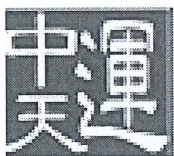


2021 年山东省（济南市本级新建济南至莱芜高速铁路）

交通水利及市政产业园区发展专项债券（二期）

项目收益与融资自求平衡专项评价报告

中天运[2021]核字第 90378 号



中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

JONTEN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

山东省 注册会计师 行业报告防伪页

报告标题： 2021年山东省（济南市本级新建济南至莱芜高速铁路）交通水利及市政产业园区发展专项债券（二期）项目收益与融资自求平衡专项评价报告

报告文号： 中天运[2021]核字第90378号

客户名称： 济南市财政局

报告时间： 2021-09-10

签字注册会计师： 张松旺 （CPA：370100130016）
闫云超 （CPA：110101360082）



011092021091006697978

报告文号：中天运[2021]核字第90378号

事务所名称： 中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

事务所电话： 0531-66590389

传真：

通讯地址：

电子邮件： jontensd2014@163.com

防伪查询网址：<http://sdcpacpvfw.cn> (防伪报备栏目) 查询

目 录

一、 专项评价报告	1-14
二、 附件	
项目预期收益、成本及融资平衡说明.....	15-42

2021 年山东省（济南市本级新建济南至莱芜高速铁路）

交通水利及市政产业园区发展专项债券（二期）

项目收益与融资自求平衡专项评价报告

中天运[2021]核字第 90378 号

山东省财政厅：

我们接受委托，对新建济南至莱芜高速铁路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。

我们审核的依据是《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》。发行人对项目收益预测及其所依据的各项假设负责。这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

需提醒报告使用者注意：由于在编制融资与自求平衡测算方案中运用了一系列的假设，包括有关未来事项和推测性假设，而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。本评价报告出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据提供保证。

本评价报告仅供发行人发行本期专项债券之目的使用，不得用作其他任何目的。

经专项审核，我们认为，在项目实施单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的新建济南至莱芜高速铁路项目，预期息前净现金流量能够合理保障偿还融资本金及利息，实现项

目收益和融资自求平衡。

总体评价结果如下：

一、财务评价假设

（一）一般假设

1. 发行人遵照《山东省财政厅、山东省发展和改革委员会转发《财政部办公厅、国家发展和改革委员会办公厅关于梳理 2021 年新增专项债券项目资金需求的通知》的通知》（鲁财债〔2021〕13 号文）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）、《中共中央办公厅国务院办公厅关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）规定进行本项目申报，无重大不合规事项；

2. 国家级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；

3. 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

4. 对发行人有影响的法律法规无重大变化；

5. 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响。

（二）特殊假设

1. 项目符合区域经济社会发展及行业地区的规划，发行人编制的项目投资概算及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况；工程项目竣工验收后在实际运营中可达到预期的设计能力；

2. 项目可用于偿还债券及银行借款的息前净现金流量按计划全部用于归还债券和银行借款本息。

二、应付本息情况

（一）投资估算及资金筹措

根据《可行性研究报告》，结合项目资金筹集计划，本项目估算总投资 1,849,600.55 万元，其中：静态投资 1,623,850.83 万元，机车车辆购置费 65,000.00 万元，铺底流动资金 1,391.45 万元，建设期利息 159,358.27 万元。

表 1：投资估算表（单位：万元）

序号	类别	金额
一	静态投资	1,623,850.83
二	机车车辆购置费	65,000.00
三	铺底流动资金	1,391.45
四	建设期利息	159,358.27
估算总额		1,849,600.55

结合项目实际情况，按照国家有关规定，项目法人单位初步确定总投资的 50% 使用项目资本金，50% 使用银行借款，具体资金结构及来源如下：

表 2：资金结构表（单位：万元）

资金结构	金额	占总投资比例
总投资	1,849,600.55	
一、资本金	924,800.28	50%
其中： 1. 自筹资本金	274,800.28	
2. 专项债券（已发行）	450,000.00	
3. 专项债券（本次发行）	200,000.00	
二、银行借款	924,800.27	50%

（二）还本付息测算

1. 专项债券

（1）本项目已于 2020 年 1 月发行地方政府专项债券 300,000.00 万元，期限 30 年，票面利率 3.93%，半年付息一次，到期一次偿还本金，债券存续期应还本付息情况测算如下：

表 3：专项债券还本付息测算表-2020 年 1 月发行

(金额单位：万元)

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2020 年		300,000.00		300,000.00	3.93%	5,895.00	5,895.00
2021 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2022 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2023 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2024 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2025 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2026 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2027 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2028 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2029 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2030 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2031 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2032 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2033 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2034 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2035 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2036 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2037 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2038 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2039 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2040 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2041 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2042 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2043 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2044 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2045 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2046 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2047 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2048 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2049 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2050 年	300,000.00		300,000.00		3.93%	5,895.00	305,895.00
合计		300,000.00	300,000.00			353,700.00	653,700.00

(2) 本项目已于 2021 年 4 月发行地方政府专项债券 50,000.00 万元，期限 30 年，同时考虑到用于偿还专项债券的预期收益实现时间的不确定性，债券发行人有权根据实际偿还能力安排提前还款条款，并在债券存续期第 27 年届满前的 30 日（节假日顺延），在中国债券信息网等公开渠道发布是否行使赎回选择权的公告，如不行使赎回选择权，则债券存续期延长 3 年。无论发行人是否行使赎回选择权，债券票面利率均为 3.97%，在债券存续期每半年付息一次。债券存续期应还本付息情况测算如下：

表 4-1：专项债券还本付息测算表-正常还款

(金额单位：万元)

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2021 年		50,000.00		50,000.00	3.97%	992.50	992.50
2022 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2023 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2024 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2025 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2026 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2027 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2028 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2029 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2030 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2031 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2032 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2033 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2034 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2035 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2036 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2037 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2038 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2039 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2040 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2041 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2042 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2043 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2044 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2045 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2046 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2047 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2048 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2049 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2050 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2051 年	50,000.00		50,000.00		3.97%	992.50	50,992.50
合计		50,000.00	50,000.00			59,550.00	109,550.00

若行使赎回选择权，专项债券还本付息测算如下：

表 4-2：专项债券还本付息测算表-提前还款

（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2021 年		50,000.00		50,000.00	3.97%	992.50	992.50
2022 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2023 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2024 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2025 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2026 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2027 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2028 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2029 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2030 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2031 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2032 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2033 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2034 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2035 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2036 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2037 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2038 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2039 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2040 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2041 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2042 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2043 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2044 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2045 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2046 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2047 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2048 年	50,000.00		50,000.00		3.97%	992.50	50,992.50
合计		50,000.00	50,000.00			53,595.00	103,595.00

(3)本项目已于2021年8月发行地方政府专项债券100,000.00万元，期限30年，票面利率3.56%，半年付息一次，到期一次偿还本金，债券存续期应还本付息情况测算如下：

表5：专项债券还本付息测算表-2021年8月发行

（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2021 年		100,000.00		100,000.00	3.56%		
2022 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2023 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2024 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2025 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2026 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2027 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2028 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2029 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2030 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2031 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2032 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2033 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2034 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2035 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2036 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2037 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2038 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2039 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2040 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2041 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2042 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2043 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2044 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2045 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2046 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2047 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2048 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2049 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2050 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2051 年	100,000.00		100,000.00		3.56%	3,560.00	103,560.00
合计		100,000.00	100,000.00			106,800.00	206,800.00

（4）根据项目资金筹集计划，本次拟发行地方政府专项债券 200,000.00 万元，假设 2021 年 9 月发行成功，期限 30 年，票面利率 4.10%，半年付息一次，到期一次偿还本金，债券存续期应还本付息情况测算如下：

表 6：专项债券还本付息测算表-本次拟发行

(金额单位：万元)

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2021 年		200,000.00		200,000.00	4.10%		
2022 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2023 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2024 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2025 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2026 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2027 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2028 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2029 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2030 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2031 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2032 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2033 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2034 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2035 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2036 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2037 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2038 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2039 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2040 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2041 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2042 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2043 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2044 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2045 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2046 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2047 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2048 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2049 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2050 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2051 年	200,000.00		200,000.00		4.10%	8,200.00	208,200.00
合计		200,000.00	200,000.00			246,000.00	446,000.00

2. 银行借款

本项目拟采用银行借款方式筹集资金 924,800.27 万元。已与工商银行、建设银行、交通银行签订贷款合同，截至 2021 年 8 月 23 日，已到位 620,000.00 万元；后期拟借款 304,800.27 万元。已到位借款按贷款合同约定的利率计算，未来借款年利率假定 4.9%，银行借款应还本付息测算如下：

表 7：银行借款还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增本 金	本期偿还 本金	期末本金 余额	应付利息	还本付息 合计
2019 年		210,000.00		210,000.00	5,727.38	5,727.38
2020 年	210,000.00			210,000.00	9,864.30	9,864.30
2021 年	210,000.00	410,000.00		620,000.00	22,779.94	22,779.94
2022 年	620,000.00			620,000.00	27,250.00	27,250.00
2023 年	620,000.00	304,800.27	2,500.00	922,300.27	33,308.86	35,808.86
2024 年	922,300.27		71,361.12	850,939.15	40,581.33	111,942.45
2025 年	850,939.15		57,027.78	793,911.37	37,569.25	94,597.03
2026 年	793,911.37		57,027.78	736,883.59	34,905.57	91,933.35
2027 年	736,883.59		58,677.78	678,205.81	32,203.59	90,881.37
2028 年	678,205.81		58,677.78	619,528.03	29,523.31	88,201.09
2029 年	619,528.03		58,677.78	560,850.25	26,714.53	85,392.31
2030 年	560,850.25		60,327.92	500,522.33	23,929.56	84,257.48
2031 年	500,522.33		61,927.91	438,594.42	21,087.74	83,015.65
2032 年	438,594.42		63,177.78	375,416.64	18,752.79	81,930.57
2033 年	375,416.64		66,777.78	308,638.86	15,697.76	82,475.54
2034 年	308,638.86		54,777.78	253,861.08	12,679.57	67,457.35
2035 年	253,861.08		56,861.12	196,999.96	10,066.46	66,927.58
2036 年	196,999.96		60,111.12	136,888.84	7,670.60	67,781.72
2037 年	136,888.84		61,733.40	75,155.44	4,771.01	66,504.41

年度	期初本金 余额	本期新增本 金	本期偿还 本金	期末本金 余额	应付利息	还本付息 合计
2038 年	75,155.44		68,000.00	7,155.44	2,440.57	70,440.57
2039 年	7,155.44		2,000.00	5,155.44	279.47	2,279.47
2040 年	5,155.44		5,155.44		108.56	5,264.00
合计		924,800.27	924,800.27		417,912.15	1,342,712.42

三、可用于资金平衡的项目净收益

根据对本项目净收益预测的审核，通过对铁路客运收入、其他收入、成本规制票款补贴收入及相关运营成本、税费的估算，测算项目净收益（息前净现金流量）。

在满足假设条件的前提下，根据项目收益与融资平衡分析，2048 年本项目资金较为充裕，对于 2021 年 4 月发行的“27+3”年期含权专项债券 50,000.00 万元，发行人具备相应的偿还能力。由于假定本次发行债券的期限为 30 年，因而，无论是否行使赎回选择权，本项目在计算可用于资金平衡的息前净现金流量时，均应计算至 2051 年。

根据对相关数据的合理预测，2051 年本项目可用于资金平衡的息前净现金流量为 3,310,883.85 万元。测算过程详见后附“项目预期收益、成本及融资平衡说明”。

四、预期项目净收益偿还融资本金和利息情况

本项目预期收益主要来源于铁路客运收入、其他收入、成本规制票款补贴，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。根据项目收益与融资平衡分析，测算得出本项目可用于资金平衡的项目息前净现金流量为 3,310,883.85 万元，融资本息合计为 2,758,762.42 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.20 倍。

表 8：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	650,000.00	766,050.00	1,416,050.00	
银行借款	924,800.27	417,912.15	1,342,712.42	
合计	1,574,800.27	1,183,962.15	2,758,762.42	3,310,883.85
覆盖倍数				1.20

注：在满足假设条件的前提下，预期 2048 年项目资金较为充裕，发行人若对“27+3”年期含权专项债券行使赎回选择权，发行人具备充足的偿还能力。正常还款情况下比提前还款需多支付 5,955.00 万元利息，但项目收益却均需计算至 2051 年，基于谨慎性原则，在计算项目收益覆盖项目融资本息倍数时，按正常还款口径取值。

五、风险分析

（一）与项目建设相关的风险

1. 项目勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术和管理水平等也会对项目建设期产生影响。如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

2. 风险控制措施

（1）深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程；

（2）选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同，切实做好合同管

理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）与预期收益相关的风险

1. 客流密度的不确定性

客流密度是影响项目预期收益的重要因素，若客流量未能达到预期值，将会影响项目的整体收益。预测的准确性与基础资料如社会经济、城市人口分布等是否准确可靠、城市规模的实现年度是否按规划设想等因素关系密切，而上述这些因素都具有一定的不确定性。

风险控制措施：

聘请专业的预测咨询机构，广泛搜集数据，科学选取样本，采用科学、可靠且适合于具体项目的预测模型，此外密切关注城市规划方案及落实进度，争取精准可靠的预测结果。

2. 运营成本增加风险：

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、大修和安全等方面的管理存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

风险控制措施：

（1）加强运营管理、养护、大修等方面的工作管理，节约成本；

（2）设计、施工和管理中采用新设备、新技术，提高项目安全运营水平；

（3）建立健全铁路安全应急机制，提高灾害处置能力，降低灾害对运营管理的影响。

3. 利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，

国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：

为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

附件：项目预期收益、成本及融资平衡说明

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国·北京

二〇二一年九月十日

项目预期收益、成本及融资平衡说明

一、项目基本情况

（一）项目背景

根据国家发展改革委关于环渤海地区山东半岛城市群城际铁路规划调整方案的批复，济南至莱芜高速铁路是以济南为核心的“米”字形高铁网和山东省快速铁路网的重要组成部分。2018年12月26日，国务院批复同意山东省调整济南市莱芜市行政区划，撤销莱芜市，将其所辖区域划归济南市管辖。济莱高铁作为支持济莱行政区划调整的一项重要措施，对实现空间对接、经济互促、资源服务共享，加强主城区与莱芜区、钢城区的互联互通，突进区域深度融合发展具有极其重要的作用，将对济南市构建“一核十射”的米字形高铁网络、强化全国性中心枢纽城市地位提供强有力的支撑。

（二）项目名称

新建济南至莱芜高速铁路

（三）项目单位

本项目法人单位为济南交通发展投资有限公司。

济南交通发展投资有限公司成立于2019年02月02日，是济南轨道交通集团有限公司的全资子公司。注册资本600,000.00万元，统一社会信用代码91370100MA3P4K79XX，公司地址：济南市历下区解放路5号济南轨道交通大厦15层，法人代表为陈思斌。

公司经营范围：以自有资金对铁路、机场、轨道交通、市政道路基础设施投资及对投资项目的投资咨询（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）；市政设施管理；市政公用工程施工总承包；土地整治服务；房地产开发及经营；房屋

租赁；机械设备销售；铁路技术咨询服务；普通货运、公路客运（凭许可证经营）；仓储服务（不含危险化学品）；国内广告业务；餐饮服务、旅行社及相关服务（凭许可证经营）；物业管理；停车场服务。（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）

（四）项目审批

1. 2017 年 8 月 5 日，《山东省发展和改革委员会关于新建济南至莱芜高速铁路可行性研究报告的批复》（鲁发改交通〔2017〕865 号）；

2. 2019 年 4 月 19 日，《山东省发展和改革委员会关于同意明确新建济南至莱芜高速铁路项目法人的函》（鲁发改基础函〔2019〕66 号）；

3. 2019 年 5 月 20 日，《山东省交通运输厅关于新建济南至莱芜高速铁路项目港沟至钢城段初步设计及概算的批复》（鲁交铁机〔2019〕16 号）；

4. 2019 年 11 月 26 日，《山东省交通运输厅关于新建济南至莱芜高速铁路项目济南东（含）至港沟（不含）段初步设计及概算的批复》（鲁交铁机〔2019〕53 号）。

（五）项目线路与主要建设内容

本项目位于山东省中部，线路西起济南市济南东客站，向东经章丘区，而后向南经雪野镇、莱城区、高新区，终于钢城区钢城东站。西端连接济滨、济青高速铁路，南端远期延伸至鲁南高铁，是山东省城际铁路网的重要组成部分。

本线新建铁路正线全长 115.954km，正线桥梁合计 58 座，44.98km，占线路总长的 38.78%；涵渠 76 座，正线平均每路基公里

4.3 座；设 1 座跨线公路桥，不设人行天桥。暂按济南东、港沟、章丘南、雪野、莱芜北、钢城方案设站，设计行车速度 350 公里/小时。

（六）项目建设工期

2019 年 10 月至 2023 年 9 月，建设工期 48 个月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

（1）铁建设〔2007〕152 号文关于发布《铁路基本建设项目预可行性研究、可行性研究和设计文件编制办法》的通知；

（2）铁建设〔2008〕10 号文《铁路基本建设工程投资预估算、估算编制办法》；

（3）铁建设〔2008〕11 号文关于发布《铁路基本建设工程投资预估算估算设计概预算费税取值规定》的通知；

（4）铁建设〔2006〕113 号文关于发布《铁路基本建设工程设计概（预）算编制办法》的通知；

（5）铁建设〔2010〕196 号“关于调整铁路基本建设工程设计概预综合工费标准的通知”；

（6）铁建设〔2006〕129 号文关于发布《铁路工程建设材料基期价格（2005 年度）》的通知；

（7）铁建设〔2006〕129 号文关于发布《铁路工程施工机械台班费用定额（2005 年度）》的通知；

（8）铁建设〔1998〕14 号文发布的《铁路工程建设设备预算价格》；

（9）发改价格〔2015〕210 号《关于调整铁路货物运输价格的

通知》；

（10）发改价格〔2007〕670号《关于建设工程监理与相关服务收费管理规定的通知》；

（11）铁建设函〔2008〕105号“关于发布铁路工程建设2007年度辅助材料价差系数的通知”；

（12）经规定额函〔2016〕49号“关于发布《铁路工程建设2016年第一季度主要材料价格信息（营改增版）》”；

（13）铁总办建设〔2016〕75号文《中国铁路总公司办公厅转发国家铁路局关于营改增后铁路基本建设工程相关造价标准调整意见的通知》；

（14）铁总建设函〔2016〕359号文《中国铁路总公司关于报送营改增后铁路基本建设工程相关造价标准调整意见的函》；

（15）铁建设〔2009〕79号“关于铁路建设施工监理收费有关问题的通知”；

（16）铁建设〔2012〕245号“铁道部关于铁路工程设计概算执行《企业安全生产费用提取和使用管理办法》有关问题的通知”；

（17）铁建设〔2010〕36号“关于印发《铁路建设项目施工图审核管理办法》的通知”；

（18）铁建设〔2010〕7号“关于发布铁路工程联调联试等有关费用标准的通知”；

2. 估算总额

根据《可行性研究报告》，结合项目资金筹集计划，本项目估算总投资1,849,600.55万元，其中：静态投资1,623,850.83万元，机车车辆购置费65,000.00万元，铺底流动资金1,391.45万元，建设

期利息 159,358.27 万元。

表 1：投资估算表（单位：万元）

序号	类别	金额
一	静态投资	1,623,850.83
二	机车车辆购置费	65,000.00
三	铺底流动资金	1,391.45
四	建设期利息	159,358.27
估算总额		1,849,600.55

（二） 资金筹措方案

结合项目实际情况，按照国家有关规定，项目法人单位初步确定总投资的 50%使用项目资本金，50%使用银行借款，具体资金结构及来源如下：

表 2：资金结构表（单位：万元）

资金结构	金额	占总投资比例
总投资	1,849,600.55	
一、资本金	924,800.28	50%
其中： 1.自筹资本金	274,800.28	
2.专项债券（已发行）	450,000.00	
3.专项债券（本次发行）	200,000.00	
二、银行借款	924,800.27	50%

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）项目收入预测

本项目投入使用后的预期收益主要来源于铁路运营收入、成本规制票款补贴。

1. 铁路运营收入

铁路运营收入主要包括客运收入以及其他收入。根据项目可行性研究报告基础数据，年度铁路运营收入预测如下：

表 3：铁路运营收入预测表（单位：万元）

年度	客运收入	其他收入	小计
2023 年	12,527.91	1,252.79	13,780.70
2024 年	50,111.64	5,011.16	55,122.80
2025 年	52,605.30	5,260.53	57,865.83
2026 年	55,098.96	5,509.90	60,608.85
2027 年	57,592.62	5,759.26	63,351.88
2028 年	63,090.59	6,309.06	69,399.65
2029 年	65,708.93	6,570.89	72,279.82
2030 年	68,327.27	6,832.73	75,160.00
2031 年	70,945.62	7,094.56	78,040.18
2032 年	73,563.96	7,356.40	80,920.36
2033 年	79,991.42	7,999.14	87,990.56
2034 年	89,551.03	8,955.10	98,506.13
2035 年	99,110.64	9,911.06	109,021.70
2036 年	108,670.26	10,867.03	119,537.28
2037 年	118,229.87	11,822.99	130,052.86
2038 年	134,178.96	13,417.90	147,596.85
2039 年	144,216.55	14,421.65	158,638.20
2040 年	154,254.14	15,425.41	169,679.56
2041 年	164,291.74	16,429.17	180,720.91
2042 年	174,329.33	17,432.93	191,762.26
2043 年	193,585.27	19,358.53	212,943.80
2044 年	204,124.74	20,412.47	224,537.22
2045 年	214,664.22	21,466.42	236,130.64
2046 年	225,203.69	22,520.37	247,724.06
2047 年	232,302.32	23,230.23	255,532.56
2048 年	256,113.31	25,611.33	281,724.64
2049 年	268,918.98	26,891.90	295,810.88
2050 年	282,364.93	28,236.49	310,601.42
2051 年 1-9 月	222,362.38	22,236.24	244,598.62
合计	3,936,036.56	393,603.66	4,329,640.22

预测方法说明：

① 客运收入

客运收入为通过销售客票实现的收入，按照铁路客流密度、区间长度、运价率计算得出。根据项目可行性研究报告，客流密度预测汇总表如下：

表 4：客流密度预测汇总表（单位：万人/年）

区段		初期	近期	远期
济南-莱芜	长途量	116	136	317
	城际量	384	468	1009
	合计	500	604	1326

济南至莱芜城际铁路运营长度 115.954km，共分布车站 6 个(含济南东客站)，最大站间距离为 30.825km（港沟站至章丘南站），最小站间距离为 13.546km（济南东客站至港沟站），平均站间距离 23.2km。车站分布情况见下表：

表 5：车站分布情况表

站序	站名	车站性质	车站中心里程	站间距（km）
1	济南东客站	接轨站	SJDK431+086	13.546
2	港沟站	中间站	CK13+500	
3	章丘南站	中间站	CK44+325	30.825
4	雪野站	中间站	CK62+300	17.975
5	莱芜北站	中间站	CK85+870	23.57
6	钢城东站	中间站	CK115+490	30.085

根据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的通知》，时速 300-350 公里动车组运价率为 0.52 元/人公里。本线设计速度目标值：350 公里/小时。本次发债方案在测算铁路运输收入时，对可研参数进行了修正：综合运价率在运营期初按 0.52 元/人公里计取，然后参照济青高铁收费标准并考虑本线自身情况，

每运行五年上浮 5%。

②其它收入

是指托运、广告等配套服务收入，按客运收入的 10%计算。

2. 成本规制票款补贴

本线为市域铁路，按照《济南市城市轨道交通运营服务成本规制暂行办法》（济政办函〔2019〕9号），本项目可获得基于客运量、乘客票价水平计算的票款补贴。

（二）项目成本预测

本项目总成本费用主要包括运营成本、营业外净支出、折旧及摊销、利息支出。经营活动支付的现金是指扣除折旧及摊销、利息支出后的现金流出，预测如下：

表 6：经营活动支付的现金（单位：万元）

年度	运营成本	营业外净支出	合计
2023 年	10,977.20	48.19	11,025.39
2024 年	43,908.81	192.74	44,101.55
2025 年	44,772.00	202.33	44,974.33
2026 年	45,635.19	211.92	45,847.11
2027 年	46,498.38	221.51	46,719.89
2028 年	47,361.57	231.10	47,592.67
2029 年	48,224.76	240.69	48,465.45
2030 年	49,087.94	250.28	49,338.22
2031 年	49,951.13	259.87	50,211.00
2032 年	50,814.32	269.47	51,083.79
2033 年	51,677.51	279.06	51,956.57
2034 年	54,678.96	312.41	54,991.37
2035 年	57,680.41	345.75	58,026.16
2036 年	60,681.86	379.10	61,060.96
2037 年	63,683.31	412.45	64,095.76
2038 年	66,684.76	445.80	67,130.56
2039 年	69,686.20	479.15	70,165.35

年度	运营成本	营业外净支出	合计
2040 年	72,687.65	512.50	73,200.15
2041 年	75,689.10	545.85	76,234.95
2042 年	78,690.55	579.20	79,269.75
2043 年	81,692.00	612.55	82,304.55
2044 年	84,693.45	645.90	85,339.35
2045 年	87,694.89	679.25	88,374.14
2046 年	90,696.34	712.60	91,408.94
2047 年	92,717.90	735.06	93,452.96
2048 年	97,353.80	771.81	98,125.61
2049 年	102,221.49	810.40	103,031.89
2050 年	107,332.56	850.92	108,183.49
2051 年 1-9 月	84,524.39	670.10	85,194.50
合计	1,917,998.44	12,907.97	1,930,906.41

预测方法说明：

1. 运营成本

参考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的通知》，时速 300-350 公里客运专线有关成本 1800 元/万人公里，无关成本 230 万元/正线公里。

2. 营业外净支出

营业外净支出参照铁路局水平，取 30 元/万人公里。

3. 折旧及摊销

土建设备等固定资产按 3% 的综合折旧率进行折旧，机车车辆按 6% 的折旧率进行折旧。

4. 利息支出

（1）专项债券

①本项目已于 2020 年 1 月发行地方政府专项债券 300,000.00 万元，期限 30 年，票面利率 3.93%，半年付息一次，到期一次偿还本

金，债券存续期应还本付息情况测算如下：

表 7：专项债券还本付息测算表-2020 年 1 月发行

（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2020 年		300,000.00		300,000.00	3.93%	5,895.00	5,895.00
2021 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2022 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2023 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2024 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2025 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2026 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2027 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2028 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2029 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2030 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2031 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2032 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2033 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2034 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2035 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2036 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2037 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2038 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2039 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2040 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2041 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2042 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2043 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2044 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2045 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2046 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2047 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2048 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2049 年	300,000.00			300,000.00	3.93%	11,790.00	11,790.00
2050 年	300,000.00		300,000.00		3.93%	5,895.00	305,895.00
合计		300,000.00	300,000.00			353,700.00	653,700.00

②本项目已于 2021 年 4 月发行地方政府专项债券 50,000.00 万元，期限 30 年，同时考虑到用于偿还专项债券的预期收益实现时间的不确定性，债券发行人有权根据实际偿还能力安排提前还款条款，并在债券存续期第 27 年届满前的 30 日（节假日顺延），在中国债券信息网等公开渠道发布是否行使赎回选择权的公告，如不行使赎回选择权，则债券存续期延长 3 年。无论发行人是否行使赎回选择权，债券票面利率均为 3.97%，在债券存续期每半年付息一次。债券存续期应还本付息情况测算如下：

表 8-1：专项债券还本付息测算表-正常还款

（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2021 年		50,000.00		50,000.00	3.97%	992.50	992.50
2022 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2023 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2024 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2025 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2026 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2027 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2028 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2029 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2030 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2031 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2032 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2033 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2034 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2035 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2036 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2037 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2038 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2039 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2040 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2041 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2042 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2043 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2044 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2045 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2046 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2047 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2048 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2049 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2050 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2051 年	50,000.00		50,000.00		3.97%	992.50	50,992.50
合计		50,000.00	50,000.00			59,550.00	109,550.00

若行使赎回选择权，专项债券还本付息测算如下：

表 8-2：专项债券还本付息测算表-提前还款

（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2021 年		50,000.00		50,000.00	3.97%	992.50	992.50
2022 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2023 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2024 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2025 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2026 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2027 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2028 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2029 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2030 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2031 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2032 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2033 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2034 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2035 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2036 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2037 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2038 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2039 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2040 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2041 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2042 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2043 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2044 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2045 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2046 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2047 年	50,000.00			50,000.00	3.97%	1,985.00	1,985.00
2048 年	50,000.00		50,000.00		3.97%	992.50	50,992.50
合计		50,000.00	50,000.00			53,595.00	103,595.00

③本项目已于2021年8月发行地方政府专项债券100,000.00万元，期限30年，票面利率3.56%，半年付息一次，到期一次偿还本金，债券存续期应还本付息情况测算如下：

表9：专项债券还本付息测算表-2021年8月发行

（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2021 年		100,000.00		100,000.00	3.56%		
2022 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2023 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2024 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2025 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2026 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2027 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2028 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2029 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2030 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2031 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2032 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2033 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2034 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2035 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2036 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2037 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2038 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2039 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2040 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2041 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2042 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2043 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2044 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2045 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2046 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2047 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2048 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2049 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2050 年	100,000.00			100,000.00	3.56%	3,560.00	3,560.00
2051 年	100,000.00		100,000.00		3.56%	3,560.00	103,560.00
合计		100,000.00	100,000.00			106,800.00	206,800.00

④根据项目资金筹集计划，本次拟发行地方政府专项债券 200,000.00 万元，假设 2021 年 9 月发行成功，期限 30 年，票面利率 4.10%，半年付息一次，到期一次偿还本金，债券存续期应还本付

息情况测算如下：

表 10：专项债券还本付息测算表-本次拟发行

（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2021 年		200,000.00		200,000.00	4.10%		
2022 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2023 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2024 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2025 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2026 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2027 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2028 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2029 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2030 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2031 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2032 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2033 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2034 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2035 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2036 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2037 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2038 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2039 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2040 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2041 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2042 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2043 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2044 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2045 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2046 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2047 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2048 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2049 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	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
2050 年	200,000.00			200,000.00	4.10%	8,200.00	8,200.00
2051 年	200,000.00		200,000.00		4.10%	8,200.00	208,200.00
合计		200,000.00	200,000.00			246,000.00	446,000.00

2. 银行借款

本项目拟采用银行借款方式筹集资金 924,800.27 万元。已与工商银行、建设银行、交通银行签订贷款合同，截至 2021 年 8 月 23 日，已到位 620,000.00 万元；后期拟借款 304,800.27 万元。已到位借款按贷款合同约定的利率计算，未来借款年利率假定 4.9%，银行借款应还本付息测算如下：

表 11：银行借款还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增本 金	本期偿还 本金	期末本金 余额	应付利息	还本付息 合计
2019 年		210,000.00		210,000.00	5,727.38	5,727.38
2020 年	210,000.00			210,000.00	9,864.30	9,864.30
2021 年	210,000.00	410,000.00		620,000.00	22,779.94	22,779.94
2022 年	620,000.00			620,000.00	27,250.00	27,250.00
2023 年	620,000.00	304,800.27	2,500.00	922,300.27	33,308.86	35,808.86
2024 年	922,300.27		71,361.12	850,939.15	40,581.33	111,942.45
2025 年	850,939.15		57,027.78	793,911.37	37,569.25	94,597.03
2026 年	793,911.37		57,027.78	736,883.59	34,905.57	91,933.35
2027 年	736,883.59		58,677.78	678,205.81	32,203.59	90,881.37
2028 年	678,205.81		58,677.78	619,528.03	29,523.31	88,201.09
2029 年	619,528.03		58,677.78	560,850.25	26,714.53	85,392.31
2030 年	560,850.25		60,327.92	500,522.33	23,929.56	84,257.48
2031 年	500,522.33		61,927.91	438,594.42	21,087.74	83,015.65
2032 年	438,594.42		63,177.78	375,416.64	18,752.79	81,930.57
2033 年	375,416.64		66,777.78	308,638.86	15,697.76	82,475.54
2034 年	308,638.86		54,777.78	253,861.08	12,679.57	67,457.35
2035 年	253,861.08		56,861.12	196,999.96	10,066.46	66,927.58
2036 年	196,999.96		60,111.12	136,888.84	7,670.60	67,781.72

年度	期初本金 余额	本期新增本 金	本期偿还 本金	期末本金 余额	应付利息	还本付息 合计
2037 年	136,888.84		61,733.40	75,155.44	4,771.01	66,504.41
2038 年	75,155.44		68,000.00	7,155.44	2,440.57	70,440.57
2039 年	7,155.44		2,000.00	5,155.44	279.47	2,279.47
2040 年	5,155.44		5,155.44		108.56	5,264.00
合计		924,800.27	924,800.27		417,912.15	1,342,712.42

（四）相关税费

结合本项目涉及的行业性质，测算中适用的主要税种税率如下：

表 12：项目税费表

税目	类别	税率
增值税	工程类费用、客运收入	9%
	车辆购置费	13%
	其他收入	6%
附加税		13%
企业所得税		25%

根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）相关规定，本项目选择适用一般计税方法进行计税。根据《财政部税务总局海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019 年第 39 号）相关规定，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%；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）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，本项目增值税测算考虑了建设期进项税留抵税款，其中，工程类投资 1,784,600.55 万元，按 9% 税率估算进项税额 147,352.34 万元，车辆购置费 65,000.00 万元，按 13% 税

率估算进项税额 7,477.88 万元。

（五）项目运营损益表

项目运营损益表见表 13。

（六）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 14。

表 13：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、收入/成本/税金										
营业收入	13,780.70	55,122.80	57,865.83	60,608.85	63,351.88	69,399.65	72,279.82	75,160.00	78,040.18	80,920.36
营业成本	10,977.20	43,908.81	44,772.00	45,635.19	46,498.38	47,361.57	48,224.76	49,087.94	49,951.13	50,814.32
税金及附加										
营业外净支出	48.19	192.74	202.33	211.92	221.51	231.10	240.69	250.28	259.87	269.47
息税折旧及摊销前利润	2,755.31	11,021.25	12,891.50	14,761.75	16,631.99	21,806.98	23,814.38	25,821.78	27,829.17	29,836.56
二、折旧和摊销										
总折旧和摊销	19,521.99	78,087.96	78,087.96	78,087.96	78,087.96	78,087.96	78,242.14	78,396.32	78,550.50	78,704.68
息税前利润	-16,766.67	-67,066.70	-65,196.46	-63,326.21	-61,455.97	-56,280.98	-54,427.76	-52,574.54	-50,721.32	-48,868.12
三、财务费用										
利息支出	14,710.97	66,116.33	63,104.25	60,440.57	57,738.59	55,058.31	52,249.53	49,464.56	46,622.74	44,287.79
总财务费用	14,710.97	66,116.33	63,104.25	60,440.57	57,738.59	55,058.31	52,249.53	49,464.56	46,622.74	44,287.79
税前利润	-31,477.64	-133,183.03	-128,300.71	-123,766.78	-119,194.56	-111,339.29	-106,677.29	-102,039.10	-97,344.06	-93,155.91
四、企业所得税										
企业所得税										
五、净利润	-31,477.64	-133,183.03	-128,300.71	-123,766.78	-119,194.56	-111,339.29	-106,677.29	-102,039.10	-97,344.06	-93,155.91

(续) 表 13: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、收入/成本/税金										
营业收入	87,990.56	98,506.13	109,021.71	119,537.28	130,052.86	147,596.85	158,638.20	169,679.56	180,720.91	191,762.26
营业成本	51,677.51	54,678.96	57,680.41	60,681.86	63,683.31	66,684.76	69,686.20	72,687.65	75,689.10	78,690.55
税金及附加										
营业外净支出	279.06	312.41	345.75	379.10	412.45	445.80	479.15	512.50	545.85	579.20
息税折旧及摊销前利润	36,033.98	43,514.76	50,995.55	58,476.32	65,957.10	80,466.30	88,472.85	96,479.40	104,485.96	112,492.51
二、折旧和摊销										
总折旧和摊销	78,858.86	59,795.49	59,887.99	59,980.50	60,073.01	60,165.52	60,258.03	60,350.53	60,443.04	60,535.55
息税前利润	-42,824.87	-16,280.73	-8,892.45	-1,504.18	5,884.09	20,300.78	28,214.82	36,128.87	44,042.92	51,956.96
三、财务费用										
利息支出	41,232.76	38,214.57	35,601.46	33,205.60	30,306.01	27,975.57	25,814.47	25,643.56	25,535.00	25,535.00
总财务费用	41,232.76	38,214.57	35,601.46	33,205.60	30,306.01	27,975.57	25,814.47	25,643.56	25,535.00	25,535.00
税前利润	-84,057.63	-54,495.30	-44,493.91	-34,709.78	-24,421.92	-7,674.79	2,400.35	10,485.31	18,507.92	26,421.96
四、企业所得税										
企业所得税										
五、净利润	-84,057.63	-54,495.30	-44,493.91	-34,709.78	-24,421.92	-7,674.79	2,400.35	10,485.31	18,507.92	26,421.96

(续) 表 13: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年 1-9 月
一、收入/成本/税金									
营业收入	212,943.80	224,537.22	236,130.64	247,724.06	255,532.56	281,724.64	295,810.88	310,601.42	244,598.62
营业成本	81,692.00	84,693.45	87,694.89	90,696.34	92,717.90	97,353.80	102,221.49	107,332.56	84,524.39
税金及附加									1,560.97
营业外净支出	612.55	645.90	679.25	712.60	735.06	771.81	810.40	850.92	670.10
息税折旧及摊销前利润	130,639.25	139,197.87	147,756.49	156,315.12	162,079.59	183,599.03	192,778.98	202,417.93	157,843.15
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	60,628.06	60,628.06	60,628.06	60,628.06	60,628.06	60,628.06	9,261.76	9,261.76	6,946.32
息税前利润	70,011.19	78,569.81	87,128.44	95,687.06	101,451.54	122,970.97	183,517.22	193,156.17	150,896.83
三、财务费用									
利息支出	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	19,640.00	12,752.50
总财务费用	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	19,640.00	12,752.50
税前利润	44,476.19	53,034.81	61,593.44	70,152.06	75,916.54	97,435.97	157,982.22	173,516.17	138,144.33
四、企业所得税									
企业所得税	9,700.36	13,258.70	15,398.36	17,538.01	18,979.13	24,358.99	39,495.55	43,379.04	34,536.08
五、净利润	34,775.83	39,776.11	46,195.08	52,614.04	56,937.40	73,076.98	118,486.66	130,137.13	103,608.25

表 14：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入								
经营活动支出					13,780.70	55,122.80	57,865.83	60,608.85
成本规制票款补贴					11,025.39	44,101.55	44,974.33	45,847.11
支付的各项税费					26,145.80	110,401.17	106,687.13	103,251.81
经营活动产生的现金净额					28,901.11	121,422.42	119,578.62	118,013.55
二、投资活动产生的现金								
土建工程投资	204,272.62	384,240.70	724,437.56	122,015.28	188,884.67			
机车车辆购置费					65,000.00			
流动资金					1,391.45			
投资活动产生的现金净额	-204,272.62	-384,240.70	-724,437.56	-122,015.28	-255,276.12			
三、融资活动产生的现金								
资本金 1（自筹）		100,000.00		174,800.28				
资本金 2（专项债券）		300,000.00	350,000.00					
偿还债券本金								
支付债券利息		5,895.00	12,782.50	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00
银行借款	210,000.00		410,000.00		304,800.27			
偿还银行借款					2,500.00	71,361.12	57,027.78	57,027.78
支付银行借款利息	5,727.38	9,864.30	22,779.94	27,250.00	33,308.86	40,581.33	37,569.25	34,905.57
融资活动产生的现金净额	204,272.62	384,240.70	724,437.56	122,015.28	243,456.41	-137,477.45	-120,132.03	-117,468.35
四、期初现金						17,081.40	1,026.36	472.95
期内现金变动					17,081.40	-16,055.03	-553.41	545.20
五、期末现金					17,081.40	1,026.36	472.95	1,018.15

(续) 表 14: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	63,351.88	69,399.65	72,279.82	75,160.00	78,040.18	80,920.36	87,990.56	98,306.13
经营活动支出	46,719.89	47,592.67	48,465.45	49,338.22	50,211.00	51,083.79	51,956.57	54,991.37
成本规制票款补贴	99,785.85	93,933.80	90,405.99	86,897.24	83,343.01	80,194.27	73,422.17	50,510.39
支付的各项税费								
经营活动产生的现金净额	116,417.83	115,740.77	114,220.37	112,719.02	111,172.18	110,030.83	109,456.16	94,025.15
二、投资活动产生的现金								
土地工程投资								
机车车辆购置费		2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	1,560.00	1,560.00
流动资金								
投资活动产生的现金净额		-2,600.00	-2,600.00	-2,600.00	-2,600.00	-2,600.00	-1,560.00	-1,560.00
三、融资活动产生的现金								
资本金 1 (自筹)								
资本金 2 (专项债券)								
偿还债券本金								
支付债券利息	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00
银行借款								
偿还银行借款	58,677.78	58,677.78	58,677.78	60,327.92	61,927.91	63,177.78	66,777.78	54,777.78
支付银行借款利息	32,203.59	29,523.31	26,714.53	23,929.56	21,087.74	18,752.79	15,697.76	12,679.57
融资活动产生的现金净额	-116,416.37	-113,736.09	-110,927.31	-109,792.48	-108,550.65	-107,465.57	-108,010.54	-92,992.35
四、期初现金	1,018.15	1,019.62	424.30	1,117.36	1,443.90	1,465.43	1,430.70	1,316.32
期内现金变动	1.46	-595.32	693.06	326.54	21.53	-34.74	-114.38	-527.20
五、期末现金	1,019.62	424.30	1,117.36	1,443.90	1,465.43	1,430.70	1,316.32	789.12

(续) 表 14: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	109,021.71	119,537.28	130,052.86	147,596.85	158,638.20	169,679.56	180,720.91	191,762.26	212,943.80
经营活动支出	58,026.16	61,060.96	64,095.76	67,130.56	70,165.35	73,200.15	76,234.95	79,269.75	82,304.55
成本规制票款补贴	43,247.38	36,158.16	28,665.97	16,517.51	9,233.72	3,542.08			
支付的各项税费									9,700.36
经营活动产生的现金净额	94,242.92	94,634.49	94,623.06	96,983.80	97,706.58	100,021.49	104,485.96	112,492.51	120,938.89
二、投资活动产生的现金									
土地工程投资									
机车车辆购置费	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	69,950.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	
流动资金									
投资活动产生的现金净额	-1,560.00	-1,560.00	-1,560.00	-1,560.00	-69,950.00	-1,560.00	-1,560.00	-1,560.00	
三、融资活动产生的现金									
资本金 1 (自筹)									
资本金 2 (专项债券)									
偿还债券本金									
支付债券利息	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00
银行借款									
偿还银行借款	56,861.12	60,111.12	61,733.40	68,000.00	2,000.00	5,155.44			
支付银行借款利息	10,066.46	7,670.60	4,771.01	2,440.57	279.47	108.56			
融资活动产生的现金净额	-92,462.58	-93,316.72	-92,039.41	-95,975.57	-27,814.47	-30,799.00	-25,535.00	-25,535.00	-25,535.00
四、期初现金	789.12	1,009.47	767.23	1,790.88	1,239.12	1,181.22	68,843.71	146,234.67	231,632.19
期内现金变动	220.34	-242.23	1,023.65	-551.77	-57.89	67,662.49	77,390.96	85,397.51	95,403.89
五、期末现金	1,009.47	767.23	1,790.88	1,239.12	1,181.22	68,843.71	146,234.67	231,632.19	327,036.07

(续) 表 14: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年 1-9 月	合计
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	224,537.22	236,130.64	247,724.06	255,532.56	281,724.64	295,810.88	310,601.42	244,598.62	4,329,640.22
经营活动支出	85,339.35	88,374.14	91,408.94	93,452.96	98,125.61	103,031.89	108,183.49	85,194.50	1,930,906.41
成本规制票款补贴									1,142,343.43
支付的各项税费	13,258.70	15,398.36	17,538.01	18,979.13	24,358.99	39,495.55	43,379.04	48,085.22	230,193.39
经营活动产生的现金净额	125,939.16	132,358.14	138,777.10	143,100.46	159,240.04	153,283.43	159,038.89	111,318.89	3,310,883.85
二、投资活动产生的现金									
土地工程投资									1,623,850.83
机车车辆购置费	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	1,560.00			176,550.00
流动资金									1,391.45
投资活动产生的现金净额	-2,600.00	-2,600.00	-2,600.00	-2,600.00	-2,600.00	-1,560.00			-1,801,792.28
三、融资活动产生的现金									
资本金 1 (自筹)									274,800.28
资本金 2 (专项债券)									650,000.00
偿还债券本金							300,000.00	350,000.00	650,000.00
支付债券利息	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	25,535.00	19,640.00	12,752.50	766,050.00
银行借款									924,800.27
偿还银行借款									924,800.27
支付银行借款利息									417,912.15
融资活动产生的现金净额	-25,535.00	-25,535.00	-25,535.00	-25,535.00	-25,535.00	-25,535.00	-319,640.00	-362,752.50	-909,161.87
四、期初现金	327,036.07	424,840.24	529,063.38	639,705.48	754,670.94	885,775.99	1,011,964.42	851,363.31	
期内现金变动	97,804.16	104,223.14	110,642.10	114,965.46	131,105.04	126,188.43	-160,601.11	-251,433.61	
五、期末现金	424,840.24	529,063.38	639,705.48	754,670.94	885,775.99	1,011,964.42	851,363.31	599,929.70	

（六）总体评价

本项目预期收益主要来源于铁路客运收入、其他收入、成本规制票款补贴，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。根据项目收益与融资平衡分析，测算得出本项目可用于资金平衡的项目息前净现金流量为 3,310,883.85 万元，融资本息合计为 2,758,762.42 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.20 倍。

表 15：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	650,000.00	766,050.00	1,416,050.00	
银行借款	924,800.27	417,912.15	1,342,712.42	
合计	1,574,800.27	1,183,962.15	2,758,762.42	3,310,883.85
覆盖倍数	1.20			

注：在满足假设条件的前提下，预期 2048 年项目资金较为充裕，发行人若对“27+3”年期含权专项债券行使赎回选择权，发行人具备充足的偿还能力。正常还款情况下比提前还款需多支付 5,955.00 万元利息，但项目收益却均需计算至 2051 年，基于谨慎性原则，在计算项目收益覆盖项目融资本息倍数时，按正常还款口径取值。

四、项目风险

（一）与项目建设相关的风险

1. 项目勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术及管理水平的等也会对项目建设期产生影响。如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

2. 风险控制措施

（1）深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程；

（2）选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同，切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）与预期收益相关的风险

1. 客流密度的不确定性

客流密度是影响项目预期收益的重要因素，预测的准确性与基础资料如社会经济、城市人口分布等是否准确可靠、城市规模的实现年度是否按规划设想等因素关系密切，而上述这些因素都具有一定的不确定性。

风险控制措施：

聘请专业的预测咨询机构，广泛搜集数据，科学选取样本，采用科学、可靠且适合于具体项目的预测模型，此外密切关注城市规划方案及落实进度，争取精准可靠的预测结果。

2. 运营成本增加风险：

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、大修和安全等方面的管理存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

风险控制措施：

（1）加强运营管理、养护、大修等方面的工作管理，节约成本；

（2）设计、施工和管理中采用新设备、新技术，提高项目安全运营水平；

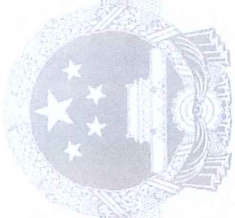
（3）建立健全铁路安全应急机制，提高灾害处置能力，降低灾害对运营管理的影响。

3. 利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：

为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。



统一社会信用代码

91110102089661664J

营业执照

(副本) (11-1)



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 中天运会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

法定代表人 祝卫

经营范围

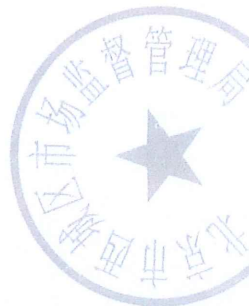
审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；资产评估；法律、法规规定的其他业务。(市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)



成立日期 2013年12月13日

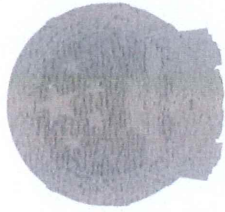
合伙期限 2013年12月13日至长期

主要经营场所 北京市西城区车公庄大街9号院1号楼1门701-704



登记机关

2020年11月13日



会计师事务所
执业证书

名 录天运会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙 祝卫

主任会计师：

经 营 场 所：北京市西城区车公庄大街9号院1号楼1701
-704

组 织 形 式特殊普通合伙

执业证书编号：11000204

批准执业文号：

批准执业日期：京财会许可〔2013〕0079号

证书序号：00000004

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、抵押。
- 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》。



发证机关：



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2015年7月17日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2015年7月17日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
年 月 日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
年 月 日



姓名 张松旺
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1972-10-16
Date of birth
工作单位 中天运会计师事务所(特殊普通合伙)威海分所
Working unit
身份证号码 370103197210166413
Identity card No.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

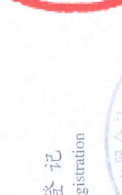


2016年03月08日

年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2017年03月08日

年 月 日

证书编号: 370100130016
No. of Certificate

批准注册协会: 山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs Shandong Provincial Institute of CPAs

发证日期: 2001年10月23日
Date of Issuance

2015年3月5日



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出

Agree the holder to be transferred from

信永中和会计师事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer out Institute of CPAs
2019年12月25日

同意调入

Agree the holder to be transferred to

中天运山东分所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer in Institute of CPAs
2019年12月25日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出

Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

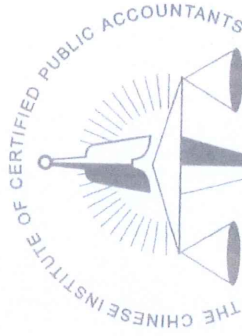
转出协会盖章
Stamp of the transfer out Institute of CPAs
年 月 日

同意调入

Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer in Institute of CPAs
年 月 日



中国注册会计师协会

年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号:
No. of Certificate

110101360082

批准注册协会: 山东省注册会计师协会

Authorized Institute of CPAs: Shandong Institute of CPAs

发证日期:
Date of Issuance

2018年04月23日



姓名
Full name

闫云超

性别
Sex

男

出生日期
Date of birth

1982-10-05

工作单位
Working unit

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)济南分所

身份证号码
Identity card No.

370104198210051916

