

2025 年山东省政府专项债券（二十九期）
山东省本级新建天津至潍坊高速铁路山东段
项目收益与融资平衡专项评价报告

中立德会专审字（2025）第 11130 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

新建天津至潍坊高速铁路山东段（省本级）。

2、项目单位

立项单位名称：山东铁路投资控股集团有限公司

立项单位简介：根据《国家发展改革委关于新建天津至潍坊高速铁路可行性研究报告的批复》（发改基础〔2022〕34号），本项目中国国家铁路集团有限公司与天津市、河北省、山东省组建项目公司作为项目业主单位，山东铁路投资控股集团有限公司系本项目的出资主体，进行项目前期对接、项目融资等相关工作。公司成立于2008年12月24日，由山东高速集团有限公司、山东省财金发展有限公司、山东省土地发展集团有限公司等出资设立的公司。统一社会信用代码为91370000683233582Q；注册资本为4,868,023.60万人民币，法人代表为王卫中；公司住所为济南市历下区坤顺路1567号；经营范围为铁路等交通基础设施的投资建设、管理与运营；铁路站场经营与开发；铁路沿线及其他区域土地开发；客货运输；物资设备采购与销售；房地产开发、销售与租赁；新能源、新材料开发；商业开发与经营、物业管理、物流服务；国内贸易、

国际贸易；以自有资金对外投资及投资咨询。（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）。

3、项目规划审批

立项批复方面：

2021 年 11 月，中国铁路设计集团有限公司出具了《新建天津至潍坊高速铁路可行性研究报告（修编）》，并于 2022 年 1 月 10 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天津至潍坊高速铁路可行性研究报告的批复》（发改基础〔2022〕34 号）。

土地手续方面：

2021 年 6 月 8 日，自然资源部办公厅印发《自然资源部办公厅关于新建铁路天津至潍坊（烟台）铁路天津至潍坊段建设用地预审意见的函》（自然资办函〔2021〕1010 号）；

2021 年 6 月 24 日，山东省自然资源厅印发《新建天津至潍坊（烟台）铁路天津至潍坊段建设用地预审与选址意见》，并核发《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 370000202100011 号），明确项目拟选位置为庆云县、滨城区、无棣县、信阳县、利津县、广饶县、东营区、东营经济技术开发区、寿光市、寒亭区，项目拟用地总规模 692.12 公顷。

2022 年 9 月 27 日，自然资源部办公厅印发《自然资源部办公厅关于新建天津至潍坊高速铁路控制性工程先行用地的

函》(自然资办函〔2022〕2046号),同意桥梁先行用地 5.5767 公顷(其中耕地 3.8379 公顷)。

2023 年 6 月 13 日,自然资源部印发《自然资源部关于新建天津至潍坊高速铁路(东营段)工程建设用地的批复》(自然资函〔2023〕350 号),共计批准建设用地 155.1025 公顷。

2023 年 9 月 15 日,自然资源部印发《自然资源部关于新建天津至潍坊高速铁路(德州至潍坊段)工程建设用地的批复》(自然资函〔2023〕543 号),共计批准建设用地 390.7172 公顷。

其他手续方面:

2022 年 7 月 15 日,水利部印发《新建天津至潍坊高速铁路水土保持方案审批准予行政许可决定书》(水许可决〔2022〕38 号)。

2022 年 7 月 28 日,生态环境部印发《关于新建天津至潍坊高速铁路(不含济南联络线)环境影响报告书的批复》(环审〔2022〕115 号)。

2025 年 2 月 26 日,津潍宿高速铁路有限公司出具《津潍宿高速铁路有限公司出具关于同意以新建天津至潍坊高速铁路项目、新建潍宿至宿迁高速铁路项目发行地方政府专项债的说明》。

4、项目规模与主要建设内容

线路起自京津城际铁路延伸线滨海站，经天津市滨海新区、河北省沧州市、山东省滨州市、东营市、潍坊市，南至济青高速铁路潍坊北站，全长约 348.9 公里，设站 10 座。同步建设本线至济南联络线 150.7 公里，本线至津秦高速铁路、京滨城际铁路、济青高速铁路等联络线共约 33 公里。新建滨海西站动车运用所及东营南站、潍坊北站等存车场。

根据《国家发展改革委关于新建天津至潍坊高速铁路可行性研究报告的批复》（发改基础〔2022〕34 号），新建天津至潍坊高速铁路项目（以下简称“本项目”或项目），总投资为 771.2 亿元（未含滨州至济南联络线投资）、项目资本金为 375.9 亿元。其中，山东省承担项目资本金 173 亿元。根据山东铁路投资控股集团有限公司关于《关于报送京沪高铁辅助通道天津至潍坊段（含济南至滨州铁路）建设资金筹措方案的报告》（鲁铁投财字〔2021〕24 号），山东铁路投资控股集团有限公司履行山东省本级资本金出资金额 86.51 亿元，山东省本级资本金比例为 23.014%，山东省本级总投资金额为 173 亿元。

根据津潍宿高速铁路有限公司出具《关于同意以新建天津至潍坊高速铁路项目、新建潍宿至宿迁高速铁路项目发行地方政府专项债的说明》，津潍宿高速铁路有限公司具体负责上述两个项目建设和经营管理。津潍宿高速铁路有限公司具有新建

天津至潍坊高速铁路项目和新建潍坊宿迁高速铁路项目经营收益权,津潍宿高速铁路有限公司同意山东铁路投资控股集团有限公司以山东省出资对应两个项目的权益及现金流发行地方政府专项债,同意使用地方政府专项债券用作项目资本金。

山东铁路投资控股集团有限公司履行山东省本级出资金额 865,100.00 万元,占总项目的资本金 3,759,000.00 万元比例的 23.014%划分项目的运营现金流入及成本、现金流。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2022 年 10 月至 2027 年 10 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方式。其中,项目单位自有资金 144,900.00 万元,已发行专项债券 766,000.00 万元,其中发债用作项目资本金 766,000.00 万元,本期拟发行专项债券 69,000.00 万元,其中发债用作项目资本金 69,000.00 万元,后续拟发行专项债券 30,100.00 万元,其中发债用作项目资本金 30,100.00 万元。拟通过银行融资 720,000.00 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	1,730,000.00		
一、资本金	1,010,000.00	58.38%	
(一) 自有资金	144,900.00		
(二) 专项债券	865,100.00		

1、已发行专项债券	766,000.00		
2、本期拟发行专项债券	69,000.00		
3、后续拟发行专项债券	30,100.00		
二、债务资金（不含用作资本金部分）	720,000.00	41.62%	
（一）已发行专项债券			
（二）已调整专项债券			
（三）本期拟发行专项债券			
（四）后续拟发行专项债券			
（五）银行融资	720,000.00		

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

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	2032	2037	2047
周转量	1,405,879.00	1,834,785.00	2,175,369.00

根据《新建天津至潍坊高速铁路可行性研究报告（修编）》，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《新建天津至潍坊高速铁路可行性

研究报告（修编）》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%。

2、其他现金流入

其他现金流入为行李包裹的托运、车体内广告等现金流入，按照铁路客运现金流入的 5.00%测算。

实际在测算中山东铁路投资控股集团有限公司履行省本级出资金额 86.51 亿元，占总项目的资本金 375.9 亿元比例的 23.014%划分项目的运营现金流入及成本、现金流。

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
2027 年 11-12 月	18,634.38	931.72	19,566.10
2028 年	111,806.28	5,590.31	117,396.59
2029 年	123,832.74	6,191.64	130,024.38
2030 年	137,152.84	6,857.64	144,010.48
2031 年	151,905.71	7,595.29	159,501.00
2032 年	185,070.02	9,253.50	194,323.52
2033 年	195,192.68	9,759.63	204,952.31
2034 年	205,869.01	10,293.45	216,162.46
2035 年	217,129.30	10,856.47	227,985.77
2036 年	229,005.48	11,450.27	240,455.75
2037 年	265,684.37	13,284.22	278,968.59
2038 年	270,246.94	13,512.35	283,759.29
2039 年	274,887.86	13,744.39	288,632.25
2040 年	279,608.47	13,980.42	293,588.89
2041 年	284,410.16	14,220.51	298,630.67
2042 年	318,223.73	15,911.19	334,134.92
2043 年	323,688.55	16,184.43	339,872.98

2044 年	329,247.22	16,462.36	345,709.58
2045 年	334,901.35	16,745.07	351,646.42
2046 年	340,652.57	17,032.63	357,685.20
2047 年	381,152.81	19,057.64	400,210.45
2048 年	381,152.81	19,057.64	400,210.45
2049 年	381,152.81	19,057.64	400,210.45
2050 年	381,152.81	19,057.64	400,210.45
2051 年	381,152.81	19,057.64	400,210.45
2052 年	419,268.09	20,963.40	440,231.49
2053 年	419,268.09	20,963.40	440,231.49
2054 年	419,268.09	20,963.40	440,231.49
2055 年	209,634.05	10,481.70	220,115.75
合计	7,970,352.03	398,517.60	8,368,869.63

(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、相关税费等。

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。

营业外支出：营业外支出率采用 40 元/万人公里

实际测算运行成本时对《新建天津至潍坊高速铁路可行性研究报告（修编）》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 10.00%，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：土建工程折旧成本为土建工程固定资产原值与土建工程折旧率之乘积，折旧率按原铁道部规定各项

设施的分类折旧率，根据本项目工程设施的投资比重计算为 3.33%，使用年限 30 年。

动车组折旧成本：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 3.84%，使用年限 25 年。

本项目运营成本现金流出测算如下：

金额单位：万元

年度	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
折旧	8,870.63	53,223.75	54,814.48	55,291.70	55,927.99
运营成本	10,638.57	63,831.43	68,512.50	73,697.09	79,439.36
财务费用	9,419.83	59,749.40	61,899.40	62,974.40	64,049.40
成本费用合计	28,929.03	176,804.58	185,226.38	191,963.19	199,416.75
动车组购置费		41,425.38	12,427.61	16,570.15	20,712.69
流动资金			150.33	166.50	184.41
其中：付现成本 (不含利息)	10,638.57	105,256.81	81,090.44	90,433.74	100,336.46
经营活动支付的 现金流(调整)	10,638.57	105,256.81	81,090.44	90,433.74	100,336.46
年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
折旧	56,723.36	57,041.51	57,518.73	57,995.95	58,473.17
运营成本	94,379.23	98,319.28	102,474.84	106,857.69	111,480.26
财务费用	64,694.40	64,264.40	63,189.40	61,684.40	59,749.40
成本费用合计	215,796.99	219,625.19	223,182.97	226,538.04	229,702.83
动车组购置费	8,285.08	12,427.61	12,427.61	12,427.61	12,427.61
流动资金	204.25	114.09	120.78	127.88	135.42
其中：付现成本 (不含利息)	102,868.56	110,860.98	115,023.23	119,413.18	124,043.29
经营活动支付的 现金流(调整)	102,868.56	110,860.98	115,023.23	119,413.18	124,043.29
年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年

折旧	58,950.39	59,109.46	59,268.53	59,427.60	59,586.67
运营成本	127,991.24	129,767.14	131,573.52	133,410.93	135,279.90
财务费用	57,384.40	54,804.40	52,439.40	49,816.40	46,720.40
成本费用合计	244,326.03	243,681.00	243,281.45	242,654.93	241,586.97
动车组购置费	4,142.54	4,142.54	4,142.54	4,142.54	4,142.54
流动资金	143.44	47.13	47.94	48.77	49.60
其中：付现成本 （不含利息）	132,277.22	133,956.81	135,764.00	137,602.24	139,472.04
经营活动支付的 现金流（调整）	132,277.22	133,956.81	135,764.00	137,602.24	139,472.04
年度	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
折旧	59,745.74	59,904.81	60,063.88	60,222.95	60,382.02
运营成本	150,899.05	153,026.13	155,189.73	157,390.49	159,629.05
财务费用	43,624.40	40,528.40	37,432.40	34,336.40	31,240.40
成本费用合计	254,269.19	253,459.34	252,686.01	251,949.84	251,251.47
动车组购置费	4,142.54	4,142.54	4,142.54	4,142.54	8,285.08
流动资金	50.46	51.32	52.20	53.10	54.01
其中：付现成本 （不含利息）	155,092.05	157,219.99	159,384.47	161,586.13	167,968.14
经营活动支付的 现金流（调整）	155,092.05	157,219.99	159,384.47	161,586.13	167,968.14
年度	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
折旧	60,700.17	60,700.17	60,700.17	60,700.17	60,700.17
运营成本	178,096.64	178,096.64	178,096.64	178,096.64	178,096.64
财务费用	28,144.40	25,693.40	24,317.40	23,844.40	23,844.40
成本费用合计	266,941.21	264,490.21	263,114.21	262,641.21	262,641.21
动车组购置费					
流动资金	54.94				
其中：付现成本 （不含利息）	178,151.58	178,096.64	178,096.64	178,096.64	178,096.64
经营活动支付的 现金流（调整）	178,151.58	178,096.64	178,096.64	178,096.64	178,096.64
年度	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计

折旧	60,700.17	60,700.28	59,109.45	32,020.44	1,628,574.51
运营成本	195,906.31	195,906.31	195,906.31	97,953.15	3,819,942.75
财务费用	23,844.40	23,430.65	17,641.90	2,713.20	1,213,475.58
成本费用合计	280,450.88	280,037.24	272,657.66	132,686.79	6,661,992.84
动车组购置费					194,699.29
流动资金					1,856.57
其中：付现成本 （不含利息）	195,906.31	195,906.31	195,906.31	97,953.15	4,016,498.61
经营活动支付的 现金流（调整）	195,906.31	195,906.31	195,906.31	97,953.15	4,016,498.61

3、相关税费

为了简化核算，该表中的营业现金流入、成本属于含税金额，按照《中国铁路总公司计划统计部关于深化铁路建设项目经济评价工作的通知（2014年7月）》关于税金附加的计算标准，本线为新建项目，铁路建设项目的增值税税金及附加取营业现金流入的5%，所得税按25%计算。

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。

企业所得税：按照应纳税所得额的25%计算。

年份	增值税	城建税及附加	所得税	合计
2039 年			5,598.39	5,598.39
2040 年			10,577.23	10,577.23
2041 年			12,104.46	12,104.46
2042 年	12,789.72	1,534.77	14,228.62	28,553.11
2043 年	14,450.38	1,734.05	15,400.40	31,584.83
2044 年	14,698.54	1,763.82	16,983.18	33,445.54
2045 年	14,950.95	1,794.11	18,580.53	35,325.59
2046 年	15,207.70	1,824.92	19,157.07	36,189.69
2047 年	17,015.75	2,041.89	27,430.73	46,488.37
2048 年	17,015.75	2,041.89	28,057.21	47,114.85
2049 年	17,015.75	2,041.89	28,401.21	47,458.85
2050 年	17,015.75	2,041.89	28,519.46	47,577.10
2051 年	17,015.75	2,041.89	28,519.46	47,577.10
2052 年	18,717.33	2,246.08	33,595.86	54,559.27
2053 年	18,717.33	2,246.08	33,699.30	54,662.71
2054 年	18,717.33	2,246.08	35,146.49	56,109.90
2055 年	9,358.66	1,123.04	19,100.18	29,581.88
合计	222,686.69	26,722.40	375,099.78	624,508.87

(三) 应付本息情况

1、专项债券

本项目 2023 年 1 月已发行专项债券 25,000.00 万元，发债用作项目资本金 25,000.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 3.31%。

2024 年 2 月已发行专项债券 150,000.00 万元，发债用作项目资本金 150,000.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.75%；2024 年 5 月已发行专项债券 250,000.00 万元，发债用作项目资本金 250,000.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.65%；2024 年 8 月已发行专项债券 160,000.00

万元，发债用作项目资本金 160,000.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.40%；2024 年 9 月已发行专项债券 61,000.00 万元，发债用作项目资本金 61,000.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.27%；2024 年 10 月已发行专项债券 120,000.00 万元，发债用作项目资本金 120,000.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.40%。

本期拟发行专项债券 69,000.00 万元，发债用作项目资本金 69,000.00 万元，后续拟发行专项债券 30,100.00 万元，发债用作项目资本金 30,100.00 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 2023 年 1 月已发行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 年	0.00	25,000.00		25,000.00	3.31%	413.75	413.75
2024 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2025 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2026 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2027 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2028 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2029 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2030 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2031 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2032 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2033 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2034 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2035 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50

2036 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2037 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2038 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2039 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2040 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2041 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2042 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2043 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2044 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2045 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2046 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2047 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2048 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2049 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2050 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2051 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2052 年	25,000.00			25,000.00	3.31%	827.50	827.50
2053 年	25,000.00		25,000.00	0.00	3.31%	413.75	25,413.75
合计		25,000.00	25,000.00			24,825.00	49,825.00

表2-2 本项目 2024 年 2 月已发行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
2024 年	0.00	150,000.00		150,000.00	2.75%	2,062.50	2,062.50
2025 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2026 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2027 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2028 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2029 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2030 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2031 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2032 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2033 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2034 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2035 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2036 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2037 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2038 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00

2039 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2040 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2041 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2042 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2043 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2044 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2045 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2046 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2047 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2048 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2049 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2050 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2051 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2052 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2053 年	150,000.00			150,000.00	2.75%	4,125.00	4,125.00
2054 年	150,000.00		150,000.00	0.00	2.75%	2,062.50	152,062.50
合计		150,000.00	150,000.00			123,750.00	273,750.00

表2-3 本项目 2024 年 5 月已发行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
2024 年	0.00	250,000.00		250,000.00	2.65%	3,312.50	3,312.50
2025 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2026 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2027 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2028 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2029 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2030 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2031 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2032 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2033 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2034 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2035 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2036 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2037 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2038 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2039 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2040 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00

2041 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2042 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2043 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2044 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2045 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2046 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2047 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2048 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2049 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2050 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2051 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2052 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2053 年	250,000.00			250,000.00	2.65%	6,625.00	6,625.00
2054 年	250,000.00		250,000.00	0.00	2.65%	3,312.50	253,312.50
合计		250,000.00	250,000.00			198,750.00	448,750.00

表 2-4 本项目 2024 年 8 月已发行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
2024 年	0.00	160,000.00		160,000.00	2.40%	0.00	0.00
2025 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2026 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2027 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2028 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2029 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2030 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2031 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2032 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2033 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2034 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2035 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2036 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2037 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2038 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2039 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2040 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2041 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2042 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00

2043 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2044 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2045 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2046 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2047 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2048 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2049 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2050 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2051 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2052 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2053 年	160,000.00			160,000.00	2.40%	3,840.00	3,840.00
2054 年	160,000.00		160,000.00	0.00	2.40%	3,840.00	163,840.00
合计		160,000.00	160,000.00			115,200.00	275,200.00

表2-5 本项目 2024 年 9 月已发行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
2024 年	0.00	61,000.00		61,000.00	2.27%	0.00	0.00
2025 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2026 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2027 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2028 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2029 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2030 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2031 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2032 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2033 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2034 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2035 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2036 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2037 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2038 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2039 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2040 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2041 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2042 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2043 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2044 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70

2045 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2046 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2047 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2048 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2049 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2050 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2051 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2052 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2053 年	61,000.00			61,000.00	2.27%	1,384.70	1,384.70
2054 年	61,000.00		61,000.00	0.00	2.27%	1,384.70	62,384.70
合计		61,000.00	61,000.00			41,541.00	102,541.00

表2-6 本项目 2024 年 10 月已发行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
2024 年	0.00	120,000.00		120,000.00	2.40%	0.00	0.00
2025 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2026 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2027 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2028 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2029 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2030 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2031 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2032 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2033 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2034 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2035 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2036 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2037 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2038 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2039 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2040 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2041 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2042 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2043 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2044 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2045 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2046 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00

2047 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2048 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2049 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2050 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2051 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2052 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2053 年	120,000.00			120,000.00	2.40%	2,880.00	2,880.00
2054 年	120,000.00		120,000.00	0.00	2.40%	2,880.00	122,880.00
合计		120,000.00	120,000.00			86,400.00	206,400.00

表 2-7 本项目本期拟发行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	0.00	69,000.00		69,000.00	4.20%	1,449.00	1,449.00
2026 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2027 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2028 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2029 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2030 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2031 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2032 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2033 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2034 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2035 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2036 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2037 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2038 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2039 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2040 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2041 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2042 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2043 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2044 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2045 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2046 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2047 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2048 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2049 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00

2050 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2051 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2052 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2053 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2054 年	69,000.00			69,000.00	4.20%	2,898.00	2,898.00
2055 年	69,000.00		69,000.00	0.00	4.20%	1,449.00	70,449.00
合计		69,000.00	69,000.00			86,940.00	155,940.00

表2-8 本项目 2025 年后续拟发行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	0.00	30,100.00		30,100.00	4.20%	0.00	0.00
2026 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2027 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2028 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2029 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2030 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2031 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2032 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2033 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2034 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2035 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2036 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2037 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2038 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2039 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2040 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2041 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2042 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2043 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2044 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2045 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2046 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2047 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2048 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2049 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2050 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2051 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20

2052 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2053 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2054 年	30,100.00			30,100.00	4.20%	1,264.20	1,264.20
2055 年	30,100.00		30,100.00	0.00	4.20%	1,264.20	31,364.20
合计		30,100.00	30,100.00			37,926.00	68,026.00

2、银行借款

本项目拟通过银行借款 720,000.00 万元，期限 22 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 2031 年运营期自筹资金共计 230,000.00 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	期初本金金 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	0.00	300,000.00		300,000.00	4.30%	6,450.00	6,450.00
2026 年	300,000.00	200,000.00		500,000.00	4.30%	17,200.00	17,200.00
2027 年	500,000.00	300,000.00		800,000.00	4.30%	27,950.00	27,950.00
2028 年	800,000.00	70,000.00		870,000.00	4.30%	35,905.00	35,905.00
2029 年	870,000.00	30,000.00		900,000.00	4.30%	38,055.00	38,055.00
2030 年	900,000.00	20,000.00		920,000.00	4.30%	39,130.00	39,130.00
2031 年	920,000.00	30,000.00		950,000.00	4.30%	40,205.00	40,205.00
2032 年	950,000.00			950,000.00	4.30%	40,850.00	40,850.00
2033 年	950,000.00		20,000.00	930,000.00	4.30%	40,420.00	60,420.00
2034 年	930,000.00		30,000.00	900,000.00	4.30%	39,345.00	69,345.00
2035 年	900,000.00		40,000.00	860,000.00	4.30%	37,840.00	77,840.00
2036 年	860,000.00		50,000.00	810,000.00	4.30%	35,905.00	85,905.00
2037 年	810,000.00		60,000.00	750,000.00	4.30%	33,540.00	93,540.00
2038 年	750,000.00		60,000.00	690,000.00	4.30%	30,960.00	90,960.00
2039 年	690,000.00		50,000.00	640,000.00	4.30%	28,595.00	78,595.00
2040 年	640,000.00		72,000.00	568,000.00	4.30%	25,972.00	97,972.00
2041 年	568,000.00		72,000.00	496,000.00	4.30%	22,876.00	94,876.00
2042 年	496,000.00		72,000.00	424,000.00	4.30%	19,780.00	91,780.00
2043 年	424,000.00		72,000.00	352,000.00	4.30%	16,684.00	88,684.00
2044 年	352,000.00		72,000.00	280,000.00	4.30%	13,588.00	85,588.00

2045 年	280,000.00		72,000.00	208,000.00	4.30%	10,492.00	82,492.00
2046 年	208,000.00		72,000.00	136,000.00	4.30%	7,396.00	79,396.00
2047 年	136,000.00		72,000.00	64,000.00	4.30%	4,300.00	76,300.00
2048 年	64,000.00		42,000.00	22,000.00	4.30%	1,849.00	43,849.00
2049 年	22,000.00		22,000.00	0.00	4.30%	473.00	22,473.00
合计		950,000.00	950,000.00			615,760.00	1,565,760.00

(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 年建设期 1-10 月
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	8,368,869.63					
经营活动支出	B	4,016,498.61					
支付的各项税费	C	624,508.87					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,727,862.15					
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	1,612,383.58	25,003.75	606,601.96	546,696.84	206,255.60	227,825.43
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=E-F	-1,612,383.58	-25,003.75	-606,601.96	-546,696.84	-206,255.60	-227,825.43
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	144,900.00	417.50	12,931.00	34,051.50	47,300.00	50,200.00
专项债券	I	865,100.00	25,000.00	741,000.00	99,100.00		
银行借款	J	950,000.00			300,000.00	200,000.00	220,000.00
偿还债券本金	K	865,100.00					
偿还银行借款本金	L	950,000.00					
支付债券利息	M	715,332.00	413.75	6,202.50	21,131.20	23,844.40	19,082.90
支付银行借款利息	N	615,760.00			6,450.00	17,200.00	23,291.67
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-1,186,192.00	25,003.75	747,728.50	405,570.30	206,255.60	227,825.43
四、期初现金	P		0.00	0.00	141,126.54	0.00	0.00
期内现金变动	Q=D+G+O	929,286.57	0.00	141,126.54	-141,126.54	0.00	0.00
五、期末现金	R=P+Q	929,286.57	0.00	141,126.54	0.00	0.00	0.00

项目/年度	公式	2027年11-12 月	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	19,566.10	117,396.59	130,024.38	144,010.48	159,501.00	194,323.52
经营活动支出	B	10,638.57	105,256.81	81,090.44	90,433.74	100,336.46	102,868.56
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	8,927.53	12,139.78	48,933.94	53,576.74	59,164.53	91,454.96
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	80,000.00	70,000.00	30,000.00	20,000.00	30,000.00	
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	4,761.50	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40
支付银行借款利息	N	4,658.33	35,905.00	38,055.00	39,130.00	40,205.00	40,850.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	70,580.17	10,250.60	-31,899.40	-42,974.40	-34,049.40	-64,694.40
四、期初现金	P	0.00	79,507.70	101,898.08	118,932.62	129,534.96	154,650.09
期内现金变动	Q=D+G+O	79,507.70	22,390.38	17,034.54	10,602.34	25,115.13	26,760.56
五、期末现金	R=P+Q	79,507.70	101,898.08	118,932.62	129,534.96	154,650.09	181,410.65

项目/年度	公式	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	A	204,952.31	216,162.46	227,985.77	240,455.75	278,968.59	283,759.29
经营活动支出	B	110,860.98	115,023.23	119,413.18	124,043.29	132,277.22	133,956.81
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	94,091.33	101,139.23	108,572.59	116,412.46	146,691.36	149,802.48
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	30,000.00	40,000.00	50,000.00	60,000.00	60,000.00
支付债券利息	M	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40
支付银行借款利息	N	40,420.00	39,345.00	37,840.00	35,905.00	33,540.00	30,960.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-84,264.40	-93,189.40	-101,684.40	-109,749.40	-117,384.40	-114,804.40
四、期初现金	P	181,410.65	191,237.58	199,187.42	206,075.61	212,738.67	242,045.63
期内现金变动	Q=D+G+O	9,826.93	7,949.83	6,888.19	6,663.06	29,306.96	34,998.08
五、期末现金	R=P+Q	191,237.58	199,187.42	206,075.61	212,738.67	242,045.63	277,043.71

项目/年度	公式	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	288,632.25	293,588.89	298,630.67	334,134.92	339,872.98	345,709.58
经营活动支出	B	135,764.00	137,602.24	139,472.04	155,092.05	157,219.99	159,384.47
支付的各项税费	C	5,598.39	10,577.23	12,104.46	28,553.11	31,584.83	33,445.54
经营活动现金净流量	D=A-B-C	147,269.86	145,409.42	147,054.17	150,489.75	151,068.16	152,879.57
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	50,000.00	72,000.00	72,000.00	72,000.00	72,000.00	72,000.00
支付债券利息	M	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40
支付银行借款利息	N	28,595.00	25,972.00	22,876.00	19,780.00	16,684.00	13,588.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-102,439.40	-121,816.40	-118,720.40	-115,624.40	-112,528.40	-109,432.40
四、期初现金	P	277,043.71	321,874.17	345,467.19	373,800.96	408,666.31	447,206.07
期内现金变动	Q=D+G+O	44,830.46	23,593.02	28,333.77	34,865.35	38,539.76	43,447.17
五、期末现金	R=P+Q	321,874.17	345,467.19	373,800.96	408,666.31	447,206.07	490,653.24

项目/年度	公式	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	351,646.42	357,685.20	400,210.45	400,210.45	400,210.45	400,210.45
经营活动支出	B	161,586.13	167,968.14	178,151.58	178,096.64	178,096.64	178,096.64
支付的各项税费	C	35,325.59	36,189.69	46,488.37	47,114.85	47,458.85	47,577.10
经营活动现金净流量	D=A-B-C	154,734.70	153,527.37	175,570.50	174,998.96	174,654.96	174,536.71
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	72,000.00	72,000.00	72,000.00	42,000.00	22,000.00	
支付债券利息	M	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40	23,844.40
支付银行借款利息	N	10,492.00	7,396.00	4,300.00	1,849.00	473.00	
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-106,336.40	-103,240.40	-100,144.40	-67,693.40	-46,317.40	-23,844.40
四、期初现金	P	490,653.24	539,051.54	589,338.51	664,764.60	772,070.16	900,407.72
期内现金变动	Q=D+G+O	48,398.30	50,286.97	75,426.10	107,305.56	128,337.56	150,692.31
五、期末现金	R=P+Q	539,051.54	589,338.51	664,764.60	772,070.16	900,407.72	1,051,100.02

项目/年度	公式	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	400,210.45	440,231.49	440,231.49	440,231.49	220,115.75
经营活动支出	B	178,096.64	195,906.31	195,906.31	195,906.31	97,953.15
支付的各项税费	C	47,577.10	54,559.27	54,662.71	56,109.90	29,581.88
经营活动现金净流量	D=A-B-C	174,536.71	189,765.92	189,662.48	188,215.29	92,580.72
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			25,000.00	741,000.00	99,100.00
偿还银行借款本金	L					
支付债券利息	M	23,844.40	23,844.40	23,430.65	17,641.90	2,713.20
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	-23,844.40	-23,844.40	-48,430.65	-758,641.90	-101,813.20
四、期初现金	P	1,051,100.02	1,201,792.33	1,367,713.84	1,508,945.67	938,519.05
期内现金变动	Q=D+G+O	150,692.31	165,921.52	141,231.83	-570,426.61	-9,232.48
五、期末现金	R=P+Q	1,201,792.33	1,367,713.84	1,508,945.67	938,519.05	929,286.57

（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	69,000.00	86,940.00	155,940.00	3,727,862.15
已发行债券	766,000.00	590,466.00	1,356,466.00	
后续拟发行债券	30,100.00	37,926.00	68,026.00	
银行贷款（含营运贷款）注	720,000.00	615,760.00	1,335,760.00	
融资合计	1,585,100.00	1,331,092.00	2,916,192.00	
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 230,000.00 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 3,727,862.15 万元，融资本息合计 2,916,192.00 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。

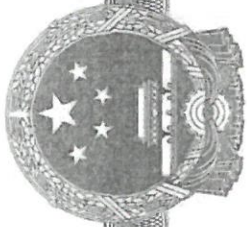


山东中立德会计师事务所有限公司

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

注册资本 贰佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 1999年12月09日

法定代表人 蔡瑞先

住所 山东省烟台莱山区兴科路686号

经营范围

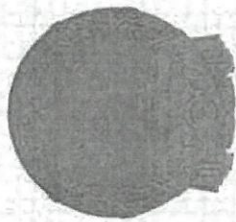
许可项目：注册会计师业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

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

