

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程

专项债券实施方案

主管部门：宝鸡市交通运输局

财政部门：宝鸡市财政局

实施单位：宝鸡眉岐渭公路建设有限责任公司

编制日期：二〇二一年九月



目 录

前 言	3
一、项目基本情况	4
(一) 项目总体情况介绍	4
(二) 项目建设背景	5
(三) 项目经济社会效益分析	7
(四) 项目立项及批复情况	8
(五) 项目绩效目标	8
二、项目投资及资金筹措方案	11
(一) 编制依据	11
(二) 项目总投资与分年度支出计划	11
(三) 资金筹措方案	12
三、项目预期收益、成本及融资平衡情况	14
(一) 业务活动预期收入	14
(二) 业务活动预期支出	25
(三) 融资活动的预期资金收支情况	28
(四) 资金测算平衡表	30
(五) 其他需要说明的事项	35
四、项目风险评估及控制措施	35
(一) 影响项目收益和融资平衡结果的风险因素	35
(二) 主要风险控制措施	35
五、债券发行方案	36
(一) 发行依据	37
(二) 发行计划	37
(三) 发行场所	38
(四) 品种和数量	39
(五) 时间安排	39
(六) 上市安排	39
(七) 兑付安排	39

(八) 发行费用.....	39
(九) 招投标.....	39
(十) 分销.....	39
(十一) 发行款缴纳.....	40
六、信息披露计划.....	40
(一) 每期债券发行日五个工作日之前披露.....	40
(二) 每期债券发行结束当日披露.....	40
(三) 每期债券付息、兑付日五个工作日之前披露.....	40
(四) 每期债券存续期内定期披露内容.....	40
(五) 每期债券存续期内随时披露内容.....	40

前 言

交通运输作为国民经济基础性、先导性、战略性产业，在整个社会经济机制中起着纽带作用，发展现代公路交通是提升一个地区综合竞争力的重要内容，是适应把握引领区域经济发展新常态，推动重大战略实施，支撑全面建成小康社会的客观要求。

宝鸡是关天经济区副中心城市，陕西第二大城市，我国西部工业重镇、高端装备制造业基地、新材料研发生产基地和中国钛谷，是一座因路而建、因路而兴的城市，也是华北、华中和关中地区与西南西北的连接点，交通枢纽地位十分显著。2017年3月，国务院发布《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》，宝鸡市被确定为全国性综合交通枢纽，要求建立健全现代公路交通，构建高效便捷的立体化公路交通体系和适应未来发展的立体交通网络，将宝鸡市建设成为贯通东西、连接南北的国家级交通枢纽。2018年1月，《关中平原城市群发展规划》发布，明确宝鸡作为关中城市群的重要节点城市，加快建设一批对促进区域互联互通具有重要意义的地方高速公路，为区域经济社会转型升级做好交通运输保障。作为丝绸之路经济带上的战略新枢纽，宝鸡市将全面加快市域内重大交通基础设施建设，扩充网络规模，完善网络布局，优化结构等级，基本建成“内通外联、公铁互补、空地立体、衔接顺畅”的全国性综合交通枢纽。

新预算法实施以来，陕西省政府坚决贯彻党中央要求，严格落实预算法和《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）等文件精神，在风险可控的前提下依法依规适度发行债券。本次发行的310国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程地方政府专项债券（下称“专项债券”），是按照预算法、国发〔2014〕43号文件和《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）要求，在遵循市场规则的基础上，积极探索从我国实际出发的地方政府收费公路项目收益债。

本次专项债券还本付息来源于项目自身收入，债务风险锁定在项目内，并按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益，更好地发挥专项债券对地方稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的支持作用。

一、项目基本情况

（一）项目总体情况介绍

1.项目名称：310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程（以下简称“本项目”）

2.项目性质：新建和改扩建项目

3.项目主管部门：宝鸡市交通运输局

宝鸡市交通运输局是宝鸡市政府负责全市综合交通运输体系建设的行政管理职能部门，主要负责全市综合交通发展规划、城乡道路运输市场、公路基础设施维护及重点公路项目、交通运输综合信息化建设和管理、交通运输综合执法等工作，所属二级单位 11 个（8 个事业单位、3 个企业）。

4.项目实施及运营单位：宝鸡眉岐渭公路建设有限责任公司

宝鸡眉岐渭公路建设有限责任公司是 310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程的项目实施单位，并作为项目的建设和运营管理单位，公司成立于 2022 年 10 月，为宝鸡市全资国有独资公司，负责公路项目的投资、建设、运营管理和养护。

5.建设地址：本项目建设地点位于眉县、岐山县、宝鸡高新区、渭滨区。

6.计划建设期：2022 年 6 月-2027 年 12 月

第一阶段：2022 年 6 月前，完成项目前期工作，包含前期手续办理、可行性研究报告及其他审批手续的编制及审批；

第二阶段：2022 年 6 月—2023 年 6 月，完成项目初步设计及批复、施工总承包单位招标，启动渭滨区石鼓镇杨家山隧道及引线工程（试验段）施工手续办理及开工准备工作；

第三阶段：2023 年 7 月—2027 年 12 月，主线征地拆迁、开工建设、完工并进行验收。

在工程具体实施过程中可根据项目建设前期手续及资金筹措到位等实际情况，按计划表调整执行，灵活安排。

7.建设内容：

依据本项目初步设计批复，路线起于宝鸡市眉县横渠镇青化村，与 310 国道西安段相接，向西经眉县横渠镇、槐芽镇，下穿在建的眉县至太白高速公路，经眉县金渠镇、首善街办、岐山县蔡家坡镇、高新区钓渭镇，上跨在建的眉县经岐山至凤翔高速公路，经高新区天王镇、磻溪镇、八鱼镇、马营镇，下穿连霍高速公路，经渭滨区石鼓镇，上跨徐兰高铁石鼓山隧道，经渭滨区神农镇、高家镇，上跨宝成铁路及其支线铁路后，止于宝鸡市渭滨区高家镇太寅村（G30 连霍高速

宝鸡西立交与 310 国道平交口), 路线全长 97.150 公里。全线采用双向四车道一级公路技术标准, 设计速度 80 公里/小时, 路基宽度 25.5 米。桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I 级, 地震动峰值加速度 0.20g, 特大桥设计洪水频率 1/300、其余桥涵及路基 1/100, 其它技术指标执行《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)。

本项目建设内容包括路基、路面、桥梁、隧道、涵洞、沿线设施等, 主要构筑物设桥梁 15018.7 米/58 座, 其中特大桥 2158.5 米/1 座, 大桥 11560.5 米/38 座, 中桥 1255.7 米/17 座, 小桥 44.0 米/2 座; 涵洞 132 道。全线新建互通立交 5 处, 分离式立交 9 处, 天桥 22 处, 通道 23 处, 平面交叉 58 处, 收费站 2 处, 收费站均设置 5 入 5 出 10 条收费车道; 服务区 2 处, 养护工区 2 处, 治超站 2 处等。



图 1-1 地理位置图

(二) 项目建设背景

1.项目建设背景

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路是国家公路网规划中国道 310 的重要组成部分。国务院

“十四五”现代综合交通运输体系发展规划中将国道 310 列入综合交通网络衔接重点工程，也是部省“十四五”综合交通运输规划重点建设项目（陕政办发〔2021〕30 号）。项目的建设将对完善宝鸡区域路网布局，提升路网服务水平，加快推进新型城镇化建设，助力宝鸡关中平原城市群副中心城市建设具有重要意义。项目也是国家公路网规划（2013 年-2030 年）及部省综合交通运输规划的重点建设项目，是宝鸡实现南移北扩拉大城市骨架的关键工程，项目建成后，将重新打通宝鸡市区东西侧交通大通道，对进一步促进区域社会经济追赶超越、转型升级，早日打造关天副中心、建设最具幸福感城市具有十分重要的作用。

2.项目建设必要性

(1) 恢复 G310 线国家东西交通运输大通道作用，加强城乡区域协调发展能力，有效提高国道路网运行效率和应急保障能力。

国道 310 线是横跨中国东西部重要的运输通道，线路全长 1613 千米，平行于国家高速公路东西大动脉 G30 连霍高速公路，新欧亚大陆桥与陇海铁路，是东西方向大通道的重要基础支撑。

国家公路网规划（2013 年-2030 年）提出“普通国道网要恢复被高速公路占用的普通国道路段；补充连接地级行政中心和县级节点、重要的交通枢纽、物流节点城市和边境口岸；增加可有效提高路网运行效率和应急保障能力的部分路线；增设沿边沿海路线，维持普通国道网相对独立。”针对国家公路网规划（2013 年-2030 年）及部省综合交通运输规划的要求及定位，项目的建设将恢复 G310 线宝鸡境段东西交通运输大通道作用，加强城乡区域协调发展能力，有效提高国道路网运行效率和应急保障能力，同时也对完善宝鸡区域路网布局，提升路网服务水平，加快推进新型城镇化建设，助力宝鸡关中平原城市群副中心城市建设具有重要意义。

(2) 改善国道 G310 宝鸡段严重市政化现状，提升区域高等级公路网络服务水平，强化宝鸡交通枢纽地位。

经过多年社会经济发展，宝鸡市城市空间布局不断扩大，目前 G310 宝鸡段大部分路段已严重市政化，现场调查市政路段占比已达到 65.6%，严重影响城市东西向通行能力，阻碍宝鸡市社会经济发展。在国家提出关天经济区和丝绸之路经济带建设的新形势下，《宝鸡市“十四五”综合交通运输发展规划》，明确 G310 眉县青化至渭滨高家镇公路为“十四五”普通国省干线公路重点任务。本项目是“三横两纵”布局中最重要横线，也是国家干线公路网中重要的路段之一，路线的改线改建重新打通了宝鸡市东西向内部交通路网，优化区域高等级公路网络结构，改善 G310 全线的通行能力，促进宝鸡社会经济和居民生活的发展，实施后对强化宝鸡交通枢纽地位建设具有重要的意义。

(3) 拓展宝鸡市城市发展空间，促进城镇化继续发展。

针对城市用地的现状以及各级规划目标的较大差距，近年来宝鸡市委市政府提出“东扩、南移、北上”的城市空间发展战略。向东、向南、向北分别以高新区三期、徐兰铁路客运专线宝鸡南站和蟠龙组团等重点项目的建设为核心，带动城市用地空间的拓展。本项目通过在南侧自然山体寻找设线位置，预留出现状城区与项目之间的未来用地空间，实现宝鸡市城市空间发展的南移战略，拓展城市发展空间，实施后对宝鸡市城镇化进一步发展，加大城市南侧土地开发利用。

(4) 连通宝鸡市多个旅游景区，促进“交通、旅游”融合发展。

近年来，陕西各县市区结合自身发展优势，加快旅游产业的转型升级，促进“旅游+”的多方联姻，并以基础设施建设为保障，提升旅游公共服务水平，推动当地经济发展，为全域旅游添加新注脚，贡献了更多的陕西智慧。拟建项目对加速沿线景区的不断开发与完善，提升区域旅游产品质量，带动当地旅游经济的发展具有重要意义。

(5) 连接工业园区，加速城市优势产业开发，带动区域经济实现追赶超越。

宝鸡市设置有多个工业园区，其中主要有蔡家坡物流园区、蔡家坡省级经济技术开发区、高新技术产业开发区、渭滨区姜谭工业园区等。园区基本沿市区东西向布置。项目实施建成后，将进一步连接沿线工业园区，加速城市优势产业开发升级开发，拉动地方工业经济的发展。

(三) 项目经济社会效益分析

1. 社会效益分析

本项目是“三横两纵”布局中最重要的横线，也是国家干线公路网中重要的路段之一，路线的改线改建重新打通了宝鸡市东西向内部交通路网，优化区域高等级公路网络结构，改善 G310 全线的通行能力，促进宝鸡社会经济和居民生活的发展，实施后强化宝鸡交通枢纽地位。

本项目连通宝鸡市蔡家坡五丈原旅游区、姜子牙钓鱼台、茵香河旅游区、炎帝陵多个景区，实施后将实现区域路网的有效衔接，同时，满足了旅客舒适性、安全性及快捷性的出行要求，对加速沿线景区的不断开发与完善，提升区域旅游产品质量，吸引宝鸡、西安等地更多的游客来此休闲观光、避暑度假，带动当地旅游经济的发展。

项目实施建成后，将进一步连接宝鸡市多个工业园区，提升该区域的交通通行能力，互补工业园区之间发展优势，加速城市优势产业开发升级，将重新打通宝鸡东西向运输大通道，改善区域路网中东西横线结构，对进一步加快优势产业开发建设步伐，拉动地方工业经济的发展，促进沿线地区社会经济发展。

2. 经济收益分析

本项目建成后，项目收入分为车辆通行费收入和附属设施收入，预计收益足以支撑各项运营、

税费支出以及专项债券还本付息，且项目收入较为稳定，项目运营期内总收益约 661,978.31 万元，经济效益良好。

3.环境效益分析

本项目全线未进入秦岭生态环境保护区的三类保护区范围，通过在南侧自然山体寻找设线位置，预留出现状城区与项目之间的未来用地空间，实现宝鸡市城市空间发展的南移战略，拓展城市发展空间，实施后对宝鸡市城镇化进一步发展，加大城市南侧土地开发利用。施工阶段虽然会暂时对环境造成的一定程度的影响，但采取相应措施后，项目对环境的不利影响可以得到减轻或消除，开发带来的不利影响可为环境所接受。

(四) 项目立项及批复情况

表 1-1 项目立项及批复情况一览表

序号	批复文件	批文号
1	陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”综合交通运输发展规划的通知	陕政政办发〔2021〕30号
2	《社会稳定风险评估备案登记表》	2021年5月21日
3	自然资源部办公厅关于国道310线眉县青化至渭滨高家镇一级公路工程建设用地预审意见的函	自然资办函〔2022〕1076号
4	陕西省发展和改革委员会关于310国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程可行性研究报告的批复	陕发改基础〔2022〕1520号
5	陕西省交通运输厅关于310国道眉县青化至渭滨高家镇公路初步设计的批复	陕交函〔2022〕1567号
6	关于国道310线眉县青化至渭滨高家镇一级公路项目工程环境影响报告书的批复	宝审服环字〔2022〕73号
7	自然资源部关于310国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程项目用地土地征收的批复	自然资函〔2025〕200号
8	建筑工程施工许可证（分批办理）	2022年9月24日
9	建设项目用地预审与选址意见书	610300202200010号
10	陕西省人民政府办公厅关于2024年度第十三、十四批省政府审批建设用地及报国务院审批建设用地的复函	陕政办函〔2024〕143号

(五) 项目绩效目标

本项目制定项目事前绩效评估工作方案，并组织专家组进行现场调研、座谈并收集相关资料，编制了事前绩效评估报告。专家组一致认为本项目实施的必要性很强，本项目属于交通运输类公益性项目，符合公益性要求。经测算，项目存续期项目总收益为 661,978.31 万元，项目运营期末累计盈余为 164,340.74 万元，项目总债务融资本息及发行费用合计为 550,744.00 万元，存续期内

可达到的偿债资金覆盖倍数可达 1.20 倍，收益性符合要求。基于专家组的评估，给出予以支持的评估结论。本项目具体绩效指标见表 1-2。

表 1-2 绩效指标表

项目名称	310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程			
主管部门	宝鸡市交通运输局	实施期限	2022 年 6 月至 2027 年 12 月	
资金金额 (万元)	实施期资金总额	747,766.35		
	其中：自有资金	403,766.35		
	债券资金	344,000.00		
	其他融资	0		
总体目标	实施期总目标			
	本项目项目路线起于宝鸡市眉县青化村，与 310 国道西安段相接，止于宝鸡市渭滨区高家镇太寅村（G30 连霍高速宝鸡西立交与 310 国道平交口），路线全长 97.150 公里。全线采用双向四车道一级公路技术标准，设计速度 80 公里/小时，路基宽度 25.5 米。桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I 级，地震动峰值加速度 0.20g，特大桥设计洪水频率 1/300、其余桥涵及路基 1/100，其它技术指标执行《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）。本项目建设内容除路基、路面、沿线设施等工程外，主要构筑物设桥梁 15018.7 米/58 座，其中特大桥 2158.5 米/1 座，大桥 11560.5 米/38 座，中桥 1255.7 米/17 座，小桥 44.0 米/2 座；涵洞 132 道。全线新建互通立交 5 处，分离式立交 9 处，天桥 22 处，通道 23 处，平面交叉 58 处，收费站 2 处；服务区 2 处，养护工区 2 处，治超站 2 处等。			
	项目建成后将改善国道 310 宝鸡段严重市政化现状，提升区域高等级公路网服务水平，强化交通枢纽建设；拓展宝鸡市城市发展空间，促进城镇化继续发展；连通宝鸡市多个旅游景区，促进“交通、旅游”融合发展；链接工业园区，加速城市优势产业发展，带动区域经济实现追赶超越。项目计划建成总里程为 97.150 公里的一级公路，可惠及眉县、岐山县、宝鸡高新区、渭滨区 4 个县区及周边区域。经测算，本项目收入较为稳定，具有较高的偿债覆盖率，经济效益良好。			
	一级指标	二级指标	指标内容	指标值
	产出指标	数量指标	公路里程（公里）	97.150
			路基宽度（米）	25.5
			新建桥梁总长度（米）	15018.7
			新建桥梁总数（座）	58
			其中：特大桥总长度（米）	2158.5
			特大桥数量（座）	1
大桥总长度（米）			11560.5	
大桥数量（座）			38	
中桥总长度（米）			1255.7	
中桥数量（座）			17	
小桥（米）			44	
小桥数量（座）			2	
隧道总长度（米）			2219.5	
隧道数量（双洞）			4	

			新建互通式立交（座）	5
			分离式立交（处）	9
			通道（道）	23
			天桥（处）	22
			涵洞（道）	132
			收费站（处）	2
			养护工区（处）	2
			质量指标	工程验收合格率（%）
		项目建成合格率（%）		100
		时效指标	债券资金使用合规率（%）	100
			是否按规定及时、规范披露信息	是
			债券发行后年度使用率（%）	100
			是否及时足额还本付息	是
			预计完工时间	2027 年 12 月
		成本指标	初设批复投资偏离度（±%）	≤10%
			项目总投资（亿元）	74.78
			建筑安装工程费（亿元）	49.16
			工程建设其他费（亿元）	16.99
			预备费（亿元）	3.31
		效益指标	社会效益指标	区域交通条件改善率
区域交通网络完善率	100%			
经济效益指标	债券存续期内 国民经济评价内部收益率		>10%	
	债券存续期内收益（万元）		661,978.31	
	本息覆盖倍数		1.20	
生态效益	水土资源保持率		100%	
	破坏植被恢复率		100%	
可持续性影响	区域交通运输能力是否持续向好		是	
	区域环境恢复是否持续向好		是	
满意度指标	服务对象满意度	周边群众满意度	≥95%	

二、项目投资及资金筹措方案

（一）编制依据

1. 《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》（JTG/T 3820-2018）；《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG3830-2018）；《公路工程估算指标》（JTG/T 3821-2018）；《公路工程机械台

班费用定额》(JTG/T 3833-2018);《公路工程概算定额》(JTG/T 3832-2018)。

2.《陕西省交通厅关于印发<公路工程项目投资估算编制办法、公路工程项目概算预算编制办法补充规定>的通知》(陕交发〔2019〕93号)。

3.交通部交公发〔2007〕33号文颁布的《公路工程机械台班费用定额》，车船使用税和养路费按陕政府2012年第153号令。

4.交通运输部公告2019年第26号调整《公路工程项目投资估算编制办法》(JTG3820-2018)和《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG3830-2018)中“税金”有关规定的公告。

5.《关于完善征地补偿安置制度的指导意见》(国土资发〔2004〕238号)。

6.《陕西省人民政府办公厅关于印发全省征地统一年产值及区片综合地价平均标准的通知》(陕政办发〔2020〕112号)。

7.《宝鸡市人民政府办公室关于印发国道 310 眉县青化至渭滨高家镇一级公路及鄂邑经周至至眉县高速公路项目征地拆迁补偿标准的通知》(宝政发〔2022〕5号文)。

(二) 项目总投资与分年度支出计划

考虑项目通过发行债券和实施单位自筹等方式筹集建设资金，且建设期较长，在项目批复初步设计概算总投资中预留了建设期利息。在实施过程中，为满足项目资金足额，项目实施单位按批复概算总投资进行筹集，对实际融资结构进行调整，其中债券发行费用、建设期内债券利息将以批复预留的建设期利息进行支付，同步匹配调整项目自有资金，确保满足建设投资支出。经测算，按概算批复金额筹集的资金可以覆盖建设期内专项债券融资利息支付并有结余。

按照《陕西省交通运输厅关于 310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路初步设计的批复》(陕交函〔2022〕1567号)，本项目批复概算总投资为 747,766.35 万元，包含工程费用 491,643.11 万元，工程建设其他费用 27,061.68 万元，土地使用及拆迁补偿费 142,876.08 万元，预备费 33,079.04 万元，建设期利息 53,106.43 万元，项目总投资、分年度、分月度建设投资计划详见下表：

表 2-1 项目总投资

序号	项目名称	概算投资
一	工程费用	491,643.11
二	工程建设其他费	169,937.77
三	预备费	33,079.04
四	建设期利息	53,106.43
五	项目总投资	747,766.35

表 2-2 项目分年度建设投资计划表

单位：万元

序号	项目	小计	2024 年以前	2025 年	2026 年	2027 年
1	工程费用	491,643.11	99,423.31	103,578.18	238,397.00	50,244.63
2	工程建设其他费	169,937.77	37,365.93	42,283.60	79,983.00	10,305.24
3	预备费	33,079.04	7,210.76	7,038.23	15,620.01	3,210.04
4	建设投资支出合计	694,659.92	144,000.00	152,900.00	334,000.00	63,759.91

表 2-3 2025 年项目分月度建设投资计划表

单位：万元

序号	项目	小计	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
1	工程费用	103,578.18	5,178.91	2,071.56	8,286.25	9,322.04	11,393.60	10,357.82
2	工程建设其他费	42,283.60	2,114.18	845.67	3,382.69	3,805.52	4,651.20	4,228.36
3	预备费	7,038.23	351.91	140.76	563.06	633.44	774.21	703.82
4	合计	152,900.00	7,645.00	3,058.00	12,232.00	13,761.00	16,819.00	15,290.00
序号	项目	小计	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1	工程费用	103,578.18	12,429.38	13,465.16	10,357.82	10,357.82	6,214.69	4,143.13
2	工程建设其他费	42,283.60	5,074.03	5,496.87	4,228.36	4,228.36	2,537.02	1,691.34
3	预备费	7,038.23	844.59	914.97	703.82	703.82	422.29	281.53
4	合计	152,900.00	18,348.00	19,877.00	15,290.00	15,290.00	9,174.00	6,116.00

(三) 资金筹措方案

1.资金筹措原则

本项目资金筹措遵循以下原则：

- (1) 满足工程建设需要；
- (2) 遵守国家的有关方针、政策和制度规定，认真执行资金筹集、使用、归还的工作程序，严格履行各类合同条款，并在资金筹措的实践过程中，不断改进和完善各项规章制度。
- (3) 项目建设过程中要严格履行基本建设审批程序，实行公开招投标制度，进行严格的资金管理，并强化审计监督。
- (4) 应当综合考虑利息率、利润率、各类资金来源比例、财务风险等因素，使项目保持良好的财务状况，提高资金的使用效果。

2.项目投资额、自有资金到位情况

本项目批复概算总投资为 747,766.35 万元，资金来源为项目自有资金（含中央车辆购置税资金、市级政府配套资金和沿线县区政府配套资金）和发行地方政府专项债券。

- (1) 项目自有资金 403,766.35 万元（占项目总投资的 54%）：其中

①通过申请中央车辆购置税补助资金 168,000.00 万元（占项目总投资的 22.47%）。目前已到位 147,000.00 万元，剩余资金将按项目建设进度逐年到位。

②通过市级政府配套 103,766.35 万元（占项目总投资的 13.88%）。由宝鸡市财政局配套，根据项目建设进度逐年确保落实到位。

③通过项目沿线县区政府配套资金 132,000.00 万元（占项目总投资的 17.65%）。眉县（38,000.00 万元）、岐山县（10,000.00 万元）、宝鸡高新区（58,000.00 万元）和渭滨区（26,000.00 万元）政府共筹集 132,000.00 万元配套资金，按年度列入财政预算。由项目沿线各区县财政局配套，根据项目建设进度逐年确保落实到位。

(2) 申请发行地方政府专项债券 344,000.00 万元（占项目总投资的 46%），其中 2025 年发行 3,000.00 万元，2026 年发行 341,000.00 万元。

表 2-4 资金筹措计划表

单位：万元

序号	计划年度到位资金	小计	项目自有资金	专项债券资金
1	2024 年以前	145,000.00	145,000.00	0
2	2025 年	153,000.00	150,000.00	3,000.00
3	2026 年	351,000.00	10,000.00	341,000.00
4	2027 年	98,766.35	98,766.35	0
总计		747,766.35	403,766.35	344,000.00

3.专项债券拟发行计划

本项目拟通过发行专项债券方式筹资 344,000.00 万元。按照项目资金使用进度，发行计划为 2025 年下半年发行 20 年期专项债券 3,000.00 万元，2026 年发行 20 年期专项债券 341,000.00 万元。本项目债券发行计划详见表 2-5。

表 2-5 债券发行计划表

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2025 年	3,000.00	20 年期
2026 年	341,000.00	20 年期
合计	344,000.00	

4.已开工项目进度及建设资金使用情况

截至目前，项目已到位资金 14.7 亿元，已使用资金 11.5 亿元。项目 12 座控制性桥梁工程全部开工，正在实施桩基、系梁、墩柱等下部构造施工，其中马尾河大桥等 9 座桥梁已全面转入地面以上墩台施工阶段；杨家山隧道、凉泉隧道已实现全部贯通；石坝河中桥累计完成部分桩基、桥台和箱梁预制的施工，项目征地拆迁工作同步实施。

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 业务活动预期收入

根据《收费公路管理条例》，收费公路的收费期限，由省、自治区、直辖市人民政府按照下列标准审查批准：政府还贷公路的收费期限，按照用收费偿还贷款、偿还有偿集资款的原则确定，国家确定的中西部省、自治区、直辖市的政府还贷公路收费期限，最长不得超过 20 年。

根据《陕西省收费公路管理办法》，车辆通行费标准制定或者调整实行听证制度。在工程交工验收前 3 个月，向省人民政府价格行政主管部门提出车辆通行费标准方案的听证申请。省人民政府价格行政主管部门应当会同有关部门按照有关规定组织听证。车辆通行费标准方案通过听证的，收费公路经营管理单位向省人民政府价格行政主管部门提出设置公路收费站和核定收费标准、收费期限的申请。

根据《陕西省发展和改革委员会关于 310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程可行性研究报告的批复》（陕发改基础〔2022〕1520 号）和《收费公路管理条例》，本项目按政府收费公路建设，项目收费期限最长 20 年。本项目建设期为 2022 年 6 月-2027 年 12 月，2028 年为收费期第 1 年，按债券存续期与项目经营收入、支出年限匹配，本次测算收费期为 2028-2046 年。

根据陕西省发展和改革委员会批复的《310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程可行性研究报告》预测，本项目收入分为道路建成后收取的车辆通行费收入和附属设施收入。

1. 车辆通行费收入

(1) 收费标准

本项目为非封闭式一级收费公路，按照《收费公路管理条例》、《政府制定价格听证办法》、《陕西省<政府制定价格听证办法>实施细则》、《陕西省人民政府关于调整我省收费公路车辆通行费计费方式的批复》（陕政函〔2019〕207 号）等，本项目建成后收费标准由实施单位根据公路的技术等级、投资总额、当地物价指数、偿还贷款或者有偿集资款的期限和收回投资的期限以及交通量等因素提出定价方案，依照法律法规进行听证（论证），由省交通运输主管部门会同省价格主管部门审核后，报省人民政府审查批准，其中项目投资总额、造价及投资回收期等因素对收费标准的确定影响较大。

本项目平均每公里造价超过 7900 万元，属省内单公里造价较高的一级公路项目。参考陕西省内单公里造价和技术等级水平相对接近的大石一级公路（87.35 公里，总投资 50.47 亿元）、店塔至红碱淖一级公路（66.91 公里，总投资 20.8 亿元）等项目收费标准，对本项目拟采用收费标准进行预测。

表 3-1 陕西省非封闭式收费公路车辆通行费收费标准

陕西省非封闭式收费公路车辆通行费收费标准（2025年4月7日更新）												
序号	路线名称	收费站名称	车辆通行费收费标准（元/车次）									
			客 车				货 车					
			1类客车	2类客车	3类客车	4类客车	1类货车	2类货车	3类货车	4类货车	5类货车	6类货车 其他
1	国道108零口至马召一级公路	沔河	5	5	10	15	5	10	20	35	40	40 大于6轴货车统一按6轴车计费。合法超限车辆通行非封闭式收费公路，按同类型车辆的2倍计收。
2	关中环线三义村至田市镇段一级公路	谭家										
3	S107线太乙宫至马召段一级公路	团标										
4	国道316线汉中城固至褒河一级公路改建工程	铺镇										
5	国道108渭南至大荔（汉村）改建工程	汉村										
6	201省道蒲城段公路改扩建工程	尧山										
7	关中公路环线礼泉至阎良一级公路	烟霞										
8	关中公路环线宝鸡段项目	孙家										
9	陕西府谷至山西河曲华莲黄河大桥	华莲黄河大桥										
10	兴（平）户（县）渭河大桥	兴户渭河大桥										
11	S204线杨（家坡）陈（家沟）一级公路	张家渠										
12	G310国道华阴至渭南一级公路	柳枝										
13	108国道汉中至勉县段一级公路	定军山										45
14	神盘二级公路	张板崖	10	15	20	30	10	15	30	45	50	50
15		盘塘										
16	S204线杨（家坡）陈（家沟）一级公路	房塔	10	10	20	30	10	20	40	75	80	80
17	店塔至红碱滩一级公路	碾房湾	5	10	20	30	10	25	50	85	90	90
18		葫芦素										
19	大石一级公路	小沙梁										
20		大昌汗										
21	108国道禹门口黄河大桥及引线工程	禹门口黄河桥	7	14	21	28	5	10	25	45	50	50
22	国道312商州至丹凤公路改扩建工程	龙驹寨					15	25	45	60	70	90
23	312国道蓝田至商州段（蓝小段）	蓝田					20	30	40	45	50	50

根据项目工程可行性研究报告，本项目设有一座特大桥，总长 2158m，总造价 2.88 亿元，位于谭庄村平交至高家镇段，参照《收费公路管理条例》《陕西省人民政府关于调整我省收费还贷高速公路车辆通行费收费标准有关问题的批复》（陕政函〔2007〕2 号）等政策规定可加收特大桥隧通行费（最终收费标准届时以省政府批复为准）。

本项目加收特大桥隧收费标准见表 3-2。

表 3-2 特大桥隧预测收费标准表

车型分类	客车	货车	拟定标准
			费率标准（元/车）
			平均每公里造价 M（万元/公里）
	划分标准	划分标准	特长特大（桥）隧 M<10 亿元/座
1	≤7 座	≤2t	10
2	8~19 座	2~5t（含 5t）	20
3	20~39 座	5~10t（含 10t）	30
4	≥40 座	10~15t（含 15t）20 英尺集装箱车	40
5		≥15t；40 英尺集装箱车	50

表 3-3 本项目预测收费标准表

类别	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	特大货车
收费标准（元/车次）	5	30	10	50	85	90

特大桥隧费加收 收费标准	10	30	10	30	40	50
-----------------	----	----	----	----	----	----

(2) 收费交通量

①交通量预测方法

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程为该区域干线路网的重要组成部分,直接或间接与多条高速公路、国省干道进行流量转换,既承担沿线区域的境内交通,又为对外交通和过境交通服务。结合项目区域路网现状特征、未来发展规划,分析与拟建项目关系密切的干线公路主要包括连霍高速、银昆高速、宝鸡绕城高速、国道 G310、G224、G342 以及省道 S222、S107。项目工程咨询单位对 G310 眉县青化至渭滨高家镇项目全段进行了 OD 调查及 24 小时断面交通量调查,结合项目路网特点本次调查共布设多个调查点,各个调查点均进行 12 小时 OD 调查与 24 小时断面观测。

本次在起点眉县横渠镇设置一个调查点, G310 眉县首善设置一个调查点, 岐山县蔡家坡设置一个调查点, S222 和 G310 平行断面设置两个调查点, 高新大道和 G310 平行断面设置两个调查点, 滨河路和 G310 平行断面设置两个调查点, 终点高家镇设置一个调查点, 共十个 OD 调查点。同时, 项目组采集了同时段与 G310 平行的连霍高速和宝鸡绕城高速的收费站进出口数据, 包括连霍高速的宝鸡西收费站、姜城收费站、宝鸡收费站、虢镇收费站和蔡家坡收费站, 宝鸡绕城高速的神农收费站、礄溪收费站、高新收费站和宝钛收费站。

在 OD 调查的同时, 外业调查组利用 OD 调查点布设了 4 处流量观测点, 基本控制了项目通道的主要交通流, 较全面地了解现有公路的交通特性。根据现有 G310 设置的横渠、清秋、潘家湾、晁峪四个观测站数据, 在 2022-2025 年, 日交通量合计平均值达到 8700-10600 辆车次, 且目前现有 310 国道技术等级为二级公路, 大部分为两车道行车。本项目作为宝鸡重要东西向干线公路, 串联沿线蔡家坡、科技新城、高新区等多个重要产业经济节点, 本次按照双向四车道一级公路标准进行改扩建, 设计时速 80 公里/小时, 技术等级较目前有大幅提升, 改造完成后将大大提高车辆通行效率和道路服务水平, 可显著提升交通量。

另外, 新建或改建公路项目的交通量主要由趋势交通量、诱增交通量和转移交通量三部分组成。趋势交通量是基于原有的道路条件、交通条件及其社会经济条件的关系而确定的。趋势型交通量的预测, 主要通过研究未来社会经济的发展趋势, 以及交通量同社会经济发展的相关关系, 分析未来交通量增长的速度, 从而计算出趋势交通量。诱增交通量是由于原来道路条件较差未出行, 在项目建成后, 道路条件改善后而引发的交通出行, 以及由于道路条件改善后, 导致沿线土地被开发, 土地利用性质发生变化产生新的经济点, 而产生的交通量。转移交通量是由于公路工

程建设项目带来该运输通道上交通条件的改变,从而引起相关运输通道尤其是与项目平行的通道的流量向其转移,主要源于两个方面,一是其它原有路线上交通量的转移,二是其它运输方式的转移。因三种交通量的形成与产生机理不同,其增长规律与变化趋势也不一样,所以预测的方法也不同,因此在公路工程项目可行性研究过程中通常对其分开进行预测。

对于趋势型交通量,采用传统的“四阶段法”进行预测,本项目在现状 OD 调查的基础上,经过数据分析和处理得到各小区现状产生量和吸引量以及小区间出行分布 OD 量,同时通过研究未来社会经济的发展趋势,以及交通量同社会经济发展的相关关系,分析未来交通量增长的速度,从而预测未来各小区的发生和吸引总量,结合现状 OD 利用 FRATAR 法得到各特征年趋势交通量的 OD 分布。

对于诱增交通量,按照有无对比法进行预测,以区域间运输时间为参数,根据重力模型法得到各特征年诱增交通量的 OD 分布。同时参考专家对省境内公路的咨询意见进行。

对于转移交通量,与其它道路之间的转移直接通过四阶段的交通分配阶段实现,与其它运输方式之间的转移参考其它报告中公铁分流情况进行分析预测。

综合三类交通量的 OD 分布矩阵得到研究区域内各特征年的总 OD 矩阵,通过相关交通规划软件进行交通分配,得到最终的交通量预测结果。具体预测过程及分析数据详见西安长安大学工程设计研究院有限公司编制并经陕西省发展改革委员会批复的《310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程可行性研究报告》,本次方案编制采用可行性研究报告预测交通量结论。

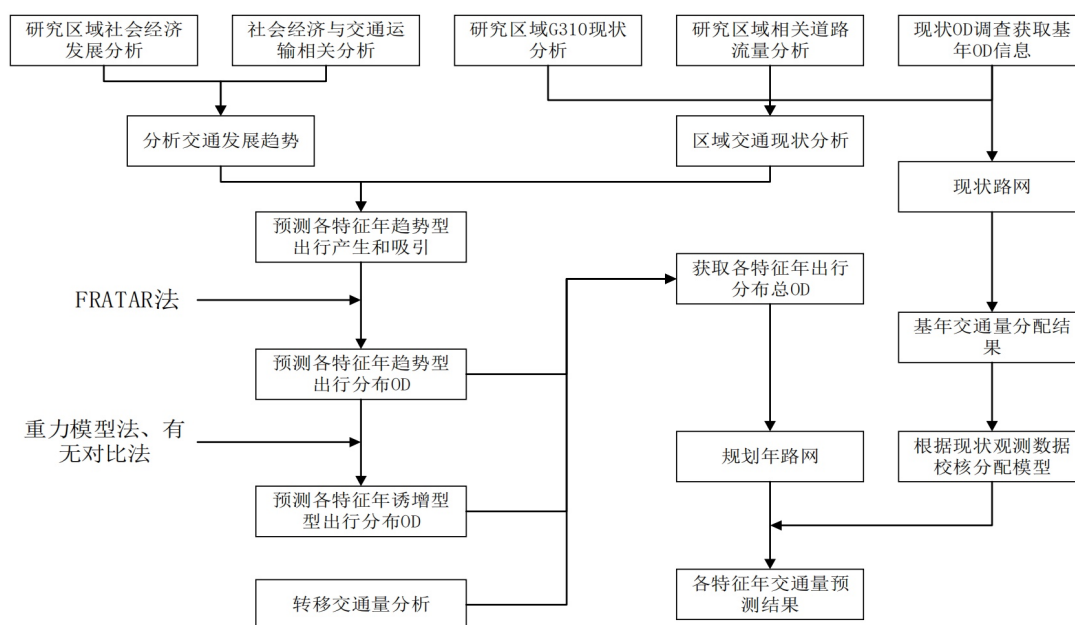


图 3-1 交通量预测流程图

②交通量预测结果

根据预测结果，在债券存续期内，本项目交通量预测见表 3-4、3-5。其中，谭庄村平交至高家镇段设置一特大桥，收取加收特大桥通行费交通量按谭庄村平交至高家镇段的交通量计算。

表 3-4 项目全线年日交通量预测表

单位：辆/日

年份	小货车	中货车	大货车	特大货车	中、小客车	大客车	合计
2028	1828	2009	2796	2315	9394	1251	19593
2029	1998	2187	3050	2502	10309	1374	21420
2030	2169	2365	3304	2688	11226	1496	23248
2031	2340	2543	3558	2875	12141	1620	25077
2032	2465	2678	3745	3014	12839	1710	26451
2033	2592	2812	3933	3153	13537	1802	27829
2034	2717	2947	4121	3292	14235	1892	29204
2035	2844	3080	4309	3429	14932	1982	30576
2036	2970	3215	4498	3568	15630	2073	31954
2037	3058	3296	4624	3650	16174	2136	32938
2038	3147	3379	4751	3732	16718	2201	33928
2039	3236	3460	4878	3813	17262	2264	34913
2040	3324	3541	5005	3895	17806	2328	35899
2041	3412	3623	5131	3976	18349	2391	36882
2042	3476	3677	5228	4033	18727	2436	37577
2043	3541	3732	5326	4089	19105	2481	38274
2044	3605	3787	5423	4146	19482	2525	38968
2045	3669	3842	5519	4202	19860	2571	39663
2046	3734	3896	5616	4259	20238	2616	40359

表 3-5 加收特大桥收费年日交通量预测表（谭庄村平交至高家镇段交通量）

单位：辆/日

年份	小货车	中货车	大货车	特大货车	中、小客车	大客车	合计
2028	928	1075	1417	1207	5614	742	10983
2029	1005	1166	1522	1292	6117	799	11900
2030	1083	1256	1627	1376	6621	855	12818
2031	1160	1347	1732	1461	7124	912	13736
2032	1226	1426	1825	1536	7553	961	14527
2033	1293	1504	1918	1611	7982	1011	15319
2034	1359	1583	2011	1686	8411	1060	16110
2035	1426	1661	2104	1760	8840	1109	16901
2036	1492	1740	2198	1835	9269	1159	17693

2037	1540	1798	2255	1880	9611	1191	18275
2038	1588	1857	2312	1924	9953	1224	18858
2039	1636	1915	2370	1968	10295	1256	19440
2040	1683	1973	2427	2013	10637	1289	20023
2041	1731	2032	2484	2057	10979	1321	20605
2042	1764	2072	2524	2086	11210	1342	20999
2043	1797	2112	2565	2114	11441	1363	21393
2044	1830	2153	2605	2143	11672	1383	21786
2045	1863	2193	2645	2171	11903	1404	22180
2046	1897	2233	2685	2200	12134	1425	22574

(3) 通行费收入测算

按照交通部对收费公路的有关政策规定，对警车、军车和执行任务的救护车及其他一些特殊车辆免缴通行费，据调查免费车辆约为 2% 左右，因此，按将中小客车收费交通量扣除 2% 考虑。

另外，本项目为非封闭收费一级公路，考虑存在一定程度的车辆逃费漏费、部分车辆通行管制政策以及项目建成后道路通行者选择意愿差异等情况，按谨慎原则，现阶段本项目全部车型收费交通量按预测交通量的 85%。

年通行费收费收入 = 年全线通行费收入（不含特大桥）+ 年加收特大桥收费收入（谭庄村平交至高家镇段）。其中：

年全线通行费收入（不含特大桥）= \sum 各车型日收费交通量（表 3-4） \times 85% \times 各车型收费标准 \times 365（小客车按 343 天计（扣除国家规定的收费公路免费通行时间），其余车型按 365 天计算）。

年加收特大桥收费收入 = \sum 各车型日收费交通量（表 3-5） \times 85% \times 各车型收费标准 \times 365（小客车按 343 天计（扣除国家规定的收费公路免费通行时间），其余车型按 365 天计算）。

按照此公式计算可得到项目营运期每年的收费收入。

2. 附属设施收入

根据项目可行性研究报告，本项目沿线设有多处附属设施，其中服务区 2 处（金渠镇教坊村 1 处，八鱼镇寨子岭 1 处），服务区加油站（2 处）拟由项目实施单位负责建设运营。参照查询陕西省收费一级公路沿线加油站平均收益水平（约 100-500 万元/年左右），本项目地处宝鸡平原通道地带，辐射沿线各主要经济节点，预测交通流量较良好，因此本项目加油站收益首年按每处 200 万元计算，首年加油站收益为 400 万元。

运营期内，考虑经济增长及通货膨胀，附属设施收入考虑每三年按 3% 的速度递增。

表 3-6 业务活动预期收入明细表 (单位: 万元)

序号	项目	合计	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一	通行费收入	814,275.53	27,241.42	29,574.98	31,902.60	34,237.40	36,044.29	37,855.06	39,664.59	41,463.74	43,279.31	44,466.78
1	小货车通行费收入	26,193.17	855.05	931.68	1,008.93	1,085.88	1,145.13	1,205.32	1,264.58	1,324.77	1,384.34	1,426.53
1.1.1	全线通行收费交通量		1,828.00	1,998.00	2,169.00	2,340.00	2,465.00	2,592.00	2,717.00	2,844.00	2,970.00	3,058.00
1.1.2	收费标准		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
1.2.1	特大桥收费交通量	28,301.00	928.00	1,005.00	1,083.00	1,160.00	1,226.00	1,293.00	1,359.00	1,426.00	1,492.00	1,540.00
1.2.2	收费标准		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2	中货车通行费收入	123,986.14	4,117.02	4,477.84	4,837.73	5,198.55	5,481.50	5,761.96	6,044.91	6,323.83	6,606.77	6,786.41
2.1.1	全线通行收费交通量		2,009.00	2,187.00	2,365.00	2,543.00	2,678.00	2,812.00	2,947.00	3,080.00	3,215.00	3,296.00
2.1.2	收费标准		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
2.2.1	特大桥收费交通量		1,075.00	1,166.00	1,256.00	1,347.00	1,426.00	1,504.00	1,583.00	1,661.00	1,740.00	1,798.00
2.2.2	收费标准		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
3	大货车通行费收入	274,829.22	9,131.90	9,932.03	10,732.17	11,532.30	12,140.86	12,752.05	13,363.24	13,974.44	14,589.51	14,992.52
3.1.1	全线通行收费交通量		2,796.00	3,050.00	3,304.00	3,558.00	3,745.00	3,933.00	4,121.00	4,309.00	4,498.00	4,624.00
3.1.2	收费标准		85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
3.2.1	特大桥收费交通量		1,417.00	1,522.00	1,627.00	1,732.00	1,825.00	1,918.00	2,011.00	2,104.00	2,198.00	2,255.00
3.2.2	收费标准		40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
4	特大货车通行费收入	239,289.31	8,336.42	8,990.42	9,640.09	10,294.10	10,798.56	11,303.03	11,807.49	12,304.83	12,809.29	13,108.06
4.1.1	全线通行收费交通量		2,315.00	2,502.00	2,688.00	2,875.00	3,014.00	3,153.00	3,292.00	3,429.00	3,568.00	3,650.00
4.1.2	收费标准		90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
4.2.1	特大桥收费交通量		1,207.00	1,292.00	1,376.00	1,461.00	1,536.00	1,611.00	1,686.00	1,760.00	1,835.00	1,880.00
4.2.2	收费标准		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程专项债券实施方案

5	小客车通行费收入	93,243.82	2,946.05	3,220.48	3,495.49	3,769.92	3,992.21	4,214.50	4,436.79	4,658.93	4,881.22	5,056.65
5.1.1	全线通行收费交通量		9,394.00	10,309.00	11,226.00	12,141.00	12,839.00	13,537.00	14,235.00	14,932.00	15,630.00	16,174.00
5.1.2	收费标准		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
5.2.1	特大桥收费交通量		5,614.00	6,117.00	6,621.00	7,124.00	7,553.00	7,982.00	8,411.00	8,840.00	9,269.00	9,611.00
5.2.2	收费标准		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
6	大客车通行费收入	56,733.87	1,854.98	2,022.52	2,188.19	2,356.66	2,486.03	2,618.20	2,747.57	2,876.95	3,008.18	3,096.61
6.1.1	全线通行收费交通量		1,251.00	1,374.00	1,496.00	1,620.00	1,710.00	1,802.00	1,892.00	1,982.00	2,073.00	2,136.00
6.1.2	收费标准		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
6.2.1	特大桥收费交通量		742.00	799.00	855.00	912.00	961.00	1,011.00	1,060.00	1,109.00	1,159.00	1,191.00
6.2.2	收费标准		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
二	附属设施收入	8,239.71	400.00	400.00	400.00	412.00	412.00	412.00	424.36	424.36	424.36	437.09
7	加油站收入	8,239.71	400.00	400.00	400.00	412.00	412.00	412.00	424.36	424.36	424.36	437.09
三	项目预期总收入	822,515.24	27,641.42	29,974.98	32,302.60	34,649.40	36,456.29	38,267.06	40,088.95	41,888.10	43,703.67	44,903.87

表 3-6 续表 业务活动预期收入明细表 (单位: 万元)

序号	项目	合计	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	通行费收入	814,275.53	45,662.47	46,849.78	48,041.44	49,226.90	50,069.01	50,912.51	51,755.10	52,592.71	53,435.44
1	小货车通行费收入	26,193.17	1,469.03	1,511.54	1,553.42	1,595.62	1,625.71	1,656.11	1,686.21	1,716.30	1,747.02
1.1.1	全线通行收费交通量		3,147.00	3,236.00	3,324.00	3,412.00	3,476.00	3,541.00	3,605.00	3,669.00	3,734.00
1.1.2	收费标准		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
1.2.1	特大桥收费交通量	28,301.00	1,588.00	1,636.00	1,683.00	1,731.00	1,764.00	1,797.00	1,830.00	1,863.00	1,897.00
1.2.2	收费标准		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
2	中货车通行费收入	123,986.14	6,970.08	7,149.71	7,329.35	7,511.46	7,632.46	7,755.01	7,878.49	8,001.04	8,122.03
2.1.1	全线通行收费交通量		3,379.00	3,460.00	3,541.00	3,623.00	3,677.00	3,732.00	3,787.00	3,842.00	3,896.00
2.1.2	收费标准		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
2.2.1	特大桥收费交通量		1,857.00	1,915.00	1,973.00	2,032.00	2,072.00	2,112.00	2,153.00	2,193.00	2,233.00
2.2.2	收费标准		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
3	大货车通行费收入	274,829.22	15,398.17	15,805.07	16,210.72	16,613.73	16,919.17	17,228.49	17,533.93	17,836.74	18,142.18
3.1.1	全线通行收费交通量		4,751.00	4,878.00	5,005.00	5,131.00	5,228.00	5,326.00	5,423.00	5,519.00	5,616.00
3.1.2	收费标准		85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
3.2.1	特大桥收费交通量		2,312.00	2,370.00	2,427.00	2,484.00	2,524.00	2,565.00	2,605.00	2,645.00	2,685.00
3.2.2	收费标准		40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
4	特大货车通行费收入	239,289.31	13,405.28	13,699.71	13,998.48	14,292.91	14,497.05	14,696.85	14,901.00	15,100.80	15,304.94
4.1.1	全线通行收费交通量		3,732.00	3,813.00	3,895.00	3,976.00	4,033.00	4,089.00	4,146.00	4,202.00	4,259.00
4.1.2	收费标准		90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
4.2.1	特大桥收费交通量		1,924.00	1,968.00	2,013.00	2,057.00	2,086.00	2,114.00	2,143.00	2,171.00	2,200.00
4.2.2	收费标准		50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
5	小客车通行费收入	93,243.82	5,232.09	5,407.52	5,582.95	5,758.24	5,878.24	5,998.24	6,118.10	6,238.10	6,358.10

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程专项债券实施方案

5.1.1	全线通行收费交通量		16,718.00	17,262.00	17,806.00	18,349.00	18,727.00	19,105.00	19,482.00	19,860.00	20,238.00
5.1.2	收费标准		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
5.2.1	特大桥收费交通量		9,953.00	10,295.00	10,637.00	10,979.00	11,210.00	11,441.00	11,672.00	11,903.00	12,134.00
5.2.2	收费标准		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
6	大客车通行费收入	56,733.87	3,187.82	3,276.24	3,366.52	3,454.94	3,516.37	3,577.80	3,637.37	3,699.73	3,761.16
6.1.1	全线通行收费交通量		2,201.00	2,264.00	2,328.00	2,391.00	2,436.00	2,481.00	2,525.00	2,571.00	2,616.00
6.1.2	收费标准		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
6.2.1	特大桥收费交通量		1,224.00	1,256.00	1,289.00	1,321.00	1,342.00	1,363.00	1,383.00	1,404.00	1,425.00
6.2.2	收费标准		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
二	附属设施收入	8,239.71	437.09	437.09	450.20	450.20	450.20	463.71	463.71	463.71	477.62
7	加油站收入	8,239.71	437.09	437.09	450.20	450.20	450.20	463.71	463.71	463.71	477.62
三	项目预期总收入	822,515.24	46,099.56	47,286.87	48,491.64	49,677.10	50,519.21	51,376.22	52,218.81	53,056.42	53,913.06

(二) 业务活动预期支出

根据项目可行性研究报告预测, 本项目支出主要包含公路隧道机械通风照明费、日常养护费、大修费、运营管理费及税费, 各部分费用确定如下:

1. 隧道机械通风照明费

根据调查测算, 隧道照明用电量约为 $40\text{kw}\cdot\text{h}/\text{公里}$, 每天用电量约为 $480\text{kw}/\text{公里}$ (每天考虑有 50% 的照明工作), 隧道通风用电约为 $250\text{kw}\cdot\text{h}/\text{公里}$, 每天用电量约为 $3000\text{kw}/\text{公里}$ (通风机按 12 小时运行考虑)。按照《陕西省发展和改革委员会关于调整陕西电网电力价格的通知》, 用电综合单价约为 $0.55\text{元}/\text{kw}\cdot\text{h}$, 本项目隧道通风照明里程 2.937 公里, 经预测, 项目通车初年隧道通风照明费约为 202.6 万元。

随着机械设备破损程度以及人工成本逐年加大, 成本亦将同时增加, 隧道机械通风照明费在项目使用期内每年均考虑按 2% 的速度递增。

2. 日常养护费

按照《公路养护技术标准》(JTG 5110-2023) 和陕西省标准《高速公路日常养护工程量清单计价规则》(DB 61/T 1690-2023) (明确一级公路参照使用), 一级公路日常养护包括路基、路面、桥梁涵洞、隧道、机电及其他工程等设施的日常巡查、日常保养和日常维修, 养护工程包括预防养护、修复养护、专项养护和应急养护工程, 养护工程需根据其技术复杂程度开展一阶段施工图设计或技术设计和施工图设计两阶段设计, 确定并细化养护工程技术方案, 提出工程材料指标、施工工艺及验收标准、交通组织方案和技术措施, 编制养护工程设计文件和预算文件, 按养护工程量清单构成、工程量清单计价及工程量清单进行编制测算。具体需根据路段实际运营情况、养护等级及政策动态调整管理。

根据现有同类公路养护费支出和行业相关指标, 按照不同道路实际情况, 一级公路养护成本约在 8-15 万元/年/公里, 该数据为行业经验值, 本项目为新改建公路, 通车初年养护费按 10 万元/年·公里测算, 则项目新建里程计算全线首年日常养护费 971.50 万元/年。

随着运营时间的加长, 公路的破损程度以及人工成本将逐年加大, 每年所需的养护成本亦将同时增加, 日常养护费在项目使用期内每年均考虑按 2% 的速度递增。

3. 大修费

按照《公路工程技术标准》(JTG B12014), 一级公路沥青混凝土路面设计使用年限一般最长为 15 年, 考虑本项目为国省干线公路, 日常交通量较大, 为保证道路服务水平, 本项目安排在项目通车第 10 年和 19 年进行一次大修。

综合来看，公路大修费用通常一般是日常养护的 10-30 倍，具体视公路技术等级、地区差异和大修技术标准等存在差异，该数据为行业经验值。按照《公路养护技术标准》(JTG 5110-2023)相关指标情况，考虑本项目为一级公路，技术标准较宝鸡同地区高速公路低，项目路线多为平原低丘地带，按谨慎性原则，大修费用约按当年日常养护费的 10 倍取值（日常养护费已考虑年均 2% 递增，因此大修费不再考虑递增比例），计算为 11,610.30 万元（2037 年）和 13,875.38 万元（2046 年），大修当年不计养护费，大修费合计 25,485.68 万元。

4. 运营管理费

本项目全线设横渠镇瓜里寨和礄溪镇郑家岭共 2 处收费站，运营管理机构由项目实施单位组建。参考关中公路环线法门寺至岐山段一级公路孙家收费站等类似项目收费站人员配备方案，每个收费站人员拟配备 1 名站长、2 名副站长，4 名收费班组长，18 名收费员，其他人员 15 人，则每个收费站工作人员 40 人，两处收费站配备工作人员 80 人。最终经省政府批准设站收费编制数据为准。

运营管理费用主要包括人员经费、公用经费和业务经费，人员经费为工资、津补贴、奖金、社保费、福利费等支出，公用经费为办公费、水电费、差旅费等支出，业务经费主要为票证印制费等。参照陕西省高速公路收费中心相关预算标准，人员经费为 6.9 万元/人·年，公用经费为 20 万元/站·年+0.5 万元/人·年，业务经费按通行费收入的 0.5%，经计算，每年人员经费为 552 万元，公用经费 80 万元，业务经费首年 128.19 万元，合计首年 760.19 万元。运营管理费用参照省级主管部门下发的预算标准，暂不考虑增长率，若届时省级主管部门出台最新政策，则相应执行调整。

5. 税费支出

本项目为政府收费公路，通行费收入免征所得税、增值税及附加税。其他费用成本包括：

(1) 撤站还贷平衡资金。根据陕西省交通运输厅、陕西省财政厅关于印发《陕西省政府还贷收费公路撤站还贷平衡资金管理办法》的通知（陕交函〔2024〕997 号），平衡资金主要用于偿还被撤销收费站遗留债务和补助收费公路还本付息的专项资金，方案阶段按照谨慎原则，本项目平衡资金按通行费收入的 10% 提取（最终在项目运营收费后以实际数据为准调整）。

(2) 水利建设基金。根据陕西省财政厅等四部门关于印发《陕西省水利建设基金筹集和使用管理实施细则》的通知（陕财办综〔2021〕9 号），水利建设基金按照车辆通行费收入的 1.5% 计取。

(3) 附属设施收入税费。按《纳税人提供不动产经营租赁服务增值税征收管理暂行办法》，本项目的附属设施收入缴纳增值税，税率为 13%。另外，附属设施收入缴纳的增值税附加税（城市建设税、教育附加费、地方教育费）税率为应缴纳增值税的 12%。

表 3-7 业务活动预期支出明细表

单位：万元

序号	项目	合计	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
1	隧道机械通风照明费	4,627.50	202.60	206.65	210.79	215.00	219.30	223.69	228.16	232.72	237.38	242.13
2	日常养护费	19,641.01	971.50	990.93	1,010.75	1,030.96	1,051.58	1,072.61	1,094.07	1,115.95	1,138.27	0.00
3	大中修费	25,485.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,610.30
4	管理费用	16,079.38	768.21	779.87	791.51	803.19	812.22	821.28	830.32	839.32	848.40	854.33
5	税费支出	94,703.37	3,184.30	3,452.66	3,720.34	3,990.39	4,198.18	4,406.42	4,616.11	4,823.01	5,031.80	5,170.00
6	合计	160,536.93	5,126.61	5,430.12	5,733.39	6,039.54	6,281.28	6,523.99	6,768.66	7,011.00	7,255.84	17,876.76

续上表

单位：万元

序号	项目	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	隧道机械通风照明费	246.97	251.91	256.95	262.08	267.33	272.67	278.13	283.69	289.36
2	日常养护费	1,184.25	1,207.94	1,232.09	1,256.74	1,281.87	1,307.51	1,333.66	1,360.33	0.00
3	大中修费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,875.38
4	管理费用	860.31	866.25	872.21	878.13	882.35	886.56	890.78	894.96	899.18
5	税费支出	5,307.50	5,444.04	5,582.77	5,719.10	5,815.94	5,914.69	6,011.59	6,107.91	6,206.62
6	合计	7,599.03	7,770.14	7,944.02	8,116.06	8,247.49	8,381.43	8,514.15	8,646.89	21,270.54

(三) 融资活动的预期资金收支情况

1. 发行债券取得的资金

本项目计划发行专项债券 344,000.00 万元，发行计划为 2025 年下半年发行 20 年期专项债券 3,000.00 万元，2026 年发行 20 年期专项债券 341,000.00 万元。

2. 发行费用

3 年期的债券发行费用为债券发行金额的 0.5%，其他期限为债券发行金额的 1%。预计。由于本项目发行期限为 20 年期，故按债券发行金额的 1% 预计债券发行费用，即 344.00 万元。2025 年支付 3.00 万元，2026 年支付 341.00 万元。

3. 债券利息

按照本项目专项债券发行计划，保守起见，以年利率 3.00% 计算每年利息支出，专项债券利息合计 206,400.00 万元，详细数据见表 3-8。

表 3-8 债券利息计算表

单位：万元

序号	年 份	2025 年发行债券利息	2026 年发行债券利息	债券利息合计
1	2025 年	45.00	0.00	45.00
2	2026 年	90.00	5,115.00	5,205.00
3	2027 年	90.00	10,230.00	10,320.00
4	2028 年	90.00	10,230.00	10,320.00
5	2029 年	90.00	10,230.00	10,320.00
6	2030 年	90.00	10,230.00	10,320.00
7	2031 年	90.00	10,230.00	10,320.00
8	2032 年	90.00	10,230.00	10,320.00
9	2033 年	90.00	10,230.00	10,320.00
10	2034 年	90.00	10,230.00	10,320.00
11	2035 年	90.00	10,230.00	10,320.00
12	2036 年	90.00	10,230.00	10,320.00
13	2037 年	90.00	10,230.00	10,320.00
14	2038 年	90.00	10,230.00	10,320.00
15	2039 年	90.00	10,230.00	10,320.00
16	2040 年	90.00	10,230.00	10,320.00
17	2041 年	90.00	10,230.00	10,320.00
18	2042 年	90.00	10,230.00	10,320.00
19	2043 年	90.00	10,230.00	10,320.00

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程专项债券实施方案

20	2044 年	90.00	10,230.00	10,320.00
21	2045 年	45.00	10,230.00	10,275.00
22	2046 年	0.00	5,115.00	5,115.00
23	合计	1,800.00	204,600.00	206,400.00

(四) 资金测算平衡表

表 3-9 资金测算平衡表

单位：万元

序号	年份	合计	2024 年以前	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一	现金流入	1,570,281.59	145,000.00	153,000.00	351,000.00	98,766.35	27,641.42	29,974.98	32,302.60	34,649.40
1	业务活动现金流入	822,515.24	0.00	0.00	0.00	0.00	27,641.42	29,974.98	32,302.60	34,649.40
1.1	通行费收入	814,275.53	0.00	0.00	0.00	0.00	27,241.42	29,574.98	31,902.60	34,237.40
1.2	附属设施收入	8,239.71	0.00	0.00	0.00	0.00	400.00	400.00	400.00	412.00
2	融资活动现金流入	344,000.00	0.00	3,000.00	341,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	债券融资款	344,000.00	0.00	3,000.00	341,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	其他融资款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	自有资金投入	403,766.35	145,000.00	150,000.00	10,000.00	98,766.35	0.00	0.00	0.00	0.00
二	现金流出	1,405,940.85	144,000.00	152,948.00	339,546.00	74,079.91	15,446.61	15,750.12	16,053.39	16,359.54
1	项目建设支出	694,659.92	144,000.00	152,900.00	334,000.00	63,759.91	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	工程费用	491,643.11	99,423.31	103,578.18	238,397.00	50,244.63	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	工程建设其他费	169,937.77	37,365.93	42,283.60	79,983.00	10,305.24	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	预备费	33,079.04	7,210.76	7,038.23	15,620.01	3,210.04	0.00	0.00	0.00	0.00
2	业务活动现金流出	160,536.93	0.00	0.00	0.00	0.00	5,126.61	5,430.12	5,733.39	6,039.54
2.1	隧道机械通风照明费用	4,627.50	0.00	0.00	0.00	0.00	202.60	206.65	210.79	215.00
2.2	日常养护费	19,641.01	0.00	0.00	0.00	0.00	971.50	990.93	1,010.75	1,030.96
2.3	大中修费	25,485.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	管理费用	16,079.38	0.00	0.00	0.00	0.00	768.21	779.87	791.51	803.19
2.5	税费支出	94,703.37	0.00	0.00	0.00	0.00	3,184.30	3,452.66	3,720.34	3,990.39
3	融资活动现金流出	550,744.00	0.00	48.00	5,546.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程专项债券实施方案

3.1	债券发行费用	344.00	0.00	3.00	341.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	偿还债券本金	344,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	支付债券利息	206,400.00	0.00	45.00	5,205.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00
3.4	偿还其他融资本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	支付其他融资利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	当期现金结余	164,340.74	1,000.00	52.00	11,454.00	24,686.44	12,194.81	14,224.86	16,249.21	18,289.86
四	期初现金		0.00	1,000.00	1,052.00	12,505.99	37,192.43	49,387.24	63,612.10	79,861.31
五	期末现金		1,000.00	1,052.00	12,505.99	37,192.43	49,387.24	63,612.10	79,861.31	98,151.17

续上表

单位：万元

序号	年份	合计	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一	现金流入	1,570,281.59	36,456.29	38,267.06	40,088.95	41,888.10	43,703.67	44,903.87	46,099.56
1	业务活动现金流入	822,515.24	36,456.29	38,267.06	40,088.95	41,888.10	43,703.67	44,903.87	46,099.56
1.1	通行费收入	814,275.53	36,044.29	37,855.06	39,664.59	41,463.74	43,279.31	44,466.78	45,662.47
1.2	附属设施收入	8,239.71	412.00	412.00	424.36	424.36	424.36	437.09	437.09
2	融资活动现金流入	344,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	债券融资款	344,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	其他融资款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	自有资金投入	403,766.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二	现金流出	1,405,940.85	16,601.28	16,843.99	17,088.66	17,331.00	17,575.84	28,196.76	17,919.03
1	项目建设支出	694,659.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	工程费用	491,643.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	工程建设其他费	169,937.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程专项债券实施方案

1.3	预备费	33,079.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	业务活动现金流出	160,536.93	6,281.28	6,523.99	6,768.66	7,011.00	7,255.84	17,876.76	7,599.03
2.1	隧道机械通风照明费用	4,627.50	219.30	223.69	228.16	232.72	237.38	242.13	246.97
2.2	日常养护费	19,641.01	1,051.58	1,072.61	1,094.07	1,115.95	1,138.27	0.00	1,184.25
2.3	大中修费	25,485.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,610.30	0.00
2.4	管理费用	16,079.38	812.22	821.28	830.32	839.32	848.40	854.33	860.31
2.5	税费支出	94,703.37	4,198.18	4,406.42	4,616.11	4,823.01	5,031.80	5,170.00	5,307.50
3	融资活动现金流出	550,744.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00
3.1	债券发行费用	344.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	偿还债券本金	344,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	支付债券利息	206,400.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00
3.4	偿还其他融资本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	支付其他融资利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	当期现金结余	164,340.74	19,855.01	21,423.07	23,000.29	24,557.10	26,127.83	16,707.11	28,180.53
四	期初现金		98,151.17	118,006.18	139,429.24	162,429.53	186,986.63	213,114.47	229,821.58
五	期末现金		118,006.18	139,429.24	162,429.53	186,986.63	213,114.47	229,821.58	258,002.11

续上表

单位：万元

序号	年份	合计	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	现金流入	1,570,281.59	47,286.87	48,491.64	49,677.10	50,519.21	51,376.22	52,218.81	53,056.42	53,913.06
1	业务活动现金流入	822,515.24	47,286.87	48,491.64	49,677.10	50,519.21	51,376.22	52,218.81	53,056.42	53,913.06
1.1	通行费收入	814,275.53	46,849.78	48,041.44	49,226.90	50,069.01	50,912.51	51,755.10	52,592.71	53,435.44
1.2	附属设施收入	8,239.71	437.09	450.20	450.20	450.20	463.71	463.71	463.71	477.62

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程专项债券实施方案

2	融资活动现金流入	344,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	债券融资款	344,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	其他融资款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	自有资金投入	403,766.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二	现金流出	1,405,940.85	18,090.14	18,264.02	18,436.06	18,567.49	18,701.43	18,834.15	21,921.89	367,385.54
1	项目建设支出	694,659.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	工程费用	491,643.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	工程建设其他费	169,937.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	预备费	33,079.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	业务活动现金流出	160,536.93	7,770.14	7,944.02	8,116.06	8,247.49	8,381.43	8,514.15	8,646.89	21,270.54
2.1	隧道机械通风照明费用	4,627.50	251.91	256.95	262.08	267.33	272.67	278.13	283.69	289.36
2.2	日常养护费	19,641.01	1,207.94	1,232.09	1,256.74	1,281.87	1,307.51	1,333.66	1,360.33	0.00
2.3	大中修费	25,485.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,875.38
2.4	管理费用	16,079.38	866.25	872.21	878.13	882.35	886.56	890.78	894.96	899.18
2.5	税费支出	94,703.37	5,444.04	5,582.77	5,719.10	5,815.94	5,914.69	6,011.59	6,107.91	6,206.62
3	融资活动现金流出	550,744.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	13,275.00	346,115.00
3.1	债券发行费用	344.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	偿还债券本金	344,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,000.00	341,000.00
3.3	支付债券利息	206,400.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,320.00	10,275.00	5,115.00
3.4	偿还其他融资本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	支付其他融资利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	当期现金结余	164,340.74	29,196.74	30,227.62	31,241.05	31,951.73	32,674.79	33,384.66	31,134.53	-313,472.48
四	期初现金		258,002.11	287,198.84	317,426.46	348,667.51	380,619.23	413,294.03	446,678.69	477,813.22
五	期末现金		287,198.84	317,426.46	348,667.51	380,619.23	413,294.03	446,678.69	477,813.22	164,340.74

说明：按照本项目在计算期内的预期收入和支出，项目在计算期间能够产生持续稳定的净现金流。按照预计条件的资金测算平衡结果，债券存续期产生的可供偿债的项目总收益为 661,978.31 万元，应偿还的融资本息及发行费用合计为 550,744.00 万元，可达到的偿债资金覆盖倍数为 1.20 倍，项目收益能够完全覆盖融资款项的偿还，还本付息资金有充分保障。

（五）其他需要说明的事项

在债券本息到期前，提前将偿还债券本息所需资金及时、足额归集，并按照省财政厅规定的时间和方式，将归集的还款资金缴入国库用于债券还本付息，确保还款资金的及时、足额支付。债券存续期间，项目单位可根据项目实施情况调整项目自有资金金额，以确保专项债券按时还本付息。

在本项目存续期内，如出现收入较大增长，可能发生提前偿还本金的情况。本项目如提前偿还本金，按照专项债券管理有关规定和办法执行。

四、项目风险评估及控制措施

（一）影响项目收益和融资平衡结果的风险因素

1.工期变化产生的风险

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、项目资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等，从国内已建工程的实际情况来看，要实现项目预定的工期目标有一定的难度。项目每年的债券利息额较大，如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目进入运营收费，导致现金流入减少，使项目净收益减少。

2.项目投资的变化产生的风险

本项目总投资的核算是根据批复的工程初步设计概算的得出，在政府主管部门批复施工图设计后可能会有一定幅度的变动，会影响项目自有资金投入和发债计划安排。

3.收入变动风险

收入变动风险是指完成年度预测收入的不确定性带来的风险。本项目收入变动风险主要是通行车辆和服务区及停车区用户数量为预测值，实际运营过程中受周边路网规划、出行者意愿选择等波动引起的通行费收入和附属设施收入变化，使得项目实际收入降低，进一步导致偿债能力减弱。

4.自然风险

自然风险是指由于自然因素的不确定性对项目建设过程和经营造成的影响，从而对经营者造成经济上的损失。自然风险因素主要包括：火灾风险、洪水风险等。

5.后期运行管理风险

本项目建成后，如果达到预计的服务水平，将能吸引更多的车辆通行和相关附属产业发

展；反之，如果达不到预计的服务水平，将影响运营期收入预测的水平，给项目的经济收益带来风险。

6.利率波动风险

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，进而影响项目综合投资收益的平衡。

(二) 主要风险控制措施

1.深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期。

2.选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御投资增加风险的目的。

3.按照债券发行期限和额度，在市级财政年度预算中编列债券还本付息准备金专项预算，逐年提取还本付息资金，减少年度收入不确定性对债券兑付造成的影响。

4.加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入项目综合预算管理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。

5.为控制项目融资平衡风险，实施单位需合理安排债券发行金额和债券期限，按照项目资金获取能力做好债券的期限配比、还款计划和资金准备；涉及各县区出资的由县区政府通过争取一般债券、调剂财政预算资金等方式筹措，项目实施单位通过争取一般债券、中省专项资金、超长期国债、经营性业务资金等方式多渠道筹措。

6.加强项目资金的绩效管理，充分盘活资金，提高资金使用效益，用资金使用效率的收益对冲利率波动损失。

五、债券发行方案

（一）发行依据

1.发行主体资格

《中华人民共和国预算法》（2014 年修订）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，省、自治区、直辖市政府为专项债券的发行主体，具体发行工作由省级财政部门负责。省级政府依法承担专项债券的发行、管理及还本付息责任。

《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）第三条规定，地方政府依法自主组织本地区地方政府债券发行和还本付息工作。地方政府债券发行兑付工作由地方政府财政部门负责办理。

2.地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》（2014 年修订）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）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。

《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。

《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43 号）第六条规定，地方财政部门应当在国务院批准的分地区限额内发行地方政府债券。新增债券、再融资债券、置换债券发行规模不得超过财政部下达的当年本地区对应类别的债券限额或发行规模上限。

3.地方政府债务预算管理

《中华人民共和国预算法》（2014 年修订）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）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。

新增政府债券收支安排和预算调整方案，按照省政府批准的省级预算调整方案执行。

4.建立地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》（2014 年修订）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）要求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。

2016 年 10 月印发的《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）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。

2017 年 4 月，省政府办公厅印发《陕西省省级政府性债务风险应急处置预案》（陕政办函〔2017〕110 号），要求建立政府债务应急处置机制，提前防范财政金融风险。

宝鸡市已按照中省有关政策精神，建立起政府债务应急处置机制，并结合实际制定债务风险应急处置预案，切实防范财政金融风险。

（二）发行计划

310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程项目 2025 年下半年申请发行专项债券 3,000.00 万元，2026 年发行专项债券 341,000.00 万元，发行期限均为 20 年期。

表 5-1 项目债券发行计划表

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2025 年	3,000.00	20 年期
2026 年	341,000.00	20 年期
合计	344,000.00	

（三）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。

(四) 品种和数量

项目计划 2025 年、2026 年发行 20 年期记账式固定利率附息债，债券发行总额 344,000.00 万元，债券面值 100 元。

(五) 时间安排

按照省财政厅确定的时间发行。

(六) 上市安排

本期债券按照有关规定进行上市交易。

(七) 兑付安排

利息按年支付，本金到期一次性偿还。

(八) 发行费用

债券发行手续费为承销面值的 1%，以及发行涉及的登记服务费、评级机构、律师事务所等费用，财政部门通过预算安排支付。

(九) 招投标

1. 招标方式

采用单一价格荷兰式招标方式，标的为利率，全场最高中标利率为各期债券的票面利率。

2. 标位限定

每一承销团成员最高、最低标位差为 50 个标位，无需连续投标。以后年度视情况进行调整。

3. 参与机构

陕西省政府债券公开发行承销团成员（以下简称“承销机构”）有资格参与本次投标。

4. 招标系统

陕西省财政厅借用相关债券发行系统招标发行。

(十) 分销

本债券采取场内挂牌和场外签订分销合同的方式进行分销，可于招投标结束后（一般为

招投标后一日)进行分销,承销机构根据市场情况自定分销价格,承销机构间不得分销。

(十一) 发行款缴纳

承销机构于发行日第二日前,按照承销额度及缴款通知书上确定金额将发行款通过大额实时支付系统缴入陕西省国库。缴款日期以陕西省国库收到款项为准。承销机构未按时缴付发行款的,按规定将违约金通过大额实时支付系统缴入陕西省国库。

六、信息披露计划

按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》(财预〔2017〕89号)规定,分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。按此规定,本次专项债券信息披露文件通过陕西省财政厅官方网站(<http://czt.shaanxi.gov.cn/>)及中国债券信息网-中央结算公司官方网站(<http://www.chinabond.com.cn/>)详细披露,披露时间及文件内容具体如下:

(一) 每期债券发行日五个工作日之前披露

基本信息、信用评级报告和跟踪评级安排。

(二) 每期债券发行结束当日披露

发行结果公告。

(三) 每期债券付息、兑付日五个工作日之前披露

还本付息公告。

(四) 每期债券存续期内定期披露内容

- 1.最近年度及最新季度经济、财政及债务情况说明。
- 2.建设项目施工/运营最新情况说明。
- 3.“310 国道眉县青化至渭滨高家镇公路工程项目专项债券”跟踪评级报告。

(五) 每期债券存续期内随时披露内容

可能影响到项目按期足额兑付的重大事项随时披露。