

安徽省地方政府非标准专项债券
线网控制及应急救援指挥中心项目
实施方案



合肥市财政局
合肥市人民政府国有资产监督管理委员会
合肥市轨道交通集团有限公司



2025 年 2 月 21 日



目录

一、项目基本情况	1
(一) 区域基本情况	1
(二) 项目背景	3
(三) 项目建设方案	5
(四) 项目情况	7
二、项目绩效评估	10
(一) 事前绩效评估	10
(三) 项目预期绩效评估	19
(四) 新增债券项目绩效目标表	21
三、项目投资估算及资金筹措方案	22
(一) 项目投资估算	22
(二) 资金筹措方案	33
(三) 资金使用计划	33
四、项目收入及成本测算	34
(一) 相关编制依据	34
(二) 项目收入测算	35
(三) 项目总成本测算	43
五、项目收益和融资平衡情况	46
(一) 项目收益	46

(二) 应付本息情况	47
(三) 融资平衡情况	47
(四) 还本付息现金流量预测	49
(一) 发行依据	60
(二) 发行场所	62
(三) 发行安排	62
七、还款保障措施	62
(一) 本期专项债券投资者保护措施	64
八、本期专项债券资金管理方案	64
(一) 预算管理	64
(二) 资金使用	65
(三) 项目收入	66
(四) 还本付息管理	66
(五) 绩效管理	66
(六) 部门职责	67
(七) 监督管理	67
(一) 影响项目施工进度或正常运营的风险	68
(二) 影响融资平衡结果的风险	69
(三) 项目风险管理措施	70

线网控制及应急救援指挥中心项目

实施方案

一、项目基本情况

(一) 区域基本情况

1. 区域概况

合肥市是安徽省省会，全省政治、经济、文化、信息、交通、金融和商贸中心，全国重要的科研教育基地，长三角城市经济协调会会员城市。合肥是长三角世界级城市群副中心和“一带一路”、长江经济带双节点城市，是合肥都市圈、合芜蚌国家自主创新示范区核心城市，正在加快打造具有国际影响力的创新之都。

合肥地处江淮之间，环抱全国五大淡水湖之一巢湖，通过南淝河、巢湖和裕溪河，可以通江达海。境内有丘陵岗地、低山残丘、低洼平原三种地貌，以丘陵岗地为主，江淮分水岭自西向东横贯全境。全市海拔多在 15~80 米之间，平均海拔 20~40 米。主城区地势由西北向东南倾斜，岗冲起伏；西南部属大别山余脉，层峦叠嶂；海拔最高为境西的牛王寨 595 米。合肥地处中纬度地带，属亚热带季风性湿润气候，季风明显，四季分明，气候温和，雨量适中。年均气温 15.7℃，年均降水量约 1,000 毫米，年日照时间约 2,000 小时，年均无霜期 228 天，平均相对湿度为 77%。

合肥自然条件优越，水资源、土地资源、矿产资源、农

产品资源和旅游资源丰富。合肥地处亚热带季风气候区，降雨丰沛，可利用水资源充裕，且成本较低，天然水资源总量为 38.63 亿立方米。地表水系较为发达，以江淮分水岭为界，岭北为淮河水系，岭南为长江水系，淮河水系主要有东淝河、沛河、池河等，长江水系主要有南淝河、派河、丰乐河、杭埠河、滁河、裕溪河、兆河、柘皋河、白石天河、西河等。境内巢湖是全国五大淡水湖之一，东西长 54.5 公里，南北宽 21 公里，水域面积 770 平方公里，号称“八百里巢湖”，湖底海拔 5 米，湖水容量随水位高程的不同而不同，当水位高程达 14 米时，湖水容量为 63.7 亿立方米。

全市国土面积 11,445.1 平方公里，其中耕地面积 5,618.8 平方公里。合肥市区面积 1,312.5 平方公里。合肥的矿产资源丰富，有白云石、花岗石、磷、铁、铅、锌、银、明矾石、石膏、灰岩、矿泉水等。其中，肥东县磷矿储量居全省第二位；庐江县素有“地下聚宝盆”之称，铅、锌、硫铁矿、明矾石储量居全省首位，铜矿居第二位，其硫铁矿储量占全省二分之一，铁矿储量占全省三分之一。

截至 2020 年，合肥市下辖 4 个区、4 个县、代管 1 个县级市，总面积 11,445.1 平方千米，建成区面积 528.5 平方千米，常住人口 936.9881 万人，城镇化率 76.33%。2020 年，合肥市实现地区生产总值 10,045.72 亿元。

2. 区域经济情况

一、地方经济状况			
近三年经济基本状况			
项目年份	2023 年	2022 年	2021 年

地区生产总值（亿元）	12673.8	12013.1	11412.8
地区生产总值增速（%）	5.8	3.6	9.2
第一产业（亿元）	377.2	379.2	351.05
第二产业（亿元）	4642.2	4394.5	4271.21
第三产业（亿元）	7654.4	7239.4	2472.25
产业结构			
第一产业（%）	2.98	3.16	3.08
第二产业（%）	36.63	36.58	36.55
第三产业（%）	60.39	60.26	21.66
固定资产投资（亿元）	/	/	/
二、财政收支状况（亿元）			
（一）近三年一般公共预算收支			
项目年份	2023 年	2022 年	2021 年
一般公共预算收入	929.60	909.25	844.2
一般公共预算支出	1411.30	1380.18	1223.7
地方政府一般债券收入	78.88	/	65.37
地方政府一般债券还本支出	24.82	/	/
转移性收入	/	/	/
转移性支出	/	/	/
（二）近三年政府性基金预算收支			
政府性基金收入	652.30	1192.1	832.4
政府性基金支出	963.9	1465.2	1084
地方政府专项债券收入	499.75	/	/
地方政府专项债券还本支出	205.08	/	/
（三）近三年国有资本经营预算收支			
国有资本经营收入	6.4	6.3	5.8
国有资本经营支出	3.7	5.2	3.3
三、地方政府债务状况（亿元）			
截至 2023 年底地方政府债务余额	1320.58		
2021 年地方政府债务限额	1068.87		
2022 年地方政府债务限额	1336.5		
2023 年地方政府债务限额	1320.58		

（二）项目背景

根据国家发改委批复的安徽省合肥市城市轨道交通第三期建设规划（2020~2025 年），建设 2 号线东延线、3 号线南延线、4 号线南延线、6 号线一期、7 号线一期、8 号线

一期等 6 个项目，总里程 109.96 公里，总投资 798.08 亿元，规划期为 2020~2025 年。根据《长江三角洲地区交通运输更高质量一体化发展规划》，S1 机场线被列入都市圈通勤交通网重点工程。目前，1-5 号线已开通运营，2、3、4 号线延长线、6、7、8 号线一期工程已开工建设，S1 线 2021 年已开工建设。

合肥市轨道交通既有指挥中心位于珠江路控制中心，接入合肥市第一、二轮建设规划线路，共 5 条轨道交通线路。新建合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心规划为集中式的控制中心，按 25 条轨道交通线路的规模设计，建成后珠江路控制中心相关线路将适时迁入，原珠江路控制中心改建为灾备中心。新建合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心工程地处合肥市滨湖新区，距离合肥中心城区约 15km，距离巢湖约 3.6km。工程选址位于合肥市滨湖新区，方兴大道、徽州大道、广西路和烟墩路围合地块内。工程拟建用地面积约 54968 平方米（约 82.48 亩）。

合肥市轨道交通第四期建设规划（2025~2030 年）轨交 8 号线二期工程在基地西侧设方兴大道站。基地北侧为方兴大道高架桥（已通车，预留与徽州大道的互通立交）和塘西河公园，东侧为金斗公园和轨道交通 1 号线金斗公园站（约 1100 米），南侧为中国科学技术大学金融研究院，西侧为规划的轨道交通 8 号线方兴大道站和高速时代广场项目。

本地区地处中纬度地带，属亚热带季风性湿润气候，季风明显，四季分明，气候温和，雨量适中。合肥市地处安徽

省中部，地势开阔，风向有明显的季节性变化，年平均风速在 1.6-3.3m/s 之间，风向有明显的季节性变化，冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，春秋两季是风向转换季节。根据地质勘查报告，拟建工程区设计基本地震动峰值加速度 0.10g，地震烈度为 7 度区，设计地震分组为第一组，场地类别为 III 类。本次勘察场地内 20m 以内未发现饱和砂土，地基土不存在液化趋势。

线网（应急）指挥中心（TCC）系统作为合肥市轨道交通多线路网络化运营的综合协调监管角色，按照“只监不控”的监管原则，负责各条线路的控制中心及各运营主体之间的协调、联动管理。TCC 作为常设机构，应具有综合监视、多线路运营协调、应急指挥、信息共享及与市交通、市政等有关单位互通联动等职能，针对网络化运营的两大核心功能需求“线网监管”与“应急指挥”，通过构建线网统一的信息化平台日常及应急指挥系统平台，全面实现线网调度指挥及应急指挥的全部功能，并实现与上级政府部门的信息交互。

（三）项目建设方案

本工程线网指挥中心级各系统包括云平台、线网运营调度系统、线网应急指挥系统、线网运维管理系统、能源管理系统、线网辅助决策系统、线网通信系统（包括线网传输系统、线网无线通信系统、线网公务电话系统、线网专用电话系统、线网广播系统、线网视频监视系统、线网时钟系统、线网集中录音系统）、线网智能客服系统、线网安防集成平台、线网编播系统、清分中心、AFC 线网测试系统及线网门

禁授权系统等系统。

建筑总平面围绕中央景观庭院布置三座大楼，1#楼建筑高度 41.9m，主要设置线网线路功能中心、线网媒体编播中心、信息发布中心、云平台与大数据中心、线路中心（LC）等功能。2#塔楼为 149.8m 超高层塔楼，主要设置档案中心、信息数据中心、资产管理用房、运维中心、技术创新中心、传媒经营中心、TOD 中心、轨道客服用房、门禁授权中心、建设安全管理平台、员工培训用房、集中会议层、综合用房、工会及党建管理用房等功能。3#楼为 22.7m 多层建筑，主要布置员工食堂、报告厅等功能。

基地东南角预留二期 4#楼建设用地，4#楼规划一座 82m 高的综合开发高层，远期可与 3#楼通过连廊进行连接。

本工程地下空间整体开挖，各大楼地下连为一体，远期考虑 8 号线方形大道人行通道接入主塔楼，同时 2 期 4#楼地下开挖预留与目前地下室连通条件。

根据基地所处地理位置，周围环境及规划局要求，本项目主要人行出入口设置在南侧烟墩路，车行出入口设在基地西南侧烟墩路上，车行次入口设在基地东侧面向东侧规划路，后勤出入口沿东侧规划路布置在东北侧，内部消防车道围绕建筑群形成环通，近期设地下车库出入口 2 个。步行人流可通过南侧东侧入口进入基地，同时也从地铁方兴大道站经过地下通道门禁系统抵达大楼地下二层。本工程地下室除设备用房外均为地下车库，地下可停放 473 辆汽车，（其中含充电车位 156 个）地面可停放 34 辆汽车，共设有 6 个无障碍

车位。另外在基地北侧设有非机动车棚，可停放 300 辆非机动车。

出入口距离城市道路红线交叉口均大于 70m，符合规划局要求。

（四）项目情况

1. 实施主体情况

单位名称：合肥市轨道交通集团有限公司

单位性质：有限责任公司(国有独资)

统一社会信用代码：91340100689782961L

单位负责人：何轶鸥

住所：安徽省合肥市阜阳路 17 号

经营范围：城市轨道交通系统项目策划、投资、建设、运营、管理及资源开发；系统设备租赁、销售；轨道交通沿线及相关地区、地下空间资源开发及管理；物业管理；酒店管理；城市基础设计及咨询；代理设计、制作、发布国内广告。

2. 项目基本情况

（1）项目名称

线网控制及应急救援指挥中心项目。

（2）项目建设地点

新建合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心工程地处合肥市滨湖新区，距离合肥中心城区约 15km，距离巢湖约 3.6km。工程选址位于合肥市滨湖新区，方兴大道、徽州大道、广西路和烟墩路围合地块内。工程拟建用地面积约

54968 平方米（约 82.48 亩）。

（3）主要建设内容及建设规模

新建合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心工程地处合肥市滨湖新区，距离合肥中心城区约 15km，距离巢湖约 3.6km。工程选址位于合肥市滨湖新区，方兴大道与徽州大道交口东南角象限地块内。工程拟建用地面积约 76 亩，建筑面积约 16.1 万平方米。

新建合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心规划为集中式的控制中心，按 25 条轨道交通线路的规模设计，初期（2025 年）完成 6、7、8、S1 线各系统的接入、各业务在云平台上的承载以及既有线（1、2、3、4、5）数据的接入，近期根据 1~5 号各系统设备使用情况逐步改造接入云平台并完成业务的承载；远期（2035 年）随着线路建设逐步完成后续线路各系统接入云平台以及业务的承载。主要功能包含线网线路功能中心、线网清分中心、线路中心、线网门禁授权中心、线网媒体编播中心、档案中心、信息数据中心、线网运维管理中心、信息发布中心等线网级功能中心，另设相关服务用房。另外，项目还包含线网指挥中心系统（包含不限于线网运营调度、线网应急指挥、清分系统、AFC 线网测试系统、线网通信系统、线网编播系统、门禁授权系统、线网辅助决策、线网乘客服务、线网安防系统、线网运维管理系统、能源管理系统等线网级系统）、云平台系统、云平台测试系统、大数据系统的系统设计。

（4）项目总投资及资金使用计划

项目总投资及资金使用计划表

单位: 万元

序号	项目名称	建设期第一年	建设期第二年	建设期第三年	建设期第四年	运营期第五年	合计
1	建设投资	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	299,267.97
1.1	工程费用	10,513.00	20,726.95	11,658.91	38,863.03	150,768.60	232,530.49
1.2	工程建设其他费用	3,930.64	3,545.80	1,994.51	6,648.37	23,660.11	39,779.43
1.3	基本预备费	1,231.65	2,093.78	1,177.75	3,925.84	15,060.60	23,489.62
1.4	建设期利息(含发行费用)	0.00	267.20	621.35	1,352.30	1,227.58	3,468.43
	总投资	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	299,267.97

(5) 项目建设计划及现状

本项目设计总工期 5 年。已于 2021 年 9 月完成初步设计上报, 2022 年 9 月基坑开工建设, 计划于 2026 年 3 月完工, 并于 2026 年 4 月正式投入使用。

(6) 项目审批情况

2020 年 3 月国家发改委批复了关于安徽省合肥市城市轨道交通第三期建设规划, 其中包含了新建线路 6、7、8 号线一期工程。

2020 年, 合肥市发改委向安徽省发改委报送了合肥市轨道交通 6 号线一期工程可行性研究报告(含线网应急(指挥)中心建设内容), 2020 年 8 月 4 日安徽省发改委批复合肥市轨道交通 6 号线一期工程可行性研究报告, 同意新建方兴大道线网应急(指挥)中心。

2020 年 10 月 21 日, 安徽省发改委发布了关于合肥市轨道交通 6 号线一期工程初步设计的批复, 原则同意建设合肥轨道交通线网控制中心、线网云平台及线网级系统, 暂按覆盖 25 条线路运营管理及线网级运营协调、应急指挥等功能

设计。同时明确 6 号线一期工程总概算不含本项目。

2021 年 10 月 12 日，安徽省发改委关于合肥轨道交通 6 号线一期工程线网控制及应急救援指挥中心补充初步设计的批复，明确了项目建设内容和工程总概算。

综上所述，本项目即合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心项目是包含在 6 号线一期工程项目中的。所以本项目相关的规划、用地、环评批复可以共享 6 号线一期工程项目的相关批复。同时本项目又专门申请了一个补充初步设计的批复，明确了项目建设内容和工程总概算。

2. 项目资金情况

本项目总投资 299,267.97 万元，由资本金和专项债券融资两部分组成，其中资本金 119,767.97 万元，占比 40.00%；通过发行专项债券融资 179,500.00 万元，为项目投资总额的 60.00%。

二、项目绩效评估

（一）事前绩效评估

1、项目实施的必要性、公益性、收益性

（1）必要性

就全国范围内来看，我国城市轨道交通建设通常以线路为单位，分步实施，逐步完成完善线网。各线路控制中心通常与线路的建设同步完成，形成“多条线路多个中心”的现状。当线网规模扩张到一定程度时，线路间、不同控制中心间的信息共享、运营协调，线网内部的安全预警和应急管理，应急事件处置指挥、协调，以及线网标准规范等方面会出现

一系列问题。具体体现在：1）信息共享和运营协调：网络化运营模式下，多条线路间的运营互相关联，密不可分。单条线路的运营必须和相邻线路进行协调、配合，才能保障线网的高效、安全运行。由于各线路单独建设，线路之间的信息共享存在困难，导致线路之间客流疏散、运营资源共享、跨线运营和运行衔接等难以有效协同；2）线网安全预警及应急管理方面：轨道交通内部突发事件应急处置预案的制定、审查，各线路间应急处置配合预案的组织和制定等，均需要线路间居中协调、统一管理的角色，以保证应急预案制定、应急管理工作的 efficient 精准；3）应急事件处理方面：突发事件发生时，单条线路、车站出现的问题将会在线网范围内迅速传播和放大，波及其他线路运营安全；同时，当需要配合城市应急处置体系进行应急处置时，需要一个核心机构作为职能部门进行协调。因此，分散管理的模式会导致线网内部信息沟通、交流困难，应急协作难以实现；4）线网标准规范及服务水平方面：由于线路建设时间跨度较大，分散管理模式会导致轨道交通系统内部缺乏统一的技术标准、业务规则、安全规范、服务标准等，影响轨道交通一体化和网络化运营。因此，就上述各种网络化运营模式中可能出现的问题来说，建立城市轨道交通线网级（应急）指挥机构，能够在线网全局层面上统筹管理各线路运营工作，协调指挥日常及应急场景下线路间协同运作，保证线网整体运能的有效发挥，实现地铁线网高效、经济、有序的运行。

（2）公益性

本根据《安徽省财政厅关于开展 2021 年专项债项目评审入库工作的通知》（皖财债【2021】24 号）文件精神，新增专项债券资金重点用于国务院常务会议确定的：（1）交通基础设施、（2）能源项目、（3）农林水利、（4）生态环保项目、（5）民生服务、（6）冷链物流设施、（7）市政和产业园区基础设施等七大领域。积极支持“两新一重”、公共卫生设施建设中符合条件的项目，可根据需要及时用于加强防灾减灾建设。本项目债券项目属于“交通基础设施”项目，有利于进一步健全城市基础设施建设、提升城市容貌，美化城市环境，提高居民生活水平；建设内容符合相关政策文件对公益性项目的定义，不以盈利为目的，具有为社会公共利益服务的属性，符合地方政府专项债券项目的公益性要求。

（3）收益性

项目实施后，测算发债期内，可实现经营收入 548,103.63 万元，项目债券到期还本前，累计营运 520,178.11 万元，项目本息覆盖倍率 1.35 倍。

2、项目投资合规性与项目成熟度

（1）项目投资合规性

根据《国家发展改革委关于加强基础设施建设项目管理确保工程安全质量的通知》（发改投资规〔2021〕910 号），各地应加强对新建超高层建筑的把控与管理，对 100 米以上的建筑应严格执行超限高层建筑工程抗震设防审批制度，与城市规模、空间尺度相适宜，与消防救援能力相匹配。根据

住房和城乡建设部《关于加强超高层建筑规划建设管理的通知（征求意见稿）》，城区常住人口 300 万人口以下城市严格限制新建 150 米以上超高层建筑，不得新建 250 米以上超高层建筑。城区常住人口 300 万以上城市严格限制新建 250 米以上超高层建筑，不得新建 500 米以上超高层建筑。结合合肥市常住人口普查数据，本项目中超高层建筑高度不超过 150 米，满足相关法规规范要求。

（2）项目成熟度

1）本项目建设是强化公交主体地位，缓解合肥城市交通矛盾，减轻城市交通压力的迫切需要，能满足市民长距离、快速准点的出行需求，迫切需要增强公共交通竞争力，适应市民长距离出行需要。改善公交出行条件，减少出行时间，吸引长距离客流，是落实合肥城市总体规划，推动城市建设和城市化发展的需要。是完善轨道交通网络结构，提高网络运营效率，发挥轨道交通规模效益的需要。对增强当地经济发展动力都具有积极的推动作用。

2）当地政府高度重视

合肥市政府高度重视本项目的建设。

3）资金有保障

项目总投资 299,267.97 万元，资金来源为申请专项债资金、自筹资金，项目建设单位为合肥市轨道交通集团有限公司，属政府投资行为，资金来源有保障。

4）本项目建设在交通、电力、通信、供水等基础市政设施方面得到有力的保障和支持，建筑原材料、设备、施工

技术等各种条件也得到充分的保证；项目的建设规模与需求相适应，选址科学，工程技术方案合理；

5) 本项目符合当地各利益群体的利益关系，适合现有的技术条件和地区文化水平，具有很好的社会适应性。本项目设计总工期 5 年。于 2022 年 9 月基坑开工建设，2026 年 3 月完工，预计 2026 年 4 月正式投入使用。目前已完成立项、可行性研究报告编制，并取得国家环境保护部环评批复、省发改委初步设计批复、可行性研究报告批复、市生态局环评批复、市自然资源和规划局用地预审及规划选址。综上所述，本项目的建设目的明确，建设方案可行，建设条件具备，建设资金有保障，因此本项目的建设是可行的，项目是成熟的。

3、项目资金来源和到位可行性

本项目资金来源为自筹资金以及专项债券融资。其中项目建设单位自筹资金 119,767.97 万元，占总投资的 40.00%。通过发行专项债券融资 179,500.00 万元，为资本金总额的 60%。

本项目实施主体暨建设单位合肥市轨道交通集团有限公司为国有独资企业，属政府投资行为。通过对建设单位和其控股股东经营财务状况的分析，公司负债规模适当，现金流较为充足。同时合肥市政府高度重视这一重大的民生服务工程的建设，所以本项目的资金来源是有保障的，能够及时到位是可行的。

4、项目收入、成本、收益预测合理性

(1) 本项目收入包括票务收入、非票务收入和票价补

贴收入，收入测算有政策文件作依据、市场价格行情作参考，本次收入预测基于谨慎性考虑出发，处于低位合理的区间内。

（2）项目成本主要包括运营成本、相关税费和财务费用。其中经营成本主要为职工工资、燃料动力费及修理费。不同的成本费用项目采用不同的方法进行测算，有关键参数的确定过程及具体依据，有可靠的数据来源与历史数据、行业数据、宏观经济运行状况。综上，本项目的收入测算方面依据充分，成本测算方面因素考虑周全，不重不漏，不同的成本费用项目采用不同的方法进行测算，相关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。

因此本次项目的收入、成本及得出的收益预测是谨慎性的、合理的。

5、债券资金需求合理性

（1）债券资金需求规模符合相关政策要求

1）本项目总投资 299,267.97 万元，资金来源为自筹资金和专项债券融资。其中自筹资金 119,767.97 万元，占总投资的 40.00%；专项债券融资 179,500.00 万元，为项目资本金总额的 60.00%。债券资金总额占比符合项目资本管理要求。

2）根据《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51号）文件精神，本项目所属行业的最低资本金比例为 20%，外部融资比例不超过 80%。

综上，本项目的资本金比例为 40%（>20%），专项债券

融资（外部融资）比例为 60%（<80%），符合相关政策要求。

6、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划可行性

本项目通过发行专项债券融资 179,500.00 万元，为项目资本金总额的 60.00%，2023 年已发行 16,000.00 万元，发行利率 3.14%，2024 年已发行 9,000.00 万元，其中 2024 年 5 月份已发行 1,500.00 万元，发行利率 2.66%，2024 年 8 月已发行 7,500.00 万元，发行利率 2.40%。计划 2025 年发行 30,000.00 万元，其中 2025 年 1 月份已发行 1,800.00 万元，发行利率 1.94%，**本次发行 3,000.00 万元**，剩余 25,200.00 万元后续批次发行，计划 2026 年发行 124,500.00 万元。发行期限为 30 年，假设融资利率 4.00%，每半年付息，到期一次性还本，发行费用按 1‰估算。

项目发行债券的数额与期限充分考虑了还本付息资金来源，即项目运营期的收益分布，并按预测的项目运营收益规模与分布确定了项目拟发行的债券总额与期限。基于项目收入、成本与收益的预测，项目偿债计划是可行的。

（2）偿债风险点

本项目的偿债风险点主要包括影响项目施工及正常运营的风险、影响项目收益的风险和影响融资平衡结果的风险，具体如下：

1）项目施工的风险

主要包括建设环境风险、工程监管风险、外部协作条件风险、发生工程事故的风险、工期拖延风险。

2) 影响项目收益的风险

主要包括经营风险

3) 影响融资平衡结果的风险

主要包括总投资膨胀的风险、市场风险和流动性风险。

7、绩效目标合理性

本项目的绩效目标包括项目的总体目标与具体目标。具体包括：

(1) 数量指标：为集中式的控制中心，可控制 25 条轨道交通线路；

(2) 质量指标：项目验收合格率；

(3) 时效指标：总工期 5 年；

(4) 成本指标：概算总投资 299,267.97 万元；

(5) 经济效益指标：项目自身能获得收益且自求平衡；

(6) 社会效益指标：通过发行本次非标地方政府债券，是否能增加社会公益服务水平以及是否带动地方经济投资的不断改善；

(7) 生态效益指标：对附近生态环境影响是否良好；

(8) 可持续影响指标：项目是否符合当地政府长远规划；

(9) 服务对象满意度指标：居民满意度。

上述绩效目标均以能够实现项目建设与运营方案能够很好地落地依据，能够较好地促进项目实施单位按照项目计划、规划与方案逐项落实并克服具体执行中可能存在的困难，具有可实现性、合理性与前瞻性的特征，绩效目标是合理的。

8、其他需要纳入事前绩效评估的事项

除上述事项外，本项目暂不存在需要纳入事前绩效评估的其他事项。

（二）社会效益分析

1. 打造长三角世界级城市群副中心和“一带一路”节点城市，高标准规划建设合肥国家级滨湖新区，加快建设“大湖名城、创新高地”，成为长江经济带具有较强影响力的区域性特大城市。

2、优化城市交通结构，缓解地面交通压力。

根据合肥市域“1331”综合交通规划相关内容，合肥交通拥堵日益加重。公共交通难以满足城市快速发展需要，私家车和电动车的分担率大幅增加，加剧道路拥堵，影响城市环境。合肥市公共交通发展难以满足居民需求，需要通过轨道交通提升公共交通服务水平，提高公交出行效率，从而优化城市交通结构，方便居民出行，改善城市环境。

3、提高所在地区居民生活水平和生活质量。根据世界上诸多大城市解决交通问题的经验，当城市发展到一定水平时，必须建立综合交通体系，而不是靠单一的某种交通方式建设来解决交通问题，城市轨道交通可开辟地下或高架交通通道，有效地疏散地面车流、人流，且具有准时、快速、舒适、安全的特点，是综合交通体系中不可缺少的交通形式，对改善交通整体结构、布局，改善城市交通紧张状况，提高公共交通服务水平，改善环境将起到重要作用。

公交出行是城市对内、对外机动出行的主体，本线将合

肥市主要功能区和对内、对外交通枢纽相连，增强了居民出行的方便性和灵活性，其建设不但增加了新的公交出行方式，而且大大的提高了居民的出行质量。根据调查，公交的平均运行速度为 20 公里/小时，而轨道交通的平均运行速度可达 35 公里/小时。居民采用轨道交通出行，可以减少在途时间同时减少乘客的疲劳；另一方面，轨道交通的建设运营，缓解了地面交通的压力，节省了地面交通的旅客在途时间。在相同的时间内，可以极大的扩大乘客的可达范围，很大程度上提高了合肥市公共交通的服务水平。

4、增加所在地区居民就业。轨道交通工程建设周期较长，建设期间，设计、监理、施工等单位为了顺利、按时完成本工程的建设，必将扩大职工队伍；地铁建成运营后，电力部门为满足本工程的大用电量需要，也要扩大人员编制；随项目启动，在沿线开发的生产、服务等项目也需要专门人员经营管理，以上都属于本工程创造的间接就业机会。同时，轨道交通快速、安全、便捷的交通条件，将促进市民的远距离就业，改变人民受距离限制的就业状况。

（三）项目预期绩效评估

1. 项目实施在一定时期内所要达到的总体产出和效果

项目实施后，可实现经营收入 548,103.63 万元，项目债券到期还本前，累计营运 520,178.11 万元，项目本息覆盖倍率 1.35 倍。完成投资总额 299,267.97 万元。

2. 项目所要实现总体目标和绩效目标

（1）项目总体目标

本工程主要承担合肥规划 25 条轨道交通线路调度指挥任务。项目功能包含线网线路功能中心、线网清分中心、线路中心、线网门禁授权中心、线网媒体编播中心、档案中心、信息数据中心、线网运维管理中心、信息发布中心等线网级功能中心，另设相关服务用房。另外，项目还包含线网指挥中心系统（包含不限于线网运营调度、线网应急指挥、清分系统、AFC 线网测试系统、线网通信系统、线网编播系统、门禁授权系统、线网辅助决策、线网乘客服务、线网安防系统、线网运维管理系统、能源管理系统等线网级系统）、云平台系统、云平台测试系统、大数据系统的系统设计。根据国内同类轨道交通控制中心工程的设计经验和调研总结，对控制中心建筑规模进行了充分论证，拟建合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心工程将承担 25 条线路线网指挥功能及综合管理，建筑面积约 160940 平方米，其中地上约 118000 平方米，地下约 42940 平方米。

（2）项目绩效目标

数量指标：建成后可控制 25 条轨道交通线路。

质量指标：项目验收合格率。

时效指标：项目完成度。

成本指标：概算总投资 299,267.97 万元。

经济效益指标：项目实施后，测算发债期内，可实现营业收入 548,103.63 万元，项目债券到期还本前，累计营运 520,178.11 万元，项目本息覆盖倍率 1.35 倍，自身能获得收益且自求平衡。

社会效益指标：通过发行本次非标地方政府债券,是否能增加社会公益服务水平以及是否带动地方经济投资的不断改善；

生态效益指标：建设项目对环境的污染和影响主要表现在施工期间机械噪声和对敏感点的影响方面，在采取污染防治措施后各项污染物指标可实现达标排放，不会降低区域现有的环境质量和功能级别。

可持续影响指标：项目是否符合当地政府长远规划。

服务对象满意度指标：居民满意度。

（四）新增债券项目绩效目标表

项目名称			线网控制及应急救援指挥中心项目					
主管部门			合肥市交通局	实施单位	合肥市轨道交通集团有限公司			
项目属性			□新增项目□√在建项目					
项目资金			项目投资总额：		299,267.97 万元			
(万元)			其中：财政拨款					
			债券资金		179,500.00 万元			
			资本金		119,767.97 万元			
总体目标	实施目标（运营期内）							
	本工程主要承担合肥规划 25 条轨道交通线路调度指挥任务。项目功能包含线网线路功能中心、线网清分中心、线路中心、线网门禁授权中心、线网媒体编播中心、档案中心、信息数据中心、线网运维管理中心、信息发布中心等线网级功能中心，另设相关服务用房。另外，项目还包含线网指挥中心系统（包含不限于线网运营调度、线网应急指挥、清分系统、AFC 线网测试系统、线网通信系统、线网编播系统、门禁授权系统、线网辅助决策、线网乘客服务、线网安防系统、线网运维管理系统、能源管理系统等线网级系统）、云平台系统、云平台测试系统、大数据系统的系统设计。根据国内同类轨道交通控制中心工程的设计经验和调研总结，对控制中心建筑规模进行了充分论证，拟建合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心工程将承担 25 条线路线网指挥功能及综合管理，建筑面积约 160940 平方米，其中地上约 118000 平方米，地下约 42940 平方米。							
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值	分值	绩效标准	自评得分	
	产出指标	数量指标	控制轨道线路	25 条	10	实施单位、施工单位按规划批复建设。 有效执行，得 4 分；部分执行，得 2 分；未执行，不得分。	9	
		质量指标	项目验收合格率	100%	10	实施单位、施工单位按工程质量管理规范施工，提升施工管理水平，保证工程质量，保障项目验收合格。 全部实现，得 10 分；部分实现，得 6 分；未实现，不得分。	9	

		时效指标	项目完成及时率	在 5 年建设期内完成	10	实施单位、施工单位按工程进度施工，保证按期完成项目。实际完成率大于等于 90%，得 10 分；大于等于 85%小于 90%，得 8 分；大于等于 80%小于 85%，得 6 分；大于等于 75%小于 80%，得 4 分；小于 75%，不得分。	9
		成本指标	概算总投资	299,267.97 万元	10	实施单位控制各环节成本，保证项目总成本控制在概算总投资内。总成本小于或等于概算总投资，得 10 分；大于概算总投资但不超过 120%，得 5 分，大于概算总投资 120%，不得分。	9
	效益指标	经济效益指标	项目自身能获得收益且自求平衡	项目净收益归还融资本息后为正数	15	项目净收益可以完全覆盖融资本息。正数，得满分；负数，不得分。	15
		社会效益指标	提高区域水平提升	明显	10	明显提升旅客商务或旅游出行便捷指数。明显，得 10 分；一般，得 6 分；未提升，不得分。	10
		生态效益指标	绿色环保提升	明显	10	明显提升绿色环保。明显，得 10 分；一般，得 6 分；未提升，不得分。	10
		可持续影响指标	研究和治疗水平提升	明显	10	明显提升旅客商务或旅游出行便捷指数。明显，得 10 分；一般，得 6 分；未提升，不得分。	10
	满意度指标	服务对象满意度指标	居民满意度	≥90%	15	居民满意度大于等于 90%，得 15 分；大于等于 80%小于 90%，得 10 分；小于 80%，不得分。	15
	合计						

注：因项目尚在执行中，保守预计，故产出指标中二级指标各扣 1 分。

三、项目投资估算及资金筹措方案

（一）项目投资估算

根据《线网控制及应急救援指挥中心项目初步设计批复》，项目总投资估算为 299,267.97 万元。其中，工程费用 232,530.49 万元，工程建设其他费用 39,779.43 万元，基本预备费 23,489.62 万元，建设期利息（含发行费用）3,468.43 万元。

建设名称	合肥轨道交通线网控制及应急救援指挥中心	编制范围	楼宇及系统			概算编号		V1.0	
工程总量	160940 平方米	概算总额	299267. 97 万元			技术经济指标		18595 元/平方米	
章 号	工程及费用名称	概算价值（万元）						技术经济指标（元/平方米）	费用比重（%）
		I 建筑工程费	II 安 装 工 程费	III 设备购置费	IV 工程建设其他费用	合计	其中外汇（万美元）		
	第一部分工程费用	118286. 68	38291. 38	75952. 42		232530. 49		14448	77. 70%
一	车站								
二	区间								
三	轨道系统								
四	通信系统								
五	信号系统								
六	供电系统	3020. 61	3050. 65	141. 08		6212. 34			2. 08%
七	综合监控系统								
八	火灾自动报警、环境与设备监控系统								
九	安防及门禁系统								
十	通风空调及采暖								
十一	给排水及消防与灭火系统								
十二	自动售票检票系统								
十三	车站辅助设备								
十四	控制中心	115266. 07	35240. 73	75811. 34		226318. 14			75. 62%
	一、控制中心房屋	114996. 07	28397. 84	18227. 56		161621. 47			54. 01%
	二、珠江路原控制中心改造	270. 00	90. 00	135. 00		495. 00			0. 17%
	三、控制中心系统		6752. 89	57448. 78		64201. 67			21. 45%
十五	车辆段与综合基地								
十六	人防工程								
	第二部分工程建设其他费				39779. 43	39779. 43			13. 11%
十七	工程建设其他费				39779. 43	39779. 43			
	第三部分预备费				13588. 55	13588. 55			4. 54%
十八	预备费				13588. 55	13588. 55			
	第四部分专项费用				13369. 50	13369. 50			4. 65%
十九	专项费用				13369. 50	13369. 50			
	二、建设期贷款利息				13369. 50	13369. 50			
	概算总额	118286. 68	38291. 38	75952. 42	66737. 35	299267. 97		18595	100. 00%

建设名称		合肥轨道交通线网控制及应急救援指挥中心	编制范围		楼宇及系统		概算编号		V1.0		
工程总量		160940 平方米	概算总额		299268 万元		技术经济指标		1.859 万元/平方米		
章号	节号	工程及费用名称	单位	数量	概算价值（万元）						技术经济指标（万元）
					I	II	III	IV	合计	其中外汇（美元）	
					建筑工程费	安装工程费	设备购置费	工程建设其他费用			
第一部分工程费用			平方米	160940.00	118286.68	38291.38	75952.42		232530.49		1.445
—		车站	正线公里								
二		区间	正线公里								
三		轨道系统	正线公里								
四		通信系统	正线公里								
五		信号系统	正线公里								
六		供电系统	正线公里	2.197	3020.61	3050.65	141.08		6212.34		2827.648
	1	电缆通道	正线公里	2.197	3020.61		2.20		3022.81		1375.882
	2	35kV 环网电缆	正线公里	64.800		3050.65	138.88		3189.53		49.221
七		综合监控系统	正线公里								
八		火灾自动报警、环境与设备监控系统	平方米								
九		安防及门禁系统	正线公里								
十		通风、空调与采暖	正线公里								
十一		给排水及消防与灭火系统	正线公里								
十二		自动售检票系统	正线公里								
十三		车站辅助设备									
十四		控制中心	平方米		115266.07	35240.73	75811.34		226318.14		
	—	楼宇（房屋工程）	平方米	160940.00	114996.07	28397.84	18227.56		161621.47		1.004
	（一）	土建工程	平方米	160940.00	108690.23				108690.23		0.675
	1	基坑工程	平方米	21470.00	4547.62				4547.62		0.212
	1.1	围护结构（桩+冠梁+网喷砼）	立方米	2889.97	1013.37				1013.37		0.351
	1.2	锚索	米	4688.00	71.35				71.35		0.015

章号	节号	工程及费用名称	单位	数量	概算价值（万元）						技术经济指标 （万元）
					I	II	III	IV	合计	其中外汇 （美元）	
					建筑工程费	安装工程费	设备购置费	工程建设 其他费用			
	1.3	喷锚支护	平方米	13274.00	192.17				192.17		0.014
	1.4	土石方	立方米	493178.00	3170.73				3170.73		0.006
	1.5	施工监测	项	1.00	100.00				100.00		100.000
	2	结构工程	平方米	160940.00	67200.13				67200.13		0.418
	2.1	地下结构	平方米	42940.00	22932.25				22932.25		0.534
	(1)	桩基础	立方米	20316.00	4511.74				4511.74		0.222
	(2)	预应力管桩	米	23075.00	1477.96				1477.96		0.064
	(3)	现浇砼结构	立方米	63078.12	16042.67				16042.67		0.254
	(4)	装配砼结构	立方米	34.20	13.71				13.71		0.401
	(5)	结构防水	平方米	47980.60	886.18				886.18		0.018
	2.2	地上结构	平方米	118000.00	31929.88				31929.88		0.271
	(1)	1#楼	平方米	49641.00	9845.43				9845.43		0.198
	①	现浇砼结构	立方米	21930.00	7033.40				7033.40		0.321
	②	钢结构	吨	1726.41	2342.99				2342.99		1.357
	③	楼承板	平方米	12206.00	469.04				469.04		0.038
	(2)	2#楼	平方米	60502.00	19364.79				19364.79		0.320
	①	现浇砼结构	立方米	11699.34	3021.44				3021.44		0.258
	②	装配砼结构	立方米	547.50	219.51				219.51		0.401
	③	钢结构	吨	10353.00	14193.84				14193.84		1.371
	④	楼承板	平方米	47302.00	1930.00				1930.00		0.041
	(3)	3#楼	平方米	7057.00	2202.89				2202.89		0.312
	①	现浇砼结构	立方米	512.00	132.87				132.87		0.260
	②	钢结构	吨	1352.50	1782.08				1782.08		1.318
	③	楼承板	平方米	7057.00	287.94				287.94		0.041
	(4)	连廊	平方米	800.00	516.77				516.77		0.646
	①	钢结构	吨	334.00	467.80				467.80		1.401

章号	节号	工程及费用名称	单位	数量	概算价值（万元）						技术经济指标 （万元）
					I	II	III	IV	合计	其中外汇 （美元）	
					建筑工程费	安装工程费	设备购置费	工程建设 其他费用			
	②	楼承板	立方米	1200.00	48.96				48.96		0.041
	2.3	砌筑及其它	平方米	160940.00	9874.97				9874.97		0.061
	2.4	措施费	平方米	160940.00	2463.02				2463.02		0.015
	3	建筑内装修	平方米	160940.00	23343.94				23343.94		0.145
	3.1	地下室	平方米	42940.00	3435.20				3435.20		0.080
	3.2	控制中心	平方米	49641.00	9928.20				9928.20		0.200
	3.3	综合塔楼	平方米	60502.00	8470.28				8470.28		0.140
	3.4	后勤大楼	平方米	7057.00	1270.26				1270.26		0.180
	3.5	连廊	平方米	800.00	240.00				240.00		0.300
	4	外立面	平方米	132394.00	13598.55				13598.55		0.103
	4.1	石材幕墙	平方米	27600.00	2208.00				2208.00		0.080
	4.2	铝板幕墙	平方米	20550.00	1746.75				1746.75		0.085
	4.3	玻璃幕墙	平方米	41010.00	5741.40				5741.40		0.140
	4.4	电动遮阳帘（含电机）	平方米	18300.00	1098.00				1098.00		0.060
	4.5	电动排烟窗	平方米	620.00	155.00				155.00		0.250
	4.6	金属百叶幕墙	平方米	680.00	136.00				136.00		0.200
	4.7	玻璃栏板	平方米	11240.00	1124.00				1124.00		0.100
	4.8	玻璃雨棚	平方米	450.00	135.00				135.00		0.300
	4.9	屋顶平台	平方米	11544.00	1154.40				1154.40		0.100
	4.10	玻璃天窗	平方米	400.00	100.00				100.00		0.250
	（二）	机电安装工程	平方米	160940.00	1063.29	25885.61	18227.56		45176.46		0.281
	1	强电工程	平方米	160940.00		8170.86	4720.12		12890.99		0.080
	1.1	35KVA 变电所	KVA	22500.00		109.35	2785.50		2894.85		0.129
	1.2	动力照明	平方米	160940.00		8061.51	1934.62		9996.13		0.062
	2	弱电智能化工程	平方米	160940.00		7611.13	965.64		8576.77		0.053
	2.1	火灾报警及消防联动系统	平方米	160940.00		643.76	965.64		1609.40		0.010

章号	节号	工程及费用名称	单位	数量	概算价值（万元）						技术经济指标 （万元）
					I	II	III	IV	合计	其中外汇 （美元）	
					建筑工程费	安装工程费	设备购置费	工程建设 其他费用			
	2.2	防火门监控系统	套	1.00		30.00			30.00		30.000
	2.3	机电设备监控系统	平方米	160940.00		643.76			643.76		0.004
	2.4	综合布线系统	平方米	160940.00		965.64			965.64		0.006
	2.5	计算机网络系统	平方米	160940.00		965.64			965.64		0.006
	2.6	视频监控系统	平方米	160940.00		643.76			643.76		0.004
	2.7	电子围栏及入侵报警系统	套	1.00		80.00			80.00		80.000
	2.8	电子巡更系统	套	1.00		10.00			10.00		10.000
	2.9	门禁考勤系统（含访客及人行闸机系统）	平方米	160940.00		482.82			482.82		0.003
	2.10	公共广播系统	平方米	160940.00		160.94			160.94		0.001
	2.11	会议系统	平方米	160940.00		965.64			965.64		0.006
	2.12	无线对讲系统	平方米	160940.00		80.47			80.47		0.001
	2.13	停车场出入口道闸系统	套	2.00		60.00			60.00		30.000
	2.14	能耗监测系统	平方米	160940.00		160.94			160.94		0.001
	2.15	大屏幕显示及控制系统	套	1.00		800.00			800.00		800.000
	2.16	信息查询和发布系统	套	1.00		100.00			100.00		100.000
	2.17	智能化集成系统	平方米	160940.00		160.94			160.94		0.001
	2.18	机房系统	平方米	160940.00		482.82			482.82		0.003
	2.19	一卡通系统	套	1.00		100.00			100.00		100.000
	2.20	防疫监测系统	套	8.00		24.00			24.00		3.000
	2.21	云桌面配套软件等	套	1.00		50.00			50.00		50.000
	3	防雷接地	平方米	160940.00		563.29			563.29		0.004
	4	支吊架（含抗震支吊架）	平方米	160940.00	563.29				563.29		0.004
	5	给排水及消防工程	平方米	160940.00		2278.44	731.45		3009.89		0.019
	6	气体灭火系统	平方米	160940.00			1609.40		1609.40		0.010
	7	通风空调	平方米	160940.00		5873.43	6044.65		11918.07		0.074
	8	燃气工程	平方米	160940.00		160.94			160.94		0.001

章号	节号	工程及费用名称	单位	数量	概算价值（万元）						技术经济指标 （万元）
					I	II	III	IV	合计	其中外汇 （美元）	
					建筑工程费	安装工程费	设备购置费	工程建设 其他费用			
	9	景观泛光照明	平方米	160940.00		1187.52			1187.52		0.007
	10	充电桩	个	156.00		40.00	154.40		194.40		1.246
	10.1	快充 45KW	个	32.00			80.00		80.00		2.500
	10.2	慢充 7KW	个	124.00			74.40		74.40		0.600
	10.3	充电桩管理系统	套	1.00		40.00			40.00		40.000
	11	静态标识	平方米	160940.00	500.00				500.00		0.003
	12	电扶梯	平方米	40.00			3601.90		3601.90		90.048
	13	擦窗机	台	2.00			400.00		400.00		200.000
	（三）	人防工程	平方米	8300.00	1206.79	398.89			1605.68		0.193
	1	土建	平方米	8300.00	1206.79				1206.79		0.145
	2	通风	平方米	8300.00		204.28			204.28		0.025
	3	给排水	平方米	8300.00		69.30			69.30		0.008
	4	动力照明	平方米	8300.00		125.31			125.31		0.015
	（四）	室外附属工程	平方米	40580.00	4035.76	2113.34			6149.10		0.152
	1	道路及停车场	平方米	9077.00	408.47				408.47		0.045
	2	人行区及广场	平方米	11038.00	662.28				662.28		0.060
	3	围墙及门房及大门	米	917.24	137.59				137.59		0.150
	4	绿化及景观	平方米	20465.00	920.93				920.93		0.045
	5	标示导向	项	1.00	100.00				100.00		100.000
	6	厨房设备	项	1.00	600.00				600.00		600.000
	7	密集架	立方米	20000.00	1000.00				1000.00		0.050

章号	节号	工程及费用名称	单位	数量	概算价值（万元）						技术经济指标 （万元）
					I	II	III	IV	合计	其中外汇 （美元）	
					建筑工程费	安装工程费	设备购置费	工程建设 其他费用			
	8	出地面建筑	个	6.00	120.00				120.00		20.000
	9	垃圾房	平方米	50.00	12.50				12.50		0.250
	10	非机动车停车棚	平方米	370.00	74.00				74.00		0.200
	11	室外安装	平方米	40580.00		933.34			933.34		0.023
	12	绿色节能设施	项	5.00		1180.00			1180.00		236.000
	12.1	专用节能灯具	项	1.00		120.00			120.00		120.000
	12.2	太阳能光伏发电	项	1.00		150.00			150.00		150.000
	12.3	太阳能热水系统	项	1.00		60.00			60.00		60.000
	12.4	冷热源群控系统	项	1.00		700.00			700.00		700.000
	12.5	余压控制系统	项	1.00		80.00			80.00		80.000
	12.6	车库一氧化碳浓度监测系统	项	1.00		10.00			10.00		10.000
	12.7	室内空气质量监测系统	项	1.00		50.00			50.00		50.000
	12.8	用水远传计量系统、水质在线监测系统	项	1.00		10.00			10.00		10.000
	二	珠江路原控制中心改造	平方米	900.00	270.00	90.00	135.00		495.00		0.550
	三	控制中心系统				6752.89	57448.78		64201.67		
	1	云平台主中心	项	1.00		3674.32	25874.00		29548.32		29548.320
	2	云平台测试系统	项	1.00		233.68	3696.00		3929.68		3929.680
	3	云平台灾备中心	项	1.00		376.18	5787.00		6163.18		6163.180
	4	机房环境	项	1.00		1382.29	4491.00		5873.29		5873.290
	5	大数据平台	项	1.00		21.01	6775.00		6796.01		6796.010
	6	线网指挥系统	项	1.00		4.58	6440.00		6444.58		6444.580
	7	线网门禁系统	项	1.00		17.16	456.00		473.16		473.160
	8	线网传输系统	项	1.00		693.77	594.60		1288.37		1288.370
	9	线网公务电话系统	项	1.00		296.60	574.55		871.15		871.150
	10	线网专用电话系统	项	1.00		16.67	143.65		160.32		160.320
	11	线网广播系统	项	1.00		3.82	56.55		60.37		60.370

章号	节号	工程及费用名称	单位	数量	概算价值（万元）						技术经济指标 （万元）
					I	II	III	IV	合计	其中外汇 （美元）	
					建筑工程费	安装工程费	设备购置费	工程建设 其他费用			
	12	线网视频监视系统	项	1.00		0.51	900.00		900.51		900.510
	13	线网时钟系统	项	1.00		5.51	104.95		110.46		110.460
	14	线网集中录音系统	项	1.00		1.69	37.80		39.49		39.490
	15	线网编播系统	项	1.00		25.10	1417.68		1442.78		1442.780
	16	线网 ACC 系统及 AFC 测试系统	项	1.00			100.00		300.00		300.000
十五		车辆段与综合基地	座								
十六		人防工程	正线公里								
第二部分工程建设其他费			万元					39779.43	39779.43		
十七		工程建设其他费	万元					39779.43	39779.43		
	一	前期工程费						13942.97	13942.97		
	(一)	购地费（房屋工程）	亩	82.00				9840.00	9840.00		120.000
	(二)	树木及绿化赔偿费（房屋工程）	平方米	54694.00				3547.06	3547.06		0.055
	(三)	临时占地费（电缆通道）	平方米	11152.90				41.82	41.82		0.004
	(四)	树木及绿化赔偿费（电缆通道）	平方米	7066.40				388.65	388.65		0.055
	(五)	道路恢复费（电缆通道）	平方米	3150.40				189.02	189.02		0.060
	(六)	道路破复费（电缆通道）	平方米	715.00				60.78	60.78		0.085
	(七)	管线迁改费（电缆通道）	万元					68.00	68.00		
	1	管线迁改、防护费	万元					50.00	50.00		
	2	路灯拆除还建费	万元					18.00	18.00		
	(八)	交通疏解费	万元					346.53	346.53		
	二	其他费用						25297.57	25297.57		
	(一)	场地准备费						2325.30	2325.30		

章号	节号	工程及费用名称	单位	数量	概算价值（万元）						技术经济指标 （万元）
					I	II	III	IV	合计	其中外汇 （美元）	
					建筑工程费	安装工程费	设备购置费	工程 建设 其他费用			
	（二）	建设单位管理费						3488.98	3488.98		
	（三）	建设工程监理与相关服务费						3487.96	3487.96		
	（四）	招标代理服务费						232.53	232.53		
	（五）	前期工作咨询费						237.64	237.64		
	（六）	环境影响咨询费						61.93	61.93		
	（七）	勘察费						1395.18	1395.18		
	（八）	设计费						4650.61	4650.61		
	（九）	设计咨询费						465.06	465.06		
	（十）	工程造价咨询费						697.59	697.59		
	（十一）	综合联调及试运行费						759.52	759.52		
	（十二）	生产准备及开办费						1350.00	1350.00		
	1	生产职工培训费						900.00	900.00		
	2	生产办公和生活家具用具购置费						450.00	450.00		
	3	工器具购置费						225.00	225.00		
	（十三）	工程保险费						1162.65	1162.65		
	（十四）	安全生产保障费						2325.30	2325.30		
	（十五）	白蚁防治费	平方米	160940.00				32.19	32.19		
	（十六）	新型墙体材料专项基金	平方米	160940.00				128.75	128.75		
	（十七）	基础设施配套费	平方米	160940.00				1770.34	1770.34		
	（十八）	能源配套费	平方米	60502.00				726.02	726.02		
第三部分预备费			万元					23,489.62	23,489.62		

十八		预备费	万元					23,489.62	23,489.62		
第四部分专项费用			万元					3,468.43	3,468.43		
十九		专项费用	万元					3,288.93	3,288.93		
	(二)	建设期投资利息	万元					179.50	179.50		
概算总额			平方米	160940.00	118286.68	38291.38	75952.42	66737.35	299267.97		1.859

（二）资金筹措方案

本项目总投资 299,267.97 万元，由资本金和专项债券融资两部分组成，其中，资本金 119,767.97 万元，占比 40.00%；通过发行专项债券融资 179,500.00 万元，为项目资本金总额的 60.00%。2023 年已发行 16,000.00 万元，发行利率 3.14%，2024 年已发行 9,000.00 万元，其中 2024 年 5 月份已发行 1,500.00 万元，发行利率 2.66%，2024 年 8 月已发行 7,500.00 万元，发行利率 2.40%。计划 2025 年发行 30,000.00 万元，其中 2025 年 1 月份已发行 1,800.00 万元，发行利率 1.94%，**本次发行 3,000.00 万元**，剩余 25,200.00 万元后续批次发行，计划 2026 年发行 124,500.00 万元。发行期限为 30 年，假设融资利率 4.00%，每半年付息，到期一次性还本，发行费用按 1‰ 估算。

债券发行计划表

序号	发行年份		发行额度（万元）	利率	发行期限（年）
1	建设期	2023 年 6 月已发行	16,000.00	3.14%	30
2		2024 年 5 月已发行	1,500.00	2.66%	30
3		2024 年 8 月已发行	7,500.00	2.40%	30
4		2025 年 1 月已发行	1,800.00	1.94%	30
5		本次发行	3,000.00	4.00%	30
6		2025 年后续批次发行	25,200.00	4.00%	30
8		2026 年 1-3 月	124,500.00	4.00%	30

（三）资金使用计划

2023 年已发行 16,000.00 万元，发行利率 3.14%，2024 年已发行 9,000.00 万元，其中 2024 年 5 月份已发行 1,500.00 万元，发行利率 2.66%，2024 年 8 月已发行 7,500.00 万元，发行利率 2.40%。计划 2025 年发行 30,000.00 万元，其中

2025 年 1 月份已发行 1,800.00 万元，发行利率 1.94%，本次发行 3,000.00 万元，剩余 25,200.00 万元后续批次发行，计划 2026 年发行 124,500.00 万元。

建设期资金平衡表

单位: 万元

建设期资金平衡表	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 1-3 月	合计
资金筹措						
财政资金	15,675.29	10,633.73	6,452.52	20,789.54	66,216.89	119,767.97
债券发行	0.00	16,000.00	9,000.00	30,000.00	124,500.00	179,500.00
资金筹措合计	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	299,267.97
资金使用						
工程费用	10,513.00	20,726.95	11,658.91	38,863.03	150,768.60	232,530.49
工程建设其他费用	3,930.64	3,545.80	1,994.51	6,648.37	23,660.11	39,779.43
基本预备费	1,231.65	2,093.78	1,177.75	3,925.84	15,060.60	23,489.62
建设期利息（含发行费用）	0.00	267.20	621.35	1,352.30	1,227.58	3,468.43
建设资金使用金额合计	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	299,267.97
资金余额（资金筹措-资金使用）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

四、项目收入及成本测算

（一）相关编制依据

1. 《国务院关于合肥市城市总体规划的批复》
2. 《合肥市轨道交通 6 号线一期工程可行性研究报告》（含线网控制及应急救援指挥中心项目）；
3. 《安徽省发展和改革委员会关于合肥市轨道交通 6 号线一期工程可行性研究报告的批复》；
4. 《安徽省发展和改革委员会关于合肥市轨道交通 6 号线一期工程初步设计的批复》；
5. 《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）
6. 《安徽省财政厅关于做好 2022 年政府专项债券项目储备工作的通知》（皖财债〔2022〕118 号）

7. 《财政部关于做好 2018 年地方政府债券发行工作的意见》(财库〔2018〕61 号)

8. 住房和城乡建设部建标〔2008〕162 号《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》

9. 财政部《地方政府专项债务预算管理办法》(财预〔2016〕155 号)

10. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号)

11. 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号)

12. 其他相关资料

(二) 项目收入测算

根据《安徽省发展改革委关于合肥市轨道交通 6 号线一期工程初步设计的批复》(皖发改铁建函〔2020〕421 号), 合肥轨道交通线网控制中心、线网云平台及线网级系统暂按覆盖 25 条线路运营管理及线网级运营协调、应急指挥等功能开展设计。既有指挥中心位于珠江路控制中心, 接入合肥市第一、二轮建设规划线路, 共 5 条轨道交通线路。新建合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心规划为集中式的控制中心, 按 25 条轨道交通线路的规模设计, 建成后珠江路控制中心相关线路将适时迁入。

项目主要收入来源于合肥轨道交通 1-5 条线票务收入、非票务收入及票价补贴收入分成。预计项目运营期从 2026 年 4 月开始, 首年运营时间为 9 个月, 运营期的时间长度为

30 年，最后一年期限为 2056 年 1-3 月。依据《关于合肥市轨道交通线网控制及应急救援指挥中心项目收入来源的情况说明》，合肥市轨道交通集团将会把现运行的合肥轨道交通 1-5 条线总收入（含票务收入、非票务收入及票价补贴收入）的 3%（约为总投估算占比，本项目总投资 29.93 亿元，1-5 条线预计实际完成投资额 934.26 亿元，占比为 $29.93/934.26*100\%=3.2\%$ ，取整 3%）作为还款来源。

1. 票务收入

本项目收入来源于现运行的合肥轨道交通 1-5 条轨道交通线路，相关收入数据按照各线路可研报告的数据进行预计。本项目运营期从 2026 年 4 月开始，故第一年运营时间为 9 个月。

运营期第一年合肥轨道交通 1-5 条线票务收入明细

单位：万元

票务收入	1 号线	2 号线	3 号线	4 号线	5 号线	合计
金额	12,675.02	17,528.24	15,395.70	28,106.42	31,930.73	105,636.11

运营期第一年 1-5 条线票务收入为 105,636.11 万元，按照 3%比例计算，则运营期第一年用于本项目的票务收入 $=105,636.11 * 3\% = 3,169.08$ 万元。

运营期内预测的合肥轨道交通 1-5 条线票务收入为 8,063,156.05 万元，按照 3%比例计算，本项预测期内收入总额为 241,894.68 万元。

2. 非票务收入

非票务收入主要是车站、车辆的广告收入及结合车站的

商业开发净收入。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。本项目中车站、车辆的广告收入及结合车站的商业开发收入统一按票务收入的 15% 计列。

运营期第一年 1-5 条线票务收入为 105,636.11 万元，按照 15% 比例计算，非票务收入=105,636.11 *15%=15,845.42 万元，则运营期第一年用于本项目的非票务收入=15,845.42 *3%=475.36 万元

运营期内预测的合肥轨道交通 1-5 条线非票务收入为 1,209,473.41 万元，按照 3% 比例计算，本项预测期内收入总额为 36,284.20 万元。

3. 票价补贴收入

根据《合肥市轨道交通运营服务成本规制实施办法》，票款补贴资金由市本级承担，纳入财政预算。轨道交通企业运营服务成本由直接运营成本和期间费用构成，各条运营线路单独核算，包括人工工资性支出、能耗费、日常维修费、安保安检支出、物业保洁支出、其他运营生产支出、折旧及摊销、保险费、管理费用、财务费用、税费、设备大修(含更新)等规制成本控制项目，票价补贴收入是根据运营服务规制成本扣除票价收入并考虑整个运营期间收入前低后高的特点，在运营期总体平衡测算的。本项目运营期从 2026 年 4 月开始，故第一年运营时间为 9 个月。

运营期第一年合肥轨道交通 1-5 条线票价补贴明细

单位：万元

票价补贴	1 号线	2 号线	3 号线	4 号线	5 号线	合计
金额	57,530.27	57,530.27	57,530.27	139,021.04	148,630.29	460,242.12

运营期第一年 1-5 条线票价补贴收入为 460,242.12 万元，按照 3%比例计算，则运营期第一年用于本项目的票务收入=460,242.12 *3%=13,807.26 万元。

运营期内预测的合肥轨道交通 1-5 条线票价补贴收入为 8,997,491.41 万元，按照 3%比例计算，本项目的收入总计为 269,924.74 万元。

明细情况如下表：

项目收入明细表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2026 年 4-12 月	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	收入	548,103.63	17,451.71	23,300.60	23,124.12	22,959.44	22,798.46	22,848.17	20,135.72	19,538.75	19,365.39	19,194.42
1.1	票务收入	241,894.68	3,169.08	4,495.32	4,774.82	5,064.53	5,365.08	5,677.07	6,151.22	6,329.39	6,510.46	6,694.52
1.1.1	5 条线票务收入	8,063,156.05	105,636.11	149,844.06	159,160.76	168,817.79	178,835.97	189,235.61	205,040.56	210,979.57	217,015.28	223,150.76
1.1.2	本项目分摊比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
1.2	非票务收入	36,284.20	475.36	674.30	716.22	759.68	804.76	851.56	922.68	949.41	976.57	1004.18
1.2.1	5 条线非票务收入	1,209,473.41	15,845.42	22,476.61	23,874.11	25,322.67	26,825.40	28,385.34	30,756.08	31,646.94	32,552.29	33,472.61
1.2.2	本项目分摊比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
1.3	票价补贴收入	269,924.74	13,807.26	18,130.98	17,633.08	17,135.23	16,628.61	16,319.54	13,061.82	12,259.96	11,878.36	11,495.72
1.3.1	5 条线票价补贴收入	8,997,491.41	460,242.12	604,366.04	587,769.24	571,174.31	554,287.15	543,984.75	435,393.86	408,665.22	395,945.46	383,190.77
1.3.2	本项目分摊比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

(续表 1)

序号	项目	运营期										
		2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	收入	21,011.19	19,861.37	19,697.94	19,547.58	19,174.33	19,039.91	18,453.82	18,405.83	18,360.86	18,319.13	18,295.44
1.1	票务收入	6,881.62	7,071.85	7,265.33	7,462.13	7,662.34	7,866.06	8,485.36	8,706.70	8,931.83	9,160.89	9,393.46
1.1.1	5 条线票务收入	229,387.33	235,728.19	242,177.53	248,737.78	255,411.45	262,202.02	282,845.18	290,223.48	297,727.81	305,362.90	313,115.23
1.1.2	本项目分摊比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
1.2	非票务收入	1032.24	1060.78	1089.80	1119.32	1149.35	1179.91	1272.80	1306.01	1339.78	1374.13	1409.02
1.2.1	5 条线非票务收入	34,408.10	35,359.23	36,326.63	37,310.67	38,311.72	39,330.30	42,426.78	43,533.52	44,659.17	45,804.44	46,967.28
1.2.2	本项目分摊比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
1.3	票价补贴收入	13,097.33	11,728.75	11,342.82	10,966.13	10,362.64	9,993.94	8,695.66	8,393.12	8,089.25	7,784.11	7,492.97
1.3.1	5 条线票价补贴收入	436,577.70	390,958.21	378,093.84	365,537.57	345,421.20	333,131.47	289,855.23	279,770.80	269,641.53	259,470.44	249,765.62
1.3.2	本项目分摊比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

(续表 2)

序号	项目	运营期									
		2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年 1-3 月
1	收入	14,430.17	14,422.55	14,417.61	13,649.45	13,340.93	12,756.70	13,139.40	13,533.59	13,939.59	3,589.45
1.1	票务收入	9,617.59	9,847.30	10,082.72	10,324.01	10,571.31	10,824.78	11,149.52	11,484.01	11,828.53	3,045.85
1.1.1	5 条线票务收入	320,586.46	328,243.38	336,090.79	344,133.63	352,376.96	360,825.97	371,650.75	382,800.27	394,284.28	101,528.20
1.1.2	本项目分摊比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
1.2	非票务收入	1442.64	1477.10	1512.41	1548.60	1585.70	1623.72	1672.43	1722.60	1774.28	456.88
1.2.1	5 条线非票务收入	48,087.97	49,236.51	50,413.62	51,620.04	52,856.54	54,123.90	55,747.61	57,420.04	59,142.64	15,229.23
1.2.2	本项目分摊比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
1.3	票价补贴收入	3,369.93	3,098.15	2,822.48	1,776.84	1,183.92	308.21	317.45	326.98	336.79	86.72
1.3.1	5 条线票价补贴收入	112,331.16	103,271.81	94,082.52	59,227.86	39,464.08	10,273.55	10,581.76	10,899.21	11,226.19	2,890.74
1.3.2	本项目分摊比例	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%

运营期合肥轨道交通 1-5 条线票务收入明细

单位：万元

序号	项目	合计	运营期								
			2026 年 4-12 月	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	票务收入	7,961,627.85	105,636.11	149,844.06	159,160.76	168,817.79	178,835.97	189,235.61	205,040.56	210,979.57	217,015.28
1.1	1 号线	875,555.49	12,675.02	17,745.03	18,632.29	19,563.90	20,542.09	21,569.20	22,216.28	22,882.76	23,569.25
1.2	2 号线	1,210,802.26	17,528.24	24,539.54	25,766.51	27,054.84	28,407.58	29,827.96	30,722.80	31,644.48	32,593.82
1.3	3 号线	1,063,492.39	15,395.70	21,553.98	22,631.68	23,763.27	24,951.43	26,199.00	26,984.97	27,794.52	28,628.36
1.4	4 号线	1,899,017.32	28,106.42	39,993.58	42,681.65	45,549.54	48,611.01	51,877.06	52,994.50	54,135.78	55,301.83
1.5	5 号线	2,912,760.39	31,930.73	46,011.93	49,448.62	52,886.24	56,323.85	59,762.39	72,122.02	74,522.02	76,922.02

(续表 1)

序号	项目	运营期									
		2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
1	票务收入	223,150.76	229,387.33	235,728.19	242,177.53	248,737.78	255,411.45	262,202.02	282,845.18	290,223.48	297,727.81
1.1	1 号线	24,276.32	25,004.61	25,754.75	26,527.39	27,323.22	28,142.91	28,987.20	29,856.82	30,752.52	31,675.10
1.2	2 号线	33,571.63	34,578.78	35,616.15	36,684.63	37,785.17	38,918.72	40,086.29	41,288.88	42,527.54	43,803.37
1.3	3 号线	29,487.21	30,371.82	31,282.98	32,221.47	33,188.11	34,183.75	35,209.27	36,265.55	37,353.51	38,474.12
1.4	4 号线	56,492.66	57,709.17	58,951.38	60,221.10	61,517.43	62,842.20	64,195.41	65,577.98	66,990.83	68,433.03
1.5	5 号线	79,322.94	81,722.94	84,122.94	86,522.94	88,923.85	91,323.85	93,723.85	109,855.96	112,599.08	115,342.20

(续表 2)

序号	项目	运营期											
		2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年 1-3 月
1	票务收入	305,362.90	313,115.23	320,586.46	328,243.38	336,090.79	344,133.63	352,376.96	360,825.97	371,650.75	382,800.27	394,284.28	101,528.20
1.1	1 号线	32,625.35	33,604.11	34,612.23	35,650.60	36,720.12	37,821.72	38,956.37	40,125.07	41,328.82	42,568.68	43,845.74	11,290.28
1.2	2 号线	45,117.47	46,470.99	47,865.12	49,301.08	50,780.11	52,303.51	53,872.62	55,488.80	57,153.46	58,868.06	60,634.11	15,613.28
1.3	3 号线	39,628.34	40,817.19	42,041.71	43,302.96	44,602.05	45,940.11	47,318.31	48,737.86	50,200.00	51,706.00	53,257.18	13,713.72
1.4	4 号线	69,906.42	71,411.93	72,840.17	74,296.97	75,782.91	77,298.57	78,844.54	80,421.43	82,834.07	85,319.09	87,878.67	22,628.76
1.5	5 号线	118,085.32	120,811.01	123,227.23	125,691.77	128,205.61	130,769.72	133,385.12	136,052.82	140,134.40	144,338.44	148,668.59	38,282.16

运营期合肥轨道交通 1-5 条线票价补贴收入明细

单位：万元

序号	项目	合计	运营期								
			2026 年 4-12 月	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	票价补贴收入	8,994,600.67	460,242.12	604,366.04	587,769.24	571,174.31	554,287.15	543,984.75	435,393.86	408,665.22	395,945.46
1.1	1 号线	1,124,325.08	57,530.27	75,545.76	73,471.16	71,396.79	69,285.89	67,998.09	54,424.23	51,083.15	49,493.18
1.2	2 号线	1,124,325.08	57,530.27	75,545.76	73,471.16	71,396.79	69,285.89	67,998.09	54,424.23	51,083.15	49,493.18
1.3	3 号线	1,124,325.08	57,530.27	75,545.76	73,471.16	71,396.79	69,285.89	67,998.09	54,424.23	51,083.15	49,493.18
1.4	4 号线	2,894,764.57	139,021.04	181,715.59	177,908.90	174,103.65	170,114.96	165,933.14	136,527.85	133,965.53	131,380.62
1.5	5 号线	2,726,860.85	148,630.29	196,013.18	189,446.88	182,880.30	176,314.50	174,057.33	135,593.31	121,450.23	116,085.30

(续表 1)

序号	项目	运营期									
		2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
1	票价补贴收入	383,190.77	436,577.70	390,958.21	378,093.84	365,537.57	345,421.20	333,131.47	289,855.23	279,770.80	269,641.53
1.1	1 号线	47,898.85	54,572.21	48,869.78	47,261.73	45,692.20	43,177.65	41,641.43	36,231.90	34,971.35	33,705.19
1.2	2 号线	47,898.85	54,572.21	48,869.78	47,261.73	45,692.20	43,177.65	41,641.43	36,231.90	34,971.35	33,705.19
1.3	3 号线	47,898.85	54,572.21	48,869.78	47,261.73	45,692.20	43,177.65	41,641.43	36,231.90	34,971.35	33,705.19
1.4	4 号线	128,774.11	126,142.96	113,774.46	111,095.89	108,610.11	104,036.79	101,714.85	97,163.10	94,956.33	92,720.68
1.5	5 号线	110,720.12	146,718.11	130,574.42	125,212.76	119,850.87	111,851.46	106,492.32	83,996.41	79,900.42	75,805.28

(续表 2)

序号	项目	运营期											
		2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年 1-3 月
1	票价补贴收入	259,470.44	249,765.62	112,331.16	103,271.81	94,082.52	59,227.86	39,464.08	10,273.55	10,581.76	10,899.21	11,226.19	2,890.74
1.1	1 号线	32,433.80	31,220.70	14,041.39	12,908.98	11,760.32	7,403.48	4,933.01	1,284.19	1,322.72	1,362.40	1,403.27	361.34
1.2	2 号线	32,433.80	31,220.70	14,041.39	12,908.98	11,760.32	7,403.48	4,933.01	1,284.19	1,322.72	1,362.40	1,403.27	361.34
1.3	3 号线	32,433.80	31,220.70	14,041.39	12,908.98	11,760.32	7,403.48	4,933.01	1,284.19	1,322.72	1,362.40	1,403.27	361.34
1.4	4 号线	90,458.02	88,465.80	47,778.63	45,886.65	43,969.48	37,017.41	24,665.05	6,420.97	6,613.60	6,812.01	7,016.37	1,806.71
1.5	5 号线	71,711.00	67,637.71	22,428.34	18,658.23	14,832.10	59,227.86	39,464.08	10,273.55	10,581.76	10,899.21	11,226.19	2,890.74

（三）项目总成本测算

1. 项目运营成本

（1）职工薪酬

指本项目支付给普通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。本项目建成运营后人员编制为 20 人，根据 2018 年合肥市人均工资按每人每月 0.8 万元，本项目运营期从 2026 年 4 月开始，第一年运营时间为 9 个月，预测本项运营期第一年支出的金额为 $0.8 \times 20 \times 12 \times 9 / 12 = 144.00$ 万元。本项预测期内支出总额为 5,760.00 万元。

（2）燃料动力费

主要指水费、电费、燃气费等，根据合肥市各项费用价格及预估可能使用的量，本项目每年燃料动力费为 150 万元。本项预测期内支出总额为 4,500.00 万元。

（3）系统运维费

主要指系统维修、维护等，按照折旧费用的 5% 预估，本项目运营期从 2026 年 4 月开始，第一年运营时间为 9 个月，预测本项运营期第一年支出的金额为 $299,267.97 / 35 \times 95\% \times 5\% \times 9 / 12 = 304.61$ 万元。本项预测期内支出总额为 12,184.48 万元。

（4）其他费用

其他费用包括其他制造费用、其他管理费用和其他营业费用三项费用。轨道交通行业主要发生其他管理费用，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，包括由企业统一

负担的公司经费、董事会会费、咨询费及其他管理费，按照收入的 1% 预估，预测本项运营期第一年支出的金额为 17,451.71 *1%=174.52 万元。本项预测期内合计金额为 5,481.04 万元。

(5) 税费

本项目建成后，增值税是采用一般计税方法进行纳税，票务收入适用的增值税率为 9.00%，非票务收入适用的增值税率为 6.00%，可抵扣开发成本进项税按照综合 10.00% 计算，债务存续期内，销项税额小于进项税额，因此预测运营期内增值税税金及附加的金额忽略不计。同时预测运营期地铁运营处于亏损状态，需依靠票价补贴收入实现收益平衡，因此所得税金额估算为零。

以上总计，项目运营成本为 27,925.52 万元。

2. 利息费用

预计发行债券 179,500.00 万元，按年利率 4% 测算，期限 30 年，利息费用为 207,069.00 万元，明细详见偿债计划表。

3. 发行费用

预计发行债券 179,500.00 万元，按 1‰ 测算，发行费用为：
 $179,500.00 * 1‰ = 179.50$ 万元，明细详见偿债计划表。

以上项目总成本合计为 235,174.02 万元。

项目运营成本明细情况见下表：

项目运营成本明细表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期									
			2026 年 4-12 月	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	项目运营成本	27,925.52	735.63	981.16	979.39	977.74	976.13	976.63	949.51	943.54	941.80	940.09
1.1	职工薪酬	5,760.00	144.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00
1.2	燃料动力费	4,500.00	112.50	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
1.3	系统运维费	12,184.48	304.61	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15
1.4	其他费用	5,481.04	174.52	233.01	231.24	229.59	227.98	228.48	201.36	195.39	193.65	191.94

(续表 1)

序号	项目	运营期										
		2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	项目运营成本	958.26	946.76	945.13	943.63	939.89	938.55	932.69	932.21	931.76	931.34	931.10
1.1	职工薪酬	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00
1.2	燃料动力费	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
1.3	系统运维费	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15
1.4	其他费用	210.11	198.61	196.98	195.48	191.74	190.40	184.54	184.06	183.61	183.19	182.95

(续表 2)

序号	项目	运营期									
		2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年 1-3 月
1	项目运营成本	892.45	892.37	892.33	884.64	881.56	875.72	879.54	883.49	887.55	222.93
1.1	职工薪酬	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	192.00	48.00
1.2	燃料动力费	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	37.50
1.3	系统运维费	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	406.15	101.54
1.4	其他费用	144.30	144.23	144.18	136.49	133.41	127.57	131.39	135.34	139.40	35.89

五、项目收益和融资平衡情况

(一) 项目收益

经营期总收入 548,103.63 万元，扣除相关运营成本，项目收益为 520,178.11 万元。详见下表：

项目收益明细表

单位：万元

项目	合计	运营期										
		2026 年 4-12 月	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
项目收入	548,103.63	17,451.71	23,300.60	23,124.12	22,959.44	22,798.46	22,848.17	20,135.72	19,538.75	19,365.39	19,194.42	21,011.19
项目运营成本	27,925.52	735.63	981.16	979.39	977.74	976.13	976.63	949.51	943.54	941.80	940.09	958.26
项目收益	520,178.11	16,716.08	22,319.45	22,144.73	21,981.70	21,822.32	21,871.54	19,186.21	18,595.21	18,423.59	18,254.33	20,052.93

(续表 1)

项目	合计	运营期										
		2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
项目收入	548,103.63	19,861.37	19,697.94	19,547.58	19,174.33	19,039.91	18,453.82	18,405.83	18,360.86	18,319.13	18,295.44	14,430.17
项目运营成本	27,925.52	946.76	945.13	943.63	939.89	938.55	932.69	932.21	931.76	931.34	931.10	892.45
项目收益	520,178.11	18,914.61	18,752.81	18,603.96	18,234.44	18,101.37	17,521.13	17,473.63	17,429.10	17,387.79	17,364.34	13,537.72

(续表 2)

项目	合计	运营期									
		2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年 1-3 月	
项目收入	548,103.63	14,422.55	14,417.61	13,649.45	13,340.93	12,756.70	13,139.40	13,533.59	13,939.59	3,589.45	
项目运营成本	27,925.52	892.37	892.33	884.64	881.56	875.72	879.54	883.49	887.55	222.93	
项目收益	520,178.11	13,530.18	13,525.28	12,764.80	12,459.37	11,880.99	12,259.86	12,650.10	13,052.05	3,366.51	

(二) 应付本息情况

本项目总投资 299,267.97 万元,由资本金和专项债券融资两部分组成,其中,资本金 119,767.97 万元,占比 40.00%;通过发行专项债券融资 179,500.00 万元,为项目资本金总额的 60.00%。2023 年已发行 16,000.00 万元,发行利率 3.14%,2024 年已发行 9,000.00 万元,其中 2024 年 5 月份已发行 1,500.00 万元,发行利率 2.66%,2024 年 8 月已发行 7,500.00 万元,发行利率 2.40%。计划 2025 年发行 30,000.00 万元,其中 2025 年 1 月份已发行 1,800.00 万元,发行利率 1.94%,**本次发行 3,000.00 万元**,剩余 25,200.00 万元后续批次发行,计划 2026 年发行 124,500.00 万元。发行期限为 30 年,假设融资利率 4.00%,每半年付息,到期一次性还本,发行费用按 1‰估算。

偿债计划表

单位: 万元

年度		期初本金 余额	本期新增 本金	本期偿还 本金	期末本金 余额	当年发行 费用	当年偿还 利息	当年还本 付息合计 (含发行费 用)
建设期	2022 年		0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
	2023 年	0.00	16,000.00		16,000.00	16.00	251.20	267.20
	2024 年	16,000.00	9,000.00		25,000.00	9.00	612.35	621.35
	2025 年	25,000.00	30,000.00		55,000.00	30.00	1,322.30	1,352.30
	2026 年 1-3 月	55,000.00	124,500.00		179,500.00	124.50	1,103.08	1,227.58
运营期	2026 年 4 月-12 月	179,500.00			179,500.00		3,309.22	3,309.22
	2027 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2028 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2029 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2030 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2031 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2032 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2033 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2034 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2035 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2036 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
	2037 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30

年度	期初本金 余额	本期新增 本金	本期偿还 本金	期末本金 余额	当年发行 费用	当年偿还 利息	当年还本 付息合计 (含发行费 用)
2038 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2039 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2040 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2041 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2042 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2043 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2044 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2045 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2046 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2047 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2048 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2049 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2050 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2051 年	179,500.00			179,500.00		6,902.30	6,902.30
2052 年	179,500.00		0.00	179,500.00		6,902.30	6,902.30
2053 年	179,500.00		16,000.00	163,500.00		6,651.10	22,651.10
2054 年	163,500.00		9,000.00	154,500.00		6,289.95	15,289.95
2055 年	154,500.00		30,000.00	124,500.00		5,580.00	35,580.00
2056 年 1-3 月	124,500.00		124,500.00	0.00		2,490.00	126,990.00
合计		179,500.00	179,500.00		179.50	207,069.00	386,748.50

(三) 融资平衡情况

项目收益为 520,178.11 万元，对债券本息的覆盖倍数为 1.35，能够合理保障偿还债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

项目收益与融资自求平衡表

单位：万元

年份	项目收入	项目运营成本	项目收益	还本付息（含 发行费用）	覆盖倍数
建设期	2022 年			0.00	1.35
	2023 年			267.20	
	2024 年			621.35	
	2025 年			1,352.30	
	2026 年 1-3 月			1,227.58	
运营期	2026 年 4 月-12 月	17,451.71	735.63	16,716.08	
	2027 年	23,300.60	981.16	22,319.45	
	2028 年	23,124.12	979.39	22,144.73	
	2029 年	22,959.44	977.74	21,981.70	
	2030 年	22,798.46	976.13	21,822.32	
	2031 年	22,848.17	976.63	21,871.54	
	2032 年	20,135.72	949.51	19,186.21	
	2033 年	19,538.75	943.54	18,595.21	
	2034 年	19,365.39	941.80	18,423.59	

年份	项目收入	项目运营成本	项目收益	还本付息（含发行费用）	覆盖倍数
2035 年	19,194.42	940.09	18,254.33	6,902.30	
2036 年	21,011.19	958.26	20,052.93	6,902.30	
2037 年	19,861.37	946.76	18,914.61	6,902.30	
2038 年	19,697.94	945.13	18,752.81	6,902.30	
2039 年	19,547.58	943.63	18,603.96	6,902.30	
2040 年	19,174.33	939.89	18,234.44	6,902.30	
2041 年	19,039.91	938.55	18,101.37	6,902.30	
2042 年	18,453.82	932.69	17,521.13	6,902.30	
2043 年	18,405.83	932.21	17,473.63	6,902.30	
2044 年	18,360.86	931.76	17,429.10	6,902.30	
2045 年	18,319.13	931.34	17,387.79	6,902.30	
2046 年	18,295.44	931.10	17,364.34	6,902.30	
2047 年	14,430.17	892.45	13,537.72	6,902.30	
2048 年	14,422.55	892.37	13,530.18	6,902.30	
2049 年	14,417.61	892.33	13,525.28	6,902.30	
2050 年	13,649.45	884.64	12,764.80	6,902.30	
2051 年	13,340.93	881.56	12,459.37	6,902.30	
2052 年	12,756.70	875.72	11,880.99	6,902.30	
2053 年	13,139.40	879.54	12,259.86	22,651.10	
2054 年	13,533.59	883.49	12,650.10	15,289.95	
2055 年	13,939.59	887.55	13,052.05	35,580.00	
2056 年 1-3 月	3,589.45	222.93	3,366.51	126,990.00	
合计	548,103.63	27,925.52	520,178.11	386,748.50	

此外，考虑到收入变动以及成本变动因素，分析专项债券资金覆盖率如下表：

收入变动百分比	-10%	-5%	0%
覆盖倍数	1.21	1.28	1.35

以上考虑了预测收入在达到固定收入的 90%和 95%情况下覆盖倍数为 1.21 和 1.28 。总体看，项目能够实现收益与融资自求平衡，不能还本付息的风险较小。

（四）还本付息现金流量预测

本项目申请发行专项债券 179,500.00 万元，全部由资本金构成。2023 年已发行 16,000.00 万元，发行利率 3.14%，2024 年已发行 9,000.00 万元，其中 2024 年 5 月份已发行 1,500.00 万元，发行利率 2.66%，2024 年 8 月已发行 7,500.00 万元，发行利率 2.40%。计划 2025 年发行 30,000.00 万元，其中 2025 年 1 月份已

发行 1,800.00 万元，发行利率 1.94%，本次发行 3,000.00 万元，剩余 25,200.00 万元后续批次发行，计划 2026 年发行 124,500.00 万元。发行期限为 30 年，假设融资利率 4.00%，每半年付息，到期一次性还本，发行费用按 1‰ 估算。还本付息现金流量预测情况如下：

注：平均偿债覆盖率 = (项目收入 - 项目运营成本) / (债券还本付息 + 其他还本付息)

还本付息现金流量预测表

单位：万元

1. 预测收入在达到固定收入 100%的情况下覆盖倍数

序号	年度	建设期					运营期							
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 1-3 月	2026 年 4-12 月	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	现金流入													
1	资本金流入	15,675.29	10,633.73	6,452.52	20,789.54	66,216.89								
2	债券资金流入	0.00	16,000.00	9,000.00	30,000.00	124,500.00								
3	其他资金流入													
4	项目收入						17,451.71	23,300.60	23,124.12	22,959.44	22,798.46	22,848.17	20,135.72	19,538.75
小计	现金流入总额	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	17,451.71	23,300.60	23,124.12	22,959.44	22,798.46	22,848.17	20,135.72	19,538.75
二	现金流出													
1	建设期支出	15,675.29	26,366.53	14,831.17	49,437.24	189,489.31								
2	债券发行费用	0.00	16.00	9.00	30.00	124.50								
3	项目运营成本						735.63	981.16	979.39	977.74	976.13	976.63	949.51	943.54
4	其他还本付息													
5	债券还本付息（含发行费用）	0.00	251.20	612.35	1,322.30	1,103.08	3,309.22	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30
小计	现金流出总额	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	4,044.85	7,883.46	7,881.69	7,880.04	7,878.43	7,878.93	7,851.81	7,845.84
三	现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,406.86	15,417.15	15,242.43	15,079.40	14,920.02	14,969.24	12,283.91	11,692.91
1	当年现金净流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,406.86	15,417.15	15,242.43	15,079.40	14,920.02	14,969.24	12,283.91	11,692.91
2	期末累计现金结存额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,406.86	28,824.01	44,066.44	59,145.84	74,065.86	89,035.10	101,319.01	113,011.92
	平均偿债覆盖率													

(续表 1)

序号	年度	运营期												
		2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	现金流入													
1	资本金流入													
2	债券资金流入													
3	其他资金流入													
4	项目收入	19,365.39	19,194.42	21,011.19	19,861.37	19,697.94	19,547.58	19,174.33	19,039.91	18,453.82	18,405.83	18,360.86	18,319.13	18,295.44
小计	现金流入总额	19,365.39	19,194.42	21,011.19	19,861.37	19,697.94	19,547.58	19,174.33	19,039.91	18,453.82	18,405.83	18,360.86	18,319.13	18,295.44
二	现金流出													
1	建设期支出													
2	债券发行费用													
3	项目运营成本	941.80	940.09	958.26	946.76	945.13	943.63	939.89	938.55	932.69	932.21	931.76	931.34	931.10
4	其他还本付息													
5	债券还本付息（含发行费用）	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30
小计	现金流出总额	7,844.10	7,842.39	7,860.56	7,849.06	7,847.43	7,845.93	7,842.19	7,840.85	7,834.99	7,834.51	7,834.06	7,833.64	7,833.40
三	现金净流量	11,521.29	11,352.03	13,150.63	12,012.31	11,850.51	11,701.66	11,332.14	11,199.07	10,618.83	10,571.33	10,526.80	10,485.49	10,462.04
1	当年现金净流入	11,521.29	11,352.03	13,150.63	12,012.31	11,850.51	11,701.66	11,332.14	11,199.07	10,618.83	10,571.33	10,526.80	10,485.49	10,462.04
2	期末累计现金结存额	124,533.21	135,885.24	149,035.87	161,048.18	172,898.69	184,600.35	195,932.48	207,131.55	217,750.38	228,321.70	238,848.50	249,333.99	259,796.03
		平均偿债覆盖率												

(续表 2)

序号	年度	运营期										合计
		2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年 1-3 月	
一	现金流入											
1	资本金流入											119,767.97
2	债券资金流入											179,500.00
3	其他资金流入											0.00
4	项目收入	14,430.17	14,422.55	14,417.61	13,649.45	13,340.93	12,756.70	13,139.40	13,533.59	13,939.59	3,589.45	548,103.63
小计	现金流入总额	14,430.17	14,422.55	14,417.61	13,649.45	13,340.93	12,756.70	13,139.40	13,533.59	13,939.59	3,589.45	847,371.60
二	现金流出											0.00
1	建设期支出											295,799.54
2	债券发行费用											179.50
3	项目运营成本	892.45	892.37	892.33	884.64	881.56	875.72	879.54	883.49	887.55	222.93	27,925.52
4	其他还本付息											0.00
5	债券还本付息（含发行费用）	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	22,651.10	15,289.95	35,580.00	126,990.00	386,569.00
小计	现金流出总额	7,794.75	7,794.67	7,794.63	7,786.94	7,783.86	7,778.02	23,530.64	16,173.44	36,467.55	127,212.93	710,473.56
三	现金净流量	6,635.42	6,627.88	6,622.98	5,862.50	5,557.07	4,978.69	-10,391.24	-2,639.85	-22,527.95	-123,623.49	136,898.04
1	当年现金净流入	6,635.42	6,627.88	6,622.98	5,862.50	5,557.07	4,978.69	-10,391.24	-2,639.85	-22,527.95	-123,623.49	136,898.04
2	期末累计现金结存额	266,431.45	273,059.33	279,682.31	285,544.81	291,101.88	296,080.57	285,689.33	283,049.48	260,521.52	136,898.04	
	平均偿债覆盖率											1.35

2. 预测收入在达到固定收入 95%的情况下覆盖倍数

序号	年度	建设期					运营期							
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 1-3 月	2026 年 4-12 月	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	现金流入													
1	资本金流入	15,675.29	10,633.73	6,452.52	20,789.54	66,216.89								
2	债券资金流入	0.00	16,000.00	9,000.00	30,000.00	124,500.00								
3	其他资金流入													
4	项目收入						16,579.12	22,135.57	21,967.92	21,811.47	21,658.53	21,705.76	19,128.93	18,561.81
小计	现金流入总额	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	16,579.12	22,135.57	21,967.92	21,811.47	21,658.53	21,705.76	19,128.93	18,561.81
二	现金流出													
1	建设期支出	15,675.29	26,366.53	14,831.17	49,437.24	189,489.31								
2	债券发行费用	0.00	16.00	9.00	30.00	124.50								
3	项目运营成本						698.85	932.10	930.42	928.86	927.33	927.80	902.03	896.36
4	其他还本付息													
5	债券还本付息（含发行费用）	0.00	251.20	612.35	1,322.30	1,103.08	3,309.22	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30
小计	现金流出总额	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	4,008.07	7,834.40	7,832.72	7,831.16	7,829.63	7,830.10	7,804.33	7,798.66
三	现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12,571.06	14,301.17	14,135.20	13,980.31	13,828.91	13,875.66	11,324.60	10,763.15
1	当年现金净流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12,571.06	14,301.17	14,135.20	13,980.31	13,828.91	13,875.66	11,324.60	10,763.15
2	期末累计现金结存额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12,571.06	26,872.23	41,007.43	54,987.74	68,816.65	82,692.31	94,016.91	104,780.06
	平均偿债覆盖率													

(续表 1)

序号	年度	运营期												
		2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	现金流入													
1	资本金流入													
2	债券资金流入													
3	其他资金流入													
4	项目收入	18,397.12	18,234.70	19,960.63	18,868.30	18,713.04	18,570.20	18,215.61	18,087.92	17,531.12	17,485.54	17,442.81	17,403.18	17,380.67
小计	现金流入总额	18,397.12	18,234.70	19,960.63	18,868.30	18,713.04	18,570.20	18,215.61	18,087.92	17,531.12	17,485.54	17,442.81	17,403.18	17,380.67
二	现金流出													
1	建设期支出													
2	债券发行费用													
3	项目运营成本	894.71	893.09	910.35	899.42	897.87	896.44	892.90	891.62	886.05	885.60	885.17	884.77	884.55
4	其他还本付息													
5	债券还本付息（含发行费用）	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30
小计	现金流出总额	7,797.01	7,795.39	7,812.65	7,801.72	7,800.17	7,798.74	7,795.20	7,793.92	7,788.35	7,787.90	7,787.47	7,787.07	7,786.85
三	现金净流量	10,600.11	10,439.31	12,147.99	11,066.58	10,912.87	10,771.46	10,420.42	10,294.00	9,742.77	9,697.65	9,655.34	9,616.10	9,593.82
1	当年现金净流入	10,600.11	10,439.31	12,147.99	11,066.58	10,912.87	10,771.46	10,420.42	10,294.00	9,742.77	9,697.65	9,655.34	9,616.10	9,593.82
2	期末累计现金结存额	115,380.17	125,819.48	137,967.47	149,034.04	159,946.92	170,718.37	181,138.79	191,432.79	201,175.56	210,873.20	220,528.55	230,144.65	239,738.47
	平均偿债覆盖率													

(续表 2)

序号	年度	运营期										合计
		2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年 1-3 月	
一	现金流入											
1	资本金流入											119,767.97
2	债券资金流入											179,500.00
3	其他资金流入											0.00
4	项目收入	13,708.66	13,701.42	13,696.73	12,966.97	12,673.88	12,118.87	12,482.43	12,856.91	13,242.61	3,409.97	520,698.44
小计	现金流入总额	13,708.66	13,701.42	13,696.73	12,966.97	12,673.88	12,118.87	12,482.43	12,856.91	13,242.61	3,409.97	819,966.41
二	现金流出											0.00
1	建设期支出											295,799.54
2	债券发行费用											179.50
3	项目运营成本	847.83	847.76	847.71	840.41	837.48	831.93	835.57	839.31	843.17	211.79	26,529.24
4	其他还本付息											0.00
5	债券还本付息（含发行费用）	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	22,651.10	15,289.95	35,580.00	126,990.00	386,569.00
小计	现金流出总额	7,750.13	7,750.06	7,750.01	7,742.71	7,739.78	7,734.23	23,486.67	16,129.26	36,423.17	127,201.79	709,077.28
三	现金净流量	5,958.53	5,951.37	5,946.72	5,224.26	4,934.10	4,384.64	-11,004.23	-3,272.35	-23,180.55	-123,791.81	110,889.13
1	当年现金净流入	5,958.53	5,951.37	5,946.72	5,224.26	4,934.10	4,384.64	-11,004.23	-3,272.35	-23,180.55	-123,791.81	110,889.13
2	期末累计现金结存额	245,697.00	251,648.37	257,595.09	262,819.35	267,753.45	272,138.09	261,133.85	257,861.50	234,680.94	110,889.13	
	平均偿债覆盖率											1.28

3.预测收入在达到固定收入 90%的情况下覆盖倍数

序号	年度	建设期					运营期							
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年 1-3 月	2026 年 4-12 月	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	现金流入													
1	资本金流入	15,675.29	10,633.73	6,452.52	20,789.54	66,216.89								
2	债券资金流入	0.00	16,000.00	9,000.00	30,000.00	124,500.00								
3	其他资金流入													
4	项目收入						15,706.54	20,970.54	20,811.71	20,663.50	20,518.61	20,563.35	18,122.14	17,584.88
小计	现金流入总额	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	15,706.54	20,970.54	20,811.71	20,663.50	20,518.61	20,563.35	18,122.14	17,584.88
二	现金流出													
1	建设期支出	15,675.29	26,366.53	14,831.17	49,437.24	189,489.31								
2	债券发行费用	0.00	16.00	9.00	30.00	124.50								
3	项目运营成本						647.67	883.04	881.45	879.97	878.52	878.97	854.56	849.18
4	其他还本付息													
5	债券还本付息	0.00	251.20	612.35	1,322.30	1,103.08	3,309.22	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30
小计	现金流出总额	15,675.29	26,633.73	15,452.52	50,789.54	190,716.89	3,956.89	7,785.34	7,783.75	7,782.27	7,780.82	7,781.27	7,756.86	7,751.48
三	现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,749.65	13,185.20	13,027.96	12,881.23	12,737.79	12,782.09	10,365.29	9,833.39
1	当年现金净流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,749.65	13,185.20	13,027.96	12,881.23	12,737.79	12,782.09	10,365.29	9,833.39
2	期末累计现金结存额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,749.65	24,934.85	37,962.81	50,844.04	63,581.83	76,363.92	86,729.21	96,562.60
		平均偿债覆盖率												

(续表 1)

序号	年度	运营期												
		2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	现金流入													
1	资本金流入													
2	债券资金流入													
3	其他资金流入													
4	项目收入	17,428.85	17,274.98	18,910.07	17,875.23	17,728.15	17,592.82	17,256.90	17,135.92	16,608.43	16,565.25	16,524.77	16,487.22	16,465.90
小计	现金流入总额	17,428.85	17,274.98	18,910.07	17,875.23	17,728.15	17,592.82	17,256.90	17,135.92	16,608.43	16,565.25	16,524.77	16,487.22	16,465.90
二	现金流出													
1	建设期支出													
2	债券发行费用													
3	项目运营成本	847.62	846.08	862.44	852.09	850.62	849.26	845.90	844.69	839.42	838.99	838.58	838.21	837.99
4	其他还本付息													
5	债券还本付息	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30
小计	现金流出总额	7,749.92	7,748.38	7,764.74	7,754.39	7,752.92	7,751.56	7,748.20	7,746.99	7,741.72	7,741.29	7,740.88	7,740.51	7,740.29
三	现金净流量	9,678.93	9,526.60	11,145.34	10,120.85	9,975.23	9,841.26	9,508.69	9,388.93	8,866.72	8,823.96	8,783.89	8,746.71	8,725.61
1	当年现金净流入	9,678.93	9,526.60	11,145.34	10,120.85	9,975.23	9,841.26	9,508.69	9,388.93	8,866.72	8,823.96	8,783.89	8,746.71	8,725.61
2	期末累计现金结存额	106,241.53	115,768.13	126,913.46	137,034.31	147,009.54	156,850.80	166,359.49	175,748.42	184,615.14	193,439.10	202,222.99	210,969.70	219,695.31
	平均偿债覆盖率													

(续表 2)

序号	年度	运营期										合计
		2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年 1-3 月	
一	现金流入											
1	资本金流入											119,767.97
2	债券资金流入											179,500.00
3	其他资金流入											
4	项目收入	12,987.15	12,980.30	12,975.85	12,284.50	12,006.83	11,481.03	11,825.46	12,180.23	12,545.63	3,230.50	493,293.26
小计	现金流入总额	12,987.15	12,980.30	12,975.85	12,284.50	12,006.83	11,481.03	11,825.46	12,180.23	12,545.63	3,230.50	792,561.23
二	现金流出											0.00
1	建设期支出											295,799.54
2	债券发行费用											179.50
3	项目运营成本	803.21	803.14	803.09	796.18	793.40	788.14	791.59	795.14	798.79	200.64	25,118.57
4	其他还本付息											0.00
5	债券还本付息	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	6,902.30	22,651.10	15,289.95	35,580.00	126,990.00	386,569.00
小计	现金流出总额	7,705.51	7,705.44	7,705.39	7,698.48	7,695.70	7,690.44	23,442.69	16,085.09	36,378.79	127,190.64	707,666.61
三	现金净流量	5,281.64	5,274.86	5,270.45	4,586.02	4,311.13	3,790.59	-11,617.23	-3,904.86	-23,833.16	-123,960.14	84,894.63
1	当年现金净流入	5,281.64	5,274.86	5,270.45	4,586.02	4,311.13	3,790.59	-11,617.23	-3,904.86	-23,833.16	-123,960.14	84,894.63
2	期末累计现金结存额	224,976.95	230,251.81	235,522.27	240,108.29	244,419.42	248,210.01	236,592.78	232,687.92	208,854.77	84,894.63	
	平均偿债覆盖率											1.21

六、项目债券融资计划

（一）发行依据

1. 发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第四条规定，设区的市、自治州，县、自治县、不设区的市、市辖区政府（以下简称市县级政府）确需发行专项债券的，由省、自治区、直辖市政府统一发行并转贷给市县级政府。

2. 地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常务委员会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十一条规定，省级财政部门在财政部下达的本地区专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑本地区公益性

项目建设需求等，提出省本级及所辖各市县当年专项债务限额方案，报省、自治区、直辖市政府批准后下达市县级财政部门。

《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，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

3. 地方政府债务预算管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，省、自治区、直辖市依照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第三条规定，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十三条规定，增加举借专项债务收入，以下内容应当列入预算调整方案：（一）省、自治区、直辖市在新增专项债务限额内筹措的专项债券收入；（二）市县级政府从上级政府转贷的专项债务收入。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十八条规定，专项债务转贷下级政府的，财政部门应当在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，及时将专项债务转贷的预算下达有关市县级财政部门。接受专项债务转贷的市县级政府在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，应当及时与上级财政

部门签订转贷协议。

4. 地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅印发的《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）第7.1点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

（二）发行场所

通过全国银行间债券市场、证券交易所债券市场发行。

（三）发行安排

专项债券计划发行金额为179,500.00万元，2023年已发行16,000.00万元，发行利率3.14%，2024年已发行9,000.00万元，其中2024年5月份已发行1,500.00万元，发行利率2.66%，2024年8月已发行7,500.00万元，发行利率2.40%。计划2025年发行30,000.00万元，其中2025年1月份已发行1,800.00万元，发行利率1.94%，**本次发行3,000.00万元**，剩余25,200.00万元后续批次发行，计划2026年发行124,500.00万元。发行期限为30年，假设融资利率4.00%，每半年付息，到期一次性还本，发行费用按1‰估算。

七、还款保障措施

（一）项目预期现金净流量优先用于平衡本项目还本付息

本项目债券存续期间，项目未来运营收入优先用于偿还本项目募集债券资金的本金和利息。经测算，本项目建设完成后，债券发行期间运营期内预计可实现现金流入，扣除项目运营成本后，本项目可以达到资金平衡，运营收益足够覆盖本项目融资成本，实现偿债来源与融资自求平衡。

（二）落实加强政府债务预算管理

设立预算稳定调节基金，建立跨年度的预算平衡机制，加强一般公共预算、政府性基金预算和国有资本经营预算体系的统筹力度，强化项目资金的管理，加快专项资金清理，归并和整合力度。建立债务项目全生命周期偿债计划，分层次编制政府债务偿还规划和年度计划，建立健全政府债务滚动偿还方案，做好分年度的债务还本付息预算安排工作，加大预算的统筹力度，多渠道多角度全方位筹集资金偿还到期债务。根据财政部的相关要求和统一部署，根据债务分类，将一般债务纳入一般公共预算管理，将专项债务纳入政府性基金预算管理。

（三）建立完善的债券资金使用管理制度及绩效评价机制

建立完善的专项债券资金使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，组织开发新增债券资金绩效评价工作，确保债券资金合规使用，提高债券资金使用效益，保障投资者合法权益。

（四）最终保障措施

按《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省财政缴纳本级应承担的还本付息资金，由省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，将通过条件投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹资资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

（一）本期专项债券投资者保护措施

1. 从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案。根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和《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），全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

2. 合肥市轨道交通集团有限公司在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。

3. 严格债券资金的使用管理。明确政府债券资金使用范围，规范政府债券资金拨付手续，及时建立政府债券资金使用台账等措施，确保债券资金合规使用，保障投资者合法权益。

八、本期专项债券资金管理办法

为规范地方政府专项债券资金管理，提高资金使用效益，特制定以下管理方案。

（一）预算管理

专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用及对应项目产生的政府性基金收入或专项收入纳入政府性基金预算管理。收到上级政府转贷的专项债券收入应当列入政府性基金预算调整方案。增加专项债券安排的支出应当列入预算调整方案。专项债券还本支出应当根据当年到期专项债务规模、对应政府性基金收入等因素合理预计、妥善安排，列入年度政府性基金预算草案。专项债券利息和发行费用应当根据专项债券规模、利率、费率等情况合理预计，列入政府性基金预算支出统筹安排，禁止借债付息。专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用、专项债券对应项目收入应当按照《地方政府专项债券预算管理办法》（财预〔2016〕155号）及政府收支分类科目规定列入相关预算科目。年度终了，财政部门应会同项目主管部门在政府性基金预算决算报表中全面、准确反映专项债券收入、安排的支出、还本付息和发行费用等情况。

（二）资金使用

财政部门、项目主管部门和项目实施单位应加强对专项债券项目收支预算执行管理，按照相关要求做好债券资金拨付使用。专项债券资金下达后，原则上拨付到各项目实施单位。各项目实施单位严格按照项目编制的实施方案内容，依据工程进度和合同约定，依法合规使用资金。项目主管部门和项目实施单位要加快项目建设进度和专项债券资金支付进度。专项债券发行完成前，对已入库并提前告知额度、列入当年发行计划的项目，财政部门可预拨资金，加快项目建设进度，债券发行后及时归垫。项目主管部门和项目实施单位应科学做好项目投资估算、资金筹措方案及

分年度投资计划，避免债券资金闲置。

（三）项目收入

项目收入是指专项债券对应项目产生的政府性基金收入或专项收入，包括但不限于直接收费收入、公益产品销售收入、财政补贴等。专项债券对应项目取得的政府性基金或专项收入，扣除支付必需的项目运营成本外，应当全部纳入政府性基金预算管理，专门用于偿还专项债券本息。项目主管部门、项目实施单位应切实做好项目收入管理。

（四）还本付息管理

项目主管部门、项目实施单位应切实做好专项债券还本付息管理。项目主管部门、项目实施单位每年末将专项债利息缴入财政部门指定账户。专项债对应的项目，从运营期起，根据财政部门的还款通知，将项目收入缴入财政部门指定的账户。

（五）绩效管理

绩效评价应遵循客观、公正、规范、透明的原则，运用科学合理的评价指标、评价标准和评价方法，对资金项目的实施内容、资金项目管理绩效、社会效益等进行全面评价。资金项目与绩效目标应符合政策规定的使用范围及要求，有明确的定量与定性指标，具有可考核性、可评价性。财政部门会同项目主管部门结合项目特点、实施周期、各阶段实施情况等，突出各时期项目评价重点，注重结果导向，重点考核实绩。财政部门和项目主管部门应开展项目绩效评价和项目自评工作，项目主管部门自评结果需报财政部门备案。同时，优化评价结果应用方式，提高财政资源配置效率。

（六）部门职责

财政部门负责专项债券额度管理和预算管理工作；负责具体编制政府性基金预算调整方案，经本级政府同意后报人大常委会批准；组织做好债券发行、还本付息等工作，并按照专项债务风险防控项目主管部门负责督促和指导项目实施单位加强债券资金管理；在确保工程质量和资金安全前提下，加快项目建设进度、专项债券支出进度；统筹协调相关部门保障项目建设，如期实现项目收入，确保专项债券到期后，要求配合发改委、项目申报主管部门共同审核项目资金需求和融资平衡方案。项目收入和收益全部覆盖发行债券本息；加强项目运营收入、项目资产、项目运营成本的监督管理，定期组织对项目运营收入、运营成本进行核查，对项目资产进行检查和盘点。项目实施单位承担专项债券资金管理使用和还本付息主体责任。建立健全项目内控管理和财务管理制度，规范财务管理，确保专项债券资金安全；按期足额上缴项目对应的政府性基金收入或专项收入；项目建设期，定期向项目主管部门及财政部门报送项目进度和债券资金使用情况；项目运营期，做好年度运营成本预决算编制等工作；专项债券资金、项目运营收入运营支出情况接受财政部门、审计部门和项目主管部门的监督检查。

（七）监督管理

财政和相关部门要加强对专项债券使用情况的监督检查，配合审计等部门做好对专项债券资金使用情况的审计等工作。项目主管部门应加强对本行业专项债券发行、使用、偿还、项目形成的政府性基金收入或专项收入、项目资产以及项目运营的管理和监

督。

九、潜在影响项目收益和融资平衡结果的各种风险评估

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险

1. 工程项目管理方面的风险

（1）建设环境风险：项目建设风险主要指项目选址所在地的工程地质条件、水文地质条件的风险。如果项目选址的工程地质、水文地质条件与预测值发生较大变化，将会导致投资增加、工期延长、工程量增大，并可能对周边的自然生态环境安全带来隐患。

（2）工程监管风险：监理单位对项目监督不力，管理不善，控制不严；监理单位与承包商、材料供应商进行相互串通，蒙骗业主；材料设备供货商货物以假乱真，以次充好；对设备关键部位进行更换，降低造价，进而影响工程质量等风险。

（3）外部协作条件风险：外部协作条件风险主要是供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施是否具备和完善，如果上述条件不具备，将会大大增加项目的投资，延误项目工期，对项目的建设和实施都非常不利。

（4）发生工程事故的风险

工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的突发性事故。工程事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

（5）工期拖延风险：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、项目单位的组织管理水平、资金到位情况、承包商的施工技术及管理水平的等等，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。

2. 项目运营方面的风险

(1) 组织架构风险: 内部机构设置不合理、部门职责不清晰、内部控制管理机制不健全等情况导致的风险。

(2) 经营决策风险: 经营活动决策机制不科学, 决策程序不合理或未能有效执行导致的风险。

(3) 人力资源风险: 内部岗位职责不明确、关键岗位人员胜任能力不足等导致的风险。

(4) 管理方面风险: 主要包括预算管理、收支管理、政府采购管理、资产管理等方面的风险。

(二) 影响融资平衡结果的风险

1. 投资测算不准确风险

风险分析: 影响本项目融资平衡最大的风险在于对运营过程中高估收入、低估成本费用支出, 进而影响整体现金流量测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏, 项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。

2. 利率波动风险

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

3. 流动性风险

本项目发行的专项债券可以在银行间债券市场、上海证券交易所和深圳证券交易所市场交易流通, 银行间债券市场、上海证券交易所市场和深圳证券交易所市场资金的供需状况及投资者的

投资偏好变化可能影响本项目发行债券的流动性，在转让时存在无法找到交易对象而存在一定的流动性风险。

（三）项目风险管理措施

这些都是该项目潜在存在的各类客观影响风险因素，现阶段实施单位将主要通过以下几点策略规避风险：

1. 工程项目管理方面的应对措施

（1）加强与主管部门、市政府沟通协调，争取给予本项目全方位的支持。

（2）全力做好项目的预算规划，项目的前期介入，建设期的危险事故防范等工作，按质按量完成工程施工及按期投入使用。

（3）加强与相关部门的协同合作，争取项目在建设期中的供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等工作得到相关部门的全力支持。

（4）本项目存续期间，项目建设运营单位面对不同参建单位采取不同的措施，对有可能出现诚信问题的关键点进行防范，并且在项目建设过程中，建设方要与设计单位、监理单位、总承包商、材料设备供应商等多个单位进行考察、预审等工作。

2. 运营方面的应对措施

（1）在内部的机构设置方面，应该进行有效合理配置，避免机构设置不科学而造成的功能重复或者部分功能缺失的现象发生，建立健全内部管理机制。

（2）加大培训经费投入，注重重要岗位的人员素质以及专业知识培养。

（3）财务部门根据上级财政部门批复的预算和单位内部业务

部门提出的支出需要，将预算指标按照部门进行分解分配，将支出控制在合理范围，避免因浪费而出现的超预算行为的发生。

3. 融资平衡结果方面的应对措施

（1）《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）第四条第（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅印发的《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）第7.1点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

（2）加强项目管理、财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率，增加资本金数量；准确把握国家宏观经济形势、国家产业政策和证券发行债券政策变化，及时调整策略。

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