

2025年山东省政府专项债券（三十期）
聊城市莘县东阿至阳谷高速公路建设项目（莘县段）
收益与融资平衡专项评价报告

二〇二五年六月

我们接受委托，对本项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》及相关部门提供的资料，由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

一、编制基础

本次以项目可行性研究报告、单位提供其他相关资料为基础，编制该项目现金流入预测说明。

二、基本假设

（一）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（二）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三）预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行，项目能够如期完工并交付使用；

（四）预测期内预测的各项收入能够顺利执行，收入均在正常范围内变动；

（五）项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础；

（六）预测期内不会受到重大或有负债不利影响；

（七）无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

三、项目基本情况

（一）项目情况简介

1、项目名称

东阿至阳谷高速公路建设项目（莘县段）

2、立项单位

立项单位：中铁建投（山东）东阳高速公路有限公司。

中铁建投（山东）东阳高速公路有限公司，成立日期：2022年12月16日；统一社会信用代码：91371524MAC5PCKJ5L；法定代表人：刘明才；注册地址：山东省聊城市东阿县曙光街279号（东阿公路事业发展中心703室）；经营范围：许可项目：建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；公路管理与养护；住宿服务；餐饮服务；道路货物运输（不含危险货物）；发电业务、输电业务、供（配）电业务。（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：工程管理服务；以自有资金从事投资活动；非居住房地产租赁；住房租赁；道路货物运输站经营；租赁服务（不含许可类租赁服务）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；汽车拖车、求援、清障服务；园区管理服务；柜台、摊位出租；停车场服务；机动车充电销售；广告制作；广告设计、代理；机动车修理和维护。（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依法自主

开展经营活动)。

根据《山东省发展和改革委员会关于东阿至阳谷高速公路工程可行性研究报告的批复》(鲁发改项审〔2022〕459号)，本项目采取政府和社会资本合作(PPP)模式建设，聊城市公路事业发展中心作为实施机构开展项目前期工作，聊城联鑫高速公路有限公司作为政府出资人代表与依法确定的社会资本方共同成立的项目公司作为项目法人，具体负责项目的资金筹措、建设实施和运营管理工作。

中铁建投(山东)东阳高速公路有限公司作为东阿至阳谷高速公路建设项目建设法人，负责项目的资金筹措、建设实施和运营管理工作。

3、项目规划审批

2021年12月16日取得山东省自然资源厅下发的建设项目用地预审与选址意见书，用字第370000202100040号；

2022年8月8日取得山东省发展和改革委员会下发的《山东省发展和改革委员会关于东阿至阳谷高速公路工程可行性研究报告的批复》(鲁发改项审〔2022〕459号)；

2022年8月31日取得山东省交通运输厅下发的《山东省交通运输厅关于东阿至阳谷高速公路工程初步设计文件的批复》(鲁交公路〔2022〕75号)；

2022年11月17日取得聊城市行政审批服务局下发的《关于聊城市公路事业发展中心东阿至阳谷高速公路工程环

境影响报告书的批复》（聊行审投资〔2022〕81号）；

2022年12月8日取得山东省交通运输厅下发的《山东省交通运输厅关于东阿至阳谷高速公路工程主体工程施工图设计文件的批复》（鲁交公路〔2022〕113号）；

2023年8月3日取得中华人民共和国自然资源部下发的《自然资源部关于东阿至阳谷高速公路工程建设用地的批复》（自然资函〔2023〕430号）；

2023年8月15日取得聊城市行政审批服务局下发的《东阿至阳谷高速公路PPP项目施工许可申请书》。

4、项目规模与主要建设内容

项目主线全长约58.495公里，其中：东阿县境内22.304公里；阳谷县境内33.138公里；莘县境内3.053公里，路基土方9411.574千立方米；路基排水195.2百立方米、防护819.07百立方米；路面1118.25千平方米；大桥2360米/6座；中桥370米/6座；小桥200米/7座；分离立交27座；通道57道；涵洞81道。枢纽互通立交2座，一般互通立交4座；服务区1处、监控通信分中心1处、养护工区1处；永久占地453.9465公顷（不含连接线）。鱼山互通立交连接线全长约5.165公里，路基土方66.296千立方米；路基排水118.9百立方米、防护220.5百平方米；路面112.1千平方米；涵洞7道；永久占地18.9261公顷。阳谷北互通立交连接线全长约4.090公里，路基土方

81.803千立方米；路基排水92.3百立方米、防护174.7百平方米；路面119.2千平方米；涵洞6道；永久占地18.7103公顷。

5、项目建设期限

本项目预计工期为2023年3月至2025年12月。

(二) 投资估算与资金筹措方式

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券及银行贷款等方式。其中：项目单位自有资金7,800.00万元，本期拟发行专项债券600.00万元，拟通过（或已通过）银行融资30,600.00万元。

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	39,000.00	100.00%	
一、资本金	7,800.00	20.00%	
（一）自有资金	7,800.00	20.00%	
（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）	31,200.00	80.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	600.00	1.54%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	30,600.00	78.46%	

四、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

(一) 项目现金流入预测

根据《东阿至阳谷高速公路工程可行性研究报告》，该项目预期产生的现金流入主要来源于通行费现金流入。

参考《山东省高速公路车辆通行费收费标准》，2018年后新建和改扩建的高速公路收费标准如下：

山东省客车收费标准信息公开表

类别	车型及规格	收费标准(元/公里)	备注
1类客车	车长<600mm且核定载人数≤9人	0.5	
2类客车	车长600mm且核定载人数(10-19)人	0.65	
3类客车	车长≥600mm且核定载人数≤39人	0.78	
4类客车	车长≥600mm且核定载人数≥40人	0.98	
适用范围说明	2018年以后新建和改扩建的高速		
其它补充说明			

山东省货车收费标准信息公开表

类别	总轴数 (含悬浮轴)	收费标准 (元/公里)	备注
1类货车	2	0.5	长小于6米且最大允许总质量小于4.5吨
2类货车	2	0.9	车长不小于6米或最大允许总质量不小于4.5吨
3类货车	3	1.46	
4类货车	4	1.91	
5类货车	5	2.00	
6类货车	6	2.61	
适用范围说明	2018年以后新建和改扩建的高速		
大件运输标准说明	7轴及以上大件运输车辆，在6轴货车收费系数的基础上，每增加一轴增加收费系数0.5。如果取的车辆轴数合法且大于10轴，按照10轴计算通行费；如果取的车辆轴数为异常值无法判定轴数时，按照6轴计算通行费。		
其它补充说明			

根据车型比例预测结果，结合本项目车型比例预测，货车占 36.3%，客车占 63.7%。其中：小货占 7.0%，中货占 3.7%，大货占 4.0%，特大货占 18.7%，集装箱占 2.9%，小客占 60.3%，大客占 3.4%。

项目建成通车第一年(2026年)东阿至阳谷高速公路建设项目全线平均汽车交通量为 19596Pcu/d(2026年—2055年年均增长 5.75%)。

(二) 项目成本预测

项目成本费用主要包括管理人员费用、道路养护费用、大修费用、机电设备运营维护费用、机电设备更新费用、相关税费等。

1、管理人员费用

本项目管理人员费用每年约 300.00 万元。

2、道路养护费用

根据山东省高速公路实际养护费用，本项目年均养护费用按 6 万元/公里计算。经计算，本项目全线平均养护费用为 18.30 万元/年。

3、大修费用估算

本项目大修费用按 90 万元/车道·公里计算，大修一次的费用为 274.50 万元，大修期按 10 年考虑。

4、机电设备运营维护费用

根据山东省高速公路机电设备运营及维护费用，本项目收费、监控、通讯等机电设备的运营及维护费用按每年 2 万元/公里计算，全线机电运营维护费用为 6.10 万元/年。

5、机电设备更新费用

根据山东省高速公路机电设备更新费用，本项目收费、监控、通讯等机电设备的更新费用按40万元/公里计算，每5年考虑更新一次。经计算，本项目全线机电设备更新一次费用为122.00万元。

考虑到随着交通量的不断增长，公路破坏程度不断加剧，公路所需养护、中修、大修费用、机电维护费用、机电更新费用将逐年增加以及职工工资及福利水平的提高，管理人员费用、道路养护费用、道路大修费用、机电设备运营维护费用按每5年2%的幅度增长。

（三）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券600.00万元，假设债券期限为15年，利率为4.2%，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2 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
2025年		600.00		600.00	4.20%		
2026年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2027年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2028年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2029年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2030年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2031年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2032年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2033年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20

2034年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2035年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2036年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2037年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2038年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2039年	600.00			600.00	4.20%	25.20	25.20
2040年	600.00		600.00	0.00	4.20%	25.20	625.20
合计		600.00	600.00			378.00	978.00

2、银行贷款

本项目已通过(或拟通过)银行借款30,600.00万元，期限30年，利率2.90%。银行借款还本付息情况如下：

年度	期初本金 余额	本期新增	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2024年		20,000.00		20,000.00	2.90%		
2025年	20,000.00	10,600.00		30,600.00	2.90%	580.00	580.00
2026年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2027年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2028年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2029年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2030年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2031年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2032年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2033年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2034年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2035年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2036年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2037年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2038年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2039年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2040年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2041年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2042年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2043年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2044年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40

2045年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2046年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2047年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2048年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2049年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2050年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2051年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2052年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2053年	30,600.00			30,600.00	2.90%	887.40	887.40
2054年	30,600.00		20,000.00	10,600.00	2.90%	887.40	20,887.40
2055年	10,600.00		10,600.00	0.00	2.90%	307.40	10,907.40
合计		30,600.00	30,600.00			26,622.00	57,222.00

(四) 项目资金平衡测算表

表3 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	2029年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	A	148,737.88				1,965.76	2,078.79	2,198.32	2,324.72
经营活动支出	B	11,596.78				324.40	324.40	324.40	324.40
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	137,141.10	0.00	0.00	0.00	1,641.36	1,754.39	1,873.92	2,000.32
二、投资活动产生的现金									
建设成本支出	E	38,420.00	3,000.00	23,000.00	12,420.00				
流动资金支出	F								
投资活动现金净流量	G=E-F	-38,420.00	-3,000.00	-23,000.00	-12,420.00				
三、融资活动产生的现金									
资本金 (自有资金)	H	7,800.00	3,000.00	3,000.00	1,800.00				
专项债券	I	600.00			600.00				
银行借款	J	30,600.00		20,000.00	10,600.00				
偿还债券本金	K	600.00							
偿还银行借款本金	L	30,600.00							
支付债券利息	M	378.00				25.20	25.20	25.20	25.20
支付银行借款利息	N	26,622.00			580.00	887.40	887.40	887.40	887.40
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-19,200.00	3,000.00	23,000.00	12,420.00	-912.60	-912.60	-912.60	-912.60
四、期初现金	P			0.00	0.00	0.00	728.76	1,570.54	2,531.86
期内现金变动	Q=D+G+O	79,521.10	0.00	0.00	0.00	728.76	841.79	961.32	1,087.72
五、期末现金	R=P+Q	79,521.10	0.00	0.00	0.00	728.76	1,570.54	2,531.86	3,619.58

表3 项目资金平衡测算表 (续表)

项目/年度	公式	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	A	2,458.39	2,599.75	2,749.23	2,907.31	3,074.49	3,251.27
经营活动支出	B	324.40	455.33	330.89	330.89	330.89	330.89
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,133.99	2,144.42	2,418.35	2,576.43	2,742.360	2,920.38
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	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20
支付银行借款利息	N	887.40	887.40	887.40	887.40	887.40	887.40
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-912.60	-912.60	-912.60	-912.60	-912.60	-912.60
四、期初现金	P	3,619.58	4,840.97	6,072.79	7,578.54	9,242.36	11,073.36
期内现金变动	Q=D+G+O	1,221.39	1,231.82	1,505.75	1,663.83	1,831.00	2,007.78
五、期末现金	R=P+Q	4,840.97	6,072.79	7,578.54	9,242.36	11,073.36	13,081.14

表3 项目资金平衡测算表 (续表)

项目/年度	公式	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	3,438.22	3,635.91	3,844.98	4,066.07	4,299.86	4,547.11
经营活动支出	B	750.02	337.51	337.51	337.51	337.51	473.72
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,688.19	3,298.41	3,507.47	3,728.56	3,962.36	4,073.38
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					600.00	
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	
支付银行借款利息	N	887.40	887.40	887.40	887.40	887.40	887.40
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-912.60	-912.60	-912.60	-912.60	-1,512.60	-887.40
四、期初现金	P	13,081.14	14,856.73	17,242.54	19,837.41	22,653.37	25,103.13
期内现金变动	Q=D+G+O	1,775.59	2,385.81	2,594.87	2,815.96	2,449.76	3,185.98
五、期末现金	R=P+Q	14,856.73	17,242.54	19,837.41	22,653.37	25,103.13	28,289.11

表3 项目资金平衡测算表 (续表)

项目/年度	公式	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	A	4,808.56	5,085.06	5,377.45	5,686.65	6,012.363	6,359.42	6,725.08
经营活动支出	B	344.26	344.26	344.26	344.26	780.33	351.14	351.14
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	4,464.31	4,740.80	5,033.19	5,342.40	5,233.31	6,008.28	6,373.94
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							
支付银行借款利息	N	887.40	887.40	887.40	887.40	887.40	887.40	887.40
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-887.40	-887.40	-887.40	-887.40	-887.40	-887.40	-887.40
四、期初现金	P	28,289.11	31,866.02	35,719.42	39,865.22	44,320.21	48,666.12	53,787.00
期内现金变动	Q=D+G+O	3,576.91	3,853.40	4,145.79	4,455.00	4,345.91	5,120.88	5,486.54
五、期末现金	R=P+Q	31,866.02	35,719.42	39,865.22	44,320.21	48,666.12	53,787.00	59,273.54

表3 项目资金平衡测算表 (续表)

项目/年度	公式	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	7,111.78	7,520.70	7,953.14	8,410.45	8,894.05	9,405.46	9,946.27
经营活动支出	B	351.14	351.14	492.86	358.16	358.16	358.16	492.86
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	6,760.64	7,169.56	7,460.28	8,052.29	8,535.89	9,047.29	9,453.41
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						20,000.00	10,600.00
支付债券利息	M							
支付银行借款利息	N	887.40	887.40	887.40	887.40	887.40	887.40	307.40
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-887.40	-887.40	-887.40	-887.40	-887.40	-20,887.40	-10,907.40
四、期初现金	P	59,273.54	65,146.78	71,428.94	78,001.82	85,166.71	92,815.19	80,975.09
期内现金变动	Q=D+G+O	5,873.24	6,282.16	6,572.88	7,164.89	7,648.49	-11,840.11	-1,453.99
五、期末现金	R=P+Q	65,146.78	71,428.94	78,001.82	85,166.71	92,815.19	80,975.09	79,521.10

(五) 本息覆盖倍数

表4 现金流覆盖情况表 (单位: 万元)

融资方式	借贷本息支付			项目净现金流入
	本金	利息	本息合计	
本次发行债券	600.00	378.00	978.00	137,141.10
已发行债券				
后续拟发行债券				
银行贷款	30,600.00	26,622.00	57,222.00	
融资合计	31,200.00	27,000.00	58,200.00	
覆盖倍数	2.36			

本项目可用于资金平衡的项目净现金流为137,141.10万元，融资本息合计58,200.00万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为2.36。

五、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，并根据上述对项目的分析评价，本项目可以通过发行专项债券方式进行融资以满足资金筹措需求。根据对本项目收益与融资平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期间内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

聊城正原有限责任会计师事务所

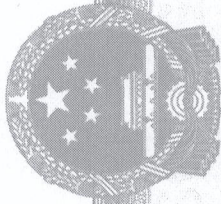


中国注册会计师:

中国注册会计师:

2025年6月13日





营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码

91371500742409040E



扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。



名称 聊城正原海有限责任会计师事务所
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 李子峰

注册资本 伍拾万元整
成立日期 2000年01月26日

住所 聊城柳园南路西金紫荆商厦

经营范围 会计查帐、验证、会计咨询、企业资本验证、审查工程预决算、财会人员培训。(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)。



登记机关

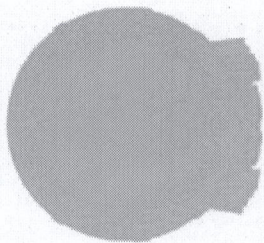
2025年04月21日

国家企业信用信息公示系统网址:

<https://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所 执业证书



名称: 聊城康利会计师事务所
首席合伙人: 李少卿
主任会计师: 李少卿
经营场所: 聊城柳园南路西金紫荆商厦

组织形式: 有限责任
执业证书编号: 37130005
批准执业文号: 鲁财会协字[1999]268号
批准执业日期: 1999年12月30日

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

再复印无效



发证机关: 山东省财政厅

1999年12月30日

中华人民共和国财政部制

