

**2022 年山东省政府交通能源及市政产业园区建设专
项债券（四期）—2022 年山东省政府专项债券（四期）
济南市市本级济南市轨道交通 4 号线一期工程
项目收益与融资平衡专项评价报告**

容诚咨字[2022]251Z0002 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

中国·北京

北京注册会计师协会

业务报告统一编码报备系统

业务报备统一编码:	110100322022617000017
报告名称:	2022年山东省政府交通能源及市政产业园区建设专项债券(四期)—2022年山东省政府专项债券(四期)济南市市本级济南市轨道交通4号线一期工程项目收益与融资平衡专项评价报告
报告文号:	容诚咨字[2022]251Z0002号
被审(验)单位名称:	济南市财政局
会计师事务所名称:	容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
业务类型:	咨询
报告日期:	2022年01月17日
报备日期:	2022年01月17日
签字人员	吴强, 刘佳明
 (可通过扫描二维码或登录北京注协官网输入编码的方式查询信息)	

说明: 本备案信息仅证明该报告已在北京注册会计师协会报备, 不代表北京注册会计师协会在任何意义上对报告内容做出任何形式的保证。

目 录

<u>序号</u>	<u>内 容</u>	<u>页码</u>
1	专项评价报告	1-2
2	附件 1：项目情况介绍	3-5
3	附件 2：专项报告评价假设及募投项目概况	6-7
4	附件 3：项目收益及现金流入评价说明	8-27

**2022 年山东省政府交通能源及市政产业园区建设专项债券（四期）—2022 年山东省政府专项债券（四期）济南市市本级济南市轨道交通 4 号线一期工程
项目收益与融资平衡专项评价报告**

容诚咨字[2022]251Z0002 号

我们接受济南市财政局委托，对济南市轨道交通 4 号线一期工程项目收益与融资资金平衡专项评价报告（以下简称“资金平衡专项评价报告”）进行评价并出具评价报告。

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》。相关实施单位对本项目收益预测及所依据的各项假设负责。这些假设已在预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设证据的审核，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。

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。

经专项审核，我们认为，在相关实施单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价项目的预期净收益对应的现金净流入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

附件 1：项目情况介绍

附件 2：专项报告评价假设及募投项目概况

附件 3：项目收益及现金流入评价说明

(此页无正文，为济南市财政局容诚咨字[2022]251Z0002 号之签章页)



中国注册会计师: 吴强 
吴强

中国注册会计师: 刘佳明 
刘佳明

2022 年 1 月 17 日

附件 1：项目情况介绍

一、项目名称

济南市轨道交通 4 号线一期工程

二、项目单位

本项目的项目单位为济南轨道交通集团建设投资有限公司。经查询国家企业信用信息公示系统，济南轨道交通集团建设投资有限公司统一社会信用代码：913701003072810543，类型：其他有限责任公司，注册资本：1070000.00 万，股东为济南轨道交通集团有限公司（认缴出资额 809000 万元）、国开发展基金有限公司（认缴出资额 261000 万元），住所：济南市历下区解放东路 5 号济南轨道交通大厦 22 层，法定代表人：陈思斌，经营范围：轨道交通工程、道路桥梁工程、市政工程的规划、设计、施工；轨道交通项目的开发、管理、运营；以自有资产对外投资；房地产开发经营；物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。登记状态：在营（开业）企业。

三、项目规划审批

1、2020 年 11 月 6 日，济南市自然资源和规划局核发《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 370101202000090 号）。

2、2020 年 11 月 6 日，山东省发展和改革委员会印发《关于济南城市轨道交通 4 号线一期工程可行性研究报告的批复》（鲁发改项审 [2020]65 号），同意建设济南轨道交通 4 号线一期工程。

3、2020 年 12 月 31 日，济南市生态环境局印发《济南市生态环境局关于济南轨道交通集团建设投资有限公司济南城市轨道交通 4 号线一期工程环境影响报告书的批复》（济环报告书[2020]48 号），原则同意《报告书》的总体评价结论和拟采取的环境保护措施。

4、2021 年 2 月 9 日，山东省交通运输厅印发《山东省交通运输厅关于济南城市轨道交通 4 号线一期工程初步设计及概算的批复》（鲁交城市 [2021]2 号），对济南城市轨道交通 4 号线一期工程初步设计及概算作出批复。

四、项目线路与主要建设内容

根据项目批复文件,济南轨道交通4号线一期工程线路起自槐荫区小高庄站,沿青岛路、顺安路、经十路、唐冶中路走行,终于历城区彭家庄站,线路全长约40.2公里,全线均采用地下敷设方式。全程共设车站33座,均为地下车站;其中,换乘站14座。设位里庄停车场,唐冶北车辆段。设市立五院、齐川和彭家庄主变电所,其中新建市立五院主变电所。运营控制中心接入既有奥体中心站附近运营控制中心。

4号线一期工程采用A型车6辆编组,110/35KV集中供电方式,DC1500V架空接触网供电,最高运行时速80公里。初、近、远期高峰小时列车开行对数分别为18对、24对、30对。配套通信、信号、通风空调与供暖、给排水及消防、火灾自动报警、环境与设备监控、综合监控、自动售检票、车站设备、安防、云平台等系统。

五、项目建设期

本项目于2021年1月开始建设,计划2027年10月竣工。

六、项目基本情况

济南市轨道交通4号线一期工程项目专项债券发行总额为128,400.00万元,品种为记账式固定利率附息债券。本次公开招标发行专项债券期限为30年期,债券到期后一次性偿还本金并支付最后一次利息。

拟发行的济南市轨道交通4号线一期工程项目专项债券概况

债券名称:	济南市轨道交通4号线一期工程项目
发行规模:	人民币128,400.00万元
债券期限:	30年期
债券利率:	固定利率
付息方式:	利息每半年支付,最后一期利息随本金一起支付

此次发行的专项债券资金用于济南市轨道交通4号线一期工程。本次政府专项债券偿债来源为地铁运营收入、成本规制补贴收入、沿线各区分摊资金。

本次发行项目的资金结构如下:

单位：人民币万元

资金结构	金额	占总投资比例
总投资	4,481,824.40	100.00%
一、资本金	1,792,600.85	40.00%
其中：1.自筹资本金	1,792,600.85	
2.专项债券（已发行）		
3.专项债券（本次发行）		
二、专项债券（不包含用于资本金部分）	128,400.00	2.86%
其中：1.已发专项债券		
2.本次发行专项债券	128,400.00	
3.预计未来发行专项债券		
三、银行借款	2,560,823.55	57.14%

附件 2：专项报告评价假设及募投项目概况

重要提示：济南市轨道交通 4 号线一期工程项目专项债券项目收益与融资资金平衡专项评价报告是基于一定假设和估计的基础上编制的，但预测所依据的各种假设具有不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

一、编制基础

本次预测以济南市轨道交通 4 号线一期工程项目的预期地铁运营收入、成本规制补贴收入、沿线各区分摊资金为基础，结合项目的建设资金，包含项目通过对项目收入及相关运营成本的估算，测试得出在满足假设条件的前提下，本项目可用于资金平衡的项目净收益为 5,557,192.12 万元，融资本息合计为 3,962,292.22 万元，项目收益覆盖应偿还项目所有融资本息总额达到 1.40 倍。

二、基本假设

本资金平衡专项评价报告基于以下重要假设：

（一）一般假设

1、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；

2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3、无其他人为不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

（二）特殊假设

1、本项目符合区域经济社会发展、行业及地区的规划，发行人编制的项目投资估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、项目可用于偿还债务的净收益按计划全部用于归还债权本息。

三、资金平衡测算说明

1、运营收入

本项目收入主要来源于地铁运营收入、成本规制补贴收入、沿线各区分摊资金。

2、债券还本及贷款本金

本项目通过发行政府专项债券筹集资金在本债券存续期内需偿还的债券本金，包括前期已发行的债券需偿还的本金（如有）、本期拟发行债券需偿还本金、预计未来发行的债券需偿还本金（如有）以及拟向银行贷款需偿还的本金（如有）。

3、债券及银行贷款付息

本期债券所列项目需偿还的债券利息及银行贷款利息，包括前期已发行债券需偿还利息（如有）、本期拟发行债券需偿还利息、预计未来发行的债券需偿还的利息（如有）以及拟向银行贷款的利息（如有）。其中本次拟发行债券及拟向银行贷款筹资利息根据估算确定。

4、本息覆盖倍数=本项目净收益/还本付息合计数

本指标用于判断项目的净收益对融资资金覆盖情况。

该指标表示净收益对融资资金的覆盖情况，结果大于 1，表示预计未来年度本项目运营收入能够覆盖债券期内本金和利息，即表明项目能够取得净收益与融资平衡；如果为小于 1，则表示预计未来年度本项目运营收入不能够覆盖债券期内本金和利息，即表明项目不能取得净收益与融资平衡，需要由政府基金预算收入统筹安排。

附件 3：项目收益及现金流入评价说明

一、应付本息情况

本次发行的专项债券金额为 128,400.00 万元，期限为 30 年，假设三十年期融资利率 4.50%，每半年支付一次利息，到期偿还本金，还本付息情况如下：

本期拟发行债券还本付息情况

单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期发行金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2022 年		128,400.00		128,400.00	4.50%	2,889.00	2,889.00
2023 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2024 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2025 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2026 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2027 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2028 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2029 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2030 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2031 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2032 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2033 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2034 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2035 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2036 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2037 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2038 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2039 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2040 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2041 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2042 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2043 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2044 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00

年度	期初本金金额	本期发行金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2045 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2046 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2047 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2048 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2049 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2050 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2051 年	128,400.00			128,400.00	4.50%	5,778.00	5,778.00
2052 年	128,400.00		128,400.00		4.50%	2,889.00	131,289.00
合计		128,400.00	128,400.00			173,340.00	301,740.00

本项目已于 2021 年取得银行借款 150,000.00 万元，其中借款 100,000.00 万元，借款期限为 3 年，融资利率为 4.275%，分期付息到期一次还本。借款 50,000.00 万元，借款期限为 30 年，融资利率为 4.31%，分期还本付息。已取得银行借款还本付息测算表如下：

已取得银行借款还本付息情况

单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期借款金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2021 年		100,000.00		100,000.00	4.275%	2,137.50	2,137.50
2022 年	100,000.00			100,000.00	4.275%	4,275.00	4,275.00
2023 年	100,000.00			100,000.00	4.275%	4,275.00	4,275.00
2024 年	100,000.00		100,000.00		4.275%	2,137.50	102,137.50
合计		100,000.00	100,000.00			12,825.00	112,825.00

注：此 100,000.00 万元银行借款在建设期内归还，不参与平衡测算。

单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期借款金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2021 年		50,000.00		50,000.00	4.31%	1,077.50	1,077.50
2022 年	50,000.00			50,000.00	4.31%	2,155.00	2,155.00
2023 年	50,000.00			50,000.00	4.31%	2,155.00	2,155.00

年度	期初本金金额	本期借款金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2024 年	50,000.00			50,000.00	4.31%	2,155.00	2,155.00
2025 年	50,000.00			50,000.00	4.31%	2,155.00	2,155.00
2026 年	50,000.00			50,000.00	4.31%	2,155.00	2,155.00
2027 年	50,000.00			50,000.00	4.31%	2,155.00	2,155.00
2028 年	50,000.00		1,520.83	48,479.17	4.31%	2,122.23	3,643.06
2029 年	48,479.17		1,937.50	46,541.67	4.31%	2,047.70	3,985.20
2030 年	46,541.67		1,916.67	44,625.00	4.31%	1,964.64	3,881.31
2031 年	44,625.00		1,916.67	42,708.33	4.31%	1,882.03	3,798.70
2032 年	42,708.33		1,937.50	40,770.83	4.31%	1,798.98	3,736.48
2033 年	40,770.83		1,916.67	38,854.16	4.31%	1,715.92	3,632.59
2034 年	38,854.16		1,979.17	36,874.99	4.31%	1,631.96	3,611.13
2035 年	36,874.99		1,958.33	34,916.66	4.31%	1,547.11	3,505.44
2036 年	34,916.66		2,000.00	32,916.66	4.31%	1,461.81	3,461.81
2037 年	32,916.66		2,000.00	30,916.66	4.31%	1,375.61	3,375.61
2038 年	30,916.66		1,958.33	28,958.33	4.31%	1,290.31	3,248.64
2039 年	28,958.33		1,958.33	27,000.00	4.31%	1,205.90	3,164.23
2040 年	27,000.00		1,958.33	25,041.67	4.31%	1,121.50	3,079.83
2041 年	25,041.67		1,958.33	23,083.34	4.31%	1,037.09	2,995.42
2042 年	23,083.34		1,958.33	21,125.01	4.31%	952.69	2,911.02
2043 年	21,125.01		1,708.33	19,416.68	4.31%	873.67	2,582.00
2044 年	19,416.68		1,708.33	17,708.35	4.31%	800.04	2,508.37
2045 年	17,708.35		1,708.33	16,000.02	4.31%	726.42	2,434.75
2046 年	16,000.02		1,666.67	14,333.35	4.31%	653.68	2,320.35
2047 年	14,333.35		1,666.68	12,666.67	4.31%	581.85	2,248.53
2048 年	12,666.67		1,625.00	11,041.67	4.31%	510.91	2,135.91
2049 年	11,041.67		1,604.17	9,437.50	4.31%	441.33	2,045.50
2050 年	9,437.50		1,625.00	7,812.50	4.31%	371.74	1,996.74
2051 年	7,812.50		1,625.00	6,187.50	4.31%	301.70	1,926.70
2052 年	6,187.50		6,187.50		4.31%	133.34	6,320.84
合计		50,000.00	50,000.00			42,557.66	92,557.66

预计向银行借款 2,410,823.55 万元，预计融资利率 4.90%，预计银行借款还本付息测算表如下：

预计银行借款还本付息情况

单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期借款金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2023 年		200,000.00		200,000.00	4.90%	4,900.00	4,900.00
2024 年	200,000.00	350,000.00		550,000.00	4.90%	18,375.00	18,375.00
2025 年	550,000.00	500,000.00		1,050,000.00	4.90%	39,200.00	39,200.00
2026 年	1,050,000.00	500,000.00		1,550,000.00	4.90%	63,700.00	63,700.00
2027 年	1,550,000.00	860,823.55		2,410,823.55	4.90%	97,040.18	97,040.18
2028 年	2,410,823.55		150,000.00	2,260,823.55	4.90%	114,455.35	264,455.35
2029 年	2,260,823.55		170,000.00	2,090,823.55	4.90%	106,615.35	276,615.35
2030 年	2,090,823.55		170,000.00	1,920,823.55	4.90%	98,285.35	268,285.35
2031 年	1,920,823.55		150,000.00	1,770,823.55	4.90%	90,445.35	240,445.35
2032 年	1,770,823.55		170,000.00	1,600,823.55	4.90%	82,605.35	252,605.35
2033 年	1,600,823.55		170,000.00	1,430,823.55	4.90%	74,275.35	244,275.35
2034 年	1,430,823.55		170,000.00	1,260,823.55	4.90%	65,945.35	235,945.35
2035 年	1,260,823.55		120,000.00	1,140,823.55	4.90%	58,840.35	178,840.35
2036 年	1,140,823.55		120,000.00	1,020,823.55	4.90%	52,960.35	172,960.35
2037 年	1,020,823.55		150,000.00	870,823.55	4.90%	46,345.35	196,345.35
2038 年	870,823.55		150,000.00	720,823.55	4.90%	38,995.35	188,995.35
2039 年	720,823.55		150,000.00	570,823.55	4.90%	31,645.35	181,645.35
2040 年	570,823.55		150,000.00	420,823.55	4.90%	24,295.36	174,295.36
2041 年	420,823.55		100,000.00	320,823.55	4.90%	18,170.36	118,170.36
2042 年	320,823.55		150,000.00	170,823.55	4.90%	12,045.36	162,045.36
2043 年	170,823.55		150,000.00	20,823.55	4.90%	4,695.36	154,695.36
2044 年	20,823.55		20,823.55	0.00	4.90%	510.19	21,333.74
合计		2,410,823.55	2,410,823.55			1,144,346.01	3,555,169.56

二、项目运营收入预测

本项目收入主要来源于票务收入、其他收入以及相关政府补助。运营期各年收入预测如下：

经营活动收入预测表

单位：人民币万元

年度	票务收入	其他收入	成本规制补贴	沿线分摊	合计金额
2027 年	14,989.83	2,248.47	32,173.05	89,636.49	139,047.84
2028 年	59,959.32	8,993.90	175,828.32	89,636.49	334,418.03
2029 年	62,957.28	9,443.59	166,845.20	89,636.49	328,882.56
2030 年	66,105.15	9,915.77	157,288.28	89,636.49	322,945.69
2031 年	69,740.94	10,461.14	149,117.73	89,636.49	318,956.30
2032 年	80,934.35	12,140.15	132,808.82	89,636.49	315,519.81
2033 年	85,385.75	12,807.86	133,895.79	89,636.49	321,725.89
2034 年	90,081.95	13,512.29	113,996.21	89,636.49	307,226.94
2035 年	95,036.47	14,255.47	104,465.12	89,636.49	303,393.55
2036 年	100,263.47	15,039.52	95,801.58	89,636.49	300,741.06
2037 年	116,355.77	17,453.37	76,705.43	89,636.49	300,151.06
2038 年	117,519.33	17,627.90	132,335.68	89,636.49	357,119.40
2039 年	119,869.71	17,980.46	24,296.80	89,636.49	251,783.46
2040 年	122,267.11	18,340.07	54,640.80	89,636.49	284,884.47
2041 年	124,712.43	18,706.86	47,822.18	89,636.49	280,877.96
2042 年	139,927.34	20,989.10	53,633.81	89,636.49	304,186.74
2043 年	142,725.91	21,408.89	14,928.17	89,636.49	268,699.46
2044 年	145,580.43	21,837.06	12,780.29	89,636.49	269,834.27
2045 年	148,492.04	22,273.81	10,497.44	89,636.49	270,899.78
2046 年	151,461.88	22,719.28	8,241.98	89,636.49	272,059.63
2047 年	169,940.24	25,491.04	87,159.80	89,636.49	372,227.57
2048 年	171,639.62	25,745.94		89,636.49	287,022.05
2049 年	173,356.00	26,003.40		89,636.49	288,995.89
2050 年	175,089.60	26,263.44		89,636.49	290,989.53
2051 年	176,840.45	26,526.07		89,636.49	293,003.01
2052 年	16,609.30	2,491.40	390.02		19,490.72
合计	2,937,841.67	440,676.25	1,785,652.44	2,240,912.25	7,405,082.61

收入预测方法说明：

1. 地铁运营收入

(1) 票务收入

本项目票价测算基于济南轨道交通现行票制票价：2.00 元起步，全程 6.00 元。具体票价政策为：起步价 2.00 元，起步里程 5.00 千米；5.00 千米-10.00 千米(含)，票价为 3.00 元；10.00 千米-15.00 千米(含)，票价为 4.00 元；15.00 千米-22.00 千米(含)，票价为 5.00 元；22.00 千米-29.00 千米(含)，票价为 6.00 元。

优惠政策为：现役军人凭相关有效证件免费乘坐；65 周岁及以上老年人凭专用乘车卡免费乘车；残疾人、残疾军人、因公致残人民警察凭专用乘车卡免费乘车；1.30 米及以下的儿童免费乘坐，身高超过 1.30 米的学龄前儿童实行 4.00 折优惠；济南市中小學生，凭专用乘车卡实行 4.00 折优惠；60 至 64 周岁的老年人凭专用乘车卡实行 5.00 折优惠；普通成人持储值类卡实行 8.00 折优惠；法律法规等规定的其他优惠政策。

结合本工程客流 OD 表以及票务收入清分规则，经分析计算确定本项目运营期内平均人公里票价为 0.26 元，平均人次票价为 3.00 元，预计每 5 年增长 10.00%。

（2）其他收入

其他收入主要包括广告、通信、商业等非票务收入，如车站冠名权、车厢、车体等广告收入，暂按票价收入的 15.00% 计算。

2. 成本规制票款补贴

根据《济南市人民政府办公厅关于印发济南市城市轨道交通运营服务成本规制暂行办法的通知》（济政办函〔2019〕9 号），济南市将对乘坐济南市轨道交通工具的乘客进行票款补贴。具体方法为市政府根据实际客运量，对通过成本规制核定的运营成本与乘客实际支付票款之间的差额予以补贴，将补贴直接拨付至轨道交通企业；票款补贴资金采用“市与区县共担，市级统筹支付”方式，按照受益原则，按比例划分市本级和各区县支出责任。假设考评系数为 1.00，本次测算现金流入按照文件计算结果的 90.00% 计算。

3. 沿线区县共担资金

2018年8月8日，济南市人民政府办公厅正式发布《关于加快推进轨道交通建设与发展的实施意见》（济政办发〔2018〕26号），文件指出：强化轨道交通资金筹措和管理，在后续线路建设时，采取“市区共担”模式，由轨道交通沿线各县区分担项目建设资金。本次测算现金流入按照项目总投资额的50.00%计算，分摊至项目运营期内。

三、运营成本预测

本项目总成本费用包括职工薪酬、动力费、车辆材料费、其他运营销售费、维修费、管理费、折旧费、财务费用。

1、运营成本

运营成本包括职工薪酬、动力费、车辆材料费、其他运营销售费、维修费、以及管理费。

运营成本估计表

单位：人民币万元

年度	职工薪酬	车辆材料费	维修费	动力费	其他运营销售费	管理费	合计
2027年	6,210.00	28.25	1,284.25	4,077.00	100.50	931.50	12,631.50
2028年	24,840.00	113.00	5,137.00	16,308.00	402.00	3,726.00	50,526.00
2029年	25,337.00	113.00	5,137.00	16,715.00	402.00	3,801.00	51,505.00
2030年	25,844.00	113.00	5,137.00	17,122.00	402.00	3,877.00	52,495.00
2031年	27,706.00	113.00	5,137.00	17,529.00	402.00	4,156.00	55,043.00
2032年	28,260.00	113.00	5,137.00	17,936.00	402.00	4,239.00	56,087.00
2033年	28,825.00	14,614.00	5,137.00	18,343.00	402.00	4,324.00	71,645.00
2034年	29,402.00	3,490.00	5,137.00	18,750.00	402.00	4,410.00	61,591.00
2035年	29,990.00	3,496.00	5,137.00	19,157.00	402.00	4,499.00	62,681.00
2036年	30,590.00	3,502.00	5,137.00	19,564.00	402.00	4,589.00	63,784.00
2037年	31,202.00	3,508.00	5,137.00	19,966.00	402.00	4,680.00	64,895.00
2038年	33,243.00	80,153.00	5,137.00	20,107.00	402.00	4,986.00	144,028.00
2039年	3,390.00	3,153.00	2,952.00	9,942.00	402.00	5,086.00	24,925.00

年度	职工薪酬	车辆材料费	维修费	动力费	其他运营销售费	管理费	合计
2040 年	34,586.00	4,129.00	5,137.00	20,389.00	402.00	5,188.00	69,831.00
2041 年	35,278.00	4,313.00	5,137.00	20,530.00	402.00	5,292.00	70,952.00
2042 年	35,984.00	34,231.00	5,137.00	20,671.00	402.00	5,398.00	101,823.00
2043 年	36,704.00	3,706.00	5,137.00	20,812.00	402.00	5,506.00	72,267.00
2044 年	37,438.00	7,887.00	5,137.00	20,953.00	402.00	5,616.00	77,433.00
2045 年	38,187.00	7,867.00	5,137.00	21,094.00	402.00	5,728.00	78,415.00
2046 年	38,951.00	7,848.00	5,137.00	21,235.00	402.00	5,843.00	79,416.00
2047 年	39,730.00	124,648.00	5,137.00	21,376.00	402.00	5,960.00	197,253.00
2048 年	40,525.00	3,648.00	5,137.00	21,517.00	402.00	6,079.00	77,308.00
2049 年	41,336.00	5,323.00	5,137.00	21,658.00	402.00	6,200.00	80,056.00
2050 年	42,163.00	5,334.00	5,137.00	21,799.00	402.00	6,324.00	81,159.00
2051 年	43,006.00	5,344.00	5,137.00	21,940.00	402.00	6,451.00	82,280.00
2052 年	3,655.50	1,355.33	428.08	1,840.25	33.50	548.33	7,860.99
合计	792,382.50	328,142.58	122,815.33	471,330.25	9,782.00	123,437.83	1,847,890.49

运营成本预测方法如下：

（1）职工薪酬

指轨道交通项目支付给生产人员和管理人员的劳动报酬，其中包括职工工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、社会保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。根据 2019 年济南市交通运输行业平均工资预测运营期初 2027 年职工薪酬。

（2）动力费

指牵引、动力照明用电等所需支付费用。参照济南市现行电价，按预测电耗计算电力费。

（3）车辆修理费用

指车辆的日检、月检和定修等日常维护修理费用以及车辆大修理所消耗材料的费用。参照济南已运营地铁线路的车辆保修材料费的单位成本及济南市价格水平，确定车辆日常维护修理费及大架修费用单价。

（4）维修费

除车辆以外的隧道、桥梁、房屋建筑、设备系统的大修理费用及日常维修费用。

（5）管理费

管理费用指企业管理部门为管理和组织运营活动发生的各项费用，包括计入成本的税费及工会经费、职工教育经费、办公费、差旅费、招待费、各种基金及保险费等支出。

（6）其他运营销售费

营运费包括燃料费、水费、低值易耗品摊销、劳动保护费、生产用消耗品等开支。

（7）折旧费

固定资产折旧采用直线法计算折旧。

（8）税费

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16.00%税率的，税率调整为13.00%；原适用10.00%税率的，税率调整为9.00%；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。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：

项目税费表-地铁运营

税目	类别	税率
增值税	建筑安装工程、材料及其他、票务收入	9.00%
	设备、车辆购置费	13.00%

税目	类别	税率
	工程建设其他费用、地铁运营其他收入	6.00%
附加税		13.00%
所得税		25.00%

四、项目运营损益表

单位：人民币万元

年份	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、营业收入/成本/税金									
营业收入	137,682.87	328,958.17	323,149.70	316,926.19	312,605.74	308,149.97	313,950.72	299,024.14	294,739.58
营业成本	11,995.13	47,980.54	48,911.78	49,853.91	52,333.93	53,329.37	67,401.58	58,401.10	59,441.36
税金及附加									
息税折旧及摊销前利润	125,687.74	280,977.64	274,237.93	267,072.29	260,271.81	254,820.61	246,549.14	240,623.04	235,298.23
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	21,247.00	84,988.00	84,988.00	84,988.00	84,988.00	84,988.00	84,988.00	84,988.00	85,502.00
息税前利润	104,440.74	195,989.64	189,249.93	182,084.29	175,283.81	169,832.61	161,561.14	155,635.04	149,796.23
三、财务费用									
利息支出	17,495.53	122,355.58	114,441.05	106,027.99	98,105.38	90,182.33	81,769.27	73,355.31	66,165.46
总财务费用	17,495.53	122,355.58	114,441.05	106,027.99	98,105.38	90,182.33	81,769.27	73,355.31	66,165.46
税前利润	86,945.21	73,634.05	74,808.87	76,056.29	77,178.43	79,650.27	79,791.87	82,279.73	83,630.76
四、企业所得税									
所得税									
五、净利润	86,945.21	73,634.05	74,808.87	76,056.29	77,178.43	79,650.27	79,791.87	82,279.73	83,630.76

(续上表)

年份	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、收入/成本/税金									
营业收入	291,611.13	289,555.77	346,418.16	240,868.20	273,750.90	269,521.72	291,445.04	255,702.92	256,577.81
营业成本	60,494.51	61,556.06	133,049.31	22,790.90	66,338.26	67,416.74	95,298.42	68,742.74	73,469.53
税金及附加									
息税折旧及摊销前利润	231,116.63	227,999.72	213,368.85	218,077.30	207,412.65	202,104.98	196,146.63	186,960.19	183,108.27
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	86,015.00	86,529.00	85,446.00	85,446.00	85,446.00	85,446.00	85,446.00	79,223.00	79,223.00
息税前利润	145,101.63	141,470.72	127,922.85	132,631.30	121,966.65	116,658.98	110,700.63	107,737.19	103,885.27
三、财务费用									
利息支出	60,200.16	53,498.96	46,063.66	38,629.25	31,194.85	24,985.44	18,776.04	11,347.02	7,088.22
总财务费用	60,200.16	53,498.96	46,063.66	38,629.25	31,194.85	24,985.44	18,776.04	11,347.02	7,088.22
税前利润	84,901.46	87,971.75	81,859.19	94,002.05	90,771.79	91,673.54	91,924.58	96,390.16	96,797.06
四、企业所得税									
企业所得税									
五、净利润	84,901.46	87,971.75	81,859.19	94,002.05	90,771.79	91,673.54	91,924.58	96,390.16	96,797.06

(续上表)

年份	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年
一、收入/成本/税金								
营业收入	257,378.19	258,267.60	356,752.92	271,392.65	273,210.20	275,045.98	276,900.03	17,978.28
营业成本	74,428.44	75,405.95	181,642.61	73,662.84	76,218.88	77,294.53	78,387.98	7,444.23
税金及附加								
息税折旧及摊销前利润	182,949.75	182,861.65	175,110.31	197,729.81	196,991.32	197,751.45	198,512.05	10,534.05
二、折旧和摊销								
总折旧和摊销	79,223.00	78,782.00	78,782.00	76,345.00	76,345.00	77,201.00	78,057.00	6,576.08
息税前利润	103,726.75	104,079.65	96,328.31	121,384.81	120,646.32	120,550.45	120,455.05	3,957.97
三、财务费用								
利息支出	6,504.42	6,431.68	6,359.85	6,288.91	6,219.33	6,149.74	6,079.70	3,022.34
总财务费用	6,504.42	6,431.68	6,359.85	6,288.91	6,219.33	6,149.74	6,079.70	3,022.34
税前利润	97,222.33	97,647.97	89,968.46	115,095.90	114,426.99	114,400.71	114,375.35	935.63
四、企业所得税								
企业所得税								
五、净利润	97,222.33	97,647.97	89,968.46	115,095.90	114,426.99	114,400.71	114,375.35	935.63

五、项目资金测算平衡表

项目	建设期							运营期	
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入							139,047.84	334,418.03	
地铁运营收入							17,238.30	68,953.22	
成本规制补贴							32,173.05	175,828.32	
沿线分摊							89,636.49	89,636.49	
经营活动支出							12,631.50	50,526.00	
支付的各项税费									
经营活动现金净流量							126,416.34	283,892.03	
二、投资活动产生的现金									
建设投资支出	236,415.04	262,489.07	720,672.26	580,074.67	811,387.17	607,627.09	998,827.96		
投资活动现金净流量	236,415.04	262,489.07	720,672.26	580,074.67	811,387.17	607,627.09	998,827.96		
三、融资活动产生的现金									
资本金流入	89,630.04	143,408.07	537,780.26	358,520.17	358,520.17	179,260.09	125,482.06		
债券融资款		128,400.00							
银行借款	150,000.00		200,000.00	350,000.00	500,000.00	500,000.00	860,823.55		
偿还债券本金									

项目	建设期								运营期
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	
偿还银行借款本金				100,000.00				151,520.83	
支付债券利息	0.00	2,889.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	
支付银行借款利息	3,215.00	6,430.00	11,330.00	22,667.50	41,355.00	65,855.00	99,195.18	116,577.58	
融资活动现金净流量	236,415.04	262,489.07	720,672.26	580,074.67	811,387.17	607,627.09	881,332.43	-273,876.41	
四、期初现金								8,920.81	
当年现金变动							8,920.81	10,015.62	
五、期末现金							8,920.81	18,936.42	

(接上表)

项目	运营期							
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	328,882.55	322,945.68	318,956.29	315,519.80	321,725.88	307,226.93	303,393.55	300,741.06
地铁运营收入	72,400.87	76,020.92	80,202.08	93,074.50	98,193.61	103,594.24	109,291.94	115,302.99
成本规制补贴	166,845.19	157,288.27	149,117.72	132,808.81	133,895.78	113,996.20	104,465.12	95,801.58
沿线分摊	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49
经营活动支出	51,505.00	52,495.00	55,043.00	56,087.00	71,645.00	61,591.00	62,681.00	63,784.00
支付的各项税费								
经营活动现金净流量	277,377.55	270,450.68	263,913.29	259,432.80	250,080.88	245,635.93	240,712.55	236,957.06

项目	运营期									
	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年		
二、投资活动产生的现金										
建设投资支出										
投资活动现金净流量										
三、融资活动产生的现金										
资本金流入										
债券融资款										
银行借款										
偿还债券本金										
偿还银行借款本金	171,937.50	171,916.67	151,916.67	171,937.50	171,916.67	171,979.17	121,958.33	122,000.00		
支付债券利息	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00		
支付银行借款利息	108,663.06	100,249.99	92,327.39	84,404.34	75,991.28	67,577.33	60,387.46	54,422.16		
融资活动现金净流量	-286,378.57	-277,944.66	-250,022.06	-262,119.83	-253,685.94	-245,334.49	-188,123.80	-182,200.17		
四、期初现金	18,936.42	9,935.42	2,441.45	16,332.70	13,645.67	10,040.61	10,342.07	62,930.82		
当年现金变动	-9,001.00	-7,493.98	13,891.25	-2,687.03	-3,605.05	301.46	52,588.75	54,756.90		
五、期末现金	9,935.42	2,441.45	16,332.70	13,645.67	10,040.61	10,342.07	62,930.82	117,687.72		

(接上表)

项目	运营期									
	2037 年	2038 年	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	300,151.06	357,119.40	251,783.46	284,884.47	280,877.96	304,186.74	268,699.46	269,834.27		
地铁运营收入	133,809.14	135,147.23	137,850.17	140,607.18	143,419.29	160,916.44	164,134.80	167,417.49		
成本规制补贴	76,705.43	132,335.68	24,296.80	54,640.80	47,822.18	53,633.81	14,928.17	12,780.29		
沿线分摊	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49		
经营活动支出	64,895.00	144,028.00	24,925.00	69,831.00	70,952.00	101,823.00	72,267.00	77,433.00		
支付的各项税费										
经营活动现金净流量	235,256.06	213,091.40	226,858.46	215,053.47	209,925.96	202,363.74	196,432.46	192,401.27		
二、投资活动产生的现金										
建设投资支出										
投资活动现金净流量										
三、融资活动产生的现金										
资本金流入										
债券融资款										
银行借款										
偿还债券本金										
偿还银行借款本金	152,000.00	151,958.33	151,958.33	151,958.33	101,958.33	151,958.33	151,708.33	22,531.88		

项目	运营期									
	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年		
支付债券利息	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00		
支付银行借款利息	47,720.96	40,285.66	32,851.25	25,416.85	19,207.44	12,998.04	5,569.02	1,310.22		
融资活动现金净流量	-205,498.96	-198,021.99	-190,587.58	-183,153.18	-126,943.77	-170,734.37	-163,055.35	-29,620.09		
四、期初现金	117,687.72	147,444.81	162,514.21	198,785.09	230,685.37	313,667.55	345,296.92	378,674.02		
当年现金变动	29,757.09	15,069.40	36,270.87	31,900.29	82,982.18	31,629.36	33,377.10	162,781.17		
五、期末现金	147,444.81	162,514.21	198,785.09	230,685.37	313,667.55	345,296.92	378,674.02	541,455.19		

(接上表)

项目	运营期										合计
	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年			
一、经营活动产生的现金											
经营活动收入	270,899.78	272,059.63	372,227.57	287,022.05	288,995.89	290,989.53	293,003.01	19,490.72			7,405,082.61
地铁运营收入	170,765.85	174,181.16	195,431.28	197,385.56	199,359.40	201,353.04	203,366.52	19,100.70			3,378,517.92
成本规制补贴	10,497.44	8,241.98	87,159.80					390.02			1,785,652.44
沿线分摊	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49	89,636.49				2,240,912.25
经营活动支出	78,415.00	79,416.00	197,253.00	77,308.00	80,056.00	81,159.00	82,280.00	7,860.99			1,847,890.49
支付的各项税费											
经营活动现金净流量	192,484.78	192,643.63	174,974.57	209,714.05	208,939.89	209,830.53	210,723.01	11,629.73			5,557,192.12
二、投资活动产生的现金											

项目	运营期								合计
	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	
建设投资支出									4,217,493.25
投资活动现金净流量									4,217,493.25
三、融资活动产生的现金									
资本金流入									1,792,600.85
债券融资款									128,400.00
银行借款									2,560,823.55
偿还债券本金								128,400.00	128,400.00
偿还银行借款本金	1,708.33	1,666.67	1,666.68	1,625.00	1,604.17	1,625.00	1,625.00	6,187.50	2,560,823.55
支付债券利息	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	5,778.00	2,889.00	173,340.00
支付银行借款利息	726.42	653.68	581.85	510.91	441.33	371.74	301.70	133.34	1,199,728.67
融资活动现金净流量	-8,212.75	-8,098.35	-8,026.53	-7,913.91	-7,823.50	-7,774.74	-7,704.70	-137,609.84	419,532.18
四、期初现金	541,455.19	725,727.22	910,272.50	1,077,220.53	1,279,020.67	1,480,137.06	1,682,192.85	1,885,211.16	
当年现金变动	184,272.03	184,545.28	166,948.04	201,800.14	201,116.39	202,055.79	203,018.31	-125,980.12	1,759,231.05
五、期末现金	725,727.22	910,272.50	1,077,220.53	1,279,020.67	1,480,137.06	1,682,192.85	1,885,211.16	1,759,231.05	1,759,231.05

六、利息保障倍数

经上述测算，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 5,557,192.12 万元，融资本息合计为 3,962,292.22 万元，项目收益覆盖应偿还项目所有融资本息总额达到 1.40 倍。

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	5,557,192.12
债券融资	128,400.00	173,340.00	301,740.00	
银行借款	2,460,823.55	1,199,728.67	3,660,552.22	
融资合计	2,589,223.55	1,373,068.67	3,962,292.22	
覆盖倍数				1.40



营业执照

(副本)(5-1)

统一社会信用代码
911101020854927874



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 容诚会计师事务所(普通合伙)
类型 特殊普通合伙企业
经营范围 肖厚发

成立日期 2013年12月10日
合伙期限 2013年12月10日至 长期
主要经营场所 北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦
901-22至901-26

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、清算等年度审计、代理记账、税务咨询、税务代理、财务管理咨询、会计培训、法律、法规、规章规定的其他市场主体依法自主选择的经营项目；开展经营范围内法律规定的经营活动；(依法须经批准的项目，经相关部门批准后，方可开展经营活动。)



登记机关

2021 年12 月17 日



会计师事务所

执业证

名称：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

名

首席合伙人：肖厚发

主任会计师：

经营场所：北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010032

批准执业文号：京财会许可[2013]0067号

批准执业日期：2013年10月25日

证书序号：0011869

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》。



中华人民共和国财政部制

姓名	吴强
性别	男
出生日期	1987-04-12
工作单位	华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)山东分所
身份证号码	370923670412031



证书编号: 370600090006
No. of Certificate

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

有效日期: 1996 年 03 月 13 日
Valid Date

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

山东省注册会计师协会
华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)山东分所
转所专用章

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

2019 年 7 月 17 日

同意调入

Agree the holder to be transferred to

山东省注册会计师协会
容城会计师事务所
(特殊普通合伙)山东分所
转所专用章

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

2019 年 7 月 17 日

山东省注册会计师协会
2018 年
注册会计师
年度检验登记
年检合格专用章

Annual Renewal Registration
This certificate is valid for another year after this renewal.

山东省注册会计师协会
2016 年
注册会计师
年检合格专用章

山东省注册会计师协会
2015 年 3 月 11 日
注册会计师
年检合格专用章

姓名	刘佳明
Full name	
性别	男
Sex	
出生日期	1988-04-22
Date of birth	
工作单位	华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)山东分所
Working unit	
身份证号码	371202198804224910
Identity card No.	

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

证书编号: 110100323621
No. of Certificate

发证日期: 2014 年 12 月 10 日
Date of issuance




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

华普天健会计师事务所(特殊普通合伙)山东分所
CPAs
转所专用章

转出协会盖章

Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2019 年 7 月 17 日

同意调入

Agree the holder to be transferred to

容诚会计师事务所
(特殊普通合伙)山东分所
CPAs
转入协会盖章

Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2019 年 7 月 17 日

山东省注册会计师协会
2018 年
年检合格专用章

Annual Renewal Registration

注册会计师年检合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

山东省注册会计师协会
2015 年
注册会计师
年检合格专用章

2015 年 3 月 1 日