

国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段  
改扩建工程专项债券实施方案  
专项评价报告

大华咨字[2025]1511003680 号

大华会计师事务所（特殊普通合伙）陕西分所

Da Hua Certified Public Accountants(Special General Partnership)

此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，  
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（<http://acc.mof.gov.cn>）”进行查验。  
报告编码：陕255YDT1UQP



国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程  
专项债券实施方案专项评价报告

目	录	页 次
一、	专项评价报告	1-3
二、	附件	
	国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城 段改扩建工程专项债券实施方案专项评 价意见	4-29
三、	事务所及注册会计师执业资质证明	



## 国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程 专项债券实施方案专项评价报告

大华咨字[2025] 1511003680 号

我们接受陕西交通控股集团有限公司京昆高速公路改扩建项目管理处委托，对陕西交通控股集团有限公司编制的《国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程专项债券实施方案》（以下简称“本项目”）中项目收益与融资自求平衡情况进行评价。我们依据《中国注册会计师其他鉴证业务准则 3111 号——预测性财务信息的审核》等进行评价并出具专项评价意见。陕西交通控股集团有限公司对本项目实施过程中披露的与项目相关信息的真实性与完整性负责，对项目收益预测及所依据的各项假设负责。

2017 年财政部公布的财预(2017)89 号《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》（以下简称“通知”），提出在法定专项债务限额内，各地方按照各地区政府性基金收入项目分类发行专项债券，着力发展实现项目收益与融资自求平衡的专项债券品种。根据《通知》要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流入，且



现金流入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。本项目专项债券即依据上述规定发行。

根据我们对本项目实施方案中融资平衡方案及相关收益、支出假设证据的分析、审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，本项目实施方案中收益、支出预测是在合理假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流预测编制基础的规定进行了披露。

需提醒报告使用者注意，由于在本项目实施方案的编制过程中运用了一系列的假设，包括有关未来事项和推测性假设，而预期事项的发生存在一定的不确定性，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

经评价，我们认为，在项目收益预测及其所依据的各项假设条件下，本项目实施方案融资平衡计划中项目收入能够合理保障项目运营支出及偿还本项目融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。

本评价报告仅为发行国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程专项债券使用，不应用于其他目的及分发给其他单位或个人。

附件：国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程专项债券实施方案专项评价意见。



（本页无正文，为大华咨字[2025] 1511003680 号专项评价报告签章页）

大华会计师事务所（特殊普通合伙）陕西分所



二〇二五年六月三十日



附件：

## 国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程 专项债券实施方案专项评价意见

### 一、申请专项债券基本情况

#### （一）项目基本情况

##### 1. 项目名称

国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程。

##### 2. 项目概述

本项目路线起自京昆高速与菏宝高速相接的合阳东枢纽立交，沿既有京昆高速以两侧加宽为主进行改扩建，经合阳县城关镇、澄城县韦庄镇、蒲城县孙镇后，止于与榆蓝高速相接的东杨枢纽立交，与京昆高速蒲城至涝峪段相接，全长约 76.88 公里。全线按八车道高速公路标准进行改扩建，设计速度采用 120 公里/小时，整体式拼宽段路基宽度 42 米，单侧分离加宽段新建路基宽度 20.75 米，新建桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I 级。全线设分离式立交桥 8 座（不含主线桥），互通式立交 7 处，服务区 2 处，养护工区 1 处。

该项目计划已于 2025 年 7 月开始建设，建设周期从 2025 年 7 月持续至 2028 年 9 月，共计 38 个月。

##### 3. 建成后效果及对周边或该单位产生的影响

京昆线合阳至蒲城高速公路改扩建项目是陕西境内“十四五”规划亟待开工建设的国家高速公路项目。京昆线为国家和陕西省高速公



路网的重要组成部分，路线斜向跨越了陕西关中、陕南两大地区。从全国角度看，该高速公路是以首都北京为中心的重要放射线之一，具有承东启西、提高西部交通区位、推进西部大开发的重要作用；从陕西角度看，则是全省交通运输大动脉，是促进沿线经济发展、提升西安辐射影响力、加快大西安都市圈构建、强化关中与陕南、陕西与东中部及西南省份之间联系的主要载体。实施京昆线合阳至蒲城段改扩建，有利于增强路网的整体效益，提升可靠性和机动性，对保障国家运输大通道高效畅通，建立高速、便捷、安全、高效的综合运输体系，强化交通枢纽省份等均具有十分重要的意义。

#### 4. 项目实施单位

该项目由陕西交通控股集团有限公司负责建设、运营、管理。

##### （二）项目建设单位基本情况

陕西交通控股集团有限公司成立于 2021 年 2 月 6 日，为陕西省国资委直接控股的大型国有独资企业，在西安市雁塔区市场监督管理局登记，统一社会信用代码为 91610113MAB0QTF62E，法定代表人为孔庆学，注册资本为人民币 5,004,133.75 万元，注册地址为陕西省西安市雁塔区太白南路 9 号；经营范围为一般项目：园林绿化工程施工；普通机械设备安装服务；公路水运工程检验检测服务；规划设计管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；新材料技术研发；国内贸易代理；供应链管理服务；以自有资金从事投资活动；工程管理服务；土石方工程施工；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；工程和技术研究和试验发展；地质勘查技术服务。（除



依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：公路管理与养护；地质灾害治理工程施工；建设工程监理；公路工程监理；建设工程勘察；住宿服务；餐饮服务；房地产开发经营；建设工程质量检测；各类工程建设活动；建筑智能化工程施工；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

### （三）项目建设的必要性

#### 1. 是提高通行能力，保障国家通道运行顺畅的需要

京昆线是以首都北京为中心的重要放射线之一，具有承东启西、提高西部交通区位、推进西部大开发的重要作用。陕西境内路线斜向跨越了陕西关中、陕南两大地区是促进沿线经济发展、提升西安辐射影响力、加快大西安都市圈构建、强化关中与陕南、陕西与东中部及西南省份之间联系的主要载体，交通需求日益旺盛，高峰时段车辆拥堵现象经常发生，现有四车道技术标准将逐渐难以适应交通量持续增长的要求。同时，京昆线作为国家综合立体交通网中京津冀—成渝主轴的重要组成部分，其运输大通道功能进一步突显，亟需为进一步增强路段承载能力，保障国家综合运输大通道的高效畅通。

为此我省采用分期分段的模式对京昆线实施改扩建。目前，蒲城至涝峪正在按八车道标准进行改扩建，“十四五”期间建成通车；合阳至蒲城段平均交通量已达 3.8 万辆小客车/日，服务水平已接近四级，先期实施京昆线合阳至蒲城段改扩建，有利于增强路网的整体效益，提升可靠性和机动性，对保障国家运输大通道高效畅通，建立高





速、便捷、安全、高效的综合运输体系，强化交通枢纽省份等均具有十分重要的意义。

## 2. 有利于促进关中平原城市群快速发展，支撑重大战略纵深推进

2018 年 1 月《关中平原城市群发展规划》印发，以西安为中心，咸阳、宝鸡、渭南、铜川等城市为副中心的关中城市群已成为我国西北地区最大的城市群，同时，《国家综合立体交通网规划纲要》将关中平原城市群定位为全国 8 个“组群”之一，将有效承接京津冀、长三角、粤港澳大湾区和成渝地区双城经济圈四个“极”的辐射带动作用，对全国资源配置、国土空间开发、交通组织集散等具有区域性的重要影响。京昆高速作为京津冀-成渝主轴的重要组成部分，也是陕西巩固枢纽省份地位、构建对外开放门户以及打造综合运输通道的重要交通设施，大幅提升其通行能力和服务品质，将进一步强化西安国家中心城市的核心辐射功能，对促进关中协同创新发展，提升对外开放能力，支撑重大战略在陕纵深推进，均具有十分重要的作用。

## 3. 有利于构建综合交通运输体系，服务交通强省加快建设

陕西在国家综合交通运输体系中具有十分重要的地位，“6 轴、7 廊、8 通道”国家综合立体交通网主骨架中有 5 个主骨架合计 8 个路径，“71118”国家高速公路网中有 17 条，“八纵八横”高铁主通道中有 4 条经过陕西，省会西安是全国 20 个国际性综合交通枢纽城市 and 全国八大铁路枢纽之一，西安咸阳国际机场旅客吞吐量、航线网络通达能力均位居全国前列。为进一步加强综合交通网络建设，充分



发挥各种运输方式的比较优势，提高综合运输能力，强化交通枢纽地位，陕西未来将构建以“拥有四张网”（发达的快速网、便捷的区域网、普惠的基础网、多元的城市网），“建成大通道”（“三纵八横六辐射”综合运输通道），“形成大枢纽”（西安国际性综合交通枢纽、“一带一路”交通商贸物流中心、中欧班列（西安）集结中心），“筑起三个交通圈”（面向省内、全国、全球的“123”交通圈）为依托的交通强省新格局。京昆高速公路作为“拥有四张网”中快速网布局的重要组成部分，对合阳至蒲城段实施改扩建将进一步强化高速公路与韩合支线机场、蒲城卤阳湖通用机场、西韩城际铁路等其他运输方式的衔接转化，显著提升综合交通运输效率，对巩固关中平原城市群及陕西在国家综合交通运输体系的枢纽地位，支撑加快建设交通强省至关重要。

#### 4. 有利于发挥交通先行官作用，服务区域经济社会高质量发展

渭南地处关中平原东部、西安大都市半小时经济圈内，素有“三秦要道，八省通衢”之称，是陕西和西部地区进入东中部地区的“东大门”和中原西行的西部关口，集关中平原城市群、陕甘宁革命老区和晋陕豫黄河金三角承接产业转移示范区三个国家战略规划于一身。近年来，紧扣“陕西东大门”、西安都市圈重要组成部分区域定位，全力打造中心城区西渭融合、富阎一体化、韩城黄河沿岸区域性中心城市“三极”，蒲城新材料园区、大荔农产品加工园区、华阴文旅示范区等“多中心”空间布局。交通作为经济社会发展的先行官，具有基础性、服务性、引领性、战略性属性，对支撑区域经济发展具有十



分重要的作用。拟改扩建项目是渭南构建“两纵四横”高标准综合运输通道的重要组成部分，对其实施改扩建，将显著提高沿线区域的空间可达性，增强合阳、澄城、蒲城等县承接大西安经济外溢效应的能力，为“三极”与“多中心”间人流、物流、能量流、资金流、信息流汇聚涌流提供强有力的交通运输保障，有力支撑渭南市构建“三极多中心”的新发展格局。

（四）项目立项、批复情况

序号	批复/备案文件名称	批复/备案单位	批复/备案文号
1	关于京昆高速公路合阳至蒲城段改扩建工程可行性研究报告的批复	省发改委	陕发改基础〔2025〕20号
2	关于 G5 京昆高速公路陕西省合阳至蒲城段改扩建工程初步设计的批复	交通运输部	交公路函〔2025〕240 号
3	关于国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建项目环境影响报告表的批复	渭南市生态环境局	渭环批复〔2023〕50 号
4	关于国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建项目建设用地预审的复函	省自然资源厅	陕自然资预审〔2023〕14 号
5	建设项目用地预审和选址意见书	渭南市自然资源和规划局	用字第 610500202301009 号
6	关于国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程文物调查工作报告的意见	陕西省文物局	陕文物函〔2022〕550 号
7	关于战国魏长城保护区划内进行高速公路京昆线改扩建工程项目的批复	国家文物局	文物保函〔2024〕190 号
8	陕西省建设工程地震安全性评价备案表	省地震局	无
9	重大工程项目风险评估登记备案回执单	中共渭南市委政法委员会	ZDXM20230004
10	关于国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建项目跨越陕西合阳徐水河国家湿地公园的批复 关于国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建项目跨越陕西蒲城洛河国家湿地	省林业局	陕林湿字〔2023〕183 号 陕林湿字〔2023〕184 号



序号	批复/备案文件名称	批复/备案单位	批复/备案文号
	公园的批复		
11	关于国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程水土保持方案审批准予行政许可决定书	省水利厅	陕水许决（2024）6号
12	关于国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程金水沟特大桥及徐水河特大桥防洪影响评价报告的批复	合阳县行政审批服务局	合行审批发（2023）18号

（五）投资概算及资金筹措方案

1. 项目估算投资

根据已批复可行性研究报告的相关内容，该项目总投资为879,000万元，其中工程费用632,001万元，土地使用及拆迁补偿费95,107.80万元，工程建设其他费用30,940.80万元，基本预备费83,550.60万元，建设期利息36,960.30万元，建设期债券发行费用439.50万元。具体如下表：

国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程项目投资概算明细表  
单位：万元

序号	建设内容	投资估算
一	静态部分	841,600.20
1	工程费用	632,001.00
1.1	临时工程	26,545.80
1.2	路基工程	132,465.30
1.3	路面工程	124,993.80
1.4	桥梁涵洞工程	103,809.90
1.5	交叉工程	141,167.40
1.6	交通工程及沿线设施	68,034.60
1.7	绿化及环境保护工程	10,108.50
1.8	其他工程	8,790.00
1.9	专项费用	16,085.70
2	土地使用及拆迁补偿费	95,107.80
3	工程建设其他费用	30,940.80
4	基本预备费	83,550.60
二	动态部分	37,399.80



序号	建设内容	投资估算
1	建设期利息	36,960.30
2	建设期债券发行费用	439.50
三	工程总投资	879,000.00

2. 资金筹措方案

(1) 资金筹措原则

国家高速公路京昆线陕西境合阳至蒲城段工程由陕西交通控股集团有限公司（以下简称“陕交控集团”）具体实施，陕交控集团是由陕西省政府授权省国资委履行出资人职责，陕西省交通运输厅负责行业管理，承担陕西省高速公路重点项目建设和运营管理重要职能的大型国有独资企业。资金筹措遵循以下原则：

- ① 项目投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。
- ② 将高速公路建设和城市更新相结合，通过高速公路京昆线陕西境合阳至蒲城高速公路改扩建带动沿线相关城镇价值提升。
- ③ 通过财政资金拨款、发行专项债券和银行融资筹措。

(2) 资金筹措计划

资金筹措计划表

单位：万元

序号	资金来源	合计	2025 年	2026 年	2027 年
1	财政资金	17,780.00	600.00	10,000.00	7,180.00
2	专项债券	439,500.00	100,000.00	175,800.00	163,700.00
2.1	专项债券（资本金）	158,220.00	70,400.00	70,000.00	17,820.00
2.2	专项债券（建设资金）	281,280.00	29,600.00	105,800.00	145,880.00
3	银行融资	421,720.00	163,100.00	165,800.00	92,820.00
合计		879,000.00	263,700.00	351,600.00	263,700.00

① 资金筹措安排

根据本项目实际情况，为降低资金成本，提高资金流动性，保障项目现金流最大化，确定该项目资金来源由财政资金、专项债券及银



行融资组成。专项债券发行总额 439,500 万元，其中 158,220 万元作为项目资本金，占比 36%。

②其他融资情况说明

目前该项目已取得招商银行贷款意向函，融资利息具体根据项目评审测算、融资主体信用评级、市场情况及相关政策综合确定，贷款期限根据项目可研批复拟按照 23 年上报，最终以贷款审批结果为准。

③专项债券的拟发行计划

专项债券发行计划表

单位：万元

发行年份	发行额度			发行期限(年)
	合计	资本金	建设资金	
2025 年	100,000.00	70,400.00	29,600.00	20
2026 年	175,800.00	70,000.00	105,800.00	20
2027 年	163,700.00	17,820.00	145,880.00	20
合计	439,500.00	158,220.00	281,280.00	

④已开工项目建设资金的到位及使用、结余情况

本项目为新开工项目，目前尚未开工，资本金未到位。

二、预测性信息的基本假设

(一)现行国家及地方法律法规以及财政、经济、环境、安全等与项目建设、运营维护相关国家政策无重大变化。

(二)现行利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化。

(三)项目建成后取得的运营收入及方式无重大变化，项目绩效指标能够按期完成，成本、费用能够控制在预计范围之内。

(四)项目相关运营收入在支付必要日常运营管理费用后优先偿还本次专项债券本息。

(五)发行人制定的项目建设计划能够顺利执行



(六)无其他不可抗力或不可预见因素的重大不利影响。

### 三、评价要素

2017 年 6 月财政部《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), 分类发行专项债券建设的项目, 应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入, 且现金流入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。

按照上述政策文件要求, 国家高速公路京昆线(G5)合阳至蒲城段改扩建工程本次申报发行专项债券, 需要在满足地方政府专项债务限额的前提下, 充分考虑项目预期未来收益来源的客观性及资金筹措的稳定性(持续稳定的现金流入)和充足性(完全覆盖专项债券还本付息的规模), 以及实施方案风险控制应对措施的可性、适当性。

#### (一) 项目预测的客观性

##### 1. 项目收益

本项目预测收入主要来源为车辆通行费收入。

##### (1) 收费标准

自 2020 年 1 月 1 日 0 时起, 陕西省取消高速公路省界收费站, 调整车辆通行费计费方式及收费标准。

##### ①车型分类

全省收费公路车辆通行费车型分类执行《收费公路车辆通行费车型分类》(JT / T489—2019)。该标准主要内容为修改了载客汽车、载货汽车的术语、定义及分类依据, 增加了专项作业车的分类及其依



据，其中客车修改了 1 类客车和 2 类客车的分类界限值，货车调整为依据车辆总轴数以及车长和最大允许总质量。

表 1-1：收费公路车辆通行费客车车型分类

类别	车辆类型	核定载人数	说明
1 类客车	微型小型	≤9	车长小于 6000mm 且核定载人数不大于 9 人的载客汽车
2 类客车	中型	10≤人数≤19	车长小于 6000mm 且核定载人数为（10-19）人的载客汽车
3 类客车	大型	≤39	车长不小于 6000mm 且核定载人数不大于 39 人的载客汽车
4 类客车		≥40	车长不小于 6000mm 且核定载人数不小于 40 人的载客汽车

表 1-2：收费公路车辆通行费货车车型分类

类别	总轴数（含悬浮轴）	车长和最大允许总质量
1 类货车	2	车长小于 6000mm 且最大允许总质量小于 4500kg
2 类货车	2	车长不小于 6000mm 或最大允许总质量不小于 4500kg
3 类货车	3	---
4 类货车	4	
5 类货车	5	
6 类货车	6	

表 1-3：收费公路车辆通行费专项作业车车型分类

类别	总轴数（含悬浮轴）	车长和最大允许总质量
1 类专项作业车	2	车长小于 6000mm 且最大允许总质量小于 4500kg
2 类专项作业车	2	车长不小于 6000mm 或最大允许总质量不小于 4500kg
3 类专项作业车	3	---
4 类专项作业车	4	
5 类专项作业车	5	
6 类专项作业车	≥6	

②收费标准

根据陕西省人民政府《关于确定收费公路通行费收费标准的批复》（陕政函〔2020〕188 号），拟定项目运营期各车型收费标准（详见下表），该标准与现有省内已建连霍线潼关至宝鸡段八车道高速公路和京昆线蒲城至涝峪改扩建工可研拟定的通行费征收标准相一致。

表 1-4：各车型收费标准

类别	客车		货车	
	说明	道路费率标准（元 / 车公里）	说明	道路费率标准（元 / 车公里）





类别	客车		货车	
	说明	道路费率标准 (元 / 车公里)	说明	道路费率标准 (元 / 车公里)
1	车长<6 米且核定载人数≤9 人	0.6	2 轴 (车长<6 米, 最大允许总质量<4.5 吨)	0.6
2	车长<6 米且核定载人数为 10-19 人	1.06	2 轴 (车长 6 米>或最大允许总质量≥4.5 吨)	1.08
3	车长≥6 米且核定载人数≤39 人	1.36	3 轴	1.74
4	车长≥6 米且核定载人数≥40 人	1.63	4 轴	2.11
5	-	-	5 轴	2.32
6	-	-	6 轴及以上	2.45

## (2) 交通量预测

本项目交通量预测由趋势交通量、转移交通量和诱增交通量三部分组成:

①趋势交通量: 指通道内现有京昆高速公路自然增长交通量的预测。

②转移交通量: 指由于改扩建项目及其他相关项目的实施, 引起区域交通条件发生变化, 导致通道内交通量在各种运输方式、各相关道路之间的转移。

③诱增交通量: 是指由于交通条件的提高、路网结构的改善而影响了区域经济和产业布局, 提高了区域投资环境、区间经济可接近性, 使得通道整体通行能力提高而引发的新生交通量。

本项目交通量预测基年为 2028 年, 根据全省高速公路建设计划安排, 拟建项目交通量预测特征年为 2028 年、2033 年、2038 年、2043 年和 2047 年。根据陕西省交通规划设计研究院有限公司 2022 年 9 月出具的《国家高速公路京昆线 (G5) 合阳至蒲城段改扩建工程可行性



研究报告》，本项目的交通量预测结果如下：

表 1-5：车型划分及折算系数表

一级分类	2019 年二级分类	车辆描述	2020 年二级分类	车辆描述	折算系数
小型车	中小客车	额定座位≤19 座	1 类客车、2 类客车	1 类客车≤9 座	1
				10 座≤2 类客车<19 座	
	小型货车	载质量≤2 吨	1 类货车、2 类货车	1 类货车总轴数为 2 轴	1
中型车	大客车	额定座位>19 座	3 类客车、4 类客车	20 座≤3 类客车≤39 座	1.5
				40 座≤4 类客车	
	中型货车	2 吨<载质量≤7 吨	1 类货车、2 类货车	1、2 类货车总轴数为 2 轴	1.5
大型车	大型货车	7 吨<载质量≤20 吨	1 类货车、2 类货车	2 类货车总轴数为 2 轴	2.5
特大型车	特大型货车	载重量>20 吨	3、4、5、6 类货车	3、4、5、6 类货车总轴数分别为 3、4、5、6 轴	4

表 1-6：京昆线合阳至蒲城段主要年份交通量预测结果表

单位：小客车辆/日

路段名称	2028 年	2033 年	2038 年	2043 年	2047 年
合阳东枢纽～合阳	49335	54805	61577	66292	72163
合阳～七峰	52845	59395	66563	71321	77204
七峰～韦庄	53955	60647	67970	72833	78847
韦庄～石马枢纽	56357	64100	70986	75250	80916
石马枢纽～孙镇	56900	65130	71810	75797	81122
孙镇～东杨枢纽	58765	66672	73313	77199	82482
加权平均	54143	61064	68016	72505	78225

### （3）车型构成比例预测

从未来汽车市场发展趋势看，汽车需求结构由中间向两极分化、由公用型向私用型转变。小汽车是支撑未来汽车需求的主导车型，小客车数量仍将继续高速增长，因此未来客车载运系数将有所下降；未来货运将向规模化、集约化方向发展，货车车型将逐渐向两极发展，中型车明显减少，大型货车尤其是集装箱运输比例将有一定幅度增长。



京昆高速斜跨关中、陕南两大片区，串接渭南、西安、汉中三大地市，并与山西、四川等省相连，其中省会西安为最大的交通集发源地，是其向东北、西南方向对外辐射的重要通道，也是京津冀-成渝主轴交通网络的重要组成部分。拟改扩建项目有利于进一步密切京津冀与成渝地区双城经济圈两极之间经济联系和物资交往，作为货运主体的特大型货车及拖挂比例将稳步提升。同时，由于经济社会发展和人们生活水平的提高，具有个性化和舒适性等出行优势的小客车比例也将会持续增加。

综上，本项目各段的车型构成预测结果见下表：

表 1-7：车型比例预测表

车型	2028 年	2033 年	2038 年	2043 年	2047 年
小客车	30.60%	30.70%	30.80%	30.90%	31.00%
大客车	0.87%	0.84%	0.81%	0.78%	0.75%
小货车	4.50%	4.60%	4.70%	4.80%	4.90%
中货车	2.90%	2.80%	2.70%	2.60%	2.50%
大货车	5.10%	5.00%	4.90%	4.80%	4.70%
特大货车及拖挂车	56.03%	56.06%	56.09%	56.12%	56.15%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

#### （4）免缴费政策

按照交通运输部对收费公路的有关政策规定，对警车、军车和执行任务的消防车、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 5%左右，故收费交通量按预测交通量的 95%进行计算。

#### （5）年收费收入

年收费收入 = 折标车流量 × 0.6 × 345（剔除节假日）× 收费里程 × 通行量增幅 × 通行量折算率

通行量增幅：参考“京昆线合阳至蒲城段主要年份交通量预测结



果表”，结合当地区域经济发展，并充分考虑了西韩城际铁路等其他在建或拟建项目的分流影响，设定通行量年增幅为 2%。

通行量折算率：出于谨慎原则，同时考虑 ETC 优惠政策的影响，实际测算的通行量在减除免缴费特殊车辆（5%）的基础上，再减少 5%。

根据以上收费标准和计算公式，得出项目营运期每年的车辆通行费收入。

表 1-8：项目预期收入表

单位：辆 / 日、万元			
年份	日均通行量	增幅	通行费收入
2028	54,143		77,547.63
2029	55,226	2.00%	79,098.59
2030	56,330	2.00%	80,680.56
2031	57,457	2.00%	82,294.17
2032	58,606	2.00%	83,940.05
2033	59,778	2.00%	85,618.85
2034	60,974	2.00%	87,331.23
2035	62,193	2.00%	89,077.85
2036	63,437	2.00%	90,859.41
2037	64,706	2.00%	92,676.60
2038	66,000	2.00%	94,530.13
2039	67,320	2.00%	96,420.73
2040	68,666	2.00%	98,349.15
2041	70,040	2.00%	100,316.13
2042	71,441	2.00%	102,322.45
2043	72,869	2.00%	104,368.90
2044	74,327	2.00%	106,456.28
2045	75,813	2.00%	108,585.41
2046	77,330	2.00%	110,757.12
2047	78,876	2.00%	112,972.26
合计			1,884,203.50

2. 运营成本

根据实施方案，本项目运营成本包括：养护费、大修费和管理费三项。最终预测项目自 2028 年 2047 年期间项目成本合计为



117,466.30 万元。各部分费用确定如下：

（1）养护费：参照陕西省现有同类高速公路的养护费支出情况，确定项目运营初年经常性养护费为 15 万元/年·公里，按项目总里程计算全线养护费 1,153 万元/年。

（2）大修费：本项目大修安排在项目通车第 10 年、第 11 年进行，大修费用约为当年养护费的 13 倍，大修当年不计养护费。

（3）管理费：本项目管理费用包括收费站工作人员、高速公路公司管理人员以及养护工区、服务区服务人员和路政管理人员等的费用，其所需管理费用参照省内现有同类高速公路实际管理费情况，确定为项目运营初年每公里管理费 30 万元，全线总计管理费用 2,306 万元/年。

随着运营时间的加长，公路破损程度以及人工成本将逐年加大，年运营成本及管理费用亦将同时增加，故上述各项费用在项目使用期内每年均考虑按 2%的速度递增。

运营支出详见下表：

表 1-9：项目预期支出表

单位：万元

序号	支出类型	小计	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	养护费	25,235.81	1,153.20	1,176.26	1,199.79	1,223.79	1,248.26	1,273.23	1,298.69
2	大修费	36,191.03							
3	运营管理费	56,039.46	2,306.40	2,352.53	2,399.58	2,447.57	2,496.52	2,546.45	2,597.38
合计		117,466.30	3,459.60	3,528.80	3,599.37	3,671.36	3,744.78	3,819.68	3,896.07
(续)									
序号	支出类型	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	
1	养护费	1,324.66	1,351.16			1,433.86	1,462.54	1,491.79	
2	大修费			17,916.35	18,274.68				



序号	支出类型	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
3	运营管理费	2,649.33	2,702.32	2,756.36	2,811.49	2,867.72	2,925.07	2,983.57
	合计	3,973.99	4,053.47	20,672.71	21,086.17	4,301.58	4,387.61	4,475.36

(续)

序号	支出类型	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
1	养护费	1,521.62	1,552.06	1,583.10	1,614.76	1,647.05	1,679.99
2	大修费						
3	运营管理费	3,043.25	3,104.11	3,166.19	3,229.52	3,294.11	3,359.99
	合计	4,564.87	4,656.17	4,749.29	4,844.28	4,941.16	5,039.98

3. 发行费

项目债券发行费用为债券发行金额的 1‰ 预计，为 439.50 万元。

4. 债券利息

按照本项目专项债券发行计划，以年利率 3% 预计每年利息支出，10 年期以下按年支付利息，10 年期及以上按每半年支付利息。本项目债券利息支出如下表所示：

表 1-10：债券利息支出预测表

单位：万元

年份	债券利息支出
2025 年	0
2026 年	5,637.00
2027 年	10,729.50
2028 年	13,185.00
2029 年	13,185.00
2030 年	13,185.00
2031 年	13,185.00
2032 年	13,185.00
2033 年	13,185.00
2034 年	13,185.00
2035 年	13,185.00
2036 年	13,185.00
2037 年	13,185.00
2038 年	13,185.00
2039 年	13,185.00
2040 年	13,185.00
2041 年	13,185.00
2042 年	13,185.00



年份	债券利息支出
2043 年	13,185.00
2044 年	13,185.00
2045 年	13,185.00
2046 年	7,548.00
2047 年	2,455.50
合计	263,700.00

5. 银行贷款利息

根据本项目资金筹措方案，计划申请银行贷款 421,720 万元，贷款期限 23 年，分别于 2025 年提款 163,100 万元，2026 年提款 165,800 万元，2027 年提款 92,820.00 万元。参考建设单位目前同期限的银行融资成本，贷款年利率为 2.9%。本项目银行贷款利息支出预测如下：

表 1-11：银行贷款利息支出预测表

单位：万元

年份	利息
2025 年	2,389.42
2026 年	7,207.80
2027 年	10,996.58
2028 年	12,312.45
2029 年	12,224.55
2030 年	12,122.00
2031 年	12,004.80
2032 年	11,872.95
2033 年	11,726.45
2034 年	11,536.00
2035 年	11,301.60
2036 年	11,037.90
2037 年	10,744.90
2038 年	10,305.40
2039 年	9,719.40
2040 年	8,840.40
2041 年	7,668.40
2042 年	6,203.40
2043 年	4,152.40
2044 年	1,691.20
2045 年	328.75



年份	利息
2046 年	182.25
2047 年	54.50
合计	186,623.50

## （二）资金充足性





资金测算平衡表

		单位：万元										
序号	年份	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年		
一	项目现金流入	2,763,203.50	263,700.00	351,600.00	263,700.00	77,547.63	79,098.59	80,680.56	82,294.17	83,940.05		
1	业务活动现金流入	1,884,203.50				77,547.63	79,098.59	80,680.56	82,294.17	83,940.05		
2	融资活动现金流入	861,220.00	263,100.00	341,600.00	256,520.00							
2.1	专项债券 1（资本金部分）	158,220.00	70,400.00	70,000.00	17,820.00							
2.2	专项债券 2（建设资金部分）	281,280.00	29,600.00	105,800.00	145,880.00							
2.3	银行融资	421,720.00	163,100.00	165,800.00	92,820.00							
3	资本金-其他财政资金	17,780.00	600.00	10,000.00	7,180.00							
二	项目现金流出	2,271,049.50	263,700.00	351,600.00	263,700.00	31,957.05	31,938.35	32,906.37	32,861.16	33,802.73		
1	建设活动现金流出	841,600.20	261,210.58	338,579.40	241,810.22							
2	业务活动现金流出	117,466.30				3,459.60	3,528.80	3,599.37	3,671.36	3,744.78		
3	融资活动现金流出	1,311,983.00	2,489.42	13,020.60	21,889.78	28,497.45	28,409.55	29,307.00	29,189.80	30,057.95		
3.1	债券发行费用	439.50	100.00	175.80	163.70							
3.2	偿还债券本金	439,500.00										
3.3	支付债券利息	263,700.00	0.00	5,637.00	10,729.50	13,185.00	13,185.00	13,185.00	13,185.00	13,185.00		
3.4	偿还银行融资本金	421,720.00				3,000.00	3,000.00	4,000.00	4,000.00	5,000.00		
3.5	支付银行融资利息	186,623.50	2,389.42	7,207.80	10,996.58	12,312.45	12,224.55	12,122.00	12,004.80	11,872.95		
三	当期现金结余	492,154.00	0.00	0.00	0.00	45,590.58	47,160.24	47,774.19	49,433.01	50,137.32		
四	累计结余	/	0.00	0.00	0.00	45,590.58	92,750.82	140,525.01	189,958.02	240,095.34		



续表 资金测算平衡表

单位：万元										
序号	年份	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	
一	项目现金流入	85,618.85	87,331.23	89,077.85	90,859.41	92,676.60	94,530.13	96,420.73	98,349.15	
1	业务活动现金流入	85,618.85	87,331.23	89,077.85	90,859.41	92,676.60	94,530.13	96,420.73	98,349.15	
2	融资活动现金流入									
2.1	专项债券 1（资本金部分）									
2.2	专项债券 2（建设资金部分）									
2.3	银行融资									
3	资本金-其他财政资金									
二	项目现金流出	33,731.13	36,617.07	36,460.59	38,276.37	54,602.61	64,576.57	47,205.98	66,413.01	
1	建设活动现金流出									
2	业务活动现金流出	3,819.68	3,896.07	3,973.99	4,053.47	20,672.71	21,086.17	4,301.58	4,387.61	
3	融资活动现金流出	29,911.45	32,721.00	32,486.60	34,222.90	33,929.90	43,490.40	42,904.40	62,025.40	
3.1	债券发行费用									
3.2	偿还债券本金									
3.3	支付债券利息	13,185.00	13,185.00	13,185.00	13,185.00	13,185.00	13,185.00	13,185.00	13,185.00	
3.4	偿还银行融资本金	5,000.00	8,000.00	8,000.00	10,000.00	10,000.00	20,000.00	20,000.00	40,000.00	
3.5	支付银行融资利息	11,726.45	11,536.00	11,301.60	11,037.90	10,744.90	10,305.40	9,719.40	8,840.40	
三	当期现金结余	51,887.72	50,714.16	52,617.26	52,583.04	38,073.99	29,953.56	49,214.75	31,936.14	
四	累计结余	291,983.06	342,697.22	395,314.48	447,897.52	485,971.51	515,925.07	565,139.82	597,075.96	



续表 资金测算平衡表

序号	年份	单位：万元									
		2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年			
一	项目现金流入	100,316.13	102,322.45	104,368.90	106,456.28	108,585.41	110,757.12	112,972.26			
1	业务活动现金流入	100,316.13	102,322.45	104,368.90	106,456.28	108,585.41	110,757.12	112,972.26			
2	融资活动现金流入										
2.1	专项债券 1（资本金部分）										
2.2	专项债券 2（建设资金部分）										
2.3	银行融资										
3	资本金-其他财政资金										
二	项目现金流出	65,328.76	83,953.27	101,993.57	107,625.49	123,358.03	193,471.41	174,969.98			
1	建设活动现金流出										
2	业务活动现金流出	4,475.36	4,564.87	4,656.17	4,749.29	4,844.28	4,941.16	5,039.98			
3	融资活动现金流出	60,853.40	79,388.40	97,337.40	102,876.20	118,513.75	188,530.25	169,930.00			
3.1	债券发行费用										
3.2	偿还债券本金					100,000.00	175,800.00	163,700.00			
3.3	支付债券利息	13,185.00	13,185.00	13,185.00	13,185.00	13,185.00	7,548.00	2,455.50			
3.4	偿还银行融资本金	40,000.00	60,000.00	80,000.00	88,000.00	5,000.00	5,000.00	3,720.00			
3.5	支付银行融资利息	7,668.40	6,203.40	4,152.40	1,691.20	328.75	182.25	54.50			
三	当期现金结余	34,987.37	18,369.18	2,375.33	-1,169.21	-14,772.62	-82,714.29	-61,997.72			
四	累计结余	632,063.33	650,432.51	652,807.84	651,638.63	636,866.01	554,151.72	492,154.00			



本次测算期间为项目建成投入运营的 2028 年至 2047 年，收支数据引用上文中的表 1-1 至表 1-11，债券融资利率为 3%，期限 20 年。

按照项目预期收入和预期支出测算，本项目在存续期间能够产生持续稳定的净现金流。在项目存续期内项目收入可完全覆盖项目的运营成本及债务本息，累计净现金流为正。按照预计条件的资金测算平衡结果，项目存续期内可达到的偿债资金保障倍数为 1.35 倍，还本付息资金有保障。本方案为保证项目债券的还本付息，保守估算按 20 年还本付息资金有保障，项目收益与融资自求平衡测算表如下表：

项目收益与融资自求平衡测算表

单位：万元

收支项目	金额
1 项目收入合计	1,884,203.50
2 项目运营成本合计	117,466.30
3=1-2 可偿债务资金合计	1,766,737.20
4 项目本次融资本息合计	1,311,543.50
4.1 专项债券本金	439,500.00
4.2 专项债券利息支出	263,700.00
4.3 银行借款	421,720.00
4.4 银行借款利息支出	186,623.50
5=3/4 保障倍数	1.35

四、主要风险控制措施

（一）深化各阶段设计方案，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成工程成本支出增加。

（二）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），切实做好合同管理工作，达到抵御风险的目的。



（三）项目建设和经营周期越长，受到经济及政策影响越难预测。所以，项目采取提高工作效率、利用法律手段来保证工作的顺利进行、保证资金的充分供应，尽可能避免不必要因素的影响。

（四）通过市场调查，获得尽可能多的信息。获取的市场信息越多，做出的预测就越精确，从而能进行正确的科学决策，包括投资项目选择、时机的选择、融资的选择等等。这样就能把不确定性降低到最低限度，较好地控制投资过程中的风险。

（五）按照债券发行期限和额度，在项目年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响。如确实出现收入无法按时实现的情况，按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）规定，因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。

（六）良好的项目管理是重要的保证。从投资开发来看，项目全过程的投资、进度和质量是重点。应提高服务水平为将来运营的优质服务创造良好的硬件。聘请有经验的专家进行指导，有效地减少经营费用、提高收益水平，进而降低并控制风险。

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



（八）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。

（九）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。

## 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同级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，政府可根据项目实施情况调整项目资本金比例，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。

## 六、总体评价

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并结合对陕西交通控股集团有限公司出具的《国家高速公路京昆线(G5)合阳至蒲城段改扩建工程专项债券实施方案》的分析，我们认为在满足项目实施方案关于项目收益预测及其所依据的各项假设条件的情况下，陕西交通控股集团有限公司申请发行的国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程专项债券可以为项目建设提供充足的资金支持，保证国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程按照计划顺利实施。同时，项目建成后运营收入等后续资



金回笼为项目提供了持续、稳定、充足的现金流入，可以满足项目还本付息及日常运营需求，能够实现项目收益和融资自求平衡，风险应对措施能够有效化解项目实施过程中存在的主要风险。我们未注意到国家高速公路京昆线（G5）合阳至蒲城段改扩建工程专项债券在债券存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情形。







# 营业执照

统一社会信用代码  
91610000052127708U

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



(副本 2-1)



名称 大华会计师事务所(特殊普通合伙)陕西分所

类型 特殊普通合伙企业分支机构

负责人 刘玉文

成立日期 2012年08月24日

营业期限 长期

营业场所 陕西省西安市高新区唐延路3号1幢2单元21302室

经营范围 审计企业会计报表、出具审计报告、验证企业资本、出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务、出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；财务咨询、税务咨询、管理咨询；法律、法规规定的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2020年05月28日







# 会计师事务所分所 执业证书

名称：大华会计师事务所（特殊普通合伙）  
陕西分所

负责人：刘玉文

经营场所：西安市高新区唐延路3号国际中心3层

分所执业证书编号：110101486106

批准执业文号：陕财办会（2010）57号

批准执业日期：2010年12月27日



证书序号：5001453

## 说明

- 1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。
- 2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

发证机关：陕西省财政厅

2020年7月15日

中华人民共和国财政部制

