地方政府专项债券项目

实施方案

项目单位（盖章）：宁波市轨道交通集团有限公司

本级行业主管部门（盖章）：宁波市交通运输局

本级发展改革部门或项目审批部门（盖章）：宁波市发展改革委

本级财政部门（盖章）：宁波市财政局

2026 年 10 月

目　录

第一章　项目概况 ..... - 1 -
一、项目基本信息 ..... - 1 -
二、项目地点 ..... - 1 -
三、项目建设内容 ..... - 2 -
四、项目投资情况 ..... - 3 -
五、项目单位 ..... - 3 -
六、项目主管部门 ..... - 4 -
七、项目建设工期及运营模式 ..... - 4 -
八、项目审批情况 ..... - 5 -
九、项目投后管理 ..... - 6 -
第二章　项目投资情况与资金筹措 ..... - 8 -
一、编制依据及原则 ..... - 8 -
二、估算范围 ..... - 9 -
三、估算说明 ..... - 10 -
四、建设内容及投资估算 ..... - 10 -
五、资金筹措 ..... - 11 -
六、组合融资 ..... - 12 -
第三章　项目收入分析 ..... - 14 -
一、项目专项收入分析 ..... - 14 -
二、项目运营期收入合计 ..... - 21 -
第四章　项目运营支出分析 ..... - 22 -
一、运营成本支出 ..... - 22 -
二、财务费用支出 ..... - 27 -
三、税费支出 ..... - 28 -
第五章　项目收益与融资平衡方案 ..... - 31 -
一、项目收益分析 ..... - 31 -
二、项目融资还本付息分析 ..... - 31 -

三、项目收益与融资平衡分析 ..... - 36 -
第六章 项目事前绩效评估情况 ..... - 49 -
一、项目实施的必要性、公益性、收益性 ..... - 49 -
二、项目建设投资合规性与项目成熟度 ..... - 51 -
三、项目资金来源和到位可行性 ..... - 51 -
四、项目收入、成本、收益预测合理性 ..... - 51 -
五、债券资金需求合理性 ..... - 52 -
六、项目偿债计划可行性和偿债风险点 ..... - 53 -
七、绩效目标设定及合理性 ..... - 53 -
八、项目事前绩效评估结果 ..... - 55 -
第七章 项目风险控制 ..... - 56 -
一、影响项目施工进度的风险及控制措施 ..... - 56 -
二、影响项目资金筹措的风险及控制措施 ..... - 56 -
三、影响项目收益实现的风险及控制措施 ..... - 57 -
第八章 还款保障情况 ..... - 59 -
一、还款责任及保障 ..... - 59 -
二、项目资产管理 ..... - 60 -
三、项目还本付息资金对应的收入管理 ..... - 60 -

第一章　项目概况

宁波至慈溪市域（郊）铁路工程总投资2,945,361.00万元（单位：万元，取整，下同），其中：计划申请专项债券总额640,000.00万元，已发行453,000.00万元，本批次申请专项债券94,700.00万元，债务期限30年，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，进入运营期后一次性还本。

一、项目基本信息

项目全称为宁波至慈溪市域（郊）铁路工程（以下简称“项目”），发展改革部门审批监管代码2208-330200-04-01-618313，地方政府专项债券项目穿透式监测系统编码33020021D000000000554。

二、项目地点

本项目线路起于宁波市江北区孔浦站，后经镇海城区、九龙湖、龙山、掌起、观海卫、慈溪城区，终至慈溪高铁站。

宁波为副省级计划单列市，市域总面积9,816平方公里，辖6区2县2市；2025年末常住人口983.3万人，城镇化率81.5%，港口、民营制造、外贸产业优势突出。2023—2025年GDP分别达16,452.8、18,147.7、18,716亿元，2025年增速4.9%，人均GDP190,879元；工业为经济压舱石，外贸规模全国前列，数字经济、高技术产业增速亮眼，固定资产

投资整体承压但高新产业投资保持增长。2025年一般公共预算收入1,795.23亿元，税收占比82.22%，财政自给率85.31%；政府性基金收入535.34亿元，主要依赖土地出让收入，受楼市下行影响持续下滑，综合财力稳定、对上级补助依赖低。2025年末政府债务余额4,854.50亿元，其中一般债务1,349.58亿元、专项债务3,504.92亿元，未突破5,168.35亿元债务限额；负债率25.94%处于低位，债务率183.18%有所抬升，但依托雄厚经济财政底盘，整体债务风险可控，本次98.7亿元专项债偿债纳入政府性基金预算，违约风险低。

三、项目建设内容

本项目线路全长约64公里，共设13座车站。设龙山车辆段1座；牵引变电所2座，分别为慈溪牵引变电所和龙山牵引变电所。

车辆采用市域A型车，初、近、远期列车编组均为4辆；设计速度160公里/小时。

慈溪市线路长度44.62km，共设慈溪高铁站、潮塘站、新城大道站3座地下站，大学城站、观附站、观海卫站、掌起站、龙山站5座高架车站。

镇海区线路长度12.86km，共设永茂西路站、九龙大道站2座地下站，九龙湖站1座高架车站。

江北区线路长度6.52km，共设华业街站、孔浦站2座地下站。

四、项目投资情况

本项目总投资2,945,361.00万元，其中工程费用1,667,609.27万元，占比56.62%；工程建设其他费用891,678.01万元，占比30.27%；预备费127,964.36万元，占比4.34%；专项费用258,109.36万元（其中建设期利息151,629.36万元），占比8.76%。

从资金来源看，计划使用财政安排资金1,117,431.64万元，占比37.94%；单位自有资金151,629.36万元，占比5.15%；专项债券资金640,000.00万元，占比21.73%；银行贷款1,036,300.00万元，占比35.18%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。

五、项目单位

本项目专项债券申请单位（以下简称项目单位）为宁波市轨道交通集团有限公司，项目单位基本信息如下表：

表1-1项目单位基本信息一览表

单位名称	宁波市轨道交通集团有限公司		
法定代表人	姚晔	成立日期	2006-12-28
注册资本	2,015,000万元	营业期限	2006-12-28至无固定期限
统一社会信用代码	913302007960219655		
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；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验（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（出国办展须经相关部门审批）；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）。
单位类型	有限责任公司（国有控股）
股东及持股比例（项目单位为企业的填报）	宁波市人民政府国有资产监督管理委员会90.32%，国开发展基金有限公司9.68%，最终控制人为宁波市人民政府国有资产监督管理委员会。

六、项目主管部门

本项目主管部门为宁波市交通运输局，统一社会信用代码113302040029398 55E。

七、项目建设工期及运营模式

本项目拟于2022年—2057年实施，建设工期约5年。

经行业主管部门同意后，除特殊要求外，项目单位需根据国家招投标法相关规定，采用公开招投标方式确定项目设计、勘察、施工、监理、造价、设备材料采购等单位。

本项目运营期30年，项目进入运营期后，运营工作由行业主管部门或者其委托的法人主体（以下简称项目运营公司）负责，对委托期内的项目进行运营、管理、维护。主要包括：轨道交通线路运营管理等。

八、项目审批情况

1.立项审批。本项目为审批制项目。2022年9月，本项目取得了宁波市发展改革委《关于同意宁波至慈溪市域（郊）铁路工程可行性研究报告的复函》（甬发改审批〔2022〕342号）文件。同年11月，本项目取得了宁波市发展改革委《关于同意宁波至慈溪市域（郊）铁路工程初步设计的复函》（甬发改审批〔2022〕419号）文件。

2.其他审批。本项目取得的其他审批情况如下：

序号	审批内容	内容
1	环评	甬环建〔2022〕45号
2	稳评	宁政法风评〔2022〕54号
3	能评	甬能源审批〔2022〕121号
4	工程规划许可	建字第3302822024GG036478号、建字第3302822024GG0439459号、建字第330282202300173号、建字第330282202300235号、建字第330282202200127号、建字第330282202300215号、建字第330282202300065号、建字第330282202300252号、建字第330282202300216号、建字第330282202300312号、建字第330282202300061号、建字第330201202300042号、建字第330201202300027号、建字第330201202300062号、建字第3302002024GG0038457号、建字第3302822024GG0039459号、建字第330201202300055号、建字第330201202300037号、建字第3302822024GG0422496号、建字第330282202300254号、建字第330282202300066号、建字第330282202300253号、建字第330282202300265号、建字第330282202300052号、建字第330282202300123

序号	审批内容	内容
		号、建字第330282202300142号、建字第330282202300182号、建字第3302822024GG0014417号、建字第330282202300084号、建字第3302822024GG0015474号、建字第330282202300063号、建字第3302822024GG0016471号、建字第3302822024GG0128479号、建字第330282202300096号、建字第330282202300141号、建字第3302822024GG0017474号、建字第3302822024GG0130448号、建字第3302822024GG0365413号、建字第330282202300062号、建字第330282202300105号、建字第3302822024GG0019497号、建字第3302822024GG0127480号、建字第3302822024GG0177451号、建字第3302822024GG0515423号、建字第330282202300067号、建字第330282202300124号、建字第3302822024GG0018477号、建字第3302822024GG0129412号、建字第3302822024GG0178445号、建字第3302822024GG0384427号、建字第330282202310121号、建字第3302822024GG0048419号、建字第330282202300122号、建字第3302822024GG0047412号、建字第330201202300028号、建字第3302002024GG0001468号、建字第330201202300035号、建字第330201202300065号、建字第3302002024GG0068495号、建字第3302002024GG0054418号、建字第3302002024GG0067416号
5	用地规划许可	地字第3302822024YG0102454号、地字第3302822024YG0099457号、地字第3302112024YG0032497号
6	施工许可	编号330200202307200102、编号330200202305250302、编号330200202304140102、编号330200202305050102、编号330200202305230102、编号330200202305080202、编号330200202306160202、编号330200202304260102、编号330200202308310102、编号330200202306260102、编号330200202208040102、编号330200202402270102

综上，本项目已取得有关部门的审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，项目单位承诺上述手续真实有效。

九、项目投后管理

（一）项目收入归集。

宁波市交通运输局和宁波市轨道交通集团有限公司负责做好项目收入归集管理，对于收取的项目专项收入，缴入专户实行分账管理。其中用于专项债券还本付息部分按程序及时足额上缴国库。如资金来源包括配套融资，用于配套融

资还本付息部分按规定缴入配套融资还款专户。剩余部分按照政府与项目单位协议约定，及时纳入指定账户。

（二）债务本息偿还。

宁波市财政局收到宁波市轨道交通集团有限公司上缴项目运营收益后，组织将到期应付债券本金利息及债券服务费缴入省级国库。如资金来源包含配套融资，按照《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》要求，宁波市轨道交通集团有限公司按59.99%比例负责配套融资本息偿还，不得挪用专项债券还本付息资金用于配套融资本息偿还。

（三）资产登记管理。

本项目形成资产性质为行政事业性，登记在宁波市轨道交通集团有限公司名下。在专项债券存续期内，严禁将本项目形成资产违规转让至其他单位或用于任何方式的担保，也不得违规将项目经营权、收益权进行处置或用于担保。相关国有资产监督管理部门做好资产监督管理工作。

第二章　项目投资情况与资金筹措

一、编制依据及原则

根据宁波市发展改革委《关于同意宁波至慈溪市域（郊）铁路工程初步设计的复函》，本项目投资估算的主要文件依据包括:

（一）财务评估依据

1.《中华人民共和国预算法》（2018年12月29日修订）；

2.《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）；

3.中共中央办公厅、国务院办公厅印发《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）；

4.财政部印发《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）；

5.国务院办公厅《关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）；

6.中铁第四勘察设计院集团有限公司出具的《宁波至慈溪市域（郊）铁路可行性研究》；

7.其他与项目相关的依据。

（二）项目收益及现金流预测假设

1.预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、税收、经济状况和国家宏观调控政策无重大变化;

2.预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化;

3.预测期内对发行人有影响的法律法规无重大变化;

4.预测数据按照谨慎性原则进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值;

5.与项目直接相关的假设:①预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行，项目能够如期完工并交付使用;②预测期内发行人预测的各项收入能够顺利执行;③预测期内经营运作未受到诸如能源、原材料、人员、交通、电信、水电供应等的严重短缺和成本中客观因素的巨大变化而产生的不利影响;

6.项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础;

7.无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

本报告评估结论是以上述预测假设为前提得出的，在上述预测假设变化时，本报告评估结论无效。

二、估算范围

本项目投资估算范围为项目从筹建至竣工验收，按确定的建设内容所发生的全部费用，包括工程费用、工程建设其他费用、预备费用、专项费用等。工程费用包括车站、区间、

轨道等；工程建设其他费用包括前期工程费、其他费用、已批复的工程其他费用等。

三、估算说明

列示项目投资估算使用的主要测算标准。包括但不限于：

1.工程费用根据相同结构的类似工程结算，并参考现行市场材料价格和宁波地区工程造价指数信息进行调整，以单方指标计入。

2.机电设备价格按生产厂家报价及产品样本价格计入。

3.建筑材料价格均依据宁波地区现行规定并结合当前市场情况进行估算。

4.其他费用按照有关工程项目其他费用的计算规定，并结合本项目实际情况确定，其中：

（1）项目建设管理费：参考财建〔2016〕504号文，结合市场情况计取；

（2）建设项目前期工作咨询费：参考原国家计委计价格〔1999〕1283号文，结合市场情况计取；

5.基本预备费按第一、二部分费用合计的5%计入。

6.建设期利息：专项债券已发行部分按实际利率计取，计划发行部分暂按2.35%融资利率计取，市场化融资暂按3.55%融资利率计取。

四、建设内容及投资估算

本项目总投资2,945,361万元，项目投资费用估算明细如下：

表2-1 项目投资估算总表

单位：万元

序号	建设内容	投资估算金额	占比
1	工程费用	1,667,609.27	56.62%
2	工程建设其他费用	891,678.01	30.27%
3	预备费用	127,964.36	4.34%
建设投资小计		2,687,251.64	91.24%
4	专项费用	258,109.36	8.76%
4.1	其中：建设期利息	151,629.36	5.15%
项目总投资合计		2,945,361.00	100.00%

五、资金筹措

本项目总投资估算2,945,361.00万元，从资金来源看，计划使用财政安排资金1,117,431.64万元，占比37.94%；单位自有资金151,629.36万元，占比5.15%；专项债券资金640,000.00万元，占比21.73%；银行贷款1,036,300.00万元，占比35.18%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。财政安排资金、单位自有资金、用作项目资本金的专项债券资金三者合计1,269,061.00万元，占比43.09%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。项目资本金按照项目建设进度分年度到位。

分年度筹措计划如下：

表2-2 项目分年度资金筹措计划表

单位：万元

资金来源类型	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计	各类型占比
财政安排资金	500.00	-	70,944.00	585,923.60	266,895.64	193,168.40	1,117,431.64	37.94%
单位自有资金	-	10,183.65	20,072.65	23,771.15	40,850.25	56,751.66	151,629.36	5.15%
专项债券	-	60,000.00	-	163,000.00	325,000.00	92,000.00	640,000.00	21.73%
其中：用作项目资本金							-	
银行贷款	-	258,300.00	250,000.00	77,000.00	333,000.00	118,000.00	1,036,300.00	35.18%
合计	500.00	328,483.65	341,016.65	849,694.75	965,745.89	459,920.06	2,945,361.00	100.00%
分年度占比	0.02%	11.15%	11.58%	28.85%	32.79%	15.62%	100.00%	

六、组合融资

本项目计划组合使用专项债券和市场化融资1,676,300.00万元。其中专项债券资金640,000.00万元，银行贷款1,036,300.00万元。

（一）专项债券融资。

1.融资规模。本项目计划申请专项债券640,000.00万元，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，进入运营期后一次性还本。

表2-3 专项债券分年度发行计划表

单位：万元

序号	年度	发行规模	发行期限	付息方式	还本方式
1	2023 年	60,000.00	30 年	半年付息	一次性还本
2	2025 年	163,000.00	30 年	半年付息	一次性还本

序号	年度	发行规模	发行期限	付息方式	还本方式
3	2026 年	325,000.00	30 年	半年付息	一次性还本
4	2027 年	92,000.00	30 年	半年付息	一次性还本

2. 资金投向。专项债券使用严格落实财政部要求，全部投向有收益的公益性资本性支出。截至 2026 年 10 月，本项目已发行专项债券 453,000.00 万元，主要用于工程项目建设等支出。

（二）市场化融资。

1. 融资规模。本项目计划使用市场化融资 1,036,300.00 万元。

2. 资金投向。市场化融资使用严格落实监管部门要求。

第三章　项目收入分析

一、项目专项收入分析

运营期内，本项目专项收入合计 5,399,102.75 万元，包括：营业收入 2,536,615.15 万元，集团内部营运补贴收入 2,682,487.60 万元，政府补助收入 180,000.00 万元。

表 3-1 项目专项收入情况表

单位：万元

序号	收入类型	收入规模
1	营业收入	2,536,615.15
2	集团内部营运补贴收入	2,682,487.60
3	政府补助收入	180,000.00
合计		5,399,102.75

根据宁波市国民经济和社会发展统计公报，近一年的 GDP 上涨幅度为 5.4%。本项目收入定价年增长率设定为前 10 年每年增长 6.75%，之后按 1.49%计算，确定主要依据：考虑运营初期客流上升，价格上涨及 GDP 增长等因素。

（一）营业收入分析。

营业收入包括客运收入及其他收入。

1.客运收入即票务收入，运营票价收入=客运票价×客运量。

A 客运量测算：初期、近期、远期三个期间段，全日客流量分别为 16.0 万人次/日、23.0 万人次/日、45.3 万人次/日；平均运距分别为 23.9km、26.3km、16.7km；据此计算全日周转量分别为 382.4 万人*km、604.9 万人*km、756.5（万人*km）。

客流指标统计表

年度	客运量（万乘次）	客流强度（万乘次/公里）	客运周转量（万人公里）	平均乘距（公里）	高峰高断面（万人次/小时）
初期	16	0.25	382	23.91	0.5
近期	23	0.36	605.5	26.28	0.8
远期	45.3	0.56	753.3	16.65	1.01

B 票价测算：票价的制定直接关系到项目本身的盈利能力和清偿能力，在一定程度上直接影响投资者的资金回报率。票价的制定需综合考虑企业运营成本、乘客收入水平、可替代其他交通工具的价格水平以及乘客出行习惯等因素。

本项目票价制定主要考虑成本票价、公交票价、国内地铁票价水平三个因素。

a.成本票价

项目总成本票价、运营成本票价及年均成本票价预测结果见下表：

设计年度		2028 年	2035 年	2050 年	年均
经营成本票价	运价率（元/人*km）	0.41	0.29	0.24	0.29
	人次票价（人）	9.81	7.66	4.02	6.25
总成本票价	运价率（元/人*km）	1.37	0.77	0.46	0.73
	人次票价（人）	32.74	20.36	7.71	15.7

由上表可知，项目经营成本票价平均为 0.29 元/人公里；总成本票价平均为 0.73 元/人公里，相对较高，主要原因为项目客流量较小，且折旧及财务成本费用较高。本线票价的制定考虑企业生存需要，以保证本项目具有一定的财务生存能力，确保项目得以持续经营。

b.轨道及公交票价现状

宁波市投入运营的 1 号线、2 号线、3 号线、4 号线，均执行阶梯票价，按里程计费，票价标准为：起步里程在 4 千米及以内，每票 2 元；里程超过 4 千米部分，票价在起步价基础上，采取分段累进、递远递减加价办法确定，其中 4 千至 8 千米部分，每 1 元可乘 4 千米；8 千至 13 千米部分，每 1 元可乘 5 千米；13 千至 20 千米部分，每 1 元可乘 7 千米；20 千米以上部分，每 1 元可乘 9 千米。

目前宁波与慈溪间公共交通主要为大巴汽车，经调研，宁波汽车南站至慈溪客运中心站/慈溪客运西站，大巴车票定价均为 27 元，全程约 1～2 小时。

考虑本线票价定价范围不宜高于现有市场运营票价的基础上，以充分体现市域线的快速、安全、准时、绿色、便捷等特点。

c.国内市域铁路票价水平

温州 S1 线路的票价介于市内公共交通与大巴之间。线路实行里程分段计价票制，4 公里起步价为 2 元，4 至 28 公

里每1元可乘4公里，28至64公里每元可乘6公里，64公里以上每1元可乘8公里。

杭州杭临线、杭富线票价均按杭州地铁现行票价执行，采用计程票制：即起步价为2元可乘4公里，4公里以上部分，4~12公里每1元可乘4公里，12~24公里每1元可乘6公里，24公里以上每1元可乘8公里。

青岛13号线（原批复城际轨道交通R3线）票价按青岛地铁现行票价执行，采用计程票制：起步价2元，起步里程5千米；5千~10千米（含），票价为3元；10千~17千米（含），票价为4元；17千~27千米（含），票价为5元；27千~38千米（含），票价为6元；超过38千米后，票价每增加1元，可乘坐20千米。

广州广佛线票价按广州地铁现行票价执行，按里程分段计价：起步4公里以内2元；4至12公里范围内每递增4公里加1元；12至24公里范围内每递增6公里加1元；24公里以后，每递增8公里加1元。

北京大兴机场线单独定价，实行计程票制：20千米（含）以内10元，20千米到30千米（含）25元，30千米以后35元。

成都成灌线单独定价，实行计程票制：20千米（含）以内5元，20千米到50千米（含）10元，50千米以后15元。

可见，国内市域铁路的票价定价方式，主要为一线一定价和执行所在城市地铁定价两种。

d.本工程票价方案

本项目拟实行计程票价，票价的制定应综合考虑宁波市的实际收入水平、公共交通票价水平、轨道交通企业运营成本，同时参照国内其他城市地铁现状票价。参考国内其他城市定价策略，本次财务分析考虑本项目单独定价，票价介于宁波地铁票价及公交大巴票价之间，票价率采用 0.35 元/人公里。

根据《可行性研究报告》提及的相关计算原则及数据，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 年的客运收入数据按可研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。

2.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），本项目收入按客运收入的 15%测算。债券存续期内预计可取得相关收入 330,862.85 万元。

（二）集团内部营运补贴收入分析。

此项收入系集团其他业务板块取得的收入。

（三）政府补贴收入分析。

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。

综合以上，在专项债券存续期内，本项目分年度专项收入如下表：

表 3-2 项目分年度专项收入表

单位：万元

序号	收入类型	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
1	营业收入	45,412.34	48,478.93	51,752.59	55,247.31	58,978.03	62,960.67	67,212.25	71,750.93	76,596.09	81,768.44
2	集团内部营运补贴收入	80,101.94	75,329.12	77,504.15	79,594.04	71,765.61	63,930.74	66,135.96	68,381.78	70,667.19	72,950.13
3	政府补助收入	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	-
4	合计	**145,514.28**	**143,808.05**	**149,256.74**	**154,841.35**	**150,743.64**	**146,891.41**	**153,348.21**	**160,132.71**	**167,263.28**	**154,718.57**
序号	收入类型	**2038 年**	**2039 年**	**2040 年**	**2041 年**	**2042 年**	**2043 年**	**2044 年**	**2045 年**	**2046 年**	**2047 年**
1	营业收入	82,984.38	84,218.39	85,470.76	86,741.75	88,031.64	89,340.71	90,669.25	92,017.55	93,385.89	94,774.58
2	集团内部营运补贴收入	74,151.99	76,320.55	78,540.04	80,808.13	83,126.07	85,495.04	87,914.86	90,393.65	92,928.79	95,521.45
3	政府补助收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	合计	**157,136.37**	**160,538.94**	**164,010.80**	**167,549.88**	**171,157.71**	**174,835.75**	**178,584.11**	**182,411.20**	**186,314.68**	**190,296.03**
序号	收入类型	**2048 年**	**2049 年**	**2050 年**	**2051 年**	**2052 年**	**2053 年**	**2054 年**	**2055 年**	**2056 年**	**2057 年**
1	营业收入	96,183.92	97,614.22	99,065.79	100,538.95	102,034.01	103,551.30	105,091.16	106,653.92	108,239.91	109,849.49
2	集团内部营运补贴收入	98,172.82	100,884.13	103,656.60	106,491.48	109,390.09	112,342.36	115,348.96	118,410.58	121,527.87	124,701.48
3	政府补助收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	合计	**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、项目运营期收入合计

综上，债券存续期内，本项目分年度收入如下表：

表 3-3 项目分年度收入合计表

单位：万元

序号	收入类型	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
1	专项收入	45,412.34	48,478.93	51,752.59	55,247.31	58,978.03	62,960.67	67,212.25	71,750.93	76,596.09	81,768.44
2	财政补助收入	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	-
3	其他项目专项收入	80,101.94	75,329.12	77,504.15	79,594.04	71,765.61	63,930.74	66,135.96	68,381.78	70,667.19	72,950.13
4	合计	**145,514.28**	**143,808.05**	**149,256.74**	**154,841.35**	**150,743.64**	**146,891.41**	**153,348.21**	**160,132.71**	**167,263.28**	**154,718.57**
序号	收入类型	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
1	专项收入	82,984.38	84,218.39	85,470.76	86,741.75	88,031.64	89,340.71	90,669.25	92,017.55	93,385.89	94,774.58
2	财政补助收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	其他项目专项收入	74,151.99	76,320.55	78,540.04	80,808.13	83,126.07	85,495.04	87,914.86	90,393.65	92,928.79	95,521.45
4	合计	**157,136.37**	**160,538.94**	**164,010.80**	**167,549.88**	**171,157.71**	**174,835.75**	**178,584.11**	**182,411.20**	**186,314.68**	**190,296.03**
序号	收入类型	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
1	专项收入	96,183.92	97,614.22	99,065.79	100,538.95	102,034.01	103,551.30	105,091.16	106,653.92	108,239.91	109,849.49
2	财政补助收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	其他项目专项收入	98,172.82	100,884.13	103,656.60	106,491.48	109,390.09	112,342.36	115,348.96	118,410.58	121,527.87	124,701.48
4	合计	**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**

第四章　项目运营支出分析

运营期内，本项目运营支出合计2,925,604.67万元，包括：运营成本支出1,908,454.53万元，财务费用支出963,364.86万元，税费支出53,785.28万元。

一、运营成本支出

运营期内，本项目运营成本合计1,908,454.53万元，包括：工资及福利费1,104,518.99万元，车辆修理费205,562.85万元，其他修理费141,139.20万元，电力牵引费172,099.52万元，营运费96,954.08万元，管理费188,179.89万元。

表4-1 项目运营成本情况表

单位：万元

序号	成本类型	成本规模
1	工资及福利费	1,104,518.99
2	车辆修理费	205,562.85
3	其他修理费	141,139.20
4	电力牵引费	172,099.52
5	营运费	96,954.08
6	管理费	188,179.89
7	合计	1,908,454.53

（一）工资及福利费分析。

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。

（二）车辆修理费成本分析。

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。

（三）其他修理费成本分析。

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。

（四）电力牵引费成本分析。

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。

（五）营运费成本分析。

本项费用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。

（六）管理费成本分析。

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。

综合以上，在专项债券存续期内，本项目分年度运营成本如下表:

表 4-2 项目分年度运营成本表

单位：万元

序号	成本类型	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
1	工资及福利费	36,817.00	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31
2	车辆修理费	4,086.02	4,199.10	4,318.12	4,517.98	4,734.61	4,969.43	5,223.97	5,499.87	5,798.94	7,179.99
3	其他修理费	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64
4	电力牵引费	3,509.12	3,693.81	3,888.23	4,111.60	4,353.72	4,616.17	4,900.65	5,209.01	5,543.26	5,905.58
5	营运费	1,718.73	1,809.19	1,904.41	2,064.29	2,237.60	2,425.45	2,629.08	2,849.80	3,089.06	3,348.40
6	管理费	5,555.14	5,598.20	5,643.52	5,707.97	5,777.83	5,853.56	5,935.65	6,024.62	6,121.07	6,340.82
	合计	**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**
序号	成本类型	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
1	工资及福利费	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31
2	车辆修理费	7,213.42	7,247.11	7,281.07	7,315.31	7,349.81	7,384.60	7,419.66	7,455.00	7,490.62	7,526.53
3	其他修理费	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64
4	电力牵引费	5,942.94	5,980.59	6,018.55	6,056.81	6,095.38	6,134.25	6,173.44	6,212.94	6,252.75	6,292.88
5	营运费	3,375.14	3,402.09	3,429.26	3,456.65	3,484.25	3,512.08	3,540.13	3,568.40	3,596.90	3,625.62
6	管理费	6,351.60	6,362.46	6,373.42	6,384.46	6,395.58	6,406.80	6,418.11	6,429.50	6,440.99	6,452.57
	合计	**64,405.05**	**64,514.20**	**64,624.25**	**64,735.18**	**64,846.97**	**64,959.68**	**65,073.29**	**65,187.79**	**65,303.21**	**65,419.55**
序号	成本类型	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
1	工资及福利费	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31	36,817.31
2	车辆修理费	7,562.72	7,599.20	7,635.98	7,673.04	8,062.70	8,225.24	8,391.05	8,560.20	8,732.76	8,908.80
3	其他修理费	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64	4,704.64
4	电力牵引费	6,333.33	6,374.11	6,415.21	6,456.64	6,498.40	6,540.49	6,582.92	6,625.69	6,668.80	6,712.25
5	营运费	3,654.58	3,683.77	3,713.19	3,742.84	3,772.73	3,802.86	3,833.23	3,863.84	3,894.70	3,925.81
6	管理费	6,464.24	6,476.01	6,487.87	6,499.82	6,550.27	6,575.24	6,600.31	6,625.47	6,650.72	6,676.07
	合计	**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**

二、财务费用支出

运营期内，本项目财务费用合计963,364.86万元，包括：专项债券付息433,789.11万元，市场化融资付息529,575.75万元。分年度具体情况：

表4-3 分年度财务费用

序号	财务费用类型	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	专项债券付息	13,760.91	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60
2	市场化融资付息	31,702.64	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
3	合计	45,463.55	49,808.67	48,582.39	47,356.10	46,129.81	44,903.52	43,677.23	42,450.94	41,224.66	39,998.37
序号	财务费用类型	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
1	专项债券付息	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60
2	市场化融资付息	23,299.48	22,073.19	20,846.90	19,620.61	18,394.33	17,168.04	15,941.75	14,715.46	13,489.17	12,262.89
3	合计	38,772.08	37,545.79	36,319.50	35,093.21	33,866.93	32,640.64	31,414.35	30,188.06	28,961.77	27,735.49
序号	财务费用类型	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057
1	专项债券付息	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	14,458.60	13,444.60	12,479.60	7,222.00	1,081.00
2	市场化融资付息	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	合计	26,509.20	25,282.91	24,056.62	22,830.33	21,604.04	19,363.76	17,123.47	14,932.18	8,448.29	1,081.00

三、税费支出

项目运营期涉及的税费支出主要包括增值税、城建税和所得税等，按现行国家有关法规，各项税、费的计取标准如下：

（一）增值税：根据《交通运输业和部分现代服务业营业税改增值税试点实施办法》（财税〔2013〕37 号），本次评价采用一般计税方法。本项费用考虑了增值税抵扣及所得税弥补亏损等因素，建安费增值税进项税税率 9%；设备购置费进项税税率 13%；电费、修理费进项税税率 13%；营运费、管理费进项税税率 6%；运营收入销项税税率 9%；营业外净收入销项税税率 6%。

（二）城市维护建设税：按国家规定，以增值税的 7%计列；

（三）教育费附加：按国家规定，以增值税的 3%计列；

（四）地方教育附加：按国家规定，以增值税的 2%计列；

（五）所得税费用：按国家规定，适用的所得税税率为 25%。

项目测算所适用的税率具体以国家相关税收法规的规定和实际纳税标准为准。

本项目税费支出详见下表：

表 4-4 项目分年度税费支出表

单位：万元

序号	税费类型	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
1	增值税	141.12	411.44	698.82	1,004.32	-	794.69	1,673.38	1,769.14	1,866.40	1,965.17
2	税金及附加	14.11	41.14	69.88	100.43	-	79.47	167.34	176.91	186.64	196.52
3	合计	**155.23**	**452.58**	**768.70**	**1,104.75**	-	**874.16**	**1,840.72**	**1,946.05**	**2,053.04**	**2,161.69**
序号	税费类型	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
1	增值税	-	2,167.37	2,270.84	2,375.92	2,482.64	527.51	2,701.09	2,812.87	2,926.39	832.83
2	税金及附加	-	216.74	227.08	237.59	248.26	52.75	270.11	281.29	292.64	83.28
3	合计	-	**2,384.11**	**2,497.92**	**2,613.51**	**2,730.90**	**580.26**	**2,971.20**	**3,094.16**	**3,219.03**	**916.11**
序号	税费类型	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年				
1	增值税	3,127.05	3,173.55	3,220.74	3,268.63	3,317.24	3,366.57				
2	税金及附加	312.71	317.36	322.07	326.86	331.72	336.66				
3	合计	**3,439.76**	**3,490.91**	**3,542.81**	**3,595.49**	**3,648.96**	**3,703.23**				

综上，债券存续期内，本项目分年度运营支出情况如下表：

表 4-5 项目分年度运营支出表

单位：万元

序号	支出类型	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
1	运营成本	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
2	财务费用	45,463.55	49,808.67	48,582.39	47,356.10	46,129.81	44,903.52	43,677.23	42,450.94	41,224.66	39,998.37
3	税费支出	-	-	-	-	155.23	452.58	768.70	1,104.75	-	874.16
合计		**101,854.20**	**106,630.92**	**105,858.62**	**105,279.89**	**104,910.75**	**104,742.66**	**104,657.23**	**104,660.94**	**103,298.94**	**105,169.27**
序号	支出类型	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
1	运营成本	64,405.05	64,514.20	64,624.25	64,735.18	64,846.97	64,959.68	65,073.29	65,187.79	65,303.21	65,419.55
2	财务费用	38,772.08	37,545.79	36,319.50	35,093.21	33,866.93	32,640.64	31,414.35	30,188.06	28,961.77	27,735.49
3	税费支出	1,840.72	1,946.05	2,053.04	2,161.69	-	2,384.11	2,497.92	2,613.51	2,730.90	580.26
合计		**105,017.85**	**104,006.04**	**102,996.79**	**101,990.08**	**98,713.90**	**99,984.43**	**98,985.56**	**97,989.36**	**96,995.88**	**93,735.30**
序号	支出类型	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
1	运营成本	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
2	财务费用	26,509.20	25,282.91	24,056.62	22,830.33	21,604.04	19,363.76	17,123.47	14,932.18	8,448.29	1,081.00
3	税费支出	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
合计		**95,017.22**	**94,032.11**	**93,049.85**	**89,640.73**	**91,449.85**	**89,520.45**	**87,595.74**	**85,724.82**	**79,566.18**	**72,529.11**

第五章　项目收益与融资平衡方案

一、项目收益分析

综上，债券存续期内，本项目分年度收益情况如下表：

表 5-1 项目分年度收益表

单位：万元

类别	分年收益									
	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
项目收入	145,514.28	143,808.05	149,256.74	154,841.35	150,743.64	146,891.41	153,348.21	160,132.71	167,263.28	154,718.57
运营支出	56,390.65	56,822.25	57,276.23	57,923.79	58,780.94	59,839.14	60,980.00	62,210.00	62,074.28	65,170.90
收益	89,123.63	86,985.80	91,980.51	96,917.56	91,962.70	87,052.27	92,368.21	97,922.71	105,189.00	89,547.67
类别	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
项目收入	157,136.37	160,538.94	164,010.80	167,549.88	171,157.71	174,835.75	178,584.11	182,411.20	186,314.68	190,296.03
运营支出	66,245.77	66,460.25	66,677.29	66,896.87	64,846.97	67,343.79	67,571.21	67,801.30	68,034.11	65,999.81
收益	90,890.60	94,078.69	97,333.51	100,653.01	106,310.74	107,491.96	111,012.90	114,609.90	118,280.57	124,296.22
类别	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
项目收入	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
运营支出	68,508.02	68,749.20	68,993.23	66,810.40	69,845.81	70,156.69	70,472.27	70,792.64	71,117.89	71,448.11
收益	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

二、项目融资还本付息分析

（一）专项债券应付本息。

本项目拟使用专项债券 640,000.00 万元，其中 2023 年 2 月 20 日已发行 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；于 2025 年 5 月 23 日已发行 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；于 2025 年 8 月 22 日已发行 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；于2025年11月7日已发行28,000.00万元（2025年宁波市其他项目收益专项债券（十三期）—2025年宁波市政府专项债券（二十九期）），发行利率2.37%，期限30年；于2026年1月8日已发行150,000.00万元（2026年宁波市其他项目收益专项债券（四期）—2026年宁波市政府专项债券（六期）），发行利率2.49%，期限30年；于2026年6月26日已发行80,000.00万元（2026年宁波市其他项目收益专项债券（八期）—2026年宁波市政府专项债券（十五期）），发行利率2.40%，期限30年。

本项目计划于建设期内分别发行其余部分专项债券187,000.00万元。假设债券票面利率2.35%，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，

分年度还本付息明细如下：

表 5-2 专项债券应付本息情况表

单位：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
2023 年	-	60,000.00	-	60,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2024 年	60,000.00	-	-	60,000.00	3.38%	2,028.00	2,028.00
2025 年	60,000.00	163,000.00	-	223,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%	2,993.00	2,993.00
2026 年	223,000.00	325,000.00	-	548,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	8,250.60	8,250.60
2027 年	548,000.00	92,000.00	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	14,391.60	14,391.60
2028 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2029 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2030 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2031 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2032 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2033 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2034 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2035 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2036 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2037 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2038 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2039 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2040 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2041 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2042 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2043 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、	15,472.60	15,472.60

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
					2.49%、2.40%、2.29%、2.35%		
2044 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2045 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2046 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2047 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2048 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2049 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2050 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2051 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2052 年	640,000.00	-	-	640,000.00	1.93%、3.38%、2.29%、2.37%、2.49%、2.40%、2.29%、2.35%	15,472.60	15,472.60
2053 年	640,000.00	-	60,000.00	580,000.00	1.93%、2.29%、2.37%、2.49%、2.4%、2.29%、2.35%	14,458.60	74,458.60
2054 年	580,000.00	-	-	580,000.00	1.93%、2.29%、2.37%、2.49%、2.4%、2.29%、2.35%	13,444.60	13,444.60
2055 年	580,000.00	-	163,000.00	417,000.00	2.49%、2.4%、2.29%、2.35%	12,479.60	175,479.60
2056 年	417,000.00	-	325,000.00	92,000.00	2.49%、2.4%、2.29%、2.35%	7,222.00	332,222.00
2057 年	92,000.00	-	92,000.00	-	2.35%	1,081.00	93,081.00
合计		640,000.00	640,000.00			464,178.00	1,104,178.00

（二）市场化融资应付本息。

根据项目组合融资方案，本项目拟使用市场化融资1,036,300.00万元，其中，2023年提款258,300.00万元；2024年提款250,000.00万元；2025年提款77,000.00万元；2026年提款333,000.00万元；2027年提款118,000.00万元。融资期限为30年期，利率为2022年10月份公布5年期以上的LPR下降75BP，即3.55%，在融资存续期内每年支付一次利息，进入运营期后分年还本。分年度还本付息明细

如下：

表 5-3 市场化融资应付本息情况表

单位：万元

年份	期初本金余额	新增贷款本金	利率	偿还贷款本金	贷款本金余额	利息	应付本息
2023 年	-	258,300.00	3.55%	-	258,300.00	9,169.65	9,169.65
2024 年	258,300.00	250,000.00	3.55%	-	508,300.00	18,044.65	18,044.65
2025 年	508,300.00	77,000.00	3.55%	-	585,300.00	20,778.15	20,778.15
2026 年	585,300.00	333,000.00	3.55%	-	918,300.00	32,599.65	32,599.65
2027 年	918,300.00	118,000.00	3.55%	-	1,036,300.00	36,788.65	36,788.65
2028 年	1,036,300.00	-	3.55%	34,543.33	1,001,756.67	35,562.36	70,105.69
2029 年	1,001,756.67	-	3.55%	34,543.33	967,213.34	34,336.07	68,879.40
2030 年	967,213.34	-	3.55%	34,543.33	932,670.01	33,109.79	67,653.12
2031 年	932,670.01	-	3.55%	34,543.33	898,126.68	31,883.50	66,426.83
2032 年	898,126.68	-	3.55%	34,543.33	863,583.35	30,657.21	65,200.54
2033 年	863,583.35	-	3.55%	34,543.33	829,040.02	29,430.92	63,974.25
2034 年	829,040.02	-	3.55%	34,543.33	794,496.69	28,204.63	62,747.96
2035 年	794,496.69	-	3.55%	34,543.33	759,953.36	26,978.34	61,521.67
2036 年	759,953.36	-	3.55%	34,543.33	725,410.03	25,752.06	60,295.39
2037 年	725,410.03	-	3.55%	34,543.33	690,866.70	24,525.77	59,069.10
2038 年	690,866.70	-	3.55%	34,543.33	656,323.37	23,299.48	57,842.81
2039 年	656,323.37	-	3.55%	34,543.33	621,780.04	22,073.19	56,616.52
2040 年	621,780.04	-	3.55%	34,543.33	587,236.71	20,846.90	55,390.23
2041 年	587,236.71	-	3.55%	34,543.33	552,693.38	19,620.61	54,163.94
2042 年	552,693.38	-	3.55%	34,543.33	518,150.05	18,394.33	52,937.66
2043 年	518,150.05	-	3.55%	34,543.33	483,606.72	17,168.04	51,711.37
2044 年	483,606.72	-	3.55%	34,543.33	449,063.39	15,941.75	50,485.08
2045 年	449,063.39	-	3.55%	34,543.33	414,520.06	14,715.46	49,258.79
2046 年	414,520.06	-	3.55%	34,543.33	379,976.73	13,489.17	48,032.50
2047 年	379,976.73	-	3.55%	34,543.33	345,433.40	12,262.89	46,806.22
2048 年	345,433.40	-	3.55%	34,543.33	310,890.07	11,036.60	45,579.93
2049 年	310,890.07	-	3.55%	34,543.33	276,346.74	9,810.31	44,353.64
2050 年	276,346.74	-	3.55%	34,543.33	241,803.41	8,584.02	43,127.35
2051 年	241,803.41	-	3.55%	34,543.33	207,260.08	7,357.73	41,901.06
2052 年	207,260.08	-	3.55%	34,543.33	172,716.75	6,131.44	40,674.77
2053 年	172,716.75	-	3.55%	34,543.33	138,173.42	4,905.16	39,448.49
2054 年	138,173.42	-	3.55%	34,543.33	103,630.09	3,678.87	38,222.20
2055 年	103,630.09	-	3.55%	34,543.33	69,086.76	2,452.58	36,995.91
2056 年	69,086.76	-	3.55%	34,543.33	34,543.43	1,226.29	35,769.62
2057 年	34,543.43	-	3.55%	34,543.43	-	-	34,543.43
合计		**1,036,300.00**		**1,036,300.00**		**650,816.22**	**1,687,116.22**

三、项目收益与融资平衡分析

（一）专项债券资金收益与融资自求平衡分析。

根据以上分析，债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表：

表 5-4 专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：万元

序号	年度	项目收益（含以往年度收益结余）	专项债券还本付息			年度可否平衡
			到期本金	本期付息	本息合计	
1	2023 年		-	1,014.00	1,014.00	
2	2024 年		-	2,028.00	2,028.00	
3	2025 年		-	2,993.00	2,993.00	
4	2026 年		-	8,250.60	8,250.60	
5	2027 年		-	14,391.60	14,391.60	
6	2028 年	89,123.63	-	15,472.60	15,472.60	是
7	2029 年	86,985.80	-	15,472.60	15,472.60	是
8	2030 年	91,980.51	-	15,472.60	15,472.60	是
9	2031 年	96,917.56	-	15,472.60	15,472.60	是
10	2032 年	91,962.70	-	15,472.60	15,472.60	是
11	2033 年	87,052.27	-	15,472.60	15,472.60	是
12	2034 年	92,368.21	-	15,472.60	15,472.60	是
13	2035 年	97,922.71	-	15,472.60	15,472.60	是
14	2036 年	105,189.00	-	15,472.60	15,472.60	是
15	2037 年	89,547.67	-	15,472.60	15,472.60	是
16	2038 年	90,890.60	-	15,472.60	15,472.60	是
17	2039 年	94,078.69	-	15,472.60	15,472.60	是
18	2040 年	97,333.51	-	15,472.60	15,472.60	是
19	2041 年	100,653.01	-	15,472.60	15,472.60	是
20	2042 年	106,310.74	-	15,472.60	15,472.60	是
21	2043 年	107,491.96	-	15,472.60	15,472.60	是
22	2044 年	111,012.90	-	15,472.60	15,472.60	是
23	2045 年	114,609.90	-	15,472.60	15,472.60	是
24	2046 年	118,280.57	-	15,472.60	15,472.60	是
25	2047 年	124,296.22	-	15,472.60	15,472.60	是
26	2048 年	125,848.72	-	15,472.60	15,472.60	是

序号	年度	项目收益（含以往年度收益结余）	专项债券还本付息			年度可否平衡
			到期本金	本期付息	本息合计	
27	2049年	129,749.15	-	15,472.60	15,472.60	是
28	2050年	133,729.16	-	15,472.60	15,472.60	是
29	2051年	140,220.03	-	15,472.60	15,472.60	是
30	2052年	141,578.29	-	15,472.60	15,472.60	是
31	2053年	145,736.97	60,000.00	14,458.60	74,458.60	是
32	2054年	149,967.85	-	13,444.60	13,444.60	是
33	2055年	154,271.86	163,000.00	12,479.60	175,479.60	是
34	2056年	158,649.89	325,000.00	7,222.00	332,222.00	是
35	2057年	163,102.86	92,000.00	1,081.00	93,081.00	是
合计		3,436,862.94	640,000.00	464,178.00	1,104,178.00	是
本息覆盖倍数		3.11				

综上，本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为3.11，能够合理保障专项债券本息，实现项目收益与融资自求平衡。

（二）市场化融资资金收益与融资自求平衡分析。

债券存续期内，本项目市场化融资资金收益与融资平衡情况如下表：

表 5-5 市场化融资资金收益与融资平衡情况表

单位：万元

序号	年度	项目收入					项目运营支出	专项债券还本付息	可用于偿还市场化融资的专项收入	市场化融资还本付息	年度可否平衡
		合计	专项收入	财政补助收入	其他项目专项收入	以往年度收益结余					
1	2023年							1,014.00		9,169.65	
2	2024年							2,028.00		18,044.65	
3	2025年							2,993.00		20,778.15	
4	2026年							8,250.60		32,599.65	
5	2027年							14,391.60		36,788.65	
6	2028年	145,514.28	45,412.34	20,000.00	80,101.94		56,390.65	15,472.60	69,123.63	70,105.69	是
7	2029年	143,808.05	48,478.93	20,000.00	75,329.12		56,822.25	15,472.60	66,985.80	68,879.40	是
8	2030年	149,256.74	51,752.59	20,000.00	77,504.15		57,276.23	15,472.60	71,980.51	67,653.12	是
9	2031年	154,841.35	55,247.31	20,000.00	79,594.04		57,923.79	15,472.60	76,917.56	66,426.83	是
10	2032年	150,743.64	58,978.03	20,000.00	71,765.61		58,780.94	15,472.60	71,962.70	65,200.54	是
11	2033年	146,891.41	62,960.67	20,000.00	63,930.74		59,839.14	15,472.60	67,052.27	63,974.25	是
12	2034年	153,348.21	67,212.25	20,000.00	66,135.96		60,980.00	15,472.60	72,368.21	62,747.96	是

序号	年度	项目收入					项目运营支出	专项债券还本付息	可用于偿还市场化融资的专项收入	市场化融资还本付息	年度可否平衡
		合计	专项收入	财政补助收入	其他项目专项收入	以往年度收益结余					
13	2035年	160,132.71	71,750.93	20,000.00	68,381.78		62,210.00	15,472.60	77,922.71	61,521.67	是
14	2036年	167,263.28	76,596.09	20,000.00	70,667.19		62,074.28	15,472.60	85,189.00	60,295.39	是
15	2037年	154,718.57	81,768.44		72,950.13		65,170.90	15,472.60	89,547.67	59,069.10	是
16	2038年	157,136.37	82,984.38		74,151.99		66,245.77	15,472.60	90,890.60	57,842.81	是
17	2039年	160,538.94	84,218.39		76,320.55		66,460.25	15,472.60	65,855.08	56,616.52	是
18	2040年	164,010.80	85,470.76		78,540.04		66,677.29	15,472.60	68,133.46	55,390.23	是
19	2041年	167,549.88	86,741.75		80,808.13		66,896.87	15,472.60	70,457.11	54,163.94	是
20	2042年	171,157.71	88,031.64		83,126.07		64,846.97	15,472.60	74,417.52	52,937.66	是
21	2043年	174,835.75	89,340.71		85,495.04		67,343.79	15,472.60	75,244.37	51,711.37	是
22	2044年	178,584.11	90,669.25		87,914.86		67,571.21	15,472.60	77,709.03	50,485.08	是
23	2045年	182,411.20	92,017.55		90,393.65		67,801.30	15,472.60	80,226.93	49,258.79	是
24	2046年	186,314.68	93,385.89		92,928.79		68,034.11	15,472.60	82,796.40	48,032.50	是
25	2047年	190,296.03	94,774.58		95,521.45		65,999.81	15,472.60	49,718.49	46,806.22	是
26	2048	194,356.74	96,183.92		98,172.82		68,508.02	15,472.60	50,339.49	45,579.93	是

序号	年度	项目收入					项目运营支出	专项债券还本付息	可用于偿还市场化融资的专项收入	市场化融资还本付息	年度可否平衡
		合计	专项收入	财政补助收入	其他项目专项收入	以往年度收益结余					
	年										
27	2049年	198,498.35	97,614.22		100,884.13		68,749.20	15,472.60	51,899.66	44,353.64	是
28	2050年	202,722.39	99,065.79		103,656.60		68,993.23	15,472.60	53,491.66	43,127.35	是
29	2051年	207,030.43	100,538.95		106,491.48		66,810.40	15,472.60	56,088.01	41,901.06	是
30	2052年	211,424.10	102,034.01		109,390.09		69,845.81	15,472.60	56,631.32	40,674.77	是
31	2053年	215,893.66	103,551.30		112,342.36		70,156.69	74,458.60	58,294.79	39,448.49	是
32	2054年	220,440.12	105,091.16		115,348.96		70,472.27	13,444.60	59,987.14	38,222.20	是
33	2055年	225,064.50	106,653.92		118,410.58		70,792.64	175,479.60	61,708.74	36,995.91	是
34	2056年	229,767.78	108,239.91		121,527.87		71,117.89	332,222.00	63,459.96	35,769.62	是
35	2057年	234,550.97	109,849.49		124,701.48		71,448.11	93,081.00	65,241.14	34,543.43	是
合计		5,399,102.75	2,536,615.15	180,000.00	2,682,487.60	-	1,962,239.81	1,104,178.00	2,061,640.96	1,687,116.22	
本息覆盖倍数		1.22									

综上，扣除专项债券应还本息后，本项目预期项目收益中剩余能用于偿还市场化融资的专项收入部分，对拟使用的市场化融资本息的覆盖倍数为 1.22，能够合理保障市场化融资本息，实现项目收益与融资自求平衡。

以上两项合计后，本项目预期项目收益对拟使用的专项债券和市场化融资本息的覆盖倍数为 1.23。

（三）分账管理。

本项目严格按照本方案中项目收益与融资平衡方案测算所列数据，对项目收入实施分账管理。用于偿还专项债券的还本付息资金及时足额缴纳国库，确保专项债券还本付息资金安全，包括：专项收入 2,536,615.15 万元、财政补助收入 180,000.00 万元、其他项目专项收入 2,682,487.60 万元。用于偿还市场化融资的经营性专项收入、财政补助收入在偿还债券本息后，剩余用于偿还市场化融资的部分，及时足额缴入项目单位在贷款银行开立的监管账户，保障市场化融资到期偿付。项目单位依法对市场化融资承担全部偿还责任，对于市场化融资部分，政府不提供任何形式的担保或承诺。

四、专项债券项目收支预算表

表 5-6 资金平衡表

单位：万元

收支类别	公式	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
一、建设资金来源	A=H+I+K+L+M	500.00	328,483.65	341,016.65	849,694.75	965,745.89	459,920.06	-	-	-	-	-	-
（一）财政安排资金	H=AA+AB+AC+AD+AE	500.00	-	70,944.00	585,923.60	266,895.64	193,168.40	-	-	-	-	-	-
其中：中央预算内投资	AA												
超长期特别国债	AB												
本地区一般公共预算	AC												
本地区政府性基金预算	AD												
其他财政资金	AE	500.00	-	70,944.00	585,923.60	266,895.64	193,168.40	-	-	-	-	-	-
（二）地方政府专项债券	I>=AF	-	60,000.00	-	163,000.00	325,000.00	92,000.00	-	-	-	-	-	-
其中：用作项目资本金	AF												
（三）项目单位市场化融资	K	-	258,300.00	250,000.00	77,000.00	333,000.00	118,000.00	-	-	-	-	-	-
（四）单位自筹资金	L	-	10,183.65	20,072.65	23,771.15	40,850.25	56,751.66	-	-	-	-	-	-
（五）其他资金	M												
二、项目建设支出	B=N+O+P+Q	500.00	328,483.65	341,016.65	849,694.75	965,745.89	454,348.65	5,571.41	-	-	-	-	-
（一）项目建设成本（不含财务费用）	N	500.00	318,300.00	320,944.00	825,923.60	924,895.64	403,168.40	-	-	-	-	-	-
（二）财务费用-专项债券付息	O	-	1,014.00	2,028.00	2,993.00	8,250.60	14,391.60	1,711.69	-	-	-	-	-
（三）财务费用－市场化融资付息	P	-	9,169.65	18,044.65	20,778.15	32,599.65	36,788.65	3,859.72	-	-	-	-	-
（四）其他建设支出	Q												
三、项目运营预期收入	C=R+S+T	-	-	-	-	-	-	145,514.28	143,808.05	149,256.74	154,841.35	150,743.64	146,891.41
（一）财政资金	R=AG+AH+AI+	-	-	-	-	-	-	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00

收支类别	公式	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年
	AJ												
其中：对应的政府性基金收入	AG												
政府性基金预算安排补助	AH												
一般公共预算安排补助	AI												
其他财政资金	AJ	-	-	-	-	-	-	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
（二）项目专项收入	S	-	-	-	-	-	-	45,412.34	48,478.93	51,752.59	55,247.31	58,978.03	62,960.67
（三）其他收入	T>=AK+AL	-	-	-	-	-	-	80,101.94	75,329.12	77,504.15	79,594.04	71,765.61	63,930.74
其中：其他项目专项收入	AK	-	-	-	-	-	-	80,101.94	75,329.12	77,504.15	79,594.04	71,765.61	63,930.74
项目单位资金	AL												
四、项目运营支出	**D=U+V+W+X**	-	-	-	-	-	-	101,854.20	106,630.92	105,858.62	105,279.89	104,910.75	104,742.66
（一）项目运营成本(不含财务费用)	U	-	-	-	-	-	-	56,390.65	56,822.25	57,276.23	57,923.79	58,625.71	59,386.56
（二）财务费用-专项债券付息支出	V	-	-	-	-	-	-	13,760.91	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60
（三）财务费用－市场化融资付息支出	W	-	-	-	-	-	-	31,702.64	34,336.07	33,109.79	31,883.50	30,657.21	29,430.92
（四）税费支出	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	155.23	452.58
（五）其他运营支出	Y												
五、专项债券还本	**E**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
六、市场化融资还本	**F**	-	-	-	-	-	-	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33	34,543.33

续上表：

收支类别	公式	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年
一、建设资金来源	A=H+I+K+L+M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（一）财政安排资金	H=AA+AB+AC+AD+AE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：中央预算内投资	AA												
超长期特别国债	AB												
本地区一般公共预算	AC												
本地区政府性基金预算	AD												
其他财政资金	AE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（二）地方政府专项债券	I>=AF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：用作项目资本金	AF												
（三）项目单位市场化融资	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）单位自筹资金	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）其他资金	M												
二、项目建设支出	B=N+O+P+Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（一）项目建设成本（不含财务费用）	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（二）财务费用-专项债券付息	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）财务费用－市场化融资付息	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）其他建设支出	Q												
三、项目运营预期收入	C=R+S+T	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）财政资金	R=AG+AH+AI+AJ	20,000.00	20,000.00	20,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：对应的政府性基金收入	AG												
政府性基金预算安排补	AH												

收支类别	公式	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年
助													
一般公共预算安排补助	AI												
其他财政资金	AJ	20,000.00	20,000.00	20,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（二）项目专项收入	S	67,212.25	71,750.93	76,596.09	81,768.44	82,984.38	84,218.39	85,470.76	86,741.75	88,031.64	89,340.71	90,669.25	92,017.55
（三）其他收入	T>=AK+AL	66,135.96	68,381.78	70,667.19	72,950.13	74,151.99	76,320.55	78,540.04	80,808.13	83,126.07	85,495.04	87,914.86	90,393.65
其中：其他项目专项收入	AK	66,135.96	68,381.78	70,667.19	72,950.13	74,151.99	76,320.55	78,540.04	80,808.13	83,126.07	85,495.04	87,914.86	90,393.65
项目单位资金	AL												
四、项目运营支出	D=U+V+W+X	104,657.23	104,660.94	103,298.94	105,169.27	105,017.85	104,006.04	102,996.79	101,990.08	98,713.90	99,984.43	98,985.56	97,989.36
（一）项目运营成本（不含财务费用）	U	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
（二）财务费用-专项债券付息支出	V	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60
（三）财务费用－市场化融资付息支出	W	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
（四）税费支出	X	768.70	1,104.75	-	874.16	1,840.72	1,946.05	2,053.04	2,161.69	-	2,384.11	2,497.92	2,613.51
（五）其他运营支出	Y												
五、专项债券还本	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
六、市场化融资还本	F	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

续上表：

收支类别	公式	第25年	第26年	第27年	第28年	第29年	第30年	第31年	第32年	第33年	第34年	第35年	第36年
一、建设资金来源	A=H+I+K+L+M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（一）财政安排资金	H=AA+AB+AC+AD+AE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：中央预算内投资	AA												
超长期特别国债	AB												
本地区一般公共预算	AC												
本地区政府性基金预算	AD												
其他财政资金	AE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（二）地方政府专项债券	I>=AF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：用作项目资本金	AF												
（三）项目单位市场化融资	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）单位自筹资金	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）其他资金	M												
二、项目建设支出	B=N+O+P+Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（一）项目建设成本（不含财务费用）	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（二）财务费用-专项债券付息	O	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
（三）财务费用－市场化融资付息	P	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
（四）其他建设支出	Q												
三、项目运营预期收入	C=R+S+T	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）财政资金	R=AG+AH+AI+AJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：对应的政府性基金收入	AG												
政府性基金预算安排补	AH												

收支类别	公式	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年	第 32 年	第 33 年	第 34 年	第 35 年	第 36 年
助													
一般公共预算安排补助	AI												
其他财政资金	AJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（二）项目专项收入	S	93,385.89	94,774.58	96,183.92	97,614.22	99,065.79	100,538.95	102,034.01	103,551.30	105,091.16	106,653.92	108,239.91	109,849.49
（三）其他收入	T>=AK+AL	92,928.79	95,521.45	98,172.82	100,884.13	103,656.60	106,491.48	109,390.09	112,342.36	115,348.96	118,410.58	121,527.87	124,701.48
其中：其他项目专项收入	AK	92,928.79	95,521.45	98,172.82	100,884.13	103,656.60	106,491.48	109,390.09	112,342.36	115,348.96	118,410.58	121,527.87	124,701.48
项目单位资金	AL												
四、项目运营支出	**D=U+V+W+X**	96,995.88	93,735.30	95,017.22	94,032.11	93,049.85	89,640.73	91,449.85	89,520.45	87,595.74	85,724.82	79,566.18	72,529.11
（一）项目运营成本（不含财务费用）	U	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
（二）财务费用-专项债券付息支出	V	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	15,472.60	14,458.60	13,444.60	12,479.60	7,222.00	1,081.00
（三）财务费用－市场化融资付息支出	W	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	-
（四）税费支出	X	2,730.90	580.26	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
（五）其他运营支出	Y												
五、专项债券还本	**E**	-	-	-	-	-	-	-	60,000.00	-	163,000.00	325,000.00	92,000.00
六、市场化融资还本	**F**	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

五、项目收益融资平衡评价结果

经测算，本项目收益对全部融资本息的覆盖倍数为1.23倍；偿还专项债券的收益对债券本息的覆盖倍数为3.11倍；偿还市场化融资的收益对市场化融资本息的覆盖倍数为1.22倍。项目相关预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，可以实现项目收益和融资的自求平衡。以上数据及结果已经宁波世明会计师事务所（特殊普通合伙）核算通过。

第六章　项目事前绩效评估情况

一、项目实施的必要性、公益性、收益性

（一） 项目实施的必要性

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，并及时与其他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） 项目实施的公益性

宁慈线（宁波市域铁路慈溪线）作为连接宁波城区与慈溪地区的关键交通项目，其实施预计将产生多方面的社会效益，涵盖区域发展、民生改善、生态保护和城乡融合等领域。

促进区域协调发展与融入都市圈：宁慈线通过构建高效交通网络，强化慈溪与宁波主城区的联系，推动慈溪全面融入宁波都市圈和长三角一体化进程。本项目可以引导城市向西北发展方向，可以引导和带动沿线密集蔓延的城镇群有序健康发展，以交通线路的组织促进区域“串珠状”的空间结构优化，最终推动宁波北部副中心的建设，提高了城市土地资源的利用效率，改善产业结构，优化城市交通。

提升民生出行便利性与环保性：本项目工程的建设，能够减少地面车流量，从而减少车辆油耗及其尾气造成的污染。

提高道路通过能力与经济效益：宁慈线工程的建设，缓解地面交通压力，节省地面交通的旅客在途时间和货物在途时间，提高生产效率，增加了国民经济总产出，并提高沿线地块的商业价值，促进前湾新区建设，带动相关产业发展并增加就业。

助力生态保护与可持续发展：项目在规划和建设中注重环境友好，如通过“两路两侧”专项整治行动提升道路绿化水平和安全指数，减少对自然环境的干扰。同时，轨道交通的推广有助于降低碳排放，支持绿色出行，促进区域可持续发展。

加强应急响应与社会韧性：宁慈线的建设完善了综合交通体系，提升了应对突发事件的运输保障能力。例如，在大型活动保障中，类似交通项目的精细化管理经验可应用于应急调度，增强社会韧性。

（三）项目实施的收益性

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，项目建设投资合法合规。

二、项目建设投资合规性与项目成熟度

本项目已取得宁波市发展改革委《关于同意宁波至慈溪市域（郊）铁路工程可行性研究报告的复函》（甬发改审批〔2022〕342号）文件、宁波市发展改革委《关于同意宁波至慈溪市域（郊）铁路工程初步设计的复函》（甬发改审批〔2022〕419号）文件。

三、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资估算2,945,361.00万元，从资金来源看，计划使用财政安排资金1,117,431.64万元，占比37.94%；单位自有资金151,629.36万元，占比5.15%；专项债券资金640,000.00万元，占比21.73%；银行贷款1,036,300.00万元，占比35.18%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。财政安排资金、单位自有资金、用作项目资本金的专项债券资金三者合计1,269,061.00万元，占比43.09%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。项目资本金按照项目建设进度分年度到位。

四、项目收入、成本、收益预测合理性

根据本项目财评报告，项目收入包括：营业收入2,536,615.15万元，集团内部营运补贴收入2,682,487.60万元，政府补助收入180,000.00万元。成本主要包括：工资及福利费1,104,518.99万元，车辆修理费205,562.85万元，其他修理费141,139.20万元，电力牵引费172,099.52

目收益专项债券(第八期)--2026年宁波市政府专项债券(十五期))，发行利率2.40%，期限30年。经评估，债券资金需求合理。

六、项目偿债计划可行性和偿债风险点

根据本项目专项债券实施方案，假设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，国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平无重大变化，相关法律法规无重大变化，政府制定的地方发展规划能够顺利执行，无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响下，本项目可用于偿还债务本息的项目自身收益为3,436,862.94万元；对应本项目融资到期本息总计2,791,294.22万元，项目收益对融资本息的覆盖倍数为1.23，项目自身产生的收益能够偿还全部债券本息，且在运营期最后一年债券本息偿还后，仍有797,198.08万元的结余资金，偿债计划是可行的。

七、绩效目标设定及合理性

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，见下表。

万元，营运费 96,954.08 万元，管理费 188,179.89 万元。税费包括增值税 48,895.72 万元、税金及附加 4,889.56 万元。预计项目总收益 3,436,862.94 万元，可用于偿还债务的总收益 3,436,862.94 万元。

五、债券资金需求合理性

根据本项目债券发行计划，本项目拟使用专项债券 640,000.00 万元，其中 2023 年 2 月 20 日已发行 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；于 2025 年 5 月 23 日已发行 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；于 2025 年 8 月 22 日已发行 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；于 2025 年 11 月 7 日已发行 28,000.00 万元（2025 年宁波市其他项目收益专项债券(第十三期)--2025 年宁波市政府专项债券(第二十九期)），发行利率 2.37%，期限 30 年；于 2026 年 1 月 8 日已发行 150,000.00 万元（2026 年宁波市其他项目收益专项债券(四期)--2026 年宁波市政府专项债券(六期)），发行利率 2.49%，期限 30 年；于 2026 年 6 月 26 日已发行 80,000.00 万元（2026 年宁波市其他项

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		宁波市交通运输局	
项目建设期	2022 年—2027 年		项目领域		交通基础设施项目	
项目总投资	2,945,361.00 万元					
项目债券总需求	640,000.00 万元		本期债券资金需求		94,700.00 万元	
总体目标	总目标（2022 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	≤60 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	≥1.1	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
绩效目标审核	主管部门审核		（签章）			
	财政部门审核					

八、项目事前绩效评估结果

按照《中共中央、国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34 号）、《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（财预〔2021〕61 号）等法律法规及规范性文件规定，本项目已开展事前绩效评估工作。

根据事前评估报告，该项目的实施是必要的，绩效目标设置符合实际，预期绩效可实现程度较高，预算编制科学合理，事前调研充分，资金筹措合规，债券偿还能力较强，项目事前绩效评估的总体意见为：予以支持。

第七章　项目风险控制

本项目周期长，不可预见因素多，需要分析识别在项目全生命周期内潜在的主要风险因素，揭示风险来源，判别风险程度，提出规避风险对策，降低风险损失。参照各类风险发生概率和严重程度及同类项目经验，本项目风险主要为：

一、影响项目施工进度的风险及控制措施

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定性、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平等，从国内已建工程的实际情况来看，要实现项目预定的工期目标有一定的难度。项目建设期每年的利息额较大，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。由政府职能部门做好项目规划用地的预留工作，降低拆迁和工程实施难度，从而减少工程投资。细化各阶段设计方案，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。

二、影响项目资金筹措的风险及控制措施

项目资金筹措主要存在政策审批、市场融资、资本金落实及收益匹配等风险。一是政策审批风险，专项债审核标准动态调整，若前期手续不完善、申报材料不规范，可能造成债券审批延迟、额度受限，影响资金筹措进度。二是市场融

资风险，受宏观经济、市场利率波动影响，存在债券发行成本上升、发行进度延后等问题，若配套融资渠道不畅，易导致资金到位滞后。三是资本金落实风险，自筹资金筹措压力较大，若资本金到位不及时、比例不达标，将制约专项债顺利发行。四是收益匹配风险，项目运营收益受外部环境影响存在不确定性，可能影响本息偿付能力。

针对以上风险，我单位将严格落实管控措施：紧盯专项债最新政策，完善项目前期手续和申报资料；合理把握债券发行窗口期，稳定融资成本；细化资本金筹措方案，确保资金按时足额到位；科学测算项目收益，动态开展收益与融资平衡监测，切实保障项目资金筹措及本息偿付安全。

三、影响项目收益实现的风险及控制措施

收入变动风险是指承办单位完成年度预测收入的不确定性带来的风险。本项目收入变动风险主要是项目本身的经营状况、国家、浙江省对税金的规定，导致偿债能力减弱。按照债券发行期限和额度，在项目年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响。如确实出现收入无法按时实现的情况，按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）规定，因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，

不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。

支出变动风险是指项目年度实际支出的不确定性带来的风险。本项目支出变动风险主要是项目出现支出规模扩张过快，项目年度资金结余较预测大幅减少，影响还本付息。通过市场调查，获得尽可能多的信息。获得有关投资环境的市场信息越多，做出的预测就越精确，从而能进行正确的科学决策，包括投资项目选择、区位的选择、时机的选择、融资的选择、租售的选择等等。尽可能将不确定性降低到最低限度，较好地控制投资过程中的风险。加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金浪费，保证还本付息资金。

第八章　还款保障情况

一、还款责任及保障

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向上级财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由上级财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向上级财政缴纳专项债券还本付息资金的，上级财政采取适当方式扣回。

项目申请的专项债券存续期内，项目单位及主管部门将按照《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209号）规定，及时披露项目相关信息，包括项目使用的债券规模、期限、利率、偿债期限及资金来源、债券资金使用情况、项目实施进度、运营情况、项目收益及对应资产情况等信息，以保护投资者的权益。在债券存续期内，当项目建设、运营情况发生重大变化或者发生对投资者有重大影响的事项，项目单位和主管部门将按照规定及时披露相关信息。

二、项目资产管理

专项债券存续期内，专项债券对应形成的项目资产为国有资产，资产和权益登记在宁波市轨道交通集团有限公司名下。项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保，债券存续期内不将专项债券项目对应资产违规注入企业或用于担保抵押等影响本项目权益的风险操作。在债券存续期间，宁波市交通运输局定期对项目资产进行检查和盘点，相关监管部门做好资产监督管理，定期开展资产查验，依法进行审计监督。

三、项目还本付息资金对应的收入管理

预算编制。专项债券项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券本息的专项收入应按地方政府债务管理规定和预算编制要求，全部纳入部门预算编制范围，编入部门政府性基金征收预算。项目单位应按照事前约定的专项债券还本付息资金收缴责任，根据还本付息资金归集计划等，逐个项目编制专项债券还本付息资金收入征缴预算，并细化明确项目收入计划用于偿付债券代码及本金、利息、手续费等。主管部门负责审核本部门及所属管理单位编制的各个专项债券项目用于还本付息资金收入征收预算，汇总形成本部门专项债券项目还本付息资金收入预算建议和预算草案。财政部门根据专项债券项目实施方案、还本付息资金归集计划等，审核相关部门专项债券项目收入征收预算安排，确保专

项债券还本付息资金收入全额纳入政府性基金预算，报经同级人大或人大常委会批准执行。

预算执行。财政部门根据专项债券项目实施方案、还本付息资金归集计划、预算安排、债券还本付息时间等，提前向主管部门下发专项债券还本付息资金收入上缴通知。主管部门、管理单位根据预算安排或通知，向运营单位开具电子《非税收入一般缴款书》，及时实现政府性基金收入或完成专项收入征缴工作，并将收入关联到具体的专项债券项目和债券代码等。专项债券项目收入不足以偿付本金、利息、手续费的，项目单位可以调入本单位其他非债券项目专项收入弥补。采取以上措施后专项债券项目收入仍不足以偿付本金、利息、手续费的，主管部门可以从本部门其他非债券项目单位调入专项收入弥补。财政部门在预算管理一体化系统和专项债券穿透式监控系统中，根据实际缴款信息，将资金核算到对应专项债券的项目。主管部门和管理单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施，确保专项债券按时足额还本付息。