

2025 年山东省政府专项债券（二十九期）
山东省本级新建潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线
项目收益与融资平衡专项评价报告

中立德专审（2025）第 11129 号

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

新建潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线项目（省本级）

2、立项单位

项目立项单位：山东鲁中高速铁路有限公司，公司成立于2024-09-24，由山东铁路投资控股集团有限公司、青岛西海岸交通投资集团有限公司、潍坊市投资集团有限公司、日照交通投资控股集团有限公司等出资设立的公司。统一社会信用代码为 91370211MAE0F8NY0G；注册资本为 1,014,700.00 万人民币，法人代表为张自学；公司住所为山东省青岛市黄岛区珠海街道办事处铁樵山路 3500 号 2 号楼 106 房间；许可项目：公共铁路运输；房地产开发经营。（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：铁路运输辅助活动；工程管理服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；物业管理；旅客票务代理；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；非居住房地产租赁；金属材料销售；建筑材料销售；广告发布；企业管理咨询。（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）。

3、项目规划审批

项目已取得的批复文件：

立项批复方面：2023 年 4 月，中国铁路设计集团有限公司出具了《新建铁路潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线可行性研究报告》，并于 2023 年 5 月 24 日，取得国家发展和改革委员会印发的《国家发展改革委员会关于新建潍坊至宿迁高速铁路可行性研究报告的批复可行性研究报告的批复》（发改基础〔2023〕603 号）。

土地手续方面：

2022 年 7 月 11 日，自然资源部办公厅印发《自然资源部办公厅关于新建青岛至京沪高铁二通道铁路建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3700002022000040 号）；

2025 年 1 月 19 日，自然资源部办公厅印发《自然资源部关于新建潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线（潍坊段）工程建设用地的批复》（自然资函〔2025〕25 号）；

2025 年 1 月 19 日，自然资源部办公厅印发《自然资源部关于新建潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线（日照段）工程建设用地的批复》（自然资函〔2025〕31 号）；

2025 年 1 月 26 日，自然资源部办公厅印发《关于新建潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线（青岛段）工程建设用地的批复》（自然资函〔2025〕81 号）。

其他手续方面:

2021 年 11 月 3 日, 山东省发展和改革委员会印发《关于青岛至京沪高铁辅助通道铁路社会稳定风险评估意见的复函》。

2023 年 11 月 30 日, 中华人民共和国生态环境部印发《关于新建潍坊至宿迁高速铁路环境影响报告书的批复》(环审〔2023〕127 号)。

4、项目规模与主要建设内容

新建潍宿至青岛连接线位于山东省东部, 大致呈东西走向。线路起自青盐铁路洋河口站, 向南途经青岛西海岸新区, 引入青岛西站, 出站后向西经潍坊市诸城市、日照市五莲县, 引入规划潍宿高铁五莲北站。全线运营长度 108.214km, 新建线路长度 108.321km, 其中青岛市境内 53.219km, 潍坊市境内 39.758km, 日照市境内 15.344km。

主要技术标准。铁路等级: 高速铁路。正线数目: 双线。设计速度: 350 公里 1 小时。最小曲线半径: 7000 米(困难地段 5500 米)。最大坡度: 20%。(困难地段不大于 30%)。牵引种类: 电力牵引。到发线有效长度: 650 米。列车运行控制方式: 自动控制。调度指挥方式: 调度集中。其他技术标准执行《高速铁路设计规范》(TB10621-2014)。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 12 月至 2028 年 6 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融资等方式。新建潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线估算总投资 2,373,080.00 万元，其中，项目单位自有资金 1,125,680.00 万元，已发行专项债券 200,000.00 万元，其中发债用作资本金 200,000.00 万元，本期拟发行专项债券 50,000.00 万元，其中发债用作资本金 50,000.00 万元，后续拟发行专项债券 257,400.00 万元，其中发债用作资本金 257,400.00 万元，拟通过银行融资 740,000.00 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	2,373,080.00	100.00%	
一、资本金	1,633,080.00	68.82%	
（一）自有资金	1,125,680.00	47.44%	
（二）专项债券	507,400.00	21.38%	
1、已发行专项债券	200,000.00	8.43%	
2、本期拟发行专项债券	50,000.00	2.11%	
3、后续拟发行专项债券	257,400.00	10.85%	
二、债务资金（不含用作资本金部分）	740,000.00	31.18%	
（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	740,000.00		

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《新建铁路潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线可行性研究报告》及项目单位提供的相关资料，该项目预期产生的现金流入主要来源于铁路运输现金流入以及其他现金流入。

1、铁路运输现金流入按照客运周转量、铁路运价率等数据乘积计算。

研究年度预测客运量表

年度	2030	2035	2045
周转量	170105	209469	3677420

2、根据《新建铁路潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线可行性研究报告》，本线速度目标值推荐采用 350km/h，按照铁路总公司《关于深化铁路建设项目经济评价工作的通知》，运价率采用 0.52 元/人公里。

实际测算现金流入时对《新建铁路潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线可行性研究报告》参数进行了修正：综合运价率在运营期初按照 0.52 元/人公里计算，然后参照济青高铁收费标准，每运行五年票价率上浮 10%。

3、根据现状统计，本项目其他现金流入占比按 5%考虑。

项目现金流入具体如下：

单位：万元

年份	运输现金流入	其他现金流入	合计
----	--------	--------	----

2028	36,053.75	1,802.69	37,856.44
2029	79,863.85	3,993.19	83,857.04
2030	88,454.51	4,422.73	92,877.23
2031	92,214.81	4,610.74	96,825.55
2032	96,134.97	4,806.75	100,941.72
2033	110,243.96	5,512.20	115,756.16
2034	114,930.56	5,746.53	120,677.09
2035	119,816.40	5,990.82	125,807.22
2036	126,753.10	6,337.66	133,090.76
2037	134,091.40	6,704.57	140,795.97
2038	156,040.00	7,802.00	163,842.00
2039	165,073.85	8,253.69	173,327.55
2040	174,630.71	8,731.54	183,362.25
2041	184,740.86	9,237.04	193,977.90
2042	195,436.33	9,771.82	205,208.15
2043	227,426.11	11,371.31	238,797.41
2044	240,592.82	12,029.64	252,622.46
2045	254,521.80	12,726.09	267,247.89
2046	254,521.80	12,726.09	267,247.89
2047	254,521.80	12,726.09	267,247.89
2048	279,973.98	13,998.70	293,972.68
2049	279,973.98	13,998.70	293,972.68
2050	279,973.98	13,998.70	293,972.68
2051	279,973.98	13,998.70	293,972.68
2052	279,973.98	13,998.70	293,972.68
2053	331,697.25	16,584.86	348,282.11
2054	337,670.23	16,883.51	354,553.74
2055	343,643.21	17,182.16	360,825.37
2056	171,821.60	8,591.08	180,412.68
合计	5,690,765.61	284,538.28	5,975,303.89

(二) 项目成本预测

项目成本费用主要包括运营成本、基本折旧、相关税费。

1、运营成本，本线速度目标值推荐采用 350km/h。无关成本采用 230 万元/正线公里，有关成本采用 1800 元/万人公里。

营业支出：营业外支出率采用 40 元/万人公里。

实际测算运行成本时对《新建铁路潍坊至宿迁高速铁路至青岛连接线可行性研究报告》参数进行了修正：由于未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营成本上浮 5.00%，进行项目净现金流测算。

2、基本折旧

基本折旧费由土建工程折旧与动车组折旧构成。

土建工程折旧成本：土建工程折旧为土建工程固定资产原值与折旧率之乘积，土建工程折旧率按 3.33% 计。

动车组折旧：动车组折旧成本为动车组资产值与折旧率之乘积，动车组基本折旧率为 3.2%，折旧年限 30 年。

本项目运营成本现金流出测算如下：

金额单位：万元

年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
折旧	39,245.73	78,491.46	78,491.46	78,491.46	78,491.46
运营成本	26,475.12	55,832.01	59,023.77	60,420.87	61,877.36
财务费用	50,705.80	52,425.80	53,500.80	54,468.30	55,650.80
营业外净支出	-	-	-	-	-
成本费用合计	118,376.65	188,699.28	192,966.04	195,330.64	197,969.63
动车组购置费	-	-	-	-	14,000.00
流动资金	-	-	-	-	-
其中：付现成本 (不含利息)	26,475.12	55,832.01	59,023.77	60,420.87	75,877.36
经营活动支付的 现金流（调整）	26,475.12	55,832.01	59,023.77	60,420.87	75,877.36

年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
折旧	78,939.46	78,939.46	78,939.46	79,387.46	79,387.46
运营成本	63,395.77	64,978.73	66,628.98	68,971.93	71,450.53
财务费用	56,618.30	56,940.80	57,370.80	57,800.80	57,585.80
营业外净支出	-	-	-	-	-
成本费用合计	200,903.53	202,808.99	204,889.24	208,110.20	210,373.80
动车组购置费	-	-	14,000.00	-	-
流动资金	-	-	-	-	-
其中：付现成本 （不含利息）	63,395.77	64,978.73	80,628.98	68,971.93	71,450.53
经营活动支付的 现金流（调整）	63,395.77	64,978.73	80,628.98	68,971.93	71,450.53
年度	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
折旧	79,387.46	79,835.46	79,835.46	80,283.46	80,731.46
运营成本	74,072.63	76,846.53	79,781.03	82,885.42	86,169.53
财务费用	56,940.80	55,865.80	54,575.80	53,006.30	50,705.80
营业外净支出	-	-	-	-	-
成本费用合计	212,350.90	214,497.80	216,142.30	218,125.18	219,556.80
动车组购置费	14,000.00	-	14,000.00	14,000.00	-
流动资金	-	-	98.73	104.44	110.49
其中：付现成本 （不含利息）	88,072.63	76,846.53	93,879.76	96,989.86	86,280.02
经营活动支付的 现金流（调整）	88,072.63	76,846.53	93,879.76	96,989.86	86,280.02
年度	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
折旧	80,731.46	81,179.46	81,179.46	81,179.46	81,179.46
运营成本	89,643.78	93,319.16	97,207.33	97,207.33	97,207.33
财务费用	47,523.80	43,481.80	39,439.80	36,042.80	32,860.80
营业外净支出	-	-	-	-	-
成本费用合计	219,849.04	219,930.43	219,776.60	216,379.60	213,197.60
动车组购置费	14,000.00	-	-	-	-
流动资金	116.89	123.65	-	-	-

其中：付现成本 (不含利息)	103,760.67	93,442.82	97,207.33	97,207.33	97,207.33
经营活动支付的 现金流（调整）	103,760.67	93,442.82	97,207.33	97,207.33	97,207.33
年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年
折旧	81,179.46	81,179.46	81,179.46	81,179.46	81,559.59
运营成本	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33
财务费用	29,678.80	26,496.80	23,314.80	20,627.30	18,670.80
营业外净支出	-	-	-	-	-
成本费用合计	210,015.60	206,833.60	203,651.60	200,964.10	199,387.72
动车组购置费	-	-	-	-	-
流动资金	-	-	-	-	-
其中：付现成本 (不含利息)	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33
经营活动支付的 现金流（调整）	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33
年度	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
折旧	81,658.27	81,658.27	81,658.27	40,829.14	2,246,408.85
运营成本	97,207.33	97,207.33	97,207.33	48,603.67	2,299,657.45
财务费用	17,810.80	16,485.80	12,985.80	4,355.40	1,193,937.80
营业外净支出	-	-	-	-	0.00
成本费用合计	198,626.41	197,301.41	191,776.41	93,788.20	5,792,579.30
动车组购置费	-	-	-	-	84,000.00
流动资金	-	-	-	-	554.20
其中：付现成本 (不含利息)	97,207.33	97,207.33	97,207.33	48,603.67	2,384,211.66
经营活动支付的 现金流（调整）	97,207.33	97,207.33	97,207.33	48,603.67	2,384,211.66

3、税费现金流出分析

本项目增值税按照简易纳税方法，增值税率按运输收入的 5% 计算。企业所得税税率为 25%，城市维护建设费为增值税

的 7%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育费附加为增值税的 2%。

自 2019 年 4 月 1 日起，《营业税改征增值税试点有关事项的规定》（财税〔2016〕36 号印发）第一条第（四）项第 1 点、第二条第（一）项第 1 点停止执行，纳税人取得不动产或者不动产在建工程的进项税额不再分 2 年抵扣。此前按照上述规定尚未抵扣完毕的待抵扣进项税额，可自 2019 年 4 月税款所属期起从销项税额中抵扣，根据上述文件本项目增值税考虑了建设期进项税留抵税款。

年份	增值税	城建税及附加	所得税	合计
2045			1,123.13	1,123.13
2046			4,129.15	4,129.15
2047			10,872.79	10,872.79
2048			21,476.77	21,476.77
2049	5,207.87	624.94	20,814.07	26,646.88
2050	14,698.63	1,763.84	18,952.16	35,414.63
2051	14,698.63	1,763.84	19,624.03	36,086.50
2052	14,698.63	1,763.84	20,018.12	36,480.59
2053	17,414.11	2,089.69	33,025.48	52,529.28
2054	17,727.69	2,304.60	34,792.51	54,824.80
2055	18,041.27	2,345.36	37,146.84	57,533.47
2056	9,020.63	1,172.68	19,107.80	29,301.11
合计	111,507.46	13,828.79	241,082.84	366,419.09

（三）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2024 年 5 月已发行专项债券 100,000.00 万元，发行利率为 2.65%，发行期限为 30 年；2025 年 3 月已发行专项

债券 100,000.00 万元，发行利率为 2.25%，发行期限为 30 年；本期拟发行专项债券 50,000.00 万元，2025 年后续拟发行专项债券 50,000.00 万元，2026 年拟发行专项债券 207,400.00 万元。假设债券期限均为 30 年，债券利率均为 4.20%。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 2-1 本项目 2024 年 5 月已发行专项债券应还本付息情况一览表 (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	应付本息 合计
2024 年		100,000.00		100,000.00	2.65%	1,325.00	1,325.00
2025 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2026 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2027 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2028 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2029 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2030 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2031 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2032 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2033 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2034 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2035 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2036 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2037 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2038 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2039 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2040 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2041 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2042 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2043 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2044 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2045 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00

2046 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2047 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2048 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2049 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2050 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2051 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2052 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2053 年	100,000.00			100,000.00	2.65%	2,650.00	2,650.00
2054 年	100,000.00		100,000.00		2.65%	1,325.00	101,325.00
合计		100,000.00	100,000.00			79,500.00	179,500.00

表 2-2 本项目 2025 年 3 月已发行专项债券应还本付息
情况一览表 (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	应付本息 合计
2025 年		100,000.00		100,000.00	2.25%	1,125.00	1,125.00
2026 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2027 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2028 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2029 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2030 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2031 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2032 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2033 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2034 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2035 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2036 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2037 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2038 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2039 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2040 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2041 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2042 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2043 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2044 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2045 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2046 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2047 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00

2048 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2049 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2050 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2051 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2052 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2053 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2054 年	100,000.00			100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2055 年	100,000.00		100,000.00		2.25%	1,125.00	101,125.00
合计		100,000.00	100,000.00			67,500.00	167,500.00

表 2-3 本项目本期拟发行专项债券应还本付息情况一览

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	应付本息 合计
2025 年		50,000.00		50,000.00	4.20%	1,050.00	1,050.00
2026 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2027 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2028 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2029 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2030 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2031 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2032 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2033 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2034 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2035 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2036 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2037 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2038 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2039 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2040 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2041 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2042 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2043 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2044 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2045 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2046 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2047 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2048 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00

2049 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2050 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2051 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2052 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2053 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2054 年	50,000.00			50,000.00	4.20%	2,100.00	2,100.00
2055 年	50,000.00		50,000.00		4.20%	1,050.00	51,050.00
合计		50,000.00	50,000.00			63,000.00	113,000.00

表 2-4 本项目后续拟发行专项债券应还本付息情况一览

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	应付本息 合计
2025 年		50,000.00		50,000.00	4.20%	0.00	0.00
2026 年	50,000.00	207,400.00		257,400.00	4.20%	6,455.40	6,455.40
2027 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2028 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2029 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2030 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2031 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2032 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2033 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2034 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2035 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2036 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2037 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2038 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2039 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2040 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2041 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2042 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2043 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2044 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2045 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2046 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2047 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2048 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2049 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80

2050 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2051 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2052 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2053 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2054 年	257,400.00			257,400.00	4.20%	10,810.80	10,810.80
2055 年	257,400.00		50,000.00	207,400.00	4.20%	10,810.80	60,810.80
2056 年	207,400.00		207,400.00		4.20%	4,355.40	211,755.40
合计		257,400.00	257,400.00			324,324.00	581,724.00

2、银行借款

本项目拟通过银行借款 740,000.00 万元，期限 25 年，假设利率 4.30%。同时本项目运营期拟通过银行借款补充营运资金，计划 2027 年至 2035 年运营期自筹资金共计 190,000.00 万元资金，假设利率 4.30%。银行借款还本付息情况如下：

表 3 本项目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		230,000.00		230,000.00	4.30%	4,945.00	4,945.00
2026 年	230,000.00	110,000.00		340,000.00	4.30%	12,255.00	12,255.00
2027 年	340,000.00	400,000.00		740,000.00	4.30%	23,220.00	23,220.00
2028 年	740,000.00	50,000.00		790,000.00	4.30%	32,895.00	32,895.00
2029 年	790,000.00	30,000.00		820,000.00	4.30%	34,615.00	34,615.00
2030 年	820,000.00	20,000.00		840,000.00	4.30%	35,690.00	35,690.00
2031 年	840,000.00	25,000.00		865,000.00	4.30%	36,657.50	36,657.50
2032 年	865,000.00	30,000.00		895,000.00	4.30%	37,840.00	37,840.00
2033 年	895,000.00	15,000.00		910,000.00	4.30%	38,807.50	38,807.50
2034 年	910,000.00			910,000.00	4.30%	39,130.00	39,130.00
2035 年	910,000.00	20,000.00		930,000.00	4.30%	39,560.00	39,560.00
2036 年	930,000.00			930,000.00	4.30%	39,990.00	39,990.00
2037 年	930,000.00		10,000.00	920,000.00	4.30%	39,775.00	49,775.00

2038 年	920,000.00		20,000.00	900,000.00	4.30%	39,130.00	59,130.00
2039 年	900,000.00		30,000.00	870,000.00	4.30%	38,055.00	68,055.00
2040 年	870,000.00		30,000.00	840,000.00	4.30%	36,765.00	66,765.00
2041 年	840,000.00		43,000.00	797,000.00	4.30%	35,195.50	78,195.50
2042 年	797,000.00		64,000.00	733,000.00	4.30%	32,895.00	96,895.00
2043 年	733,000.00		84,000.00	649,000.00	4.30%	29,713.00	113,713.00
2044 年	649,000.00		104,000.00	545,000.00	4.30%	25,671.00	129,671.00
2045 年	545,000.00		84,000.00	461,000.00	4.30%	21,629.00	105,629.00
2046 年	461,000.00		74,000.00	387,000.00	4.30%	18,232.00	92,232.00
2047 年	387,000.00		74,000.00	313,000.00	4.30%	15,050.00	89,050.00
2048 年	313,000.00		74,000.00	239,000.00	4.30%	11,868.00	85,868.00
2049 年	239,000.00		74,000.00	165,000.00	4.30%	8,686.00	82,686.00
2050 年	165,000.00		74,000.00	91,000.00	4.30%	5,504.00	79,504.00
2051 年	91,000.00		51,000.00	40,000.00	4.30%	2,816.50	53,816.50
2052 年	40,000.00		40,000.00		4.30%	860.00	40,860.00
合计		930,000.00	930,000.00			737,450.00	1,667,450.00

(四) 项目资金平衡测算表

表 4 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2023 年建设期	2024 年建设期	2025 年建设期	2026 年建设期	2027 建设期
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	5,975,303.89					
经营活动支出	B	2,384,211.66					
支付的各项税费	C	366,419.09					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,224,673.14					
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	2,283,080.00	27,329.80	306,093.00	696,532.80	640,720.20	494,516.60
流动资金支出	F	0.00					
投资活动现金净流量	G=-E-F	-2,283,080.00	-27,329.80	-306,093.00	-696,532.80	-640,720.20	-494,516.60
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H	1,125,680.00	27,329.80	207,418.00	303,933.60	360,217.60	170,497.00
专项债券	I	507,400.00		100,000.00	200,000.00	207,400.00	
银行借款	J	930,000.00			230,000.00	110,000.00	400,000.00
偿还债券本金	K	507,400.00					
偿还银行借款本金	L	930,000.00					
支付债券利息	M	534,324.00		1,325.00	4,825.00	13,455.40	17,810.80
支付银行借款利息	N	737,450.00			4,945.00	12,255.00	23,220.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-146,094.00	27,329.80	306,093.00	724,163.60	651,907.20	529,466.20
四、期初现金	P			0.00	0.00	27,630.80	38,817.80
期内现金变动	Q=D+G+O	795,499.14	0.00	0.00	27,630.80	11,187.00	34,949.60
五、期末现金	R=P+Q	795,499.14	0.00	0.00	27,630.80	38,817.80	73,767.40

续

项目/年度	公式	2028 建设期	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	37,856.44	83,857.04	92,877.23	96,825.55	100,941.72	115,756.16
经营活动支出	B	26,475.12	55,832.01	59,023.77	60,420.87	75,877.36	63,395.77
支付的各项税费	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
经营活动现金净流量	D=A-B-C	11,381.32	28,025.03	33,853.46	36,404.68	25,064.36	52,360.39
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	117,887.60					
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-117,887.60					
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H	56,284.00					
专项债券	I						
银行借款	J	50,000.00	30,000.00	20,000.00	25,000.00	30,000.00	15,000.00
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80
支付银行借款利息	N	32,895.00	34,615.00	35,690.00	36,657.50	37,840.00	38,807.50
融资活动现金净流量	O=H+J-K-L-M-N	55,578.20	-22,425.80	-33,500.80	-29,468.30	-25,650.80	-41,618.30
四、期初现金	P	73,767.40	22,839.32	28,438.55	28,791.21	35,727.59	35,141.15
期内现金变动	Q=D+G+O	-50,928.08	5,599.23	352.66	6,936.38	-586.44	10,742.09
五、期末现金	R=P+Q	22,839.32	28,438.55	28,791.21	35,727.59	35,141.15	45,883.24

续

项目/年度	公式	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	120,677.09	125,807.22	133,090.76	140,795.97	163,842.00	173,327.55
经营活动支出	B	64,978.73	80,628.98	68,971.93	71,450.53	88,072.63	76,846.53
支付的各项税费	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
经营活动现金净流量	D=A-B-C	55,698.36	45,178.24	64,118.83	69,345.44	75,769.37	96,481.02
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		20,000.00				
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L				10,000.00	20,000.00	30,000.00
支付债券利息	M	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80
支付银行借款利息	N	39,130.00	39,560.00	39,990.00	39,775.00	39,130.00	38,055.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-56,940.80	-37,370.80	-57,800.80	-67,585.80	-76,940.80	-85,865.80
四、期初现金	P	45,883.24	44,640.80	52,448.24	58,766.27	60,525.91	59,354.48
期内现金变动	Q=D+G+O	-1,242.44	7,807.44	6,318.03	1,759.64	-1,171.43	10,615.22
五、期末现金	R=P+Q	44,640.80	52,448.24	58,766.27	60,525.91	59,354.48	69,969.70

续

项目/年度	公式	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	183,362.25	193,977.90	205,208.15	238,797.41	252,622.46	267,247.89
经营活动支出	B	93,879.76	96,989.86	86,280.02	103,760.67	93,442.82	97,207.33
支付的各项税费	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,123.13
经营活动现金净流量	D=A-B-C	89,482.49	96,988.04	118,928.13	135,036.74	159,179.64	168,917.43
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	30,000.00	43,000.00	64,000.00	84,000.00	104,000.00	84,000.00
支付债券利息	M	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80
支付银行借款利息	N	36,765.00	35,195.50	32,895.00	29,713.00	25,671.00	21,629.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-84,575.80	-96,006.30	-114,705.80	-131,523.80	-147,481.80	-123,439.80
四、期初现金	P	69,969.70	74,876.39	75,858.13	80,080.46	83,593.40	95,291.24
期内现金变动	Q=D+G+O	4,906.69	981.74	4,222.33	3,512.94	11,697.84	45,477.63
五、期末现金	R=P+Q	74,876.39	75,858.13	80,080.46	83,593.40	95,291.24	140,768.87

续

项目/年度	公式	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	267,247.89	267,247.89	293,972.68	293,972.68	293,972.68	293,972.68
经营活动支出	B	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33
支付的各项税费	C	4,129.15	10,872.79	21,476.77	26,646.88	35,414.63	36,086.50
经营活动现金净流量	D=A-B-C	165,911.42	159,167.77	175,288.58	170,118.47	161,350.73	160,678.85
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	74,000.00	74,000.00	74,000.00	74,000.00	74,000.00	51,000.00
支付债券利息	M	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80	17,810.80
支付银行借款利息	N	18,232.00	15,050.00	11,868.00	8,686.00	5,504.00	2,816.50
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-110,042.80	-106,860.80	-103,678.80	-100,496.80	-97,314.80	-71,627.30
四、期初现金	P	140,768.87	196,637.48	248,944.45	320,554.23	390,175.90	454,211.82
期内现金变动	Q=D+G+O	55,868.62	52,306.97	71,609.78	69,621.67	64,035.93	89,051.55
五、期末现金	R=P+Q	196,637.48	248,944.45	320,554.23	390,175.90	454,211.82	543,263.37

续

项目/年度	公式	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	293,972.68	348,282.11	354,553.74	360,825.37	180,412.70
经营活动支出	B	97,207.33	97,207.33	97,207.33	97,207.33	48,603.67
支付的各项税费	C	36,480.59	52,529.28	54,824.80	57,533.47	29,301.11
经营活动现金净流量	D=A-B-C	160,284.76	198,545.50	202,521.61	206,084.58	102,507.93
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			100,000.00	200,000.00	207,400.00
偿还银行借款本金	L	40,000.00				
支付债券利息	M	17,810.80	17,810.80	16,485.80	12,985.80	4,355.40
支付银行借款利息	N	860.00				
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-58,670.80	-17,810.80	-116,485.80	-212,985.80	-211,755.40
四、期初现金	P	543,263.37	644,877.33	825,612.03	911,647.84	904,746.62
期内现金变动	Q=D+G+O	101,613.96	180,734.70	86,035.81	-6,901.23	-109,247.48
五、期末现金	R=P+Q	644,877.33	825,612.03	911,647.84	904,746.62	795,499.14

（五）本息覆盖倍数

表 5 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	50,000.00	63,000.00	113,000.00	3,224,673.14
已发行债券	200,000.00	147,000.00	347,000.00	
后续拟发行债券	257,400.00	324,324.00	581,724.00	
银行贷款（含营运贷款）注	740,000.00	737,450.00	1,477,450.00	
融资合计	1,247,400.00	1,271,774.00	2,519,174.00	
覆盖倍数	1.28			

注：计算银行融资本息时未包含运营期自筹营运资金本金 190,000.00 万元，但包含上述自筹营运资金款项产生的利息。

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 3,224,673.14 万元，融资本息合计 2,519,174.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.28。

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及银行借款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。

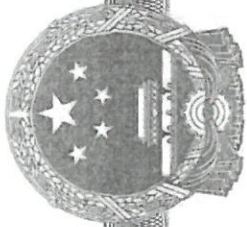


山东中立德会计师事务所有限公司

中国注册会计师: 

中国注册会计师: 

二〇二五年六月十六日



营业执照

(副本)

2-1

统一社会信用代码
91370602720720049M

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 山东中立德会计师事务所有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 蔡瑞先

注册资本 贰佰万元整

成立日期 1999年12月09日

住所 山东省烟台莱山区兴科路686号

经营范围

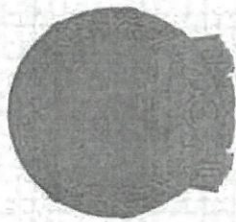
许可项目：注册会计师业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

一般项目：工程造价咨询业务；财务咨询；价格鉴证评估；社会稳定风险评估；招标投标代理服务；企业管理咨询；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；破产清算服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；财政专项资金项目预算绩效评价服务；税务服务。（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）



登记机关

2025年01月15日



会计师事务所
执业证书

名称： 山东中立德会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师： 蔡瑞先

经营场所： 山东省烟台市莱山区兴科路686号

组织形式： 有限责任

执业证书编号： 37050018

批准执业文号： 鲁财会协字[1999]95号

批准执业日期： 1999年11月16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》。



2025年 2 月 20 日

中华人民共和国财政部制

