



**G107 线绕信阳市区段
一级公路新建工程
实施方案**



日期：二〇二二年十二月

目 录

第一章 项目概况	1
1.1 项目名称	1
1.2 项目参与主体	1
1.3 项目性质	1
1.4 建设地点	2
1.5 建设规模及内容	2
1.6 项目手续	3
1.7 建设期	5
1.8 项目总投资	5
1.9 主管部门责任	5
第二章 项目社会经济效益	1
2.1 项目建设背景	1
2.2 项目的提出	1
2.3 社会效益	2
2.4 经济效益	4
2.5 项目公益性	5
第三章 项目投资估算与资金筹措	7
3.1 估算范围	7
3.2 估算说明	7
3.3 投资估算	9
3.4 资金筹措计划	12
3.5 债券资金使用合规性	13
3.6 项目资金保障措施	13
第四章 项目专项债券融资方案	15
4.1 编制依据	15
4.2 债券使用计划	16
4.3 债券信息披露	18

4.4 投资者保护措施.....	18
第五章 项目收益与融资自求平衡分析	20
5.1 应付债券本息情况.....	20
5.2 经营现金流分析.....	21
5.3 项目本息覆盖倍数.....	37
5.4 总体评价结果.....	38
第六章 风险分析	39
6.1 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施	39
6.2 影响项目收益的风险及控制措施	39
6.3 影响融资平衡结果的风险及控制措施	39
第七章 项目事前绩效评估	41
7.1 事前绩效评估方法.....	41
7.2 事前绩效评估内容.....	42
7.3 事前绩效评估结论.....	42

第一章 项目概况

1.1 项目名称

G107 线绕信阳市区段一级公路新建工程

1.2 项目参与主体

1.主管部门

信阳市交通运输局为本项目主管部门。

2.项目单位

信阳市公路事业发展中心为债券资金申请单位，负责项目准备、方案编制、政府债券申报使用和项目实施等工作。

项目单位具体情况如下：

名称	信阳市公路事业发展中心
统一社会信用代码	12411500419305436D
住所	河南省信阳市行政路
负责人	崔振俭
登记机关	信阳市事业单位登记管理局

信阳市公路事业发展中心无存量隐性债务，系依法设立并有效存续的事业单位，具备作为本项目申请政府专项债券资金的主体资格。

1.3 项目性质

本项目为有一定收益的公益性项目，符合《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）文关于“积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券”的要求。

1.4 建设地点

本项目起点位于平桥区明港镇南 G107 查山路口处（起点桩号：KO+000），向东在吴堂村南 KI+291 处上跨京广铁路，在胡店乡大王庄村南 K8+624 处下穿京广高铁，在胡店乡南陈沟 K10+465 处上跨 G4 京港澳高速，折向东南，在肖王乡新店村南与 S213（原 S224）交叉，在五里镇甘元村西转向南，于五里镇高小湾 K34+580 处上跨拟建 G312 并设五里镇枢纽互通式立交，继续向南，于五里店办事处北齐楼 K40+460 处上跨沪陕高速（G40）并设平桥北互通立交，在五里店办事处东侧凤台村 K44+650 处上跨现有 G312、宁西铁路和浉河，后继续向南在罗山县朱堂乡北刘湾 K57+500 处上跨 G4 并设互通式立交后折向西，在东双河镇黄家湾于桩号 K71+000 处与 S339 平交，在 K71+870 处再次下穿京广高铁，至东双河镇小边塘村南 K77+030 处再次上跨京广铁路，于柳林北至终点（终点桩号：K78+640.583），设互通式立交连接现有 G107。

1.5 建设规模及内容

根据河南省交通规划设计研究院股份有限公司出具的《G107 线绕信阳市区段一级公路新建工程可行性研究报告》以及信阳市发展和改革委员会《关于国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程初步设计的批复》（信发改设计〔2018〕46 号）文件：本项目全线 78.64 公里，项目路基填方 4,746.36 千立方米，路基挖方 3,052.25 千立方米；路面面积 1,846.4 千平方米；特大桥 5,442.64 米/3 座，大桥 7,095.464 米/24 座，中桥 853.14 米/13 座，涵洞 236 道；设互通式立交 4 处，分离式立交 2 座，通道 27 道，天桥 4 处，平面交叉 41 处；主线收费站处 1 处，匝道收费处 2 处，服务区 2 处，监控、通信中心 1 处。

1.6 项目手续

根据上海锦天城（郑州）律师事务所出具的《信阳市国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程法律意见书》：

1. 立项审批

2017 年 10 月 23 日，河南省发展和改革委员会下发《关于国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程项目申请报告核准的批复》（豫发改基础〔2017〕1075 号）文件，经研究，同意建设 G107 绕信阳市区段一级公路新建工程。

2018 年 1 月 30 日，信阳市发展和改革委员会下发《关于国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程初步设计的批复》（信发改设计〔2018〕46 号）文件，原则同意河南省交通规划设计研究院股份有限公司编制的工程初步设计修改版，并对建设规模、技术标准、路线交叉方案、桥型方案进行了批复。

2. 选址审批

2017 年 8 月 4 日，河南省住房和城乡建设厅颁发选字第 410000201700023 号《建设项目选址意见书》，经审核，本建设项目符合城乡规划要求。

3. 用地审批

2017 年 7 月 28 日，河南省国土资源厅下发《关于 G107 线绕信阳市区段一级公路新建工程建设项目用地预审的意见》（豫国土资函〔2017〕549 号）文件，G107 线绕信阳市区段一级公路新建工程已列入《河南省人民政府关于信阳市城市总体规划（2015-2030 年）的批复》（豫政文〔2016〕33 号），用地符合国家土地供应政策。

4. 收费审批

2017年3月17日，河南省发展和改革委员会下发《关于信阳市G107和G312绕市区一级公路分别设立收费站意见的复函》，原则同意信阳市国道107和国道312改线建设项目采取按收费公路运作。

2017年3月23日，河南省交通运输厅下发《关于信阳市G107和G312绕市区一级公路路段分别设立收费站点意见的报告》（豫交〔2017〕20号）文件，认为两项目按收费公路运作政策上是可行的。

2019年6月28日，河南省发展和改革委员会下发《关于变更G107线绕信阳市区段一级公路新建工程等2个项目属性的批复》（豫发改基础〔2019〕413号），同意G107线绕信阳市区段一级公路新建工程、G312线绕信阳市区段一级公路新建工程2个项目变更为政府收费公路项目，项目法人为信阳市公路管理局。

5. 水利审批

2017年8月29日，河南省水利厅下发《准予水行政许可决定书》（豫水许准字〔2017〕107号），经审查，该申请符合法定条件。

6. 林业审批

2017年11月1日，河南省林业厅下发《关于G107线绕信阳市区段一级公路新建工程穿越河南董寨国家级自然保护区的初步审查意见》（豫林函〔2017〕185号），原则同意G107线绕信阳市区段一级公路新建工程穿越河南董寨国家级自然保护区实验区。

2020年1月10日，国家林业和草原局下发《关于同意国道107绕信阳市区段一级公路新建工程项目使用林地及在河南董寨国家级自然保护区实验区建设的行政许可决定》（林资许准〔2020〕38号），同意该项目使用林地及在自然保护区实验区建设。

7. 环评审批

2020 年 6 月 18 日，信阳生态环境局出具《关于 G107 线绕信阳市区段一级公路新建工程环境影响报告书的批复》（信环审〔2020〕43 号），批准该项目编制的环境影响报告书。

1.7 建设期

本项目为在建项目，计划建设工期 28 个月。开工日期为 2019 年 8 月，由于用地手续批复延迟使项目进度推迟至 2023 年 4 月完工。

1.8 项目总投资

本项目计划总投资 568,150.39 万元，其中：建筑安装工程费 410,719.19 万元，设备及工具、器具购置费 6,901.66 万元，工程建设其他费用 124,406.42 万元，预备费 26,123.12 万元。

1.9 主管部门责任

本项目的主管部门为信阳市交通运输局，项目主管部门和单位在依法合规、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。项目主管部门和单位要将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付项目主管部门和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偿债。

第二章 项目社会效益

2.1 项目建设背景

G107 线是河南省、信阳市重要的南北向干线公路。信阳市国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程起于信阳市平桥区明港镇南查山路口处，北接现有 G107 线，路线向南途经平桥区胡店乡、龙井乡、肖王乡、洋河镇、五里镇、五里店办事处，罗山县青山镇、朱堂乡后转向西南，经浉河区东双河镇杜河村到达项目终点柳林客运站接现有 G107 线。路线全长 77.941 公里。信阳市国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程的实施，将使 G107 线与京港澳高速、京广铁路、郑武高铁共同构成纵贯南北的综合运输通道，也将缓解城市交通与过境交通干扰，扩大信阳城区辐射区域，拉大信阳市区框架，服务信阳市产业集聚区，带动大别山地区经济的发展。

2.2 项目的提出

G107 线绕信阳市区段一级公路新建工程是《河南省干线公路网规划》中纵向运输通道之一，项目的建设将使 G107 线与京港澳高速、京广铁路、郑武高铁共同构成纵贯南北的综合运输通道，也将缓解信阳市区交通与过境交通干扰，扩大信阳城区辐射区域，拉大信阳市区框架，服务信阳市产业集聚区、工业园区，带动大别山地区扶贫开发。项目北侧的 G107 线驻马店境内规划向东进行偏移，并出具规划意见函，本项目路线位置移至信阳市东，将来顺接驻马店 G107 东移线。唯项目起点路段没按 G107 总体走向布线与驻马店 G107 东移顺接，而沿规划 S335 线位布线。鉴于驻马店 G107 东移近期无实施的计划，而信阳境 G107 线急需实施且需保证该线通畅，目前项目起点路段按 S335 线位修建，待将来与驻马店境顺接再修建新 G107 东移线时，即

将项目起点路段线位划为 S335 线。湖北省界 G107 广水县段改扩建工程已完成前期工作，并已开工建设，路线线形基本沿老路，项目南侧的信阳至省界段已按四车道一级公路建成通车。因此，尽快实施本项目是非常必要和迫切的。

2.3 社会效益

1.项目的建设是完善河南省干线公路网布局，提升运输能力的需要

2011 年 9 月，国务院在《关于支持河南省加快建设中原经济区的指导意见》中提出，按照统筹规划、合理布局、适度超前的原则，加快交通、能源、水利、信息基础设施建设，构建功能配套、安全高效的现代化基础设施体系，为中原经济区建设提供重要保障。

信阳市国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程是《河南省干线公路网规划》中纵向运输通道之一，项目的建设将使 G107 线与京港澳高速、京广铁路、郑武高铁共同构成纵贯南北的综合运输通道，也将缓解信阳市区城市交通与过境交通干扰，扩大信阳城区辐射区域，拉大信阳市区框架，服务信阳市产业集聚区、工业园区，带动大别山地区扶贫开发。因此，本项目符合区域公路建设总体布局规划，对完善河南省干线公路网络，提升通道运输能力具有重要意义。

2.项目的建设是完善交通基础设施建设，带动大别山区域经济发展的需要

交通运输业是国民经济发展的基础性和先导性产业，国民经济的快速发展相应地对公路运输业提出了更高、更新的要求，而且运输需求作为一种派生需求，它直接受地区经济发展状态的影响。“十五”以来，信阳市经济持续、稳定增长，全市国内生产总值由 2001 年的 263.70 亿元提高到 2012 年的 1,408.66 亿元，年均增长 15.00%；人均

国内生产总值也由 2001 年的 3,431.00 元增加到 2012 年的 22,018.00 元，年均增长 15.4-%。进入新世纪以来，特别是自 2004 年中央提出“促进中部崛起”战略后，河南、湖北等中部省份的发展开始走上“国家战略”舞台。利用国家宏观政策的良好机遇，近几年，在全球经济疲软的大形势下，信阳市 2010-2012 年 GDP 由 1,091.83 亿增长到 1,877.75 亿元，年均增长 9.46%，经济开始步入稳步增长的发展阶段。

未来信阳市定位为鄂豫皖交界地区的重要交通枢纽和区域中心城市，经济社会将保持较快发展，人口和用地规模不断扩大，将努力打造人口 100 万、面积 100 平方公里的“双百”区域性中心城市。随着经济社会的快速发展，主城区辐射带动能力将显著增强，迫切需要进一步提高公路网的服务能力。未来伴随着信阳国民经济的发展和人民生活水平的提高，经济社会各要素的流通将更加频繁，客观上也就需要交通基础设施提供的运输服务能力更高，质量更优。人们对出行需求不再只是局限于“走得了”，而且还要“走得好”。因此，为了使公路运输更好地服务于经济社会发展的客观需要，有必要提升现有路网的服务水平和通行能力，使其与社会经济发展水平相适应。

项目通道内各产业带相对分散，各自发展，区域内缺乏有效的串联性和互动性。作为以公路、铁路运输为主要运输方式的内陆城市，对公路运输方式依赖性很高，因此干线公路网的合理分布对区域经济的发展、资源的配置有着极其重要的作用。本项目的建设，可以将河南省南部、湖北省北部的大别山区众多的高速公路、干线公路、县乡道路紧密地连接，对大别山区域内的铁路、机场和重要的货物仓储区将起到非常重要的集散作用，对于带动区域社会经济发展，带动老区建设起到积极的作用。

3.项目建设是进一步贯彻落实中央扶贫开发工作会议精神，加快实施大别山片区交通扶贫工作和实现鄂豫皖三省大别山区交通一体化战略构想的需要

加快实施交通扶贫，是打赢脱贫攻坚战的新首旗和硬支撑，是破解贫困地区发展瓶颈的关键举措，也是促进交通运输事业自身发展的重要内容，对全面建成小康社会具有积极的意义。大别山片区涉及河南、安徽、湖北 3 省 11 市 36 县，片区城镇化水平低、贫困人口较多，脱贫攻坚任务艰巨；片区内交通基础设施建设落后，省际、县际公路质量较差，难以形成一体化路网系统，对外联系不够通畅。

信阳市国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程的建设，是对全国交通扶贫工作会议的积极贯彻落实，是加快鄂、豫、皖三省交通一体化进程的有力推手，将对大别山片区交通扶贫工作成为部省合作的样本片区，成为全国打赢交通扶贫脱贫攻坚战的先行示范区起着重要的推进作用。

4.是形成一条资源开发通道，带动豫南大别山旅游资源等相关产业快速发展的需要

大别山旅游资源丰富，信阳市国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程的实施不但可以将“南湾湖风景区”、“百里茶叶长廊”、“鸡公山国家级 4A 风景区”等自然景观有效的串联起来；并通过高速、干线路网连接河南新县、商城及安徽金寨等红色革命老区，很大程度上可以节约各旅游景点以及革命老区相互之间的到达时间，提高旅游景点及革命老区红色旅游的吸引力和旅游的连续性，从而增加中外游客的旅游人数和地方财政收入，促进旅游事业的发展。

2.4 经济效益

1.对区域相关产业发展的影响

公路交通在促进社会经济发展的要素中，扮演着越来越重要的角色，其作为国民经济的基础产业，对经济的发展具有巨大的支撑与推动作用。交通项目的建设可以拉动相关国民经济产业的发展，如采掘业、制造业、电力、煤气、水的生产供应业、建筑业、交通运输仓储及邮电通讯业等。

2.对旅游事业的影响

信阳市是中国优秀旅游城市，文化灿烂，名胜古迹繁多，本项目的实施可以充分利用已形成的旅游热线优势，带动其他旅游业的发展，成为沿线地区新的经济增长点。

3.对居民就业的影响

本项目的实施将对增加社会就业有较大贡献。众所周知，公路建设是劳动密集型项目，需要投入大量的人力、物力，因此，项目建设过程中将为所在地区提供较多的就业机会。除了直接就业之外，还有间接就业机会，交通运输的发展必然刺激各种产业活动的增加，各种各样的服务会随之兴起，地方经济将更加活跃，由此必然会提供更多的就业机会，同时也将有助于提高影响区域居民的收入。

2.5 项目公益性

公路建设将促进交通条件的改善。在交通条件不良的状况下，特别是偏远的农村，居民的物质生活十分贫乏，其日常消费只能以当地农业生产为重要来源。有了公路，这种状况会得到相当程度的改善，尤其是对于贫困地区，它给人们生活带来的变化是十分显著的。

公路网的发展水平对于城市的形成和发展以及城市居民的生活质量影响也十分巨大。对于大多数居民来说，公路运输的作用远不止于日常消费品的供应，而交通是否方便、迅速、具有适意选择性、能够直达和减少中转以及拥挤等等，则是至关重要的。堵塞和拥挤对

于所有用户都是一种时间和金钱的浪费，它会给人们带来精神上的损失，影响人们生活的情趣，造成神经紧张和误事，令人身心疲惫和烦躁。通过公路建设项目的实施，会缓解和消除这些现象，从而产生积极的社会效益。

因此，本项目具有良好的公益性。

第三章 项目投资估算与资金筹措

3.1 估算范围

信阳市国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程估算范围包括建筑安装工程费用、设备及工具、器具购置费、工程建设其他费用和预备费等。

3.2 估算说明

(1) 人工费

根据豫交规划〔2011〕118 号文的规定,本项目人工费(含机械工)取 53.87 元/工/日。

(2) 材料单价

根据外业调查资料,考虑材料来源及运输条件,经综合分析后,确定工地交货价。

(3) 施工机械使用费

按照《公路工程机械台班费用定额》(JTG/TB06-03—2007)计算。

(4) 其他工程费及间接费综合费率

依据《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》(JTG/TM20—2011)和豫交计〔2008〕38 号。

(5) 利润和税金

按交办公路〔2016〕66 号文件规定:利润以直接费与间接费之和扣除规费的 7.42%计算;税金以直接费、间接费及利润之和为基数,按 11.00%的费率计算。

(6) 设备、工具、器具购置费按照《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》(JTG/TM20—2011)的规定,办公及生活家具购置费按 14,600.00 元/公里计。房建工程的水暖污设备费用单独计列。

(7) 征用土地及拆迁补偿费

本项目按有关规定和办法计算永久占地、临时占地和拆迁补偿费以及路基取土等各项费用。其中永久占地依据豫政〔2016〕48号文公布的征地区片综合地价标准，对占用沿线有关乡镇的土地进行归类分析，确定相应的安置补偿标准。

（8）建设项目管理费

按照《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》（JTG/TM20—2011）规定，以建筑安装工程费总额为基数，用累进方法计算建设单位（业主）管理费；采用 2.00% 的费率计算工程监理费；采用 0.10% 的费率计算设计文件审查费；竣（交）工验收试验检测费按 1.20 万元/公里计算。

（9）研究试验费

参照河南省其它一级公路建设项目，按 6 万元/公里计算研究试验费。

（10）建设项目前期工作费

按有关规定计算建设项目前期工作费，包括：

①编制评审预可行性研究报告、工程可行性研究报告，以及相应的勘察、设计、专题研究等所需的费用。

②初步设计和施工图设计的勘察费（包括工程测量、水文调查、地质勘探等）、设计费。

③设计、监理、施工招标文件及施工招标标底（或造价控制值）文件编制费等。

（11）专项评价费包括环境影响评价、水土保持评估、地震安全性评价、地质灾害危险性评价、压覆重要矿床评估、用地预审报告编制、林地可行性研究报告编制、土地勘界、洪水影响评价、项目选址报告编制、文物勘探报告编制等费用。

（12）联合试运转费

以建筑安装工程费总额为基数，采用 0.05%的费率计算联合试运转费。

（13）生产人员培训费

按 2,000.00 元/人的标准计算生产人员培训费。

（14）预备费

①价差预备费

依据有关规定，不计价差预备费。

②基本预备费

基本预备费按第一、二、三部分费用之和（扣除建设期贷款利息）的 9.00%计算。

（15）绿化及环境保护工程、供电照明系统

绿化及环境保护工程、供电照明系统，均参考河南省一级公路其它项目估列。

3.3 投资估算

本项目计划总投资 568,150.39 万元，其中：建筑安装工程费 410,719.19 万元，设备及工具、器具购置费 6,901.66 万元，工程建设其他费用 124,406.42 万元（含建设期利息），预备费 26,123.12 万元。

金额单位：人民币万元

项目	序号	工程或费用名称	单位	数量	金额
一		第一部分建筑安装工程费	公路公里	78.641	410,719.19
（一）		临时工程	公路公里	78.641	5,260.82
	1	临时道路	km	94.521	1,558.63
	2	临时便桥	m/座	1590/10	567.46
	3	临时轨道铺设	km	17.3	255.35
	4	临时电力线路	km	42.5	276.88
	5	临时电信线路	km	17.8	16.00

项目	序号	工程或费用名称	单位	数量	金额
	6	拌和设备安装与拆除	座	20	2,586.50
(二)		路基工程	km	59.155	69,135.99
	1	场地清理	km	59.155	2,038.40
	2	挖方	m ³	3052248	6,731.57
	3	填方	m ³	4746363	14,922.79
	4	特殊路基处理	km	59.155	26,753.74
	5	路基排水工程	km	59.155	8,130.44
	6	防护与加固工程	km	59.155	10,180.34
	7	等星工程	km	59.155	378.71
(三)		路面工程	km	71.28	52,578.53
	1	底基层	m ²	1600938	10,146.94
	2	基层	m ²	1564155	17,945.76
	3	透层、封层、粘层	m ²	5258722	2,118.81
	4	面层	m ²	1873957	20,723.28
	5	路槽、路肩及中央分隔带	km	71.28	790.91
	6	路面排水	km	71.28	44.57
	7	超高段排水	处	582	808.26
(四)		桥梁涵洞工程	km	10.403	127,700.18
	1	涵洞工程	m/道	8289.23/236	18,566.81
	2	中桥工程	m/座	853.14/13	9,649.78
	3	大桥工程	m/座	5530.284/22	44,459.70
	4	特大桥工程	m/座	4020.22/2	55,023.89
(五)		交叉工程	处	80	123,674.75
	1	平面交叉道	处	41	292.98
	2	通道工程	m/道	1114.11/27	3,832.41
	3	人行天桥	m/处	424/4	1,443.70
	4	分离式立体交叉	m/座	1722.18/4	23,720.77
	5	五里镇枢纽互通式立交（苜蓿叶）	处	1	16,753.70
	6	平桥北互通式立交（双喇叭）	处	1	23,613.74
	7	朱堂北互通式立交（双喇叭）	处	1	29,217.34
	8	柳林北互通式立交（单喇叭）	处	1	24,800.11
(六)		公路设施及预埋管线工程	公路公里	78.641	18,469.37
	1	安全设施	公路公里	78.641	10,307.23
	2	服务设施	公路公里	78.641	2,909.16

项目	序号	工程或费用名称	单位	数量	金额
	3	管理、养护设施	公路公里	78.641	5,122.09
	4	其他工程	公路公里	78.641	130.89
(七)		绿化及环境保护工程	公路公里	78.641	1,702.29
	1	主线	km	78.261	355.07
	2	互通	处	3	422.94
	3	站区	处	5	292.68
	4	声屏障	m	280	61.60
	5	穿越保护区生态补偿费	处	1	570.00
(八)		管理、养护及服务房屋	公路公里	78.641	12,197.26
	1	管理房屋	m²	9736.84	6,087.77
	2	服务房屋	m²	7230.24	6,109.49
二		第二部分设备及工具、器具购置费	公路公里	78.641	6,901.66
(一)		设备购置费	公路公里	78.641	6,708.20
	1	需安装的设备	公路公里	78.641	6,220.83
	2	不需安装的设备	公路公里	78.641	487.37
(二)		工具、器具购置	公路公里	78.641	78.64
(三)		办公及生活用家具购置	公路公里	78.641	114.82
三		第三部分工程建设其他费用	公路公里	78.641	124,406.42
(一)		土地征用及拆迁补偿费	公路公里	78.641	77,338.02
	1	土地征用及拆迁补偿费（主线）	亩	7101.3	76,807.67
	2	土地征用及拆迁补偿费（改路改沟）	亩	89	530.35
(二)		建设项目管理费	公路公里	78.641	13,470.62
	1	建设单位管理费	公路公里	78.641	2,697.55
	2	工程监理费	公路公里	78.641	10,267.98
	3	设计文件审查费	公路公里	78.641	410.72
	4	竣（交）工验收试验检测费	公路公里	78.641	94.37
(三)		研究试验费	公路公里	78.641	325.00
(四)		建设项目前期工作费	公路公里	78.641	12,710.64
(五)		专项评价（估）费	公路公里	78.641	738.34
(六)		联合试运转费	公路公里	78.641	205.36
(七)		生产人员培训费	人.次	268	53.60
(八)		建设期贷款利息	公路公里	78.641	19,564.84
		第一、二、三部分费用合计	公路公里	78.641	542,027.27

项目	序号	工程或费用名称	单位	数量	金额
四		预备费	万元		26,123.12
		其中：基本预备费	万元		26,123.12
		概算总金额	万元		568,150.39
		公路基本造价	公路公里	78.641	568,150.39

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

3.4 资金筹措计划

（1）资金筹措计划

本项目资金筹措具体如下：

金额单位：人民币万元

资金筹措	资金来源	金额	占比
1.资本金	自有资金		
	财政预算资金	113,510.39	19.98%
	专项债券资金		
	小计	113,510.39	19.98%
2.债务资金	专项债券资金	376,000.00	66.18%
	银行贷款		
	小计	376,000.00	66.18%
3.其他资金	中央车购税资金	78,640.00	13.84%
	小计	78,640.00	13.84%
合计		568,150.39	100.00%

除专项债券外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

本项目申请的专项债券不用作项目资本金，本项目资本金占比 33.82%，符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发〔2009〕27 号）第一条、《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）第二条关于项目资本金最低比例的要求。

(2) 项目分年度投资计划

本项目根据计划建设进度的资金需求，资金到位计划如下：

金额单位：万元

资金筹措	资金来源	已投入	2023 年	合计
1.资本金	自有资金	-	-	-
	财政预算资金	-	113,510.39	113,510.39
	专项债券资金	-	-	-
	小计	-	113,510.39	113,510.39
2.债务资金	专项债券资金	316,000.00	60,000.00	376,000.00
	银行贷款	-	-	-
	小计	316,000.00	60,000.00	376,000.00
3.其他资金	中央车购税资金	78,640.00	-	78,640.00
	小计	78,640.00	-	78,640.00
合计		394,640.00	173,510.39	568,150.39
占比		69.46%	30.54%	100.00%

注：项目建设期债券利息由财政资金进行支付。

3.5 债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于 PPP 项目。不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于租赁住房建设以外的土地储备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

3.6 项目资金保障措施

按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严

格执行专项债券资金专款专用的原则，将明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

项目单位和项目主管单位将建立起完善的专项债券资金管理使用制度，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率，保障投资者合法权益。

第四章 项目专项债券融资方案

4.1 编制依据

- 1.《中华人民共和国预算法》；
- 2.《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）；
- 3.《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）；
- 4.《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号）；
- 5.《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）；
- 6.《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）；
- 7.《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）；
- 8.《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）；
- 9.《关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）；
- 10.《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）
- 11.项目可行性研究报告。

4.2 债券使用计划

本项目建设总投资 568,150.39 万元，计划申请使用债券资金总额 376,000.00 万元，其中：2019 年 8 月已发行 20,000.00 万元，利率 3.57%，期限 15 年；2020 年 1 月已发行 205,000.00 万元，利率 3.67%，期限 15 年；2020 年 8 月已发行 2,000.00 万元，利率 3.70%，期限 15 年；2021 年 9 月已发行 1,000.00 万元，利率 3.52%，期限 15 年；2022 年 6 月已发行 88,000.00 万元，利率 3.30%，期限 20 年；2023 年计划申请使用 60,000.00 万元；本次申请使用 30,000.00 万元。

债券使用计划及期限如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	合计
1.计划使用	20,000.00	207,000.00	1,000.00	88,000.00	60,000.00	376,000.00
其中：已使用	20,000.00	207,000.00	1,000.00	88,000.00		316,000.00
本次申请					30,000.00	30,000.00
未使用					30,000.00	30,000.00
2.期限	15 年	15 年	15 年	20 年	20 年	
3.测算利率	3.57%	2.67%和 3.7%	3.52%	3.30%	4.50%	

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	合计
4.付息方式	半年一次	半年一次	半年一次	半年一次	半年一次	
5.还本方式	到期还本	到期还本	到期还本	债券存续期第 6-10 年每年的还本日偿还本金的 3%；第 11-15 年每年的还本日偿还本金的 5%；第 16-20 年每年的还本日偿还本金的 12%；已兑付本金不再计息。	债券存续期第 6-10 年每年的还本日偿还本金的 3%；第 11-15 年每年的还本日偿还本金的 5%；第 16-20 年每年的还本日偿还本金的 12%；已兑付本金不再计息。	
6.备注	本项目在 2019 年 8 月“2019 年河南省城乡发展专项债券（二期）-2019 年河南省政府专项债券（二十五期）”中已发行 20,000.00 万元，期限 15 年，利率 3.57%；2020 年 1 月“2020 年河南省专项债券二期（交通和物流基础设施专项债）”中已发行 205,000.00 万元，期限 15 年，利率 3.67%；2020 年 8 月“2020 年河南省专项债券三十四期（交通基础设施专项债）”中已发行 2,000.00 万元，期限 15 年，利率 3.7%；2021 年 9 月“2021 年河南省专项债券四十六期（城乡发展专项债）”中已发行 1,000.00 万元，期限 15 年，利率 3.52%；2020 年 6 月“2022 年河南省专项债券五十二期（城乡发展专项债）”中已发行 88,000.00 万元，期限 20 年，利率 3.30%。					

4.3 债券信息披露

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。

4.4 投资者保护措施

本项目的主管部门和项目单位会将专项债券项目对应收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。如果项目主管部门和项目单位未落实专项债券还本付息资金的，财政部门将采取扣减相关预算资金等措施偿债，以最大程度保护投资者利益。此外，项目单位还将采取如下措施保护投资者利益：

（1）适度申请和使用债券资金。

为保护投资者合法权益，首先在源头上做到按需申请使用资金。项目单位将严格依据《国务院加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）、《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）等相关法律法规要求，适度申请使用债券资金。

（2）明确地方政府及财政部门和项目主管部门责任，各部门密切配合，保障债券资金借、用、还工作高效衔接。

地方政府及财政部门做好专项债监管政策宣传贯彻、项目申报、信息披露工作及本息兑付工作；项目单位及主管部门做好专项债券资金管理、项目建设及运营工作，对项目建设及运营情况实行动态监管，严格按照约定使用债券资金，充分发挥项目社会效益和经济效益，保障投资者合法权益。

第五章 项目收益与融资自求平衡分析

5.1 应付债券本息情况

根据债券期限及使用计划，本项目还本付息如下：

金额单位：人民币万元

年度	已申请 316,000.00 万元			拟申请 60,000.00 万元			还本付息
	债券增加	债券归还	利息支付	债券增加	债券归还	利息支付	
2019 年	20,000.00						
2020 年	207,000.00		4,475.75				4,475.75
2021 年	1,000.00		8,311.50				8,311.50
2022 年	88,000.00		11,250.70				11,250.70
2023 年			11,250.70	60,000.00		2,700.00	13,950.70
2024 年			11,250.70			2,700.00	13,950.70
2025 年			11,250.70			2,700.00	13,950.70
2026 年			11,250.70			2,700.00	13,950.70
2027 年		2,640.00	11,250.70			2,700.00	16,590.70
2028 年		2,640.00	11,163.58		1,800.00	2,700.00	18,303.58
2029 年		2,640.00	11,076.46		1,800.00	2,619.00	18,135.46
2030 年		2,640.00	10,989.34		1,800.00	2,538.00	17,967.34
2031 年		2,640.00	10,902.22		1,800.00	2,457.00	17,799.22
2032 年		4,400.00	10,815.10		1,800.00	2,376.00	19,391.10
2033 年		4,400.00	10,669.90		3,000.00	2,295.00	20,364.90
2034 年		24,400.00	10,524.70		3,000.00	2,160.00	40,084.70
2035 年		211,400.00	5,903.75		3,000.00	2,025.00	222,328.75
2036 年		5,400.00	1,922.80		3,000.00	1,890.00	12,212.80
2037 年		10,560.00	1,742.40		3,000.00	1,755.00	17,057.40
2038 年		10,560.00	1,393.92		7,200.00	1,620.00	20,773.92
2039 年		10,560.00	1,045.44		7,200.00	1,296.00	20,101.44
2040 年		10,560.00	696.96		7,200.00	972.00	19,428.96

年度	已申请 316,000.00 万元			拟申请 60,000.00 万元			还本付息
	债券增加	债券归还	利息支付	债券增加	债券归还	利息支付	
2041 年		10,560.00	348.48		7,200.00	648.00	18,756.48
2042 年					7,200.00	324.00	7,524.00
合计	316,000.00	316,000.00	169486.50	60,000.00	60,000.00	41,175.00	586,661.50

注：假设各年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

5.2 经营现金流分析

1. 基本假设条件及依据

①国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

②国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

③对项目有影响的法律法规无重大变化；

④本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

⑤各项成本费用等在正常范围内变动；

⑥无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响；

⑦根据国家年度统计公报，2019 年、2020 年、2021 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.90%、2.50%、0.90%，三年平均涨幅为 2.10%。基于谨慎性原则，支出项目价格增长标准按照 3.00% 的平均增长率逐年递增；

⑧本项目债券存续期 20 年，建设期为 28 个月。为便于测算，项目运营期为 2023 年至 2041 年。

2.项目运营模式

本项目债券资金申请单位和项目资产登记单位均为信阳市公路事业发展中心，信阳市公路事业发展中心为信阳市交通运输局举办的事业单位，根据信公路办〔2019〕204号文件，由信阳市公路管理局全额出资成立信阳市国道一零七线绕城公路建设管理有限公司，负责G107线绕信阳市区段一级公路新建工程的建设、运营工作。

项目债券资金到位后，信阳市国道一零七线绕城公路建设管理有限公司根据项目施工进度向信阳市公路事业发展中心、信阳市财政局申请资金使用，审批通过后，由信阳市财政局将对应金额的债券资金拨付至信阳市公路事业发展中心，然后由信阳市公路事业发展中心付至信阳市国道一零七线绕城公路建设管理有限公司，再由信阳市国道一零七线绕城公路建设管理有限公司支付至项目施工单位。

项目运营期内，信阳市公路事业发展中心负责督促信阳市国道一零七线绕城公路建设管理有限公司将项目运营产生的收益归入专用账户，并负责在债券还本付息前足额上缴财政，以保障债券资金的及时偿付。

3.项目运营收入分析

本项目专项债券还本付息以项目建成运营后的车辆通行收入和财政补贴收入为债券还款资金来源。

（1）预测交通量

公路交通量的预测由趋势型交通量和诱增交通量两部分组成。

公路趋势型转移交通量预测拟按照“四阶段法”进行，即：区域

交通出行现状调查分析、交通生成预测、区域交通分布预测和交通量分配预测。区域交通出行现状调查分析以现有道路交通量观测资料和交通出行起讫点调查(OD 调查)为主,参考其他资料综合分析评价。

交通量增长与经济发展密切相关,经济发展的速度将决定交通量增长速度,同时交通基础设施的改善又将促进区域的经济的发展,二者相辅相成。为此,在交通发生量预测中,将在项目影响区域社会经济发展预测的基础上,通过分析两者之间的关系预测交通量的增长率,然后预测出各交通分区的发生、集中量。交通量分布是根据交通发生集中量的预测结果,基于交通出行分布现状(现状 OD)来预测交通量的分布。交通出行量的路网分配是在拟合未来区域公路网的基础上,采用了 Transcad 软件中以行程时间、距离和收费为阻抗的随机用户平衡分配法进行路网分配得到的。

公路诱增交通量的预测,是通过综合考虑未来项目沿线的经济发展进程,并在其他项目经验的基础上,结合本项目实际情况通过诱增交通量占转移交通量的比率来确定的。

本项目运营期第 1 年交通量按年均日交通量计算,后续运营期按交通出行量的预测增长率进行计算,分车型年均日交通量预测结果如下表所示:

预测交通量 (辆/天)	数量
小客车	6,698
大客车	298
小货车	2,398
中货车	1,385
大货车	1,460

预测交通量（辆/天）	数量
汽车系列	948
自然量(辆/天)	13,188
折算量(pcu/d)	19,065

影响区域交通出行量的增长率预测见下表：

区域	车型	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2040-2050
河南省	货车	5.85%	4.28%	3.43%	3.09%
	客车	6.62%	4.88%	3.95%	3.56%
信阳市	货车	6.02%	4.56%	3.61%	3.25%
	客车	6.80%	5.24%	4.20%	3.78%
罗山县	货车	5.62%	4.16%	3.26%	2.93%
	客车	6.37%	4.80%	3.80%	3.42%
平均增长率	货车	5.83%	4.33%	3.43%	3.09%
	客车	6.60%	4.97%	3.98%	3.59%
预测增长率	货车	5.00%	4.00%	3.00%	2.00%
	客车	5.00%	4.00%	3.00%	2.00%

（2）收费标准

收费标准的确定一般在考虑公路建设项目总投资回收情况、公路使用者受益程度和负担程度、收费标准对交通量的影响程度和其他项目收费情况等各方面因素的基础上，根据本项目的特点计算收费标准。

拟建项目为一级公路，考虑到目前河南省一级公路均未收费，因此，其收费标准参考河南省批复的黄河桥收费标准和本项目周边的高速公路收费标准选取。

郑新黄河大桥 2010 年 9 月 29 日通车，总投资 307,927.00 万元，收费里程为 11.646 公里（此外引线 12.631 公里），批复的收费标准见下表。

车型	车型分类	桥梁、隧道通行费（元/车次）
客车	10 座以下（不含 10 座）	15.00

车型	车型分类	桥梁、隧道通行费（元/车次）
	10-30 座（不含 30 座）； 23 卧以下（不含 23 卧） 卧铺	30.00
	30 座及以上；23 卧及以上卧铺	50.00
货车	计重收费	基本费率为 6 元/吨次，以收费站实际测量确定的车货总质量为依据，车货总质量小于等于 15 吨的车辆按照基本费率计收，15 吨至 49 吨的车辆，15 吨以下按照基本费率计收，15 吨以上部分按 2.5 元/吨次计收。计费不足 15 元时按 15 元计收。

与本项目平行的京港澳高速公路收费标准见下表。

车型	车型分类	通行费（元/公里）
客车	7 座以下	0.45
	8-19 座	0.65
	20-39 座	0.85
	≥40 座	1
货车	计重收费	基本费率为 0.09 元/吨公里，以收费站实际测量确定的车货总质量为依据，车货总质量小于等于 15 吨的车辆按照基本费率计收，15 吨至 49 吨的车辆，15 吨以下按照基本费率计收，15 吨以上部分按 0.04 元/吨公里计收。计费不足 15 元时按 15 元计收。

参照以上收费标准，选取本项目各收费车型对应的收费标准见下表所示。拟建项目主线收费车型收费标准：

车型	车型分类	通行费（元/公里）
客车	7 座以下	0.38
	8-19 座	0.55
	20-39 座	0.72
	≥40 座	0.85

车型	车型分类	通行费（元/公里）
货车	计重收费	基本费率为 0.08 元/吨公里，以收费站实际测量确定的车货总质量为依据，车货总质量小于等于 15 吨的车辆按照基本费率计收，15 吨至 49 吨的车辆，15 吨以下按照基本费率计收，15 吨以上部分按 0.03 元/吨公里计收。计费不足 15 元时按 15 元计收。

本项目设主线收费站，通行费按车次收取，因此将上述收费标准单位折算为元/车次。首先根据调查数据，确定通道内每种货车类型的平均总重（小货 4 吨，中货 12.5 吨，大货 30 吨，拖挂 60 吨）和每种客车车型的比例（小客车为 19 座以下车辆，其中 7 座以下占 75%，8-19 座占 25%；大客车为 20 座以上车辆，其中 20-39 座占 20%，40 座以上占 80%），然后根据上述收费标准和本项目里程，拟合出每种车型的收费标准。下表为转换后的收费标准。

车型	收费标准（单位：元/车次）
小客车	33.75
大客车	63.00
小货车	24.00
中货车	75.00
大货车	128.00
汽车系列	203.00

（3）通行费减免/漏征

根据《收费公路管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 417 号）及绿色通道、节假日免征通行费等政策有关规定，对部分车辆如执行任务的消防车、救护车、执行特殊公务的军、警车辆等，以及鲜活农产品车辆免征车辆通行费，同时根据国家规定节假日免征通行费。收入计算中考虑小客车重大节假日收费减免的影响，具体为春节 7 天、

清明节 3 天、五一 3 天、国庆 7 天、即收费日数减去 20 天。除小客车外其他车型年收费天数为 365 天；另外考虑本项目采用主线形式设置收费站，道路未封闭，且项目通道内路网密度较大，预计存在一定的漏征通行费的车辆，因此综合考虑免征（漏征）通行费的交通量比例约为 8%。

（4）财政补贴收入

根据财政补贴文件，每年政府补贴该项目资金 7,500.00 万元，补贴 19 年，共计 142,500.00 万元。

4.项目运营成本分析

该项目成本主要支出有职工薪酬、管理费用、日常养护费用、大中修费用、税金等。基本数据的确定及计算方式如下：

（1）职工薪酬

本项目设置 26 个卡门，卡门实行轮班制，每天 4 班，供需收费员 104 个，设置两个服务区需管理人员 26 人，其他人员 8 人，共 138 人，人均工资取 3,600.00 元/月（含社保及福利），同时基于谨慎性原则，人均工资按照 3.00% 的增长率增长。

（2）管理费用

管理费用主要为运营期间办公支出，取人员工资的 33%，以后每年按照 3.00% 的增幅增长。

（3）日常养护费用

日常养护费用主要是对公路及其工程设施进行预防性保养和修补其轻微损坏部分，是指保持完好状态的养护措施。日常未付费在中

修年计 50%，大修年计 30%。项目建成后两年和大修后一年为缺陷责任期，在缺陷责任期内，日常维护费用按 30% 计算。除大、中修和缺陷责任期外的其他年份，日常维护费用每年正常发生。

运营期日常养护费用标准依据河南省交通运输厅、河南省公路管理局的费用标准：9 米宽路面日常养护费用为 25,400.00 元/公里。经计算，本项目日常养护费用标准为 6.79 万元/公里。项目日常养护费用标准如下：

桩号	长度（公里）	路面宽度（米）	日常养护（万元）
K0+000~K29+300	29.30	22.50	186.06
K29+300~K47+400	18.10	30.00	153.25
K47+400~K77+941	30.54	22.00	189.63
合计	77.94		529.00
平均费用（万元/公里）	6.79		

（4）大中修费用

中修工程是对公路设施的一般性磨损和局部损坏进行定期的修理加固，以恢复原状的小型工程项目。根据《关于印发<河南省干线公路建设资金切块管理的实施意见>（试行）及<河南省普通干线公路养护大中修工程资金切换管理的实施意见（试行）>的通知》（豫交（2012）47 号）文，中修使用年限不低于 5 年。本项目全场 78.64 公里，第一次中修定为通车后第 6 年，以后运营期内每 12 年进行一次。根据河南省内同类项目的费用标准，中修费用标准为 30 万元/公里。

大修工程是对公路设施的较大损坏进行周期性的修复，以全面恢复到原设计标准。根据豫交（2012）47 号文件，大修使用年限不低于

8 年。本项目第一次大修定在运营期第 12 年,以后每 12 年进行一次。
根据河南省内同类项目的费用标准,大修费用标准为 75 万元/公里。

(5) 税金

增值税及附加:根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36 号)和《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号)相关规定,该项目选择适用般计税方法进行计税,提供交通运输服务适用增值税税率为 9%。本项目按通行收入扣除管理费用、日常养护费用及大中修费用之后的 9%计算增值税,每年按增值税的 12%计算附加税。所得税:企业所得税税率 25%,考虑成本费用暂时不计算所得税。

5.净收益分析

本项目运营收益为运营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益，具体测算数据如下：

金额单位：人民币万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、收入合计	25,963.92	27,259.16	28,627.27	30,056.81	31,261.37	32,512.86	33,808.10	35,158.57	36,562.15	37,661.95
1、预测交通量（辆/天）	13,187	13,846	14,540	15,266	15,877	16,512	17,171	17,858	18,572	19,130
小客车	6,698	7,033	7,385	7,754	8,064	8,387	8,722	9,071	9,434	9,717
大客车	298	313	329	345	359	373	388	404	420	433
小货车	2,398	2,518	2,644	2,776	2,887	3,002	3,122	3,247	3,377	3,478
中货车	1,385	1,454	1,527	1,603	1,667	1,734	1,803	1,875	1,950	2,009
大货车	1,460	1,533	1,610	1,691	1,759	1,829	1,902	1,978	2,057	2,119
汽车系列	948	995	1,045	1,097	1,141	1,187	1,234	1,283	1,334	1,374
2、折算收费标准（元/车次）										
小客车	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75
大客车	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00
小货车	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
中货车	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00
大货车	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00
汽车系列	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
3、收费收入（万元）	25,963.92	27,259.16	28,627.27	30,056.81	31,261.37	32,512.86	33,808.10	35,158.57	36,562.15	37,661.95
小 客 车	7,175.07	7,533.93	7,911.00	8,306.28	8,638.36	8,984.36	9,343.22	9,717.08	10,105.94	10,409.09
大 客 车	630.43	662.16	696.01	729.86	759.48	789.10	820.83	854.68	888.53	916.03
小 货 车	1,932.60	2,029.31	2,130.85	2,237.23	2,326.69	2,419.37	2,516.08	2,616.82	2,721.59	2,802.99
中 货 车	3,488.12	3,661.90	3,845.75	4,037.16	4,198.34	4,367.08	4,540.86	4,722.19	4,911.08	5,059.67
大 货 车	6,275.43	6,589.20	6,920.17	7,268.32	7,560.60	7,861.48	8,175.25	8,501.92	8,841.48	9,107.97
汽车系列	6,462.27	6,782.66	7,123.49	7,477.96	7,777.90	8,091.47	8,411.86	8,745.88	9,093.53	9,366.20
二、支出合计	3,534.26	3,688.01	4,185.90	4,354.61	4,501.37	6,534.93	4,811.06	4,974.87	5,144.89	5,285.13
1、人员成本	596.16	614.04	632.46	651.43	670.97	691.10	711.83	733.18	755.18	777.84
2、管理费用（人员成本的 33%）	196.73	202.63	208.71	214.97	221.42	228.06	234.90	241.95	249.21	256.69
3、日常养护费用（万元）	160.19	160.19	533.97	533.97	533.97	266.98	533.97	533.97	533.97	533.97
线长（公里）	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64
日常养护费用标准（万元/公里）	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79
日常维护比例	30.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4、大中修费用	-	-	-	-	-	2,359.20	-	-	-	-
①中修费用（万元）						2,359.20	-			
线长（公里）						78.64				
中修费用标准（万元/公里）						30.00				
②大修费用（万元）										

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
线长（公里）										
大修费用标准（万元/公里）										
3、税金	2,581.18	2,711.15	2,810.76	2,954.24	3,075.01	2,989.59	3,330.36	3,465.77	3,606.53	3,716.63
增值税（收入 9%）	2,304.63	2,420.67	2,509.61	2,637.71	2,745.54	2,669.28	2,973.53	3,094.44	3,220.11	3,318.42
城市维护建设税（7%）	161.32	169.45	175.67	184.64	192.19	186.85	208.15	216.61	225.41	232.29
教育费附加与地方教育费附加（5%）	115.23	121.03	125.48	131.89	137.28	133.46	148.68	154.72	161.01	165.92
三、财政补贴	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
四、收支结余（一-二）	29,929.66	31,071.15	31,941.37	33,202.20	34,260.00	33,477.93	36,497.04	37,683.70	38,917.26	39,876.82

（续）

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
一、收入合计	38,791.76	39,948.68	41,147.89	42,380.64	43,652.33	44,965.21	46,314.60	47,705.48	49,135.02	712,913.77
1、预测交通量（辆/天）	19,704	20,293	20,902	21,529	22,175	22,841	23,527	24,233	24,959	362,122
小客车	10,009	10,309	10,618	10,937	11,265	11,603	11,951	12,310	12,679	
大客车	446	459	473	487	502	517	533	549	565	
小货车	3,582	3,689	3,800	3,914	4,031	4,152	4,277	4,405	4,537	
中货车	2,069	2,131	2,195	2,261	2,329	2,399	2,471	2,545	2,621	
大货车	2,183	2,248	2,315	2,384	2,456	2,530	2,606	2,684	2,765	
汽车系列	1,415	1,457	1,501	1,546	1,592	1,640	1,689	1,740	1,792	
2、折算收费标准（元/车次）										-

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
小 客 车	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	33.75	
大 客 车	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	
小 货 车	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	
中 货 车	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	75.00	
大 货 车	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00	
汽车系列	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	203.00	
3、收费收入（万元）	38,791.76	39,948.68	41,147.89	42,380.64	43,652.33	44,965.21	46,314.60	47,705.48	49,135.02	712,913.77
小 客 车	10,721.89	11,043.26	11,374.27	11,715.99	12,067.35	12,429.42	12,802.21	13,186.78	13,582.06	197,047.56
大 客 车	943.53	971.03	1,000.65	1,030.27	1,062.00	1,093.73	1,127.58	1,161.43	1,195.28	17,332.61
小 货 车	2,886.81	2,973.04	3,062.50	3,154.37	3,248.66	3,346.18	3,446.92	3,550.08	3,656.46	53,058.55
中 货 车	5,210.78	5,366.92	5,528.11	5,694.33	5,865.59	6,041.88	6,223.21	6,409.58	6,600.99	95,773.54
大 货 车	9,383.06	9,662.44	9,950.43	10,247.00	10,556.48	10,874.55	11,201.21	11,536.48	11,884.63	172,398.10
汽车系列	9,645.69	9,931.99	10,231.93	10,538.68	10,852.25	11,179.45	11,513.47	11,861.13	12,215.60	177,303.41
二、支出合计	5,429.28	10,544.44	5,393.95	5,887.38	6,049.61	6,217.04	6,389.17	8,447.91	6,749.03	108,122.84
1、人员成本	801.18	825.22	849.98	875.48	901.74	928.79	956.65	985.35	1,014.91	14,973.49
2、管理费用（人员成本的 33%）	264.39	272.32	280.49	288.91	297.57	306.50	315.69	325.17	334.92	4,941.23
3、日常养护费用（万元）	533.97	160.19	160.19	533.97	533.97	533.97	533.97	266.98	533.97	8,116.33
线长（公里）	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	78.64	
日常养护费用标准（万元/公里）	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	6.79	

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
日常维护比例	100.00%	30.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	50.00%	100.00%	
4、大中修费用	-	5,898.00	-	-	-	-	-	2,359.20	-	10,616.40
①中修费用（万元）							-	2,359.20	-	4,718.40
线长（公里）								78.64		
中修费用标准（万元/公里）								30.00		
②大修费用（万元）	-	5,898.00	-							5,898.00
线长（公里）		78.64								
大修费用标准（万元/公里）		75.00								
3、税金	3,829.74	3,388.71	4,103.29	4,189.02	4,316.33	4,447.78	4,582.86	4,511.21	4,865.23	69,475.39
增值税（收入 9%）	3,419.41	3,025.64	3,663.65	3,740.20	3,853.87	3,971.23	4,091.84	4,027.87	4,343.95	62,031.60
城市维护建设税（7%）	239.36	211.79	256.46	261.81	269.77	277.99	286.43	281.95	304.08	4,342.22
教育费附加与地方教育费附加（5%）	170.97	151.28	183.18	187.01	192.69	198.56	204.59	201.39	217.20	3,101.57
三、财政补贴	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	142,500.00
四、收支结余（一-二）	40,862.48	36,904.24	43,253.94	43,993.26	45,102.72	46,248.17	47,425.43	46,757.57	49,885.99	747,290.93

6.现金流量分析

本项目债券存续期内项目现金流量如下：

金额单位：人民币万元

年度	合计	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金												
经营活动收入	855,413.77	-	-	-	-	33,463.92	34,759.16	36,127.27	37,556.81	38,761.37	40,012.86	41,308.10
经营活动支出（含税费）	108,122.84	-	-	-	-	3,534.26	3,688.01	4,185.90	4,354.61	4,501.37	6,534.93	4,811.06
经营活动产生的现金净额	747,290.93	-	-	-	-	29,929.66	31,071.15	31,941.37	33,202.20	34,260.00	33,477.93	36,497.04
二、投资活动产生的现金												
建设成本支出 （含建设期利息）	489,510.39	20,000.00	207,000.00	1,000.00	88,000.00	173,510.39						
投资活动产生的现金净额	-489,510.39	-20,000.00	-207,000.00	-1,000.00	-88,000.00	-						
三、筹资活动产生的现金												
财政资金	113,510.39	-	-	-		113,510.39						
债券资金	376,000.00	20,000.00	207,000.00	1,000.00	88,000.00	60,000.00						
银行借款	-											
偿还债券本金	376,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	2,640.00	4,440.00	4,440.00
偿还银行借款本金	-											
支付运营期债券利息	186,623.55					13,950.70	13,950.70	13,950.70	13,950.70	13,950.70	13,863.58	13,695.46
支付银行借款利息	-											
筹资活动产生的现金净额	-73,113.16	20,000.00	207,000.00	1,000.00	88,000.00	159,559.69	-13,950.70	-13,950.70	-13,950.70	-16,590.70	-18,303.58	-18,135.46
四、净现金流量	184,667.38	-	-	-	-	15,978.96	17,120.45	17,990.67	19,251.50	17,669.30	15,174.35	18,361.58
五、累计现金流量	184,667.38	-	-	-	-	15,978.96	33,099.41	51,090.08	70,341.58	88,010.88	103,185.23	121,546.81

（续）

年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金													
经营活动收入	42,658.57	44,062.15	45,161.95	46,291.76	47,448.68	48,647.89	49,880.64	51,152.33	52,465.21	53,814.60	55,205.48	56,635.02	-
经营活动支出（含税费）	4,974.87	5,144.89	5,285.13	5,429.28	10,544.44	5,393.95	5,887.38	6,049.61	6,217.04	6,389.17	8,447.91	6,749.03	-
经营活动产生的现金净额	37,683.70	38,917.26	39,876.82	40,862.48	36,904.24	43,253.94	43,993.26	45,102.72	46,248.17	47,425.43	46,757.57	49,885.99	-
二、投资活动产生的现金													
建设成本支出 （含建设期利息）													
投资活动产生的现金净额													
三、筹资活动产生的现金													
财政资金													
债券资金													
银行借款													
偿还债券本金	4,440.00	4,440.00	6,200.00	7,400.00	27,400.00	214,400.00	8,400.00	13,560.00	17,760.00	17,760.00	17,760.00	17,760.00	7,200.00
偿还银行借款本金													
支付运营期债券利息	13,527.34	13,359.22	13,191.10	12,964.90	12,684.70	7,928.75	3,812.80	3,497.40	3,013.92	2,341.44	1,668.96	996.48	324.00
支付银行借款利息													
筹资活动产生的现金净额	-17,967.34	-17,799.22	-19,391.10	-20,364.90	-40,084.70	-	-	-	-20,773.92	-20,101.44	-19,428.96	-18,756.48	-7,524.00
四、净现金流量	19,716.36	21,118.04	20,485.72	20,497.58	-3,180.46	-	31,780.46	28,045.32	25,474.25	27,323.99	27,328.61	31,129.51	-7,524.00
五、累计现金流量	141,263.17	162,381.21	182,866.93	203,364.51	200,184.05	21,109.24	52,889.70	80,935.02	106,409.27	133,733.26	161,061.87	192,191.38	184,667.38

5.3 项目本息覆盖倍数

上述测算，在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内可用于偿还债券本息的项目相关收益为 747,290.93 万元；计算的本息覆盖倍数为 1.27。本息覆盖倍数具体计算明细如下表：

本息覆盖倍数具体计算明细如下表：

金额单位：人民币万元

年度	本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
2019 年				
2020 年		4,475.75	4,475.75	
2021 年		8,311.50	8,311.50	
2022 年		11,250.70	11,250.70	
2023 年		13,950.70	13,950.70	
2024 年		13,950.70	13,950.70	29,929.66
2025 年		13,950.70	13,950.70	31,071.15
2026 年		13,950.70	13,950.70	31,941.37
2027 年	2,640.00	13,950.70	16,590.70	33,202.20
2028 年	4,440.00	13,863.58	18,303.58	34,260.00
2029 年	4,440.00	13,695.46	18,135.46	33,477.93
2030 年	4,440.00	13,527.34	17,967.34	36,497.04
2031 年	4,440.00	13,359.22	17,799.22	37,683.70
2032 年	6,200.00	13,191.10	19,391.10	38,917.26
2033 年	7,400.00	12,964.90	20,364.90	39,876.82
2034 年	27,400.00	12,684.70	40,084.70	40,862.48
2035 年	214,400.00	7,928.75	222,328.75	36,904.24
2036 年	8,400.00	3,812.80	12,212.80	43,253.94
2037 年	13,560.00	3,497.40	17,057.40	43,993.26
2038 年	17,760.00	3,013.92	20,773.92	45,102.72
2039 年	17,760.00	2,341.44	20,101.44	46,248.17

年度	本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
2040 年	17,760.00	1,668.96	19,428.96	47,425.43
2041 年	17,760.00	996.48	18,756.48	46,757.57
2042 年	7,200.00	324.00	7,524.00	49,885.99
合计	376,000.00	210,661.50	586,661.50	747,290.93
本息覆盖倍数	1.27			

注：本项目建设期利息已在总投资中进行资本化处理，建设期内债券利息由财政资金进行支付。

5.4 总体评价结果

经测算，在信阳市国道 107 绕信阳市区段一级公路新建工程收益预测及其依据的各项假设前提下，本项目债券存续期内累计净收益 747,290.93 万元，应付债券本金及利息合计 586,661.50 万元，项目运营净收益对债券本息的覆盖倍数为 1.27 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自求平衡。

第六章 风险分析

6.1 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

本项目涉及工作周期较长，流程较为繁琐，项目推进工作中可能由于主观原因或不可抗力因素，出现进度延误、项目成本增加等情况，从而导致项目开展不能按照预期及时推进或部分受阻，带来一定的项目实施风险。

控制措施：项目单位将严格根据项目施工计划进行施工，确保本项目能够按照预定期限投入使用。项目建设将严格按照规定的采购流程进行，严控项目成本，对于项目成本增加的情况将履行必要的审批程序。

6.2 影响项目收益的风险及控制措施

项目收益主要来源包括车辆通行费和财政补贴等带来的经济效益，收益的实现受地方经济发展情况影响较大，由此带来项目收益波动风险。

控制措施：项目单位将协调各单位，大力推进项目的招商引资工作，确保项目收益稳定，使项目对应的政府性基金收入及时足额缴入国库，足额安排好偿债资金。

6.3 影响融资平衡结果的风险及控制措施

本次项目在计算资金平衡情况时，本债券的资金平衡根据对本项目未来现金流的合理预测而设计，影响基础资产未来现金流的因素主要包括：政府的信用情况、项目进度和区域经济的发展速度等，由于上述影响因素具有一定的不确定性，项目预测的偏差将导

致投资总额和设计总额的偏差。因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

控制措施：根据专项债的相关要求，将专项债券收入、支出、还本、付息等纳入政府性预算管理，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。

第七章 项目事前绩效评估

为加强地方政府专项债券项目资金绩效管理，提高专项债券资金使用效益，推动提升债券资金配置效率，有效防范政府债务风险，根据《财政部关于加强中央部门预算评审工作的通知》（财预〔2015〕90号）、《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）、《河南省省级预算项目政策事前绩效评估管理办法》（豫财预〔2019〕176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，具体评估情况如下：

7.1 事前绩效评估方法

本次评估工作遵循客观公正、科学规范的原则，在具体工作开展过程中，根据绩效评估对象，结合实际评估需求，选取了适合且可行的绩效评估方法开展绩效评估工作，综合采用“成本效益分析法”和“因素分析法”进行评估。具体如下：

（1）成本效益分析法。通过开展成本核算，并对全部成本和效益进行对比来评估项目投入价值，以实现投入最小的成本获得最大的收益为目标的分析方法。

（2）因素分析法。通过全面统计影响绩效目标实现和实施效果的内外因素，综合分析内外因素对绩效目标实现的影响程度，对项目进行评估。

7.2 事前绩效评估内容

项目事前绩效评估内容包括项目实施的必要性、公益性、收益性；项目建设投资合规性与项目成熟度；项目资金来源和到位可行性；项目收入、成本、收益预测合理性；债券资金需求合理性；项目偿债计划可行性和偿债风险点；绩效目标合理性等七个方面。

7.3 事前绩效评估结论

1.项目符合国家相关政策，为政府投资的公益性资本性支出项目，不涉及中央明令禁止的项目支出。项目实施符合必要性、公益性、收益性要求。

2.项目符合国家法律法规、国民经济发展规划和相关政策要求，项目建设投资合法合规，项目成熟度较高。

3.项目资金来源渠道符合上级政策性文件要求，资金筹措权责对等，财权事权匹配，财政资金配套方式和承受能力科学合理。项目资金来源较为明确、资金到位具有相对可行性。

4.项目收益与建设内容衔接、运营模式清晰、收费单价与市场可比、成本估计合理和有依据，项目收入、成本和收益预测合理。

5.项目申请的债券资金总额不高于项目实际可申请的最高限额，还本付息能力较强，申请的债券资金需求合理。

6.项目偿债计划纳入政府性基金预算管理，偿债计划具有合理保障，不存在债券期限与项目投资运营周期错配的兑付风险，项目偿债计划具有可行性。

7.项目绩效目标与预计解决的问题及现实需求基本匹配；绩效指

标设置较明确、指标值及单位可衡量、所有指标均填写指标值确定依据；绩效指标设置能有效反映项目的预期，绩效指标基本合理。

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。



G312 线绕信阳区段一级公路新建工程 实施方案



日期：二〇二二年十二月

目 录

第一章 项目概况	1
1.1 项目名称	1
1.2 项目参与主体	1
1.3 项目性质	1
1.4 建设地点	2
1.5 建设规模及内容	2
1.6 项目手续	3
1.7 建设期	6
1.8 项目总投资	6
1.9 主要经济技术指标	6
1.10 主管部门责任	7
第二章 项目社会效益	8
2.1 项目建设背景	8
2.2 项目的提出	8
2.3 社会效益	9
2.4 经济效益	11
2.5 项目公益性	14
第三章 项目投资估算与资金筹措	16
3.1 估算范围	16
3.2 估算说明	16
3.3 投资估算	19
3.4 资金筹措计划	21
3.5 债券资金使用合规性	23
3.6 项目资金保障措施	23
第四章 项目专项债券融资方案	24
4.1 编制依据	24
4.2 债券使用计划	25

4.3 债券信息披露	27
4.4 投资者保护措施	27
第五章 项目收益与融资自求平衡分析	29
5.1 应付债券本息情况	29
5.2 经营现金流分析	30
5.3 项目本息覆盖倍数	46
5.4 总体评价结果	47
第六章 风险分析	48
6.1 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施	48
6.2 影响项目收益的风险及控制措施	48
6.3 影响融资平衡结果的风险及控制措施	48
第七章 项目事前绩效评估	50
7.1 事前绩效评估方法	50
7.2 事前绩效评估内容	51
7.3 事前绩效评估结论	51

第一章 项目概况

1.1 项目名称

G312 线绕信阳区段一级公路新建工程

1.2 项目参与主体

1.主管部门

信阳市交通运输局为本项目主管部门。

2. 项目单位

信阳市公路事业发展中心为债券资金申请单位，负责项目准备、方案编制、政府债券申报使用和项目实施等工作。

项目单位具体情况如下：

名称	信阳市公路事业发展中心
统一社会信用代码	12411500419305436D
住所	河南省信阳市行政路
负责人	崔振俭
登记机关	信阳市事业单位登记管理局

信阳市公路事业发展中心无存量隐性债务，系依法设立并有效存续的事业单位，具备作为本项目申请政府专项债券资金的主体资格。

1.3 项目性质

本项目为有一定收益的公益性项目，符合《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）文关于“积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券”的要求。

1.4 建设地点

本项目建设地点位于罗山县东铺乡康店村正在建设的安阳至罗山高速公路东侧（桩号 K0+000），向西下穿在建的安阳至罗山高速公路（桩号 K0+070，利用安阳至罗山高速公路罗山北互通），在东铺乡韩墙村南（桩号 K5+364）上跨 5336（原 S337）（拟建罗山北互通），在东铺乡南黄堽村南（桩号 K7+084）与 8218（原 S219）平面交叉，向西经罗山县高店乡、五里镇、跨洲河（桩号 K17+774 处），在平桥区五里镇周湾村南（桩号 K29+300）处下穿拟建 G107 线（利用 G107 与 G312 枢纽式互通），在平桥区洋河镇鲁家墙南（桩号 K39+493）与 S213（原 S224 线）平面交叉，在洋河镇齐家塘（桩号 K41+312.406）处上跨京港澳高速（拟建洋河互通），在洋河镇周家湾村西（桩号 K43+787）处下穿京广高铁，路线继续向西，在彭家湾乡刘家寺村北（桩号 K49+961）上跨京广铁路（拟建京广分离式立交），于双井乡李家大湾北（桩号 K51+401）处上跨沪陕高速（拟建 G40 分离式立交），在双井乡田堽北（桩号 K53+175.243）处上跨现有 G107（拟建双井互通），终点位于游河新村东老 G312 线（桩号 K60+316）平面交叉处。

1.5 建设规模及内容

根据河南省交通规划设计研究院股份有限公司出具的《G312 线绕信阳市区段一级公路新建工程可行性研究报告》以及信阳市发展和改革委员会《关于国道 312 绕信阳市区段一级公路新建工程初步设计的

批复》（信发改设计〔2018〕45号）文件：项目全线 60.316 公里，路基填方 4,517.71 千立方米，路基挖方 2,639.82 千立方米；路面面积 1,392.32 千平方米；大桥 1,036.56 米/5 座，中桥 609.00 米/9 座，小桥 63.00 米/3 座，涵洞 153.00 道，利用互通式立交 2 处，设互通式立交 3 处，分离式立交 3 座，通道 16 道，天桥 2 处，渡槽 1 处，平面交叉 39 处；主线收费站 1 处，匝道收费处 1 处，服务区 1 处，监控、通信中心 1 处。

1.6 项目手续

根据上海锦天城（郑州）律师事务所出具的《G312 线绕信阳区段一级公路新建工程法律意见书》：

1. 立项审批

2017 年 11 月 2 日，河南省发展和改革委员会下发《关于国道 312 绕信阳市区段一级公路新建工程项目申请报告核准的批复》（豫发改基础〔2017〕1135 号）文件，经研究，同意建设 G312 绕信阳市区段一级公路新建工程。

2018 年 1 月 30 日，信阳市发展和改革委员会下发《关于国道 312 绕信阳市区段一级公路新建工程初步设计的批复》（信发改设计〔2018〕45 号）文件，原则同意信阳公路勘察设计院和河南省交通规划设计研究院股份有限公司编制的工程初步设计修改版，并对建设规模、技术标准、路线交叉方案、桥型方案进行了批复。

2. 选址审批

2017 年 8 月 4 日，河南省住房和城乡建设厅颁发选字第 410000201700024 号《建设项目选址意见书》，经审核，本建设项目符合城乡规划要求。

3. 用地审批

2017 年 7 月 28 日，河南省国土资源厅下发《关于 G312 线绕信阳市区段一级公路新建工程项目用地预审的意见》（豫国土资函〔2017〕551 号）文件，G312 线绕信阳市区段一级公路新建工程已列入《河南省人民政府关于信阳市城市总体规划（2015-2030 年）的批复》（豫政文〔2016〕33 号），用地符合国家土地供应政策。

2019 年 5 月 9 日，自然资源部下发《关于 G312 线绕信阳市区段一级公路新建工程建设项目用地预审的意见的复函》（自然资预审字〔2019〕132 号），该项目用地符合供地政策，原则同意通过用地预审。

4. 收费审批

2017 年 3 月 17 日，河南省发展和改革委员会下发《关于信阳市 G107 和 G312 绕市区一级公路分别设立收费站意见的复函》，原则同意信阳市国道 107 和国道 312 改线建设项目采取按收费公路运作。

2017 年 3 月 23 日，河南省交通运输厅下发《关于信阳市 G107 和 G312 绕市区一级公路路段分别设立收费站点意见的报告》（豫

交〔2017〕20号）文件，认为两项目按收费公路运作政策上是可行的。

2019年6月28日，河南省发展和改革委员会下发《关于变更G312线绕信阳市区段一级公路新建工程等2个项目属性的批复》（豫发改基础〔2019〕413号），同意G312线绕信阳市区段一级公路新建工程、G312线绕信阳市区段一级公路新建工程2个项目变更为政府收费公路项目，项目法人信阳市公路管理局。

5. 水利审批

2017年8月29日，河南省水利厅下发《准予水行政许可决定书》（豫水许准字〔2017〕106号），经审查，该申请符合法定条件。

6. 环评审批

2017年11月21日，信阳市环境保护局下发《关于信阳市公路管理局G312线绕信阳市区段一级公路新建工程环境影响报告书的批复》（信环审〔2017〕90号）文件，该工程建设符合国家有关产业政策、符合《国家公路网规划（2013-2030）》、《河南省干线公路网规划》，原则同意信阳市公路管理局按照《报告书》中所列工程的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行建设。

7. 林业审批

2019年2月27日，国家林业和草原局下发《使用林地审核同意书》（林资许准〔2019〕120号），同意国道312绕信阳市

区段一级公路新建工程项目使用林地 79.582 公顷，其中，使用罗山县集体林地 25.3166 公顷；使用信阳市平桥区集体林地 26.9902 公顷；使用信阳市浉河区集体林地 27.2752 公顷。

1.7 建设期

本项目为在建项目，计划建设工期 28 个月。开工日期为 2019 年 8 月，由于用地手续批复延迟使项目进度推迟至 2023 年 4 月完工。

1.8 项目总投资

本项目总投资为 312,259.47 万元。

1.9 主要经济技术指标

序号		项目名称	单位	指标
一		综合指标		K0+000—K60+850
	1	建设里程	Km	60.85
	2	地形		平原微丘
	3	公路等级		四车道一级公路
	4	设计速度	Km/h	100.00
二		路线指标		
	1	一般最小平曲线半径	m	700.00
	2	最小停车视距	m	160.00
	3	最大纵坡	%	4.00
	4	最大坡长	m	800.00(4.00%)
	5	最小坡长	m	250.00
	6	竖曲线一般最小半径	m	10,000.00/4,500.00
	7	竖曲线最小长度	m	210.00
三		路基指标		
	1	路基宽度	m	26.00
	2	行车道宽度	m	2×2×3.75
	3	中央分隔带宽度	m	2.00

序号	项目名称	单位	指标
4	左侧路缘带宽度	m	2×0.75
5	硬路肩宽度	m	2×3.00
6	土路肩宽度	m	2×0.75
7	路基设计洪水频率		1/100
四	路面指标		
1	路面面层类型		沥青混凝土
2	路面横坡	%	2.00%
五	桥梁指标		
1	桥面总宽		2×12.75
2	桥面净宽		2×11.75
3	桥涵设计车辆荷载		公路-I 级
4	桥涵设计洪水频率		1/100
六	沿线景观绿化	Km	60.85
七	出入控制		部分控制出入
八	交通工程设施		服务、收费、安全设施一次建成

1.10 主管部门责任

本项目的主管部门为信阳市交通运输局，项目主管部门和单位在依法依规、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。项目主管部门和单位要将专项债券项目对应的政府性基金收入、专项收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付项目主管部门和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偿债。

第二章 项目社会效益

2.1 项目建设背景

G312 线是河南省、信阳市重要的东西向干线公路。信阳市国道 312 绕信阳市区段一级公路新建工程起于正在规划建设的安阳至罗山高速公路罗山县东铺乡康店村，向西经过东铺乡、龙山乡、尤店乡、高店乡、五里镇、羊山新区、洋河镇、双井乡、游河乡，止于游河新村规划道路起点处，路线全长约 60.85 公里。信阳市国道 312 绕信阳市区段一级公路新建工程的实施，将使 G312 线与沪陕高速、宁西铁路共同构成贯通东向的综合运输通道，也将缓解城市交通与过境交通的干扰，扩大信阳城区辐射区域，拉大信阳市区框架，服务信阳市产业集聚区，带动大别山地区扶贫开发。

2.2 项目的提出

G312 线绕信阳市区段一级公路新建工程起点位于东铺乡康店村，下阶段继续向东延伸与现有 G312 线连接，路线向西途经罗山县东铺乡、龙山乡、尤店乡、高店乡、平桥区五里镇、洋河镇、彭家湾乡、浉河区双井乡、游河乡，终点为游河新村规划的新村道路起点处(规划道路与宁西铁路平行)，通过新村道路向西与现有 G312 线连接。路线全长约 60.85 公里。项目在沪陕高速北侧新形成一条横穿东西向大通道，对加强与安徽省、湖北省的沟通和联系，带动信阳市市区、罗山县、息县等沿线地区经济发展有重要意义。

2.3 社会效益

1.是完善河南省干线公路网布局，提升运输能力的需要。

2011 年 9 月，国务院在《关于支持河南省加快建设中原经济区的指导意见》中提出，按照统筹规划、合理布局、适度超前的原则，加快交通、能源、水利、信息基础设施建设，构建功能配套、安全高效的现代化基础设施体系，为中原经济区建设提供重要保障。改造提升洛阳、安阳、商丘、南阳、信阳、三门峡、漯河、新乡等地区性交通枢纽，形成与郑州联动发展的现代综合交通枢纽格局。大力发展食品冷链、粮食、邮政等专业物流，建设全国性快递集散交换中心、铁路冷链物流基地，建设洛阳、安阳、商丘、濮阳、信阳、南阳等区域物流枢纽。

信阳市位于河南省最南部，地处豫、鄂、皖三省交界，是武汉的“北大门”，河南的“南大门”，素有鄂豫皖“三省通衢”之称，是东西南北经济、文化交流的重要通道，是全国 45 个交通枢纽城市之一。G312 线东起上海，西至新疆霍尔果斯口岸，是贯通我国东西的一条国道主干线，是我省干线公路网主骨架的重要组成部分，是我省东西向交通的大通道，是信阳与外界物质、劳力交换的重要通道，在信阳市公路网中占有非常重要的地位，G312 线是《河南省“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》“井字形综合运输侧通道”沪（上海）陕（西安）通道的重要组成部分。沪（上海）陕（西安）通道，依托宁（南京）陕（西安）铁路、合（合肥）陕（西安）高铁，沪陕、淮信高速，G312、淮河航道等，打通横贯东西的运输通道，向西衔接关中城市群，

向东联系长三角城市群，省内串联南阳、信阳，引导沿淮经济带、秦巴山区、大别山革命老区产业转型升级，形成支撑豫南区域发展的综合运输走廊。

随着资源的开发，经济的发展，信阳城市规模不断的扩大，现有 G312 线信阳市区段已被城区所包围，一方面城市的发展大大限制了 G312 线的通行能力，车辆在市区内滞留的时间较长，并且经常发生交通拥挤现象，公路拥堵水平达到 0.9，趋近饱和，交通状况较为混乱；另一方面 G312 线信阳市区段大量的过境交通对信阳的城市环境也造成了恶劣的影响，噪音严重超标，大气质量日趋恶化；由于交通量大，交通混乱，经常发生交通事故。这些现象跟信阳市的社会经济发展目标相违背，社会经济的发展需要一个能提供保障的交通环境，而以 G312 线信阳市区段的现状是无法满足的。因此，项目的建设，使 G312 线避开城区交通流，在提高运输能力的同时改善投资环境与社会经济发展环境。

拟建项目是 G312 线的重要组成部分，它的建设将使 G312 线与沪陕高速、宁西铁路共同构成贯通东向的综合运输通道，也将分流大量的过境交通，有利于缓解城区交通压力，缓解信阳市区交通与过境交通干扰，扩大信阳城区辐射区域，拉大信阳市区框架，服务信阳市产业集聚区、工业园区，带动大别山地区扶贫开发。因此，本项目符合区域公路建设总体布局规划，对完善河南省干线公路网络，提升通道运输能力具有重要意义。

2.是进一步贯彻落实中央扶贫开发工作会议精神，加快实施大别

山片区交通扶贫工作和实现鄂豫皖三省大别山区交通一体化战略构想的需要。

加快实施交通扶贫，是打赢脱贫攻坚战的新首旗和硬支撑，是破解贫困地区发展瓶颈的关键举措，也是促进交通运输事业自身发展的重要内容，对全面建成小康社会具有积极的意义。大别山片区涉及河南、安徽、湖北 3 省 11 市 36 县，片区城镇化水平低、贫困人口较多，脱贫攻坚任务艰巨；片区内交通基础设施建设落后，省际、县际公路质量较差，难以形成一体化路网系统，对外联系不够通畅。

信阳市国道 312 绕信阳市区段一级公路新建工程的建设，是对全国交通扶贫工作会议的积极贯彻落实，是加快鄂、豫、皖三省交通一体化进程的有力推手，将对大别山片区交通扶贫工作成为部省合作的样本片区，成为全国打赢交通扶贫脱贫攻坚战的先行示范区起着重要的推进作用。

2.4 经济效益

1.是完善交通基础设施建设，带动大别山区域经济发展的需要。

交通运输业是国民经济发展的基础性和先导性产业，国民经济的快速发展相应地对公路运输业提出了更高、更新的要求，而且运输需求作为一种派生需求，它直接受地区经济发展状态的影响。“十五”以来，信阳市经济持续、稳定增长，全市国内生产总值由 2001 年的 263.70 亿元提高到 2012 年的 1,408.66 亿元，年均增长 15.00%；人均国内生产总值也由 2001 年的 3,431.00 元增加到 2012 年的 22,018.00 元，年均增长 15.40%。进入新世纪以来，特别是自 2004 年中央提出

“促进中部崛起”战略后，河南、湖北等中部省份的发展开始走上“国家战略”舞台。利用国家宏观政策的良好机遇，近几年，在全球经济疲软的大形势下，信阳市 2010-2012 年 GDP 由 1,091.83 亿增长到 1,877.75 亿元，年均增长 9.46%，经济开始步入稳步增长的发展阶段。

未来信阳市定位为鄂豫皖交界地区的重要交通枢纽和区域中心城市，经济社会将保持较快发展，人口和用地规模不断扩大，将努力打造成人口 100.00 万、面积 100.00 平方公里的“双百”区域性中心城市。随着经济社会的快速发展，主城区辐射带动能力将显著增强，迫切需进一步提高公路网的服务能力。未来伴随着信阳国民经济的发展和人民生活水平的提高，经济社会各要素的流通将更加频繁，客观上也就需要交通基础设施提供的运输服务能力更高，质量更优。人们对出行需求不再只是局限于“走得了”，而且还要“走得好”。因此，为了使公路运输更好地服务于经济社会发展的客观需要，有必要提升现有路网的服务水平和通行能力，使其与社会经济发展水平相适应。

项目通道内各产业带相对分散，各自发展，区域内缺乏有效的串联性和互动性。作为以公路、铁路运输为主要运输方式的内陆城市，对公路运输方式依赖性很高，因此干线公路网的合理分布对区域经济的发展、资源的配置有着极其重要的作用。

本项目的建设，可以将河南省南部、湖北省北部的大别山区众多的高速公路、干线公路、县乡道路紧密地连接，对大别山区域内的铁路、机场和重要的货物仓储区将起到非常重要的集散作用。同时本项目是国道升级建设项目，属于国家发展改革委关于修改《产业结构调

整指导目录（2011 年本）》（发展改革委令第 21 号）中的鼓励类项目，符合产业政策的要求。项目建设对完善区域干线国省公路网，带动大别山区域经济发展、实现鄂豫皖三省大别山区交通一体化战略，降低过境交通对信阳市区的影响具有重要意义。

2.是形成一条资源开发通道，带动豫南大别山旅游资源等相关产业快速发展的需要。

大别山旅游资源丰富，信阳市国道 312 绕信阳市区段一级公路新建工程的实施不但可以将“南湾湖风景区”、“百里茶叶长廊”、“出山店水库”等自然和人文景观有效的串联起来；并通过高速、干线路网连接河南新县、商城及安徽金寨等红色革命老区，很大程度上可以节约各旅游景点以及革命老区相互之间的到达时间，提高旅游景点及革命老区红色旅游的吸引力和旅游的连续性，从而增加中外游客的旅游人数和地方财政收入，促进旅游事业的发展。

3.是构建“中心城区辐射、副中心城市集聚、县城带动、重点镇支撑”的城镇体系的需要。

信阳是农业大市，要实现全面建成小康社会的目标，大力实施新型城镇化战略，是助推经济持续健康发展的“王牌”动力。为此《信阳市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中提出“构建新型城镇体系，不断提高城市综合承载能力，坚持“一基本两牵动三保障”，完善城镇发展的各项体制机制，促进产业集聚、人口集中、土地集约，科学推进新型城镇化，加快城乡一体化发展”目标。

信阳市城市总体规划(2015-2030)，将形成“一主一副三轴”点轴

联动的信阳市城镇体系规划。“一主”：以信阳中心城区为主中心，带动罗山组团、明港组团和鸡公山组团构建中心城市组团城市群。“一副”：依托潢川-光山一体化区域打造市域东部副中心。“三轴”形成“一横两纵”结构。一横指依托 G312 线和东西向快速通道，连接“一主一副”的信潢城镇发展轴；两纵指依托京广高铁、京港澳高速公路、G107 线等形成的京广城镇发展轴和依托大广高速和 G106 线等形成的大广城镇发展轴。其中，京广城镇发展轴和信潢城镇发展轴为一级轴线，大广城镇发展轴为二级轴线。

项目的建设将增强中心城区辐射能力，构建中心城市组团式发展框架，将加快推进罗山县城与中心城区组团式发展，加强组团基础设施和公共服务设施共建共享，推动中心城区部分功能向城市组团疏散；将提升副中心城市发展水平，加快推进潢川、光山两县组团式、一体化发展，构建市域副中心城市，构筑潢川、光山两县与信阳中心城市便捷的综合交通体系，增强经济联系与产业互动发展。

2.5 项目公益性

公路建设将促进交通条件的改善。在交通条件不良的状况下，特别是偏远的农村，居民的物质生活十分贫乏，其日常消费只能以当地农业生产为重要来源。有了公路，这种状况会得到相当程度的改善，尤其是对于贫困地区，它给人们生活带来的变化是十分显著的。

公路网输的发展水平对于城市的形成和发展以及城市居民的生活质量影响也十分巨大。对于大多数居民来说，公路运输的作用远不止于日常消费品的供应，而交通是否方便、迅速、具有适意选择性、能

够直达和减少中转以及拥挤等等，则是至关重要的。堵塞和拥挤对于所有用户都是一种时间和金钱的浪费，它会给人们带来精神上的损失，影响人们生活的情趣，造成神经紧张和误事，令人身心疲惫和烦躁。通过公路建设项目的实施，会缓解和消除这些现象，从而产生积极的社会效益。

因此，本项目具有良好的公益性。

第三章 项目投资估算与资金筹措

3.1 估算范围

本项目总投资包括建安工程费、设备及工具、器具购置费、工程建设其他费用和预备费等。

3.2 估算说明

(1) 人工费

根据豫交规划〔2011〕118号文的规定,本项目人工费(含机械工)取 53.87 元/工/日。

(2) 材料单价

根据外业调查资料,考虑材料来源及运输条件,经综合分析后,确定工地交货价。

(3) 施工机械使用费

按照《公路工程机械台班费用定额》(JTG/TB06-03—2007)计算。

(4) 其他工程费及间接费综合费率

依据《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》(JTG/TM20—2011)和豫交计〔2008〕38号。

(5) 利润和税金

按交办公路〔2016〕66号文件规定:利润以直接费与间接费之和扣除规定费用的 7.42%计算;税金以直接费、间接费及利润之和为基数,按 11.00%的费率计算。

(6) 设备、工具、器具购置费

按照《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》（JTG/TM20—2011）的规定，办公及生活家具购置费按 14,600.00 元/公里计。房建工程的水暖污设备费用单独计列。

（7）征用土地及拆迁补偿费

本项目按有关规定和办法计算永久占地、临时占地和拆迁补偿费以及路基取土等各项费用。其中永久占地依据豫政〔2016〕48 号文公布的征地区片综合地价标准，对占用沿线有关乡镇的土地进行归类分析，确定相应的安置补偿标准。

（8）建设项目管理费

按照《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》（JTG/TM20—2011）规定，以建筑安装工程费总额为基数，用累进方法计算建设单位（业主）管理费；采用 2.00% 的费率计算工程监理费；采用 0.10% 的费率计算设计文件审查费；竣（交）工验收试验检测费按 1.20 万元/公里计算。

（9）研究试验费

参照河南省其它一级公路建设项目，按平原区 4 万/公里，山岭重丘区 6 万元/公里计算研究试验费。

（10）建设项目建设前期工作费

按有关规定计算建设项目建设前期工作费，包括：

①编制评审预可行性研究报告、工程可行性研究报告，以及相应的勘察、设计、专题研究等所需的费用。

②初步设计和施工图设计的勘察费（包括工程测量、水文调查、

地质勘探等)和设计费。

③设计、监理、施工招标文件及施工招标标底(或造价控制值)文件编制费等。

(11) 专项评价费

包括环境影响评价、水土保持评估、地震安全性评价、地质灾害危险性评价、压覆重要矿床评估、用地预审报告编制、林地可行性研究报告编制、土地勘界、洪水影响评价、项目选址报告编制、文物勘探报告编制等费用。

(12) 联合试运转费

以建筑安装工程费总额为基数,采用 0.05%的费率计算联合试运转费。

(13) 生产人员培训费

按 2,000.00 元/人的标准计算生产人员培训费。

(14) 预备费

①价差预备费

依据有关规定,不计价差预备费。

②基本预备费

基本预备费按第一、二、三部分费用之和(扣除建设期贷款利息)的 9%计算。

(15) 绿化及环境保护工程、供电照明系统

绿化及环境保护工程、供电照明系统,均参考河南省一级公路其它项目估列。

3.3 投资估算

本项目总投资为 312,259.47 万元，其中：建安工程费 219,078.69 万元，设备及工具器具购置费 4,363.07 万元，工程建设其他费用 74,515.72 万元（含建设期利息），基本预备费 14,301.99 万元。项目投资估算表如下：

金额单位：人民币万元

项目	序号	工程或费用名称	单位	数量	核定概算
一		第一部分建筑安装工程费	公路公里	60.316	219,078.69
(一)		临时工程	公路公里	60.316	1,685.90
	1	临时道路	km	74.35	80.57
	2	临时便桥	m/座	730/19	194.73
	3	临时电力线路	km	10	66.18
	4	拌和设备安装与拆除	座	15	1,344.42
(二)		路基工程	km	50.978	38,240.04
	1	场地清理	km	15.353	207.18
	2	挖方	m ³	2336254.6	2,468.56
	3	填方	m ³	3382714.8	10,490.10
	4	特殊路基处理	km	50.978	16,515.99
	5	排水工程	km	50.978	3,395.84
	6	防护与加固工程	km	50.978	5,162.37
(三)		路面工程	km	50.978	40,668.39
	1	路面底基层	m ²	1325750	8,763.55
	2	路面基层	m ²	1275910	15,212.96
	3	透层、粘层、封层	m ²	3866820	1,731.15
	4	沥青混凝土面层	m ²	1248460	13,071.68
	5	改路沥青混凝土面层	m ³	1785	148.13
	6	收费站水泥混凝土面层	m ²	33170	438.70
	7	改路水泥混凝土面层	m ²	47269.38	485.99
	8	路槽、路肩及中央分隔带	ks	50.978	508.01
	9	路面超高段排水	处	11	308.22
(四)		桥梁涵洞工程	km	1.709	22,375.33

项目	序号	工程或费用名称	单位	数量	核定概算
	1	涵洞工程	m/道	5398/153	5,591.56
	2	小桥工程	m/座	Mar-63	809.33
	3	中桥工程	m/座	609/9	5,292.60
	4	大桥工程	m/座	1036.56/5	10,681.84
(五)		交叉工程	公路公里	60.316	93,736.12
	1	平面交叉道	处	39	2,206.30
	2	通道	m/处	619.5/16	1,620.59
	3	天桥	m/处	172.16/2	518.75
	4	渡槽	m/处	72.3/1	34.97
	5	分离式立体交叉	处	2	30,498.10
	6	S336 罗山北互通式立体交叉	处	1	10,234.62
	7	C4 洋河互通式立体交叉	处	1	26,277.09
	8	G107 双井互通式立体交叉	处	1	22,345.70
(六)		公路设施及预埋管线工程	公路公里	60.316	12,504.14
	1	安全设施	公路公里	60.316	6,447.56
	2	管理、养护机电设施	公路公里	60.316	4,017.68
	3	罗山互通安全设施	公路公里	1.9	639.36
	4	G107 双井互通安全设施	公路公里	2.4	761.11
	5	洋河互通安全设施	公路公里	1.2	579.51
	6	其他工程	公路公里	60.316	58.92
(七)		绿化及环境保护工程	公路公里	50.978	2,060.05
	1,	环保撒播草种和铺植草皮	m²	72078.6	60.30
	2	环保种植乔、灌木	株	171697	354.99
	3	路堤两侧绿化	公路公里	60.316	320.52
	4	取、弃土场防护	公路公里	60.316	349.64
	5	声屏障	m	4873	974.60
(八)		管理、养护及服务房屋	m²	11315.12	7,808.72
	1	管理房屋	m²	7700	4,643.43
	2	服务区	m²	3615.12	3,165.29
二		第二部分设备及工具、器具购置费	公路公里	60.316	4,363.07
(一)		工具、器具购置	公路公里	60.316	4,274.37
	1	收费站、服务区及监控分中心设备工器	公路公里	60.316	1,615.81

项目	序号	工程或费用名称	单位	数量	核定概算
	2	机电设备购置费	公路公里	60.316	2,658.56
(二)		办公及生活用家具购置	公路公里	60.316	88.70
三		第三部分工程建设其他费用	公路公里	60.316	74,515.72
(一)		土地征用及拆迁补偿费	公路公里	60.316	46,914.55
	1	占地	亩	4893.53	46,914.55
(二)		建设项目管理费	公路公里	60.316	7,764.23
	1	建设单位管理费	公路公里	60.316	1,995.29
	2	工程监理费	公路公里	60.316	5,476.97
	3	设计文件审查费	公路公里	60.316	219.07
	4	竣（交）工验收试验检测费	公路公里	60.316	72.90
(三)		研究试验费	公路公里	60.316	303.75
(四)		建设项目前期工作费	公路公里	60.316	7,030.63
(五)		专项评价（估）费	公路公里	60.316	426.20
(六)		联合试运转费	公路公里	60.316	109.54
(七)		生产人员培训费	公路公里	60.316	49.20
(八)		建设期贷款利息	公路公里	60.316	11,917.62
		第一、二、三部分费用合计	公路公里	60.316	297,957.48
四		预备费	元		14,301.99
		其中：基本预备费	元		14,301.99
		概算总金额	元		312,259.47
		公路基本造价	公路公里	60.316	312,259.47

备注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

3.4 资金筹措计划

(1) 资金筹措计划

本项目资金筹措具体如下：

金额单位：人民币万元

资金筹措	资金来源	金额	占比
1.资本金	自有资金	-	-
	财政预算资金	43,069.47	13.79%

资金筹措	资金来源	金额	占比
	专项债券资金	-	-
	小计	43,069.47	13.79%
2.债务资金	专项债券资金	233,000.00	74.62%
	银行贷款	-	-
	小计	233,000.00	74.62%
3.其他资金	中央车购税资金	36,190.00	11.59%
	小计	36,190.00	11.59%
合计		312,259.47	100.00%

除专项债券外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

本项目申请的专项债券不用作项目资本金，本项目资本金占比 25.38%，符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发〔2009〕27 号）第一条、《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）第二条关于项目资本金最低比例的要求。

（2）项目分年度投资计划

本项目根据计划建设进度的资金需求，资金到位计划如下：

金额单位：万元

资金筹措	资金来源	已投入	2023 年	合计
1.资本金	自有资金	-	-	-
	财政预算资金	-	43,069.47	43,069.47
	专项债券资金	-	-	-
	小计	-	43,069.47	43,069.47
2.债务资金	专项债券资金	153,000.00	80,000.00	233,000.00
	银行贷款	-	-	-
	小计	153,000.00	80,000.00	233,000.00
3.其他资金	中央车购税资金	36,190.00	-	36,190.00
	小计	36,190.00	-	36,190.00

资金筹措	资金来源	已投入	2023 年	合计
合计		189,190.00	123,069.47	312,259.47
占比		60.59%	39.41%	100.00%

注：项目建设期债券利息由财政资金进行支付。

3.5 债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于 PPP 项目。不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于租赁住房建设以外的土地储备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

3.6 项目资金保障措施

按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

项目单位和项目主管单位将建立起完善的专项债券资金管理使用制度，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率，保障投资者合法权益。

第四章 项目专项债券融资方案

4.1 编制依据

- 1.《中华人民共和国预算法》；
- 2.《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）；
- 3.《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）；
- 4.《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号）；
- 5.《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）；
- 6.《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）；
- 7.《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）；
- 8.《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）；
- 9.《关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）；
- 10.《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）
- 11.项目可行性研究报告。

4.2 债券使用计划

本项目建设总投资 312,259.47 万元，计划申请使用债券资金总额 233,000.00 万元，其中：2019 年 8 月已发行 60,000.00 万元，利率 3.57%，期限 15 年；2020 年 1 月已发行 50,000.00 万元，利率 3.67%，期限 15 年；2020 年 8 月已发行 2,000.00 万元，利率 3.70%，期限 15 年；2021 年 9 月已发行 1,000.00 万元，利率 3.52%，期限 15 年；2022 年已发行 40,000.00 万元，利率 3.30%，期限 20 年；2023 年计划申请使用 80,000.00 万元；本次申请使用 30,000.00 万元。

债券使用计划及期限如下：

金额单位：人民币万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	合计
1.计划使用	60,000.00	52,000.00	1,000.00	40,000.00	80,000.00	233,000.00
其中：已使用	60,000.00	52,000.00	1,000.00	40,000.00		153,000.00
本次申请					30,000.00	30,000.00
未使用					50,000.00	50,000.00
2.期限	15 年	15 年	15 年	20 年	20 年	
3.测算利率	3.57%	2.67%和	3.52%	3.30%	4.50%	
4.付息方式	半年一次	半年一次	半年一次	半年一次	半年一次	

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	合计
5.还本方式	到期还本	到期还本	到期还本	债券存续期第 6-10 年每年的还本日偿还本金的 3%；第 11-15 年每年的还本日偿还本金的 5%；第 16-20 年每年的还本日偿还本金的 12%；已兑付本金不再计息。	债券存续期第 6-10 年每年的还本日偿还本金的 3%；第 11-15 年每年的还本日偿还本金的 5%；第 16-20 年每年的还本日偿还本金的 12%；已兑付本金不再计息。	
6.备注	本项目在 2019 年 8 月 “2019 年河南省城乡发展专项债券（二期）-2019 年河南省政府专项债券（二十五期）”中已发行 60,000.00 万元，期限 15 年，利率 3.57%；2020 年 1 月 “2020 年河南省专项债券二期（交通和物流基础设施专项债）”中已发行 50,000.00 万元，期限 15 年，利率 3.67%；2020 年 8 月 “2020 年河南省专项债券三十四期（交通基础设施专项债）”中已发行 2,000.00 万元，期限 15 年，利率 3.7%；2021 年 9 月 “2021 年河南省专项债券四十六期（城乡发展专项债）”中已发行 1,000.00 万元，期限 15 年，利率 3.52%；2022 年 6 月 “2022 年河南省专项债券五十二期(城乡发展专项债)”中已发行 40,000.00 万元，期限 20 年，利率 3.30%。					

4.3 债券信息披露

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。

4.4 投资者保护措施

本项目的主管部门和项目单位会将专项债券项目对应收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。如果项目主管部门和项目单位未落实专项债券还本付息资金的，财政部门将采取扣减相关预算资金等措施偿债，以最大程度保护投资者利益。此外，项目单位还将采取如下措施保护投资者利益：

（1）适度申请和使用债券资金。

为保护投资者合法权益，首先在源头上做到按需申请使用资金。项目单位将严格依据《国务院加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）、《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）等相关法律法规要求，适度申请使用债券资金。

（2）明确地方政府及财政部门和项目主管部门责任，各部门密切

配合，保障债券资金借、用、还工作高效衔接。

地方政府及财政部门做好专项债监管政策宣传贯彻、项目申报、信息披露工作及本息兑付工作；项目单位及主管部门做好专项债券资金管理、项目建设及运营工作，对项目建设及运营情况实行动态监管，严格按照约定使用债券资金，充分发挥项目社会效益和经济效益，保障投资者合法权益。

第五章 项目收益与融资自求平衡分析

5.1 应付债券本息情况

根据债券期限及使用计划，本项目还本付息如下：

金额单位：人民币万元

年度	已申请 153,000.00 万元			拟申请 80,000.00 万元			还本付息
	债券增加	债券归还	利息支付	债券增加	债券归还	利息支付	
2019 年	60,000.00						
2020 年	52,000.00		3,059.50				3,059.50
2021 年	1,000.00		4,051.00				4,051.00
2022 年	40,000.00		4,746.20				4,746.20
2023 年			5,406.20	80,000.00		1,800.00	7,206.20
2024 年			5,406.20			3,600.00	9,006.20
2025 年			5,406.20			3,600.00	9,006.20
2026 年			5,406.20			3,600.00	9,006.20
2027 年		1,200.00	5,406.20			3,600.00	10,206.20
2028 年		1,200.00	5,346.80		2,400.00	3,600.00	12,546.80
2029 年		1,200.00	5,307.20		2,400.00	3,438.00	12,345.20
2030 年		1,200.00	5,267.60		2,400.00	3,330.00	12,197.60
2031 年		1,200.00	5,228.00		2,400.00	3,222.00	12,050.00
2032 年		2,000.00	5,175.20		2,400.00	3,114.00	12,689.20
2033 年		2,000.00	5,109.20		4,000.00	2,970.00	14,079.20
2034 年		62,000.00	5,043.20		4,000.00	2,790.00	73,833.20
2035 年		54,000.00	1,917.70		4,000.00	2,610.00	62,527.70
2036 年		3,000.00	860.20		4,000.00	2,430.00	10,290.20
2037 年		4,800.00	712.80		4,000.00	2,250.00	11,762.80
2038 年		4,800.00	554.40		9,600.00	1,944.00	16,898.40
2039 年		4,800.00	396.00		9,600.00	1,512.00	16,308.00
2040 年		4,800.00	237.60		9,600.00	1,080.00	15,717.60

年度	已申请 153,000.00 万元			拟申请 80,000.00 万元			还本付息
	债券增加	债券归还	利息支付	债券增加	债券归还	利息支付	
2041 年		4,800.00	79.20		9,600.00	648.00	15,127.20
2042 年					9,600.00	216.00	9,816.00
合计	153,000.00	153,000.00	80,122.80	80,000.00	80,000.00	51,354.00	364,476.80

注：假设各年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

5.2 经营现金流分析

1. 基本假设条件及依据

①国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

②国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

③对申请人有影响的法律法规无重大变化；

④本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；

⑤各项成本费用等在正常范围内变动；

⑥无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响；

⑦根据国家年度统计公报，2019 年、2020 年、2021 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.90%、2.50%、0.90%，三年平均涨幅为 2.10%。基于谨慎性原则，支出项目价格增长标准按照 3.00% 的平均增长率逐年递增；

⑧本项目债券存续期 20 年，建设期为 28 个月。为便于测算，项目运营期为 2023 年至 2041 年。

2. 项目运营模式

本项目债券资金申请单位和项目资产登记单位均为信阳市公路事

业发展中心，信阳市公路事业发展中心为信阳市交通运输局举办的事业单位，根据信公路办〔2019〕204号文件，由信阳市公路管理局全额出资成立信阳市国道三一二线绕城公路建设管理有限公司，负责 G312 线绕信阳市区段一级公路新建工程的建设、运营工作。

项目债券资金到位后，信阳市国道三一二线绕城公路建设管理有限公司根据项目施工进度向信阳市公路事业发展中心、信阳市财政局申请资金使用，审批通过后，由信阳市财政局将对应金额的债券资金拨付至信阳市公路事业发展中心，然后由信阳市公路事业发展中心付至信阳市国道三一二线绕城公路建设管理有限公司，再由信阳市国道三一二线绕城公路建设管理有限公司支付至项目施工单位。

项目运营期内，信阳市公路事业发展中心负责督促信阳市国道三一二线绕城公路建设管理有限公司将项目运营产生的收益归入专用账户，并负责在债券还本付息前足额上缴财政，以保障债券资金的及时偿付。

3.项目运营收入分析

本项目专项债券还本付息以项目建成运营后的车辆通行收入和财政补贴收入作为债券还款资金来源。

（1）预测交通量

公路交通量的预测由趋势型交通量和诱增交通量两部分组成。

公路趋势型转移交通量预测拟按照“四阶段法”进行，即：区域交通出行现状调查分析、交通生成预测、区域交通分布预测和交通量分配预测。区域交通出行现状调查分析以现有道路交通量观测资料和交

通出行起讫点调查（OD 调查）为主，参考其他资料综合分析评价。

交通量增长与经济发展密切相关，经济发展的速度将决定交通量增长速度，同时交通基础设施的改善又将促进区域的经济的发展，二者相辅相成。为此，在交通发生量预测中，将在项目影响区域社会经济发展预测的基础上，通过分析两者之间的关系预测交通量的增长率，然后预测出各交通分区的发生、集中量。交通量分布是根据交通发生集中量的预测结果，基于交通出行分布现状（现状 OD）来预测交通量的分布。交通出行量的路网分配是在拟合未来区域公路网的基础上，采用了 Transcad 软件中以行程时间、距离和收费为阻抗的随机用户平衡分配法进行路网分配得到的。

公路诱增交通量的预测，是通过综合考虑未来项目沿线的经济发展进程，并在其他项目经验的基础上，结合本项目实际情况通过诱增交通量占转移交通量的比率来确定的。

本项目运营期第 1 年交通量按年均日交通量计算，后续运营期按交通出行量的预测增长率进行计算，分车型年均日交通量预测结果如下表所示：

预测交通量（辆/天）	数量
小客车	5,207.00
大客车	564.00
小货车	1,224.00
中货车	808.00
大货车	408.00
汽车系列	1,381.00
自然量(辆/天)	9,592.00
折算量(pcu/d)	15,032.00

影响区域交通出行量的增长率预测见下表：

区域	车型	2020-2025	2025-2030	2030-2040	2040-2050
河南省	货车	5.85%	4.28%	3.43%	3.09%
	客车	6.62%	4.88%	3.95%	3.56%
信阳市	货车	6.02%	4.56%	3.61%	3.25%
	客车	6.80%	5.24%	4.20%	3.78%
罗山县	货车	5.62%	4.16%	3.26%	2.93%
	客车	6.37%	4.80%	3.80%	3.42%
平均增长率	货车	5.83%	4.33%	3.43%	3.09%
	客车	6.60%	4.97%	3.98%	3.59%
预测增长率	货车	5.00%	4.00%	3.00%	2.00%
	客车	5.00%	4.00%	3.00%	2.00%

(2) 收费标准

收费标准的确定一般在考虑公路建设项目总投资回收情况、公路使用者受益程度和负担程度、收费标准对交通量的影响程度和其他项目收费情况等各方面因素的基础上，根据本项目的特点计算收费标准。

拟建项目为一级公路，考虑到目前河南省一级公路均未收费，因此，其收费标准参考河南省批复的黄河桥收费标准和本项目周边的高速公路收费标准选取。

郑新黄河大桥 2010 年 9 月 29 日通车，总投资 307,927.00 万元，收费里程为 11.646 公里（此外引线 12.631 公里），批复的收费标准见下表。

车型	车型分类	桥梁、隧道通行费（元/车次）
客车	10 座以下（不含 10 座）	15.00
	10-30 座（不含 30 座）；23 卧以下（不含 23 卧）卧铺	30.00
	30 座及以上；23 卧及以上卧铺	50.00

车型	车型分类	桥梁、隧道通行费（元/车次）
货车	计重收费	基本费率为 6 元/吨次，以收费站实际测量确定的车货总质量为依据，车货总质量小于等于 15 吨的车辆按照基本费率计收，15 吨至 49 吨的车辆，15 吨以下按照基本费率计收，15 吨以上部分按 2.5 元/吨次计收。计费不足 15 元时按 15 元计收。

与本项目平行的京港澳高速公路收费标准见下表。

车型	车型分类	通行费（元/公里）
客车	7 座以下	0.45
	8-19 座	0.65
	20-39 座	0.85
	≥40	1
货车	计重收费	基本费率为 0.09 元/吨公里，以收费站实际测量确定的车货总质量为依据，车货总质量小于等于 15 吨的车辆按照基本费率计收，15 吨至 49 吨的车辆，15 吨以下按照基本费率计收，15 吨以上部分按 0.04 元/吨公里计收。计费不足 15 元时按 15 元计收。

参照以上收费标准，选取本项目各收费车型对应的收费标准见下表所示。拟建项目主线收费车型收费标准：

车型	车型分类	通行费（元/公里）
客车	7 座以下	0.38
	8-19 座	0.55
	20-39 座	0.72
	≥40	0.85
货车	计重收费	基本费率为 0.08 元/吨公里，以收费站实际测量确定的车货总质量为依据，车货总质量小于等于 15 吨的车辆按照基本费率计收，15 吨至 49 吨的车辆，15 吨以下按照基本费率计收，15 吨以上部分按 0.03 元/吨公里计收。计费不足 15 元时按 15 元计收。

本项目设主线收费站，通行费按车次收取，因此将上述收费标准

单位折算为元/车次。首先根据调查数据，确定通道内每种货车类型的平均总重（小货 4 吨，中货 12.50 吨，大货 30.00 吨，拖挂 60.00 吨）和每种客车车型的比例（小客车为 19.00 座以下车辆，其中 7.00 座以下占 75%，8-19 座占 25%；大客车为 20 座以上车辆，其中 20-39 座占 20%，40 座以上占 80%），然后根据上述收费标准和本项目里程，拟合出每种车型的收费标准。下表为转换后的收费标准。

车型	收费标准（单位：元/车次）
小客车	26.35
大客车	49.19
小货车	18.74
中货车	58.55
大货车	99.93
汽车系列	158.49

（3）通行费减免/漏征

根据《收费公路管理条例》（中华人民共和国国务院令第 417 号）及绿色通道、节假日免征通行费等政策有关规定，对部分车辆如执行任务的消防车、救护车、执行特殊公务的军、警车辆等，以及鲜活农产品车辆免征车辆通行费，同时根据国家规定节假日免征通行费。根据《2017 年河南省收费公路统计公报》，2017 年，河南省收费公路收入总额 303.80 亿元，其中减免车辆通行费 56.30 亿元。本项目为一级收费公路，主要考虑鲜活农产品运输车辆减免以及其他政策性减免，暂按通行费收入的 15% 计算。

另外考虑本项目采用主线形式设置收费站，道路未封闭，且项目通道内路网密度较大，预计存在一定的漏征通行费的车辆，因此综合

考虑免征（漏征）通行费的交通量比例约为 5%。

综合分析，本项目通行费免/漏征率取 20%。

（4）财政补贴收入

根据财政补贴文件，每年政府补贴该项目资金 9,000.00 万元，补贴 19 年，共计 171,000.00 万元。

4.项目运营成本分析

该项目成本主要支出有职工薪酬、管理费用、日常养护费用、大中修费用、税金等。基本数据的确定及计算方式如下：

（1）职工薪酬

本项目设置 22 个卡门，卡门实行轮班制，每天 4 班，供需收费员 88 个，设置两个服务区需管理人员 12 人，其他人员 10 人，共 110 人，人均工资取 3,600.00 元/月（含社保及福利），同时基于谨慎性原则，人均工资按照 2.20%的增长率增长。

（2）管理费用

管理费用主要为运营期间办公支出，取人员工资的 33%，以后每年按照 3.00%的增幅增长。

（3）日常养护费用

日常养护费用主要是对公路及其工程设施进行预防性保养和修补其轻微损坏部分，是指保持完好状态的养护措施。

运营期日常养护费用标准依据河南省交通运输厅、河南省公路管理局的费用标准：9 米宽路面日常养护费用为 25,400.00 元/公里。本项目路面宽度为 22.5 米，则日常养护费用标准为 6.39 万元/公里。项目运营初期为交通量培育阶段，车辆相对减少，对路面损耗相对较低，因

此运营期初期的日常养护费用应为递增的趋势，同时参考其他项目的养护费用标准，将本项目的养护费标准设置如下：

项目	养护费用（万元/公里·年）		
	2022 年-2023 年	2024 年-2026 年	2027 年以后
拟建项目	3.00	8.00	15.00

（4）大中修费用

中修工程是对公路设施的一般性磨损和局部损坏进行定期的修理加固，以恢复原状的小型工程项目。根据《关于印发〈河南省干线公路建设资金切块管理的实施意见〉（试行）及〈河南省普通干线公路养护大中修工程资金切换管理的实施意见（试行）〉的通知》（豫交（2012）47 号）文，中修使用年限不低于 5 年。本项目全场 60.32 公里，第一次中修定为通车后第 6 年，以后运营期内每 12 年进行一次。根据河南省内同类项目的费用标准，中修费用标准为 167.67 万元/公里。

大修工程是对公路设施的较大损坏进行周期性的修复，以全面恢复到原设计标准。根据豫交（2012）47 号文件，大修使用年限不低于 8 年。本项目第一次大修定在运营期第 12 年，以后每 12 年进行一次。根据河南省内同类项目的费用标准，大修费用标准为 334.33 万元/公里。

（5）税金

增值税及附加：根据《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税（2016）36 号）和《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税（2018）32 号）相关规定，该项目选择适用般计税方法进行计税，提供交通运输服务适用增值税税率为 9%。本项目按通行收入扣除管理费用、日常养护费用及大中修费用之后的 9% 计算增值税，每年按增值税的 12% 计算附加税。所得税：企业所得税税率 25%，考虑

成本费用暂时不计算所得税。

5.净收益分析

本项目运营收益为运营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益，具体测算数据如下：

金额单位：人民币万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、收入合计	14,449.33	15,169.05	15,928.12	16,722.99	17,391.84	18,091.14	18,811.63	19,563.10	20,347.24	20,955.58
1、预测交通量（辆/天）	9,592	10,070	10,573	11,101	11,545	12,008	12,487	12,986	13,506	13,911
小客车	5,207	5,467	5,740	6,027	6,268	6,519	6,780	7,051	7,333	7,553
大客车	564	592	622	653	679	706	734	763	794	818
小货车	1,224	1,285	1,349	1,416	1,473	1,532	1,593	1,657	1,723	1,775
中货车	808	848	890	935	972	1,011	1,051	1,093	1,137	1,171
大货车	408	428	449	471	490	510	530	551	573	590
汽车系列	1,381	1,450	1,523	1,599	1,663	1,730	1,799	1,871	1,946	2,004
2、折算收费标准（元/车次）										
小客车	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35
大客车	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19
小货车	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74
中货车	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55
大货车	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93
汽车系列	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
3、收费收入（万元）	14,449.33	15,169.05	15,928.12	16,722.99	17,391.84	18,091.14	18,811.63	19,563.10	20,347.24	20,955.58
小客车	4,006.37	4,206.42	4,416.47	4,637.29	4,822.72	5,015.85	5,216.67	5,425.18	5,642.16	5,811.43
大客车	810.10	850.32	893.41	937.94	975.28	1,014.06	1,054.28	1,095.93	1,140.46	1,174.93
小货车	669.78	703.16	738.18	774.85	806.04	838.32	871.70	906.72	942.84	971.29
中货车	1,381.41	1,449.79	1,521.60	1,598.53	1,661.79	1,728.47	1,796.85	1,868.66	1,943.88	2,002.01
大货车	1,190.53	1,248.89	1,310.16	1,374.36	1,429.80	1,488.16	1,546.52	1,607.79	1,671.99	1,721.59
汽车系列	6,391.14	6,710.47	7,048.30	7,400.02	7,696.21	8,006.28	8,325.61	8,658.82	9,005.91	9,274.33
二、支出合计	2,251.23	2,342.75	2,709.99	2,810.21	2,898.36	12,437.12	3,464.47	3,562.87	3,665.22	3,750.56
1、人员成本	475.20	489.46	504.14	519.26	534.84	550.89	567.42	584.44	601.97	620.03
2、管理费用（人员成本的 33%）	156.82	161.52	166.37	171.36	176.50	181.79	187.25	192.87	198.65	204.61
3、日常养护费用（万元）	180.96	180.96	482.56	482.56	482.56	904.80	904.80	904.80	904.80	904.80
线长（公里）	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32
日常养护费用标准（万元/公里）	3.00	3.00	8.00	8.00	8.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
日常维护比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
4、大中修费用	-	-	-	-	-	10,083.69	-	-	-	-
①中修费用（万元）						10,083.69	-			
线长（公里）						60.32				
中修费用标准（万元/公里）						167.17				
②大修费用（万元）										
线长（公里）										

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
大修费用标准（万元/公里）										
3、税金	1,438.25	1,510.81	1,556.92	1,637.03	1,704.46	715.95	1,805.00	1,880.76	1,959.80	2,021.12
增值税（收入 9%）	1,284.15	1,348.93	1,390.10	1,461.64	1,521.84	639.24	1,611.61	1,679.25	1,749.82	1,804.57
城市维护建设税（7%）	89.89	94.43	97.31	102.31	106.53	44.75	112.81	117.55	122.49	126.32
教育费附加与地方教育费附加（5%）	64.21	67.45	69.51	73.08	76.09	31.96	80.58	83.96	87.49	90.23
三、财政补贴	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00
四、收支结余（一 - 二）	21,198.10	21,826.30	22,218.13	22,912.78	23,493.48	14,654.02	24,347.16	25,000.23	25,682.02	26,205.02

（续）

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2024 年	2041 年	合计
一、收入合计	21,585.20	22,231.47	22,899.02	23,586.19	24,296.89	25,028.71	25,780.21	26,553.71	27,346.86	396,738.28
1、预测交通量（辆/天）	14,329	14,758	15,200	15,656	16,127	16,612	17,111	17,624	18,151	263,347
小客车	7,780	8,013	8,253	8,501	8,756	9,019	9,290	9,569	9,856	
大客车	843	868	894	921	949	977	1,006	1,036	1,067	
小货车	1,828	1,883	1,939	1,997	2,057	2,119	2,183	2,248	2,315	
中货车	1,206	1,242	1,279	1,317	1,357	1,398	1,440	1,483	1,527	
大货车	608	626	645	664	684	705	726	748	770	
汽车系列	2,064	2,126	2,190	2,256	2,324	2,394	2,466	2,540	2,616	
2、折算收费标准（元/车次）										-
小客车	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	26.35	
大客车	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	49.19	

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
小货车	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	18.74	
中货车	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	58.55	
大货车	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	99.93	
汽车系列	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	158.49	
3、收费收入（万元）	21,585.20	22,231.47	22,899.02	23,586.19	24,296.89	25,028.71	25,780.21	26,553.71	27,346.86	396,738.28
小客车	5,986.09	6,165.36	6,350.02	6,540.84	6,737.04	6,939.40	7,147.91	7,362.58	7,583.40	110,013.20
大客车	1,210.84	1,246.75	1,284.10	1,322.88	1,363.09	1,403.31	1,444.97	1,488.06	1,532.58	22,243.29
小货车	1,000.30	1,030.39	1,061.04	1,092.77	1,125.61	1,159.53	1,194.56	1,230.12	1,266.79	18,383.99
中货车	2,061.85	2,123.40	2,186.66	2,251.62	2,320.01	2,390.10	2,461.91	2,535.43	2,610.65	37,894.62
大货车	1,774.12	1,826.64	1,882.08	1,937.52	1,995.88	2,057.16	2,118.44	2,182.63	2,246.83	32,611.09
汽车系列	9,552.00	9,838.93	10,135.12	10,440.56	10,755.26	11,079.21	11,412.42	11,754.89	12,106.61	175,592.09
二、支出合计	3,838.77	22,063.37	4,022.91	4,119.23	4,218.71	4,321.16	4,426.45	13,602.10	4,646.14	105,151.62
1、人员成本	638.63	657.79	677.52	697.85	718.79	740.35	762.56	785.44	809.00	11,935.58
2、管理费用（人员成本的 30%）	210.75	217.07	223.58	230.29	237.20	244.32	251.64	259.20	266.97	3,938.76
3、日常养护费用（万元）	904.80	904.80	904.80	904.80	904.80	904.80	904.80	904.80	904.80	14,476.80
线长（公里）	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	60.32	
日常养护费用标准（万元/公里）	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	
日常维护比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	
4、大中修费用	-	20,166.79	-	-	-	-	-	10,083.69	-	40,334.17
①中修费用（万元）							-	10,083.69	-	20,167.38

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	合计
线长（公里）								60.32		
中修费用标准（万元/公里）								167.17		
②大修费用（万元）	-	20,166.79	-							20,166.79
线长（公里）		60.32								
大修费用标准（万元/公里）		334.33								
3、税金	2,084.59	116.92	2,217.01	2,286.29	2,357.92	2,431.69	2,507.45	1,568.97	2,665.37	34,466.31
增值税（收入 9%）	1,861.24	104.39	1,979.48	2,041.33	2,105.29	2,171.15	2,238.79	1,400.87	2,379.79	30,773.48
城市维护建设税（7%）	130.29	7.31	138.56	142.89	147.37	151.98	156.72	98.06	166.59	2,154.16
教育费附加与地方教育费附加（5%）	93.06	5.22	98.97	102.07	105.26	108.56	111.94	70.04	118.99	1,538.67
三、财政补贴	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	9,000.00	171,000.00
四、收支结余（一 - 二）	26,746.43	9,168.10	27,876.11	28,466.96	29,078.18	29,707.55	30,353.76	21,951.61	31,700.72	462,586.66

6.现金流量分析

本项目债券存续期内项目现金流量如下：

金额单位：人民币万元

年度	合计	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金												
经营活动收入	567,738.28	-	-	-	-	23,449.33	24,169.05	24,928.12	25,722.99	26,391.84	27,091.14	27,811.63
经营活动支出（含税费）	105,151.62	-	-	-	-	2,251.23	2,342.75	2,709.99	2,810.21	2,898.36	12,437.12	3,464.47

年度	合计	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
经营活动产生的现金净额	462,586.66	-	-	-	-	21,198.10	21,826.30	22,218.13	22,912.78	23,493.48	14,654.02	24,347.16
二、投资活动产生的现金												
建设成本支出 (含建设期利息)	312,259.47	60,000.00	52,000.00	1,000.00	40,000.00	159,259.47						
投资活动产生的现金净额	-312,259.47	-60,000.00	-52,000.00	-1,000.00	-40,000.00	-159,259.47						
三、筹资活动产生的现金												
财政资金	79,259.47	-	-	-		79,259.47						
债券资金	233,000.00	60,000.00	52,000.00	1,000.00	40,000.00	80,000.00						
银行借款	-											
偿还债券本金	233,000.00									1,200.00	3,600.00	3,600.00
偿还银行借款本金	-											
支付运营期债券利息	119,620.10					7,206.20	9,006.20	9,006.20	9,006.20	9,006.20	8,946.80	8,745.20
支付银行借款利息	-											
筹资活动产生的现金净额	-40,360.63	60,000.00	52,000.00	1,000.00	40,000.00	152,053.27	-9,006.20	-9,006.20	-9,006.20	-10,206.20	-12,546.80	-12,345.20
四、净现金流量	109,966.56	-	-	-	-	13,991.90	12,820.10	13,211.93	13,906.58	13,287.28	2,107.22	12,001.96
五、累计现金流量	109,966.56	-	-	-	-	13,991.90	26,812.00	40,023.93	53,930.51	67,217.79	69,325.01	81,326.97

(续)

年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金													
经营活动收入	28,563.10	29,347.24	29,955.58	30,585.20	31,231.47	31,899.02	32,586.19	33,296.89	34,028.71	34,780.21	35,553.71	36,346.86	

年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
经营活动支出（含税费）	3,562.87	3,665.22	3,750.56	3,838.77	22,063.37	4,022.91	4,119.23	4,218.71	4,321.16	4,426.45	13,602.10	4,646.14	
经营活动产生的现金净额	25,000.23	25,682.02	26,205.02	26,746.43	9,168.10	27,876.11	28,466.96	29,078.18	29,707.55	30,353.76	21,951.61	31,700.72	
二、投资活动产生的现金													
建设成本支出 （含建设期利息）													
投资活动产生的现金净额													
三、筹资活动产生的现金													
财政资金													
债券资金													
银行借款													
偿还债券本金	3,600.00	3,600.00	4,400.00	6,000.00	66,000.00	58,000.00	7,000.00	8,800.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	9,600.00
偿还银行借款本金													
支付运营期债券利息	8,597.60	8,450.00	8,289.20	8,079.20	7,833.20	4,527.70	3,290.20	2,962.80	2,498.40	1,908.00	1,317.60	727.20	216.00
支付银行借款利息													
筹资活动产生的现金净额	-12,197.60	-12,050.00	-12,689.20	-14,079.20	-73,833.20	-62,527.70	-10,290.20	-11,762.80	-16,898.40	-16,308.00	-15,717.60	-15,127.20	-9,816.00
四、净现金流量	12,802.63	13,632.02	13,515.82	12,667.23	-64,665.10	-34,651.59	18,176.76	17,315.38	12,809.15	14,045.76	6,234.01	16,573.52	-9,816.00
五、累计现金流量	94,129.60	107,761.62	121,277.44	133,944.67	69,279.57	34,627.98	52,804.74	70,120.12	82,929.27	96,975.03	103,209.04	119,782.56	109,966.56

5.3 项目本息覆盖倍数

上述测算，在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内可用于偿还债券本息的项目相关收益为 462,586.66 万元；计算的本息覆盖倍数为 1.27。本息覆盖倍数具体计算明细如下表：

金额单位：人民币万元

年度	本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
2019 年				
2020 年		3,059.50	3,059.50	
2021 年		4,051.00	4,051.00	
2022 年		4,746.20	4,746.20	
2023 年		7,206.20	7,206.20	
2024 年		9,006.20	9,006.20	21,198.10
2025 年		9,006.20	9,006.20	21,826.30
2026 年		9,006.20	9,006.20	22,218.13
2027 年	1,200.00	9,006.20	10,206.20	22,912.78
2028 年	3,600.00	8,946.80	12,546.80	23,493.48
2029 年	3,600.00	8,745.20	12,345.20	14,654.02
2030 年	3,600.00	8,597.60	12,197.60	24,347.16
2031 年	3,600.00	8,450.00	12,050.00	25,000.23
2032 年	4,400.00	8,289.20	12,689.20	25,682.02
2033 年	6,000.00	8,079.20	14,079.20	26,205.02
2034 年	66,000.00	7,833.20	73,833.20	26,746.43
2035 年	58,000.00	4,527.70	62,527.70	9,168.10
2036 年	7,000.00	3,290.20	10,290.20	27,876.11
2037 年	8,800.00	2,962.80	11,762.80	28,466.96
2038 年	14,400.00	2,498.40	16,898.40	29,078.18
2039 年	14,400.00	1,908.00	16,308.00	29,707.55
2040 年	14,400.00	1,317.60	15,717.60	30,353.76
2041 年	14,400.00	727.20	15,127.20	21,951.61

年度	本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
2042 年	9,600.00	216.00	9,816.00	31,700.72
合计	233,000.00	131,476.80	364,476.80	462,586.66
本息覆盖倍数	1.27			

注：本项目建设期利息已在总投资中进行资本化处理，建设期内债券利息由财政资金进行支付。

5.4 总体评价结果

经测算，在收益预测及其依据的各项假设前提下，本项目债券存续期内累计净收益 462,586.66 万元，应付债券本金及利息合计 364,476.80 万元，项目运营净收益对债券本息的覆盖倍数为 1.27。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自求平衡。

第六章 风险分析

6.1 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

本项目涉及工作周期较长，流程较为繁琐，项目推进工作中可能由于主观原因或不可抗力因素，出现进度延误、项目成本增加等情况，从而导致项目开展不能按照预期及时推进或部分受阻，带来一定的项目实施风险。

控制措施：项目单位将严格根据项目施工计划进行施工，确保本项目能够按照预定期限投入使用。项目建设将严格按照规定的采购流程进行，严控项目成本，对于项目成本增加的情况将履行必要的审批程序。

6.2 影响项目收益的风险及控制措施

项目收益主要来源包括车辆通行费和财政补贴等带来的经济效益，收益的实现受地方经济发展情况影响较大，由此带来项目收益波动风险。

控制措施：项目单位将协调各单位，大力推进项目的招商引资工作，确保项目收益稳定，使项目对应的政府性基金收入及时足额缴入国库，足额安排好偿债资金。

6.3 影响融资平衡结果的风险及控制措施

本次项目在计算资金平衡情况时，本债券的资金平衡根据对本项目未来现金流的合理预测而设计，影响基础资产未来现金流的因素主

要包括：政府的信用情况、项目进度和区域经济的发展速度等，由于上述影响因素具有一定的不确定性，项目预测的偏差将导致投资总额和设计总额的偏差。因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

控制措施：根据专项债的相关要求，将专项债券收入、支出、还本、付息等纳入政府性预算管理，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。

第七章 项目事前绩效评估

为加强地方政府专项债券项目资金绩效管理，提高专项债券资金使用效益，推动提升债券资金配置效率，有效防范政府债务风险，根据《财政部关于加强中央部门预算评审工作的通知》（财预〔2015〕90号）、《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）、《河南省省级预算项目政策事前绩效评估管理办法》（豫财预〔2019〕176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，具体评估情况如下：

7.1 事前绩效评估方法

本次评估工作遵循客观公正、科学规范的原则，在具体工作开展过程中，根据绩效评估对象，结合实际评估需求，选取了适合且可行的绩效评估方法开展绩效评估工作，综合采用“成本效益分析法”和“因素分析法”进行评估。具体如下：

（1）成本效益分析法。通过开展成本核算，并对全部成本和效益进行对比来评估项目投入价值，以实现投入最小的成本获得最大的收益为目标的分析方法。

（2）因素分析法。通过全面统计影响绩效目标实现和实施效果的内外因素，综合分析内外因素对绩效目标实现的影响程度，对项目进行评估。

7.2 事前绩效评估内容

项目事前绩效评估内容包括项目实施的必要性、公益性、收益性；项目投资合规性与项目成熟度；项目资金来源和到位可行性；项目收入、成本、收益预测合理性；债券资金需求合理性；项目偿债计划可行性和偿债风险点；绩效目标合理性等七个方面。

7.3 事前绩效评估结论

1.项目符合国家相关政策，为政府投资的公益性资本性支出项目，不涉及中央明令禁止的项目支出。项目实施符合必要性、公益性、收益性要求。

2.项目符合国家法律法规、国民经济发展规划和相关政策要求，项目投资合法合规，项目成熟度较高。

3.项目资金来源渠道符合上级政策性文件要求，资金筹措权责对等，财权事权匹配，财政资金配套方式和承受能力科学合理。项目资金来源较为明确、资金到位具有相对可行性。

4.项目收益与建设内容衔接、运营模式清晰、收费单价与市场可比、成本估计合理和有依据，项目收入、成本和收益预测合理。

5.项目申请的债券资金总额不高于项目实际可申请的最高限额，还本付息能力较强，申请的债券资金需求合理。

6.项目偿债计划纳入政府性基金预算管理，偿债计划具有合理保障，不存在债券期限与项目投资运营周期错配的兑付风险，项目偿债计划具有可行性。

7.项目绩效目标与预计解决的问题及现实需求基本匹配；绩效指标

设置较明确、指标值及单位可衡量、所有指标均填写指标值确定依据；绩效指标设置能有效反映项目的预期，绩效指标基本合理。

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。