

徐民高速单曹段项目实施方案

项目单位：荷泽交通投资发展集团有限公司

主管部门：荷泽市交通运输局

财政部门：荷泽市财政局

2025年9月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

徐民高速单曹段项目

(二) 立项单位

单位名称：菏泽徐民高速公路有限公司

单位地址：山东省菏泽市单县园艺街道鑫诚大厦 1011 室

单位性质：有限责任公司

法定代表人：翟文沛

经营范围：公路管理与养护；交通安全、管制转用设备制造；停车场服务；工程管理服务；以自有资金从事投资活动；路基路面养护作业；砼结构构件制造；园林绿化工程施工；餐饮管理；日用百货销售；非居住房地产租赁；广告制作；广告发布；机动车修理和维护；对外承包工程；砼结构构件销售等。

(三) 项目规划审批

2021 年 4 月 9 日，取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 370000202100008 号）；

2022 年 3 月 24 日，取得山东省交通运输厅《关于徐民高速单曹段初步设计文件的批复》（鲁交公路[2022]16 号）；

2022 年 2 月 24 日，取得山东省发展和改革委员会《关于徐民高速单曹段项目核准的批复》（鲁发改项审[2022]120 号）；

2022 年 7 月 8 日，取得菏泽市生态环境局《关于徐民高

速单曹段项目环境影响报告书的批复》（菏环审[2022]42号）。

（四）项目规模与主要内容

项目起自单县终兴镇权庄村南鲁苏界，向西北设置互通联结终兴连接线，向西跨越蔡河后，在龙王庙镇西北跨越 S518 场单线并设置互通，向西与 G0321 德上高速交叉设置枢纽立交下穿 500KV 东三线，跨越 S517 单虞线，向西南跨越东沟河、翻身河，在高老家镇跨越 G105 京澳线并设置互通，继续向西跨越八里河、黄白河，在青烟集镇北跨越 S242 临商线并设置互通向西跨越胜利河、S329 青庄线，在孙老家镇西南跨越 G35 济广高速并设置枢纽立交，向西跨越四千沟、京九铁路、团结河在阎店楼镇北跨越 S250 曹商线并设置互通，向西跨越太行提水库土塘沟、下穿规划雄商高铁、跨越门潭南引黄送水干渠后于冯楼村北接鲁豫省界协议接点，路线全长 89.12 公里。终兴连接线起自终兴互通向北，对既有 X052 通道提升改造，止于 G518 日定线，路线长度约 3.8 公里。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 1 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、菏泽市交通运输局《关于菏徐高速公路（菏泽段）①前期工作委托函》

- 2、《菏泽市综合交通网中长期规划（2018年—2035年）》
- 3、住房和城乡建设部、交通运输部《公路建设项目经济评价方法与参数》（2010年）
- 4、《公路工程技术标准》JTGB01-2014
- 5、《公路工程估算指标》JTG/T3821-2018
- 6、《公路工程建设项目投资估算编制办法》（JTG3820-2018）
- 7、《公路工程建设项目投资估算编制办法》（JTG3820-2018）
- 8、项目工程可行性研究报告

（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。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

2、资金来源

本项目估算总投资 1,041,351.88 万元，其中，项目单位自有资金 345,111.88 万元，已发行专项债券 20,000.00 万元，本期拟发行专项债券 17,000.00 万元，后续拟发行专项债券 8,000.00 万元；通过银行融资 652,000.00 万元(其中 760.00 万

元在项目建设期将由自有资金偿还)。

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	1,041,351.88	100.00%	
一、资本金	345,111.88	33.14%	
（一）自有资金	345,111.88	33.14%	
（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）	696,240.00	66.86%	
（一）已发行专项债券	20,000.00		
（二）本期拟发行专项债券	17,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	8,000.00		
（四）银行融资	651,240.00		

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	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—												
经营活动收入	A	3,253,211.02					-	27,534.36	29,101.38	30,759.43	32,509.99	34,360.18	36,315.
经营活动支出	B	430,026.86					-	4,277.10	4,405.41	4,537.58	4,673.71	6,828.91	7,033.3
支付的各项税费	C	683,778.29					-	2,546.28	2,691.21	2,844.55	3,006.42	3,177.52	3,358.3
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,139,405.87	-	-	-	-	-	20,710.98	22,004.76	23,377.30	24,829.86	24,353.75	25,923.
二、投资活动产生的现金	—												
建设成本支出	E	1,000,432.17	87,669.69	181,033.15	251,775.58	223,192.00	256,761.74						
流动资金支出	F	40,919.71	841.00	2,020.00	6,525.91	12,158.90	19,373.90						
投资活动现金净流量	G=E-F	-1,041,351.88	-88,510.69	-183,053.15	-258,301.49	-235,350.90	-276,135.63						
三、融资活动产生的现金	—												
资本金（自有资金）	H	345,111.88	30,510.69	19,332.15	64,060.49	350.90	230,857.63						
专项债券	I	45,000.00	-	20,000.00	-	25,000.00	-						
银行借款	J	651,240.00	58,000.00	143,721.00	194,241.00	210,000.00	45,278.00						
偿还债券本金	K	45,000.00		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	651,240.00	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	50,539.00						1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.0
支付银行借款利息	N	442,435.08						18,885.96	18,885.96	18,885.96	18,885.96	18,885.96	18,885.
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-147,862.20	88,510.69	183,053.15	258,301.49	235,350.90	276,135.63	-20,686.96	-20,686.96	-20,686.96	-20,686.96	-20,686.96	-20,686.
四、期初现金	P	-	-	-	-	-	-	-	24.02	1,341.82	4,032.16	8,175.06	11,841.

内现金变动	Q=D+G+O	950,191.79	-	-	-	-	-	-	24.02	1,317.80	2,690.34	4,142.90	3,666.79	5,236.98
、期末现金	R=P+Q	950,191.79	-	-	-	-	-	-	24.02	1,341.82	4,032.16	8,175.06	11,841.85	17,078.83
项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	
、经营活动产生的现金	—													
经营活动收入	A	39,336.91	42,609.52	38,069.26	41,236.41	88,398.28	91,977.31	95,701.24	99,575.96	103,607.54	107,802.35	111,507.36	115,339.63	
经营活动支出	B	7,245.08	7,462.30	28,156.11	29,000.65	5,748.07	5,920.52	6,098.13	6,281.07	9,177.50	9,452.58	9,736.49	10,028.39	
支付的各项税费	C	3,637.75	3,940.40	3,520.53	3,813.42	10,380.23	18,634.03	19,778.91	20,970.58	21,534.00	22,804.88	23,917.11	25,068.00	
经营活动现金净流量	D=A-B-C	28,454.08	31,206.82	6,392.62	8,422.34	72,269.98	67,422.76	69,824.20	72,324.31	72,896.04	75,544.89	77,853.76	80,243.24	
、投资活动产生的现金	—	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
投资成本支出	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
动资金支出	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
投资活动现金净流量	G=E-F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
、融资活动产生的现金	—	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
本金（自有资金）	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
项债券	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
行借款	J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
还债券本金	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	13,443.00	14,412.00	16,289.00	18,227.00	20,165.00	21,134.00	23,072.00	
付债券利息	M	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	
付银行借款利息	N	18,885.96	18,885.96	18,885.96	18,885.96	18,885.96	18,885.96	18,496.11	18,078.17	17,605.78	17,077.20	16,492.42	15,879.53	
投资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-20,686.96	-20,686.96	-20,686.96	-20,686.96	-20,686.96	-34,129.96	-34,709.11	-36,168.17	-37,633.78	-39,043.20	-39,427.42	-40,752.53	
、期初现金	P	17,078.83	24,845.95	35,365.81	21,071.47	8,806.85	60,389.87	93,682.67	128,797.76	164,953.90	200,216.16	236,717.85	275,144.19	

期内现金变动	Q=D+G+O	7,767.12	10,519.86	-14,294.34	-12,264.62	51,583.02	33,292.80	35,115.09	36,156.15	35,262.26	36,501.69	38,426.34	39,490.
五、期末现金	R=P+Q	24,845.95	35,365.81	21,071.47	8,806.85	60,389.87	93,682.67	128,797.76	164,953.90	200,216.16	236,717.83	275,144.19	314,634
项目/年度	公式	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金	—												
经营活动收入	A	98,403.14	101,785.09	170,203.68	174,870.67	179,665.65	184,592.11	189,653.65	194,853.98	199,682.50	204,630.67	197,182.42	196,944
经营活动支出	B	37,839.48	38,974.93	7,724.91	7,956.66	8,195.36	8,441.23	12,333.46	12,704.30	13,084.96	13,477.68	50,852.69	52,378.
支付的各项税费	C	12,706.43	13,502.63	43,165.12	44,597.67	46,069.29	47,581.11	48,224.51	49,792.56	51,323.92	52,890.47	39,571.27	38,729.
经营活动现金净流量	D=A-B-C	47,857.23	49,307.53	119,313.65	122,316.34	125,401.00	128,569.77	129,095.68	132,357.12	135,273.62	138,262.52	101,758.46	105,837
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	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000.00	-	25,000.00	-
偿还银行借款本金	L	25,010.00	27,918.00	32,763.00	37,608.00	39,547.00	46,145.00	46,145.00	46,145.00	46,145.00	56,145.00	56,145.00	64,782.
支付债券利息	M	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,801.00	1,463.00	1,125.00	1,125.00	-
支付银行借款利息	N	13,210.44	14,485.15	13,675.53	12,725.40	11,634.77	10,487.91	9,149.70	7,811.50	6,473.29	5,135.09	3,506.88	1,878.6
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-42,021.44	-44,204.15	-48,239.53	-52,134.40	-52,982.77	-58,433.91	-57,095.70	-55,757.50	-74,081.29	-62,405.09	-82,776.88	-66,660
四、期初现金	P	314,634.90	320,470.69	325,574.07	396,648.19	466,830.12	539,248.35	609,384.22	681,384.19	757,983.81	819,176.14	895,033.57	911,015

内现金变动	Q=D+G+O	5,835.79	5,103.38	71,074.12	70,181.94	72,418.23	70,135.86	71,999.98	76,599.62	61,192.33	75,857.43	15,981.58	39,176.64
期末现金	R=P+Q	320,470.69	325,574.07	396,648.19	466,830.12	539,248.35	609,384.22	681,384.19	757,983.81	819,176.14	895,033.57	911,015.15	950,191.79

(二) 应付本息情况

1、专项债券

2023 年 2 月已发行专项债券 20,000.00 万元，期限为 30 年，利率为 3.38%；本期拟发行专项债券 17,000.00 万元，后续拟发行专项债券 8,000.00 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 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	-	20,000.00	-	20,000.00	3.38%/4.5%	338.00	338.00
2024	20,000.00	-	-	20,000.00	3.38%/4.5%	676.00	676.00
2025	20,000.00	25,000.00	-	45,000.00	3.38%/4.5%	676.00	676.00
2026	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2027	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2028	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2029	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2030	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2031	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2032	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2033	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2034	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2035	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2036	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2037	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2038	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2039	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2040	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2041	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2042	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2043	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00

2044	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2045	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2046	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2047	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2048	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2049	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2050	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2051	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2052	45,000.00	-	-	45,000.00	3.38%/4.5%	1,801.00	1,801.00
2053	45,000.00	-	20,000.00	25,000.00	3.38%/4.5%	1,463.00	21,463.00
2054	25,000.00	-	-	25,000.00	3.38%/4.5%	1,125.00	1,125.00
2055	25,000.00	-	25,000.00	-	4.50%	1,125.00	26,125.00
2056	-	-	-	-	4.50%	-	-
合计		45,000.00	45,000.00			54,030.00	99,030.00

2、银行借款

本项目银行贷款共计 652,000.00 万元，期限 33 年，利率为 2.9%，银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）

贷款存 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
2022	-	58,000.00	-	58,000.00		2.90%	841.00	841
2023	58,000.00	144,481.00	760.00	201,721.00		2.90%	1,682.00	2442.00
2024	201,721.00	194,241.00	-	395,962.00		2.90%	5,849.91	5849.91
2025	395,962.00	210,000.00	-	605,962.00		2.90%	11,482.90	11482.90
2026	605,962.00	45,278.00	-	651,240.00		2.90%	17,572.90	17572.90
2027	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2028	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2029	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2030	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2031	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2032	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2033	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2034	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2035	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96

2036	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2037	651,240.00	-	-	651,240.00		2.90%	18,885.96	18885.96
2038	651,240.00	-	13,443.00	637,797.00		2.90%	18,885.96	32328.96
2039	637,797.00	-	14,412.00	623,385.00		2.90%	18,496.11	32908.11
2040	623,385.00	-	16,289.00	607,096.00		2.90%	18,078.17	34367.17
2041	607,096.00	-	18,227.00	588,869.00		2.90%	17,605.78	35832.78
2042	588,869.00	-	20,165.00	568,704.00		2.90%	17,077.20	37242.20
2043	568,704.00	-	21,134.00	547,570.00		2.90%	16,492.42	37626.42
2044	547,570.00	-	23,072.00	524,498.00		2.90%	15,879.53	38951.53
2045	524,498.00	-	25,010.00	499,488.00		2.90%	15,210.44	40220.44
2046	499,488.00	-	27,918.00	471,570.00		2.90%	14,485.15	42403.15
2047	471,570.00	-	32,763.00	438,807.00		2.90%	13,675.53	46438.53
2048	438,807.00	-	37,608.00	401,199.00		2.90%	12,725.40	50333.40
2049	401,199.00	-	39,547.00	361,652.00		2.90%	11,634.77	51181.77
2050	361,652.00	-	46,145.00	315,507.00		2.90%	10,487.91	56632.91
2051	315,507.00	-	46,145.00	269,362.00		2.90%	9,149.70	55294.70
2052	269,362.00	-	46,145.00	223,217.00		2.90%	7,811.50	53956.50
2053	223,217.00	-	46,145.00	177,072.00		2.90%	6,473.29	52618.29
2054	177,072.00	-	56,145.00	120,927.00		2.90%	5,135.09	61280.09
2055	120,927.00	-	56,145.00	64,782.00		2.90%	3,506.88	59651.88
2056	64,782.00	-	64,782.00	-		2.90%	1,878.68	66660.68
合计		652,000.00	652,000.00				479,863.78	1,131,863.78

(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 2,139,405.87 万元，融资本息合计 1,230,893.78 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.74。

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. 项目建设前期风险主要集中在初步设计方案、设计概算、施工招投标环节。项目前期设计水平限制考虑不周全，设计输入沟通不充分，导致初步设计方案不完善，未及时发现建设漏项和设计差错；设计概算中工程量计算的多算、重算，工程量清单的漏项等，采用的定额水平、人材机等基础价格的不合理；工程设备规格、数量、配置与配套设计或工艺要求不匹配，造成设备的增减，价格偏差性等；概算费用构成编制的不完整或深度不够等造成建设阶段投资预算不准确，施工企业对工程成本控制的不重视，项目实施的合同条款不明造成工程索赔等都会产生投资风险。

2. 工程项目进度风险的影响因素有审批周期长，设计和招投标等相关工作不及时，压缩工程建设工期；项目设计时考虑不周，各专业配合不足，造成施工过程中的方案调整或设计变更多，或设计变更方案滞后；施工单位人员不足（或不稳定），施工组织不合理，材料供应不及时，工程施工各工序难以全面

铺开；与设计方、施工方、监理方的协调不足，或公司内各技术管理人员间协调与配合不充分；材料、设备的性能和工艺要求的特殊性不能及时到货，或设备到货后的配套设施与原设计不匹配的调整；复杂的工程地质或风沙、雨雪天气等自然因素，导致工程进度拖延不能按计划时点验收，延期投产造成收入延迟取得。

3. 工程质量风险主要影响因素有项目设计方案缺陷；项目建设过程中对监理单位、施工单位监管不到位，施工单位的偷工减料；工程质量不满足质量验收规范或材料、设备采购不满足工程的质量要求；建设过程中的施工方、监理方、设计方质量意识淡薄等现象，导致工程质量不合格造成安全事故或直接经济损失；工程后期复位纠偏、加固补强等补救措施和返工所产生的经济损失及工期拖延；永久性缺陷对工程建成后使用者造成的使用不便等。

（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，项目建成后，实际通行量达不到预计通行量，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。

六、项目事前绩效评估

(一) 项目概况

徐民高速单曹段工程项目主管部门为菏泽市交通运输局,项目单位为菏泽徐民高速集团有限公司,本次拟申请专项债券1.7亿元用于项目建设。

(二) 评估内容

1、项目实施的必要性

(1) 推动东陇海地区、中原经济区以及淮海经济区协同发展

东陇海地区位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道横轴的东端,是陆桥通道与沿海通道的交汇处,包括江苏省东北部和山东省东南部的部分地区,是新亚欧大陆桥东方桥头堡,我国东部地区重要的经济增长极,主要城市包括连云港、徐州、日照、临沂等。中原经济区位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道横轴和京广通道纵轴的交会处,涵盖河南全省、延及周边地区的经济区域,是沿海地区发展的重要支撑,是中部崛起的重要基地,主要城市有郑州、洛阳、商丘等。

(2) 加快山东省高速公路网的形成,优化区域路网布局,发挥路网整体效益。

随着山东省经济的快速发展，山东省公路分布的重心也在逐步改变，从过去单纯以济南为中心正逐步向外扩展，现已初步形成以济南、德州、菏泽、潍坊等枢纽城市群为中心，以各沿海城市、港口为龙头，以高速公路、国省道为骨架，向全省辐射的新格局。

（3）落实“突破菏泽、鲁西崛起”，推进菏泽跨越式发展。

菏泽地处鲁苏豫皖四省交界地带，位于淮海经济区京九线城镇发展轴线上，也是山东省中东部地区面向中原经济区的重要窗口，区位优势明显。

公路交通基础设施是国民经济发展的基础和命脉。但菏泽南部地区交通基础设施发展受到一定制约，尤其是鲁西南、豫东、苏北省际边界区域东西向高速公路布局不尽合理，不利于区位、资源等优势向经济优势转化。徐民高速单曹段的建设为菏泽短板、塑优势，优化交通网络布局，提升综合运输服务能力和水平，与周边省市实现互联互通，将菏泽市打造成为承东启西、连接南北的重要区域性交通枢纽，为菏泽市的跨越式发展提供有力支撑，也为中原经济区、淮海经济区提供发展新动力。

（4）改善交通条件、满足交通量增长。

项目影响区内东西向干线公路主要有日兰高速、枣菏高

速、连霍高速以及 G310、G518、S318 和 S328 等国省道。商丘至徐州车辆需绕行济广高速、连霍高速或者枣菏高速、济徐高速公路至徐州，车辆绕行距离较远，增加了公路运输的成本。2019 年日兰高速济宁至菏泽段汽车交通量达到 33280Pcu/d，菏泽至鲁苏省界段汽车交通量达到 34107Pcu/d；连霍高速公路豫皖界至商丘段车交通量为 31348Pcu/d。随着经济的不断发展，交通量将呈快速增长趋势。现有公路网已无法满足日益增长的交通需求，新运输干线的建设已刻不容缓。拟建项目的实施将对日兰高速、连霍高速及相关公路的交通产生较大分流作用，有效减轻区域内国省干线公路的交通压力，为车辆提供良好运行环境。

2、项目实施的公益性

(1) 本项目属于交通基础设施建设项目，是专项债重点支持领域。

交通运输业是国民经济中的基础产业，它与国民经济其他产业相互依存、紧密关联，交通运输业的发展引发的各类需求导致生产部门扩大再生产将带动其它产业的发展。高速公路带动下的区域经济协调发展与沿线产业带的高效发展高速公路的经济与本地区的资源状况、经济区位有着密切的关系，对于国家的产业政策也有很大的关系。

(2) 公路建设项目直接效益是指公路使用者的费用节约，

主要有拟建项目和原有公路的降低运营成本效益、旅客节约时间效益和减少交通事故效益。

项目影响区内东西向干线公路主要有日兰高速、枣菏高速、连霍高速以及 G310、G518、S318 和 S328 等国省道。商丘至徐州车辆需绕行济广高速、连霍高速或者枣菏高速、济徐高速公路至徐州，车辆绕行距离较远，增加了公路运输的成本，极大地改善了区域内居民的通行便利。

(3) 本项目将为我市区域经济发展注入新动力。

徐民高速单曹段的建设为菏泽短板、塑优势，优化交通网络布局，提升综合运输服务能力和水平，与周边省市实现互联互通，将菏泽市打造成为承东启西、连接南北的重要区域性交通枢纽，为菏泽市的跨越式发展提供有力支撑，也为中原经济区、淮海经济区提供发展新动力。

3、项目实施的收益性

本项目主要收入包括过路费收入三部分。项目建设资金来源于项目资本金、发债募集资金及银行贷款。通过对项目收入以及相关营业成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的现金流量为 2,139,265.25 万元，融资本息合计 1,230,893.78 万元。项目收益覆盖项目本息总额倍数达到 1.74 倍。项目收益能够满足还本付息所需资金，具有一定收益性。

4、项目投资合规性

(1) 项目符合《山东省“十四五”综合交通运输发展规划》，规划提出以实施“加密、扩容、提速、增智”四大工程为抓手，新建、改扩建高速公路近 4000 公里，进一步提升高速公路网连接效能和通达水平。到 2025 年，高速公路通车及在建里程达到 10000 公里，省际出口超过 30 个，双向六车道及以上占比达到 36%，基本实现县（区、市）有两条以上高速通达。

(2) 项目是《菏泽市综合交通网中长期规划（2018～2035 年）》中“三纵四横二连”高速公路网中的一横，东接江苏省徐州市同步规划的丰沛高速公路，西接河南省规划封丘跨黄河经兰考至鲁豫界高速公路，形成一条东西向苏鲁豫省际快速通道。

(3) 本项目的建设响应《关于突破菏泽、鲁西崛起的若干意见》的要求，作为区域重要的交通基础设施，可以优化区域综合交通网络布局，提升综合运输服务能力和水平，加强与周边省市的互联互通，是菏泽市打造承东启西、连接南北的重要区域性交通枢纽的重要保障，为菏泽市的跨越式发展提供有力支撑。

5、项目成熟度

项目立项、工程建设用地已通过审核，项目成熟度显现，为下一步工作开展奠定基础。

2020 年 11 月 17 日，山东省交通运输厅发布《山东省交通运输厅关于徐民高速单曹段工程可行性研究报告审查意见的函》（鲁交规划〔2020〕71 号），对本项目安全风险评估进行了审核；

2021 年 2 月 2 日，山东省自然资源厅发布《山东省自然资源厅关于徐民高速单曹段工程建设用地预审的初审意见》（鲁自然资〔2021〕58 号），同意了该项目的用地预审。

6、项目资金来源和到位可行性

项目收入、成本预测采取科学、谨慎的原则开展，项目收益预测合理。

项目收入参照山东省交通运输厅、山东省物价局、山东省财政厅《关于规范收费公路车辆通行费有关事项的通知》（鲁交财[2017]83 号）文件和根据 2020 年最新公布的《山东省高速公路车辆通行费收费标准》，并考虑到通过本项目的车辆中有少量特种车辆不需交纳过路费，如执行公务的军车、警车、消防车等，同时考虑到“绿色通道”农用车免征通行费等相关政策，故本项目的收费计算时考虑 5% 的小客车、小货车和中型货车免费。大修年交通量按正常交通量的 90% 计算。

费用测算参照《交通运输部关于调整<公路工程项目投资估算编制办法>(JTG3820-2018)和<公路工程项目概算预算编制办法>(JTG 3830-2018)计算建设投资成本。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本预测采取科学、谨慎的原则开展，项目收益预测合理。

项目收入参照山东省交通运输厅、山东省物价局、山东省财政厅《关于规范收费公路车辆通行费有关事项的通知》（鲁交财[2017]83号）文件和根据2020年最新公布的《山东省高速公路车辆通行费收费标准》，并考虑到通过本项目的车辆中有少量特种车辆不需交纳过路费，如执行公务的军车、警车、消防车等，同时考虑到“绿色通道”农用车免征通行费等相关政策，故本项目的收费计算时考虑5%的小客车、小货车和中型货车免费。大修年交通量按正常交通量的90%计算。

费用测算参照《交通运输部关于调整<公路工程项目投资估算编制办法>(JTG3820-2018)和<公路工程项目概算预算编制办法>(JTG 3830-2018)计算建设投资成本。

8、债券资金需求合理性

依据《关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》要求，基础设施项目维持20%不变，社会民生等领域的补短板基础设施项目，在投资回报机制明确、收益可靠、风险可控的前提下，可以适当降低项目最低资本金比例，但下调不得超过5个百分点。项目自筹资金达到33.18%，因项目属于公益性项目，银行融资贷款利率高于地方政府专项债券发行利率。因

此，项目发行债券募集资金方式更有优势，综合考虑，当前债券资金需求合理。

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

按照当前偿债计划，地方政府债券项目运营期可用于偿债资金足以支付每年利息，到期还本时经营现金较为充裕。项目收益与融资本息总额的覆盖倍数达到 1.74，能保障项目还本付息。

（2）偿债风险点

①项目建设相关风险

项目建设相关风险见五、（一）。

②项目收益相关风险

项目收益相关风险见五、（二）。

10、绩效目标合理性

（1）项目产出指标定量与定性相结合，科学、合理

项目产出数量目标明确，完整反映拟建设项目内容；项目产出质量指标分别就工程项目验收合格率、资金支付合规性设定指标；项目产出时效符合可研进度计划；项目成本指标符合基本建设工程成本管理要求。

（2）项目效益指标具有项目个性化，设定合理

提高了公路使用者运输效益。表现为：第一，降低成本效

益。在车辆的运输成本中，燃油消耗一般占 30%，也就是说每减少 1% 的油耗成本降低 0.3%，解决油老虎的问题是车辆使用者的首要问题。由于高速公路的结构要划分车道和设置中间带，从根本上改变了混合交通的行驶条件。降低交通事故和经济赔偿损失的效益，减少了因交通事故造成的经济损失。高速公路的经济效益设定合理。

社会效益主要集中在公路沿线经济发展和资源开发的提升上，但上述指标难以量化，设定为定性指标。

（3）满意度指标覆盖全部服务对象，指标值设定合理

项目面对社会公众群体，从社会公众角度考察满意度指标，绩效指标设置合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 2,139,405.87 万元，融资本息合计 1,230,893.78 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.74，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。