

# 济南市航天大道穿黄隧道工程（I 期）项目实施方案

项目单位：济南城盛建设工程有限公司

主管部门：济南城市建设集团有限公司

财政部门：济南市财政局

2025 年 6 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

济南市航天大道穿黄隧道工程（I期）项目

### （二）立项单位

本项目立项主体为济南城盛建设工程有限公司。该公司为济南城市建设集团有限公司下属控股公司。济南城盛建设工程有限公司为济南城市建设集团控股子公司，济南城市建设集团是济南市六大市级投融资集团之一，主要负责城市开发、建设与经营，主要业务范围包括城市开发建设、工程总承包、房地产、投融资、资产运营、农业康养等六大板块。

### （三）项目规划审批

2023年6月13日，取得济南市行政审批局出具的《关于济南市航天大道穿黄隧道工程（I期）项目重新核准的批复》（济行审工字〔2023〕36号）

### （四）项目规模与主要建设内容

本项目东起在建航天大道与乡道 X012（幸福路）交叉口，向西沿在建航天大道，下穿规划滨黄大道和黄河，西岸出地后依托起步区规划孙耿北路线位行进，终点至国道 220 线交叉

口，全线长度约 7.7 公里，东岸红线宽 50m，西岸红线宽 60m。

济南市航天大道穿黄隧道工程（I 期），东起在建航天大道与 X012 交叉口，止于马店村西北侧盾构接收井，桩号范围 K0+000 ~ K3+885，由济南城盛建设工程有限公司投资建设。

### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 1 月至 2027 年 9 月。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

#### 1.编制原则及依据

（1）本项目经济评价依据国家发改委和建设部发布的《建设项目经济评价方法

与参数》（第三版）。

（2）《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》。

（3）交通部建标〔2010〕106 号文颁发的《公路建设项目经济评价方法与参数》（2010 年版）。

（4）广州市市政设施维修养护工程年度费用估算指标。

（5）《营业税改增值税试点实施办法》，财政部国家税

务总局，2016 年。

（6）《国家发展改革委、住房城乡建设部关于调整部分行业建设项目财务基准收益率的通知》，发改投资[2013]586 号。

（7）其他国家发改委、建设部、交通部等有关部门发布的有关参数及国家现行相关政策。

（8）由于本项目需在 I 期 II 期建成后方能产生效益，因此本分析需以全线投资估算作为分析依据。

## （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）发行政府专项债券筹资。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

### 2、资金来源

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券及银行融资等方式。其中，项目单位自有资金 176,205.38 万元，本期拟发行专项债券 30,000.00 万元（全部用作资本金），拟后续发

行专项债券 60,000.00 万元（拟全部用作资本金，预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺），拟银行融资 337,080.00 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	603,285.38	100.00%	
一、资本金	266,205.38	44.13%	
（一）自有资金	176,205.38	29.21%	
（二）专项债券	90,000.00	14.92%	
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券	30,000.00	4.97%	
3、后续拟发行专项债券	60,000.00	9.95%	
二、债务资金（不含用作资本金部分）	337,080.00	55.87%	
（一）已发行专项债券	-		
（二）本期拟发行专项债券	-		
（三）后续拟发行专项债券	-		
（四）银行融资	337,080.00	55.87%	

### 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	2024 年	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	1,647,932.58	-	-	-	12,934.62	27,162.81	28,521.18
经营活动支出	B	75,782.46	-	-	-	1,802.57	1,802.57	1,802.57
支付的各项税费	C	147,668.22	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,424,481.90	-	-	-	11,132.05	25,360.24	26,718.61
二、投资活动产生的现金	—	-						
建设成本支出	E	572,060.00	46,988.10	300,798.87	199,240.41	25,032.62	-	
流动资金支出	F	-						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-572,060.00	-46,988.10	-300,798.87	-199,240.41	-25,032.62	-	
三、融资活动产生的现金	—	-						
资本金（自有资金）	H	176,205.38	46,988.10	46,988.10	46,988.10	35,241.08	-	
专项债券	I	90,000.00	-	90,000.00	-	-	-	
银行借款	J	337,080.00	-	168,540.00	168,540.00	-	-	
偿还债券本金	K	90,000.00	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	337,080.00	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	93,000.00	-	600.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00
支付银行借款利息	N	313,821.48	-	4,129.23	12,387.69	16,516.92	16,516.92	16,516.92
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-230,616.10	46,988.10	300,798.87	199,240.41	14,824.16	-20,416.92	-20,416.92
四、期初现金	P		-	-	-	-	923.59	5,866.91
期内现金变动	Q=D+G+O	621,805.80	-	-	-	923.59	4,943.32	6,301.69
五、期末现金	R=P+Q	621,805.80	-	-	-	923.59	5,866.91	12,168.60

(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	29,946.78	31,444.20	33,016.95	34,667.73	36,400.59	38,220.93	40,131.99	42,138.36	45,121.05
经营活动支出	1,802.57	1,802.57	1,842.03	1,842.03	1,842.03	1,842.03	1,842.03	1,894.63	1,894.63
支付的各项税费	-	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	28,144.21	29,641.63	31,174.92	32,825.70	34,558.56	36,378.90	38,289.96	40,243.73	43,226.42
二、投资活动产生的现金									
建设成本支出									
流动资金支出									
投资活动现金净流量									
三、融资活动产生的现金									
资本金(自有资金)									
专项债券									
银行借款									
偿还债券本金	-	-	-	-	-	30,000.00	-	-	-
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,300.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00
支付银行借款利息	16,516.92	16,516.92	16,516.92	16,516.92	16,516.92	16,516.92	16,516.92	16,516.92	16,516.92
融资活动现金净流量	-20,416.92	-20,416.92	-20,416.92	-20,416.92	-20,416.92	-49,816.92	-19,216.92	-19,216.92	-19,216.92
四、期初现金	12,168.60	19,895.89	29,120.60	39,878.60	52,287.38	66,429.02	52,991.00	72,064.04	93,090.85
期内现金变动	7,727.29	9,224.71	10,758.00	12,408.78	14,141.64	-13,438.02	19,073.04	21,026.81	24,009.50
五、期末现金	19,895.89	29,120.60	39,878.60	52,287.38	66,429.02	52,991.00	72,064.04	93,090.85	117,100.35

(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	2039 年	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	48,313.80	51,733.89	55,395.63	59,316.03	63,514.53	68,009.76	72,823.05	77,977.62	83,496.42
经营活动支出	1,894.63	1,894.63	23,693.20	1,947.24	1,947.24	1,947.24	1,947.24	1,947.24	1,947.24
支付的各项税费	-	-	-	-	5,043.67	6,181.22	6,626.35	7,103.03	7,613.40
经营活动现金净流量	46,419.17	49,839.26	31,702.43	57,368.79	56,523.62	59,881.30	64,249.46	68,927.35	73,935.78
二、投资活动产生的现金									
建设成本支出									
流动资金支出									
投资活动现金净流量									
三、融资活动产生的现金									
资本金(自有资金)									
专项债券									
银行借款									
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	168,540.00	168,540.00	-	-
支付债券利息	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00
支付银行借款利息	16,516.92	16,516.92	16,516.92	16,516.92	16,516.92	12,387.69	4,129.23	-	-
融资活动现金净流量	-19,216.92	-19,216.92	-19,216.92	-19,216.92	-19,216.92	-183,627.69	-175,369.23	-2,700.00	-2,700.00
四、期初现金	117,100.35	144,302.60	174,924.94	187,410.45	225,562.32	262,869.02	139,122.63	28,002.86	94,230.21
期内现金变动	27,202.25	30,622.34	12,485.51	38,151.87	37,306.70	-123,746.39	-111,119.77	66,227.35	71,235.78
五、期末现金	144,302.60	174,924.94	187,410.45	225,562.32	262,869.02	139,122.63	28,002.86	94,230.21	165,465.99



(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	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	84,748.95	86,020.11	87,310.17	88,619.94	89,949.15	91,298.88	92,668.32	47,029.14
经营活动支出	1,947.24	1,947.24	1,947.24	1,947.24	1,947.24	1,947.24	1,947.24	973.62
支付的各项税费	14,540.50	15,061.10	15,446.46	15,837.71	16,234.76	16,637.95	17,047.02	4,295.07
经营活动现金净流量	68,261.21	69,011.77	69,916.47	70,834.99	71,767.15	72,713.69	73,674.06	41,760.45
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动现金净流量								
三、融资活动产生的现金								
资本金(自有资金)								
专项债券								
银行借款								
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	60,000.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00	2,700.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-2,700.00	-62,700.00
四、期初现金	165,465.99	231,027.20	297,338.97	364,555.45	432,690.44	501,757.59	571,771.29	642,745.35
期内现金变动	65,561.21	66,311.77	67,216.47	68,134.99	69,067.15	70,013.69	70,974.06	-20,939.55
五、期末现金	231,027.20	297,338.97	364,555.45	432,690.44	501,757.59	571,771.29	642,745.35	621,805.80

## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

本项目本期拟发行专项债券 30,000.00 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 60,000.00 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。

表 3 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	应付利息	还本付息合计
2025 年		90,000.00		90,000.00	600.00	600.00
2026 年	90,000.00			90,000.00	3,900.00	3,900.00
2027 年	90,000.00			90,000.00	3,900.00	3,900.00
2028 年	90,000.00			90,000.00	3,900.00	3,900.00
2029 年	90,000.00			90,000.00	3,900.00	3,900.00
2030 年	90,000.00			90,000.00	3,900.00	3,900.00
2031 年	90,000.00			90,000.00	3,900.00	3,900.00
2032 年	90,000.00			90,000.00	3,900.00	3,900.00
2033 年	90,000.00			90,000.00	3,900.00	3,900.00
2034 年	90,000.00			90,000.00	3,900.00	3,900.00

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	应付利息	还本付息合 计
2035 年	90,000.00		30,000.00	60,000.00	3,300.00	33,300.00
2036 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2037 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2038 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2039 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2040 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2041 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2042 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2043 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2044 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2045 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2046 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2047 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2048 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2049 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2050 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2051 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2052 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2053 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00
2054 年	60,000.00			60,000.00	2,700.00	2,700.00

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	应付利息	还本付息合计
2055 年	60,000.00		60,000.00		2,700.00	62,700.00
合计		90,000.00	90,000.00		93,000.00	183,000.00

## 2、银行借款

本项目拟银行借款 337,080.00 万元，假设利率为 4.90%。  
银行借款还本付息情况如下。

表 4 银行借款还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	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		168,540.00		168,540.00	4.90%	4,129.23	4,129.23
2026 年	168,540.00	168,540.00		337,080.00	4.90%	12,387.69	12,387.69
2027 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2028 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2029 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2030 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2031 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2032 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2033 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2034 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2035 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92

借款存续期	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
2036 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2037 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2038 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2039 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2040 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2041 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2042 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2043 年	337,080.00			337,080.00	4.90%	16,516.92	16,516.92
2044 年	337,080.00		168,540.00	168,540.00	4.90%	12,387.69	180,927.69
2045 年	168,540.00		168,540.00		4.90%	4,129.23	172,669.23
合计		337,080.00	337,080.00			313,821.48	650,901.48

### （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 1,424,481.90 万元，融资本息合计 833,901.48 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.71。

### 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

项目投资建设过程中可能会存在组织管理方面的风险，即由于组织管理、经营决策不当而引起的风险，将导致外部配套条件发生重大变化、造价不合理、工期延长等风险。

### （二）与项目收益相关的风险

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，项目运营管理水平可能导致运营成本增加，进而影响项目收益。

## 六、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

济南市航天大道穿黄隧道工程（I期）项目主管部门为济南城市建设集团有限公司，项目单位为济南城盛建设工程有限公司

公司，本次拟申请专项债券 30,000.00 万元。

## （二）评估内容

### 1、项目实施的必要性

本项目为济南市航天大道穿黄隧道工程（I期）项目，该项目符合国家产业政策，符合国家发展“十四五”规划，符合山东省新旧动能转换和发展规划纲要要求。未来济南市综合经济实力和活力将明显增强，国际竞争的功能显著提升，在全国区域发展格局和国家治理体系中的地位更加凸显。项目的建设具有明显的社会效益，因此，本项目的建设是十分必要的。

### 2、项目实施的公益性

项目建设极大的带动周边城镇化进程，推进城乡基础设施一体发展，促使市政基础设施等公益性设施逐步完善，城市综合服务功能显著增强，使广大居民得到实实在在的受益和实惠，对于提高城镇服务功能，改善投资软环境，具有不可替代的作用。

### 3、项目实施的收益性

本项目实施后，将以该项目预期产生的车辆通行费为收入来源，可覆盖项目融资本息。

#### 4、项目投资合规性

2023 年 6 月 13 日，取得济南市行政审批局出具的《关于济南市航天大道穿黄隧道工程（I 期）项目重新核准的批复》（济行审工字〔2023〕36 号）。

#### 5、项目成熟度

该项目目前已完成可行性研究报告，已取得济南市章丘区行政审批局出具的立项批复。预计于 2024 年 1 月开始施工建设，计划于至 2027 年 9 月竣工验收。

#### 6、项目资金来源和到位可行性

项目资金来源于企业自有资金、地方政府专项债券及银行借款。

#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入、成本、收益预测参考了可行性研究报告，具备合理性。

#### 8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，该项目本次申请债券资金 30,000.00 万元，与投资支出进度相匹配，需求合理。



## 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

### （1）偿债计划可行性

本项目投资规模较大，建设周期较长，投资回收周期较长。故本次债券发行期限申请 10 年期，每半年付息一次，到期一次偿还本金，使得偿债金额与每年运营收益相匹配，发行期内各阶段均可顺利还款，项目偿债计划合理可行。

### （2）偿债风险点及应对措施

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

依据《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10号）和《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，绩效目标设置合理。

### （三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 1,424,481.90 万元，融资本息合计 833,901.48 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.71，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。