

宁波至慈溪市域（郊）铁路工程

2025 年 11 月专项债券计划申报

实施方案

一、项目概况

（一）项目名称

宁波至慈溪市域（郊）铁路工程项目（以下简称：“本项目”）。

（二）项目建设背景

宁波是“一带一路”倡议和长江经济带两个国家战略的交汇与转换枢纽，是长三角城市群中的核心城市之一，是杭甬“双城记”的主角。城市轨道交通作为城市交通的命脉、公共交通的骨干，在城市的发展过程中扮演着十分重要的角色，在提升城市地位与竞争力、引导城市格局发展、促进城市经济发展、节约土地资源、改善居民出行环境、提高居民生活质量等方面都发挥着重大作用。前湾新区是唯一一个被赋予代表浙江建设沪浙高水平合作示范区使命的新区，被《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》明确定位为沪浙合作发展区，是宁波融入长三角一体化进程的“桥头堡”。2021 年 12 月 29 日，宁波前湾新区揭牌，是宁波北部副城的重要组成部分，宁波至慈溪市域铁路北延至前湾新区，能够有效促进前湾新区与宁波市中心城区、慈溪市的紧密联系，促进产城融合，实现宁波市高质量发展。

（三）建设单位及其职能

单位名称：宁波市轨道交通集团有限公司

企业登记注册类型：有限责任公司（国有控股）

住所：浙江省宁波市鄞州区邱隘镇青莲路 528 号

法人代表：姚晔

主要经营范围：许可项目：城市公共交通；建设工程施工；房地产开发经营；餐饮服务；高危险性体育运动（游泳）；检验检测服务(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，具体经营项目以审批结果为准)。一般项目：以自有资金从事投资活动；住房租赁；非居住房地产租赁；柜台、摊位出租；物业管理；广告发布；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；停车场服务；体育用品及器材零售；机械设备租赁；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；办公用品销售；日用百货销售；玩具销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；货物进出口；技术进出口；进出口代理；体育场地设施经营（不含高危险性体育运动）；特种设备出租；建筑材料销售；水泥制品销售；建筑用钢筋产品销售；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；轨道交通工程机械及部件销售；电线、电缆经营；有色金属合金销售；计量技术服务；受公务员主管部门和公务员所在机关委托开展公务员委托培训；特种作业人员安全技术培训；企业管理咨询；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；会议及展览服务；体验式拓展活动及策划(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

（四）项目选址、建设规模及建设期

宁波至慈溪市域（郊）铁路（以下简称：宁慈线）起于孔浦站（与宁波轨道交通2号线孔浦站换乘），后经江北城区、镇海城区、九龙湖镇、龙山、掌起、观海卫、慈溪城区，终止慈溪高铁站（与通苏嘉甬高铁站换乘）。慈溪高铁站北端预留延伸至前湾新区的条件；另外远期孔浦站以南预留延伸条件。

线路全长约64km。高架线长39.4km；隧道段23.5km，其中山岭隧道1.5km、地下隧道22.0km，地下线比例为34%；U型槽过渡段1.1km；共设13座车站，平均站间距5.304km，其中地下站7座，高架站6座：设龙山车辆段1座。全线设牵引变电所2座，分别是慈溪牵引变电所和龙山牵引变电所。本线设换乘站6座，分别是慈溪高铁站（与通苏嘉甬高铁换乘）、新城大道站（与宁波北部副城内部N1线换乘）、九龙大道站（与地铁7号线换乘、与规划12号线互联互通）、永茂西路站（与在建3号线二期永茂西路站换乘）、华业街站（与在建地铁5号线二期换乘）、孔浦站（与地铁2号线换乘）；另外，余慈线在潮塘站与本线互联

互通，实现贯通运营。

根据建设条件具备情况及计划开发时序建设，本项目建设总工期约 5 年，自 2022 年 11 月~2027 年 12 月底。

二、项目投资概算及资金筹措情况

根据本项目可行性研究报告（报批稿）及宁波市政府投资项目评审中心《关于宁波至慈溪市域（郊）铁路工程设计概算的评审意见》（甬评审[2022]64 号），本项目投资概算约 2,945,360.61 万元，其中静态投资 2,793,731.64 万元，建设期利息 151,628.97 万元，具体如下：

金额单位：人民币万元

序号	工程或费用名称	金额	占比
一	建筑安装工程费	1,667,609.27	56.63%
二	工程建设其他费	891,678.01	30.27%
三	预备费	127,964.36	4.34%
四	专项费用	258,108.97	8.76%
	其中：建设期利息	151,628.97	5.15%
	合计	2,945,360.61	100.00%

项目资本金按 40%计列，由宁波市、区财政共同出资，资本金以外部分通过地方政府专项债券和国内银行贷款解决。

综上，本项目静态投资成本 2,793,731.64 万元，资金来源：项目资本金 1,117,431.64 万元，均为财政资金，占比 40.00%；发行地方政府专项债券金额 640,000.00 万元，占比 22.91%；市场化融资 1,036,300.00 万元，占比 37.09%。由于项目收益实现前，建设期利息由建设单位自有资金偿还，需增加项目资金 167,745.36 万元。因此，考虑建设期利息后的动态总投资为 2,961,477.00 万元。

三、项目预期收益与融资平衡情况

（一）预期收益与融资平衡

1.项目净收益与项目净现金流预测

（1）收入预测

用于平衡本项目债务本息的项目收入主要为营运收入、内部补贴收入、政府

补助收入等。债券存续期间收入合计 5,399,102.75 万元。各项收入的预测如下:

①营业收入

客运收入即票务收入,其中 2028 年——2052 年客运收入按本项目《可行性研究报告》(报批稿)所载数据测算。2053 年——2057 年的客运收入数据结按可行性研究报告计算期内最后三年平均增长率结合 2052 年客运收入计算。债券存续期内预计可取得票务收入 2,205,752.30 万元。

其他业务收入包括主要计算车站、车辆的广告收入、通信收入及结合车站的商业开发收入等。广告收入主要考虑车站站台、站厅、出入口、车辆车厢内、车体外等广告开发收入。根据本项目《可行性研究报告》(报批稿),本项收入按客运收入的 15%测算。债券存续期内预计可取得相关收入 330,862.85 万元。

②集团内部营运补贴收入

此项收入系集团其他业务板块取得收入。债券存续期内,预估列入本项目的此项收入为 2,682,487.60 万元。

③政府补贴收入

政府补贴收入系由市级财政部门支付给轨道集团的运营补贴,根据《宁波市人民政府办公厅关于印发宁波市轨道交通运营政府补偿管理办法(试行)的通知》(甬政办发[2020]23 号),政府将按确定的补偿范围支付补偿金额,具体补偿范围如下:①为运营收入无法涵盖运营成本支出而产生的亏损;②固定资产在运营期间发生的折旧、大中修支出、更新改造支出和设备追加支出;③建设资金中除资本金外的借款本金在运营期间产生的利息支出;④其他政府性指令支出。债券存续期内,本项金额约占收入总额的 3.33%。本项金额将根据实际情况按实调整。债券存续期内预计取得政府补助收入 180,000.00 万元。

综上,债券存续期内分年收入如下表所示:

金额单位:人民币万元

年度/收入类别	营业收入	集团内部营运补贴收入	财政补助收入	合计
2028 年	45,412.34	80,101.94	20,000.00	135,514.28

年度/收入类别	营业收入	集团内部营运补贴收入	财政补助收入	合计
2029 年	48,478.93	75,329.12	20,000.00	153,808.05
2030 年	51,752.59	77,504.15	20,000.00	149,256.74
2031 年	55,247.31	79,594.04	20,000.00	154,841.35
2032 年	58,978.03	71,765.61	20,000.00	150,743.64
2033 年	62,960.67	63,930.74	20,000.00	146,891.41
2034 年	67,212.25	66,135.96	20,000.00	153,348.21
2035 年	71,750.93	68,381.78	20,000.00	160,132.71
2036 年	76,596.09	70,667.19	20,000.00	167,263.28
2037 年	81,768.44	72,950.13	-	154,718.57
2038 年	82,984.38	74,151.99	-	157,136.37
2039 年	84,218.39	76,320.55	-	160,538.94
2040 年	85,470.76	78,540.04	-	164,010.80
2041 年	86,741.75	80,808.13	-	167,549.88
2042 年	88,031.64	83,126.07	-	171,157.71
2043 年	89,340.71	85,495.04	-	174,835.75
2044 年	90,669.25	87,914.86	-	178,584.11
2045 年	92,017.55	90,393.65	-	182,411.20
2046 年	93,385.89	92,928.79	-	186,314.68
2047 年	94,774.58	95,521.45	-	190,296.03
2048 年	96,183.92	98,172.82	-	194,356.74
2049 年	97,614.22	100,884.13	-	198,498.35
2050 年	99,065.79	103,656.60	-	202,722.39
2051 年	100,538.95	106,491.48	-	207,030.43
2052 年	102,034.01	109,390.09	-	211,424.10
2053 年	103,551.30	112,342.36	-	215,893.66
2054 年	105,091.16	115,348.96	-	220,440.12
2055 年	106,653.92	118,410.58	-	225,064.50
2056 年	108,239.91	121,527.87	-	229,767.78
2057 年	109,849.49	124,701.48	-	234,550.97
合计	2,536,615.15	2,682,487.60	180,000.00	5,399,102.75

(2) 成本预测

本项目涉及的成本费用包括税费、人员工资及福利费、电费、修理费、营运费、管理费等，债券存续期间运营成本合计约 1,962,239.82 万元。各项成本的预测如下：

①税金

根据《可行性研究报告》(报批稿),本项费用包括增值税、城建税、所得税等相关税费,其中:城市维护建设税:按国家规定,以增值税的7%计列。教育费附加:按国家规定,以增值税的3%计列。地方教育附加:按国家规定,以增值税的2%计列。所得税适用于上述税收减免优惠,适用的所得税税率为25%。本项费用考虑了增值税抵扣及所得税弥补亏损等因素,2028年——2052年按《可行性研究报告》(报批稿)所载相关数据计列,2053年——2057年按2028年——2052年税费/收入平均占比结合对应年份的经营性收入估算。债券存续期内所涉相关税费为53,785.29万元。

②工资及福利费

根据《可行性研究报告》(报批稿),本项费用依据设计定员及预测运营期工资标准计算工资总额,并以工资总额为基数,提取职工福利费。参考宁波市统计局公布的2020年宁波市城镇非私营国有单位在岗职工平均工资156,364元,并考虑一定的工资增长幅度,本次评价考虑员工工资18万元/人*年计算(含福利费,福利费标准按基本工资的40%计列),其中2028年——2052年工资及福利费按《可行性研究报告》(报批稿)所载数据计列,2053年——2057年的工资及福利费数据按2052年该项费用结合2050年——2052年平均增长率估算,则债券存续期内发生的人员工资及福利费为1,104,518.99万元。

③车辆修理费用

根据《可行性研究报告》(报批稿),本项费用包括车辆修理费、机电设备修理费以及房屋建筑的大修理费和日常维修费用,本项费用参照《市政公用设施建设项目评价方法与参数》、国内地铁运营资料及国内同类项目数据并结合当地物价水平取值。本项目车辆日常维修费按1.5元/车公里测算,车辆大修费按车辆总资产原值的2%年均摊销,土建修理费按土建固定资产原值的1%测算,设备修理费按设备固定资产原值的2%测算。综上,2028年——2052年的车辆修理费按《可行性研究报告》(报批稿)所载数据计列,2053年——2057年的车辆修理费按2052年该项费用结合2050年——2052年平均增长率估算,则债券存续期内

发生的修理费为 205,562.85 万元。

④其他修理费

根据《可行性研究报告》(报批稿),本项费用按职工薪酬的 12%计列,债券存续期内发生的其他修理费为 141,139.20 万元。

⑤电力牵引费

根据《可行性研究报告》(报批稿),本项费用指所有的牵引、动力、照明用电,参照宁波市轨道集团现行用电电价,本项目运营期电价按 0.727 元/度计算电力费。综上,2028 年——2052 年的电力牵引费按《可行性研究报告》(报批稿)所载数据计列,2053 年——2057 年的电力牵引费按 2052 年该项费用结合 2050 年——2052 年平均增长率估算,则债券存续期内发生电力牵引费为 172,099.52 万元。

⑥营运费

根据《可行性研究报告》(报批稿),本项费用营运费是指与运营有关的费用,包括水费、运输费、事故费、计量费、车票印刷费、清洁费等。根据国内轨道交通运营资料,本项目按 1.2 元/车公里测算。综上,2028 年——2052 年的营运费按《可行性研究报告》(报批稿)所载数据计列,2053 年——2057 年的营运费按 2052 年该项费用结合 2050 年——2052 年平均增长率估算,则债券存续期内发生营运费为 96,954.08 万元。

⑦管理费

根据《可行性研究报告》(报批稿),本项费用指企业行政管理部门为管理和组织经营活动发生的各项费用。包括管理人员工资及福利费、工会经费、办公费、职工教育经费等。参照国内地铁运营现状,暂按经营成本的 10%计,则债券存续期内预计发生的管理费为 188,179.89 万元。

综上,债券存续期内分年支出如下表所示:

金额单位:人民币万元

年度/成本类别	税金	工资及福利费	车辆修理费	其他修理费	牵引电力费	营运费	管理费	合计
---------	----	--------	-------	-------	-------	-----	-----	----

2028 年	-	36,817.00	4,086.02	4,704.64	3,509.12	1,718.73	5,555.14	56,390.65
2029 年	-	36,817.31	4,199.10	4,704.64	3,693.81	1,809.19	5,598.20	56,822.25
2030 年	-	36,817.31	4,318.12	4,704.64	3,888.23	1,904.41	5,643.52	57,276.23
2031 年	-	36,817.31	4,517.98	4,704.64	4,111.60	2,064.29	5,707.97	57,923.79
2032 年	155.24	36,817.31	4,734.61	4,704.64	4,353.72	2,237.60	5,777.83	58,780.95
2033 年	452.58	36,817.31	4,969.43	4,704.64	4,616.17	2,425.45	5,853.56	59,839.14
2034 年	768.70	36,817.31	5,223.97	4,704.64	4,900.65	2,629.08	5,935.65	60,980.00
2035 年	1,104.75	36,817.31	5,499.87	4,704.64	5,209.01	2,849.80	6,024.62	62,210.00
2036 年	-	36,817.31	5,798.94	4,704.64	5,543.26	3,089.06	6,121.07	62,074.28
2037 年	874.16	36,817.31	7,179.99	4,704.64	5,905.58	3,348.40	6,340.82	65,170.90
2038 年	1,840.72	36,817.31	7,213.42	4,704.64	5,942.94	3,375.14	6,351.60	66,245.77
2039 年	1,946.06	36,817.31	7,247.11	4,704.64	5,980.59	3,402.09	6,362.46	66,460.26
2040 年	2,053.04	36,817.31	7,281.07	4,704.64	6,018.55	3,429.26	6,373.42	66,677.29
2041 年	2,161.69	36,817.31	7,315.31	4,704.64	6,056.81	3,456.65	6,384.46	66,896.87
2042 年	-	36,817.31	7,349.81	4,704.64	6,095.38	3,484.25	6,395.58	64,846.97
2043 年	2,384.11	36,817.31	7,384.60	4,704.64	6,134.25	3,512.08	6,406.80	67,343.79
2044 年	2,497.92	36,817.31	7,419.66	4,704.64	6,173.44	3,540.13	6,418.11	67,571.21
2045 年	2,613.51	36,817.31	7,455.00	4,704.64	6,212.94	3,568.40	6,429.50	67,801.30
2046 年	2,730.90	36,817.31	7,490.62	4,704.64	6,252.75	3,596.90	6,440.99	68,034.11
2047 年	580.27	36,817.31	7,526.53	4,704.64	6,292.88	3,625.62	6,452.57	65,999.82
2048 年	2,971.20	36,817.31	7,562.72	4,704.64	6,333.33	3,654.58	6,464.24	68,508.02
2049 年	3,094.16	36,817.31	7,599.20	4,704.64	6,374.11	3,683.77	6,476.01	68,749.20
2050 年	3,219.03	36,817.31	7,635.98	4,704.64	6,415.21	3,713.19	6,487.87	68,993.23
2051 年	916.11	36,817.31	7,673.04	4,704.64	6,456.64	3,742.84	6,499.82	66,810.40
2052 年	3,439.76	36,817.31	8,062.70	4,704.64	6,498.40	3,772.73	6,550.27	69,845.81
2053 年	3,490.91	36,817.31	8,225.24	4,704.64	6,540.49	3,802.86	6,575.24	70,156.69
2054 年	3,542.81	36,817.31	8,391.05	4,704.64	6,582.92	3,833.23	6,600.31	70,472.27
2055 年	3,595.49	36,817.31	8,560.20	4,704.64	6,625.69	3,863.84	6,625.47	70,792.64
2056 年	3,648.95	36,817.31	8,732.76	4,704.64	6,668.80	3,894.70	6,650.72	71,117.88
2057 年	3,703.22	36,817.31	8,908.80	4,704.64	6,712.25	3,925.81	6,676.07	71,448.10
合计	53,785.29	1,104,518.99	205,562.85	141,139.20	172,099.52	96,954.08	188,179.89	1,962,239.82

2.项目净收益与项目净现金流

根据公司业务规划及项目资金平衡安排，资金平衡的途径主要为公司未来取得的、与本项目相关的票务收入、其他收入、扣除成本与税费后的收益及政府补贴收入、集团营运补助收益等。在债券存续期内，可实现净收益 3,436,862.93 万元。

根据项目现金流量预测表，本项目至本次拟发行的债券存续期期末净现金流

量为 806,297.06 万元。

(二) 项目债务还本付息安排

1. 专项债券本息情况

(1) 已发行专项债券应付本息情况

2023 年 2 月 20 日发行地方政府专项债券 60,000.00 万元 (2023 年宁波市其他项目收益专项债券 (四期) --2023 年宁波市政府专项债券 (七期)), 发行利率 3.38%, 债券存续期 30 年, 存续期内每年 2 月 21 日、8 月 21 日支付利息。2025 年 5 月 23 日发行地方政府专项债券 100,000.00 万元 (2025 年宁波市其他项目收益专项债券 (八期) --2025 年宁波市政府专项债券 (十四期)), 发行利率 1.93%, 债券存续期 30 年, 存续期内每年 5 月 26 日、11 月 26 日支付利息。2025 年 8 月 22 日发行地方政府专项债券 35,000.00 万元 (2025 年宁波市其他项目收益专项债券 (十一期) --2025 年宁波市政府专项债券 (二十二期)), 发行利率 2.29%, 债券存续期 30 年, 存续期内每年 8 月 25 日、2 月 25 日支付利息。

则自发行之日起至债券存续期完结之日止的应付本息情况如下:

金额单位: 人民币万元

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息合计
2023 年		60,000.00	-	60,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	1,014.00	1,014.00
2024 年	60,000.00	-	-	60,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	2,028.00	2,028.00
2025 年	60,000.00	135,000.00	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	2,993.00	2,993.00
2026 年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2027 年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2028 年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2029 年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2030 年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2031 年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息合计
年					3.38%		
2032年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2033年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2034年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2035年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2036年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2037年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2038年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2039年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2040年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2041年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2042年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2043年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2044年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2045年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2046年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2047年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2048年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2049年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2050年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2051年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息合计
2052年	195,000.00	-	-	195,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	4,759.50	4,759.50
2053年	195,000.00	-	60,000.00	135,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	3,745.50	63,745.50
2054年	135,000.00	-	-	135,000.00	1.93%、2.29%、3.38%	2,731.50	2,731.50
2055年	135,000.00	-	135,000.00	-	1.93%、2.29%、3.38%	1,766.50	136,766.50
合计		195,000.00	195,000.00		60,000.00	142,785.00	337,785.00

注：债券利息每半年支付一次，测算表按年度内支付总额列示。

（2）拟发行专项债券应付本息情况

本项目计划发行专项债券 445,000.00 万元。计划 2025 年 11 月发行 28,000.00 万元，其余部分于建设期内分别发行。假设债券票面利率 2.46%，期限 30 年，在债券存续期自发行日期后每半年支付债券利息，到期偿还本金，则自发行之日起三十年债券存续期应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息合计
2025 年	-	28,000.00		28,000.00	2.46%	-	-
2026 年	28,000.00	317,000.00		345,000.00	2.46%	688.80	688.80
2027 年	345,000.00	100,000.00		445,000.00	2.46%	8,487.00	8,487.00
2028 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2029 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2030 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2031 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2032 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2033 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2034 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2035 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2036 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2037 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2038 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2039 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2040 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2041 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2042 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00

年度	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息合计
2043 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2044 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2045 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2046 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2047 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2048 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2049 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2050 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2051 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2052 年	445,000.00			445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2053 年	445,000.00		-	445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2054 年	445,000.00		-	445,000.00	2.46%	10,947.00	10,947.00
2055 年	445,000.00		28,000.00	417,000.00	2.46%	10,947.00	38,947.00
2056 年	417,000.00		317,000.00	100,000.00	2.46%	10,258.20	327,258.20
2057 年	100,000.00		100,000.00	-	2.46%	2,460.00	102,460.00
合计	445,000.00	445,000.00				328,410.00	773,410.00

注：债券利息每半年支付一次，测算表按年度内支付总额列示。

（3）项目专项债券应付本息情况

综上，本项目应付专项债债务本息合计 1,111,195.00 万元，其中本金 640,000.00 万元，利息 471,195.00 万元。

2.项目市场化融资应付本息情况

公司拟就本项目向银团申请固定资产贷款。提取金额于表内所示。均于每年 1 月 1 日到账，贷款利率按中国人民银行于 2022 年 10 月公布的 5 年期 LPR(4.30%) 下浮 75BP 计算（即 3.55%）。参照贷款还本付息一般模式，贷款本金拟于债券存续内等额偿还，则市场化融资应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年份/项目	期初本金余额	新增贷款本金	偿还贷款本金	贷款本金余额	利率	利息
2023 年		258,300.00		258,300.00	3.55%	9,169.65
2024 年	258,300.00	250,000.00		508,300.00	3.55%	18,044.65
2025 年	508,300.00	77,000.00		585,300.00	3.55%	20,778.15
2026 年	585,300.00	333,000.00		918,300.00	3.55%	32,599.65
2027 年	918,300.00	118,000.00		1,036,300.00	3.55%	36,788.65
2028 年	1,036,300.00		34,543.33	1,001,756.67	3.55%	35,562.36
2029 年	1,001,756.67		34,543.33	967,213.34	3.55%	34,336.07

年份/项目	期初本金余额	新增贷款本金	偿还贷款本金	贷款本金余额	利率	利息
2030 年	967,213.34		34,543.33	932,670.01	3.55%	33,109.79
2031 年	932,670.01		34,543.33	898,126.68	3.55%	31,883.50
2032 年	898,126.68		34,543.33	863,583.35	3.55%	30,657.21
2033 年	863,583.35		34,543.33	829,040.02	3.55%	29,430.92
2034 年	829,040.02		34,543.33	794,496.69	3.55%	28,204.63
2035 年	794,496.69		34,543.33	759,953.36	3.55%	26,978.34
2036 年	759,953.36		34,543.33	725,410.03	3.55%	25,752.06
2037 年	725,410.03		34,543.33	690,866.70	3.55%	24,525.77
2038 年	690,866.70		34,543.33	656,323.37	3.55%	23,299.48
2039 年	656,323.37		34,543.33	621,780.04	3.55%	22,073.19
2040 年	621,780.04		34,543.33	587,236.71	3.55%	20,846.90
2041 年	587,236.71		34,543.33	552,693.38	3.55%	19,620.61
2042 年	552,693.38		34,543.33	518,150.05	3.55%	18,394.33
2043 年	518,150.05		34,543.33	483,606.72	3.55%	17,168.04
2044 年	483,606.72		34,543.33	449,063.39	3.55%	15,941.75
2045 年	449,063.39		34,543.33	414,520.06	3.55%	14,715.46
2046 年	414,520.06		34,543.33	379,976.73	3.55%	13,489.17
2047 年	379,976.73		34,543.33	345,433.40	3.55%	12,262.89
2048 年	345,433.40		34,543.33	310,890.07	3.55%	11,036.60
2049 年	310,890.07		34,543.33	276,346.74	3.55%	9,810.31
2050 年	276,346.74		34,543.33	241,803.41	3.55%	8,584.02
2051 年	241,803.41		34,543.33	207,260.08	3.55%	7,357.73
2052 年	207,260.08		34,543.33	172,716.75	3.55%	6,131.44
2053 年	172,716.75		34,543.33	138,173.42	3.55%	4,905.16
2054 年	138,173.42		34,543.33	103,630.09	3.55%	3,678.87
2055 年	103,630.09		34,543.33	69,086.76	3.55%	2,452.58
2056 年	69,086.76		34,543.33	34,543.43	3.55%	1,226.29
2057 年	34,543.43		34,543.43	-	3.55%	-
合计		1,036,300.00	1,036,300.00			650,816.23

3.项目债务应付本息情况

综上，本项目债务应付本息合计 2,798,311.23 万元，其中：本金 1,676,300.00 万元，利息 1,122,011.23 万元。

（二）收益与融资平衡情况

1.项目收益本息覆盖倍数

融资项目收益为营运净收益，本期债券募投项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况为：在债券存续期内持续运营的前提下，本息覆盖倍数为 1.23，详见下表：

金额单位：人民币万元

年度	偿还专项债券、市场化融资本息合计			项目净收益
	本金	利息	本息合计	
2023 年	-	10,183.65	10,183.65	-
2024 年	-	20,072.65	20,072.65	-
2025 年	-	23,771.15	23,771.15	-
2026 年	-	38,047.95	38,047.95	-
2027 年	-	50,035.15	50,035.15	-
2028 年	34,543.33	51,268.86	85,812.19	89,123.63
2029 年	34,543.33	50,042.57	84,585.90	86,985.80
2030 年	34,543.33	48,816.29	83,359.62	91,980.51
2031 年	34,543.33	47,590.00	82,133.33	96,917.56
2032 年	34,543.33	46,363.71	80,907.04	91,962.69
2033 年	34,543.33	45,137.42	79,680.75	87,052.27
2034 年	34,543.33	43,911.13	78,454.46	92,368.21
2035 年	34,543.33	42,684.84	77,228.17	97,922.71
2036 年	34,543.33	41,458.56	76,001.89	105,189.00
2037 年	34,543.33	40,232.27	74,775.60	89,547.67
2038 年	34,543.33	39,005.98	73,549.31	90,890.60
2039 年	34,543.33	37,779.69	72,323.02	94,078.68
2040 年	34,543.33	36,553.40	71,096.73	97,333.51
2041 年	34,543.33	35,327.11	69,870.44	100,653.01
2042 年	34,543.33	34,100.83	68,644.16	106,310.74
2043 年	34,543.33	32,874.54	67,417.87	107,491.96
2044 年	34,543.33	31,648.25	66,191.58	111,012.90
2045 年	34,543.33	30,421.96	64,965.29	114,609.90
2046 年	34,543.33	29,195.67	63,739.00	118,280.57
2047 年	34,543.33	27,969.39	62,512.72	124,296.21
2048 年	34,543.33	26,743.10	61,286.43	125,848.72
2049 年	34,543.33	25,516.81	60,060.14	129,749.15
2050 年	34,543.33	24,290.52	58,833.85	133,729.16
2051 年	34,543.33	23,064.23	57,607.56	140,220.03
2052 年	34,543.33	21,837.94	56,381.27	141,578.29
2053 年	94,543.33	19,597.66	114,140.99	145,736.97
2054 年	34,543.33	17,357.37	51,900.70	149,967.85
2055 年	197,543.33	15,166.08	212,709.41	154,271.86
2056 年	351,543.33	11,484.49	363,027.82	158,649.89
2057 年	134,543.43	2,460.00	137,003.43	163,102.86
合计	1,676,300.00	1,122,011.23	2,798,311.23	3,436,862.93
本息覆盖倍数	1.23			

为体现收益分账管理，分别平衡，上述收益中，经营性收益及集团内部补贴收益等部分经营性收入扣除对应成本费用后的部分净收益（前 12 年为 100%、第 13—第 19 年为 70%，之后为 40%）用于平衡市场化融资债务本息，如“项目收益——市场化融资资金平衡表”所示：

经营性收益及集团内部补贴收益等部分经营性收入扣除对应成本费用后的部分净收益（前 12 年为 0%、第 13—第 19 年为 30%，之后为 60%）、财政补助用于平衡专项债券债务本息，如“项目收益——专项债券资金平衡表”所示：

项目收益——市场化融资金平衡表金额

单位：人民币万元

项目	合计	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
经营性收入（自身经营收入+再项内部补贴收入）	5,219,102.75	125,314.28	123,808.05	129,236.74	134,841.35	130,743.64	126,891.41	133,348.21	140,132.71	147,263.28	154,718.57	157,136.37	160,538.94	164,010.80	167,549.88	171,157.71
经营性成本	1,908,454.53	56,390.65	56,822.25	57,276.23	57,923.79	58,625.71	59,386.56	60,211.30	61,105.25	62,074.28	64,296.74	64,405.05	64,514.20	64,624.25	64,735.18	64,846.97
税金	53,785.29	0.00	0.00	0.00	0.00	155.24	452.58	768.70	1,104.75	0.00	874.16	1,840.72	1,946.06	2,035.04	2,161.69	0.00
经营性净收益	3,256,862.93	69,123.63	66,985.80	71,960.51	76,917.56	71,962.69	67,052.27	72,368.21	77,922.71	85,189.00	89,547.67	90,890.60	94,078.68	97,335.51	100,653.01	106,310.74
用于偿还市场化融资本息的经营性净收益比例		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
用于偿还市场化融资本息的累计净收益金额	2,089,864.55	69,123.63	66,985.80	71,960.51	76,917.56	71,962.69	67,052.27	72,368.21	77,922.71	85,189.00	89,547.67	90,890.60	94,078.68	97,335.51	100,653.01	106,310.74
偿还市场化融资本息后的累计净收益金额	515,653.92	17,780.80	34,336.07	33,109.79	31,883.50	30,657.21	29,430.92	28,204.63	26,978.34	25,752.06	24,525.77	23,299.48	22,073.19	20,846.90	19,620.61	18,394.33
偿还市场化融资本金	1,036,300.00	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33
偿还市场化融资本息后的年营运资金净流量	537,910.64	16,799.50	-1,893.60	4,327.39	10,490.73	6,762.16	3,078.02	9,620.25	16,401.04	24,893.61	30,478.57	33,047.79	37,462.16	12,743.22	16,293.16	21,479.86
偿还市场化融资本息后的累计净营运资金净流量	537,910.64	16,799.50	14,905.90	19,235.29	29,724.02	36,486.18	39,564.20	49,184.45	65,585.49	90,479.10	120,957.67	154,005.46	191,467.62	204,210.84	220,504.00	241,983.86

项目收益——市场化融资金平衡表（续表）

项目	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
经营性收入（自身经营收入+再项内部补贴收入）	174,833.75	178,584.11	182,411.20	186,314.68	190,296.03	194,356.74	198,498.35	202,722.39	207,030.45	211,424.10	215,893.66	220,440.12	225,064.50	229,767.78	234,550.97
经营性成本	64,959.68	65,073.29	65,187.79	65,303.21	65,419.55	65,536.82	65,653.04	65,774.20	65,894.29	66,406.05	66,665.78	66,929.46	67,197.15	67,468.93	67,744.88
税金	2,384.11	2,497.92	2,613.51	2,730.90	580.27	2,971.20	3,094.16	3,219.03	916.11	3,439.76	3,490.91	3,542.81	3,595.49	3,648.96	3,703.23
经营性净收益	107,491.96	111,012.90	114,609.90	118,280.57	124,296.21	125,848.72	129,749.15	133,729.16	140,220.03	141,578.29	145,736.97	149,967.85	154,271.86	158,649.89	163,102.86
用于偿还市场化融资本息的经营性净收益比例	70.00%	70.00%	70.00%	70.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%	40.00%
用于偿还市场化融资本息的经营性净收益金额	75,344.37	77,709.03	80,226.93	82,796.40	49,718.49	50,339.49	51,899.66	53,491.66	56,088.01	56,631.32	58,294.79	59,987.14	61,708.74	63,459.96	65,241.14
偿还市场化融资本息费用化利息	17,168.04	15,941.75	14,715.46	13,489.17	12,262.89	11,036.60	9,810.31	8,584.02	7,357.73	6,131.44	4,905.16	3,678.87	2,452.58	1,226.29	0.00
偿还市场化融资本金	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.43
偿还市场化融资本息后当年净现金流量	23,533.01	27,223.95	30,968.14	34,763.89	2,912.27	4,759.56	7,546.02	10,364.31	14,186.95	15,956.54	18,846.30	21,764.94	24,712.83	27,690.33	30,697.71
偿还市场化融资本息后的累计净现金流量	265,516.87	292,740.82	323,708.96	358,472.85	361,385.12	366,144.68	373,690.71	384,055.02	398,241.97	414,198.51	433,044.81	454,809.75	479,522.59	507,212.92	537,910.64

项目收益——专项债券资金平衡表

金额单位：人民币万元

项目	合计	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
经营性收入	5,219,102.75	125,514.28	123,808.05	129,256.74	134,841.35	130,743.64	126,891.41	133,348.21	140,132.71	147,263.28	154,718.57	157,136.37	160,538.94	164,010.80	167,549.88	171,157.71
经营性成本	1,908,454.53	56,390.65	56,822.25	57,276.23	57,923.79	58,623.71	59,386.56	60,211.30	61,105.25	62,074.28	64,296.74	64,405.05	64,514.20	64,624.25	64,735.18	64,846.97
税金	53,785.29	0.00	0.00	0.00	0.00	155.24	452.38	768.70	1,104.75	0.00	874.16	1,840.72	1,946.06	2,053.04	2,161.69	0.00
经营性净收益	3,256,862.93	69,123.63	66,985.80	71,980.51	76,917.56	71,962.69	67,052.27	72,368.21	77,922.71	85,189.00	89,547.67	90,890.60	94,078.68	97,333.51	100,653.01	106,310.74
用于偿还政府专项债券本息的经营性净收益比例		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	30.00%
用于偿还政府专项债券本息的经营性净收益金额	1,166,998.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31,893.22
财政补助收入	180,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还专项债券费用化利息	438,611.95	7,853.25	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50
偿还专项债券本金	640,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还专项债券本息后的年营运现金净流量	268,386.43	12,146.75	4,293.50	4,293.50	4,293.50	4,293.50	4,293.50	4,293.50	4,293.50	4,293.50	-15,706.50	-15,706.50	-15,706.50	13,493.55	14,489.40	16,186.72
偿还专项债券本息后的累计营运现金净流量	268,386.43	12,146.75	16,440.25	20,733.75	25,027.25	29,320.75	33,614.25	37,907.75	42,201.25	46,494.75	30,788.25	15,081.75	-634.75	12,868.80	27,358.21	43,544.93

项目收益——专项债券资金平衡表 (续表)

项目	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
经营性收入	174,835.75	178,584.11	182,411.20	186,314.68	190,296.03	194,356.74	198,498.35	202,722.39	207,030.43	211,424.10	215,893.66	220,440.12	225,064.50	229,767.78	234,550.97
经营性成本	64,959.68	65,073.29	65,187.79	65,303.21	65,419.55	65,536.82	65,655.04	65,774.20	65,894.29	66,406.05	66,665.78	66,929.46	67,197.15	67,468.93	67,744.88
税金	2,384.11	2,497.92	2,615.51	2,730.90	2,847.27	2,971.20	3,094.16	3,219.03	3,343.76	3,468.29	3,592.81	3,717.34	3,841.86	3,966.38	4,090.90
经营性净收益	107,491.96	111,012.90	114,609.90	118,280.57	124,069.21	125,848.72	129,749.15	133,729.16	140,230.03	141,578.29	145,756.97	149,967.85	154,771.86	158,649.89	163,103.86
用于偿还政府专项债券本息的经营性净收益比例	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
用于偿还政府专项债券本息的经营性净收益金额	32,247.59	33,303.87	34,382.97	35,484.17	36,607.73	37,750.23	38,922.49	40,123.50	41,353.02	42,611.98	43,899.71	45,218.18	46,566.12	47,943.93	49,351.72
财政补助收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还专项债券费用化利息	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	14,692.50	13,678.50	12,713.50	10,258.20	2,460.00
偿还专项债券本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还专项债券本息后的年营运现金净流量	16,541.09	17,597.37	18,676.47	19,777.67	20,902.73	22,073.73	23,290.73	24,553.00	25,861.52	27,214.98	28,617.23	29,069.68	-83,150.38	-232,068.27	-4,598.28
偿还专项债券本息后的累计营运现金净流量	60,086.02	77,683.39	96,359.86	116,137.53	137,040.26	158,113.99	179,353.72	200,766.72	223,348.24	247,083.22	271,880.75	300,000.00	323,668.21	352,886.41	388,484.13

根据以上测算，于债券存续期内，本项目投运后可实现净收益 3,436,862.93 万元。结合前述项目债务及收益测算情况，项目收益覆盖债券本息总额的倍数为 1.23 倍，项目预期收益与融资达到平衡。结合分账核算情况，项目收益关于政府专项债券债务本息覆盖倍数为 1.21，项目收益关于市场化融资债务本息覆盖倍数为 1.24。项目收益与融资测算表如下。

2.项目净现金流本息覆盖倍数

本项目至债券存续期期末净现金流量为项目现金流入总额扣除现金流出总额得到的资金结余，在债券存续期内持续运营的前提下，本息覆盖倍数为 1.29 项目净现金流与融资测算表如下：

金额单位：人民币万元

现金总流入	现金流出总额	期末资金	债务本金	债务利息	应偿还本息合计	本息覆盖倍数
A	B	C=A-B	D	E	F=D+E	G= (C+F) /F
8,360,579.75	7,554,282.69	806,297.06	1,676,300.00	1,122,011.23	2,798,311.23	1.29

结合分账核算情况，分账后期末资金覆盖市场化融资债务本息的倍数为 1.32，覆盖专项债融资债务本息的倍数为 1.24。分账项目预期净现金流与融资达到平衡。

资金测算平衡表

单位：人民币万元

序号	项目	合计	建设期					运营期						
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
—	资金来源	8,360,579.75	500.00	328,483.65	341,016.65	849,694.75	954,943.59	486,838.36	145,514.28	143,808.05	149,256.74	154,841.35	150,743.64	146,891.41
(一)	项目收入	5,399,102.75	-	-	-	-	-	-	145,514.28	143,808.05	149,256.74	154,841.35	150,743.64	146,891.41
(二)	项目资本金资金流入	1,117,431.64	500.00	-	70,944.00	585,923.60	266,895.64	193,168.40	-	-	-	-	-	-
(三)	自有资金承担建设期利息金额	167,745.36	-	10,183.65	20,072.65	23,771.15	38,047.95	75,669.96	-	-	-	-	-	-
(四)	专项债券资金流入	640,000.00	-	60,000.00	-	163,000.00	317,000.00	100,000.00	-	-	-	-	-	-
(五)	市场化融资资金流入	1,036,300.00	-	258,300.00	250,000.00	77,000.00	333,000.00	118,000.00	-	-	-	-	-	-
二	资金支出	7,554,282.69	500.00	328,483.65	341,016.65	849,694.75	954,943.59	461,203.55	142,202.84	141,408.15	140,635.85	140,057.12	139,687.98	139,519.89
(一)	建设成本支出	2,793,731.64	500.00	318,300.00	320,944.00	825,923.60	916,895.64	411,168.40	-	-	-	-	-	-
(二)	税金	53,785.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155.24	452.58
(二)	运营成本	1,908,454.53	-	-	-	-	-	-	56,390.65	56,822.25	57,276.23	57,923.79	58,625.71	59,386.56
(三)	专项债券偿还本金及利息	1,111,195.00	-	1,014.00	2,028.00	2,993.00	5,448.30	13,246.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50
1	其中：建设期利息	32,583.05	-	1,014.00	2,028.00	2,993.00	5,448.30	13,246.50	7,853.25	-	-	-	-	-
2	运营期利息	438,611.95	-	-	-	-	-	-	7,853.25	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50
3	专项债券本金	640,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四)	市场化融资偿还本金及利息	1,687,116.23	-	9,169.65	18,044.65	20,778.15	32,599.65	36,788.65	70,105.69	68,879.40	67,653.12	66,426.83	65,200.54	63,974.25
1	其中：建设期利息	135,162.31	-	9,169.65	18,044.65	20,778.15	32,599.65	36,788.65	17,781.56	-	-	-	-	-
2	运营期利息	515,653.92	-	-	-	-	-	-	17,780.80	34,336.07	33,109.79	31,883.50	30,657.21	29,430.92
3	市场化融资本金	1,036,300.00	-	-	-	-	-	-	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33
三	净现金流量	806,297.06	-	-	-	-	-	25,634.81	3,311.44	2,399.90	8,620.89	14,784.23	11,055.66	7,371.52
四	累计净现金流量	806,297.06	-	-	-	-	-	25,634.81	28,946.25	31,346.15	39,967.04	54,751.27	65,806.93	73,178.45

续上表:

序号	项目	运营期												
		2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
一	资金来源	153,348.21	160,132.71	167,263.28	154,718.57	157,136.37	160,538.94	164,010.80	167,549.88	171,157.71	174,835.75	178,584.11	182,411.20	
(一)	项目收入	153,348.21	160,132.71	167,263.28	154,718.57	157,136.37	160,538.94	164,010.80	167,549.88	171,157.71	174,835.75	178,584.11	182,411.20	
(二)	项目资本金资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(三)	自有资金承担建设期利息金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(四)	专项债券资金流入													
(五)	市场化融资资金流入													
二	资金支出	139,434.46	139,438.17	138,076.17	139,946.50	139,795.08	138,783.28	137,774.02	136,767.32	133,491.13	134,761.65	133,762.79	132,766.59	
(一)	建设成本支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(二)	税金	768.70	1,104.75	-	874.16	1,840.72	1,946.06	2,053.04	2,161.69	-	2,384.11	2,497.92	2,613.51	
(二)	运营成本	60,211.30	61,105.25	62,074.28	64,296.74	64,405.05	64,514.20	64,624.25	64,735.18	64,846.97	64,959.68	65,073.29	65,187.79	
(三)	专项债券偿还本金及利息	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	
1	其中：建设期利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	运营期利息	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	
3	专项债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(四)	市场化融资偿还本金及利息	62,747.96	61,521.67	60,295.39	59,069.10	57,842.81	56,616.52	55,390.23	54,163.94	52,937.66	51,711.37	50,485.08	49,258.79	
1	其中：建设期利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	运营期利息	28,204.63	26,978.34	25,752.06	24,525.77	23,299.48	22,073.19	20,846.90	19,620.61	18,394.33	17,168.04	15,941.75	14,715.46	
3	市场化融资本金	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	
三	净现金流量	13,913.75	20,694.54	29,187.11	14,772.07	17,341.29	21,755.66	26,236.78	30,782.56	37,666.58	40,074.10	44,821.32	49,644.61	
四	累计净现金流量	87,092.20	107,786.74	136,973.85	151,745.92	169,087.21	190,842.87	217,079.65	247,862.21	285,528.79	325,602.89	370,424.21	420,068.81	

续上表:

序号	项目	运营期												
		2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
—	资金来源	186,314.68	190,296.03	194,356.74	198,498.35	202,722.39	207,030.43	211,424.10	215,893.66	220,440.12	225,064.50	229,767.78	234,550.97	
(一)	项目收入	186,314.68	190,296.03	194,356.74	198,498.35	202,722.39	207,030.43	211,424.10	215,893.66	220,440.12	225,064.50	229,767.78	234,550.97	
(二)	项目资本金资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(三)	自有资金承担建设期利息金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(四)	专项债券资金流入													
(五)	市场化融资资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
二	资金支出	131,773.12	128,512.53	129,794.44	128,809.34	127,827.08	124,417.96	126,227.08	184,297.68	122,372.97	283,502.05	434,145.71	208,451.54	
(一)	建设成本支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(二)	税金	2,730.90	580.27	2,971.20	3,094.16	3,219.03	916.11	3,439.76	3,490.91	3,542.81	3,595.49	3,648.96	3,703.23	
(二)	运营成本	65,303.21	65,419.55	65,536.82	65,655.04	65,774.20	65,894.29	66,406.05	66,665.78	66,929.46	67,197.15	67,468.93	67,744.88	
(三)	专项债券偿还本金及利息	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	74,692.50	13,678.50	175,713.50	327,258.20	102,460.00	
1	其中：建设期利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	运营期利息	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	15,706.50	14,692.50	13,678.50	12,713.50	10,258.20	2,460.00	
3	专项债券本金	-	-	-	-	-	-	-	60,000.00	-	163,000.00	317,000.00	100,000.00	
(四)	市场化融资偿还本金及利息	48,032.50	46,806.22	45,579.93	44,353.64	43,127.35	41,901.06	40,674.77	39,448.49	38,222.20	36,995.91	35,769.62	34,543.43	
1	其中：建设期利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	运营期利息	13,489.17	12,262.89	11,036.60	9,810.31	8,584.02	7,357.73	6,131.44	4,905.16	3,678.87	2,452.58	1,226.29	-	
3	市场化融资本金	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.43	
三	净现金流量	54,541.56	61,783.50	64,562.30	69,689.01	74,895.31	82,612.47	85,197.02	31,595.98	98,067.15	-58,437.55	-204,377.93	26,099.43	
四	累计净现金流量	474,610.38	536,393.88	600,956.17	670,645.19	745,540.50	828,152.96	913,349.98	944,945.96	1,043,013.12	984,575.57	780,197.63	806,297.06	

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求,并根据对当前国内融资环境的分析,本项目可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措,保证项目的顺利实施。同时,运营收益作为资金回笼手段,为项目提供了充足、稳定的现金流入,充分满足了本项目还本付息要求。

四、绩效评估内容与结论

(一) 实施必要性

为使轨道交通建设更好地适应城市规划、城市交通以及区域交通的发展变化,适应新时期经济社会发展的需要,并及时与其它规划轨道交通建设项目进行施工接续,使其更好地符合自身的发展目标要求,需进行本项目建设,以满足城市发展相关基础设施系统配套的迫切需求。

(二) 项目投资合规性/项目成熟度

项目建设单位为依法成立且合法存续的企业法人,具有相应的民事权利能力和民事行为能力,经营范围符合要求,具备实施本项目的主体资格。截至评价日,项目已论证多时,具备一定的成熟度,项目投资合法合规。

(三) 项目资金来源和到位可行性

结合本案第二部分所述“项目投资概算及资金筹措情况”,项目资金来源合法合规,保障程度高,可充分保证项目建设用款需求。

(四) 项目收入、成本、收益预测合理性

结合本案第三部分“预期收益与融资平衡”相关内容所述,项目收入、成本主要依赖项目可行性研究报告及相关政策文件,收益预测比较合理。

(五) 债券资金需求合理性

结合本案第二部分“项目投资概算及资金筹措情况”所述,本项目涉及的专项债券需求符合相关政策规定。

(六) 项目偿债计划可行性、偿债风险点及应对措施

如本案第三部分“预期收益与融资平衡”所述,经测算,在债券存续期内持续运营的前提下,项目收益本息覆盖倍数为 1.23 项目偿债计划可行。

本次评估以债券存续期间经济环境的最佳估计为前提，以相关运营收入及其他相关收益为基础，并结合项目的建设期等条件编制，由于后期实际情况与预期测算基础条件可能存在偏差，可能会发生收入不及预期或成本超过预期的情况。项目实施单位应保障项目进度，按时完成项目建设，尽早实现相关收入。同时，应加强项目成本监控与过程管理，将成本支出控制在合理的范围之内。

（七）绩效目标合理性

根据《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）的要求并结合本项目特点，按照“注重规范、突出效果”的原则，设置了产出指标、效益指标和服务对象满意度等绩效目标。

项目绩效目标与项目总投资额或资金量相匹配。绩效目标设置完整、目标值合理，且细化分解为具体的绩效指标，通过清晰、可衡量的指标值予以体现。绩效指标反映了项目产出、建设质量、建设进度及建设成本情况，项目建成后专项债券的偿还能力、综合效益实现情况等。本项目绩效目标可评、可量、可用于指导项目实施阶段绩效评价。

项目绩效目标表
(2025 年度)

项目名称	宁波至慈溪市域（郊）铁路工程						
项目单位	宁波市轨道交通集团有限公司		主管部门	宁波市人民政府国有资产监督管理委员会			
项目建设期	2023 年-2027 年		项目领域	交通基础设施项目			
项目总投资	2,961,477.00 万元						
项目债券总需求	640,000.00 万元		本期债券资金需求		28,000.00 万元		
总体目标	总目标（2023 年-2057 年）						
	项目按计划实施						
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标		指标值	指标解释	备注
	产出指标	数量指标	车站数量		13 座	反映工程完成数量情况（地下站 7 座，高架站 6 座）	定量指标



	质量指标	工程项目验收合格率	100%	反映竣工验收情况	定量指标
	时效指标	项目建设工期	≤61 个月	反映项目建设进度情况	定量指标
	专项债偿还能力	本息覆盖倍数	≥1.2	反映专项债的偿还能力	定量指标
	成本指标	经济效益费用比（EBCR）	>1.0	考核项目的成本、效益相对情况	定量指标
	城镇化率	城镇化率	大于等于全国平均城镇化率	根据轨道交通工程推进情况同步提升沿线区域的城镇化率	定性指标
效益指标	经济效益	营业收入	按实际客流量实现营收最大化	考核项目运营期客运收入与其他业务收入情况	定性指标
		内部收益率（EIRR）	> 社会平均折现率	考核项目内部收益率情况	定量指标
	社会效益	当地交通便利程度	提升	考核项目的社会效益	定性指标
	生态效益	工程涉及区域环境	不破坏原有环境	考核项目带来的生态效益	定性指标
	可持续影响	建立长效机制	实现水资源的可持续利用	考察项目的可持续影响力	定性指标
		工程经济运行期	≥30 年	考察项目的可持续影响力	定量指标
满意度指标	服务对象满意度指标	社会公众满意度	≥80%	考核社会公众对项目实施的满意度	定量指标

（八）评估结论

综合上述绩效评估情况，本项目的建设是必要的，且具有公益性和一定收益，项目投资方式合法合规，收入成本预测合理，债券发行和偿债计划可行，因此，本项目申请专项债券资金应予以支持。