

2023 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项
债券（十八期）——2023 年山东省政府专项债券（二
十二期）山东省本级京沪高铁辅助通道天津至潍坊段
项目收益与融资平衡专项评价报告
和信咨字（2023）第 010197 号



和信会计师事务所（特殊普通合伙）济南分所

二〇二三年四月

2023 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项 债券（十八期）——2023 年山东省政府专项债券（二 十二期）山东省本级京沪高铁辅助通道天津至潍坊段 项目收益与融资平衡专项评价报告

和信咨字（2023）第 010197 号

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

京沪高铁辅助通道天津至潍坊段,该项目与新建天津至潍坊高速铁路是同一个项目

2、立项单位

项目立项单位: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 4,868,023.6 万人民币，法人代表为姜长兴；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

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 日取得中华人民共和国国家发展和改革委员会的批复（发改基础〔2022〕34 号）。

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》,同意桥梁先行用地 5.5767 公顷(其中耕地 3.8379 公顷)。

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)。

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。

根据津秦铁路客运专线有限公司《关于同意以新建天津至潍坊高速铁路项目发行地方政府专项债的说明》，根据省、市、国铁集团向国家发改委报送的津潍、潍宿高铁项目可研报告文件，津秦铁路客运专线有限公司(以下简称“本公司”或“公司”)具体负责本项目建设和经营管理。本公司具有新建天津至潍坊高速铁路项目经营收益权,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的新建天津至潍坊高速铁路项目权益及现金流发行新建天津至潍坊高速铁路项目地方政府专项债，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等方式。省本级新建天津至潍坊高速铁路估算总投资1,730,000.00万元，其中，项目单位自有资金94,900.00万元，本期拟发行专项债券25,000.00万元，后续拟发行专项债券840,100.00万元，拟通过银行融资770,000.00万元。

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	100.00%	
一、资本金	960,000.00	55.49%	
（一）自有资金	94,900.00	5.49%	
（二）专项债券	865,100.00	50.01%	
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券	25,000.00	1.45%	
3、后续拟发行专项债券	840,100.00	48.56%	
二、债务资金（不含用作资本金部分）	770,000.00	44.51%	
（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	770,000.00	44.51%	

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《新建天津至潍坊高速铁路可行性研究报告（修编）》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	2032	2037	2047
周转量	1,405,879.00	1,834,785.00	2,175,369.00

2、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%。

3、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
2022			

2023			
2024			
2025			
2026			
2027	19,566.10	195.66	19,761.76
2028	111,806.30	5,590.31	117,396.61
2029	123,832.89	6,191.64	130,024.54
2030	137,153.14	6,857.66	144,010.80
2031	151,906.21	7,595.31	159,501.52
2032	168,246.20	8,412.31	176,658.51
2033	195,110.85	9,755.54	204,866.39
2034	205,739.18	10,286.96	216,026.14
2035	216,992.44	10,849.62	227,842.07
2036	228,909.62	11,445.48	240,355.10
2037	241,532.23	12,076.61	253,608.84
2038	270,248.03	13,512.40	283,760.43
2039	274,888.96	13,744.45	288,633.40
2040	279,609.59	13,980.48	293,590.07
2041	284,411.30	14,220.56	298,631.86
2042	289,295.47	14,464.77	303,760.24
2043	323,689.87	16,184.49	339,874.36
2044	329,248.58	16,462.43	345,711.01
2045	334,902.76	16,745.14	351,647.89
2046	340,654.04	17,032.70	357,686.74
2047	346,504.09	17,325.20	363,829.30
2048	381,154.50	19,057.73	400,212.23
2049	381,154.50	19,057.73	400,212.23
2050	381,154.50	19,057.73	400,212.23
2051	381,154.50	19,057.73	400,212.23
2052	381,154.50	19,057.73	400,212.23
2053	419,269.95	20,963.50	440,233.45
2054	435,874.70	21,793.74	457,668.44
2055	435,874.70	21,793.74	457,668.44
2056	217,937.35	10,896.87	228,834.22
合计	8,288,977.06	413,666.21	8,702,643.27

(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	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
折旧				9,609.58	57,657.47
运营成本				10,638.59	63,831.52
财务费用				66,864.20	74,819.20

成本费用合计				87,112.37	196,308.19
动车组购置费				-	41,425.38
流动资金				-	-
其中：付现成本 （不含利息）				10,638.59	105,256.90
经营活动支付的 现金流（调整）				10,638.59	105,256.90
年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
折旧	59,248.20	59,725.42	60,361.72	61,157.08	61,475.23
运营成本	68,512.65	73,697.30	79,439.64	85,799.67	89,352.30
财务费用	76,969.20	78,044.20	79,119.20	79,764.20	79,119.20
成本费用合计	204,730.05	211,466.92	218,920.56	226,720.96	229,946.73
动车组购置费	12,427.61	16,570.15	20,712.69	8,285.08	12,427.61
流动资金	150.33	166.50	184.41	204.25	114.09
其中：付现成本 （不含利息）	81,090.59	90,433.95	100,336.75	94,289.00	101,894.00
经营活动支付的 现金流（调整）	81,090.59	90,433.95	100,336.75	94,289.00	101,894.00
年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
折旧	61,952.45	62,429.67	62,906.89	63,384.11	63,543.19
运营成本	93,113.09	97,095.01	101,311.86	105,778.32	107,246.00
财务费用	77,829.20	76,539.20	74,174.20	70,949.20	69,444.20
成本费用合计	232,894.74	236,063.89	238,392.95	240,111.64	240,233.39
动车组购置费	12,427.61	12,427.61	12,427.61	4,142.54	4,142.54
流动资金	120.78	127.88	135.42	143.44	47.13
其中：付现成本 （不含利息）	105,661.48	109,650.51	113,874.90	110,064.30	111,435.68
经营活动支付的 现金流（调整）	105,661.48	109,650.51	113,874.90	110,064.30	111,435.68
年度	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
折旧	63,702.26	63,861.33	64,020.41	64,179.48	64,338.55
运营成本	108,738.89	110,257.42	111,802.02	113,373.15	114,971.27
财务费用	69,336.70	68,777.70	67,337.20	65,144.20	62,284.70

成本费用合计	241,777.85	242,896.45	243,159.63	242,696.83	241,594.52
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	47.94	48.77	49.60	50.46	51.32
其中：付现成本 （不含利息）	112,929.37	114,448.72	115,994.16	117,566.15	119,165.13
经营活动支付的 现金流（调整）	112,929.37	114,448.72	115,994.16	117,566.15	119,165.13
年度	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
折旧	64,497.63	64,656.70	64,815.77	65,133.92	65,133.92
运营成本	116,596.83	118,250.31	119,932.18	121,642.94	121,642.94
财务费用	58,973.70	55,662.70	52,351.70	49,040.70	45,729.70
成本费用合计	240,068.16	238,569.71	237,099.66	235,817.56	232,506.56
动车组购置费	4,142.54	4,142.54	8,285.08	-	-
流动资金	52.20	53.10	54.01	54.94	-
其中：付现成本 （不含利息）	120,791.57	122,445.95	128,271.27	121,697.88	121,642.94
经营活动支付的 现金流（调整）	120,791.57	122,445.95	128,271.27	121,697.88	121,642.94
年度	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年
折旧	65,133.92	65,133.92	65,133.92	65,133.92	65,133.92
运营成本	121,642.94	121,642.94	121,642.94	121,642.94	121,642.94
财务费用	42,526.20	39,774.20	37,903.70	36,785.70	31,714.20
成本费用合计	229,303.06	226,551.06	224,680.56	223,562.56	218,491.06
动车组购置费	-	-	-	-	-
流动资金	-	-	-	-	-
其中：付现成本 （不含利息）	121,642.94	121,642.94	121,642.94	121,642.94	121,642.94
经营活动支付的 现金流（调整）	121,642.94	121,642.94	121,642.94	121,642.94	121,642.94
年度	2054 年	2055 年	2056 年	合计	
折旧	65,133.92	65,133.92	32,566.96	1,816,295.41	
运营成本	121,642.94	121,642.94	60,821.47	3,045,345.98	
财务费用	21,844.20	12,394.20	4,097.10	1,725,313.90	

成本费用合计	208,621.06	199,171.06	97,485.53	6,586,955.29	
动车组购置费	-	-	-	194,699.28	
流动资金		-	-	1,856.59	
其中：付现成本 (不含利息)	121,642.94	121,642.94	60,821.47	3,241,901.86	
经营活动支付的 现金流(调整)	121,642.94	121,642.94	60,821.47	3,241,901.86	

(三) 税费现金流出分析

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。

年份	增值税	城建税及附加	所得税	合计
2022				
2023				
2024				
2025				
2026				
2027				

2028				
2029				
2030				
2031				
2032				
2033				
2034				
2035				
2036				
2037				
2038				
2039			10,543.49	10,543.49
2040			12,673.40	12,673.40
2041			13,868.06	13,868.06
2042			15,265.85	15,265.85
2043	17,346.17	2,081.54	24,049.58	43,477.28
2044	14,956.95	1,794.83	25,962.00	42,713.79
2045	15,221.99	1,826.64	27,812.89	44,861.52
2046	15,015.01	1,801.80	29,696.32	46,513.13
2047	16,242.38	1,949.09	31,515.66	49,707.13
2048	17,866.62	2,143.99	41,390.42	61,401.03
2049	17,866.62	2,143.99	42,191.29	62,201.90
2050	17,866.62	2,143.99	42,879.29	62,889.90
2051	17,866.62	2,143.99	43,346.92	63,357.53
2052	17,866.62	2,143.99	43,626.42	63,637.03
2053	19,653.28	2,358.39	54,846.00	76,857.67
2054	20,431.63	2,656.11	61,597.82	84,685.55
2055	20,431.63	2,656.11	63,960.32	87,048.05
2056	10,215.81	1,328.06	32,505.16	44,049.03
合计	238,847.93	29,172.54	617,730.88	885,751.36

(三) 应付本息情况

1、专项债券

本项目本期拟发行专项债券 25,000.00 万元，后续拟发行专项债券 840,100.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为

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 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
2022 年							
2023 年		220,000.00		220,000.00	4.20%	4,620.00	4,620.00
2024 年	220,000.00	250,000.00		470,000.00	4.20%	14,490.00	14,490.00
2025 年	470,000.00	200,000.00		670,000.00	4.20%	23,940.00	23,940.00
2026 年	670,000.00	195,100.00		865,100.00	4.20%	32,237.10	32,237.10
2027 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2028 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2029 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2030 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2031 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2032 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2033 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2034 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2035 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2036 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2037 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2038 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20

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
2039 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2040 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2041 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2042 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2043 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2044 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2045 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2046 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2047 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2048 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2049 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2050 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2051 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2052 年	865,100.00			865,100.00	4.20%	36,334.20	36,334.20
2053 年	865,100.00		220,000.00	645,100.00	4.20%	31,714.20	251,714.20
2054 年	645,100.00		250,000.00	395,100.00	4.20%	21,844.20	271,844.20
2055 年	395,100.00		200,000.00	195,100.00	4.20%	12,394.20	212,394.20
2056 年	195,100.00		195,100.00	-	4.20%	4,097.10	199,197.10
合计		865,100.00	865,100.00	-	4.20%	1,090,026.00	1,955,126.00

2、银行借款

本项目拟通过银行借款 770,000.00 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 2031 年运营期自筹资金共计 24.00 亿元资金，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
2022 年							
2023 年		50,000.00		50,000.00	4.30%	1,075.00	1,075.00
2024 年	50,000.00	160,000.00		210,000.00	4.30%	5,590.00	5,590.00
2025 年	210,000.00	250,000.00		460,000.00	4.30%	14,405.00	14,405.00
2026 年	460,000.00	100,000.00		560,000.00	4.30%	21,930.00	21,930.00
2027 年	560,000.00	300,000.00		860,000.00	4.30%	30,530.00	30,530.00
2028 年	860,000.00	70,000.00		930,000.00	4.30%	38,485.00	38,485.00
2029 年	930,000.00	30,000.00		960,000.00	4.30%	40,635.00	40,635.00
2030 年	960,000.00	20,000.00		980,000.00	4.30%	41,710.00	41,710.00
2031 年	980,000.00	30,000.00		1,010,000.00	4.30%	42,785.00	42,785.00
2032 年	1,010,000.00			1,010,000.00	4.30%	43,430.00	43,430.00
2033 年	1,010,000.00		30,000.00	980,000.00	4.30%	42,785.00	72,785.00
2034 年	980,000.00		30,000.00	950,000.00	4.30%	41,495.00	71,495.00
2035 年	950,000.00		30,000.00	920,000.00	4.30%	40,205.00	70,205.00
2036 年	920,000.00		80,000.00	840,000.00	4.30%	37,840.00	117,840.00
2037 年	840,000.00		70,000.00	770,000.00	4.30%	34,615.00	104,615.00
2038 年	770,000.00			770,000.00	4.30%	33,110.00	33,110.00
2039 年	770,000.00		5,000.00	765,000.00	4.30%	33,002.50	38,002.50
2040 年	765,000.00		21,000.00	744,000.00	4.30%	32,443.50	53,443.50
2041 年	744,000.00		46,000.00	698,000.00	4.30%	31,003.00	77,003.00
2042 年	698,000.00		56,000.00	642,000.00	4.30%	28,810.00	84,810.00
2043 年	642,000.00		77,000.00	565,000.00	4.30%	25,950.50	102,950.50
2044 年	565,000.00		77,000.00	488,000.00	4.30%	22,639.50	99,639.50

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
2045 年	488,000.00		77,000.00	411,000.00	4.30%	19,328.50	96,328.50
2046 年	411,000.00		77,000.00	334,000.00	4.30%	16,017.50	93,017.50
2047 年	334,000.00		77,000.00	257,000.00	4.30%	12,706.50	89,706.50
2048 年	257,000.00		77,000.00	180,000.00	4.30%	9,395.50	86,395.50
2049 年	180,000.00		72,000.00	108,000.00	4.30%	6,192.00	78,192.00
2050 年	108,000.00		56,000.00	52,000.00	4.30%	3,440.00	59,440.00
2051 年	52,000.00		31,000.00	21,000.00		1,569.50	32,569.50
2052 年	21,000.00		21,000.00	-		451.50	21,451.50
2053 年							
合计		1,010,000.00	1,010,000.00			753,575.00	1,763,575.00

(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	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	8,702,643.27	-				19,761.76
经营活动支出	B	3,241,901.86					10,638.59
支付的各项税费	C	885,751.36					-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	4,574,990.05					9,123.18
二、投资活动产生的现金	—	-					
建设成本支出	E	1,639,464.75	327,892.95	409,866.19	409,866.19	245,919.71	245,919.71
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-1,639,464.75	-327,892.95	-409,866.19	-409,866.19	-245,919.71	-245,919.71
三、融资活动产生的现金	—	-					
资本金 (自有资金)	H	94,900.00	66,430.00	28,470.00	-	-	-
专项债券	I	865,100.00	220,000.00	250,000.00	200,000.00	195,100.00	
银行借款	J	1,010,000.00	50,000.00	160,000.00	250,000.00	100,000.00	300,000.00
偿还债券本金	K	865,100.00					
偿还银行借款本金	L	1,010,000.00	-	-	-	-	
支付债券利息	M	1,090,026.00	4,620.00	14,490.00	23,940.00	32,237.10	36,334.20
支付银行借款利息	N	753,575.00	1,075.00	5,590.00	14,405.00	21,930.00	30,530.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-1,748,701.00	330,735.00	418,390.00	411,655.00	240,932.90	233,135.80
四、期初现金	P		-	2,842.05	11,365.86	13,154.68	8,167.86
期内现金变动	Q=D+G+O	1,186,824.30	2,842.05	8,523.81	1,788.81	-4,986.81	-3,660.74
五、期末现金	R=P+Q	1,186,824.30	2,842.05	11,365.86	13,154.68	8,167.86	4,507.13

续

项目/年度	公式	2028 年	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	117,396.61	130,024.54	144,010.80	159,501.52	176,658.51	204,866.39
经营活动支出	B	105,256.90	81,090.59	90,433.95	100,336.75	94,289.00	101,894.00
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	12,139.71	48,933.95	53,576.85	59,164.77	82,369.51	102,972.39
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	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						30,000.00
支付债券利息	M	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20
支付银行借款利息	N	38,485.00	40,635.00	41,710.00	42,785.00	43,430.00	42,785.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-4,819.20	-46,969.20	-58,044.20	-49,119.20	-79,764.20	-109,119.20
四、期初现金	P	4,507.13	11,827.64	13,792.38	9,325.03	19,370.60	21,975.91
期内现金变动	Q=D+G+O	7,320.51	1,964.75	-4,467.35	10,045.57	2,605.31	-6,146.81
五、期末现金	R=P+Q	11,827.64	13,792.38	9,325.03	19,370.60	21,975.91	15,829.10

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	216,026.14	227,842.07	240,355.10	253,608.84	283,760.43	288,633.40
经营活动支出	B	105,661.48	109,650.51	113,874.90	110,064.30	111,435.68	112,929.37
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	10,543.49
经营活动现金净流量	D=A-B-C	110,364.66	118,191.56	126,480.20	143,544.54	172,324.75	165,160.54
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	30,000.00	80,000.00	70,000.00	0.00	5,000.00
支付债券利息	M	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20
支付银行借款利息	N	41,495.00	40,205.00	37,840.00	34,615.00	33,110.00	33,002.50
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-107,829.20	-106,539.20	-154,174.20	-140,949.20	-69,444.20	-74,336.70
四、期初现金	P	15,829.10	18,364.56	30,016.92	2,322.92	4,918.26	107,798.81
期内现金变动	Q=D+G+O	2,535.46	11,652.36	-27,694.00	2,595.34	102,880.55	90,823.84
五、期末现金	R=P+Q	18,364.56	30,016.92	2,322.92	4,918.26	107,798.81	198,622.65

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	293,590.07	298,631.86	303,760.24	339,874.36	345,711.01	351,647.89
经营活动支出	B	114,448.72	115,994.16	117,566.15	119,165.13	120,791.57	122,445.95
支付的各项税费	C	12,673.40	13,868.06	15,265.85	43,477.28	42,713.79	44,861.52
经营活动现金净流量	D=A-B-C	166,467.94	168,769.64	170,928.24	177,231.95	182,205.65	184,340.43
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	21,000.00	46,000.00	56,000.00	77,000.00	77,000.00	77,000.00
支付债券利息	M	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20
支付银行借款利息	N	32,443.50	31,003.00	28,810.00	25,950.50	22,639.50	19,328.50
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-89,777.70	-113,337.20	-121,144.20	-139,284.70	-135,973.70	-132,662.70
四、期初现金	P	198,622.65	275,312.89	330,745.33	380,529.37	418,476.62	464,708.57
期内现金变动	Q=D+G+O	76,690.24	55,432.44	49,784.04	37,947.25	46,231.95	51,677.73
五、期末现金	R=P+Q	275,312.89	330,745.33	380,529.37	418,476.62	464,708.57	516,386.30

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	357,686.74	363,829.30	400,212.23	400,212.23	400,212.23	400,212.23
经营活动支出	B	128,271.27	121,697.88	121,642.94	121,642.94	121,642.94	121,642.94
支付的各项税费	C	46,513.13	49,707.13	61,401.03	62,201.90	62,889.90	63,357.53
经营活动现金净流量	D=A-B-C	182,902.34	192,424.29	217,168.26	216,367.38	215,679.38	215,211.76
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	77,000.00	77,000.00	77,000.00	72,000.00	56,000.00	31,000.00
支付债券利息	M	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20	36,334.20
支付银行借款利息	N	16,017.50	12,706.50	9,395.50	6,192.00	3,440.00	1,569.50
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-129,351.70	-126,040.70	-122,729.70	-114,526.20	-95,774.20	-68,903.70
四、期初现金	P	516,386.30	569,936.94	636,320.53	730,759.09	832,600.27	952,505.45
期内现金变动	Q=D+G+O	53,550.64	66,383.59	94,438.56	101,841.18	119,905.18	146,308.06
五、期末现金	R=P+Q	569,936.94	636,320.53	730,759.09	832,600.27	952,505.45	1,098,813.51

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	400,212.23	440,233.45	457,668.44	457,668.44	228,834.22
经营活动支出	B	121,642.94	121,642.94	121,642.94	121,642.94	60,821.47
支付的各项税费	C	63,637.03	76,857.67	84,685.55	87,048.05	44,049.03
经营活动现金净流量	D=A-B-C	214,932.26	241,732.84	251,339.94	248,977.44	123,963.72
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	-	220,000.00	250,000.00	200,000.00	195,100.00
偿还银行借款本金	L	21,000.00	-	-	-	-
支付债券利息	M	36,334.20	31,714.20	21,844.20	12,394.20	4,097.10
支付银行借款利息	N	451.50	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-57,785.70	-251,714.20	-271,844.20	-212,394.20	-199,197.10
四、期初现金	P	1,098,813.51	1,255,960.06	1,245,978.70	1,225,474.44	1,262,057.68
期内现金变动	Q=D+G+O	157,146.56	-9,981.36	-20,504.26	36,583.24	-75,233.38
五、期末现金	R=P+Q	1,255,960.06	1,245,978.70	1,225,474.44	1,262,057.68	1,186,824.30

（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	25,000.00	31,500.00	56,500.00	4,574,990.05
已发行债券				
后续拟发行债券	840,100.00	1,058,526.00	1,898,626.00	
银行贷款（含营运贷款）注	770,000.00	753,575.00	1,523,575.00	
融资合计	1,635,100.00	1,843,601.00	3,478,701.00	
覆盖倍数	1.32			

注：计算银行融资本息时未包含运营期自筹营运资金本金 240,000.00 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 4,574,990.05 万元，融资本息合计 3,478,701.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.32。

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。

此页无正文为签章页

和信会计师事务所（特殊普通合伙）



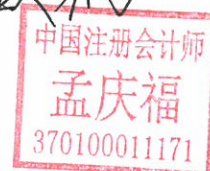
中国·济南

中国注册会计师：



中国注册会计师：

孟庆福



2023年4月11日

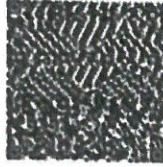


营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
913701030690342410

扫描二维码登录
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、
许可、监管信息

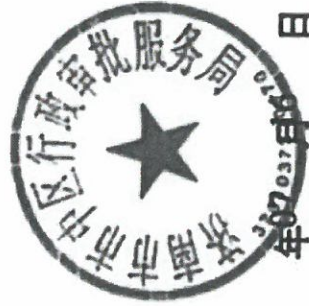


名称	和信会计师事务所（特殊普通合伙）济南分所	成立日期	2013年07月11日
类型	特殊普通合伙企业分支机构	营业期限	2013年07月11日至 年 月 日
负责人	赵卫华	营业场所	济南市市中区石棚街12号银座晶都国际广场35A层1号房

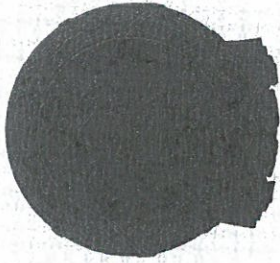
经营范围
许可经营范围：审查企业财务报表，出具审计报告，验证企业资本，出具验资报告，办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计，代理记账，会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训。（须经审批的，未获批准前不得经营）



登记机关



2019年07月10日



会计师事务所分所

执业证书

名称：

和信会计师事务所
(特殊普通合伙) 济南分所

负责人：

赵卫华

经营场所：

济南市市中区石棚街12号
银座晶都国际广场35A层1号房

分所执业证书编号：

370100013706

批准执业文号：

鲁财会(2013)23号

批准执业日期：

2013-06-24

证书序号：5000814

说明

- 1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。
- 2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：山东财政厅



中华人民共和国财政部制