

附件 1

2018 年陕西省政府收费公路

专项债券实施方案



# 2018 年陕西省政府收费公路 专项债券实施方案

## 一、专项债券申请发行依据

为加快陕西省高速公路建设，打造西部交通强省，为地方经济社会发展提供强有力的交通运输保障，陕西省交通运输厅（以下简称“交通厅”）根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43 号）和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）等相关文件，向陕西省人民政府申请发行 2018 年陕西省政府收费公路专项债券（以下简称“专项债券”）。

本次申请发行的专项债券，是以政府收费公路项目对应并纳入政府性基金预算管理的车辆通行费收入偿还的地方政府专项债券。在风险可控的前提下，按照依法依规适度举债，保障重点领域合理融资需求的原则，交通厅对拟融资的项目方案进行了审核。经审核同意，计划对“银百线安康至岚皋（陕渝界）公路（以下简称‘安岚’）”、“太凤线太白至凤县（陕甘界）公路（以下简称‘太凤’）”、“古镇线西乡至镇巴公路（以下简称‘西镇’）”、“西安外环高速公路（南段）（以下简称‘外环’）”、“子长至姚店高速公路（以下简称‘子姚’）”5 个项目集合发行债券，拟融资金额 80 亿元。

项目实施过程中，将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。

## 二、申请专项债券项目概况

### （一）项目基本情况

陕西省地处我国内陆腹地，黄河中游，“坐中联八”，东邻山西、河南，西连宁夏、甘肃，南抵四川、重庆、湖北，北接内蒙，既是我国大西北的门户，也是联系我国东中部地区和西北与西南的交通枢纽，地理位置非常重要。在全面建设小康社会和实现西部强省目标的新形势下，国家深入推进西部大开发战略，实施《关中—天水经济区发展规划》，建设陕北能源化工基地，交通建设是区域经济社会发展的基础和保障。

陕西省作为全国重要的交通枢纽省份，从全国交通需求的大局来思考，在新的路网规划布局上，按照“完善骨架路网、增加迂回线路、畅通省级通道”的思路，以“加密、连通、对接、扩容”为重点，采用纵横网格与辐射、环线相结合的布局方案，形成由 2 条环形线、6 条以西安为中心的辐射线、3 条南北纵向线、7 条东西横向线和 18 条联络线组成的高速公路网，路网总规模 8056 公里，其中国家高速公路 3871 公里，省级高速公路 4185 公里。规划调整完善后的路网，有助于增强线路互补性和规划合理性，覆盖重要资源产业基地和旅游景区，为经济社会发展提供强有力的交通运输保障，以此构建安全、快捷、环保、可持续发展的高速公路网。陕西省高速公路网规划图见图 1。

# 陕西省高速公路网规划图

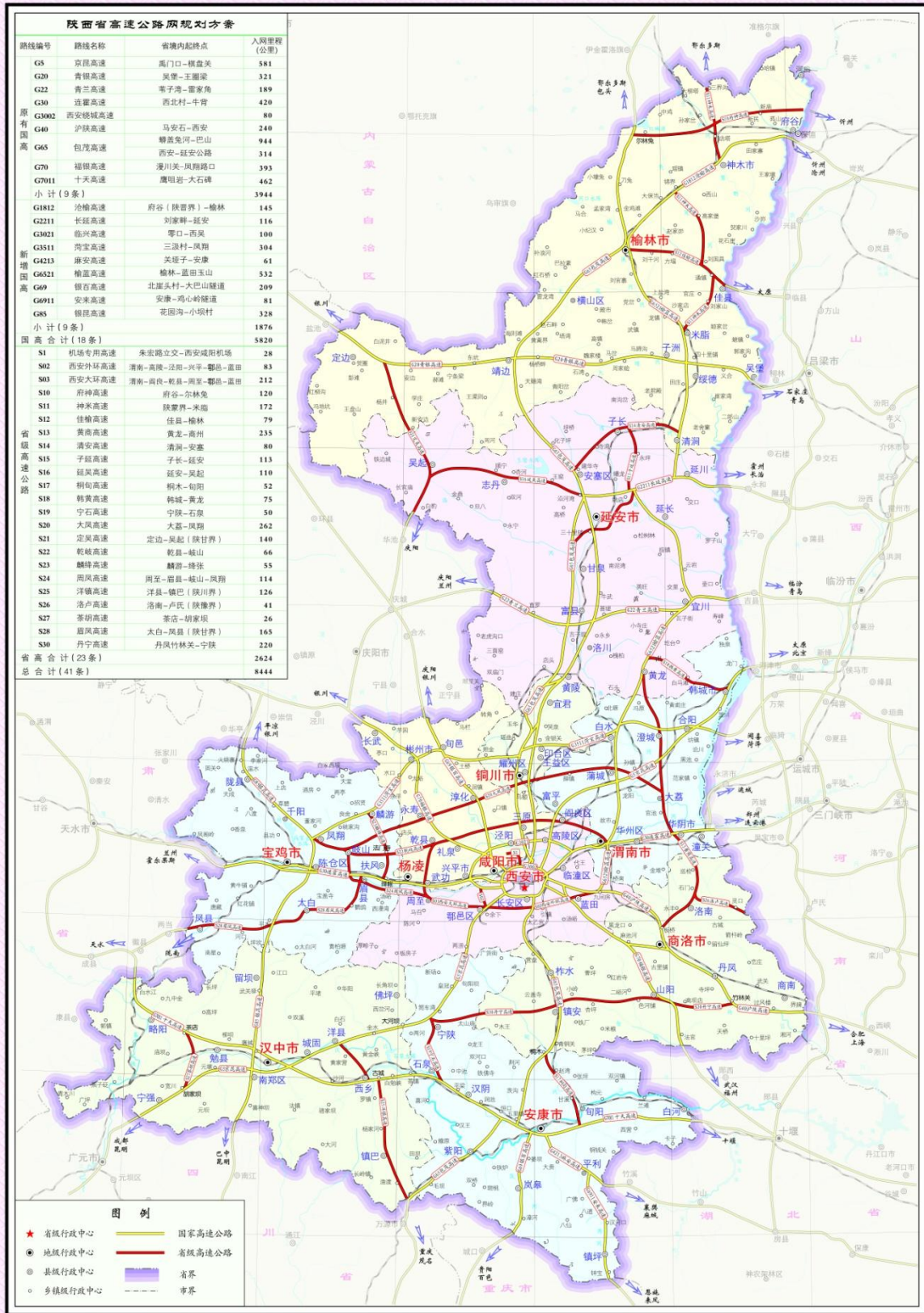


图 1：陕西省高速公路网规划图

本次申请发行债券的 5 个融资项目分别由陕西省高速公路建设集团公司（以下简称“高速集团”）和陕西省交通建设集团公司（以下简称“交建集团”）负责项目建设，项目概况见表 1。

表 1：项目概况

序号	项目名称	建设单位	项目总里程 (公里)	开工时间	预计竣工时间
1	安岚	高速集团	90.34	2018 年 3 月	2023 年 1 月
2	太凤	高速集团	85.64	2017 年 9 月	2021 年 1 月
3	西镇	高速集团	50.05	2017 年 7 月	2020 年 7 月
4	外环	交建集团	70.07	2018 年 4 月	2020 年 12 月
5	子姚	交建集团	55.45	2018 年 4 月	2020 年 10 月

## （二）项目管理单位情况

### 1. 陕西省高速公路建设集团公司

陕西省高速公路建设集团公司前身为陕西省高等级公路管理局，后经陕西省人民政府以《陕西省人民政府关于成立省高速公路建设集团公司的通知》（陕政发【1999】60号）批准，整体改制成立陕西省高速公路建设集团公司，并于 2001 年 6 月 16 日正式挂牌成立。高速集团现持有陕西省工商行政管理局于 2017 年 9 月 25 日颁发的统一社会信用代码证为 91610000623110222Q 的《营业执照》。截止 2018 年 6 月末，高速集团注册资本 100 亿元，陕西省国有资产监督管理委员会 100% 持股。

高速集团是承担陕西省高速公路项目建设和运营管理特许职能的大型国有独资企业，由陕西省国有资产管理委员会依法行使高速公路国有资产出资人权利，并委托陕西省交通运输厅进行实际管理。高速集团主营业务收入以公路运营为主，得益于竣工通车路段及车流量的增多，公路运营收入实现快速增长。除公路运营外，高速集团还从事工程咨询、综合零售、石油制品销售业务等，均为与高速公路运营相配套的辅助类业务，占主营业务收入比重较低。高速集团近三年及近一期主营业务收入及经营情况见表 2、表 3。

表 2：高速集团近三年及近一期主营业务收入情况表

单位：亿元

项目	2018 年 1-3 月		2017 年		2016 年		2015 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
公路运营	17.89	75.35%	90.32	71.26%	83.57	77.97%	73.49	79.82%
公路施工	1.84	7.40%	9.19	7.25%	13.18	12.30%	7.89	8.64%
公路监理、检测	0.26	1.05%	1.32	1.04%	1.11	1.04%	0.84	0.91%
综合零售	0.5	2.01%	1.77	1.40%	3.92	3.66%	4.51	4.75%
石油制品销售	1.19	4.79%	5.82	4.59%	5.35	4.99%	5.29	5.80%
其他	3.08	12.39%	18.33	14.46%	0.058	0.05%	0.07	0.08%
合计	<b>24.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>126.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>107.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>92.09</b>	<b>100.00%</b>

表 3：高速集团近三年及近一期经营情况

单位：亿元

项目	2018 年 1-3 月	2017 年	2016 年	2015 年
营业收入	24.85	126.75	107.18	92.08
营业利润	-0.03	1.24	2.09	1.58
利润总额	0.25	1.74	2.34	1.63
净利润	0.22	1.37	1.89	1.48

## 2. 陕西省交通建设集团公司

陕西省交通建设集团公司是陕西省委、省政府调整全省高速公路建设与运营管理体制，加快高速公路建设而成立的国有大型企业集团。根据《陕西省人民政府关于成立陕西省交通建设集团公司等有关问题的批复》（陕政函【2006】23号）于2006年8月31日在陕西省工商行政管理局正式注册成立，《营业执照》注册号为9161000079078454X9。截止2018年6月末，交建集团注册资本20亿元，陕西省交通运输厅100%持股。

交建集团由陕西省交通运输厅全部以净资产出资，陕西省国有资产监督管理委员会依法履行出资人职责，陕西省交通运输厅代行出资人权力并进行实际管理。交建集团按照“一业为主、多业并举”的经营战略，以公路运营管理为主业，充分整合、利用高速公路沿线资源和资产优势，大力发展多元化经营，经营范围涉及公路养护、绿化、广告、服务区、工程咨询、试验检测、加油站等多项业务。交建集团近

三年及近一期主营业务收入及经营情况见表 4、表 5。

表 4：交建集团近三年及近一期主营业务收入情况

单位：亿元

项目	2018 年 1-3 月		2017 年		2016 年		2015 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
通行费收入	20.85	90.68%	91.82	90.28%	93.07	92.02%	81.85	87.34%
经营性业务收入	1.14	4.98%	5.86	5.76%	5.3	5.24%	9.16	9.78%
其他收入	0.99	4.34%	4.03	3.96%	2.77	2.74%	2.69	2.88%
合计	<b>23</b>	<b>100.00%</b>	<b>101.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>101.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>93.71</b>	<b>100.00%</b>

表 5：交建集团近三年及近一期经营情况

单位：亿元

项目	2018 年 1-3 月	2017 年	2016 年	2015 年
营业收入	23	101.71	101.13	81.85
营业利润	0.3	2.32	2.69	1.26
利润总额	0.38	2.87	2.75	1.35
净利润	0.31	2.53	2.39	1.01

### （三）项目施工单位情况

本次项目施工单位由项目管理单位根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《交通运输部公路工程项目招标投标管理办法》及《陕西省公路工程项目招标投标管理办法》，对建设项目进行招标。参与投标施工单位需符合《建筑企业资质标准》中“公路工程施工总承包资质标准”的一级及以上资质企业。

本次 5 个政府收费公路项目的施工单位均为一级及以上资质企业，同时在项目建设过程中通过项目监理单位监理，确保项目按照国家相关要求，高质量完成项目建设。

### 三、项目预期收益与融资平衡方案

#### (一) 项目投资情况

本次申请发行专项债券的 5 个项目总投资为 487 亿元，其中项目资本金 135 亿元，资本金来源于交通专项资金，其余资金通过申请专项债券融资 352 亿元，项目投融资情况见表 6。

表 6：项目投资情况表

单位：亿元

序号	项目名称	项目总投资	申请专项债券总金额
1	安岚	141.7	99.5
2	太凤	86.8	65.1
3	西镇	67.5	47.2
4	外环	131	98.2
5	子姚	60	42
	合计	<b>487</b>	<b>352</b>

根据项目总投资、资金来源和预计工期，拟定 5 个项目分年建设及融资计划，见表 7。

表 7：项目分年建设及融资计划

单位：亿元

项目名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	合计
安岚	10	29	26	20	14.5	99.5
太凤	16	20	22	7.1	0	65.1
西镇	14.5	18	14.7	0	0	47.2
外环	22.5	50	25.7	0	0	98.2
子姚	17	18	7	0	0	42
合计	80	135	95.4	27.1	14.5	352

## （二）项目融资方案

本项目的建设由项目申请单位自主开展，自行承担项目的建设成本并享有项目所带来的收益。本次专项债券还本付息资金来源于项目单位整体收入，债务风险锁定在项目内。

本项目 2018 年第一至二期申请发行专项债券总金额 80 亿元，其中：高速集团合计申请 40.5 亿元，分别为安岚 10 亿元、太凤 16 亿元、西镇 14.5 亿元；交建集团合计申请 39.5 亿元，分别为外环 22.5 亿元、子姚 17 亿元。专项债券发行期限为 5 年和 7 年，5 年期发行 44.5 亿元，7 年期发行 35.5 亿元。2018 年第一至二期政府收费公路专项债券发行计划见表 8。

表 8：2018 年第一至二期政府收费公路专项债券发行计划

单位：亿元

序号	项目名称	债券金额		
		总金额	5 年期	7 年期
1	安岚	10	5	5
2	太凤	16	10	6
3	西镇	14.5	8	6.5
4	外环	22.5	12.5	10
5	子姚	17	9	8
合计		<b>80</b>	<b>44.5</b>	<b>35.5</b>

### （三）资金平衡情况

本项目发行的专项债券严格按照规定，专项用于本次 5 个政府收费公路项目建设，对应形成的基础设施资产和收费公路权益不得用作其他用途。由于本项目确定的收费年限为 20 年，根据《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）相关规定，按照 20 年收费期间对本项目进行资金平衡测算。

经测算，本项目通车后 20 年运营期内，通行费收入合计 9,666,162 万元，扣除运营成本 450,628 万元后，可用于还款的资金为 9,215,534 万元。本项目发行债券总额 3,520,000 万元，参照目前地方政府债券发行情况，按照 4.5% 的利率测算债券利息总额 1,933,551 万元，债券本息合计 5,453,551 万元。根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数

为 1.69 倍，项目预期收益与融资可达平衡。项目收益与融资测算表见表 9。

表 9：项目收益与融资测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计	9,666,162.00
运营成本合计	450,628.00
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>9,215,534.00</b>
债券本金合计	3,520,000.00
债券利息合计	1,933,551.00
<b>债券本息合计</b>	<b>5,453,551.00</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.69</b>

项目预期收益与融资平衡各项测算数据见表 11-表 16。

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间通行费收入减少 10%、运营成本增加 10%、债券利率上浮 10%。经测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.45 倍，项目预期收益仍可覆盖债券本息。项目收益与融资敏感性测算见表 10。

表 10：项目收益与融资敏感性测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计（减少 10%）	8,699,545.80
运营成本合计（增加 10%）	495,690.80
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>8,203,855.00</b>
债券本金合计	3,520,000.00
债券利息合计（增加 10%）	2,126,906.10
<b>债券本息合计</b>	<b>5,646,906.10</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.45</b>

由于本项目 20 年的车辆通行费收入足以覆盖债券本息，且项目对应的广告收入、服务设施收入预期较少，故本次项目收益测算不含项目对应的专项收入。在本项目实际通车运营后，对应项目形成的广告收入、服务设施收入等专项收入，严格按照有关规定，全部纳入政府性基金预算收入，除根据省级财政部门规定支付必需的日常运转经费外，专向用于偿还收费公路专项债券本息。

表 11：预期通行费收入表

单位：万元

年份	大客车	小客车	小货车	中货车	大货车	拖挂车	合计
2018 年	0	0	0	0	0	0	0
2019 年	0	0	0	0	0	0	0
2020 年	182	1684	365	1224	1789	2382	7626
2021 年	12553	42290	5493	12107	15557	30944	118944
2022 年	13693	46377	6066	13506	17429	34297	131368
2023 年	36612	51713	9517	20193	23607	41820	183462
2024 年	40911	52795	10239	21903	25534	45896	197278
2025 年	46803	57595	11059	23699	28385	50588	218129
2026 年	50524	61362	11890	25514	30569	55730	235589
2027 年	54545	65379	12776	27477	32925	60451	253553
2028 年	58882	69668	13737	29591	35471	64902	272251
2029 年	63573	74252	14773	31869	38220	88892	311579
2030 年	72407	114814	18767	41632	53562	100327	401509
2031 年	80459	129897	22107	48247	61457	107124	449291
2032 年	87019	138796	23784	52116	66484	115788	483987
2033 年	137870	149766	30145	65396	79734	132425	595336
2034 年	148868	160086	32450	70632	86247	143185	641468
2035 年	162911	171318	33696	73489	93997	155702	691113
2036 年	172115	180177	35510	77486	99127	163893	728308
2037 年	181840	189505	37427	81689	104552	172515	767528
2038 年	194164	199383	39646	86515	110636	181949	812293
2039 年	207350	209785	41997	91634	117094	191910	859770
2040 年	212743	187088	36252	73316	86045	153146	748590
2041 年	166919	5659	14396	28516	29551	27550	272591
2042 年	174275	5908	15027	29768	30857	28764	284599

表 12：预期运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2018年	0	0	0	0	0
2019年	0	0	0	0	0
2020年	400	0	752	314	1466
2021年	2378	0	4442	3778	10598
2022年	2426	0	4530	3854	10810
2023年	3378	0	6878	7066	17322
2024年	3444	0	7018	7207	17669
2025年	3513	0	7157	7352	18022
2026年	3584	0	7301	7498	18383
2027年	3656	0	7445	7648	18749
2028年	3729	0	7595	7800	19124
2029年	3325	3110	7746	7957	22138
2030年	1038	17542	7902	8116	34598
2031年	1555	14432	8060	8278	32325
2032年	2921	7018	8221	8445	26605
2033年	2979	7018	8386	8613	26996
2034年	4161	0	8553	8786	21500
2035年	4244	0	8725	8960	21929
2036年	4328	0	8900	9141	22369
2037年	4416	0	9077	9322	22815
2038年	4503	0	9260	9510	23273
2039年	4595	0	9443	9699	23737
2040年	4093	0	8516	9426	22035
2041年	1289	0	3226	4478	8993
2042年	1315	0	3290	4567	9172

表 13：偿债能力分析表

单位：万元

运营期	年份	收入	运营成本	当年可用于 还款金额	年初计息金额	本年应计 利息	本年支付 利息	当年还本额	年末发债 金额累计
第 1 年	2020 年	7,626.00	1,466.00	6,160.00	472,000.00	21,240.00	21,240.00	-	472,000.00
第 2 年	2021 年	118,944.00	10,598.00	108,346.00	2,525,000.00	113,625.00	113,625.00	-	2,525,000.00
第 3 年	2022 年	131,368.00	10,810.00	120,558.00	2,525,000.00	113,625.00	113,625.00	-	2,525,000.00
第 4 年	2023 年	183,462.00	17,322.00	166,140.00	3,520,000.00	158,400.00	158,400.00	49,500.00	3,470,500.00
第 5 年	2024 年	197,278.00	17,669.00	179,609.00	3,470,500.00	156,172.50	156,172.50	34,200.00	3,436,300.00
第 6 年	2025 年	218,129.00	18,022.00	200,107.00	3,436,300.00	154,633.50	154,633.50	46,300.00	3,390,000.00
第 7 年	2026 年	235,589.00	18,383.00	217,206.00	3,390,000.00	152,550.00	152,550.00	63,200.00	3,326,800.00
第 8 年	2027 年	253,553.00	18,749.00	234,804.00	3,326,800.00	149,706.00	149,706.00	85,000.00	3,241,800.00
第 9 年	2028 年	272,251.00	19,124.00	253,127.00	3,241,800.00	145,881.00	145,881.00	108,300.00	3,133,500.00
第 10 年	2029 年	311,579.00	22,138.00	289,441.00	3,133,500.00	141,007.50	141,007.50	147,000.00	2,986,500.00
第 11 年	2030 年	401,509.00	34,598.00	366,911.00	2,986,500.00	134,392.50	134,392.50	233,000.00	2,753,500.00
第 12 年	2031 年	449,291.00	32,325.00	416,966.00	2,753,500.00	123,907.50	123,907.50	292,700.00	2,460,800.00
第 13 年	2032 年	483,987.00	26,605.00	457,382.00	2,460,800.00	110,736.00	110,736.00	347,300.00	2,113,500.00
第 14 年	2033 年	595,336.00	26,996.00	568,340.00	2,113,500.00	95,107.50	95,107.50	485,000.00	1,628,500.00
第 15 年	2034 年	641,468.00	21,500.00	619,968.00	1,628,500.00	73,282.50	73,282.50	556,000.00	1,072,500.00
第 16 年	2035 年	691,113.00	21,929.00	669,184.00	1,072,500.00	48,262.50	48,262.50	479,900.00	592,600.00
第 17 年	2036 年	728,308.00	22,369.00	705,939.00	592,600.00	26,667.00	26,667.00	333,100.00	259,500.00
第 18 年	2037 年	767,528.00	22,815.00	744,713.00	259,500.00	11,677.50	11,677.50	200,000.00	59,500.00
第 19 年	2038 年	812,293.00	23,273.00	789,020.00	59,500.00	2,677.50	2,677.50	59,500.00	-
第 20 年	2039 年	859,770.00	23,737.00	836,033.00	-	-	-	-	-
	2040 年	748,590.00	22,035.00	726,555.00	-	-	-	-	-
	2041 年	272,591.00	8,993.00	263,598.00	-	-	-	-	-
	2042 年	284,599.00	9,172.00	275,427.00	-	-	-	-	-

表 14：运营期资金平衡表（2020 至 2027 年）

单位：万元

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、开展业务活动产生的现金								
车辆通行费收入	7,626.00	118,944.00	131,368.00	183,462.00	197,278.00	218,129.00	235,589.00	253,553.00
开展业务活动产生的现金流入小计	7,626.00	118,944.00	131,368.00	183,462.00	197,278.00	218,129.00	235,589.00	253,553.00
运营成本	1,466.00	10,598.00	10,810.00	17,322.00	17,669.00	18,022.00	18,383.00	18,749.00
开展业务活动产生的现金流出小计	1,466.00	10,598.00	10,810.00	17,322.00	17,669.00	18,022.00	18,383.00	18,749.00
开展业务活动产生的净现金合计	6,160.00	108,346.00	120,558.00	166,140.00	179,609.00	200,107.00	217,206.00	234,804.00
二、融资活动产生的现金								
自筹资金	15,080.00	12,683.00	9,517.00	18,551.00	10,469.00	1,130.00	-	-
融资活动产生的现金流入小计	15,080.00	12,683.00	9,517.00	18,551.00	10,469.00	1,130.00	-	-
偿还债券本金	-	-	-	49,500.00	34,200.00	46,300.00	63,200.00	85,000.00
支付债券利息	21,240.00	113,625.00	113,625.00	158,400.00	156,172.50	154,633.50	152,550.00	149,706.00
融资活动产生的现金流出小计	21,240.00	113,625.00	113,625.00	207,900.00	190,372.50	200,933.50	215,750.00	234,706.00
融资活动产生的现金合计	-6,160.00	-100,942.00	-104,108.00	-189,349.00	-179,903.50	-199,803.50	-215,750.00	-234,706.00
项目期的期初现金	-	-	7,404.00	23,854.00	645.00	350.50	654.00	2,110.00
项目期内现金变动	-	7,404.00	16,450.00	-23,209.00	-294.50	303.50	1,456.00	98.00
项目期的期末现金	-	7,404.00	23,854.00	645.00	350.50	654.00	2,110.00	2,208.00

表 15：运营期资金平衡表（2028 至 2035 年）

单位：万元

年份	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、开展业务活动产生的现金								
车辆通行费收入	272,251.00	311,579.00	401,509.00	449,291.00	483,987.00	595,336.00	641,468.00	691,113.00
开展业务活动产生的现金流入小计	272,251.00	311,579.00	401,509.00	449,291.00	483,987.00	595,336.00	641,468.00	691,113.00
运营成本	19,124.00	22,138.00	34,598.00	32,325.00	26,605.00	26,996.00	21,500.00	21,929.00
开展业务活动产生的现金流出小计	19,124.00	22,138.00	34,598.00	32,325.00	26,605.00	26,996.00	21,500.00	21,929.00
开展业务活动产生的净现金合计	253,127.00	289,441.00	366,911.00	416,966.00	457,382.00	568,340.00	619,968.00	669,184.00
二、融资活动产生的现金								
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动产生的现金流入小计	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	108,300.00	147,000.00	233,000.00	292,700.00	347,300.00	485,000.00	556,000.00	479,900.00
支付债券利息	145,881.00	141,007.50	134,392.50	123,907.50	110,736.00	95,107.50	73,282.50	48,262.50
融资活动产生的现金流出小计	254,181.00	288,007.50	367,392.50	416,607.50	458,036.00	580,107.50	629,282.50	528,162.50
融资活动产生的现金合计	-254,181.00	-288,007.50	-367,392.50	-416,607.50	-458,036.00	-580,107.50	-629,282.50	-528,162.50
项目期的期初现金	2,208.00	1,154.00	2,587.50	2,106.00	2,464.50	1,810.50	-9,957.00	-19,271.50
项目期内现金变动	-1,054.00	1,433.50	-481.50	358.50	-654.00	-11,767.50	-9,314.50	141,021.50
项目期的期末现金	1,154.00	2,587.50	2,106.00	2,464.50	1,810.50	-9,957.00	-19,271.50	121,750.00

表 16: 运营期资金平衡表 (2036 至 2042 年)

单位: 万元

年份	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2020 年-2042 年 合计
一、开展业务活动产生的现金								
车辆通行费收入	728,308.00	767,528.00	812,293.00	859,770.00	748,590.00	272,591.00	284,599.00	9,666,162.00
开展业务活动产生的现金流入小计	728,308.00	767,528.00	812,293.00	859,770.00	748,590.00	272,591.00	284,599.00	9,666,162.00
运营成本	22,369.00	22,815.00	23,273.00	23,737.00	22,035.00	8,993.00	9,172.00	450,628.00
开展业务活动产生的现金流出小计	22,369.00	22,815.00	23,273.00	23,737.00	22,035.00	8,993.00	9,172.00	450,628.00
开展业务活动产生的净现金合计	705,939.00	744,713.00	789,020.00	836,033.00	726,555.00	263,598.00	275,427.00	9,215,534.00
二、融资活动产生的现金								
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-	67,430.00
融资活动产生的现金流入小计	-	-	-	-	-	-	-	67,430.00
偿还债券本金	333,100.00	200,000.00	59,500.00	-	-	-	-	3,520,000.00
支付债券利息	26,667.00	11,677.50	2,677.50	-	-	-	-	1,933,551.00
融资活动产生的现金流出小计	359,767.00	211,677.50	62,177.50	-	-	-	-	5,453,551.00
融资活动产生的现金合计	-359,767.00	-211,677.50	-62,177.50	-	-	-	-	-5,386,121.00
项目期的期初现金	121,750.00	467,922.00	1,000,957.50	1,727,800.00	2,023,093.00	662,942.50	926,540.50	6,949,125.00
项目期内现金变动	346,172.00	533,035.50	726,842.50	836,033.00	726,555.00	263,598.00	275,427.00	3,829,413.00
项目期的期末现金	467,922.00	1,000,957.50	1,727,800.00	2,563,833.00	2,749,648.00	926,540.50	1,201,967.50	10,778,538.00

备注: 根据 2018 年债券发行计划, 从 2023 年起每年需偿还本金, 偿还方式通过通行费收费收入、专项收入、续发债券等方式进行, 偿还金额根据当年现金流情况确定。

## 四、项目风险及控制措施

### （一）市场风险及控制措施

**市场风险：**在专项债券存续期内，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一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

**风险控制措施：**要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

### （二）财务风险及控制措施

**财务风险：**由于项目建设周期较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

**风险控制措施：**项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。如在项目建设过程中由于建设成本增加，导致财务风险出现，陕西省交通运输厅将通过统筹安排省级交通专项资金，以调整增加对应项目资本金的方式，确保项目顺利建设以及项目建设期内所发专项债券利息的全额兑付。

### （三）管理风险及控制措施

**管理风险：**收费公路建设具有周期长、资金投入大等特点，在实施过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平、可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

**风险控制措施：**要求各项目管理单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

#### （四）经营风险及控制措施

**经营风险：**经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若 5 个项目投入运营后的实际交通量、通行费定价未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。

**风险控制措施：**要求项目管理单位密切关注通行费定价情况，加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。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。

#### （五）政策风险及控制措施

**政策风险：**本次申请政府专项债的 5 个收费公路项目总投资 487 亿元，扣除项目资本金外需融资 352 亿元，其中第一至二期申请发行专项债券 80 亿元。若国家针对专项债券

发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目后续建设。

**风险控制措施：**本次债券发行是依据《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97号）实施，国家相关政策变化可能性较小。同时，如遇国家政策调整，陕西省交通运输厅、陕西省财政厅将根据调整后的国家政策，积极统筹安排，多渠道筹措项目建设后续资金，确保本次发行债券建设的5个收费公路项目按期完工，并顺利投入运营。

## 五、信息披露

按照财政部《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97号）规定，收费公路专项债券应及时向社会披露收费公路专项债券相关信息，包括收费公路专项债券规模、期限、利率、偿债计划及资金来源、项目名称、收益和融资平衡方案、建设期限、车辆通行费征收标准及期限等。省级交通运输部门应当积极配合提供相关材料。

省级交通运输部门应当于每年6月底前披露截至上一年度末收费公路专项债券对应项目的实施进度、债券资金使用等情况。

## 六、其他说明

本次申请发行专项债券的5个项目的实施方案详见附件1-附件5。根据测算，5个项目在20年收费期间内，项目收

益与融资可达平衡，预期通行费收入均可覆盖债券本息，保障倍数均大于 1.1。

附件 3-1

**2018 年陕西省政府收费公路专项债券  
实施方案  
——国家高速公路银百线（G69）  
陕西境安康至岚皋（陕渝界）公路**

## 前言

党的十九大报告指出，从现在到 2020 年，是全面建成小康社会决胜期，要突出抓重点、补短板、强弱项，特别是要坚决打好防范化解重大风险的攻坚战；交通运输是国民经济的基础性、先导性产业，对经济社会发展起着重大的支撑作用。高速公路作为重要、便捷的交通基础设施之一，在我国经济发展过程中发挥了重要作用。

2017 年末陕西省高速公路通车里程达到 5279 公里，安康至岚皋公路（陕渝界）高速公路是国家高速公路银百线（G69）陕西境内的“断头路”，是安康向南突破巴山屏障、连通成渝经济区以及川陕革命老区振兴发展的关键路段，项目对提升安康在整个陕渝川鄂地区的区位优势，促进关天、成渝经济区的经济发展，支撑川陕革命老区率先脱贫致富和全面建成小康社会具有重要意义。

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举债，保障重点领域合理融资需求，确保政府融资在本级财政可承受能力范围内量力而行。本次发行陕西省安康至岚皋高速公路项目地方政府专项债券（以下简称“专项债券”），是按照预算法、国发【2014】43 号文件、《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）要求和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号），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“市政项目收益债”。本次收费公路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。

# 目录

目录.....	1
一、项目概况 .....	3
(一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位.....	3
1. 陕西高速公路网规划目标.....	3
2. 陕西高速公路网的布局与规划.....	4
(二)安康至岚皋公路项目概况 .....	6
1. 总体情况.....	6
2. 路线走向及主要控制点.....	6
3. 建设规模.....	8
4. 标段划分.....	9
5. 经济社会效益分析—安康至岚皋项目建设的必要性和紧迫性.....	9
二、项目投资估算及资金筹措方案 .....	11
(一)投资估算 .....	11
1. 编制依据与原则.....	11
2. 估算总额.....	12
(二)资金筹措方案 .....	13
1. 资金筹措原则.....	13
2. 资金来源.....	14
3. 项目分年建设及融资计划.....	14
三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况.....	15
(一)车辆通行费收入预计 .....	15
1. 通道交通量预测.....	15
2. 车型构成比例预测.....	15
3. 收费标准.....	16
4. 免缴费政策.....	18
5. 年收费收入.....	18
(二)项目成本预计 .....	19
1. 公路建设经济费用.....	19
2. 公路运营经济费用.....	20
(三)项目综合经济评价 .....	22
1. 国民经济评价.....	22
2. 财务评价.....	23
3. 社会评价.....	23
(四)资金平衡测算 .....	25
(五)其他需要说明的事项 .....	26
(六)小结 .....	27
四、专项债券发行方案 .....	34
(一)发行依据 .....	34
1. 发行主体资格.....	34
2. 地方政府债务限额管理.....	34
3. 地方政府债务预算管理.....	35
4. 建立地方政府债务应急处置机制.....	35
(二)发行计划 .....	36
(三)发行场所 .....	36

(四) 品种和数量 .....	36
(五) 时间安排 .....	37
(六) 上市安排 .....	37
(七) 兑付安排 .....	37
(八) 发行费 .....	37
(九) 招投标 .....	37
1. 招标方式 .....	37
2. 标位限定 .....	38
3. 时间安排 .....	38
4. 参与机构 .....	38
5. 招标系统 .....	38
(十) 分销 .....	38
(十一) 发行款缴纳 .....	38
<b>五、项目风险及控制措施 .....</b>	<b>39</b>
(一) 市场风险 .....	39
(二) 财务风险 .....	39
(三) 管理风险 .....	40
(四) 经营风险 .....	40
(五) 政策风险 .....	40
<b>六、信息披露计划 .....</b>	<b>41</b>
(一) 专项债发行前的信息披露 .....	41
(二) 发行结束当日的信息披露 .....	42
(三) 专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露 .....	42
(四) 每期债券兑付日五个工作之前披露 .....	42
(五) 每期债券存续期内定期披露(暂定为每年 6 月 30 日) .....	42
(六) 每期债券存续期内随时披露内容 .....	43
(七) 其他说明 .....	43

## 一、项目概况

### (一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位

陕西省地处我国内陆腹地，黄河中游，“坐中联八”，东邻山西、河南，西连宁夏、甘肃，南抵四川、重庆、湖北，北接内蒙，是我国大西北的门户，是联系我国东中部地区和西北与西南的交通枢纽，地理位置非常重要。

在全面建设小康社会和实现西部强省目标的新形势下，国家深入推进西部大开发战略，实施《关中—天水经济区发展规划》，建设陕北能源化工基地，交通建设是区域经济发展的基础和保障。

陕西作为全国重要的交通枢纽省份，要求路网规划布局在更高的层面上进行，须从全国交通需求的大局来思考，真正奠定陕西的交通枢纽地位。为此，陕西交通建设以“加密、连通、对接、扩容”为重点，采用纵横网格与辐射、环线相结合的布局方案，对既有规划路网表现出主干线公路网络布局迂回、互补线路不强，对重要资源产业基地、旅游景区覆盖不足，难以满足新时期陕西经济社会发展的要求，进行了新的规划研究与调整。

#### 1. 陕西高速公路网规划目标

2008年11月陕西省推出《陕西省高速公路网规划》(调整报告)，提出陕西省高速公路网规划调整完善的总目标是：实现陕西高速公路在西部率先发展、率先跨越、率先突破，打造西部交通强省，形成全国重要的高速公路枢纽，为经济社会发展提供强有力的交通运输保障；构建安全、快捷、环保、可持续发展的高速公路网。具体目标是：一

是有效对接周边省份,形成出省高速通道,实现西安到所有相邻省(区、市)当日到达;二是构筑西安对外辐射地市的高速通道,实现省会到地市当日往返;三是形成省境内大中城市间高速通道,实现相邻地市间的便捷联系;四是形成覆盖全省、快速畅通的高速公路网络,近期实现所有县便捷上高速,远期实现县县通高速;五是连接省境内铁路、机场、主要旅游景点、工业园区、形成高速集疏运通道,提供便捷、安全、可靠的交通保障。

## 2. 陕西高速公路网的布局与规划

根据陕西省经济社会发展、产业布局及城镇发展规划,在原省网规划布局的基础上,按照“完善骨架路网、增加迂回线路、畅通省级通道”的思路,以“加密、连通、对接、扩容”为重点,采用纵横网格与辐射线、环线相结合的布局方案,形成由2条环形线、6条以西安为中心的辐射线、3条南北纵向线、7条东西横向线和18条联络线组成的高速公路网(简称“两环六辐射三纵七横”或“2637”网),路网总规模8,056公里,其中国家高速公路3,871公里,省级高速公路4,185公里。陕西省高速公路网规划图见图1。

# 陕西省高速公路网规划图

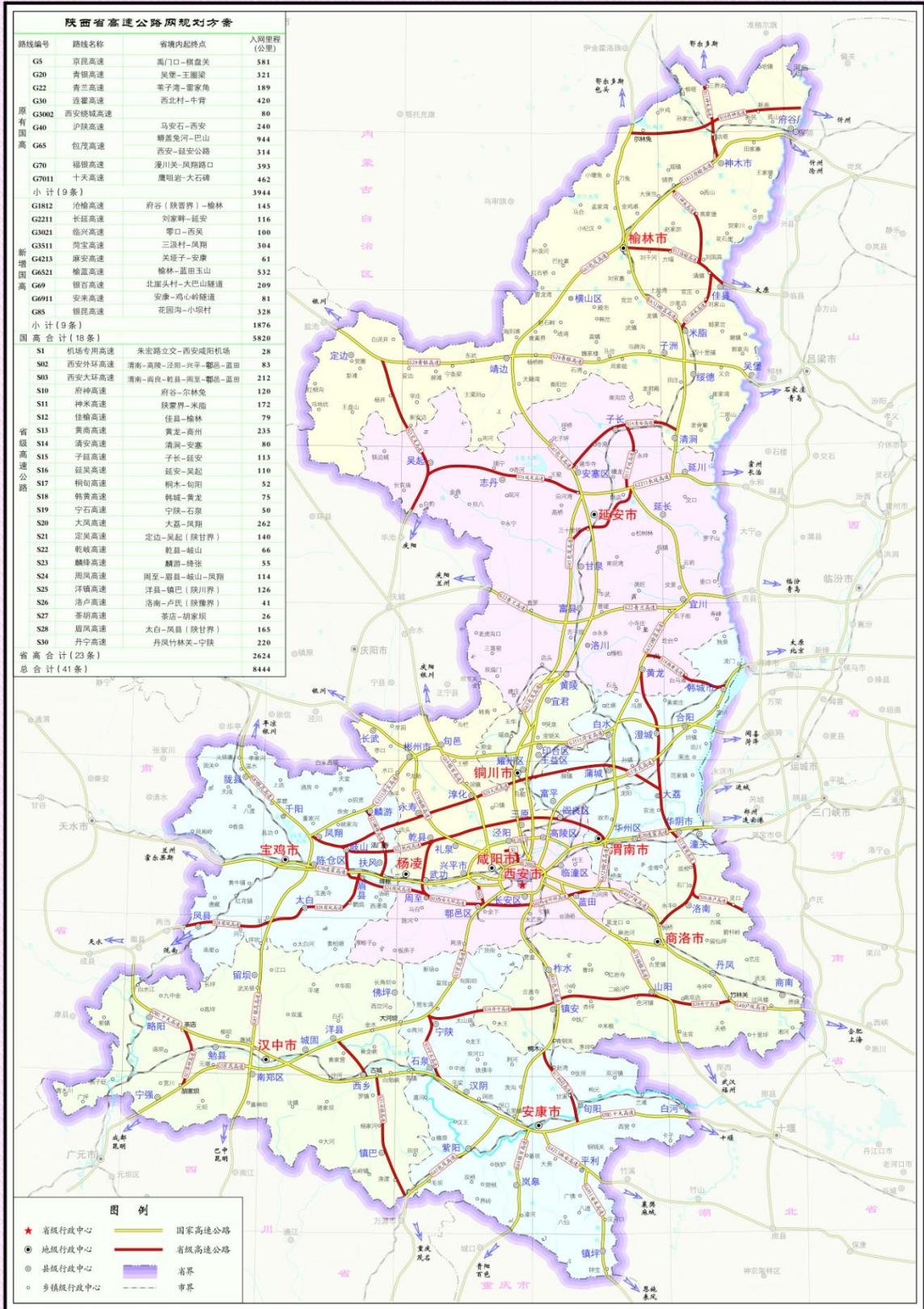


图 1：陕西省高速公路网规划图

## （二）安康至岚皋公路项目概况

### 1. 总体情况

安康至岚皋公路是安康境内亟待开工建设的国家高速公路项目。项目的实施将有效提升安康南部山区公路网服务水平，促进安康区域性综合运输枢纽建设，为川陕革命老区振兴发展提供强有力的交通运输保障，对改善岚皋县的对外交通和经济发展环境，带动大巴山腹地群众脱贫致富，实现县域经济快速发展具有积极的促进作用。

本项目建设里程 90.34 公里，路线起点位于月河口西侧 2 公里的忠诚村附近，设枢纽立交与十天线相接；路线终点位于重庆境内北屏乡东侧，建设终点位于大巴山隧道中的省界处。项目建设计划工期 5 年，预计 2023 年建成通车。

项目可行性研究报告已通过交通运输部和陕西省发改委审核，根据《交通运输部关于银川至百色国家高速公路安康至岚皋（陕渝界）段可行性研究报告的审查意见》（交规划函【2018】107号）和《陕西省发展和改革委员会关于安康至岚皋（陕渝界）高速公路可行性研究报告的批复》（陕发改基础【2018】325号），确定安康至岚皋公路项目总投资141.7亿元，其中项目资本金42.2亿元，约占项目总投资的30%。

### 2. 路线走向及主要控制点

路线起点位于月河口以西的汉滨区建民镇忠诚村，设T型枢纽立交与十天高速公路相接，而后路线向南布设，跨过月河后以长780米的隧道穿越山梁，出隧道后连续跨过安康瀛湖大道、汉江及国道211后进入吉河，然后沿吉河上行，经吉河镇、中场、自力、马场、艾家

院子，至谢家坡附近右转离开吉河，设松树垭隧道进入晏吉河。之后顺河下行，至晏坝南侧的中河村入吴家梁隧道，出隧道在白岩沟短暂露头后，再次进入香炉寨隧道，在香河上的龙泉湾附近出隧道后顺香河设线近1公里，并在此设双龙立交，然后于李家垭子向西南方向以特长隧道穿越山梁，在相子坝出隧道后，沿岚河向南设线，途经相子坝、花坝、六口村至岚皋县城西侧。路线在县城西侧沿四季河向南布设，经苦桃湾、四季镇，至麦溪街南以特长隧道穿过分水岭至滔河，在金淌南侧出隧道后沿滔河向南设线。至滔河镇北侧设置互通立交。之后，路线继续沿滔河上行，经漳河坪至浪河口附近，再设隧道群转向西南方向，于纸坊村西侧进入大巴山隧道。总长度14120米，其中陕西境8688米，重庆境5432米，本项目建设终点即位于隧道中的省际分界处。隧道出口位于龙潭河上游支流苍平沟的店子坪，之后路线沿溪下行直至本项目研究终点北屏乡东侧。沿线主要控制点包括吉河镇、晏坝、相子坝、花坝、岚皋县城西、四季乡、滔河镇、漳河坪和重庆境内的店子坪（大店子）、北屏镇。安康至岚皋（陕渝界）高速公路路线走向图见图2。



图2：安康至岚皋（陕渝界）高速公路路线走向图

### 3. 建设规模

本项目建设里程 90.340 公里，全线拟建特大桥 14013 米/8 座（全幅，下同），大桥 27672 米/68 座，中桥 429 米/6 座，桥梁总长 42114 米，占全线里程的 46.62%；特长隧道 20858 米/3.5 座（双洞，下同），长隧道 9360 米/4 座，中隧道 5720 米/8 座，短隧道 3505 米/18 座，隧道全长 39443 米，占全线里程的 43.66%；桥梁和隧道占全线里程的 90.28%；全线拟设月河口（枢纽）、吉河、双龙、岚皋和滔河 5 处互通式立交，立交连接线 11.825 公里；占用土地 5223 亩。项目主要工程数量见表 1。

表 1：主要工程数量表

工程项目		单位	安康至岚皋	岚皋至陕渝界	陕西境合计	
路线长度		公里	47.23	43.11	90.34	
路基宽度		米	26.0	25.5	26.0、25.5	
路基工程	路基土石方(计价方)	千立方米	2673.100	1569.060	4242.160	
	防护排水	20 号混凝土	千立方米	30.655	19.041	49.696
		7.5 号浆砌片石	千立方米	119.727	53.997	173.724
沥青混凝土路面		千平方米	114.956	75.478	190.434	
桥梁涵洞	特大桥	米/座	7428/3	6585/5	14013/8	
	大桥	米/座	18327/39	9345/29	27672/68	
	中桥	米/座	150/2	279/4	429/6	
	涵洞	道	31	11	42	
	桥梁全长	米	25905	16209	42114	
隧道工程	特长隧道	米/座	4110/1	16748/2.5	20858/3.5	
	长隧道	米/座	9360/4		9360/4	
	中隧道	米/座	1750/2	3970/6	5720/8	
	短隧道	米/座	1050/6	2455/12	3505/18	
	隧道全长	米	16270	23173	39443	
互通式立交		处	4	1	5	
立交连接线		公里	11.825		11.825	
占地		亩	3214	2009	5223	
拆迁建筑物		千平方米	84.59	45.40	129.99	

## 4. 标段划分

由于高速公路项目分段施工，目前已确定安康至岚皋段路基、桥涵及隧道工程共设 11 个标段，其余标段在后续工程开工前确定，项目施工单位均为一级及以上资质企业。项目标段见表 2。

表 2：项目标段

施工标段	起止桩号	路线长度 (km)
AL-C01	K0+000 ~ K4+110	4.110
AL-C02	K4+110 ~ K11+090	6.980
AL-C03	K11+090 ~ K16+600	5.510
AL-C04	K16+600 ~ K21+745	5.145
AL-C05	K21+745 ~ K24+820	3.075
AL-C06	K24+820 ~ K26+947	2.127
AL-C07	ZK27+940-ZK32+135	4.195/4.160
	YK27+950-YK32+110	
AL-C08	ZK32+135-ZK36+828	4.693/4.739
AL-C09	ZK36+828-ZK40+820	3.992/4.074
	YK36+849-YK40+923	
AL-C10	K40+914 ~ K45+124	4.210
AL-C11	K45+124 ~ K48+400	3.276

## 5. 经济社会效益分析—安康至岚皋项目建设的必要性和紧迫性

### (1) 是完善国家高速公路网规划，提升安康区域交通枢纽地位的需要

安康市位于我省东南隅，与渝川鄂三省（市）接壤，区位优势十分显著，不仅处于川陕革命老区的核心位置，也是陕西省西接成渝经济区、东连武汉经济区及“长三角”等经济发达地区的前沿地带。为充分发挥安康的区位优势及路网的综合效应，《国家公路网规划》在安康市境内新增加了 G69 银百高速、G6911 安来高速、G4213 麻安高速

3条国家高速公路，目前麻安高速已建成，安来高速前期工作已完成，本项目所在的银百高速成为安康境内亟待开工建设的国家高速公路项目。项目建设将有效提升安康南部山区公路网服务水平，进一步拓展安康境内高速公路网的覆盖面积，持续提升其与周边省市路网连通度，促进安康区域性综合运输枢纽建设，为川陕革命老区振兴发展提供了强有力的交通运输保障。

### **（2）是缓解交通瓶颈制约，加强区域经济优势互补的需要**

本项目是安康乃至全省向南突破巴山阻隔，拉近与成渝经济区时空距离的关键性路段。由于目前陕渝两省交界处尚无一条高速公路出口，项目的建设能够通过重庆境内高速公路网的对接，极大促进省际之间的经济交流与合作，对充分发挥安康在关天经济区、成渝经济区的纽带作用，促进区域自然资源的优化配置与特色产业协同发展具有重要作用。同时，本项目将为川陕革命老区提供一条南北纵向大通道，有效吸纳关天、成渝经济区的优势资源，支撑川陕革命老区率先脱贫致富和全面建成小康社会。

### **（3）是完善交通设施，促进县域经济发展的需要**

岚皋地处大巴山山区，自然条件恶劣，县域经济以生态产业为主，工业基础薄弱，人均产值不到全省平均水平的50%，一直是国家级贫困县及陕西扶贫攻坚的重点区域，公路出行是该区域唯一的出行方式。落后的交通条件直接导致沿线群众特别是贫困人口处于相对孤立的状态，严重制约着县域经济的特色发展和人民群众的脱贫致富。本项目的建设可有效改善岚皋县的对外交通和经济发展环境，对加快优势资源的开发利用与特色产业的做大做强，带动大巴山腹地群众脱贫致富，实现县域经济快速发展具有积极促进作用。

#### **(4) 发挥区域优势，做大做强旅游产业的需要**

依托绿色生态资源，旅游产业已上升为安康市的重要支柱产业，特别是西康高速建成通车之后，安康市被纳入西安 2 小时经济圈内，辐射带动全市生态旅游产业呈现跨越式发展。其中，以岚皋县为主体的大南官山旅游区是国家 4A 级旅游景区，已成为西安至安康“自驾游”的首选目的地之一。项目建成后，将与城口境内高速公路相接，加速形成“安康—岚皋—城口—重庆”旅游走廊，公路建设将显著提升岚皋县南部出省通道服务水平，进一步打响岚皋旅游在全国的知名度，充分做大做强旅游产业。

## **二、项目投资估算及资金筹措方案**

### **(一) 投资估算**

#### **1. 编制依据与原则**

(1) 交通部交公发【2011】第 82 号公告颁布的《公路基本建设工程投资估算编制办法》(JTG M20-2011)，《公路工程估算指标》(JTG/T M2 一至二 011) 及交公路发【2007】第 33 号文颁布的《公路基本建设工程概算、预算编制办法》(JTG B06-2007) 和《公路工程概算定额》(JTG/T B06-0 一至二 007) 和《公路工程预算定额》(JTG/T B06-02-2007)。

(2) 陕交函【2016】475 号文“关于发布陕西省交通运输厅关于执行交通运输部《公路工程营业税改增值税计价依据调整方案》的通知”。

(3) 交通部交公发【2007】第 33 号文颁布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T B06-03-2007); 陕西省人民政府 2012 年第 153

号令《陕西省车船税征收办法》。

(4) 陕交函【2012】419号文“关于执行交通运输部《公路基本建设项目投资估算编制办法》和《公路工程估算指标的通知》”。

(5) 材料运价运杂费、采购及仓管费依照陕交发【2016】475号文有关精神执行。

(6) 交通部公路司公技字【1996】216号文“关于转发《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中‘价差预备费’管理有关问题的通知》的通知”。

(7) 陕政办发【2010】36号文“关于印发全省征地统一年产值及片区综合地价平均标准的通知”。

(8) 交通运输部办公厅文件（交办公路【2016】66号）“交通运输部办公厅关于印发《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知”。

(9) 本报告提出的方案、估算的主要工程数量，根据陕西省交通规划设计研究院2017年6月出具的国家高速公路银百线（G69）陕西境安康至岚皋（陕渝界）公路工程可行性研究报告提供的工程数量编制本投资估算。

## 2. 估算总额

本项目投资估算依据交通部颁发的公路工程估算编制办法和工程可行性研究阶段提供的工程数量进行编制，安康至岚皋段公路项目总投资155.36亿元，平均每公里造价17197万元。工程总投资估算见表3。

表 3：项目投资估算表

单位：万元

项目	安康至岚皋	岚皋至省界	合计	比重(%)
<b>第一部分：建筑安装工程</b>	<b>627480.18</b>	<b>545567.65</b>	<b>1173047.83</b>	<b>75.51</b>
1. 临时工程	3773.91	5980.44	9754.35	0.63
2. 路基工程	18710.03	14671.42	33381.45	2.15
3. 路面工程	3526.04	2918.80	6444.84	0.41
4. 桥梁涵洞工程	269868.48	150221.63	420090.11	27.04
5. 交叉工程	55721.67	7937.85	63659.52	4.10
6. 隧道工程	228895.00	329715.63	558610.63	35.96
7. 公路设施及预埋管线工程	27582.91	15174.72	42757.63	2.75
8. 绿化及环境保护工程	5028.40	5659.84	10688.24	0.69
9. 管理、养护及服务房屋	14373.74	13287.32	27661.06	1.78
<b>第二部分：设备及工具器具购置费</b>	<b>12169.89</b>	<b>17604.28</b>	<b>29774.17</b>	<b>1.92</b>
1. 设备购置费	12087.24	17528.84	29616.07	1.91
2. 办公及生活用家具购置费	82.65	75.44	158.09	0.01
<b>第三部分：工程建设其他费用</b>	<b>128104.87</b>	<b>104600.51</b>	<b>232705.38</b>	<b>14.98</b>
1. 土地征用及拆迁补偿费	27729.10	17144.54	44873.64	2.89
2. 建设项目管理费	16640.02	14650.65	31290.67	2.01
3. 研究试验费	236.15	215.55	451.70	0.03
4. 项目建设前期工作费	15687.00	13639.20	29326.20	1.89
5. 专项评价(估)费	1292.61	1123.87	2416.48	0.16
6. 联合试运转费	235.83	215.25	451.08	0.03
7. 建设期贷款利息	66284.16	57611.45	123895.61	7.97
<b>第一、二、三部分费用合计</b>	<b>767754.93</b>	<b>667772.43</b>	<b>1435527.36</b>	<b>92.40</b>
<b>预备费</b>	<b>63132.37</b>	<b>54914.49</b>	<b>118046.86</b>	<b>7.60</b>
<b>估算总金额</b>	<b>830887.30</b>	<b>722686.92</b>	<b>1553574.22</b>	<b>100.00</b>
平均每公里造价			<b>17,196.97</b>	

## (二) 资金筹措方案

### 1. 资金筹措原则

国家高速公路银百线陕西境安康至岚皋段工程由陕西省高速公路建设集团公司（以下简称“省高速集团”）具体实施，省高速集团是陕西省高速公路建设运营的龙头企业，由陕西省交通运输厅实际管理，同陕西省交通建设集团公司共同承担了陕西省内 95% 以上的已建

和在建高速公路项目。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，通过高速公路银百线安康至岚皋公路的建设带动沿线相关城镇价值提升。

(3) 发行专项债券从社会筹资。

## 2. 资金来源

根据《交通运输部关于银川至百色国家高速公路安康至岚皋（陕渝界）段可行性研究报告的审查意见》（交规划函【2018】107号）和《陕西省发展和改革委员会关于安康至岚皋（陕渝界）高速公路可行性研究报告的批复》（陕发改基础【2018】325号），确定安康至岚皋公路项目总投资141.7亿元，其中项目资本金42.2亿元（约占项目总投资的30%），其余申请地方政府专项债券99.5亿元（约占项目总投资的70%）。

## 3. 项目分年建设及融资计划

根据项目总投资、资金来源和预计工期，拟定项目分年建设及融资计划，详见表4。

表 4：项目分年建设及融资计划

单位：亿元

项目名称	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	合计
安岚	10	29	26	20	14.5	99.5

2018年计划发行第一至二期专项债券10亿元，其中5年期5亿元，7年期5亿元。

### 三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况

#### (一) 车辆通行费收入预计

##### 1. 通道交通量预测

本项目是沿途区县生产、生活和对外交往的主要公路运输通道，也为安康与重庆两地之间增加了一条便捷、畅通的省际大通道，成为包茂高速的一条迂回通道，通过对项目区公路建设规划、城镇规划及资源开发规划的分析，项目建成后，项目所在通道的交通流量在路网上的分布将会发生变化。根据项目通道趋势交通量、诱增交通量、相关公路通道转移交通量的预测，得到本项目公路各特征年总交通量预测情况。项目交通量预测表见表 5。

表 5：项目交通量预测表

单位：小客车/日

路段名称	年度					
	2023 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2042 年
月河口枢纽~吉河段	10890	13085	19506	27794	37256	40716
吉河~双龙段	12270	14744	22166	31480	42391	46374
双龙~岚皋段	12210	14686	22086	31284	42037	45946
岚皋~滔河段	7138	11171	16409	22822	30260	32952
滔河~省界段	5451	9179	13566	18968	25286	27581
全线加权平均值	<b>9277</b>	<b>12409</b>	<b>18508</b>	<b>26089</b>	<b>34938</b>	<b>38157</b>

##### 2. 车型构成比例预测

项目建成后，通道内的交通运输条件将得到较大改善，必将增大对长途交通的吸引，使通道内的大型车辆比重有所提高。根据对项目所在通道基年交通量车型构成的分析，以及对未来通道内各车型发展趋势的预测，确定项目公路未来各特征年车型构成。项目各特征年车型构成比例预测表见表 6。

表 6：车型构成比例预测表

类别	车型	2023 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2042 年
折算值	小客车	40.5%	41.4%	42.3%	43.2%	44.0%	44.8%
	大客车	2.9%	3.0%	3.1%	3.1%	3.2%	3.3%
	小货车	9.2%	8.5%	7.9%	7.2%	6.7%	6.1%
	中货车	12.2%	11.5%	10.8%	10.1%	9.4%	8.6%
	大货车	13.1%	13.2%	13.4%	13.6%	13.7%	13.9%
	特大、拖挂	22.1%	22.3%	22.5%	22.8%	23.0%	23.2%
绝对值	小客车	54.9%	56.2%	57.4%	58.6%	59.8%	60.9%
	大客车	2.6%	2.7%	2.8%	2.8%	2.9%	3.0%
	小货车	12.5%	11.6%	10.7%	9.8%	9.1%	8.3%
	中货车	11.1%	10.4%	9.8%	9.2%	8.5%	7.8%
	大货车	8.9%	9.0%	9.1%	9.2%	9.3%	9.5%
	特大、拖挂	10.0%	10.1%	10.2%	10.3%	10.4%	10.5%

### 3. 收费标准

2007 年 1 月，陕西省政府根据《中华人民共和国收费公路管理条例》（国务院第 417 号令）有关规定，以陕政函【2007】2 号文做出批复，按照工程建设项目的平均投资额度，制定出陕西省新建成的收费还贷高速公路车辆通行费收费标准。陕西省公路收费标准表见表 7。

表 7：陕西省公路收费标准表

类别	车型及规格		现行费率标准 (元/车公里)	拟定收费标准							
				费率标准 (元/车公里)					特长特大 (桥) 隧定额标准 (单位: 元/车次)		
				项目平均造价 (万元/公里)					(桥)隧平均造价 (M: 亿元/座)		
				分段 1	分段 2	分段 3	分段 4	分段 5	(桥)隧 1	(桥)隧 2	
	客车	货车		M < 3000	3000 ≤ M < 4000	4000 ≤ M < 5000	5000 ≤ M < 6000	M ≥ 6000	0	M < 10	M ≥ 10
1	≤7 座	≤2T	0.40	0.35	0.40	0.50	0.60	0.70		10	20

2	8~19座	2T~5T	0.70	0.61	0.70	0.88	1.06	1.23	20	30
3	20~39座	5T~10T	0.90	0.80	0.90	1.13	1.36	1.58	30	40
4	≥40座	10T~15T,20英尺集装箱	1.12	0.95	1.12	1.36	1.63	1.90	40	50
5		15T以上,40英尺集装箱	1.30	1.11	1.30	1.58	1.90	2.21	50	60

本项目平均每公里造价 1.6 亿元以上，因此项目通车初年收费标准应按上表中项目分段 5 所对应的取值来确定，货车考虑计重收费。因本项目桥隧比例高，故参考省内类似项目按车型分别再加收一定的桥隧费。项目运营初年各车型收费标准见表 8。

表 8：各车型收费标准表（2023 年）

车型		一类车	二类车	三类车	四类车	五类车
客车	额定座位	≤7 座	8-19 座	20-39 座	≥40 座	
	过路费（元/车公里）	0.70	1.23	1.58	1.90	
	桥隧费（元/车）	20	30	40	50	60
货车	额定吨位	≤2 吨	2-5 吨	5-10 吨	10-15 吨	≥15 吨
	基本费率（元/吨·公里）	0.16				
	桥隧费（元/车）	20	30	40	50	60

通过对省内近二十年已通车的高速公路收费标准调查分析可知，2000 年以后通车的公路，其收费标准较 1995 年以前的标准有较大幅度的提高，增长速度在 3.8%-11% 之间。陕西省高速公路收费标准变化分析表见表 9。

表 9：陕西省高速公路收费标准变化分析表

车型	一类车 (≤7 座客车、 ≤2T 货车)	二类车 (8~19 座客车、 2T~5T 货车)	三类车 (20~39 座客车、 5T~10T 货车)	四类车 (≥40 座客车、 10T~15T 货车)
1995 年前竣工项目(元/车公里)	0.26~0.29	0.44~0.45	0.58~0.64	0.58~0.97
2000 年后竣工项目(元/车公里)	0.35~0.44	0.56~0.73	0.70~1.03	0.99~1.18
平均增速(%)	6.0~8.7	4.9~10.0	3.8~10.0	11.0~4.0

本项目于 2023 年投入营运，参考以往收费标准的变化规律，结合项目区未来经济发展、道路使用者经济承受能力以及本项目的财务状况，在营运初年收费标准基础上，营运期后十年考虑收费额以 7% 的增速增长，居于 3.8%-11% 之间，取中值。

#### 4. 免缴费政策

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 2% 左右，故收费交通量按预测交通量的 98% 进行计算。根据 2012 年 7 月 12 日发布的《国务院关于批转交通运输部等部门重大节假日免收的小型客车通行费实施方案的通知》（国发【2012】37 号）对本项目 7 座以下（含 7 座）载客车辆按 345 天收取车辆通行费。

#### 5. 年收费收入

年收费收入 = (∑各车型日收费交通量 × 各车型收费标准 × 365 × 收费里程) (小客车按 345 天计) + 各车型桥隧费。

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。车辆通行费收入预测表见表 10。

表 10：车辆通行费收入预测表

单位：万元

年份	大客车	小客车	小货车	中货车	大货车	拖挂车	合计
2023 年	21662	729	2795	5046	3965	3647	37844
2024 年	25026	841	3229	5833	4583	4211	43723
2025 年	29507	1007	3482	6353	5337	4930	50616
2026 年	32036	1094	3783	6895	5793	5351	54952
2027 年	34782	1189	4104	7488	6291	5811	59665
2028 年	37760	1289	4456	8130	6829	6307	64771
2029 年	40995	1401	4839	8826	7414	6849	70324

年份	大客车	小客车	小货车	中货车	大货车	拖挂车	合计
2030年	45323	1573	4823	9007	8119	7581	76426
2031年	48735	1691	5185	9686	8730	8152	82179
2032年	52409	1820	5576	10413	9387	8767	88372
2033年	100103	3392	10545	20285	17885	16657	168867
2034年	107642	3651	11343	21808	19229	17909	181582
2035年	117835	3925	11260	21947	21021	19506	195494
2036年	124859	4159	11932	23257	22275	20669	207151
2037年	132302	4409	12641	24641	23599	21901	219493
2038年	142233	4737	13593	26492	25372	23549	235976
2039年	152909	5096	14611	28483	27279	25314	253692
2040年	159871	5420	13789	27311	28303	26388	261082
2041年	166919	5659	14396	28516	29551	27550	272591
2042年	174275	5908	15027	29768	30857	28764	284599

## (二) 项目成本预计

### 1. 公路建设经济费用

公路建设费用包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、其它基本建设费及预留费用等，其中预留费按照总费用（剔除贷款利息）的9%预留。建设期经济费用表见表11。

表 11：建设期经济费用表

项目	单位	数量	调整原则	估算金额 (万元)	经济费用 (万元)
一、建筑安装工程费用	公路公里	90.34	调整	1127064.99	984874.67
1. 人工	工日	35846281	调整	161451.65	129154.15
2. 税金	公路公里	90.34	剔除	109892.82	0
二、设备及工器具购置费	公路公里	90.34	不调	29774.17	29774.17
三、工程建设其它费用	公路公里	90.34	调整	231335.10	100037.96
1. 土地征用费	亩		调整	24135.10	22928.35
2. 贷款利息	公路公里	90.34	剔除	130090.39	0
一、二、三部分费用合计	公路公里	90.34	调整	1388174.26	1114686.8
预留费用	公路公里	90.34	不调	113227.55	113227.55
合计				1501401.81	1227914.35
经济成本/工程估算	%			81.78	

## 2. 公路运营经济费用

本项目运营成本包括：公路养护费、大修费、日常运营管理费以及隧道机械通风照明费，各部分费用确定如下：

**养护费：**参照陕西省现有同类高速公路的养护费支出情况，确定项目通车初年经常性养护费为 10 万元/年公里，按项目总里程计算全线养护费 903 万元/年。

**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，费用在两年内平均分摊，大修当年不计养护费。（由于前 9 年养护费取整数，造成第 10 年、第 11 年养护费存在尾差。）

**运营管理费：**本项目管理费用包括隧道管理人员、收费站人员、高速公路公司管理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，确定为项目通车初年每公里管理费 25 万元，全线总计管理费用 2259 万元/年。

**隧道机械通风照明费：**本项目拟设机械通风照明隧道总长 78.376 公里，经测算项目通车初年隧道通风照明费需 40 万元/公里年，总计通风照明费 3135 万元/年。

随着运营时间的加长，交通量的逐年增长，公路的破损程度以及人工成本将逐年加大，每年所需的运营成本及管理费用亦将同时增加，因此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。项目财务运营费用见表 12。

表 12：项目财务运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2023 年	903		2259	3135	6297
2024 年	921		2304	3198	6423
2025 年	940		2350	3262	6552
2026 年	959		2397	3327	6683
2027 年	978		2445	3393	6816
2028 年	997		2494	3461	6952
2029 年	1017		2543	3531	7091
2030 年	1038		2594	3601	7233
2031 年	1058		2646	3673	7377
2032 年	0	7018	2699	3747	13464
2033 年	0	7018	2753	3822	13593
2034 年	1122		2808	3898	7828
2035 年	1144		2864	3976	7984
2036 年	1167		2922	4056	8145
2037 年	1191		2980	4137	8308
2038 年	1214		3040	4219	8473
2039 年	1239		3100	4304	8643
2040 年	1264		3162	4390	8816
2041 年	1289		3226	4478	8993
2042 年	1315		3290	4567	9172

以上运营费用为项目的财务运营成本，利用项目总投资的经济成本与财务成本的调整系数 81.78%，将其调整为经济运营成本，调整后的经济运营成本见表 13。

表 13：项目经济运营成本表

单位：万元

年份	经济养护费	经济大修费	经济管理费	经济隧道通风照明费	合计
2023 年	739		1847	2564	5150
2024 年	754		1884	2615	5253
2025 年	769		1922	2667	5358
2026 年	784		1960	2721	5465

2027年	800		1999	2775	5574
2028年	816		2039	2831	5686
2029年	832		2080	2887	5799
2030年	849		2122	2945	5915
2031年	866		2164	3004	6034
2032年	0	5739	2207	3064	11010
2033年	0	5739	2251	3125	11116
2034年	918		2297	3188	6402
2035年	936		2342	3252	6530
2036年	955		2389	3317	6661
2037年	974		2437	3383	6794
2038年	993		2486	3451	6930
2039年	1013		2536	3520	7068
2040年	1033		2586	3590	7210
2041年	1054		2638	3662	7354
2042年	1075		2691	3735	7501

### (三) 项目综合经济评价

#### 1. 国民经济评价

根据项目可行性研究报告，本项目的国民经济评价指标和敏感性分析结果分别见表 14、表 15。

表 14：国民经济评价指标表

指标	经济内部收益率	经济净现值	经济成本费用比	经济投资回收期
结果	EIRR (%)	ENPV (万元)	EBCR	EPt (年)
评价指标值	10.40	401642	1.42	22.73

表 15：敏感性分析结果表

评价指标	风险因素		
	成本+10%、效益不变	成本不变、效益-10%	成本+10%、效益-10%
EIRR (%)	9.62	9.52	8.87
ENPV (万元)	283887	241752	147385
EBCR	1.26	1.24	1.14
EP <sub>t</sub> (年) (含建设期)	23.55	23.68	24.3

项目国民经济评价结果显示，本项目内部收益率为 10.4%，大于 8% 的社会折现率，说明项目有一定的社会效益。同时，敏感性分析结果表明，在费用增加 10%、效益下降 10% 的最不利情况下，内部收益率为 8.87%，仍大于 8% 的社会折现率。综上分析表明，本项目具有一定的经济抗风险能力，在经济上是可行的。

## 2. 财务评价

根据项目可行性研究报告，结合预测交通量及调整后的投资估算，项目融资前盈利能力和资本金盈利能力分析结果分别见表 16、表 17。

表 16：融资前盈利能力分析指标表

指标 结果	财务内部收益率 FIRR (%)	财务净现值 FNPV (万元)	财务效益费用比 FBCR	财务投资回收期 T (年, 含建设期)
评价指标值	4.85%	62109	1.05	24.56

注：项目财务基准折现率 4.5%

表 17：资本金盈利能力分析指标表

指标 结果	财务内部收益率 FIRR (%)	财务净现值 FNPV (万元)	财务费用效益比 FBCR	财务投资回收期 FPt (年, 含建设期)
评价指标值	4.4%	-7895	0.99	>25

注：项目财务基准折现率 4.5%

财务分析结果显示，融资前全部投资的财务内部收益率为 4.8%，大于 4.5% 的行业财务基准折现率，说明在此条件下，项目从财务角度考虑是可行的。项目资本金现金流量分析显示，在拟定的融资方案下，项目资本金财务内部收益率小于其财务基准折现率。

## 3. 社会评价

(1) 静态投资影响：根据投入 - 产出模型静态匡算，我国公路行业当前的投资乘数为 2.7964，即每 1 元公路投资，将创造 2.7964

元的生产总值，项目估算投资额为 155.36 亿元，预计将会为本项目沿线创造 434.4 亿元的生产总值。

(2) 就业影响：按照静态投资匡算，我国公路建设每亿元投资可为公路建筑行业创造约 2000 个就业岗位，除此之外还可直接或间接增加其他部门就业岗位 4860 个。据此估算，项目总投资 155.36 亿元，可为社会提供约 106.58 万个就业岗位。

(3) 教育、医疗影响：项目位于陕南地区，沿线的教育、医疗设施水平偏低，但由于受当地自然条件影响，公路沿线教育和医疗服务的半径受到交通设施水平影响比较大，因此，项目建成之后，区域路网服务水平可显著提升，将有助于优化区域教育、医疗资源配置，扩大其服务半径。

(4) 综合运输体系影响：本项目是银百线的重要组成路段，也是 2016 年 7 月国家发改委印发的《川陕革命老区振兴发展规划》中确定建设的高速公路项目之一，是安康向南突破巴山屏障、连通成渝经济区的關鍵路段，沿线区域属山岭重丘区地形，地形、地质、水文等自然条件十分复杂，现有公路设施水平较低，沿线群众交通出行非常不便。因此，建设本项目，有利于进一步完善国家高速公路网，对充分发挥国家高速公路的整体效益，改善西部地区交通运输条件的落后状况具有积极促进作用。

(5) 综合考虑上述社会因素的影响，项目建设将有效完善区域高速公路网，进一步提升公路交通对经济社会发展的适应性，打破安康乃至全省向南的巴山阻隔，拉近与成渝经济区时空距离，对于促进区域自然资源的优化配置与特色产业协同发展具有重要作用。同时，

项目能够较好适应影响区域人口、文化的发展状况，沿线各相关利益群体和社会组织均表示将支持项目建设，有关部门和组织也拟定了有效的政策措施规避潜在的社会风险。

#### （四）资金平衡测算

由于本项目确定的收费年限为 20 年，根据《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）的相关规定，按照 20 年收费期对本项目进行资金平衡测算。

经测算，本项目通车后 20 年运营期内，通行费收入合计 2,909,399 万元，扣除运营成本 164,843 万元后，可用于还款的资金为 2,744,556 万元。本项目发行债券总额 995,000 万元，参照目前地方政府债券发行情况，按照 4.5% 的利率测算债券利息总额 569,002.5 万元，债券本息合计 1,564,002.5 万元。根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.75 倍，项目预期收益与融资可达平衡。项目收益与融资测算表见表 18。

表 18：项目收益与融资测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计	2,909,399.00
运营成本合计	164,843.00
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>2,744,556.00</b>
债券本金合计	995,000.00
债券利息合计	569,002.50
<b>债券本息合计</b>	<b>1,564,002.50</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.75</b>

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间通行费收入减少 10%、运营成本增加 10%、债券利率上浮 10%。经测算，项目收

益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.50 倍，项目预期收益仍可覆盖债券本息。项目收益与融资敏感性测算见表 19。

表 19：项目收益与融资敏感性测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计（减少 10%）	2,618,459.10
运营成本合计（增加 10%）	181,327.30
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>2,437,131.80</b>
债券本金合计	995,000.00
债券利息合计（增加 10%）	625,902.75
<b>债券本息合计</b>	<b>1,620,902.75</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.50</b>

综上，安康至岚皋公路项目具有较强偿债能力，项目申请发行债券的本息可通过项目自身收益偿还。项目预期收益与融资平衡各项测算数据详见表 20 - 表 25。

由于本项目 20 年的车辆通行费收入足以覆盖债券本息，且项目对应的广告收入、服务设施收入预期较少，故本次项目收益测算不含项目对应的专项收入。在本项目实际通车运营后，对应项目形成的广告收入、服务设施收入等专项收入，严格按照有关规定，全部纳入政府性基金预算收入，除根据省级财政部门规定支付必需的日常运转经费外，专门用于偿还收费公路专项债券本息。

### （五）其他需要说明的事项

陕西省政府有权调整项目资本金比例。项目存续期间，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。同时，根据《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）小结

本项目是国家高速公路银百线在陕境内的“断头路”，也是联系陕渝两省市重要的省际通道。区域现有公路通道技术指标低、通行能力弱，难以适应日益增长的交通运输需求。该区域地形地质条件复杂，项目工程建设非常艰巨，桥隧比例高，工程投资大，在确定的收费标准和预测交通量结果下，项目财务评价结果较好。同时，本项目作为银百线 G69 的重要组成部分，将完善国家高速公路网络，实现岚皋县通高速的目标，促进秦巴山集中连片特困地区脱贫攻坚和陕渝两地经济社会交流。因此，从社会经济效益角度考量，建设本项目是十分必要的。

表 20：预期通行费收入测算表

单位：万元

年份	大客车		小客车		小货车		中货车		大货车		拖挂车		合计	
	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费
2023 年	2929	21662	254	729	826	2795	744	5046	439	3965	345	3647	5538	37844
2024 年	3384	25026	293	841	954	3229	860	5833	508	4583	399	4211	6397	43723
2025 年	3990	29507	351	1007	1029	3482	937	6352	591	5337	467	4930	7364	50616
2026 年	4332	32036	381	1094	1118	3783	1017	6895	642	5793	506	5351	7996	54952
2027 年	4703	34782	414	1189	1213	4104	1104	7488	697	6291	550	5811	8681	59665
2028 年	5106	37760	449	1289	1317	4456	1199	8130	756	6829	597	6307	9424	64771
2029 年	5543	40995	488	1401	1430	4839	1301	8826	821	7414	648	6849	10232	70324
2030 年	6129	45323	548	1573	1425	4823	1328	9007	899	8119	717	7581	11046	76426
2031 年	6590	48735	589	1691	1532	5185	1428	9686	967	8730	771	8152	11877	82179
2032 年	7087	52409	634	1820	1648	5576	1535	10413	1040	9387	830	8767	12773	88372
2033 年	7621	100103	681	3392	1772	10545	1651	20285	1118	17885	892	16657	13735	168867
2034 年	8195	107642	733	3651	1906	11343	1775	21808	1202	19229	959	17909	14770	181582
2035 年	8971	117835	788	3925	1892	11260	1787	21947	1314	21021	1045	19506	15796	195494
2036 年	9505	124859	835	4159	2005	11932	1893	23257	1392	22275	1107	20669	16738	207151
2037 年	10072	132302	885	4409	2124	12641	2006	24641	1475	23599	1173	21901	17735	219493
2038 年	10828	142233	951	4737	2284	13593	2157	26492	1586	25372	1261	23549	19067	235976
2039 年	11641	152909	1023	5096	2455	14611	2319	28483	1705	27279	1356	25314	20498	253692
2040 年	12171	159871	1088	5420	2317	13789	2223	27311	1769	28303	1413	26388	20981	261082
2041 年	12707	166919	1136	5659	2419	14396	2321	28516	1847	29551	1475	27550	21906	272591
2042 年	13267	174275	1186	5908	2525	15027	2423	29768	1929	30857	1540	28764	22871	284599

注：表中数为汽车绝对数

表 21：预期运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2018 年	0	0	0	0	0
2019 年	0	0	0	0	0
2020 年	400	0	752	314	1466
2021 年	2378	0	4442	3778	10598
2022 年	2426	0	4530	3854	10810
2023 年	3378	0	6878	7066	17322
2024 年	3444	0	7018	7207	17669
2025 年	3513	0	7157	7352	18022
2026 年	3584	0	7301	7498	18383
2027 年	3656	0	7445	7648	18749
2028 年	3729	0	7595	7800	19124
2029 年	3325	3110	7746	7957	22138
2030 年	1038	17542	7902	8116	34598
2031 年	1555	14432	8060	8278	32325
2032 年	2921	7018	8221	8445	26605
2033 年	2979	7018	8386	8613	26996
2034 年	4161	0	8553	8786	21500
2035 年	4244	0	8725	8960	21929
2036 年	4328	0	8900	9141	22369
2037 年	4416	0	9077	9322	22815
2038 年	4503	0	9260	9510	23273
2039 年	4595	0	9443	9699	23737
2040 年	4093	0	8516	9426	22035
2041 年	1289	0	3226	4478	8993
2042 年	1315	0	3290	4567	9172

表 22：偿债能力分析表

单位：万元

运营期	年份	收入	运营成本	当年可用于 还款金额	年初计息金额	本年应计 利息	本年支付 利息	当年还本额	年末发债 金额累计
第 1 年	2023 年	37,844.00	6,297.00	31,547.00	995,000.00	44,775.00	44,775.00		995,000.00
第 2 年	2024 年	43,723.00	6,423.00	37,300.00	995,000.00	44,775.00	44,775.00		995,000.00
第 3 年	2025 年	50,616.00	6,552.00	44,064.00	995,000.00	44,775.00	44,775.00		995,000.00
第 4 年	2026 年	54,952.00	6,683.00	48,269.00	995,000.00	44,775.00	44,775.00	3,000.00	992,000.00
第 5 年	2027 年	59,665.00	6,816.00	52,849.00	992,000.00	44,640.00	44,640.00	8,000.00	984,000.00
第 6 年	2028 年	64,771.00	6,952.00	57,819.00	984,000.00	44,280.00	44,280.00	14,000.00	970,000.00
第 7 年	2029 年	70,324.00	7,091.00	63,233.00	970,000.00	43,650.00	43,650.00	19,000.00	951,000.00
第 8 年	2030 年	76,426.00	7,233.00	69,193.00	951,000.00	42,795.00	42,795.00	27,000.00	924,000.00
第 9 年	2031 年	82,179.00	7,377.00	74,802.00	924,000.00	41,580.00	41,580.00	33,000.00	891,000.00
第 10 年	2032 年	88,372.00	13,464.00	74,908.00	891,000.00	40,095.00	40,095.00	35,000.00	856,000.00
第 11 年	2033 年	168,867.00	13,593.00	155,274.00	856,000.00	38,520.00	38,520.00	116,500.00	739,500.00
第 12 年	2034 年	181,582.00	7,828.00	173,754.00	739,500.00	33,277.50	33,277.50	140,000.00	599,500.00
第 13 年	2035 年	195,494.00	7,984.00	187,510.00	599,500.00	26,977.50	26,977.50	161,000.00	438,500.00
第 14 年	2036 年	207,151.00	8,145.00	199,006.00	438,500.00	19,732.50	19,732.50	179,000.00	259,500.00
第 15 年	2037 年	219,493.00	8,308.00	211,185.00	259,500.00	11,677.50	11,677.50	200,000.00	59,500.00
第 16 年	2038 年	235,976.00	8,473.00	227,503.00	59,500.00	2,677.50	2,677.50	59,500.00	-
第 17 年	2039 年	253,692.00	8,643.00	245,049.00	-	-	-	-	-
第 18 年	2040 年	261,082.00	8,816.00	252,266.00	-	-	-	-	-
第 19 年	2041 年	272,591.00	8,993.00	263,598.00	-	-	-	-	-
第 20 年	2042 年	284,599.00	9,172.00	275,427.00	-	-	-	-	-

表 23：运营期资金平衡表（2023 至 2029 年）

单位：万元

年份	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	37,844.00	43,723.00	50,616.00	54,952.00	59,665.00	64,771.00	70,324.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	<b>37,844.00</b>	<b>43,723.00</b>	<b>50,616.00</b>	<b>54,952.00</b>	<b>59,665.00</b>	<b>64,771.00</b>	<b>70,324.00</b>
运营成本	6,297.00	6,423.00	6,552.00	6,683.00	6,816.00	6,952.00	7,091.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	<b>6,297.00</b>	<b>6,423.00</b>	<b>6,552.00</b>	<b>6,683.00</b>	<b>6,816.00</b>	<b>6,952.00</b>	<b>7,091.00</b>
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	<b>31,547.00</b>	<b>37,300.00</b>	<b>44,064.00</b>	<b>48,269.00</b>	<b>52,849.00</b>	<b>57,819.00</b>	<b>63,233.00</b>
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	13,228.00	7,475.00	711.00	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	<b>13,228.00</b>	<b>7,475.00</b>	<b>711.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
偿还债券本金	0.00	0.00	0.00	3,000.00	8,000.00	14,000.00	19,000.00
支付债券利息	44,775.00	44,775.00	44,775.00	44,775.00	44,640.00	44,280.00	43,650.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	<b>44,775.00</b>	<b>44,775.00</b>	<b>44,775.00</b>	<b>47,775.00</b>	<b>52,640.00</b>	<b>58,280.00</b>	<b>62,650.00</b>
<b>融资活动产生的现金合计</b>	<b>-31,547.00</b>	<b>-37,300.00</b>	<b>-44,064.00</b>	<b>-47,775.00</b>	<b>-52,640.00</b>	<b>-58,280.00</b>	<b>-62,650.00</b>
项目期的期初现金	0.00	0.00	0.00	0.00	494.00	703.00	242.00
项目期内现金变动	0.00	0.00	0.00	494.00	209.00	-461.00	583.00
<b>项目期的期末现金</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>494.00</b>	<b>703.00</b>	<b>242.00</b>	<b>825.00</b>

表 24：运营期资金平衡表（2030 至 2036 年）

单位：万元

年份	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	76,426.00	82,179.00	88,372.00	168,867.00	181,582.00	195,494.00	207,151.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	<b>76,426.00</b>	<b>82,179.00</b>	<b>88,372.00</b>	<b>168,867.00</b>	<b>181,582.00</b>	<b>195,494.00</b>	<b>207,151.00</b>
运营成本	7,233.00	7,377.00	13,464.00	13,593.00	7,828.00	7,984.00	8,145.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	<b>7,233.00</b>	<b>7,377.00</b>	<b>13,464.00</b>	<b>13,593.00</b>	<b>7,828.00</b>	<b>7,984.00</b>	<b>8,145.00</b>
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	<b>69,193.00</b>	<b>74,802.00</b>	<b>74,908.00</b>	<b>155,274.00</b>	<b>173,754.00</b>	<b>187,510.00</b>	<b>199,006.00</b>
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
偿还债券本金	27,000.00	33,000.00	35,000.00	116,500.00	140,000.00	161,000.00	179,000.00
支付债券利息	42,795.00	41,580.00	40,095.00	38,520.00	33,277.50	26,977.50	19,732.50
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	<b>69,795.00</b>	<b>74,580.00</b>	<b>75,095.00</b>	<b>155,020.00</b>	<b>173,277.50</b>	<b>187,977.50</b>	<b>198,732.50</b>
<b>融资活动产生的现金合计</b>	<b>-69,795.00</b>	<b>-74,580.00</b>	<b>-75,095.00</b>	<b>-155,020.00</b>	<b>-173,277.50</b>	<b>-187,977.50</b>	<b>-198,732.50</b>
项目期的期初现金	825.00	223.00	445.00	258.00	512.00	988.50	521.00
项目期内现金变动	-602.00	222.00	-187.00	254.00	476.50	-467.50	273.50
<b>项目期的期末现金</b>	<b>223.00</b>	<b>445.00</b>	<b>258.00</b>	<b>512.00</b>	<b>988.50</b>	<b>521.00</b>	<b>794.50</b>

表 25：运营期资金平衡表（2030 至 2036 年）

单位：万元

年份	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2023 年-2042 年 合计
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	219,493.00	235,976.00	253,692.00	261,082.00	272,591.00	284,599.00	<b>2,909,399.00</b>
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	<b>219,493.00</b>	<b>235,976.00</b>	<b>253,692.00</b>	<b>261,082.00</b>	<b>272,591.00</b>	<b>284,599.00</b>	<b>2,909,399.00</b>
运营成本	8,308.00	8,473.00	8,643.00	8,816.00	8,993.00	9,172.00	<b>164,843.00</b>
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	<b>8,308.00</b>	<b>8,473.00</b>	<b>8,643.00</b>	<b>8,816.00</b>	<b>8,993.00</b>	<b>9,172.00</b>	<b>164,843.00</b>
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	<b>211,185.00</b>	<b>227,503.00</b>	<b>245,049.00</b>	<b>252,266.00</b>	<b>263,598.00</b>	<b>275,427.00</b>	<b>2,744,556.00</b>
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	<b>21,414.00</b>
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>21,414.00</b>
偿还债券本金	200,000.00	59,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>995,000.00</b>
支付债券利息	11,677.50	2,677.50	-	-	-	-	<b>569,002.50</b>
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	<b>211,677.50</b>	<b>62,177.50</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,564,002.50</b>
<b>融资活动产生的现金合计</b>	<b>-211,677.50</b>	<b>-62,177.50</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-1,542,588.50</b>
项目期的期初现金	794.50	302.00	165,627.50	410,676.50	662,942.50	926,540.50	<b>2,172,095.00</b>
项目期内现金变动	-492.50	165,325.50	245,049.00	252,266.00	263,598.00	275,427.00	<b>1,201,967.50</b>
<b>项目期的期末现金</b>	<b>302.00</b>	<b>165,627.50</b>	<b>410,676.50</b>	<b>662,942.50</b>	<b>926,540.50</b>	<b>1,201,967.50</b>	<b>3,374,062.50</b>

## 四、专项债券发行方案

### (一) 发行依据

#### 1. 发行主体资格

《中华人民共和国预算法》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。

根据《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】97号)的通知要求,申请陕西省财政厅将本年度政府收费公路专项债券额度纳入财政部下达我省2018年专项债券限额,待纳入本年度专项债券限额后提请陕西省人大审批。

#### 2. 地方政府债务限额管理

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

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

财政部关于印发《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)的通知》(财预【2017】97号)规定,各省、自治区、直辖市年度收费公路专项债券额度应当在国务院批准的分地区专项债务限额内安

排，由财政部下达各省级财政部门，抄送交通运输部。各省、自治区、直辖市年度收费公路专项债券额度不足或者不需使用的部分，由省级财政部门会同交通运输部门于每年7月底前向财政部提出申请。财政部可以在国务院批准的该地区专项债务限额内统筹调剂额度并予以批复，抄送交通运输部。

本次发行政府收费公路专项债券金额已纳入财政部核定的2018年陕西省地方政府债务限额。安康至岚皋公路项目专项债券在陕西省地方政府债务限额内发行。

### **3. 地方政府债务预算管理**

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

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

按照上述规定，陕西省2018年度发债事项已纳入省本级预算调整方案。

### **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》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定

应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅 2016 年 10 月 27 日印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函【2016】88 号）第 7.1 点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

2017 年 4 月 24 日，经陕西省政府批准，陕西省人民政府办公厅印发《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），建立陕西省政府债务应急处置机制，提前防范财政金融风险。

## （二）发行计划

安康至岚皋公路项目 2018 年申请发行第一至二期政府收费公路专项债券 10 亿元，其中 5 年期发行 5 亿元，7 年期发行 5 亿元，专项债券融资成本按 4.5% 估算。债券发行计划见表 26。

表 26：债券发行计划表

单位：亿元

发行年份	发行额度	发行期限
2018 年	5	5 年期
2018 年	5	7 年期
合计	10	

## （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。将来条件具备时也可在银行柜台债券市场发行。

## （四）品种和数量

安康至岚皋公路项目专项债券计划 2018 年发行 5 年期和 7 年期

记账式固定利率付息债，债券发行总额 10 亿元，发行面值 100 元，其中 5 年期计划发行面值总额 5 亿元，7 年期计划发行面值总额 5 亿元。

## **（五）时间安排**

2018 年发行的 10 亿元专项债券初定 7 月 17 日上午招标，7 月 18 日开始计息。以后年度结合当年发债计划安排。

## **（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。2018 年发行的 10 亿元专项债券于每年 7 月 18 日（遇节假日顺延，下同）支付利息，于 2023 年 7 月 18 日和 2025 年 7 月 18 日分别偿还本金并支付最后一年利息。

## **（八）发行费**

2018 年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，从专项债券发行募集资金中安排。以后年度随市场情况调整。

## **（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

2018年，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. 时间安排

2018年7月17日，竞争性招标结束后15分钟内为填制债权托管申请书时间。

## 4. 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。

## 5. 招标系统

2018年10亿元债券由陕西省财政厅借用财政部上海证券交易所政府债券发行系统招标发行。以后年度可依实际情况分别借用财政部政府债券发行系统、财政部深圳证券交易所政府债券发行系统和财政部上海证券交易所政府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分销，可于招投标结束后至7月18日（一般为招投标后一日）进行分销。承销机构间不得分销。承销机构根据市场情况自定分销价格。

### （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财政厅指定账户。缴

款日期以陕西省财政厅指定账户收到款项为准。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财政厅指定账户。

## 五、项目风险及控制措施

### （一）市场风险

**市场风险：**在专项债券存续期内，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一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

**风险控制措施：**要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

### （二）财务风险

**财务风险：**由于项目建设周期较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

**风险控制措施：**项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。如在项目建设过程中由于建设成本增加，导致财务风险出现，陕西省交通运输厅将通过统筹安排省级交通专项资金，以调整增加对应项目资本金的方式，确

保项目顺利建设以及项目建设期内所发专项债券利息的全额兑付。

### （三）管理风险

**管理风险：**收费公路建设具有周期长、资金投入大等特点，在实施过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平、可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

**风险控制措施：**要求各项目单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

### （四）经营风险

**经营风险：**经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的实际交通量、通行费定价未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。

**风险控制措施：**要求项目管理单位密切关注通行费定价情况，加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。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。

### （五）政策风险

**政策风险：**本项目总投资 141.7 亿元，扣除项目资本金外需融资 99.5 亿元，其中第一至二期申请发行专项债券 10 亿元。若国家针对

专项债券发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目后续建设。

**风险控制措施：**本次债券发行是依据《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97号）实施，国家相关政策变化可能性较小。同时，如遇国家政策调整，陕西省交通运输厅将根据调整后的国家政策，积极统筹安排，多渠道筹措项目建设后续资金，确保项目按期完工，并顺利投入运营。

## 六、信息披露计划

按照《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97号）规定，发行收费公路专项债券的地方政府应当及时披露专项债券相关信息。财政部门应当在门户网站披露收费公路专项债券规模、期限、利率、偿债计划及资金来源、项目名称、收益和融资平衡方案、建设期限、车辆通行费征收标准及期限等信息。省级交通运输部门应当于每年6月底前披露截至上一年度末收费公路专项债券对应项目的实施进度、债券资金使用等情况。按此规定，陕西省安康至岚皋公路项目专项债券全套信息披露文件通过中国债券信息网-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）专项债发行前的信息披露

发行人首期发行的专项债券，在发行日前5个工作日公布发行文件，通过陕西省财政厅官方网站和中国债券信息网-中央结算公司官方网站披露如下文件：

1. 2018 年陕西省政府收费公路专项债券信息披露文件。
2. 陕西省财政厅关于发行 2018 年陕西省（本级）收费公路专项债券（一至二期）有关事项的通知。
3. 2018 年陕西省（本级）收费公路专项债券（一至二期）信用评级报告。
4. 《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

## **（二）发行结束当日的信息披露**

“2018 年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”发行结果公告。

## **（三）专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露**

“2018 年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”付息公告。

## **（四）每期债券兑付日五个工作之前披露**

“2018 年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”还本付息公告。

## **（五）每期债券存续期内定期披露(暂定为每年 6 月 30 日)**

1. 陕西省最近年度经济、财政预决算及陕西省地方政府债务情况说明。
2. 项目对应政府性基金和调入专项收入相关情况说明。
3. 项目建设进度、运营情况以及资金使用最新情况说明。

4. “2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”跟踪评级报告。

### **（六）每期债券存续期内随时披露内容**

可能影响到“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”按期足额兑付的重大事项随时披露。

### **（七）其他说明**

如信息披露安排发生变化，发行人将通过陕西省财政厅官方网站、中国债券信息网－中央结算公司官方网站及时进行公告。

附件 3-2

**2018 年陕西省政府收费公路专项债券  
实施方案**

——省级高速公路太凤线

太白至凤县（陕甘界）公路工程

## 前言

党的十九大报告指出，从现在到 2020 年，是全面建成小康社会决胜期，要突出抓重点、补短板、强弱项，特别是要坚决打好防范化解重大风险的攻坚战；交通运输是国民经济的基础性、先导性产业，对经济社会发展起着重大的支撑作用。高速公路作为重要、便捷的交通基础设施之一，在我国经济发展过程中发挥了重要作用。

2017 年末陕西省高速公路通车里程达到 5279 公里，太凤线是陕西省高速公路网规划的 18 条联络线之一，由太白经田坝、凤县至陕甘界，连接了国家高速公路 G85 银昆线，和甘肃省两当县杨店(陕甘界)至徽县段高速公路一起连通 G7011 十天线，承担着国家高速公路联络线的功能，是连接陕甘两省的交通运输大通道，也是深入实施“一带一路”建设的重要交通支撑。建设该公路对提升我省与邻近省份的路网联通度，增强区域应急安全通道，强化陕西省交通枢纽省份建设具有十分重要的作用。

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举债，保障重点领域合理融资需求，确保政府融资在本级财政可承受能力范围内量力而行。本次发行陕西省太白至凤县高速公路项目地方政府专项债券(以下简称“专项债券”)，是按照预算法、国发【2014】43 号文件、

《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)要求和《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】97 号)，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“市政项目收益

债”。本次收费公路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。

# 目录

目录.....	1
一、项目概况 .....	3
(一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位.....	3
1. 陕西高速公路网规划目标.....	3
2. 陕西高速公路网的布局与规划.....	4
(二)太白至凤县(陕甘界)公路项目概况.....	6
1. 总体情况.....	6
2. 路线走向及主要控制点.....	6
3. 建设规模.....	7
4. 标段划分.....	8
5. 经济社会效益分析—太白至凤县项目建设的必要性和紧迫性.....	9
二、项目投资估算及资金筹措方案 .....	11
(一)投资估算 .....	11
1. 编制依据与原则.....	11
2. 投资估算.....	12
(二)资金筹措方案 .....	13
1. 资金筹措原则.....	13
2. 资金来源.....	13
3. 项目分年建设及融资计划.....	14
三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况.....	14
(一)车辆通行费收入预计 .....	14
1. 通道交通量预测.....	14
2. 车型构成比例预测.....	15
3. 收费标准.....	15
4. 免缴费政策.....	17
5. 年收费收入.....	17
(二)项目成本预计 .....	18
1. 公路建设经济费用.....	18
2. 公路运营经济费用.....	18
(三)项目综合经济评价 .....	21
1. 国民经济评价.....	21
2. 财务评价.....	21
3. 社会评价.....	22
(四)资金平衡测算 .....	23
(五)其他需要说明的事项 .....	25
(六)小结 .....	25
四、专项债券发行方案 .....	33
(一)发行依据 .....	33
1. 发行主体资格.....	33
2. 地方政府债务限额管理.....	33
3. 地方政府债务预算管理.....	34
4. 建立地方政府债务应急处置机制.....	34
(二)发行计划 .....	35
(三)发行场所 .....	35

(四) 品种和数量 .....	35
(五) 时间安排 .....	36
(六) 上市安排 .....	36
(七) 兑付安排 .....	36
(八) 发行费 .....	36
(九) 招投标 .....	36
1. 招标方式 .....	36
2. 标位限定 .....	36
3. 时间安排 .....	37
4. 参与机构 .....	37
5. 招标系统 .....	37
(十) 分销 .....	37
(十一) 发行款缴纳 .....	37
<b>五、项目风险控制 .....</b>	<b>38</b>
(一) 市场风险 .....	38
(二) 财务风险 .....	38
(三) 管理风险 .....	38
(四) 经营风险 .....	39
(五) 政策风险 .....	39
<b>六、信息披露计划 .....</b>	<b>40</b>
(一) 专项债发行前的信息披露 .....	40
(二) 发行结束当日的信息披露 .....	41
(三) 专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露 .....	41
(四) 每期债券兑付日五个工作之前披露 .....	41
(五) 每期债券存续期内定期披露(暂定为每年 6 月 30 日) .....	41
(六) 每期债券存续期内随时披露内容 .....	41
(七) 其他说明 .....	42

## 一、项目概况

### (一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位

陕西省地处我国内陆腹地，黄河中游，“坐中联八”，东邻山西、河南，西连宁夏、甘肃，南抵四川、重庆、湖北，北接内蒙，是我国大西北的门户，是联系我国东中部地区和西北与西南的交通枢纽，地理位置非常重要。

在全面建设小康社会和实现西部强省目标的新形势下，国家深入推进西部大开发战略，实施《关中 - 天水经济区发展规划》，建设陕北能源化工基地，交通建设是区域经济发展的基础和保障。

陕西作为全国重要的交通枢纽省份，要求路网规划布局在更高的层面上进行，须从全国交通需求的大局来思考，真正奠定陕西的交通枢纽地位。为此，陕西交通建设以“加密、连通、对接、扩容”为重点，采用纵横网格与辐射、环线相结合的布局方案，对既有规划路网表现出主干线公路网络布局迂回、互补线路不强，对重要资源产业基地、旅游景区覆盖不足，难以满足新时期陕西经济社会发展的要求，进行了新的规划研究与调整。

#### 1. 陕西高速公路网规划目标

2008年11月陕西省推出《陕西省高速公路网规划》(调整报告)，提出陕西省高速公路网规划调整完善的总目标是：实现陕西高速公路在西部率先发展、率先跨越、率先突破，打造西部交通强省，形成全国重要的高速公路枢纽，为经济社会发展提供强有力的交通运输保障；构建安全、快捷、环保、可持续发展的高速公路网。具体目标是：一

是有效对接周边省份,形成出省高速通道,实现西安到所有相邻省(区、市)当日到达;二是构筑西安对外辐射地市的高速通道,实现省会到地市当日往返;三是形成省境内大中城市间高速通道,实现相邻地市间的便捷联系;四是形成覆盖全省、快速畅通的高速公路网络,近期实现所有县便捷上高速,远期实现县县通高速;五是连接省境内铁路、机场、主要旅游景点、工业园区、形成高速集疏运通道,提供便捷、安全、可靠的交通保障。

## 2. 陕西高速公路网的布局与规划

根据陕西省经济社会发展、产业布局及城镇发展规划,在原省网规划布局的基础上,按照“完善骨架路网、增加迂回线路、畅通省级通道”的思路,以“加密、连通、对接、扩容”为重点,采用纵横网格与辐射线、环线相结合的布局方案,形成由2条环形线、6条以西安为中心的辐射线、3条南北纵向线、7条东西横向线和18条联络线组成的高速公路网(简称“两环六辐射三纵七横”或“2637”网),路网总规模8,056公里,其中国家高速公路3,871公里,省级高速公路4,185公里。陕西省高速公路网规划图见图1。

# 陕西省高速公路网规划图

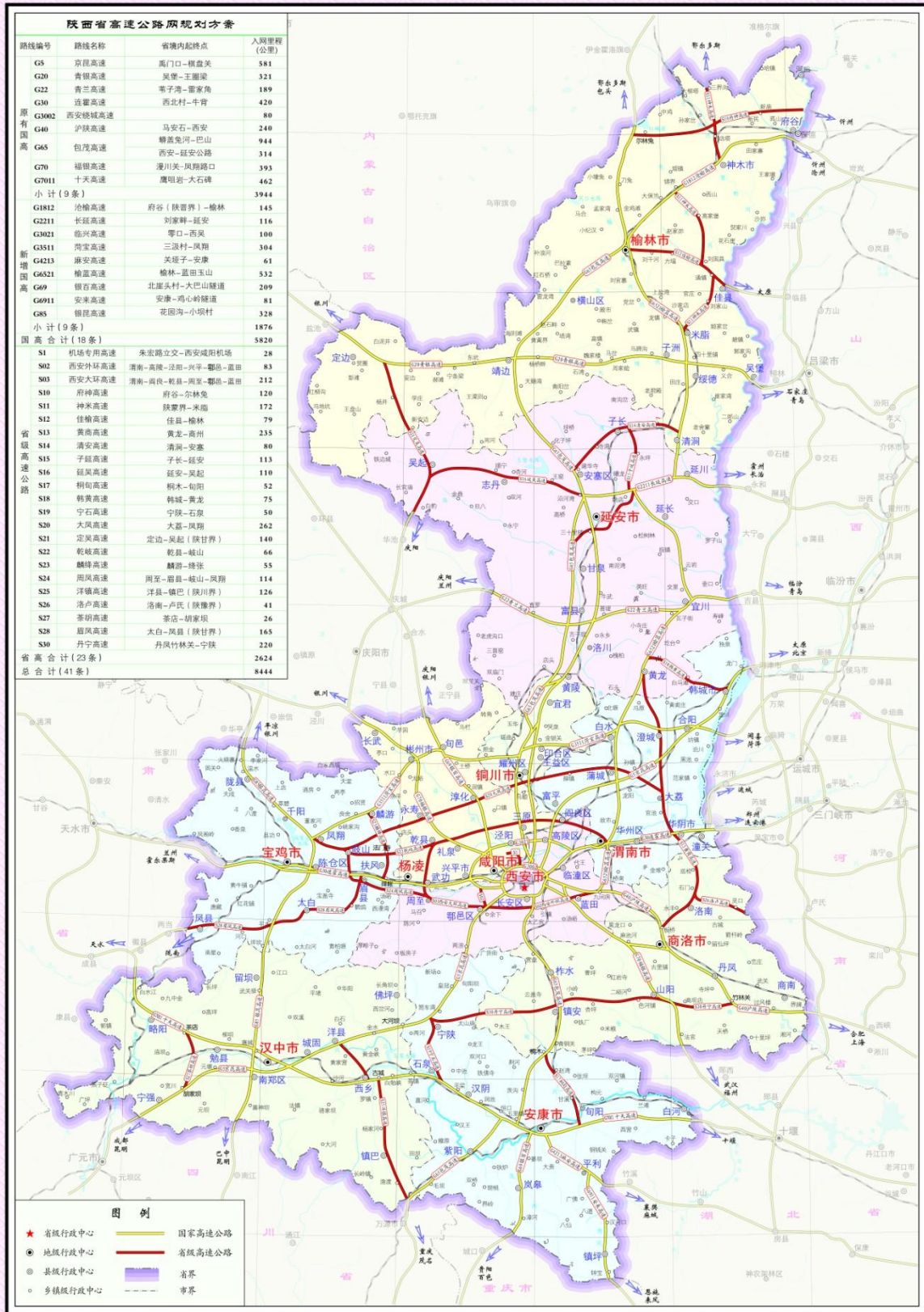


图 1: 陕西省高速公路网规划图

## (二) 太白至凤县(陕甘界)公路项目概况

### 1. 总体情况

太凤线是陕西省高速公路网规划的18条联络线之一,由太白经田坝、凤县至陕甘界,连接了国家高速公路G85银昆线,和甘肃省两当县杨店(陕甘界)至徽县段高速公路一起连通G7011十天线,承担着国家高速公路联络线的功能,是连接陕甘两省的交通运输大通道,也是深入实施“一带一路”建设的重要交通支撑。建设该公路对提升我省与邻近省份的路网联通度,增强区域应急安全通道,强化陕西省交通枢纽省份建设具有十分重要的作用。

本项目建设里程 85.641 公里,路线起点位于太白县西侧咀头镇阳坡湾处,设连接线与 G244 及姜眉公路太白过境段相接;路线终点位于杨店,与甘肃省规划的十天高速两当连接线相接。项目建设计划工期 4 年,预计 2021 年初建成通车。

项目可行性研究报告已通过陕西省发改委审核,根据《陕西省发展改革委关于太白至凤县高速公路工程可行性研究报告的批复》(发改基础【2017】1272号),确定太白至凤县公路项目总投资86.8亿元,其中项目资本金21.7亿元,约占项目总投资的25%。

### 2. 路线走向及主要控制点

路线起于太白县西侧咀头镇阳坡湾处,设连接线与 G244 及姜眉公路太白过境段相接,沿红岩河向西,设特长隧道穿过白云梁,沿西河设线,经靖口镇进入凤县境内,设平木互通式立交与 G342 相接,经平木镇设隧道穿过庙儿梁,在田坝处设枢纽式立交与银昆高速相接,沿唐沟逆流而上,行至沟头设隧道穿过夫子岭进入东沟,顺沟而下至

安河寺，沿安河平行于 G342 向西，在河口镇西侧设河口互通式立交与 G342 相接，经国安寺至凤州镇转向西南，沿嘉陵江平行于宝成铁路及 S212 布设，于岳家岩设凤县立交与 S212 线相接，平行于 S212 凤县过境段北侧山脚布设，在董家坪处设 3 座隧道自凤县北侧绕行而过，沿嘉陵江北岸平行于 S316 设线，为避开嘉陵江沿岸景区规划，在草店处设隧道进入红崖河流域，沿该河东岸设线至杨店，与甘肃省规划的十天高速两当连接线相接。沿线主要控制点包括太白县、靖口镇、银昆高速公路连接点、凤州镇、凤县，以及拟建的十天高速两当连接线等。太白至凤县（陕甘界）高速公路路线走向图见图 2。



图2：太白至凤县（陕甘界）高速公路路线走向图

### 3. 建设规模

本项目建设里程85.641公里，全线拟建特大桥6244米/4座（全幅，下同）、大桥19385.5米/43座，中桥656米/10座，小桥22米/1座，桥梁全长26307.5米，占路线总长的30.72%；拟建特长隧道13524米/3座（双洞，下同）、长隧道5539米/2座、中隧道2249米/3座、短隧道605米/2座；隧道总长21917米，占路线总长的25.59%；全线拟设平木、田坝（枢纽）、河口、凤县4处互通立交；立交连接线2.32公里；全线设主线收费站2处，匝道收费站3处，服务区1处，停车区1处，管理分中心1处，养护工区2处；占地6911.47亩。项目主要工程数量见表1。

表1：主要工程数量表

项目		单位	太白至凤县公路
路线长度		公里	85.641
路基工程	土方	万 m <sup>3</sup>	420.0359
	石方	万 m <sup>3</sup>	414.3677
	防护	Km <sup>3</sup>	548.426
	排水	Km <sup>3</sup>	93.411
沥青混凝土路面		Km <sup>2</sup>	965.794
桥梁工程 (全幅)	特大桥	米/座	6244/4
	大桥	米/座	1938.5/43
	中桥	米/座	656/10
	小桥	米/座	22/1
	总长	米/座	26307.5/58
	比例	%	30.72
隧道工程 (双洞)	特长隧道	米/座	13524/3
	长隧道	米/座	5539/2
	中隧道	米/座	2249/3
	短隧道	米/座	605/2
	总长	米/座	21917/10
	比例	%	25.59
涵洞		道	87
互通式立交		处	4
通道		道	46
天桥		座	9
连接线		Km	二级 2.320
占地		亩	6911.47
服务区及 养护管理机 构	服务区	处	1
	停车区	处	1
	收费站	处	5
	管理分中心	处	1 (监控、交警中队营房)
	养护工区	处	2 (与收费站同址建设)

#### 4. 标段划分

目前已确定太白至田坝段路基、桥隧、路面、房建、机电、绿化及交通安全设施等，实施工程设计、施工总承包，划分为 1 个标段 (TF-01 标段)，田坝至凤县段路基、桥隧工程施工，共设 6 个标段

(TF-02~07 标段), 项目施工单位均为一级及以上资质企业。项目标段见表 2。

表 2: 项目标段

施工标段	起讫桩号	路线长度(km)
TF-01	K0+000 ~ K33+619.681	30.493
TF-02	K32+997 ~ K41+500	8.5
TF-03	K41+500 ~ K52+800	11.3
TF-04	K52+800 ~ K65+500	12.7
TF-05	K65+500 ~ K73+900	8.4
TF-06	K73+900 ~ K79+440	5.54
TF-07	K79+440 ~ K87+528	8.09

## 5. 经济社会效益分析—太白至凤县项目建设的必要性和紧迫性

### (1) 是实现县县通高速, 全面建设小康社会的需要

太白县、凤县均位于陕西省西部, 地处秦岭腹地, 是国家新一轮扶贫开发工作重点县和秦巴山区连片扶贫开发片区县, 特别是太白县也是宝鸡市唯一不通高速公路的县, 致使对外连接、辐射力度不够, 群众出行难问题还没有从根本上得到解决, 严重制约了特色产业转型升级和县域经济社会跨越发展。本项目的建设, 对于进一步完善陕西省主干路网、有效破解县域交通瓶颈、构建网状交通圈, 开辟红色旅游线路、打造交通黄金新干线, 畅通绿色通道, 促进特色产业突破发展、持续增加农民收入, 充分释放区位和特色优势具有重大而深远的意义。

### (2) 是强化省际间的经济互补与协作, 促进关中-天水经济圈发展的需要

本项目所在地凤县位于陕甘川交界处, 北距天水210公里, 东北

方向至宝鸡100公里，东南方向至汉中160公里。正好位于宝鸡—天水—汉中这个三角区域的中心地带，成为关中-天水经济区辐射陇南和陕南地区的联袂地带。本项目的建设，将方便太白、凤县丰富的矿产资源和农产品进行外运，也方便更多游客进入陇南参观其众多的红色旅游资源和自然景观。同时，本项目还增加了通往甘肃的省际出口通道，项目建设将进一步密切陕西与甘肃间的联系，有利于强化省际间的经济互补与协作，促进关中-天水经济圈发展，进一步构筑区域协调发展的新格局。

### **(3) 是打造国家运输枢纽和西部强省，提高路网应急保障能力的需要**

陕西省地处我国内陆腹地、西部地区与中部地区的结合地带，在我国主骨架国家高速公路网中具有承东启西、连接南北的交通区位优势，交通枢纽位置十分重要。项目的实施，对加强陕西省与西南地区的经济往来具有十分重要的意义，对加快完善我国高速公路网布局，增加迂回线路、加强路网的互补性，提高公路抗灾能力，解决高速公路的断头路和省际间的连接问题，确定陕西作为全国重要的交通枢纽省份都有重要意义。

本项目的建设，将构建西安、宝鸡等中东部地区通往陇南及九寨沟的便捷交通线，并可与甘肃省两当县杨店(甘陕界)至徽县段高速公路一起连通十天高速、银昆高速，形成迂回线路，对提高高速公路网总体服务水平，有效应对重大自然灾害、突发事件，形成区域迂回高速通道发挥着重要作用。因此本项目的建设是提高路网的安全性，可靠性和应急保障能力的需要。

### **(4) 是发挥区域优势，做大做强旅游产业的需要**

本项目地处陕甘川交界处，是我国重要的旅游资源富集区，除了项目所在地的宝鸡拥有独特的自然景观和人文景观外，周边还有西安、陇南和九寨沟等全国闻名的旅游城市。本项目将打通西安、宝鸡等西北、东部地区至九寨沟的旅游快速通道，使两当的红色旅游资源与西安、宝鸡、陇南和九寨沟大量的自然、人文旅游资源有机联系在一起，形成一条具有丰富人文旅游资源和自然景观的旅游走廊带，不仅对本区域的资源开发与利用会产生积极的拉动作用，而且会吸引更多的游客观光游览，加快物资流通、促进产业开发、带动经济发展。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）投资估算

#### 1. 编制依据与原则

（1）交通部交公发【2011】82号文颁布的《公路基本建设工程投资估算编制办法》（TJG M20-2011），《公路工程估算指标》（JTG/T M21-2011）及交公路发〔2007〕33号文颁布的《公路基本建设工程概算预算编制办法》（JTG B06-2007）和《公路工程概算定额》（JTG/T B06-01-2007）和《公路工程预算定额》（JTG/T B06-02-2007）。

（2）陕交函【2012】419号陕西省交通运输厅关于执行交通运输部《公路工程基本建设项目投资估算编制办法》和《公路工程估算指标》的通知。

（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号令执行。

（4）交通运输部办公厅文件交办公路【2016】66号关于印发《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知。

(5) 本报告提出的方案、估算的主要工程数量，根据西安市公路研究院2016年6月出具的省级高速公路太凤线太白至凤县(陕甘界)公路工程可行性研究报告提供的工程数量编制本投资估算。

## 2. 投资估算

本项目投资估算依据交通部颁发的公路工程估算编制办法和工程可行性研究阶段提供的工程数量进行编制，太白至凤县(陕甘界)段公路项目总投资 92.53 亿元，平均每公里造价 10,805 万元。工程总投资估算表见表 3。

表 3：项目投资估算表

工程或费用名称	估算总金额(元)	比例(%)
<b>第一部分建筑安装工程费</b>	<b>6567933312</b>	<b>70.98</b>
1.临时工程	26480689	0.29
2.路基工程	731147316	7.90
3.路面工程	347063890	3.75
4.桥梁涵洞工程	2040219212	22.05
5.交叉工程	566981566	6.13
6.隧道工程	2403713876	25.98
7.公路设施及预埋管线工程	333756598	3.61
8.绿化及环境保护工程	38073627	0.41
9.管理、养护及服务房屋	80496537	0.87
<b>第二部分设备及工具、器具购置费</b>	<b>208386317</b>	<b>2.25</b>
设备购置费	206887582	2.24
办公及生活用家具购置费	1498735	0.02
<b>第三部分工程建设其他费用</b>	<b>1767736896</b>	<b>19.10</b>
1.土地征用及拆迁补偿费	623063942	6.73
2.建设项目管理费	179527651	1.94
3.研究试验费	5000000	0.05
4.建设项目的期工作费	262717332	2.84
5.专项评价(估)费	10533966	0.11
6.联合试运转费	3283967	0.04
7.生产人员培训费	732000	0.01
8.安全生产费增加	21553054	0.23

9.建设期贷款利息	659324983	7.13
10.铁路施工干扰费	2000000	0.02
<b>第一、二、三部分费用合计</b>	<b>8544056525</b>	<b>92.33</b>
<b>预备费</b>	<b>709625839</b>	<b>7.67</b>
1.价差预备费		
2.基本预备费	709625839	7.67
<b>投资估算总金额</b>	<b>9253682363</b>	<b>100.00</b>
平均每公里造价	10805.20	

## (二) 资金筹措方案

### 1. 资金筹措原则

陕西省高速公路太白至凤县公路工程由陕西省高速公路建设集团公司（以下简称“省高速集团”）具体实施，省高速集团是陕西省高速公路建设运营的龙头企业，由陕西省交通运输厅实际管理，同陕西省交通建设集团公司共同承担了陕西省内 95% 以上的已建和在建高速公路项目。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，通过太白至凤县公路的建设带动沿线相关城镇价值提升。

(3) 发行专项债券从社会筹资。

### 2. 资金来源

根据《陕西省发展改革委关于太白至凤县高速公路工程可行性研究报告的批复》发改基础【2017】1272号，确定太白至凤县公路项目总投资86.8亿元，其中项目资本金21.7亿元（约占项目总投资的25%），其余申请地方政府专项债券65.1亿元（约占项目总投资的70%）。

### 3. 项目分年建设及融资计划

根据项目总投资、资金来源和预计工期，拟定项目分年建设及融资计划，详见表4。

表 4：项目分年建设及融资计划

单位：亿元

项目名称	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	合计
太凤	16	20	22	7.1	0	65.1

2018年计划发行第一至二期发行专项债券16亿元，其中5年期10亿元，7年期6亿元。

### 三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况

#### (一) 车辆通行费收入预计

##### 1. 通道交通量预测

本项目是陕西省高速公路网中一条重要联络线，路线由太白县经田坝与银昆高速的西出口通道，也是加强陕西与甘肃等地之间的重要公路通道。项目建成后，项目所在通道的交通流量在路网上的分布将会发生变化。据项目通道趋势交通量、诱增交通量、相关公路通道转移交通量的预测，得到本项目公路各特征年总交通量预测情况。项目交通量预测表见表5。

表 5：项目交通量预测表

单位：pcu/d

年度 路段名称	2021年	2025年	2030年	2035年	2040年
太白-平木	4393	6583	9785	26653	34164
平木-田坝	4301	6436	9557	26319	33690
田坝-河口	10111	13849	19042	26477	32326
河口镇-凤县	10422	14290	19649	27289	33372

凤县-终点	8292	11848	16795	23716	30935
全线加权平均值	<b>7872</b>	<b>11063</b>	<b>15549</b>	<b>26215</b>	<b>32909</b>

## 2. 车型构成比例预测

项目建成后，通道内的交通运输条件将得到较大改善，必将增大对长途交通的吸引，使通道内的大型车辆比重有所提高。根据对项目所在通道基年交通量车型构成的分析，以及对未来通道内各车型发展趋势的预测，确定项目公路未来各特征年车型构成。车型构成比例预测表见表 6。

表 6: 项目车型构成比例预测表

单位: %

路段		小客	大客	小货	中货	大货	特大货	客车	货车	合计
太白-田坝	2021	39.92	4.85	14.86	16.61	13.91	9.85	44.77	55.23	100.00
	2025	40.42	5.23	13.12	15.81	14.81	10.61	45.65	54.35	100.00
	2030	41.61	6.12	11.06	14.43	15.63	11.15	47.73	52.27	100.00
	2035	42.08	7.23	9.15	12.06	16.96	12.52	49.31	50.69	100.00
	2040	43.55	7.65	7.62	11.01	17.12	13.05	51.20	48.80	100.00
田坝-凤县	2021	30.69	9.85	8.55	14.26	16.78	19.87	40.54	59.46	100.00
	2025	31.35	10.52	7.65	12.28	17.64	20.56	41.87	58.13	100.00
	2030	32.55	11.46	6.52	9.65	18.43	21.39	44.01	55.99	100.00
	2035	33.04	12.45	5.34	7.55	19.06	22.56	45.49	54.51	100.00
	2040	34.06	12.96	4.12	6.51	19.53	22.82	47.02	52.98	100.00
凤县-省界	2021	28.24	6.18	10.65	17.76	15.85	21.32	34.42	65.58	100.00
	2025	28.98	6.94	8.29	15.88	16.96	22.95	35.92	64.08	100.00
	2030	29.05	7.11	7.84	14.96	17.21	23.83	36.16	63.84	100.00
	2035	30.12	8.53	5.82	12.71	17.86	24.96	38.65	61.35	100.00
	2040	31.11	9.02	5.55	10.54	18.55	25.23	40.13	59.87	100.00

## 3. 收费标准

2007 年 1 月，陕西省政府根据《中华人民共和国收费公路管理条例》（国务院第 417 号令）有关规定，以陕政函【2007】2 号文做出批复，按照工程建设项目的平均投资额度，制定出陕西省新建成的收费还贷高速公路车辆通行费收费标准。陕西省公路收费标准表见表

7。

表 7：陕西省公路收费标准表

类别	车型及规格		现行费率标准 (元/车公里)	拟定收费标准						
				费率标准 (元/车公里)					特长特大 (桥) 隧定额标准 (单位: 元/车次)	
				项目平均造价 (万元/公里)					(桥)隧平均造价 (M: 亿元/座)	
				分段 1	分段 2	分段 3	分段 4	分段 5	(桥)隧 1	(桥)隧 2
客车	货车	M < 3000	3000 ≤ M < 4000	4000 ≤ M < 5000	5000 ≤ M < 6000	M ≥ 6000	M < 10	M ≥ 10		
1	≤7 座	≤2T	0.40	0.35	0.40	0.50	0.60	0.70	10	20
2	8~19 座	2T~5T	0.70	0.61	0.70	0.88	1.06	1.23	20	30
3	20~39 座	5T~10T	0.90	0.80	0.90	1.13	1.36	1.58	30	40
4	≥40 座	10T~15T, 20英尺集装箱	1.12	0.95	1.12	1.36	1.63	1.90	40	50
5		15T 以上, 40英尺集装箱	1.30	1.11	1.30	1.58	1.90	2.21	50	60

本项目总投资 92.54 亿元，平均每公里 10805.08 万元，因此按照文件规定，项目通车始年收费标准应按项目分段 5 (M≥6000 万元) 所要求的收费标准来确定，其中客车按车型收费，货车按计重收费。因本项目桥隧比例大，故参照类似高速公路做法加收一定的桥隧通行费，初拟运营期间各车型的收费标准如下表。项目运营初年各车型收费标准见表 8。

表 8：各车型收费标准表 (2021 年)

车型		一类车	二类车	三类车	四类车	五类车
客车	额定座位	≤7 座	8~19 座	8~19 座	≥40 座	
	过路费 (元/车公里)	0.70	1.23	1.58	1.90	
	桥隧费 (元/车)	20	30	40	50	
货车	额定吨位	≤2 吨	2~5 吨	5-10 吨	10-15 吨	≥15 吨
	基本费率 (元/吨公里)	0.14				
	桥隧费 (元/车)	20	30	40	50	60

#### 4. 免缴费政策

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 3%左右，故收费交通量按预测交通量的 97%进行计算。

#### 5. 年收费收入

年收费收入 =  $\sum$ 各车型日收费交通量  $\times$ 各车型收费标准  $\times 365 \times$ 收费里程。

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。车辆通行费收入预测表见表 9。

表 9：车辆通行费收入预测表

单位：万元

年份	小客车	大客车	小货车	中货车	大货车	拖挂车	合计
2021 年	8319	4278	1670	5167	7192	13911	40537
2022 年	9057	4658	1818	5625	7830	15148	44136
2023 年	9861	5072	1979	6125	8526	16493	48056
2024 年	10737	5522	2155	6669	9283	17957	52323
2025 年	11691	6012	2346	7261	10107	19552	56969
2026 年	12514	6436	2512	7772	10819	20929	60982
2027 年	13396	6889	2689	8320	11581	22403	65278
2028 年	14339	7375	2878	8906	12397	23982	69877
2029 年	15350	7894	3081	9534	13270	25671	74800
2030 年	16431	8450	3298	10205	14205	27481	80070
2031 年	18240	9381	3661	11329	15769	30507	88887
2032 年	20249	10414	4064	12576	17506	33866	98675
2033 年	22479	11561	4512	13961	19434	37594	109541
2034 年	24954	12834	5009	15499	21574	41733	121603
2035 年	27702	14247	5560	17206	23949	46330	134994
2036 年	28991	14910	5819	18006	25064	48486	141276
2037 年	30340	15604	6090	18844	26230	50742	147850
2038 年	31752	16330	6373	19721	27451	53103	154730

2039年	33229	17090	6670	20639	28728	55574	161930
2040年	34776	17885	6980	21599	30065	58160	169465

## (二) 项目成本预计

### 1. 公路建设经济费用

公路建设费用包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、其它基本建设费及预留费用等，其中预留费按照总费用（剔除贷款利息）的9%预留。建设期经济费用表见表10。

表10：建设期经济费用表

项目	单位	数量	调整原则	估算金额 (万元)	经济费用 (万元)
一、建筑安装工程费用	公路公里	85.642	调整	656793.33	576563.27
1. 人工	工日	20239129	调整	91076.08	72860.86
2. 税金	公路公里	85.642	剔除	62014.84	0.00
二、设备及工器具购置费	公路公里	85.642	不调	20838.63	20838.63
三、工程建设其它费用	公路公里	85.642	调整	176773.69	107725.87
1. 土地征用费	公路公里	85.642	调整	62306.39	59191.07
2. 贷款利息	公路公里	85.642	剔除	65932.50	0.00
一、二、三部分费用合计	公路公里	85.642	调整	854405.65	705127.77
预备费	公路公里	85.642	不调	70962.58	70962.58
估算总金额	公路公里	85.642	调整	925368.24	776090.36
经济成本/工程估算	%			83.87	

### 2. 公路运营经济费用

本项目运营成本包括：公路养护费、大修费、日常运营管理费以及隧道机械通风照明费，各部分费用确定如下：

**养护费：**参照陕西省现有同类高速公路养护费支出情况，确定项目通车初年经常性养护费为8万元/年公里，按项目建设里程计算全线养护费685万元。

**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，费用在两年内平均分摊，大修当年不计养护费，按项目建设里程计算全线大修费 8907 万元。

**隧道机械通风照明费：**本项目拟采用机械通风的隧道(按单洞计)总计 43.83 公里，经测算项目通车初年隧道通风照明费用需 60 万元/公里年，隧道总计通风照明费 2630 万元/年。

**运营管理费：**本项目全线拟设主线收费站 2 处，匝道收费站 3 处；服务区 1 处；停车区 1 处。主线收费站人员编制按 50 人考虑，匝道收费站人员编制按 40 人考虑，服务区和停车区人员编制分别按每处 30 人和 10 人考虑，每人每年分摊管理费 4.2 万元，经测算项目通车初年全线总计管理费用 1092 万元/年。

随着运营时间的加长，交通量的逐年增长，公路的破损程度也将逐年加大，每年所需的运营成本及管理费用亦将同时增加，因此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。项目财务运营费用见表 11。

表 11：项目财务运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2021 年	685	0	1092	2630	4407
2022 年	699	0	1114	2683	4496
2023 年	713	0	1136	2736	4585
2024 年	727	0	1159	2791	4677
2025 年	741	0	1182	2847	4770
2026 年	756	0	1206	2904	4866
2027 年	771	0	1230	2962	4963
2028 年	787	0	1254	3021	5062
2029 年	803	0	1279	3081	5163
2030 年	0	4454	1305	3143	8902
2031 年	0	4454	1331	3206	8991
2032 年	819	0	1358	3270	5447

2033年	835	0	1385	3335	5555
2034年	852	0	1413	3402	5667
2035年	869	0	1441	3470	5780
2036年	886	0	1470	3540	5896
2037年	904	0	1499	3610	6013
2038年	922	0	1529	3683	6134
2039年	940	0	1560	3756	6256
2040年	959	0	1591	3831	6381

以上运营费用为项目的财务运营成本，利用项目总投资的经济成本与财务成本的调整系数 83.87%，将其调整为经济运营成本，调整后的经济运营成本见表 12。

表 12：项目经济运营成本表

单位：万元

年份	经济养护费	经济大修费	经济管理费	经济隧道通风照明费	合计
2021年	575	0	916	2206	3697
2022年	587	0	934	2250	3771
2023年	598	0	953	2295	3846
2024年	610	0	972	2341	3923
2025年	622	0	992	2388	4002
2026年	635	0	1011	2436	4082
2027年	648	0	1032	2484	4164
2028年	660	0	1052	2534	4246
2029年	674	0	1073	2585	4332
2030年	0	3735	1095	2636	7466
2031年	0	3735	1117	2689	7541
2032年	687	0	1139	2743	4569
2033年	701	0	1162	2798	4661
2034年	715	0	1185	2854	4754
2035年	729	0	1209	2911	4849
2036年	744	0	1233	2969	4946
2037年	759	0	1257	3028	5044
2038年	774	0	1283	3089	5146
2039年	789	0	1308	3151	5248
2040年	805	0	1334	3214	5353

### (三) 项目综合评价

#### 1. 国民经济评价

根据项目可行性研究报告，本项目的国民经济评价指标和敏感性分析结果分别见表 13、表 14。

表 13：国民经济评价指标表

指标名称	经济内部收益率 EIRR	经济净现值 ENPV (万元)	经济成本费用比 EBCR	经济投资回收期 EPt (年)
评价结果	10.37%	237105	1.39	21.47

表 14：敏感性分析结果表

评价指标	成本+20% 效益不变	成本不变 效益-20%	成本+20% 效益-20%
EIRR (%)	10.25%	8.68%	8.61%
ENPV (万元)	226649	62941	56384
EBCR	1.36	1.10	1.09
EPt (年)	21.64	23.49	23.54

项目国民经济评价结果显示，本项目的内部收益率为 10.37%，大于 8% 的社会折现率，说明项目从国民经济角度考虑是可行的。同时敏感性分析表明，在效益减少 20%、费用增加 20% 的最不利条件下，项目内部收益率为 8.61%，仍大于 8% 的社会折现率。综上分析表明，本项目经济抗风险能力较强，在经济上是可行的。

#### 2. 财务评价

根据项目可行性研究报告，结合预测交通量及调整后的投资估算，项目融资前盈利能力和资本金盈利能力分析结果分别见表 15、表 16。

表 15: 融资前盈利能力分析指标表

评价指标	内部收益率 (FIRR)	净现值 (FNPV)	效益费用比 (FBCR)	投资回收期 (T)
项目投资(税前)	5.49%	104576 万元	1.12	22.64
项目投资(税后)	4.91%	40831 万元	1.04	23.45

注: 项目财务基准折现率 4.5%

表 16: 资本金盈利能力分析指标表

评价指标	内部收益率 (FIRR)	净现值 (FNPV)	效益费用比 (FBCR)	投资回收期 (T)
项目资本金(税前)	6.29%	95853	1.11	22.84
项目资本金(税后)	4.52%	1190	1.00	23.98

注: 项目财务基准折现率 4.5%

财务评价指标显示, 正常情况下项目投资及项目资本金的财务内部收益率均大于 4.5% 的财务基准收益率, 表明项目从财务角度考虑是可行的。

### 3. 社会评价

(1) 静态投资影响: 根据投入-产出模型静态匡算, 我国公路行业当前的投资乘数为 2.7964, 即每 1 元公路投资, 将创造 2.7964 元的生产总值, 项目估算投资额为 92.54 亿元, 将会为本项目沿线创造 259 亿元的生产总值。

(2) 就业影响: 按照静态投资匡算, 我国公路建设每亿元投资可为公路建筑行业创造约 2000 个就业岗位, 除此之外还可直接或间接增加其他部门就业岗位 4860 个。据此估算, 项目总投资 92.54 亿元, 可为社会提供约 63.48 万个就业岗位。

(3) 教育、医疗影响: 项目位于秦岭山区, 沿线的教育、医疗设施水平偏低, 但由于受当地自然条件影响, 公路沿线教育和医疗服

务的半径受到交通设施水平影响比较大，因此，项目建成之后，区域路网服务水平可显著提升，将有助于优化区域教育、医疗资源配置，扩大其服务半径。

(4) 综合运输体系影响：太凤线是陕西省高速公路网规划的 18 条联络线之一，由太白经田坝、凤县至陕甘界，连接了国家高速公路 G85 银昆线，和两当县杨店(陕甘界)至徽县段高速公路一起连通 G7011 十天线，是宝鸡市西南部的一条横贯东西、联系陕甘两省的交通运输大通道。建设该公路对提升我省与邻近省份的路网联通度，增强区域应急安全通道，强化陕西省交通枢纽省份建设具有十分重要的作用。

(5) 综合考虑上述社会因素的影响，本项目对沿线地区国民经济和社会发展的影响是显著的，它将有效地带动区域相关产业的发展，促进区域产业结构的优化和调整，提高沿线居民的生活水平和质量，增加就业机会，减少贫穷，促进当地文化教育、卫生保健事业的发展，加快城镇化进程。

#### (四) 资金平衡测算

由于本项目确定的收费年限为 20 年，根据《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）的相关规定，按照 20 年收费期对本项目进行资金平衡测算。

经测算，本项目通车后 20 年运营期内，通行费收入合计 1,921,979 万元，扣除运营成本 114,011 万元后，可用于还款的资金为 1,807,968 万元。本项目发行债券总额 651,000 万元，参照目前地方政府债券发行情况，按照 4.5% 的利率测算债券利息总额 302,760 万元，债券本息

合计 953,760 万元。根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.90 倍，项目预期收益与融资可达平衡。项目收益与融资测算表见表 17。

表 17：项目收益与融资测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计	1,921,979.00
运营成本合计	114,011.00
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>1,807,968.00</b>
债券本金合计	651,000.00
债券利息合计	302,760.00
<b>债券本息合计</b>	<b>953,760.00</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.90</b>

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间通行费收入减少 10%、运营成本增加 10%、债券利率上浮 10%。经测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.63 倍，项目预期收益仍可覆盖债券本息。项目收益与融资敏感性测算见表 18。

表 18：项目收益与融资敏感性测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计（减少 10%）	1,729,781.10
运营成本合计（增加 10%）	125,412.10
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>1,604,369.00</b>
债券本金合计	651,000.00
债券利息合计（增加 10%）	333,036.00
<b>债券本息合计</b>	<b>984,036.00</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.63</b>

综上，太白至凤县公路项目具有较强偿债能力，项目申请发行债券的本息可通过项目自身收益偿还。项目预期收益与融资平衡各项测

算数据详见表 19 - 表 24。

由于本项目 20 年的车辆通行费收入足以覆盖债券本息，且项目对应的广告收入、服务设施收入预期较少，故本次项目收益测算不含项目对应的专项收入。在本项目实际通车运营后，对应项目形成的广告收入、服务设施收入等专项收入，严格按照有关规定，全部纳入政府性基金预算收入，除根据省级财政部门规定支付必需的日常运转经费外，专门用于偿还收费公路专项债券本息。

### （五）其他需要说明的事项

陕西省政府有权调整项目资本金比例。项目存续期间，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。同时，根据《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）小结

本项目是陕西省高速公路网规划的 18 条联络线之一，由太白经田坝、凤县至陕甘界，连接了国家高速公路 G85 银昆线，和两当县杨店(陕甘界)至徽县段高速公路一起连通 G7011 十天线，是位于宝鸡市西南部的一条横贯东西，联系陕甘两省的交通运输大通道。建设该公路对提升陕西省与邻近省份的路网联通度，增强区域应急安全通道，强化陕西省交通枢纽省份建设具有十分重要的作用。同时根据国民经济评价结果显示，项目经济内部收益率大于 8% 的社会折现率，表明

项目在经济上是可行的；项目资本金现金流量分析显示，在确定的资金结构和收费标准条件下，项目在财务上也是可行的。因此，从社会效益角度考量，建设本项目是十分必要的。

表 19：预期通行费收入测算表

单位：万元

年份	大客车		小客车		小货车		中货车		大货车		拖挂车		合计	
	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费
2021年	2939	8319	568	4278	524	1670	664	5167	701	7192	596	13911	5992	40537
2022年	3200	9057	618	4658	571	1818	723	5625	763	7830	649	15148	6524	44136
2023年	3484	9861	673	5072	622	1979	787	6125	831	8526	706	16493	7103	48056
2024年	3793	10737	733	5522	677	2155	857	6669	905	9283	769	17957	7734	52323
2025年	4130	11691	798	6012	737	2346	933	7261	985	10107	837	19552	8420	56969
2026年	4421	12514	855	6436	789	2512	999	7772	1054	10819	896	20929	9014	60982
2027年	4733	13396	915	6889	844	2689	1069	8320	1129	11581	959	22403	9649	65278
2028年	5066	14339	979	7375	904	2878	1144	8906	1208	12397	1027	23982	10328	69877
2029年	5424	15350	1048	7894	967	3081	1225	9534	1293	13270	1099	25671	11056	74800
2030年	5805	16431	1122	8450	1036	3298	1311	10205	1384	14205	1177	27481	11835	80070
2031年	6443	18240	1246	9381	1150	3661	1455	11329	1537	15769	1307	30507	13138	88887
2032年	7154	20249	1383	10414	1276	4064	1616	12576	1706	17506	1450	33866	14585	98675
2033年	7941	22479	1535	11561	1417	4512	1794	13961	1894	19434	1610	37594	16191	109541
2034年	8816	24954	1704	12834	1573	5009	1991	15499	2103	21574	1787	41733	17974	121603
2035年	9787	27702	1892	14247	1746	5560	2210	17206	2334	23949	1984	46330	19953	134994
2036年	10241	28991	1980	14910	1827	5819	2313	18006	2443	25064	2077	48486	20881	141276
2037年	10719	30340	2072	15604	1912	6090	2421	18844	2556	26230	2173	50742	21853	147850
2038年	11218	31752	2168	16330	2001	6373	2534	19721	2675	27451	2274	53103	22870	154730
2039年	11739	33229	2269	17090	2094	6670	2652	20639	2800	28728	2380	55574	23934	161930
2040年	12285	34776	2375	17885	2192	6980	2775	21599	2930	30065	2491	58160	25048	169465

注：表中数为汽车绝对数

表 20：预期运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2018 年					
2019 年					
2020 年					
2021 年	685	0	1092	2,630	4407
2022 年	699	0	1114	2,683	4496
2023 年	713	0	1136	2,736	4585
2024 年	727	0	1159	2,791	4677
2025 年	741	0	1182	2,847	4770
2026 年	756	0	1206	2,904	4866
2027 年	771	0	1230	2,962	4963
2028 年	787	0	1254	3,021	5062
2029 年	803	0	1279	3,081	5163
2030 年	0	4454	1305	3,143	8902
2031 年	0	4454	1331	3,206	8991
2032 年	819	0	1358	3,270	5447
2033 年	835	0	1385	3,335	5555
2034 年	852	0	1413	3,402	5667
2035 年	869	0	1441	3,470	5780
2036 年	886	0	1470	3,540	5896
2037 年	904	0	1499	3,610	6013
2038 年	922	0	1529	3,683	6134
2039 年	940	0	1560	3,756	6256
2040 年	959	0	1591	3831	6381

表 21：偿债能力分析表

单位：万元

运营期	年份	收入	运营成本	当年可用于 还款金额	年初计息金额	本年应计 利息	本年支付 利息	当年还本额	年末发债 金额累计
第 1 年	2021 年	40,537.00	4,407.00	36,130.00	651,000.00	29,295.00	29,295.00	-	651,000.00
第 2 年	2022 年	44,136.00	4,496.00	39,640.00	651,000.00	29,295.00	29,295.00	-	651,000.00
第 3 年	2023 年	48,056.00	4,585.00	43,471.00	651,000.00	29,295.00	29,295.00	31,000.00	620,000.00
第 4 年	2024 年	52,323.00	4,677.00	47,646.00	620,000.00	27,900.00	27,900.00	20,000.00	600,000.00
第 5 年	2025 年	56,969.00	4,770.00	52,199.00	600,000.00	27,000.00	27,000.00	25,000.00	575,000.00
第 6 年	2026 年	60,982.00	4,866.00	56,116.00	575,000.00	25,875.00	25,875.00	30,000.00	545,000.00
第 7 年	2027 年	65,278.00	4,963.00	60,315.00	545,000.00	24,525.00	24,525.00	36,000.00	509,000.00
第 8 年	2028 年	69,877.00	5,062.00	64,815.00	509,000.00	22,905.00	22,905.00	42,000.00	467,000.00
第 9 年	2029 年	74,800.00	5,163.00	69,637.00	467,000.00	21,015.00	21,015.00	48,000.00	419,000.00
第 10 年	2030 年	80,070.00	8,902.00	71,168.00	419,000.00	18,855.00	18,855.00	53,000.00	366,000.00
第 11 年	2031 年	88,887.00	8,991.00	79,896.00	366,000.00	16,470.00	16,470.00	63,000.00	303,000.00
第 12 年	2032 年	98,675.00	5,447.00	93,228.00	303,000.00	13,635.00	13,635.00	80,000.00	223,000.00
第 13 年	2033 年	109,541.00	5,555.00	103,986.00	223,000.00	10,035.00	10,035.00	94,000.00	129,000.00
第 14 年	2034 年	121,603.00	5,667.00	115,936.00	129,000.00	5,805.00	5,805.00	110,000.00	19,000.00
第 15 年	2035 年	134,994.00	5,780.00	129,214.00	19,000.00	855.00	855.00	19,000.00	-
第 16 年	2036 年	141,276.00	5,896.00	135,380.00	-	-	-	-	-
第 17 年	2037 年	147,850.00	6,013.00	141,837.00	-	-	-	-	-
第 18 年	2038 年	154,730.00	6,134.00	148,596.00	-	-	-	-	-
第 19 年	2039 年	161,930.00	6,256.00	155,674.00	-	-	-	-	-
第 20 年	2040 年	169,465.00	6,381.00	163,084.00	-	-	-	-	-

表 22：运营期资金平衡表（2021 至 2027 年）

单位：万元

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	40,537.00	44,136.00	48,056.00	52,323.00	56,969.00	60,982.00	65,278.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	40,537.00	44,136.00	48,056.00	52,323.00	56,969.00	60,982.00	65,278.00
运营成本	4,407.00	4,496.00	4,585.00	4,677.00	4,770.00	4,866.00	4,963.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	4,407.00	4,496.00	4,585.00	4,677.00	4,770.00	4,866.00	4,963.00
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	36,130.00	39,640.00	43,471.00	47,646.00	52,199.00	56,116.00	60,315.00
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	0.00	0.00	31,000.00	20,000.00	25,000.00	30,000.00	36,000.00
支付债券利息	29,295.00	29,295.00	29,295.00	27,900.00	27,000.00	25,875.00	24,525.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	29,295.00	29,295.00	60,295.00	47,900.00	52,000.00	55,875.00	60,525.00
<b>融资活动产生的现金合计</b>	-29,295.00	-29,295.00	-60,295.00	-47,900.00	-52,000.00	-55,875.00	-60,525.00
项目期的期初现金	0.00	6,835.00	17,180.00	356.00	102.00	301.00	542.00
项目期内现金变动	6,835.00	10,345.00	-16,824.00	-254.00	199.00	241.00	-210.00
<b>项目期的期末现金</b>	6,835.00	17,180.00	356.00	102.00	301.00	542.00	332.00

表 23：运营期资金平衡表（2028 至 2034 年）

单位：万元

年份	2028 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2034 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	69,877.00	74,800.00	80,070.00	88,887.00	98,675.00	109,541.00	121,603.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	69,877.00	74,800.00	80,070.00	88,887.00	98,675.00	109,541.00	121,603.00
运营成本	5,062.00	5,163.00	8,902.00	8,991.00	5,447.00	5,555.00	5,667.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	5,062.00	5,163.00	8,902.00	8,991.00	5,447.00	5,555.00	5,667.00
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	64,815.00	69,637.00	71,168.00	79,896.00	93,228.00	103,986.00	115,936.00
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	42,000.00	48,000.00	53,000.00	63,000.00	80,000.00	94,000.00	110,000.00
支付债券利息	22,905.00	21,015.00	18,855.00	16,470.00	13,635.00	10,035.00	5,805.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	64,905.00	69,015.00	71,855.00	79,470.00	93,635.00	104,035.00	115,805.00
<b>融资活动产生的现金合计</b>	-64,905.00	-69,015.00	-71,855.00	-79,470.00	-93,635.00	-104,035.00	-115,805.00
项目期的期初现金	332.00	242.00	864.00	177.00	603.00	196.00	147.00
项目期内现金变动	-90.00	622.00	-687.00	426.00	-407.00	-49.00	131.00
<b>项目期的期末现金</b>	242.00	864.00	177.00	603.00	196.00	147.00	278.00

表 24：运营期资金平衡表（2035 至 2040 年）

单位：万元

年份	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2021 年-2040 年 合计
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	134,994.00	141,276.00	147,850.00	154,730.00	161,930.00	169,465.00	1,921,979.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	134,994.00	141,276.00	147,850.00	154,730.00	161,930.00	169,465.00	1,921,979.00
运营成本	5,780.00	5,896.00	6,013.00	6,134.00	6,256.00	6,381.00	114,011.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	5,780.00	5,896.00	6,013.00	6,134.00	6,256.00	6,381.00	114,011.00
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	129,214.00	135,380.00	141,837.00	148,596.00	155,674.00	163,084.00	1,807,968.00
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	19,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	651,000.00
支付债券利息	855.00	-	-	-	-	-	302,760.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	19,855.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	953,760.00
<b>融资活动产生的现金合计</b>	-19,855.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-953,760.00
项目期的期初现金	278.00	109,637.00	245,017.00	386,854.00	535,450.00	691,124.00	1,996,237.00
项目期内现金变动	109,359.00	135,380.00	141,837.00	148,596.00	155,674.00	163,084.00	854,208.00
<b>项目期的期末现金</b>	109,637.00	245,017.00	386,854.00	535,450.00	691,124.00	854,208.00	2,850,445.00

## 四、专项债券发行方案

### (一) 发行依据

#### 1. 发行主体资格

《中华人民共和国预算法》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。

根据《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】97号)的通知要求,申请陕西省财政厅将本年度政府收费公路专项债券额度纳入财政部下达我省2018年专项债券限额,待纳入本年度专项债券限额后提请陕西省人大审批。

#### 2. 地方政府债务限额管理

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

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

财政部关于印发《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)的通知》(财预【2017】97号)规定,各省、自治区、直辖市年度收费公路专项债券额度应当在国务院批准的分地区专项债务限额内安

排，由财政部下达各省级财政部门，抄送交通运输部。各省、自治区、直辖市年度收费公路专项债券额度不足或者不需使用的部分，由省级财政部门会同交通运输部门于每年7月底前向财政部提出申请。财政部可以在国务院批准的该地区专项债务限额内统筹调剂额度并予以批复，抄送交通运输部。

本次发行政府收费公路专项债券金额已纳入财政部核定的2018年陕西省地方政府债务限额。太白至凤县公路项目专项债券在陕西省地方政府债务限额内发行。

### 3. 地方政府债务预算管理

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

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

按照上述规定，陕西省2018年度发债事项已纳入省本级预算调整方案。

### 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》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。

《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅 2016 年 10 月 27 日印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》(国办函【2016】88 号)第 7.1 点规定,县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

2017 年 4 月 24 日,经陕西省政府批准,陕西省人民政府办公厅印发《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),建立陕西省政府债务应急处置机制,提前防范财政金融风险。

## (二) 发行计划

太白至凤县公路项目 2018 年申请发行第一至二期政府收费公路专项债券 16 亿元,其中 5 年期发行 10 亿元,7 年期发行 6 亿元,专项债券融资成本按 4.5%估算。债券发行计划见表 25。

表 25: 债券发行计划表

单位:亿元

发行年份	发行额度	发行期限
2018 年	10	5 年期
2018 年	6	7 年期
合计	16	

## (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。将来条件具备时也可在银行柜台债券市场发行。

## (四) 品种和数量

太白至凤县公路项目专项债券计划 2018 年发行 5 年期和 7 年期记账式固定利率付息债,债券发行总额 16 亿元,发行面值 100 元,

其中 5 年期计划发行面值总额 10 亿元，7 年期计划发行面值总额 6 亿元。

## **（五）时间安排**

2018 年发行的 16 亿元专项债券初定 7 月 17 日上午招标，7 月 18 日开始计息。以后年度结合当年发债计划安排。

## **（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。2018 年发行的 16 亿元专项债券于每年 7 月 18 日（遇节假日顺延，下同）支付利息，于 2023 年 7 月 18 日和 2025 年 7 月 18 日分别偿还本金并支付最后一年利息。

## **（八）发行费**

2018 年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，从专项债券发行募集资金中安排。以后年度随市场情况调整。

## **（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**

2018 年，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. 时间安排**

2018年7月17日，竞争性招标结束后15分钟内为填制债权托管申请书时间。

### **4. 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。

### **5. 招标系统**

2018年16亿元债券由陕西省财政厅借用财政部上海证券交易所政府债券发行系统招标发行。以后年度可依实际情况分别借用财政部政府债券发行系统、财政部深圳证券交易所政府债券发行系统和财政部上海证券交易所政府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分销，可于招投标结束后至7月18日（一般为招投标后一日）进行分销。承销机构间不得分销。承销机构根据市场情况自定分销价格。

#### **（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财政厅指定账户。缴款日期以陕西省财政厅指定账户收到款项为准。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财政厅指定账户。

## 五、项目风险控制

### （一）市场风险

**市场风险：**在专项债券存续期内，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一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

**风险控制措施：**要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

### （二）财务风险

**财务风险：**由于项目建设周期较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

**风险控制措施：**项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。如在项目建设过程中由于建设成本增加，导致财务风险出现，陕西省交通运输厅将通过统筹安排省级交通专项资金，以调整增加对应项目资本金的方式，确保项目顺利建设以及项目建设期内所发专项债券利息的全额兑付。

### （三）管理风险

**管理风险：**收费公路建设具有周期长、资金投入大等特点，在实

施工过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平和可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

**风险控制措施：**要求各项目单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

#### （四）经营风险

**经营风险：**经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的实际交通量、通行费定价未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。

**风险控制措施：**要求项目管理单位密切关注通行费定价情况，加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。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。

#### （五）政策风险

**政策风险：**本项目总投资 86.8 亿元，扣除项目资本金外需融资 65.1 亿元，其中第一至二期申请发行专项债券 16 亿元。若国家针对专项债券发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目后续建设。

**风险控制措施：**本次债券发行是依据《国务院关于加强地方政府

性债务管理的意见》(国发【2014】43号)和《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】97号)实施,国家相关政策变化可能性较小。同时,如遇国家政策调整,陕西省交通运输厅、陕西省财政厅将根据调整后的国家政策,积极统筹安排,多渠道筹措项目建设后续资金,确保项目按期完工,并顺利投入运营。

## 六、信息披露计划

按照《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】97号)规定,发行收费公路专项债券的地方政府应当及时披露专项债券相关信息。财政部门应当在门户网站披露收费公路专项债券规模、期限、利率、偿债计划及资金来源、项目名称、收益和融资平衡方案、建设期限、车辆通行费征收标准及期限等信息。省级交通运输部门应当于每年6月底前披露截至上一年度末收费公路专项债券对应项目的实施进度、债券资金使用等情况。按此规定,陕西省太白至凤县公路项目专项债券全套信息披露文件通过中国债券信息网-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) 专项债发行前的信息披露

发行人首期发行的专项债券,在发行日前5个工作日公布发行文件,通过陕西省财政厅官方网站和中国债券信息网-中央结算公司官方网站披露如下文件:

1. 2018年陕西省政府收费公路专项债券(一至二期)信息披露文件。
2. 陕西省财政厅关于发行2018年陕西省(本级)收费公路专项

债券（一至二期）有关事项的通知。

3. 2018年陕西省（本级）收费公路专项债券（一至二期）信用评级报告。

4. 《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

## **（二）发行结束当日的信息披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”发行结果公告。

## **（三）专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”付息公告。

## **（四）每期债券兑付日五个工作之前披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”还本付息公告。

## **（五）每期债券存续期内定期披露(暂定为每年6月30日)**

1. 陕西省最近年度经济、财政预决算及陕西省地方政府债务情况说明。

2. 项目对应政府性基金和调入专项收入相关情况说明。

3. 项目建设进度、运营情况以及资金使用最新情况说明。

4. “2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”跟踪评级报告。

## **（六）每期债券存续期内随时披露内容**

可能影响到“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”按期足额兑付的重大事项随时披露。

## **（七）其他说明**

如信息披露安排发生变化，发行人将通过陕西省财政厅官方网站、中国债券信息网-中央结算公司官方网站及时进行公告。

附件 3-3

**2018 年陕西省政府收费公路专项债券**  
**实施方案**  
**——省级高速公路古（城）镇（巴）线**  
**西乡至镇巴公路**

## 前言

党的十九大报告指出，从现在到 2020 年，是全面建成小康社会决胜期，要突出抓重点、补短板、强弱项，特别是要坚决打好防范化解重大风险的攻坚战；交通运输是国民经济的基础性、先导性产业，对经济社会发展起着重大的支撑作用。高速公路作为重要、便捷的交通基础设施之一，在我国经济发展过程中发挥了重要作用。

2017 年末陕西省高速公路通车里程达到 5279 公里，古镇线位于汉中市境内，是陕西省高速公路网规划中的 18 条联络线之一，连接了包茂高速和十天高速，承担着国家高速公路联络线的功能，沟通了关天和成渝两大经济区，是西部地区的重要交通纽带，也是深入实施“一带一路”建设的重要交通支撑。西乡至镇巴段是古镇线的重要组成部分，也是重要的省际运输通道，实施建设本项目，有利于提高区域高速公路的应急能力，确保公路运输大通道的畅通，对完善陕西省高速公路网布局，实现“县县通高速”规划目标，提高网络的可靠性和机动性，增强应对自然灾害等突发事件的能力，建立快速、便捷、安全、高效的公路运输体系，强化交通枢纽省份的建设均具有十分重要的意义。

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举债，保障重点领域合理融资需求，确保政府融资在本级财政可承受能力范围内量力而行。本次发行陕西省西乡至镇巴高速公路项目地方政府专项债券（以下简称“专项债券”），是按照预算法、国发【2014】43 号文件、

《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）要求和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97号），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“市政项目收益债”。本次收费公路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。

# 目录

目录.....	1
一、项目概况 .....	3
(一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位.....	3
1. 陕西高速公路网规划目标.....	3
2. 陕西高速公路网的布局与规划.....	4
(二)西乡至镇巴公路项目概况 .....	6
1. 总体情况.....	6
2. 路线走向及主要控制点.....	6
3. 建设规模.....	7
4. 标段划分.....	8
5. 经济社会效益分析—西乡至镇巴项目建设的必要性和紧迫性.....	9
二、项目投资估算及资金筹措方案 .....	11
(一)投资估算 .....	11
1. 编制依据与原则.....	11
2. 估算总额.....	12
(二)资金筹措方案 .....	13
1. 资金筹措原则.....	13
2. 资金来源.....	14
3. 项目分年建设及融资计划.....	14
三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况.....	15
(一)车辆通行费收入预计 .....	15
1. 通道交通量预测.....	15
2. 车型构成比例预测.....	15
3. 收费标准.....	16
4. 免缴费政策.....	17
5. 年收费收入.....	18
(二)项目成本预计 .....	19
1. 公路建设经济费用.....	19
2. 公路运营经济费用.....	19
(三)项目综合经济评价 .....	21
1. 国民经济评价.....	21
2. 财务评价.....	22
3. 社会评价.....	23
(四)资金平衡测算 .....	24
(五)其他需要说明的事项 .....	26
(六)小结 .....	26
四、专项债券发行方案 .....	33
(一)发行依据 .....	33
1. 发行主体资格.....	33
2. 地方政府债务限额管理.....	33
3. 地方政府债务预算管理.....	34
4. 建立地方政府债务应急处置机制.....	34
(二)发行计划 .....	35
(三)发行场所 .....	35
(四)品种和数量 .....	35

(五) 时间安排 .....	36
(六) 上市安排 .....	36
(七) 兑付安排 .....	36
(八) 发行费 .....	36
(九) 招投标 .....	36
1. 招标方式 .....	36
2. 标位限定 .....	36
3. 时间安排 .....	37
4. 参与机构 .....	37
5. 招标系统 .....	37
(十) 分销 .....	37
(十一) 发行款缴纳 .....	37
<b>五、项目风险控制 .....</b>	<b>38</b>
(一) 市场风险 .....	38
(二) 财务风险 .....	38
(三) 管理风险 .....	38
(四) 经营风险 .....	39
(五) 政策风险 .....	39
<b>六、信息披露计划 .....</b>	<b>40</b>
(一) 专项债发行前的信息披露 .....	40
(二) 发行结束当日的信息披露 .....	41
(三) 专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露 .....	41
(四) 每期债券兑付日五个工作之前披露 .....	41
(五) 每期债券存续期内定期披露(暂定为每年 6 月 30 日) .....	41
(六) 每期债券存续期内随时披露内容 .....	41
(七) 其他说明 .....	42

## 一、项目概况

### (一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位

陕西省地处我国内陆腹地，黄河中游，“坐中联八”东邻山西、河南，西连宁夏、甘肃，南抵四川、重庆、湖北，北接内蒙，是我国大西北的门户，是联系我国东中部地区和西北与西南的交通枢纽，地理位置非常重要。

在全面建设小康社会和实现西部强省目标的新形势下，国家深入推进西部大开发战略，实施《关中 - 天水经济区发展规划》，建设陕北能源化工基地，交通建设是区域经济发展的基础和保障。

陕西作为全国重要的交通枢纽省份，要求路网规划布局在更高的层面上进行，须从全国交通需求的大局来思考，真正奠定陕西的交通枢纽地位。为此，陕西交通建设以“加密、连通、对接、扩容”为重点，采用纵横网格与辐射、环线相结合的布局方案，对既有规划路网表现出主干线公路网络布局迂回、互补线路不强，对重要资源产业基地、旅游景区覆盖不足，难以满足新时期陕西经济社会发展的要求，进行了新的规划研究与调整。

#### 1. 陕西高速公路网规划目标

2008年11月陕西省推出《陕西省高速公路网规划》(调整报告)，提出陕西省高速公路网规划调整完善的总目标是：实现陕西高速公路在西部率先发展、率先跨越、率先突破，打造西部交通强省，形成全国重要的高速公路枢纽，为经济社会发展提供强有力的交通运输保障；构建安全、快捷、环保、可持续发展的高速公路网。具体目标是：一

是有效对接周边省份,形成出省高速通道,实现西安到所有相邻省(区、市)当日到达;二是构筑西安对外辐射地市的高速通道,实现省会到地市当日往返;三是形成省境内大中城市间高速通道,实现相邻地市间的便捷联系;四是形成覆盖全省、快速畅通的高速公路网络,近期实现所有县便捷上高速,远期实现县县通高速;五是连接省境内铁路、机场、主要旅游景点、工业园区、形成高速集疏运通道,提供便捷、安全、可靠的交通保障。

## 2. 陕西高速公路网的布局与规划

根据陕西省经济社会发展、产业布局及城镇发展规划,在原省网规划布局的基础上,按照“完善骨架路网、增加迂回线路、畅通省级通道”的思路,以“加密、连通、对接、扩容”为重点,采用纵横网格与辐射线、环线相结合的布局方案,形成由2条环形线、6条以西安为中心的辐射线、3条南北纵向线、7条东西横向线和18条联络线组成的高速公路网(简称“两环六辐射三纵七横”或“2637”网),路网总规模8,056公里,其中国家高速公路3,871公里,省级高速公路4,185公里。陕西省高速公路网规划图见图1。

# 陕西省高速公路网规划图

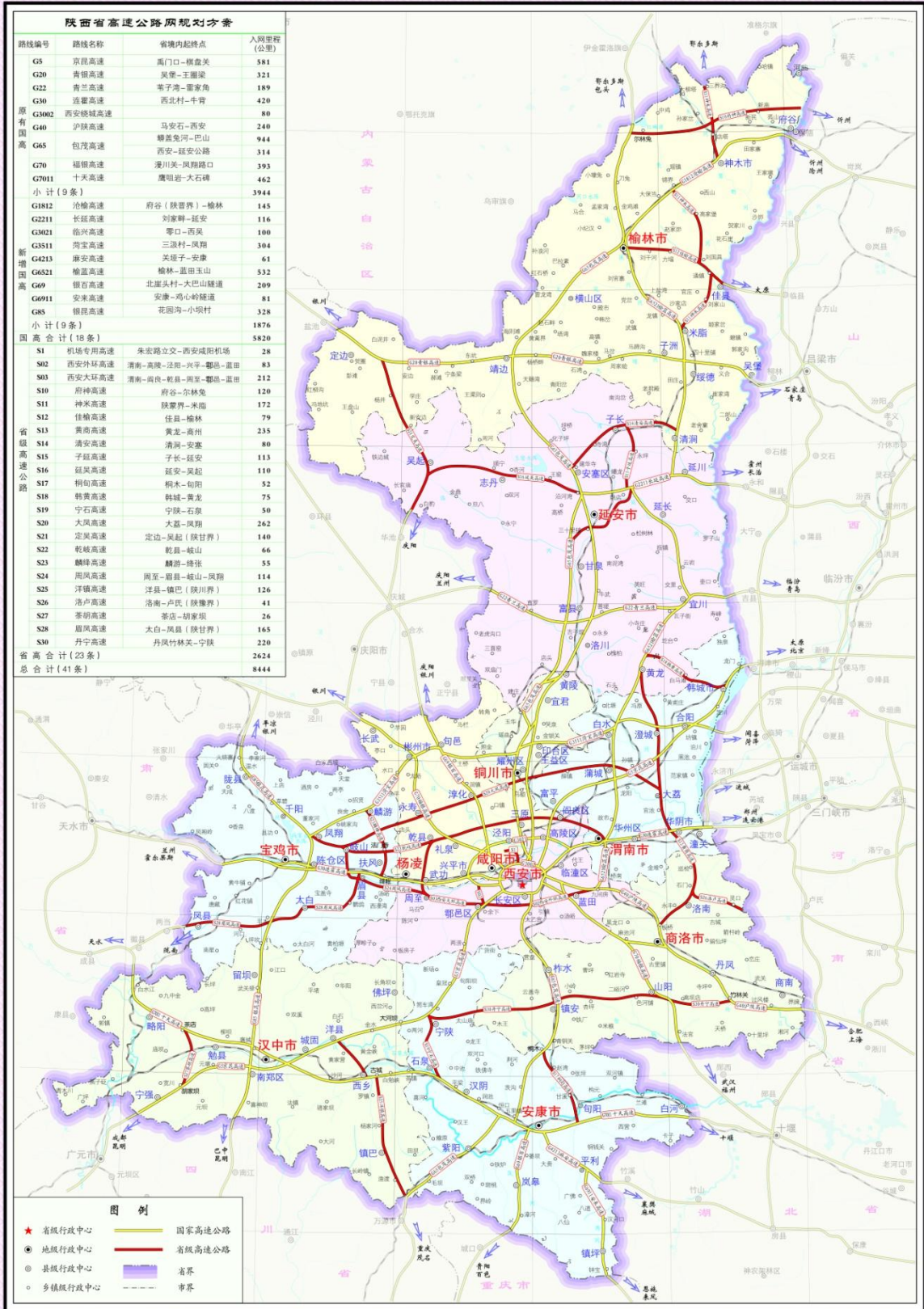


图 1：陕西省高速公路网规划图

## （二）西乡至镇巴公路项目概况

### 1. 总体情况

西乡至镇巴公路是省级高速公路古镇线的重要组成部分，项目实施后对完善区域公路网结构，提升汉中东南部区域与周边路网的衔接力，实现我省“县县通高速”的规划目标，彻底改善镇巴县的对外交通运输条件，“打造西乡、镇巴有机食品及绿色能源聚集区”，有效带动成渝地区的经济发展，加速区域矿产、生态农业等优势产业发展具有重要作用。

本项目建设里程 50.050 公里，路线起点位于堰口镇下湾村附近，通过设枢纽立交实现与十天高速公路（G7011）连通，同时预留向北至京昆高速公路（G5）的延伸条件；路线终点位于镇巴县城以北的小渡坝，通过与 210 国道相接，从而实现镇巴县城近期通达高速公路。项目建设计划工期 3 年，预计 2020 年建成通车。

项目可行性研究报告已通过陕西省发改委审核，根据《陕西省发展和改革委员会关于西乡至镇巴高速公路可行性研究报告的批复》（陕发改基础【2017】978 号），确定西乡至镇巴公路项目总投资 67.5 亿元；根据《关于明确西乡至镇巴高速公路项目资本金比例的复函》（陕发改基础函【2017】1562 号），项目资本金 20.3 亿元，约占总投资的 30%。

### 2. 路线走向及主要控制点

路线起点位于西乡县堰口镇下湾村，利用现有十天高速公路午子山立交，实现两条高速公路之间的枢纽连通，之后经堰口镇规划区西侧，向南沿泾洋河设线，经檀木坝、新家坝至罗镇，设隧道穿过山梁

后进入泾洋河峡谷，经龙洞子、大郎庙、黄石板至王家河，继续向南经晏家河、马家河，至马口石与 G210 国道汇合，经陈家滩、小河子，止于至镇巴县城规划区北侧的小渡坝，设互通式立交连接 G210 国道，实现与镇巴县城的连通。沿线主要控制点有堰口、罗镇、龙洞子、王家河、陈家滩、小渡坝。西乡至镇巴高速公路路线走向图见图 2。



图2：西乡至镇巴高速公路路线走向图

### 3. 建设规模

本项目建设里程 50.05 公里，全线拟建特大桥 30142 米/7 座（全幅，下同），大桥 6655 米/16 座，中桥 32 米/1 座，桥梁全长 36829 米，占建设里程的 73.6%；长隧道 3930 米/3 座（双洞，下同），中隧道 2770 米/4 座，短隧道 2240 米/9 座，隧道全长 8940 米，占建设里程的 17.9%；桥梁和隧道占建设里程的 91.5%；设互通式立交 4 处（含 1 处完全利用），立交连接线 2.09 公里；设具有出入口功能的停车区 1 处，停车区连接线 1.36 公里；占用土地 2821 亩。项目主要工程数量见表 1。

表 1：主要工程数量表

工程项目		单位	工程数量	
路线长度		公里	50.05	
路基宽度		米	25.5	
桥梁宽度		米	25.0	
路基工程	路基土石方(计价方)		千立方米	1,128.18
	防护排水	C20 混凝土	千立方米	27.305
		M7.5 浆砌片石	千立方米	54.30
沥青混凝土路面		千平方米	90.369	
桥涵工程	特大桥		米/座	3,0142/7
	大桥		米/座	6,655/6
	中小桥		米/座	32/1
	涵洞		道	15
	长隧道		米/座	3,930/3
	中隧道		米/座	2,770/4
	短隧道		米/座	2,240/9
交叉工程	互通式立交		处	4
立交连接线		公里	2.09	
停车区		处	1	
占地		亩	2821	
拆迁建筑物		千平方米	7.92	

注：桥梁以全幅计，隧道以双洞计。

#### 4. 标段划分

西乡至镇巴公路路基、桥隧工程施工共设 10 个标段 (XZ-01~10 标段)，项目施工单位均为一级及以上资质企业。项目标段见表 2。

表 2：项目标段

施工标段	桩号或位置	路线长度 (km)
XZ-01	K0+000 ~ K4+835	4.835
XZ-02	K4+835 ~ K9+700	4.865
XZ-03	K9+700 ~ K13+685	3.985
XZ-04	K13+685 ~ K19+840	6.155
XZ-05	K19+840 ~ K25+726.5	5.887
XZ-06	K25+726.5 ~ K29+644	3.917
XZ-07	K29+644 ~ K33+820	4.176

XZ-08	K33+820 ~ K40+134	6.314
XZ-09	K40+134 ~ K45+343	5.209
XZ-10	K45+343 ~ K49+553	4.21

## 5. 经济社会效益分析—西乡至镇巴项目建设的必要性和紧迫性

### (1) 是完善高速公路网布局，实现“县县通高速”规划目标的需要

古镇线位于汉中市境内，是陕西省高速公路网规划中的 18 条联络线之一，连接了包茂高速和十天高速，承担着国家高速公路联络线的功能，沟通了关天和成渝两大经济区，是西部地区的重要交通纽带，也是深入实施“一带一路”建设的重要交通支撑。本项目是古镇线的重要组成部分，实施建设本项目，有利于提高区域高速公路的应急能力，确保公路运输大通道的畅通，对完善陕西省高速公路网布局，实现“县县通高速”规划目标，提高网络的可靠性和机动性，增强应对自然灾害等突发事件的能力，建立快速、便捷、安全、高效的公路运输体系，强化交通枢纽省份的建设均具有十分重要的意义。

### (2) 是推进秦巴山片区交通运输发展，加快经济社会发展和扶贫攻坚步伐的需要

陕西秦巴山集中连片特困区位于我省陕南地区，北接关中平原，西、南、东三面分别与甘、川、渝、鄂、豫五省（市）接壤，秦岭、巴山两大山脉纵贯东西，汉江、丹江穿境而过，包括了陕南三市所有的县区，区域总面积约占全省总面积的 37%，是我省连片特困区域中面积最广、人口最多的片区，也是全省集中连片扶贫攻坚的重中之重。“十三五”时期是深入实施连片特困区发展与扶贫攻坚的关键时

期，本项目的建设将彻底改善镇巴县的对外交通运输条件，提升汉中东南部区域与周边路网的衔接力，为区域对外交通提供一条快捷的公路运输通道，有效推进秦巴山片区交通运输发展，促使秦巴山片区经济社会快速发展，加快扶贫攻坚的步伐。

### **（3）是加快优势资源转化，实现县域经济持续发展的需要**

西乡县是全国商品粮、茶叶、瘦肉猪、烤烟基地和高优农业、牧草综合开发示范县，所产名茶“午子仙毫”为陕西省名牌产品；全县已探明可供开采的矿种 27 种，其中瓦道子石膏矿储量 4.7 亿吨，为亚洲第一大矿。镇巴县目前已发现各类矿产资源 25 种，主要有煤、锰、板石等 20 余种，瓦板岩是陕西省乃至全国较为主要的产区之一。目前中石化镇巴区块油气勘探“春生一井”风险探井已正式下钻，成为陕南首个列入全省“十三五”规划的能源项目；国土资源部实施的“镇地一井”页岩气勘探项目已通过验收，并宣布在镇巴发现了新的页岩气，有望成为全国页岩气勘探开采的重要基地。本项目的建设可显著改善项目沿线区域的公路基础设施条件，形成与外部联络的高速公路大通道，对加快境内矿产原材料及其深加工产品的流通速度，延长产业链，充分发挥资源优势，加速产业结构调整步伐，对实现县域经济持续发展具有十分重要的促进作用。

### **（4）是促进旅游资源开发，带动旅游经济发展的需要**

项目沿线的西乡、镇巴两县旅游区区位优势十分优越。西乡县旅游特色鲜明，境内有国家 AAA 级、省级风景名胜区午子山和西北最大的樱桃种植基地——樱桃沟，每年吸引着西安、汉中、安康等地的大批游客，成为陕南旅游业的新亮点。镇巴县融三秦文化，汇蜀汉遗风，

苗族文化、民歌文化、红军文化及特色旅游资源造就了镇巴独特鲜明的文化魅力。镇巴民歌列入了全国非物质文化遗产保护名录，被文化部命名为“全国文化先进县”、“中国民间文化艺术之乡”。本项目建成后将显著改善区域交通运输条件，有利于吸引相邻地区游客出行，对促进陕、川、渝旅游资源整合，促使区域旅游产业做大做强，实现陕南地区及其周边诸省旅游业的持续发展产生积极作用。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### (一) 投资估算

#### 1. 编制依据与原则

(1) 交通部交公发【2011】第 82 号公告颁布的《公路基本建设工程投资估算编制办法》(JTGM20-2011)、《公路工程估算指标》(JTG/TM21-2011)。

(2) 交公路发【2017】第 33 号文颁布的《公路基本建设工程概算、预算编制办法》(JTGB06-2007)、《公路工程概算定额》(JTG/TB06-01-2007)和《公路工程预算定额》(JTG/TB06-02-2007)。

(3) 陕交发【2008】117 号文颁布的“关于发布的《陕西省交通厅关于执行交通部公路工程概算预算定额及编制办法的通知》”。

(4) 交通部交公发【2007】第 33 号文颁布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/TB06-03-2007)。

(5) 陕西省人民政府 2012 年第 153 号令发布的《陕西省车船税征收办法》。

(6) 陕交函【2012】419 号文关于执行交通运输部《公路基本

建设项目投资估算编制办法》和《公路工程估算指标的通知》。

(7) 材料运价运杂费、采购及仓管费依照陕交发【2008】117号文有关精神执行。

(8) 交通部公路司公技字【1996】216号文关于转发《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》的通知。

(9) 陕政办发【2010】36号文关于印发全省征地统一年产值及片区综合地价平均标准的通知。

(10) 交通运输部办公厅文件(交办公路【2016】66号)“交通运输部办公厅关于印发《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知”。

(11) 根据陕西省交通规划设计研究院2016年7月出案的省级高速公路古镇线西乡至镇巴公路工程可行性研究报告提供的工程数量编制本投资估算。

## 2. 估算总额

本项目投资估算依据交通部颁发的公路工程估算编制办法和工程可行性研究阶段提供的工程数量进行编制,西乡至镇巴公路项目总投资688,273.91万元,平均每公里造价13,751.73万元。工程总投资估算表见表3。

表3: 项目投资估算表

项目	金额	比重
<b>第一部分: 建筑安装工程</b>	<b>529,115.16</b>	<b>76.88%</b>
一.临时工程	18,097.83	2.63%
二.路基工程	8,462.18	1.23%

三.路面工程	2,001.19	0.29%
四.桥梁涵洞工程	333,514.80	48.46%
五.交叉工程	29,253.85	4.25%
六.隧道工程	110,115.11	16.00%
七.公路设施及预埋管线工程	20,955.01	3.04%
八.绿化及环境保护工程	1,751.75	0.25%
九.管理、养护及服务房屋	4,963.44	0.72%
<b>第二部分：设备及工具器具购置费</b>	<b>7,437.00</b>	<b>1.08%</b>
一.设备购置费	7,349.41	1.07%
三.办公及生活用家具购置费	87.59	0.01%
<b>第三部分：工程建设其他费用</b>	<b>97,894.25</b>	<b>14.22%</b>
一.土地征用及拆迁补偿费	30,406.74	4.42%
二.建设项目管理费	15,139.84	2.20%
三.研究试验费	1,402.16	0.20%
四.建设项目前期工作费	13,227.88	1.92%
五.专项评价（估）费	1,089.98	0.16%
八.联合试运转费	264.56	0.04%
十一.建设期贷款利息	36,363.09	5.28%
<b>第一、二、三部分费用合计</b>	<b>634,446.41</b>	<b>92.18%</b>
预备费	53,827.50	7.82%
<b>投资估算总金额</b>	<b>688,273.91</b>	<b>100.00%</b>
平均每公里造价	<b>13,751.73</b>	-

## （二）资金筹措方案

### 1. 资金筹措原则

陕西省高速公路西乡至镇巴公路工程由陕西省高速公路建设集团公司（以下简称“省高速集团”）具体实施，省高速集团是陕西省高速公路建设运营的龙头企业，由陕西省交通运输厅实际管理，同陕西省交通建设集团公司共同承担了陕西省内 95% 以上的已建和在建高速公路项目。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，通过高速公路古镇线西乡至镇巴公路的建设带动沿线相关城镇价值提升。

(3) 发行专项债券从社会筹资。

## 2. 资金来源

根据《陕西省发展和改革委员会关于西乡至镇巴高速公路可行性研究报告的批复》(陕发改基础【2017】978号)，确定西乡至镇巴公路项目总投资67.5亿元；根据《关于明确西乡至镇巴高速公路项目资本金比例的复函》(陕发改基础函【2017】1562号)，项目资本金20.3亿元(约占总投资的30%)，其余申请地方政府专项债券47.2亿元(约占总投资的70%)。

## 3. 项目分年建设及融资计划

根据项目总投资、资金来源和预计工期，拟定项目分年建设及融资计划，详见表4。

表4：项目分年建设及融资计划

单位：亿元

项目名称	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	合计
西镇	14.5	18	14.7	0	0	47.2

2018年计划发行第一至二期专项债券14.5亿元，其中5年期8亿元，7年期6.5亿元。

### 三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况

#### (一) 车辆通行费收入预计

##### 1. 通道交通量预测

本项目是陕南地区包茂和十天两条高速公路的联络线，是沿途区县生产、生活和对外交往的重要公路运输通道，远期也将成为包茂高速公路西安至陕川界段的迂回通道。通过对项目区公路建设规划、城镇规划及资源开发规划的分析，项目建成后，项目通道的交通量在路网上的分布将会发生变化。根据项目通道趋势交通量、诱增交通量、相关公路通道转移交通量的预测，得到本项目公路各特征年总交通量预测情况。项目交通量预测表见表 5。

表 5：本项目公路交通量预测表

单位：小客车/日

年份	2020 年	2025 年	2030 年	2035 年	2039
子午山枢纽至堰口段	3,772	10,837	17,646	25,880	33,043
堰口至罗镇段	3,537	10,433	16,994	24,932	31,831
罗镇至杨家河段	3,354	10,109	16,467	24,172	30,867
杨家河至镇巴段	3,771	10,862	17,672	25,892	33,018
镇巴至终点段	3,415	10,231	16,683	24,461	31,106
全线加权平均值	<b>3,545</b>	<b>10,452</b>	<b>17,018</b>	<b>24,960</b>	<b>31,856</b>

##### 2. 车型构成比例预测

项目建成后，通道内交通运输条件将得到较大地改善，必将增大对长途交通的吸引，通道内大型车比重将有所提高。从未来汽车市场发展趋势看，汽车需求结构也将由中型向两极分化、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；对于货车，小中型货车作为不经济的车型将逐渐向大型

化发展。项目各特征年车型构成比例预测表见表 6。

表 6：车型构成比例预测表

类别	车型	2020 年	2025 年	2030 年	2035 年	2039 年
折算值	小客车	25.56%	25.70%	25.85%	25.99%	26.14%
	大客车	1.72%	1.80%	1.88%	1.96%	2.05%
	小货车	4.41%	4.20%	3.99%	3.79%	3.61%
	中货车	11.08%	10.47%	9.84%	9.19%	8.52%
	大货车	20.34%	20.56%	20.77%	20.99%	21.22%
	特大、拖挂	36.89%	37.28%	37.67%	38.07%	38.47%
绝对值	小客车	45.75%	46.21%	46.67%	47.14%	47.61%
	大客车	2.05%	2.15%	2.26%	2.37%	2.49%
	小货车	7.90%	7.55%	7.21%	6.88%	6.57%
	中货车	13.22%	12.55%	11.84%	11.11%	10.34%
	大货车	14.57%	14.78%	15.01%	15.23%	15.46%
	特大、拖挂	16.51%	16.76%	17.01%	17.26%	17.52%

### 3. 收费标准

2007 年 1 月，陕西省政府根据《中华人民共和国收费公路管理条例》（国务院第 417 号令）有关规定，以陕政函【2007】2 号文做出批复，按照建设工程项目的平均投资额度，制定出陕西省新建成的收费还贷高速公路车辆通行费收费标准。陕西省公路收费标准表见表 7。

表 7：陕西省公路收费标准表

类别	车型及规格		现行费率标准 (元/车公里)	拟定收费标准						
				费率标准 (元/车公里)					特长特大 (桥) 隧定额标准 (单位: 元/车次)	
				项目平均造价 (万元/公里)					(桥)隧平均造价 (M: 亿元/座)	
				分段 1	分段 2	分段 3	分段 4	分段 5	(桥)隧 1	(桥)隧 2
客车	货车		M < 3000	3000 ≤ M	4000 ≤ M	5000 ≤ M	M ≥ 6000	0	M < 10	M ≥ 10

					< 4000	< 5000	< 6000			
1	≤7 座	≤2T	0.40	0.35	0.40	0.50	0.60	0.70	10	20
2	8~19 座	2T~5T	0.70	0.61	0.70	0.88	1.06	1.23	20	30
3	20~39 座	5T~10T	0.90	0.80	0.90	1.13	1.36	1.58	30	40
4	≥40 座	10T~15T,20英尺集装箱	1.12	0.95	1.12	1.36	1.63	1.90	40	50
5		15T 以上,40英尺集装箱	1.30	1.11	1.30	1.58	1.90	2.21	50	60

本项目平均每公里造价达 1.3 亿元以上，因此项目收费标准应按上表中项目分段 5 所对应的取值来确定，货车考虑计重收费。考虑到本项目桥隧比例很高，桥梁及隧道里程占建设里程的 90% 以上，根据本省同类型项目的运营收费情况，加收桥隧费。此外考虑到物价上涨因素、未来经济的发展及本项目财务具体状况，在运营期第 11 年对车辆过路费收费标准进行调整，调整幅度按年均 9% 考虑，桥隧费也做相应提高。项目运营初年各车型收费标准见表 8。

表 8：各车型收费标准表（2020 年）

车型		一类车	二类车	三类车	四类车	五类车
客 车	额定座位	≤7 座	8-19 座	20-39 座	≥40 座	
	过路费（元/车*公里）	0.7	1.23	1.58	1.9	
	桥隧费（元/车）	20	30	40	50	60
货 车	额定吨位	≤2 吨	2-5 吨	5-10 吨	10-15 吨	≥15 吨
	基本费率（元/吨*公里）	0.16				
	桥隧费（元/车）	20	30	40	50	60

#### 4. 免缴费政策

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 2% 左右，故收费交通量按预测交通量的 98% 进行计算。根据 2012 年 7 月 12 日发布的《国务院关于批转交通运输部等部门重大节

假日免收的小型客车通行费实施方案的通知》(国发【2012】37号)对本项目7座以下(含7座)载客车辆按345天收取车辆通行费。

## 5. 年收费收入

年收费收入 = (∑各车型日收费交通量 × 各车型收费标准 × 365 × 收费里程) (小客车按345天计) + 各车型桥隧费。

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。车辆通行费收入预测表见表9。

表9: 车辆通行费收入预测表

单位: 万元

年份	大客车	小客车	小货车	中货车	大货车	特大货车	合计
2020年	182	1,684	365	1,224	1,789	2,382	<b>7,626</b>
2021年	241	2,219	481	1,617	2,357	3,137	<b>10,052</b>
2022年	318	2,925	633	2,130	3,108	4,134	<b>13,248</b>
2023年	420	3,858	837	2,807	4,099	5,451	<b>17,472</b>
2024年	479	4,378	949	3,186	4,651	6,189	<b>19,832</b>
2025年	568	4,970	1,028	3,419	5,335	7,119	<b>22,439</b>
2026年	628	5,481	1,134	3,770	5,883	8,652	<b>25,548</b>
2027年	692	6,042	1,248	4,156	6,484	9,536	<b>28,158</b>
2028年	760	6,661	1,377	4,580	7,148	10,516	<b>31,042</b>
2029年	841	7,342	1,519	5,049	7,881	24,099	<b>46,731</b>
2030年	2,027	16,797	3,345	11,006	18,335	24,099	<b>75,609</b>
2031年	2,188	18,134	3,611	11,878	19,797	26,018	<b>81,626</b>
2032年	2,364	19,575	3,898	12,824	21,374	28,085	<b>88,120</b>
2033年	2,551	21,134	4,209	13,844	23,074	30,322	<b>95,134</b>
2034年	2,753	22,817	4,542	14,950	24,912	32,734	<b>102,708</b>
2035年	3,102	24,769	4,663	15,070	27,183	35,732	<b>110,519</b>
2036年	3,296	26,323	4,954	16,024	28,888	37,978	<b>117,463</b>
2037年	3,504	27,980	5,266	17,029	30,710	40,365	<b>124,854</b>
2038年	3,724	29,741	5,598	18,103	32,636	42,904	<b>132,706</b>
2039年	3,957	31,611	5,951	19,236	34,692	45,601	<b>141,048</b>

## (二) 项目成本预计

### 1. 公路建设经济费用

公路建设费用包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、其它基本建设费及预留费用等，其中预留费按照总费用（剔除贷款利息）的 9% 预留。建设期经济费用表见表 10。

表 10：建设期经济费用表

项目	单位	数量	调整原则	估算金额 (万元)	经济费用 (万元)
一、建筑安装工程费用	公路公里	<b>50.05</b>	<b>调整</b>	<b>529115.17</b>	<b>461544.58</b>
1、人工	工日	17466821	调整	78670.56	62932.96
2、税金	公路公里	50.05	剔除	51832.99	0
二、设备及工器具购置费	公路公里	<b>50.05</b>	<b>不调</b>	<b>7436.99</b>	<b>7436.99</b>
三、工程建设其它费用	公路公里	<b>50.05</b>	<b>调整</b>	<b>97894.24</b>	<b>61078.01</b>
1、土地征用费	亩		调整	9062.8	8609.66
2、贷款利息	公路公里	50.05	剔除	36363.09	0
一、二、三部分费用合计	公路公里	<b>50.05</b>	<b>调整</b>	<b>634446.41</b>	<b>530059.58</b>
预留费用	公路公里	50.05	不调	53827.50	53827.50
估算总金额				<b>688273.91</b>	<b>583887.08</b>
经济成本/工程估算	%			<b>84.83</b>	

### 2. 公路运营经济费用

本项目运营成本包括：公路养护费、大修费、日常运营管理费以及隧道机械通风照明费，各部分费用确定如下：

**养护费：**根据国内类似高速公路的有关资料及陕西省近期同类公路的养护费，在本项目建成初年，经常性养护费确定为 8 万元/年公里，项目总养护费用 400 万元/年，以后随着交通量的增加，养护费用将相应提高，增幅为年均 2%。

**大修费：**本项目的大修安排在通车第 10、11 年考虑，大修费用

约为养护费的 13 倍，费用在两年内平均分摊，大修期间不计养护费。  
 （由于前 9 年养护费取整数，造成第 10 年、第 11 年养护费存在尾差。）

**管理费：**本项目拟设匝道收费站 4 处，停车区 1 处，管理费用参照省内现有高速公路实际管理费用测算，按 15 万元/年公里计列在项目整个运营期间，总管理费用为 751 万元/年，适当考虑综合管理成本增长所引起的管理费的增加，年均增长按 2% 计算。

**隧道通风照明费用：**在项目通车初年，通风照明费用按照 40 万元/公里考虑，配备通风照明设施的长及特长隧道为 7.86 公里，则通风照明总费用为 314 万元。随着交通量的增长，通风机开启数量和通风功率将会增加，通风照明费按年均增长 2% 考虑。项目财务运营费用见表 11。

表 11：项目财务运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2020 年	400		752	314	<b>1,466</b>
2021 年	408		766	321	<b>1,495</b>
2022 年	417		781	327	<b>1,525</b>
2023 年	425		796	334	<b>1,555</b>
2024 年	433		813	340	<b>1,586</b>
2025 年	442		829	347	<b>1,618</b>
2026 年	451		845	354	<b>1,650</b>
2027 年	460		862	361	<b>1,683</b>
2028 年	469		880	368	<b>1,717</b>
2029 年	0	3,110	897	376	<b>4,383</b>
2030 年	0	3,110	916	383	<b>4,409</b>
2031 年	497		934	391	<b>1,822</b>
2032 年	507		952	399	<b>1,858</b>
2033 年	517		971	407	<b>1,895</b>
2034 年	528		990	415	<b>1,933</b>
2035 年	538		1,011	423	<b>1,972</b>
2036 年	549		1,030	432	<b>2,011</b>
2037 年	560		1,051	440	<b>2,051</b>

2038年	571		1,073	449	<b>2,093</b>
2039年	583		1,093	458	<b>2,134</b>

以上运营费用为项目的财务运营成本，利用项目总投资的经济成本与财务成本的调整系数 84.83%，将其调整为经济运营成本，调整后的经济运营成本见表 12。

表 12：项目经济运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2020年	339		638	266	1244
2021年	346		650	272	1268
2022年	354		663	277	1294
2023年	361		675	283	1319
2024年	367		690	288	1345
2025年	375		703	294	1373
2026年	383		717	300	1400
2027年	390		731	306	1428
2028年	398		747	312	1457
2029年	0	2638	761	319	3718
2030年	0	2638	777	325	3740
2031年	422		792	332	1546
2032年	430		808	338	1576
2033年	439		824	345	1608
2034年	448		840	352	1640
2035年	456		858	359	1673
2036年	466		874	366	1706
2037年	475		892	373	1740
2038年	484		910	381	1775
2039年	495		927	389	1810

### （三）项目综合评价

#### 1. 国民经济评价

根据项目可行性研究报告，本项目的国民经济评价指标和敏感性分析结果分别见表 13、表 14。

表 13: 国民经济评价指标表

结果 \ 指标	经济内部收益率 EIRR (%)	经济净现值 ENPV (万元)	经济成本费用比 EBCR	经济投资回收期 EP <sub>t</sub> (年)
评价指标值	8.64%	42003	1.09	22.49

表 14: 敏感性分析结果表

评价指标 \ 风险因素	风险因素		
	成本+5%、效益不变	成本不变、效益-5%	成本+5%、效益-5%
EIRR (%)	8.29	8.26	7.91
ENPV (万元)	19406	16667	-5926
EBCR	1.04	1.03	0.99
EP <sub>t</sub> (年) (含建设期)	22.77	22.79	>23

项目国民经济评价结果显示,在正常情况下项目的经济内部收益率为 8.64%,大于 8%的社会折现率;同时,敏感性分析结果表明,项目具有单向 5%的经济抗风险能力,由此说明项目从国民经济角度考量是可行的。

## 2. 财务评价

根据项目可行性研究报告,结合预测交通量及调整后的投资估算,项目融资前盈利能力和资本金盈利能力分析结果分别见表 15、表 16。

表 15: 融资前盈利能力分析指标表

结果 \ 指标	财务内部收益率 FIRR (%)	财务净现值 FNPV (万元)	财务效益费用比 FBCR	财务投资回收期 T (年,含建设期)
评价指标值	4.68	15898	1.03	22.79

注:项目财务基准折现率 4.5%

表 16: 资本金盈利能力分析指标表

结果 \ 指标	财务内部收益率 FIRR (%)	财务净现值 FNPV (万元)	财务费用效益比 FBCR	财务投资回收期 FP <sub>t</sub> (年,含建设期)
评价指标值	3.99	-17712	0.97	>23

注:项目财务基准折现率 4.5%

财务评价结果显示，项目融资前全部投资财务内部收益率为4.68%，大于4.5%的财务基准折现率；资本金现金流量分析显示，在拟定的融资方案和收费标准下，项目财务内部收益率小于财务基准折现率。

### 3. 社会评价

(1) 静态投资影响：根据投入-产出模型静态匡算，我国公路行业当前的投资乘数为2.7964，即每1元公路投资，将创造2.7964元的生产总值，项目估算投资额为68.83亿元，将会为本项目沿线创造192.5亿元的生产总值。

(2) 就业影响：按照静态投资匡算，我国公路建设每亿元投资可为公路建筑行业创造约2000个就业岗位，除此之外还可直接或间接增加其他部门就业岗位4860个。据此估算，项目总投资68.83亿元，可为社会提供约47.22万个就业岗位。

(3) 教育、医疗影响：项目位于陕南地区，沿线的教育、医疗设施水平偏低，但由于受当地自然条件影响，公路沿线教育和医疗服务的半径受到交通设施水平影响比较大，因此，项目建成之后，区域路网服务水平可显著提升，将有助于优化区域教育、医疗资源配置，扩大其服务半径。

(4) 综合运输体系影响：本项目是西乡古城至陕川界高速公路的重要组成部分，项目建设将实现包茂、十天两条国高公路交通的快速转换，提高汉中市东南区域与周边省市间路网衔接力。此外，本项目将成为包茂高速公路西安至陕川界段的迂回通道，提高区域路网连通度，增加迂回线路，其建设是对综合运输大通道的补充与完善，将

对陕西省综合运输体系的构筑产生积极深远影响。

(5) 综合考虑上述社会因素的影响，项目实施将有效完善区域高速公路网，增强公路通行能力，提高交通运输对经济社会发展的服务能力，促进沿线区域资源合理配置及特色产业发展，加快秦巴山片区脱贫致富。同时，项目能够较好适应影响区域人口、文化的发展状况，沿线各相关群体、组织均表示了对项目的支持，制定了有效措施可规避潜在的社会风险，保证项目顺利开展及综合效益充分发挥。

#### (四) 资金测算平衡测算

由于本项目确定的收费年限为 20 年，根据《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）的相关规定，按照 20 年收费期对本项目进行资金平衡测算。

经测算，本项目通车后 20 年运营期内，通行费收入合计 1,291,935 万元，扣除运营成本 40,856 万元后，可用于还款的资金为 1,251,079 万元。本项目发行债券总额 472,000 万元，参照目前地方政府债券发行情况，按照 4.5% 的利率测算债券利息总额 284,355 万元，债券本息合计 756,355 万元。根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.65 倍，项目预期收益与融资可达平衡。项目收益与融资测算表见表 17。

表 17：项目收益与融资测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计	1,291,935.00
运营成本合计	40,856.00
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>1,251,079.00</b>
债券本金合计	472,000.00
债券利息合计	284,355.00

债券本息合计	<b>756,355.00</b>
保障倍数	<b>1.65</b>

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间通行费收入减少 10%、运营成本增加 10%、债券利率上浮 10%。经测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.42 倍，项目预期收益仍可覆盖债券本息。项目收益与融资敏感性测算见表 18。

表 18：项目收益与融资敏感性测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计（减少 10%）	1,162,741.50
运营成本合计（增加 10%）	44,941.60
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>1,117,799.90</b>
债券本金合计	472,000.00
债券利息合计（增加 10%）	312,790.50
<b>债券本息合计</b>	<b>784,790.50</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.42</b>

综上，西乡至镇巴公路项目具有较强偿债能力，项目申请发行债券的本息可通过项目自身收益偿还。项目预期收益与融资平衡各项测算数据详见表 19 - 表 24。

由于本项目 20 年的车辆通行费收入足以覆盖债券本息，且项目对应的广告收入、服务设施收入预期较少，故本次项目收益测算不含项目对应的专项收入。在本项目实际通车运营后，对应项目形成的广告收入、服务设施收入等专项收入，严格按照有关规定，全部纳入政府性基金预算收入，除根据省级财政部门规定支付必需的日常运转经费外，专门用于偿还收费公路专项债券本息。

## （五）其他需要说明的事项

陕西省政府有权调整项目资本金比例。项目存续期间，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。同时，根据《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）小结

本项目地处陕西省秦巴山区，是古镇线的重要组成路段，也是重要的省际运输通道。该区域地形地质条件复杂，项目工程建设非常艰巨，桥隧比例高，工程投资大，在确定的收费标准和预测交通量结果下，项目财务评价结果较好。同时，本项目作为联系陕川渝之间的重要省际公路通道，具有十天高速和包茂高速联络线的重要功能，也是包茂高速的迂回线路，对强化省际间的经济交流与协作具有十分重要的作用，因此，从社会经济效益角度考量，建设本项目是十分必要的。

表 19：预期通行费收入测算表

单位：万元

年份	大客车		小客车		小货车		中货车		大货车		特大货车		合计	
	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费
2020 年	39	182	888	1,684	153	365	256	1,224	282	1,789	320	2,382	1,938	7,626
2021 年	52	241	1,169	2,219	201	481	338	1,617	372	2,357	422	3,137	2,554	10,052
2022 年	69	318	1,541	2,925	265	633	445	2,130	490	3,108	556	4,134	3,366	13,248
2023 年	91	420	2,031	3,858	350	837	587	2,807	647	4,099	733	5,451	4,439	17,472
2024 年	103	479	2,306	4,378	397	949	666	3,186	734	4,651	832	6,189	5,038	19,832
2025 年	123	568	2,618	4,970	430	1,028	715	3,419	842	5,335	957	7,119	5,685	22,439
2026 年	135	628	2,888	5,481	474	1,134	788	3,770	928	5,883	1,055	8,652	6,268	25,548
2027 年	149	692	3,182	6,042	522	1,248	869	4,156	1,023	6,484	1,163	9,536	6,908	28,158
2028 年	164	760	3,509	6,661	576	1,377	957	4,580	1,128	7,148	1,282	10,516	7,616	31,042
2029 年	181	841	3,867	7,342	635	1,519	1,055	5,049	1,244	7,881	1,414	24,099	8,396	46,731
2030 年	209	2,027	4,310	16,797	665	3,345	1,094	11,006	1,385	18,335	1,571	24,099	9,234	75,609
2031 年	225	2,188	4,653	18,134	718	3,611	1,181	11,878	1,496	19,797	1,696	26,018	9,969	81,626
2032 年	243	2,364	5,024	19,575	775	3,898	1,275	12,824	1,615	21,374	1,830	28,085	10,762	88,120
2033 年	263	2,551	5,424	21,134	837	4,209	1,376	13,844	1,743	23,074	1,976	30,322	11,619	95,134
2034 年	283	2,753	5,857	22,817	903	4,542	1,486	14,950	1,882	24,912	2,133	32,734	12,544	102,708
2035 年	319	3,102	6,356	24,769	927	4,663	1,498	15,070	2,054	27,183	2,329	35,732	13,483	110,519
2036 年	339	3,296	6,756	26,323	985	4,954	1,593	16,024	2,182	28,888	2,475	37,978	14,330	117,463
2037 年	361	3,504	7,180	27,980	1,047	5,266	1,693	17,029	2,320	30,710	2,631	40,365	15,232	124,854
2038 年	383	3,724	7,633	29,741	1,113	5,598	1,799	18,103	2,466	32,636	2,796	42,904	16,190	132,706
2039 年	407	3,957	8,113	31,611	1,183	5,951	1,912	19,236	2,621	34,692	2,972	45,601	17,208	141,048

表 20：预期运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2020 年	400		752	314	1,466
2021 年	408		766	321	1,495
2022 年	417		781	327	1,525
2023 年	425		796	334	1,555
2024 年	433		813	340	1,586
2025 年	442		829	347	1,618
2026 年	451		845	354	1,650
2027 年	460		862	361	1,683
2028 年	469		880	368	1,717
2029 年	0	3,110	897	376	4,383
2030 年	0	3,110	916	383	4,409
2031 年	497		934	391	1,822
2032 年	507		952	399	1,858
2033 年	517		971	407	1,895
2034 年	528		990	415	1,933
2035 年	538		1,011	423	1,972
2036 年	549		1,030	432	2,011
2037 年	560		1,051	440	2,051
2038 年	571		1,073	449	2,093
2039 年	583		1,093	458	2,134

表 21：偿债能力分析表

单位：万元

运营期	年份	收入	运营成本	当年可用于 还款金额	年初计息金额	本年应计 利息	本年支付 利息	当年还本额	年末发债 金额累计
第 1 年	2020 年	7,626.00	1,466.00	6,160.00	472,000.00	21,240.00	21,240.00		472,000.00
第 2 年	2021 年	10,052.00	1,495.00	8,557.00	472,000.00	21,240.00	21,240.00		472,000.00
第 3 年	2022 年	13,248.00	1,525.00	11,723.00	472,000.00	21,240.00	21,240.00		472,000.00
第 4 年	2023 年	17,472.00	1,555.00	15,917.00	472,000.00	21,240.00	21,240.00		472,000.00
第 5 年	2024 年	19,832.00	1,586.00	18,246.00	472,000.00	21,240.00	21,240.00		472,000.00
第 6 年	2025 年	22,439.00	1,618.00	20,821.00	472,000.00	21,240.00	21,240.00		472,000.00
第 7 年	2026 年	25,548.00	1,650.00	23,898.00	472,000.00	21,240.00	21,240.00	2,000.00	470,000.00
第 8 年	2027 年	28,158.00	1,683.00	26,475.00	470,000.00	21,150.00	21,150.00	5,000.00	465,000.00
第 9 年	2028 年	31,042.00	1,717.00	29,325.00	465,000.00	20,925.00	20,925.00	9,000.00	456,000.00
第 10 年	2029 年	46,731.00	4,383.00	42,348.00	456,000.00	20,520.00	20,520.00	22,000.00	434,000.00
第 11 年	2030 年	75,609.00	4,409.00	71,200.00	434,000.00	19,530.00	19,530.00	51,000.00	383,000.00
第 12 年	2031 年	81,626.00	1,822.00	79,804.00	383,000.00	17,235.00	17,235.00	63,000.00	320,000.00
第 13 年	2032 年	88,120.00	1,858.00	86,262.00	320,000.00	14,400.00	14,400.00	72,000.00	248,000.00
第 14 年	2033 年	95,134.00	1,895.00	93,239.00	248,000.00	11,160.00	11,160.00	82,000.00	166,000.00
第 15 年	2034 年	102,708.00	1,933.00	100,775.00	166,000.00	7,470.00	7,470.00	93,000.00	73,000.00
第 16 年	2035 年	110,519.00	1,972.00	108,547.00	73,000.00	3,285.00	3,285.00	73,000.00	-
第 17 年	2036 年	117,463.00	2,011.00	115,452.00	-	-	-	-	-
第 18 年	2037 年	124,854.00	2,051.00	122,803.00	-	-	-	-	-
第 19 年	2038 年	132,706.00	2,093.00	130,613.00	-	-	-	-	-
第 20 年	2039 年	141,048.00	2,134.00	138,914.00	-	-	-	-	-

表 22：运营期资金平衡表（2020 至 2026 年）

单位：万元

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	7,626.00	10,052.00	13,248.00	17,472.00	19,832.00	22,439.00	25,548.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	<b>7,626.00</b>	<b>10,052.00</b>	<b>13,248.00</b>	<b>17,472.00</b>	<b>19,832.00</b>	<b>22,439.00</b>	<b>25,548.00</b>
运营成本	1,466.00	1,495.00	1,525.00	1,555.00	1,586.00	1,618.00	1,650.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	<b>1,466.00</b>	<b>1,495.00</b>	<b>1,525.00</b>	<b>1,555.00</b>	<b>1,586.00</b>	<b>1,618.00</b>	<b>1,650.00</b>
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	<b>6,160.00</b>	<b>8,557.00</b>	<b>11,723.00</b>	<b>15,917.00</b>	<b>18,246.00</b>	<b>20,821.00</b>	<b>23,898.00</b>
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	15,080.00	12,683.00	9,517.00	5,323.00	2,994.00	419.00	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	<b>15,080.00</b>	<b>12,683.00</b>	<b>9,517.00</b>	<b>5,323.00</b>	<b>2,994.00</b>	<b>419.00</b>	<b>-</b>
偿还债券本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,000.00
支付债券利息	21,240.00	21,240.00	21,240.00	21,240.00	21,240.00	21,240.00	21,240.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	<b>21,240.00</b>	<b>21,240.00</b>	<b>21,240.00</b>	<b>21,240.00</b>	<b>21,240.00</b>	<b>21,240.00</b>	<b>23,240.00</b>
<b>融资活动产生的现金合计</b>	<b>-6,160.00</b>	<b>-8,557.00</b>	<b>-11,723.00</b>	<b>-15,917.00</b>	<b>-18,246.00</b>	<b>-20,821.00</b>	<b>-23,240.00</b>
项目期的期初现金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
项目期内现金变动	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	658.00
<b>项目期的期末现金</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>658.00</b>

表 23：运营期资金平衡表（2027 至 2033 年）

单位：万元

年份	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	28,158.00	31,042.00	46,731.00	75,609.00	81,626.00	88,120.00	95,134.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	28,158.00	31,042.00	46,731.00	75,609.00	81,626.00	88,120.00	95,134.00
运营成本	1,683.00	1,717.00	4,383.00	4,409.00	1,822.00	1,858.00	1,895.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	1,683.00	1,717.00	4,383.00	4,409.00	1,822.00	1,858.00	1,895.00
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	26,475.00	29,325.00	42,348.00	71,200.00	79,804.00	86,262.00	93,239.00
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	5,000.00	9,000.00	22,000.00	51,000.00	63,000.00	72,000.00	82,000.00
支付债券利息	21,150.00	20,925.00	20,520.00	19,530.00	17,235.00	14,400.00	11,160.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	26,150.00	29,925.00	42,520.00	70,530.00	80,235.00	86,400.00	93,160.00
<b>融资活动产生的现金合计</b>	-26,150.00	-29,925.00	-42,520.00	-70,530.00	-80,235.00	-86,400.00	-93,160.00
项目期的期初现金	658.00	983.00	383.00	211.00	881.00	450.00	312.00
项目期内现金变动	325.00	-600.00	-172.00	670.00	-431.00	-138.00	79.00
<b>项目期的期末现金</b>	983.00	383.00	211.00	881.00	450.00	312.00	391.00

表 24：运营期资金平衡表（2034 至 2039 年）

单位：万元

年份	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2020 年-2039 年 合计
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	102,708.00	110,519.00	117,463.00	124,854.00	132,706.00	141,048.00	<b>1,291,935.00</b>
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	<b>102,708.00</b>	<b>110,519.00</b>	<b>117,463.00</b>	<b>124,854.00</b>	<b>132,706.00</b>	<b>141,048.00</b>	<b>1,291,935.00</b>
运营成本	1,933.00	1,972.00	2,011.00	2,051.00	2,093.00	2,134.00	<b>40,856.00</b>
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	<b>1,933.00</b>	<b>1,972.00</b>	<b>2,011.00</b>	<b>2,051.00</b>	<b>2,093.00</b>	<b>2,134.00</b>	<b>40,856.00</b>
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	<b>100,775.00</b>	<b>108,547.00</b>	<b>115,452.00</b>	<b>122,803.00</b>	<b>130,613.00</b>	<b>138,914.00</b>	<b>1,251,079.00</b>
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	<b>46,016.00</b>
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>46,016.00</b>
偿还债券本金	93,000.00	73,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>472,000.00</b>
支付债券利息	7,470.00	3,285.00	-	-	-	-	<b>284,355.00</b>
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	<b>100,470.00</b>	<b>76,285.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>756,355.00</b>
<b>融资活动产生的现金合计</b>	<b>-100,470.00</b>	<b>-76,285.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-710,339.00</b>
项目期的期初现金	391.00	696.00	32,958.00	148,410.00	271,213.00	401,826.00	<b>859,372.00</b>
项目期内现金变动	305.00	32,262.00	115,452.00	122,803.00	130,613.00	138,914.00	<b>540,740.00</b>
<b>项目期的期末现金</b>	<b>696.00</b>	<b>32,958.00</b>	<b>148,410.00</b>	<b>271,213.00</b>	<b>401,826.00</b>	<b>540,740.00</b>	<b>1,400,112.00</b>

## 四、专项债券发行方案

### (一) 发行依据

#### 1. 发行主体资格

《中华人民共和国预算法》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。

根据《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》财预【2017】97号的通知要求，申请陕西省财政厅将本年度政府收费公路专项债券额度纳入财政部下达我省2018年专项债券限额，待纳入本年度专项债券限额后提请陕西省人大审批。

#### 2. 地方政府债务限额管理

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

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

财政部关于印发《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)的通知》(财预【2017】97号)规定，各省、自治区、直辖市年度收费公路专项债券额度应当在国务院批准的分地区专项债务限额内安排，由财政部下达各省级财政部门，抄送交通运输部。各省、自治区、

直辖市年度收费公路专项债券额度不足或者不需使用的部分，由省级财政部门会同交通运输部于每年7月底前向财政部提出申请。财政部可以在国务院批准的该地区专项债务限额内统筹调剂额度并予批复，抄送交通运输部。

本次发行政府收费公路专项债券金额已纳入财政部核定的2018年陕西省地方政府债务限额。西乡至镇巴公路项目专项债券在陕西省地方政府债务限额内发行。

### **3. 地方政府债务预算管理**

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

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

按照上述规定，陕西省2018年度发债事项已纳入省本级预算调整方案。

### **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》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。

《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅2016年10月27日印发的《国务院办公厅关

于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》(国办函【2016】88号)第7.1点规定,县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

2017年4月24日,经陕西省政府批准,陕西省人民政府办公厅印发《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),建立陕西省政府债务应急处置机制,提前防范财政金融风险。

## (二) 发行计划

西乡至镇巴公路项目2018年申请发行第一至二期政府收费公路专项债券14.5亿元,其中5年期发行8亿元,7年期发行6.5亿元,专项债券融资成本按4.5%估算。债券发行计划见表25。

表25: 债券发行计划表

单位: 亿元

发行年份	发行额度	发行期限
2018年	8	5年期
2018年	6.5	7年期
合计	14.5	

## (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。将来条件具备时也可在银行柜台债券市场发行。

## (四) 品种和数量

西乡至镇巴公路项目专项债券计划2018年发行5年期和7年期记账式固定利率付息债,债券发行总额14.5亿元,发行面值100元,其中5年期计划发行面值总额8亿元,7年期计划发行面值总额6.5亿元。

## **（五）时间安排**

2018年发行的14.5亿元专项债券初定7月17日上午招标，7月18日开始计息。以后年度结合当年发债计划安排。

## **（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。2018年发行的14.5亿元专项债券于每年1月18日（遇节假日顺延，下同）支付利息，于2023年7月18日和2023年7月18日分别偿还本金并支付最后一年利息。

## **（八）发行费**

2018年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、会计师事务所、律师事务所等费用，从专项债券发行募集资金中安排。以后年度随市场情况调整。

## **（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**

2018年，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. 时间安排**

2018年7月17日，竞争性招标结束后15分钟内为填制债权托管申请书时间。

### **4. 参与机构**

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

### **5. 招标系统**

2018年14.5亿元债券由陕西省财政厅借用财政部上海证券交易所政府债券发行系统招标发行。以后年度可依实际情况分别借用财政部政府债券发行系统、财政部深圳证券交易所政府债券发行系统和财政部上海证券交易所政府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分销，可于招投标结束后至7月18日（一般为招投标后一日）进行分销。承销机构间不得分销。承销机构根据市场情况自定分销价格。

### **（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财政厅指定账户。缴款日期以陕西省财政厅指定账户收到款项为准。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财政厅指定账户。

## 五、项目风险控制

### （一）市场风险

**市场风险：**在专项债券存续期内，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一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

**风险控制措施：**要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

### （二）财务风险

**财务风险：**由于项目建设周期较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

**风险控制措施：**项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。如在项目建设过程中由于建设成本增加，导致财务风险出现，陕西省交通运输厅将通过统筹安排省级交通专项资金，以调整增加对应项目资本金的方式，确保项目顺利建设以及项目建设期内所发专项债券利息的全额兑付。

### （三）管理风险

**管理风险：**收费公路建设具有周期长、资金投入大等特点，在实

施工过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平和可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

**风险控制措施：**要求各项目单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

#### （四）经营风险

**经营风险：**经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的实际交通量、通行费定价未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。

**风险控制措施：**要求项目管理单位密切关注通行费定价情况，加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。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。

#### （五）政策风险

**政策风险：**本项目总投资 67.5 亿元，扣除项目资本金外需融资 47.2 亿元，其中第一至二期申请发行专项债券 14.5 亿元。若国家针对专项债券发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目后续建设。

**风险控制措施：**本次债券发行是依据《国务院关于加强地方政府

性债务管理的意见》(国发【2014】43号)和《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】97号)实施,国家相关政策变化可能性较小。同时,如遇国家政策调整,陕西省交通运输厅、陕西省财政厅将根据调整后的国家政策,积极统筹安排,多渠道筹措项目建设后续资金,确保项目按期完工,并顺利投入运营。

## 六、信息披露计划

按照《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】97号)规定,发行收费公路专项债券的地方政府应当及时披露专项债券相关信息。财政部门应当在门户网站披露收费公路专项债券规模、期限、利率、偿债计划及资金来源、项目名称、收益和融资平衡方案、建设期限、车辆通行费征收标准及期限等信息。省级交通运输部门应当于每年6月底前披露截至上一年度末收费公路专项债券对应项目的实施进度、债券资金使用等情况。按此规定,陕西省西乡至镇巴公路项目专项债券全套信息披露文件通过中国债券信息网-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) 专项债发行前的信息披露

发行人首期发行的专项债券,在发行日前5个工作日公布发行文件,通过陕西省财政厅官方网站和中国债券信息网-中央结算公司官方网站披露如下文件:

1. 2018年陕西省政府收费公路专项债券信息披露文件。
2. 陕西省财政厅关于发行2018年陕西省(本级)收费公路专项债券(一至二期)有关事项的通知。

3. 2018年陕西省（本级）收费公路专项债券（一至二期）信用评级报告。

4. 《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

## **（二）发行结束当日的信息披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”发行结果公告。

## **（三）专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”付息公告。

## **（四）每期债券兑付日五个工作之前披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”还本付息公告。

## **（五）每期债券存续期内定期披露(暂定为每年6月30日)**

1. 陕西省最近年度经济、财政预决算及陕西省地方政府债务情况说明。

2. 项目对应政府性基金和调入专项收入相关情况说明。

3. 项目建设进度、运营情况以及资金使用最新情况说明。

4. “2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”跟踪评级报告。

## **（六）每期债券存续期内随时披露内容**

可能影响到“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至

二期) ”按期足额兑付的重大事项随时披露。

### **(七) 其他说明**

如信息披露安排发生变化, 发行人将通过陕西省财政厅官方网站、中国债券信息网 - 中央结算公司官方网站及时进行公告。

附件 3-4

**2018 年陕西省政府收费公路专项债券  
实施方案  
——省级高速公路  
西安外环高速公路（南段）**

## 前言

党的十九大报告指出，从现在到 2020 年，是全面建成小康社会决胜期，要突出抓重点、补短板、强弱项，特别是要坚决打好防范化解重大风险的攻坚战；交通运输是国民经济的基础性、先导性产业，对经济社会发展起着重大的支撑作用。高速公路作为重要、便捷的交通基础设施之一，在我国经济发展过程中发挥了重要作用。

2017 年末陕西省高速公路通车里程达到 5279 公里，西安外环高速公路（南段）是我省“2367”高速公路网规划的重要组成路段，是完善区域高速公路网布局，分流绕城高速南段交通压力，满足快速过境和交通转换需求的重要交通基础设施。项目建成后将构建起高速公路新环线，实现沪陕、福银、包茂、京昆等多条国家高速公路在城市外围的快速过境，进一步缓解绕城高速公路南段的交通压力，对加快构建综合交通运输体系，引领大西安发展，支撑国家中心城市和“一带一路”新起点建设具有十分重要的作用。

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举债，保障重点领域合理融资需求，确保政府融资在本级财政可承受能力范围内量力而行。本次发行陕西省西安外环高速公路（南段）项目地方政府专项债券（以下简称“专项债券”），是按照预算法、国发【2014】43 号文件、《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）要求和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号），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“市政项目收益债”。本次收费公路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。

# 目录

目录.....	1
一、项目概况 .....	3
(一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位.....	3
1. 陕西高速公路网规划目标.....	3
2. 陕西高速公路网的布局与规划.....	4
(二)西安外环高速公路南段项目概况.....	6
1. 总体情况.....	6
2. 路线走向及主要控制点.....	6
3. 建设规模.....	7
4. 标段划分.....	8
5. 经济社会效益分析—西安外环高速公路南段项目建设的必要性和紧迫性.....	9
二、项目投资估算及资金筹措方案 .....	12
(一)投资估算 .....	12
1. 编制依据与原则.....	12
2. 估算总额.....	13
(二)资金筹措方案 .....	14
1. 资金筹措原则.....	14
2. 资金来源.....	15
3. 项目分年建设及融资计划.....	15
三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况.....	16
(一)车辆通行费收入预计 .....	16
1. 通道交通量预测.....	16
2. 车型构成比例预测.....	17
3. 收费标准.....	17
4. 免缴费政策.....	18
5. 年收费收入.....	19
(二)项目成本预计 .....	20
1. 公路建设经济费用.....	20
2. 公路运营经济费用.....	20
(三)项目综合经济评价 .....	22
1. 国民经济评价.....	22
2. 财务评价.....	23
3. 社会评价.....	24
(四)资金平衡测算 .....	25
(五)其他需要说明的事项 .....	27
(六)小结 .....	27
四、专项债券发行方案 .....	34
(一)发行依据 .....	34
1. 发行主体资格.....	34
2. 地方政府债务限额管理.....	34
3. 地方政府债务预算管理.....	35
4. 建立地方政府债务应急处置机制.....	35
(二)发行计划 .....	36
(三)发行场所 .....	36

(四) 品种和数量 .....	36
(五) 时间安排 .....	36
(六) 上市安排 .....	37
(七) 兑付安排 .....	37
(八) 发行费 .....	37
(九) 招投标 .....	37
1. 招标方式 .....	37
2. 标位限定 .....	37
3. 时间安排 .....	37
4. 参与机构 .....	37
5. 招标系统 .....	38
(十) 分销 .....	38
(十一) 发行款缴纳 .....	38
<b>五、项目风险控制 .....</b>	<b>38</b>
(一) 市场风险 .....	38
(二) 财务风险 .....	39
(三) 管理风险 .....	39
(四) 经营风险 .....	40
(五) 政策风险 .....	40
<b>六、信息披露计划 .....</b>	<b>40</b>
(一) 专项债发行前的信息披露 .....	41
(二) 发行结束当日的信息披露 .....	41
(三) 专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露 .....	42
(四) 每期债券兑付日五个工作之前披露 .....	42
(五) 每期债券存续期内定期披露(暂定为每年 6 月 30 日) .....	42
(六) 每期债券存续期内随时披露内容 .....	42
(七) 其他说明 .....	42

## 一、项目概况

### (一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位

陕西省地处我国内陆腹地，黄河中游，“坐中联八”，东邻山西、河南，西连宁夏、甘肃，南抵四川、重庆、湖北，北接内蒙，是我国大西北的门户，是联系我国东中部地区和西北与西南的交通枢纽，地理位置非常重要。

在全面建设小康社会和实现西部强省目标的新形势下，国家深入推进西部大开发战略，实施《关中—天水经济区发展规划》，建设陕北能源化工基地，交通建设是区域经济发展的基础和保障。

陕西作为全国重要的交通枢纽省份，要求路网规划布局在更高的层面上进行，须从全国交通需求的大局来思考，真正奠定陕西的交通枢纽地位。为此，陕西交通建设以“加密、连通、对接、扩容”为重点，采用纵横网格与辐射、环线相结合的布局方案，对既有规划路网表现出主干线公路网络布局迂回、互补线路不强，对重要资源产业基地、旅游景区覆盖不足，难以满足新时期陕西经济社会发展的要求，进行了新的规划研究与调整。

#### 1. 陕西高速公路网规划目标

2008年11月陕西省推出《陕西省高速公路网规划》(调整报告)，提出陕西省高速公路网规划调整完善的总目标是：实现陕西高速公路在西部率先发展、率先跨越、率先突破，打造西部交通强省，形成全国重要的高速公路枢纽，为经济社会发展提供强有力的交通运输保障；构建安全、快捷、环保、可持续发展的高速公路网。具体目标是：一是有效对接周边省份，形成出省高速通道，实现西安到所有相邻省(区、

市)当日到达;二是构筑西安对外辐射地市的高速通道,实现省会到地市当日往返;三是形成省境内大中城市间高速通道,实现相邻地市间的便捷联系;四是形成覆盖全省、快速畅通的高速公路网络,近期实现所有县便捷上高速,远期实现县县通高速;五是连接省境内铁路、机场、主要旅游景点、工业园区、形成高速集疏运通道,提供便捷、安全、可靠的交通保障。

## 2. 陕西高速公路网的布局与规划

根据陕西省经济社会发展、产业布局及城镇发展规划,在原省网规划布局的基础上,按照“完善骨架路网、增加迂回线路、畅通省级通道”的思路,以“加密、连通、对接、扩容”为重点,采用纵横网格与辐射线、环线相结合的布局方案,形成由2条环形线、6条以西安为中心的辐射线、3条南北纵向线、7条东西横向线和18条联络线组成的高速公路网(简称“两环六辐射三纵七横”或“2637”网),路网总规模8,056公里,其中国家高速公路3,871公里,省级高速公路4,185公里。陕西省高速公路网规划图见图1。

# 陕西省高速公路网规划图

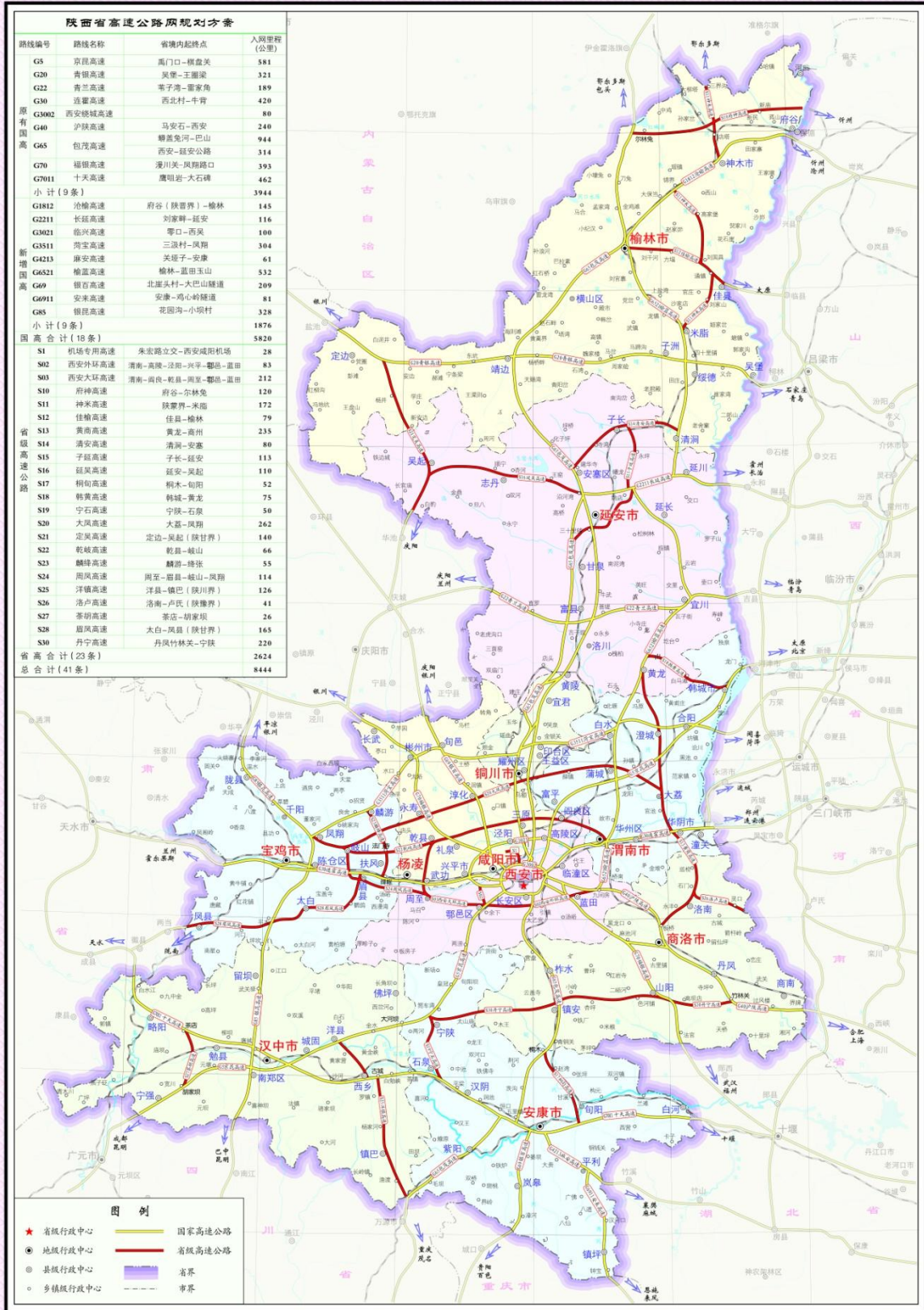


图 1：陕西省高速公路网规划图

## （二）西安外环高速公路南段项目概况

### 1. 总体情况

西安外环高速南段是陕西省“2367”高速公路网规划的重要组成部分，是完善区域高速公路网布局，分流绕城高速南段交通压力，满足快速过境和交通转换需求的重要交通基础设施。同时本项目的实施，也对加快构建综合交通运输体系，优化城市空间布局结构，引导大西安发展，支撑国家中心城市建设和“一带一路”新起点建设具有十分重要的作用。

本项目建设里程 70.07 公里，路线起点位于户县谷子础，与西安外环高速北段预留的枢纽立交相接；路线终点位于现有蓝田东立交东侧，与沪陕高速相接。项目建设计划工期 3 年，预计 2020 年底建成通车。

项目可行性研究报告已通过陕西省发改委审核，根据《陕西省发展和改革委员会关于西安外环高速公路（南段）工程可行性研究报告的批复》（陕发改基础【2018】426号），确定西安外环高速公路（南段）项目总投资131亿元，其中项目资本金32.8亿元，约占项目总投资的25%。

### 2. 路线走向及主要控制点

项目起于户县东枢纽立交，向东南方向设线，跨过西安至户县公路后，路线向东经秦渡镇南部空旷地带跨过沔河，向东南方向跨过西太路后至长安通讯产业园与滦镇之间，于园区西南角下穿至高压走廊南侧。在滦镇北侧跨过西沔路后，沿管线走廊以南的空旷地带向东设线，于张村北侧跨过子午大道后，向东偏南方向，再由王曲南侧以明

线翻越神禾塬，至太乙官立交以北 2 公里处设枢纽立交与包茂高速相接。此后路线继续向东，经王莽，至引镇南下穿雁引路和西康铁路，再经史家寨，跨过泾河进入黑沟，设 3390 米隧道穿过白鹿原后，从陶峪河出隧道后跨过环山旅游路，顺陶峪河南侧下行。出陶峪河后，在辋峪河东侧的薛家村与营上村之间设枢纽立交与福银高速相接，然后路线转向东北方向，绕过蓝田县规划区至蓝田东立交东侧与沪陕高速相接。西安外环高速公路（南段）路线走向图见图 2。



图2：西安外环高速公路（南段）路线走向图

### 3. 建设规模

本项目路线全长 70.07 公里，全线特大桥 36426 米/12 座(全幅，下同)，大桥 5097 米/12 座，中桥 189 米/3 座，桥梁全长 41712 米，占路线的 59.5%；拟设特长隧道 3390 米/1 座（双洞），隧道全长 3390

米，占路线的 4.8%；桥梁和隧道占路线的 64.3%；全线拟设户县东（枢纽）、秦镇、西太、西洋、子午、长安南、王莽（枢纽）、引镇、汤峪、蓝田南（枢纽）及蓝田东（枢纽）立交 11 处，分离式立交 2 处，天桥 24 座，通道 37 道，服务区 2 处，全线占用土地 719.04 公顷。项目主要工程数量见表 1。

表 1：主要工程数量表

工程项目		单位	工程数量	
路线长度		公里	70.07	
路基宽度		米	34.5	
路基工程	路基土石方(计价方)	千立方米	9645.549	
	防护排水	C20 混凝土	千立方米	92.838
		M7.5 浆砌片石	千立方米	54.098
沥青混凝土路面		千平方米	760.72	
桥梁工程 (全幅)	特大桥	米/座	36426/12	
	大桥	米/座	5097/12	
	中桥	米/座	189/3	
	桥梁全长	米	41712	
	涵洞	道	82	
隧道工程 (双洞)	特长隧道	米/座	3390/1	
	长隧道	米/座	-	
	中隧道	米/座	-	
	短隧道	米/座	-	
	隧道全长	米	3390	
交叉工程	互通式立交	处	11	
	分离式立交	处	2	
	天桥	座	24	
	通道	道	37	
立交连接线		公里	-	
服务区		处	2	
占地		公顷	719.04	
拆迁建筑物		千平方米	111.20	

注：桥梁以全幅计，隧道以双洞计。

#### 4. 标段划分

根据外环高速公路（南段）项目建设进度，对项目路基、桥隧工程施工标段进行初步划分，各标段初步方案见表 2。

表 2：项目工程标段初步划分一览表

合同段	起讫桩号（以右线里程计）	里程长度（Km）
LJ-1	K0+000 ~ K3+300	3.300
LJ-2	K3+300 ~ K6+500	3.200
LJ-3	K6+500 ~ K10+720	4.220
LJ-4	K10+720 ~ K13+800	3.080
LJ-5	K13+800 ~ K17+200	3.400
LJ-6	K17+200 ~ K21+750	4.550
LJ-7	K21+750 ~ K26+900	5.150
LJ-8	K26+900 ~ K32+200	5.300
LJ-9	K32+200 ~ K35+000	2.800
LJ-10	K35+000 ~ K42+500	7.500
LJ-11	K42+500 ~ K50+500	8.000
LJ-12	K50+500 ~ K56+300	5.800
LJ-13	K56+300 ~ K58+075	1.775
LJ-14	K58+075 ~ K59+650	1.575
LJ-15	K59+650 ~ K64+500	4.850
LJ-16	K64+500 ~ K70+001	5.501

## 5. 经济社会效益分析—西安外环高速公路南段项目建设的必要性和紧迫性

**（1）是构建高速新环线，适应大西安交通运输新需求的需要**

西安位于我国版图中心，是中东部通往西北、西南的咽喉要地。目前已形成以绕城高速为核心，连霍、福银、包茂、沪陕、京昆、银百、临兴、榆蓝等国家高速为主，及机场高速、西安大环线等省级高速为补充的“环+辐射”状的高速公路网布局，为我国重要的公路交通枢纽城市之一。在区域高速公路网规划布局中，西安外环高速是继绕城高速公路后，又一条连通多条高速大通道，组织过境交通的高速

公路环线。目前，西安外环高速北段已建成通车，因此，西安外环高速南段成为构建高速公路新环线的关键路段。

西安外环高速南段西起户县东枢纽立交，东至蓝田东枢纽立交与沪陕高速相连接，是西安外环高速的重要组成路段，也是整个环状高速公路的最后一段。项目建成后，将实现西安外环高速的全面贯通，支撑沪陕、福银、包茂、京昆等多条国家高速大通道在城市外围的快速过境，显著加密区域路网，完善路网结构，满足大西安经济社会升级发展对交通运输的新需求。

## **（2）是引领城市发展，支撑国家中心城市和“一带一路”新起点建设的需要**

大西安是我国西北地区唯一的国家中心城市，也是西部地区唯一具有国际化大都市定位的城市，有条件也有必要建设成为中西部地区与欧亚各国的连接中心，在“一带一路”建设中担当重要的战略角色。大西安要不断提升引领和辐射带动作用，建成丝绸之路经济带最具发展活力、最具创新能力、最具辐射带动作用的中心城市。

交通作为经济社会发展的先行官，对支撑大西安发展具有十分重要的作用。本项目位于绕城高速外围，连接了户县、长安、蓝田等卫星城及高新区扩区、航天基地等新的城市主体功能区，是一条串联城市组团及卫星城、支持大西安南部建设发展的快速公路通道。该项目连通了多条公路辐射线路，可进一步扩大大西安的辐射覆盖范围，加快人口、资金、产业向城市新组团的集聚，带动周边中小城镇快速发展，显著提升项目沿线城镇化水平，更为有力的支撑大西安国家中心城市和丝绸之路经济带新起点的建设。

## **（3）是提升服务水平，缓解现有绕城高速交通压力的需要**

目前，西安绕城高速是国家高速公路枢纽节点之一，承担着8条国家级高速公路及多条省级高速的交通转换；公路位于中心城区外沿，对内连接城市快速路系统、对外连接高速公路放射线，是城区内外交通快速转换的纽带，为沿线区域交通集散提供了一条快速、便捷的通道。随着经济社会的快速发展、机动车保有量的大幅增加及绕城高速年费包缴制的实施，绕城高速交通量增长十分迅速，2016年，绕城南、北交通量分别达到了6.67、7.19万辆小客车/日，同时，由于以绕城为核心的辐射状高速公路网不断完善和提升等级，交通量增长十分迅猛，现有绕城高速在组织过境交通方面能力明显不足，成为了区域高速公路网中的一个瓶颈路段，亟需在外围再新建一条环线高速公路，分流绕城高速交通压力，提高过境交通的通行能力，释放提升绕城高速的城市交通组织能力。

西安外环高速南段公路在绕城高速外连接了以西安为中心的多条辐射线，将成为过境大西安都市区的重要分流线路，可有效缓解西安主城区范围内各条辐射线及绕城高速公路日益增长的交通压力。同时，通过形成多条高速公路间的迂回线路，不断提升区域高速公路网的服务水平，进一步增强公路运输的应急保障能力，更好地适应经济社会发展对交通基础设施的发展要求。

#### **（4）是完善路网布局，支撑国家综合交通枢纽建设的需要**

大西安地处我国承东启西、连接南北的重要节点，在我国铁路、公路、航空等方面都具有十分重要的地位，综合交通网的建设初具规模，具有明显的枢纽型城市特征。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，强化大西安的交通枢纽地位，加快形成大西安1小时通勤圈，关中城市2小时交通

圈，国内3小时辐射圈、全球1日航空圈的立体化综合交通运输体系，大西安未来将构建以“三级综合枢纽”（国家级、区域级、都市级），“四张交通网络”（铁路、公路、航空、城市交通），“五个服务平台”（综合交通云计算、综合交通协同管理、综合交通结算支付、公众信息服务、物流信息服务）为依托的“345”立体综合交通发展体系。

西安外环高速公路是“345”立体综合交通发展体系中公路网布局的重要组份，加快其建设对大西安立体综合交通体系的建设至关重要。西安外环高速南段作为构建新环线的最后组成路段，实施后将极大地完善和提升区域高速公路网布局，强化公路与铁路、民航、城市交通等运输方式的衔接，显著加快区域综合交通网建设，有力提升综合运输效率，不断巩固大西安在国家综合交通运输网中的枢纽地位。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）投资估算

#### 1. 编制依据与原则

（1）交通部交公发【2011】第82号公告颁布的《公路基本建设工程投资估算编制办法》（JTG M20-2011），《公路工程估算指标》（JTG/T M21-2011）及交公路发【2007】第33号文颁布的《公路基本建设工程概算、预算编制办法》（JTG B06-2007）和《公路工程概算定额》（JTG/T B06-01-2007）和《公路工程预算定额》（JTG/T B06-02-2007）。

（2）陕交发【2008】117号文“关于发布《陕西省交通厅关于执行交通部公路工程概算预算定额及编制办法的通知》”。

(3) 交通部交公发【2007】第 33 号文颁布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T B06-03-2007); 陕西省人民政府 2012 年第 153 号令《陕西省车船税征收办法》。

(4) 陕交函【2012】419 号文关于执行交通运输部《公路基本建设项目投资估算编制办法》和《公路工程估算指标的通知》。

(5) 材料运价运杂费、采购及仓管费依照陕交函【2016】475 号文有关精神执行。

(6) 交通部公路司公技字【1996】216 号文关于转发《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》的通知。

(7) 陕政办发【2010】36 号文关于印发全省征地统一年产值及片区综合地价平均标准的通知。

(8) 交通运输部办公厅文件(交办公路【2016】66 号)“交通运输部办公厅关于印发《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知”。

(9) 陕西省交通运输厅关于执行交通运输部办公厅关于印发《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知。

(10) 根据陕西省交通规划设计研究院 2017 年 4 月出具的西安外环高速公路(南段)工程可行性研究报告提供的工程数量编制本投资估算。

## 2. 估算总额

本项目投资估算依据交通部颁发的公路工程估算编制办法和工

程可行性研究阶段提供的工程数量进行编制，投资估算材料单价采用2017年11月《陕西公路造价》中的价格信息指导价进行编制。西安外环南段项目总投资1310186.04万元，平均每公里造价18698.25万元。工程总投资估算见表3。

表3：项目投资估算表

单位：万元

工程或费用名称	投资估算
<b>第一部分建筑安装工程费</b>	<b>931579.47</b>
1. 临时工程	2645.37
2. 路基工程	51654.84
3. 路面工程	33476.90
4. 桥梁涵洞工程	542963.52
5. 交叉工程	182029.89
6. 隧道工程	74157.04
7. 公路设施及预埋管线工程	17074.54
8. 绿化及环境保护工程	7637.45
9. 管理、养护及服务房屋	19939.87
<b>第二部分设备及工具、器具购置费</b>	<b>15503.00</b>
1. 设备购置费	15380.38
2. 办公及生活用家具购置费	122.62
<b>第三部分工程建设其他费用</b>	<b>261454.09</b>
1. 土地征用及拆迁补偿费	130418.92
2. 建设项目管理费	24160.88
3. 研究试验费	2102.10
4. 建设项目前期工作费	23289.49
5. 专项评价（估）费	1919.05
6. 联合试运转费	465.79
7. 建设期贷款利息	79097.87
<b>第一、二、三部分费用合计</b>	<b>1208536.56</b>
<b>预备费</b>	<b>101649.48</b>
<b>投资估算总金额</b>	<b>1310186.04</b>
<b>平均每公里造价</b>	<b>18698.25</b>

## （二）资金筹措方案

### 1. 资金筹措原则

西安外环高速（南段）工程由陕西省交通建设集团公司（以下简称“省交建集团”）具体实施，省交建集团是陕西省高速公路建设运

营的龙头企业，由陕西省交通运输厅实际管理，同陕西省高速公路建设集团公司共同承担了陕西省内 95%以上的已建和在建高速公路项目。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，通过西安外环高速公路（南段）建设带动沿线相关城镇价值提升。

(3) 发行专项债券从社会筹资。

## 2. 资金来源

根据《陕西省发展和改革委员会关于西安外环高速公路（南段）工程可行性研究报告的批复》陕发改基础【2018】426号，确定西安外环高速公路（南段）项目估算总投资约131亿元，其中项目资本金32.8亿元（约占项目总投资的25%），其余申请地方政府专项债券98.2亿元（约占项目总投资的75%）。

## 3. 项目分年建设及融资计划

根据项目总投资、资金来源和预计工期，拟定项目分年建设及融资计划，详见表4。

表 4：项目分年建设及融资计划

单位：亿元

项目名称	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	合计
外环	22.5	50	25.7	0	0	98.2

2018年计划发行第一至二期专项债券22.5亿元，其中5年期12.5亿元，7年期10亿元。

### 三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况

#### (一) 车辆通行费收入预计

##### 1. 通道交通量预测

本项目是陕西省“2367”高速公路网规划中的环状联络线——西安外环高速的重要组成部分。项目建成后将与西安外环高速北段、渭蒲高速、渭玉高速共同组成关中区域的另一条环线大通道，不但可以分流西安绕城段的交通流量，而且实现了国家高速公路在西安市区更大范围内的交通转换，成为沿线县（市）及规划的众多产业园区间过境及出入西安的高速通道。根据项目区路网结构和项目在路网中的功能定位，以及趋势交通量、园区新生交通量、铁路转移交通量及诱增交通量的预测，得到本项目公路各特征年总交通量预测情况。项目交通量预测表见表5。

表5：项目交通量预测表

单位：小客车辆/日

路段名称 \ 年 度	2021 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年
户县东枢纽~秦镇	21341	29402	39053	52891	67725
秦镇~西太	21513	29629	39787	53982	69023
西太~西洋	21974	30354	40465	54713	70007
西洋~子午	22689	31326	41841	56570	72355
子午~长安南	22174	30754	41145	55782	71325
长安南~王莽枢纽	22106	30663	41021	55619	71126
王莽枢纽~引镇	22445	31111	41678	56483	72210
引镇~汤峪	21284	29616	39629	53783	68909
汤峪~蓝田南枢纽	19819	27678	36937	50218	64394
蓝田南枢纽~蓝田东枢	14934	21212	27954	38319	49303
全线加权平均	20843	28954	38663	52470	67185

## 2. 车型构成比例预测

以项目现有通道车型构成为基础，结合区域未来车型发展由中间向两极分化的趋势，经分析，未来本项目各特征年的小客车比例将逐渐增加，中型车将明显减少，大型车等将逐步增加。项目各特征年车型构成比例预测表见表 6。

表 6：车型构成比例预测表

车型	2021 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年
大客车	2.71%	2.70%	2.67%	2.64%	2.56%
小客车	66.53%	66.56%	66.62%	66.64%	66.66%
小货车	3.61%	3.58%	3.55%	3.52%	3.50%
中货车	4.12%	4.06%	4.00%	3.90%	3.88%
大货车	5.12%	5.15%	5.17%	5.19%	5.23%
特大货车及拖挂车	17.90%	17.95%	17.99%	18.11%	18.17%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

## 3. 收费标准

2007 年 1 月，陕西省政府根据《中华人民共和国收费公路管理条例》（国务院第 417 号令）有关规定，以陕政函【2007】2 号文做出批复，按照建设工程项目的平均投资额度，制定出陕西省新建成的收费还贷高速公路车辆通行费收费标准。陕西省公路收费标准表见表 7。

表 7：陕西省公路收费标准表

类别	车型及规格		现行费率标准 (元/车公里)	拟定收费标准						
				费率标准 (元/车公里)					特长特大 (桥) 隧定额标准 (单位: 元/车次)	
				项目平均造价 (万元/公里)					(桥)隧平均造价 (M: 亿元/座)	
				分段 1	分段 2	分段 3	分段 4	分段 5	(桥)隧 1	(桥)隧 2
客车	货车		M <	3000 ≤	4000 ≤	5000 ≤	M ≥ 600	M < 10	M ≥ 10	

				3000	M < 4000	M < 5000	M < 6000	0		
1	≤7座	≤2T	0.40	0.35	0.40	0.50	0.60	0.70	10	20
2	8~19座	2T~5T	0.70	0.61	0.70	0.88	1.06	1.23	20	30
3	20~39座	5T~10T	0.90	0.80	0.90	1.13	1.36	1.58	30	40
4	≥40座	10T~15T,20英尺集装箱	1.12	0.95	1.12	1.36	1.63	1.90	40	50
5		15T以上,40英尺集装箱	1.30	1.11	1.30	1.58	1.90	2.21	50	60

本项目平均每公里造价达 1.7 亿元以上，因此项目收费标准应按上表中项目分段 5 所对应的取值来确定，货车考虑计重收费。由于本项目桥隧比较高，桥隧总长度占路线总长的 64%以上，其中有连续 16 公里的高架桥，造价达 25 亿元以上，符合收费标准中加计桥隧费(桥)隧 2 的规定，按(桥)隧 1 的收费标准取值。项目运营初年各车型收费标准见表 8。

表 8：各车型收费标准表（2021 年）

车型		一类车	二类车	三类车	四类车	五类车
客车	额定座位	≤7座	8-19座	20-39座	≥40座	
	过路费(元/车公里)	0.70	1.23	1.58	1.90	
	桥隧费(元/车)	10	20	30	40	50
货车	额定吨位	≤2吨	2-5吨	5-10吨	10-15吨	≥15吨
	基本费率(元/吨.公里)	0.14				
	桥隧费(元/车)	10	20	30	40	50

本项目于 2021 年投入营运，参考历年收费标准的增速情况，结合项目区未来经济发展、道路使用者经济承受能力以及本项目的财务状况，在营运初年收费标准基础上，营运期第 11 年考虑增加收费标准，增幅按年均 5%考虑。

#### 4. 免缴费政策

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 2% 左右，故收费交通量按预测交通量的 98% 进行计算。根据 2012 年 7 月 12 日发布的《国务院关于批转交通运输部等部门重大节假日免收的小型客车通行费实施方案的通知》（国发【2012】37 号）对本项目 7 座以下（含 7 座）载客车辆按 345 天收取车辆通行费。

## 5. 年收费收入

年收费收入 = (∑各车型日收费交通量 × 各车型收费标准 × 365 × 收费里程) (小客车按 345 天计) + 各车型桥隧费。

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。车辆通行费收入预测表见表 9。

表 9：车辆通行费收入预测表

单位：万元

年份	大客车	小客车	小货车	中货车	大货车	特大货车	合计
2021 年	2218	30054	1867	2841	3089	7351	47420
2022 年	2410	32624	2028	3084	3353	7980	51479
2023 年	2617	35419	2201	3348	3641	8663	55889
2024 年	2617	35419	2201	3348	3641	9403	56629
2025 年	2831	38473	2369	3582	3976	10239	61470
2026 年	2998	40762	2511	3797	4213	11494	65775
2027 年	3179	43189	2660	4024	4463	12177	69692
2028 年	3367	45760	2819	4264	4731	12903	73844
2029 年	3566	48486	2987	4515	5011	20367	84932
2030 年	5623	78283	4805	7216	7962	20367	124256
2031 年	5979	83213	5105	7673	8466	21648	132084
2032 年	6357	88452	5426	8155	8999	23011	140400
2033 年	6758	94023	5769	8669	9564	24460	149243
2034 年	7180	99942	6134	9212	10167	26002	158637
2035 年	7548	106271	6463	9550	10850	27825	168507
2036 年	7932	111656	6791	10037	11398	29235	177049
2037 年	8333	117316	7138	10541	11980	30715	186023
2038 年	8755	123262	7499	11076	12586	32271	195449
2039 年	9200	129508	7878	11638	13225	33908	205357

2040年	9667	136077	8277	12228	13895	35627	215771
-------	------	--------	------	-------	-------	-------	--------

## (二) 项目成本预计

### 1. 公路建设经济费用

公路建设费用包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、其它基本建设费及预留费用等，其中预留费按照总费用（剔除贷款利息）的9%预留。建设期经济费用表见表10。

表10：建设期经济费用表

项目	单位	数量	调整原则	估算金额 (万元)	经济费用 (万元)
一、建筑安装工程费	公路公里	70.07	调整	857543.31	754296.05
1. 人工	工日	22146816	调整	99749.26	79794.98
2. 税金	公路公里	70.07	剔除	83292.98	0
二、设备及工器具购置费	公路公里	70.07	不调	14280.66	14280.66
三、工程建设其它费用	公路公里	70.07	调整	252038.08	173964.88
1. 土地征用费	亩		调整	88815.49	84374.72
2. 贷款利息	公路公里	70.07	剔除	73632.43	0
<b>一、二、三部分合计</b>	<b>公路公里</b>	<b>70.07</b>		<b>1123862.06</b>	<b>942541.59</b>
预留费用	公路公里	70.07	不调	94520.67	94520.67
估算总金额	公路公里	70.07		1218382.72	1037062.26
经济成本/工程估算	%			85.12	

### 2. 公路运营经济费用

本项目运营成本包括：公路养护费、大修费、日常运营管理费以及隧道机械通风照明费，各部分费用确定如下：

**养护费：**参考陕西省近期同类公路的养护费支出情况，结合本项目具体情况，确定项目建成初年经常性养护费为12万元/年公里，项目总养护费用841万元/年，以后随着交通量的增加，养护费用相应提高，增幅为年均2%。

**大修费：**本项目的大修安排在通车第10、11年考虑，费用在两

年内平均分摊，大修费用约为养护费的 13 倍，大修期间不计养护费。

**管理费：**本项目拟设匝道收费站 7 处，服务区 2 处，监控通信分中心 2 处，参照近期省内现有类似高速公路实际管理费用支出情况，结合本项目具体状况，确定通车初年管理费按 25 万元/年公里计列，总管理费用为 1752 万元/年，适当考虑综合管理成本增长所引起的管理费的增加，年均增长按 2% 计算。

**隧道通风照明费用：**在项目通车初年，隧道通风照明费用按照 50 万元/公里考虑，本项目隧道长度为 6.78 公里（单洞），则通风照明总费用为 339 万元。随着交通量的增长，通风机开启数量和通风功率将会增加，通风照明费按年均增长 2% 考虑。项目财务运营费用见表 11。

表 11：项目财务运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2021 年	841		1752	339	2932
2022 年	858		1786	346	2990
2023 年	875		1822	353	3050
2024 年	892		1859	360	3111
2025 年	910		1896	367	3173
2026 年	928		1935	374	3237
2027 年	947		1972	382	3301
2028 年	966		2012	389	3367
2029 年	985		2053	397	3435
2030 年	0	6532	2093	405	9030
2031 年	0	6532	2135	413	9080
2032 年	1044		2178	422	3644
2033 年	1065		2222	430	3717
2034 年	1086		2266	439	3791
2035 年	1108		2312	447	3867
2036 年	1130		2358	456	3944
2037 年	1153		2405	465	4023
2038 年	1176		2453	475	4104

2039年	1200		2502	484	4186
2040年	1224		2551	494	4269

以上计算的运营费用为项目的财务运营成本，按上述经济成本与财务成本的调整系数 85.12%，将其调整为经济运营成本，调整后的经济运营成本见表 12。

表 12：项目经济运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2021年	716		1491	289	2496
2022年	730		1521	295	2546
2023年	745		1552	300	2597
2024年	759		1583	306	2648
2025年	775		1614	312	2701
2026年	790		1646	318	2754
2027年	806		1680	325	2811
2028年	822		1713	331	2866
2029年	838		1747	338	2923
2030年	0	5560	1782	345	7687
2031年	0	5560	1817	352	7729
2032年	889		1854	359	3102
2033年	907		1891	366	3164
2034年	924		1929	374	3227
2035年	943		1968	380	3291
2036年	962		2007	388	3357
2037年	981		2047	396	3424
2038年	1001		2088	404	3493
2039年	1021		2130	412	3563
2040年	1042		2173	420	3635

### （三）项目综合经济评价

#### 1. 国民经济评价

根据项目可行性研究报告，本项目的国民经济评价指标和敏感性分析结果分别见表 13、表 14。

表 13: 国民经济评价指标表

指 标 结 果	经济内部收益率 EIRR (%)	经济净现值 ENPV (万元)	经济成本费用比 EBCR	经济投资回收期 EPt (年)
评价指标值	9.16	148370	1.17	22.25

注：经济投资回收期 EPt 含建设期。

表 14: 敏感性分析结果表

风险因素 评价指标	成本+10%，效益不变	成本不变，效益-10%	成本+10%，效益-10%
EIRR (%)	8.44	8.35	7.67
ENPV (万元)	60181	42758	-43662
EBCR	1.06	1.05	0.96
EPt (年，含建设期)	22.71	22.77	> 23

项目国民经济评价结果显示，在正常情况下项目经济内部收益率为 9.16%，大于 8% 的社会折现率；敏感性分析结果表明，项目具有单向 10% 的经济抗风险能力，说明项目从国民经济角度考量是可行的。

## 2. 财务评价

根据项目可行性研究报告，结合预测交通量及调整后的投资估算，项目融资前盈利能力和资本金盈利能力分析结果分别见表 15、表 16。

表 15: 全部投资盈利能力分析指标表

指 标 结 果	财务内部收益率 FIRR (%)	财务净现值 FNPV (万元)	财务效益费用比 FBCR	财务投资回收期 FPt (年，含建设
评价结果	5.14	94543	1.08	22.24

注：项目财务基准折现率 4.5%

表 16: 资本金盈利能力分析指标表

指 标 结 果	财务内部收益率 FIRR (%)	财务净现值 FNPV (万元)	财务费用效益比 FBCR	财务投资回收期 FPt
评价指标值	5.05	27053	1.02	22.78

注：项目财务基准折现率 4.5%

财务评价结果显示，项目全部投资财务内部收益率为 5.14%，在拟定的融资方案和收费标准下，资本金财务内部收益率为 5.05%，均大于 4.5%的财务基准折现率，项目从财务角度考虑也是可行的。

### 3. 社会评价

(1) 静态投资影响：根据投入 - 产出模型静态匡算，我国公路行业当前的投资乘数为 2.7964，即每 1 元公路投资，将创造 2.7964 元的生产总值，项目估算投资额为 121.84 亿元，将会为项目沿线创造 340.71 亿元的生产总值。

(2) 就业影响：我国公路建设每亿元投资可为公路建筑行业创造约 2000 个就业岗位，除此之外还可直接或间接增加其他部门就业岗位 4860 个。据此估算，项目总投资 121.84 亿元，可为社会提供约 83.58 万个就业岗位。

(3) 教育、医疗影响：项目工程建设期间可通过合理组织交通流，最大程度上减少对区域路网的影响，有效减轻对区域内教育、医疗设施的影响。同时，公路建成之后可显著提升区域路网服务水平，优化区域教育、医疗资源配置，扩大服务半径。

(4) 综合运输体系影响：本项目为环形高速公路的重要组成部分，沿线与多条辐射形高速公路交叉，依次为京昆线西安至户县高速、包茂线西安至安康高速、福银线西安至蓝田高速、沪陕线西安至商州高速，此外，该公路还依次与 G312、G344、G210、G211 等多条国道相连接，是分流过境西安中心城区车辆的重要通道，建成后不仅有利于加密区域路网，形成多条迂回线路，缓解西安绕城高速的交通压力，而且有利于实现交通流的合理分布和快速转换，在区域路网中具有十

分重要的作用。

(5) 综合考虑上述社会因素的影响，项目实施将有效完善区域高速公路网，缓解绕城高速交通压力，增强公路通行能力，提高交通运输对经济社会发展服务能力，优化城市空间布局结构，引导大西安发展，有力支撑国家中心城市和“一带一路”新起点建设；同时，项目影响区域内的人口、文化发展状况能够与项目相适应，沿线各相关群体、组织均表示了对项目的支持，有关部门和组织制定了有效措施可规避潜在的社会风险，可保证项目顺利开展及综合效益的充分发挥。

#### (四) 资金平衡测算

由于本项目确定的收费年限为 20 年，根据《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）的相关规定，按照 20 年收费期对本项目进行资金平衡测算。

经测算，本项目通车后 20 年运营期内，通行费收入合计 2,419,906 万元，扣除运营成本 82,251 万元后，可用于还款的资金为 2,337,655 万元。本项目发行债券总额 982,000 万元，参照目前地方政府债券发行情况，按照 4.5% 的利率测算债券利息总额 545,157 万元，债券本息合计 1,527,157 万元。根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.53 倍，项目预期收益与融资可达平衡。项目收益与融资测算表见表 17。

表 17：项目收益与融资测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计	2,419,906.00
运营成本合计	82,251.00
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>2,337,655.00</b>
债券本金合计	982,000.00

债券利息合计	545,157.00
<b>债券本息合计</b>	<b>1,527,157.00</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.53</b>

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间通行费收入减少 10%、运营成本增加 10%、债券利率上浮 10%。经测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.39 倍，项目预期收益仍可覆盖债券本息。项目收益与融资敏感性测算见表 18。

表 18：项目收益与融资敏感性测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计（减少 10%）	1556802.99
运营成本合计（增加 10%）	137953.31
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>1418849.68</b>
债券本金合计	651000.00
债券利息合计（增加 10%）	366339.60
<b>债券本息合计</b>	<b>1017339.60</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.39</b>

综上，西安外环高速（南段）项目具有较强偿债能力，项目申请发行债券的本息可通过项目自身收益偿还。项目预期收益与融资平衡各项测算数据详见表 19 - 表 24。

由于本项目 20 年的车辆通行费收入足以覆盖债券本息，且项目对应的广告收入、服务设施收入预期较少，故本次项目收益测算不含项目对应的专项收入。在本项目实际通车运营后，对应项目形成的广告收入、服务设施收入等专项收入，严格按照有关规定，全部纳入政府性基金预算收入，除根据省级财政部门规定支付必需的日常运转经费外，专门用于偿还收费公路专项债券本息。

## （五）其他需要说明的事项

陕西省政府有权调整项目资本金比例。项目存续期间，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。同时，根据《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）小结

本项目建成后将构建起高速公路新环线，实现沪陕、福银、包茂、京昆等多条国家高速公路在城市外围的快速过境，进一步缓解绕城高速公路南段的交通压力，对加快构建综合交通运输体系，引领大西安发展，支撑国家中心城市和“一带一路”新起点建设具有十分重要的作用。同时，在确定的收费标准和预测交通量结果下，本项目的财务评价结果较好，项目具有较强偿债能力，申请发行债券的本息可通过项目自身收益偿还。因此，从社会经济效益角度考量，建设本项目是十分必要的。

表 19：预期通行费收入测算表

单位：万元

年份	大客车		小客车		小货车		中货车		大货车		特大货车		合计	
	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费
2021年	400	2218	14753	30054	800	1867	609	2841	454	3089	914	7351	17930	47420
2022年	435	2410	16014	32624	869	2028	661	3084	493	3353	992	7980	19464	51479
2023年	472	2617	17387	35419	943	2201	717	3348	535	3641	1077	8663	21131	55889
2024年	472	2617	17387	35419	943	2201	717	3348	535	3641	1169	9403	21223	56629
2025年	511	2831	18886	38473	1015	2369	767	3582	584	3976	1273	10239	23036	61470
2026年	541	2998	20009	40762	1076	2511	813	3797	619	4213	1349	11494	24407	65775
2027年	573	3179	21201	43189	1140	2660	862	4024	656	4463	1429	12177	25861	69692
2028年	607	3367	22464	45760	1208	2819	913	4264	695	4731	1514	12903	27401	73844
2029年	643	3566	23801	48486	1280	2987	967	4515	736	5011	1605	20367	29032	84932
2030年	674	5623	25241	78283	1345	4805	1010	7216	783	7962	1704	20367	30757	124256
2031年	717	5979	26831	83213	1429	5105	1074	7673	833	8466	1811	21648	32695	132084
2032年	762	6357	28521	88452	1519	5426	1141	8155	885	8999	1925	23011	34753	140400
2033年	810	6758	30316	94023	1615	5769	1213	8669	941	9564	2047	24460	36942	149243
2034年	861	7180	32225	99942	1717	6134	1289	9212	1000	10167	2176	26002	39268	158637
2035年	905	7548	34266	106271	1809	6463	1337	9550	1067	10850	2328	27825	41712	168507
2036年	951	7932	36002	111656	1901	6791	1405	10037	1121	11398	2446	29235	43826	177049
2037年	999	8333	37827	117316	1998	7138	1475	10541	1178	11980	2570	30715	46047	186023
2038年	1049	8755	39744	123262	2099	7499	1550	11076	1238	12586	2700	32271	48380	195449
2039年	1103	9200	41757	129508	2205	7878	1629	11638	1301	13225	2837	33908	50832	205357
2040年	1159	9667	43876	136077	2317	8277	1711	12228	1367	13895	2981	35627	53411	215771

注：表中交通量为绝对数。

表 20：预期运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2021年	841		1752	339	2932
2022年	858		1786	346	2990
2023年	875		1822	353	3050
2024年	892		1859	360	3111
2025年	910		1896	367	3173
2026年	928		1935	374	3237
2027年	947		1972	382	3301
2028年	966		2012	389	3367
2029年	985		2053	397	3435
2030年	0	6532	2093	405	9030
2031年	0	6532	2135	413	9080
2032年	1044		2178	422	3644
2033年	1065		2222	430	3717
2034年	1086		2266	439	3791
2035年	1108		2312	447	3867
2036年	1130		2358	456	3944
2037年	1153		2405	465	4023
2038年	1176		2453	475	4104
2039年	1200		2502	484	4186
2040年	1224		2551	494	4269

表 21：偿债能力分析表

单位：万元

运营期	年份	收入	运营成本	当年可用于 还款金额	年初计息金额	本年应计 利息	本年支付 利息	当年还本额	年末发债 金额累计
第 1 年	2021 年	47,420.00	2,932.00	44,488.00	982,000.00	44,190.00	44,190.00	-	982,000.00
第 2 年	2022 年	51,479.00	2,990.00	48,489.00	982,000.00	44,190.00	44,190.00	-	982,000.00
第 3 年	2023 年	55,889.00	3,050.00	52,839.00	982,000.00	44,190.00	44,190.00	13,000.00	969,000.00
第 4 年	2024 年	56,629.00	3,111.00	53,518.00	969,000.00	43,605.00	43,605.00	10,000.00	959,000.00
第 5 年	2025 年	61,470.00	3,173.00	58,297.00	959,000.00	43,155.00	43,155.00	15,000.00	944,000.00
第 6 年	2026 年	65,775.00	3,237.00	62,538.00	944,000.00	42,480.00	42,480.00	20,000.00	924,000.00
第 7 年	2027 年	69,692.00	3,301.00	66,391.00	924,000.00	41,580.00	41,580.00	25,000.00	899,000.00
第 8 年	2028 年	73,844.00	3,367.00	70,477.00	899,000.00	40,455.00	40,455.00	30,000.00	869,000.00
第 9 年	2029 年	84,932.00	3,435.00	81,497.00	869,000.00	39,105.00	39,105.00	42,000.00	827,000.00
第 10 年	2030 年	124,256.00	9,030.00	115,226.00	827,000.00	37,215.00	37,215.00	78,000.00	749,000.00
第 11 年	2031 年	132,084.00	9,080.00	123,004.00	749,000.00	33,705.00	33,705.00	89,000.00	660,000.00
第 12 年	2032 年	140,400.00	3,644.00	136,756.00	660,000.00	29,700.00	29,700.00	107,000.00	553,000.00
第 13 年	2033 年	149,243.00	3,717.00	145,526.00	553,000.00	24,885.00	24,885.00	133,000.00	420,000.00
第 14 年	2034 年	158,637.00	3,791.00	154,846.00	420,000.00	18,900.00	18,900.00	146,000.00	274,000.00
第 15 年	2035 年	168,507.00	3,867.00	164,640.00	274,000.00	12,330.00	12,330.00	152,400.00	121,600.00
第 16 年	2036 年	177,049.00	3,944.00	173,105.00	121,600.00	5,472.00	5,472.00	121,600.00	-
第 17 年	2037 年	186,023.00	4,023.00	182,000.00	-	-	-	-	-
第 18 年	2038 年	195,449.00	4,104.00	191,345.00	-	-	-	-	-
第 19 年	2039 年	205,357.00	4,186.00	201,171.00	-	-	-	-	-
第 20 年	2040 年	215,771.00	4,269.00	211,502.00	-	-	-	-	-

表 22：运营期资金平衡表（2021 至 2027 年）

单位：万元

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	47,420.00	51,479.00	55,889.00	56,629.00	61,470.00	65,775.00	69,692.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	47,420.00	51,479.00	55,889.00	56,629.00	61,470.00	65,775.00	69,692.00
运营成本	2,932.00	2,990.00	3,050.00	3,111.00	3,173.00	3,237.00	3,301.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	2,932.00	2,990.00	3,050.00	3,111.00	3,173.00	3,237.00	3,301.00
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	44,488.00	48,489.00	52,839.00	53,518.00	58,297.00	62,538.00	66,391.00
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	0.00	0.00	13,000.00	10,000.00	15,000.00	20,000.00	25,000.00
支付债券利息	44,190.00	44,190.00	44,190.00	43,605.00	43,155.00	42,480.00	41,580.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	44,190.00	44,190.00	57,190.00	53,605.00	58,155.00	62,480.00	66,580.00
<b>融资活动产生的现金合计</b>	-44,190.00	-44,190.00	-57,190.00	-53,605.00	-58,155.00	-62,480.00	-66,580.00
项目期的期初现金	0.00	298.00	4,597.00	246.00	159.00	301.00	359.00
项目期内现金变动	298.00	4,299.00	-4,351.00	-87.00	142.00	58.00	-189.00
<b>项目期的期末现金</b>	298.00	4,597.00	246.00	159.00	301.00	359.00	170.00

表 23：运营期资金平衡表（2028 至 2034 年）

单位：万元

年份	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	73,844.00	84,932.00	124,256.00	132,084.00	140,400.00	149,243.00	158,637.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	<b>73,844.00</b>	<b>84,932.00</b>	<b>124,256.00</b>	<b>132,084.00</b>	<b>140,400.00</b>	<b>149,243.00</b>	<b>158,637.00</b>
运营成本	3,367.00	3,435.00	9,030.00	9,080.00	3,644.00	3,717.00	3,791.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	<b>3,367.00</b>	<b>3,435.00</b>	<b>9,030.00</b>	<b>9,080.00</b>	<b>3,644.00</b>	<b>3,717.00</b>	<b>3,791.00</b>
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	<b>70,477.00</b>	<b>81,497.00</b>	<b>115,226.00</b>	<b>123,004.00</b>	<b>136,756.00</b>	<b>145,526.00</b>	<b>154,846.00</b>
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
偿还债券本金	30,000.00	42,000.00	78,000.00	89,000.00	107,000.00	133,000.00	146,000.00
支付债券利息	40,455.00	39,105.00	37,215.00	33,705.00	29,700.00	24,885.00	18,900.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	<b>70,455.00</b>	<b>81,105.00</b>	<b>115,215.00</b>	<b>122,705.00</b>	<b>136,700.00</b>	<b>157,885.00</b>	<b>164,900.00</b>
<b>融资活动产生的现金合计</b>	<b>-70,455.00</b>	<b>-81,105.00</b>	<b>-115,215.00</b>	<b>-122,705.00</b>	<b>-136,700.00</b>	<b>-157,885.00</b>	<b>-164,900.00</b>
项目期的期初现金	170.00	192.00	584.00	595.00	894.00	950.00	-11,409.00
项目期内现金变动	22.00	392.00	11.00	299.00	56.00	-12,359.00	-10,054.00
<b>项目期的期末现金</b>	<b>192.00</b>	<b>584.00</b>	<b>595.00</b>	<b>894.00</b>	<b>950.00</b>	<b>-11,409.00</b>	<b>-21,463.00</b>

表 24：运营期资金平衡表（2035 至 2040 年）

单位：万元

年份	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2021 年-2040 年 合计
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	168,507.00	177,049.00	186,023.00	195,449.00	205,357.00	215,771.00	<b>2,419,906.00</b>
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	<b>168,507.00</b>	<b>177,049.00</b>	<b>186,023.00</b>	<b>195,449.00</b>	<b>205,357.00</b>	<b>215,771.00</b>	<b>2,419,906.00</b>
运营成本	3,867.00	3,944.00	4,023.00	4,104.00	4,186.00	4,269.00	<b>82,251.00</b>
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	<b>3,867.00</b>	<b>3,944.00</b>	<b>4,023.00</b>	<b>4,104.00</b>	<b>4,186.00</b>	<b>4,269.00</b>	<b>82,251.00</b>
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	<b>164,640.00</b>	<b>173,105.00</b>	<b>182,000.00</b>	<b>191,345.00</b>	<b>201,171.00</b>	<b>211,502.00</b>	<b>2,337,655.00</b>
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
偿还债券本金	152,400.00	121,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>982,000.00</b>
支付债券利息	12,330.00	5,472.00	-	-	-	-	<b>545,157.00</b>
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	<b>164,730.00</b>	<b>127,072.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,527,157.00</b>
<b>融资活动产生的现金合计</b>	<b>-164,730.00</b>	<b>-127,072.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-1,527,157.00</b>
项目期的期初现金	-21,463.00	-21,553.00	24,480.00	206,480.00	397,825.00	598,996.00	<b>1,182,701.00</b>
项目期内现金变动	-90.00	46,033.00	182,000.00	191,345.00	201,171.00	211,502.00	<b>810,498.00</b>
<b>项目期的期末现金</b>	<b>-21,553.00</b>	<b>24,480.00</b>	<b>206,480.00</b>	<b>397,825.00</b>	<b>598,996.00</b>	<b>810,498.00</b>	<b>1,993,199.00</b>

## 四、专项债券发行方案

### (一) 发行依据

#### 1. 发行主体资格

《中华人民共和国预算法》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。

根据《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】97号)的通知要求,申请陕西省财政厅将本年度政府收费专项债券额度纳入财政部下达我省2018年专项债券限额,待纳入本年度专项债券限额后提请陕西省人大审批。

#### 2. 地方政府债务限额管理

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

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

财政部关于印发《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)的通知》(财预【2017】97号)规定,各省、自治区、直辖市年度收费公路专项债券额度应当在国务院批准的分地区专项债务限额内安

排，由财政部下达各省级财政部门，抄送交通运输部。各省、自治区、直辖市年度收费公路专项债券额度不足或者不需使用的部分，由省级财政部门会同交通运输部门于每年7月底前向财政部提出申请。财政部可以在国务院批准的该地区专项债务限额内统筹调剂额度并予以批复，抄送交通运输部。

本次发行政府收费公路专项债券金额已纳入财政部核定的2018年陕西省地方政府债务限额。西安外环高速（南段）项目专项债券在陕西省地方政府债务限额内发行。

### **3. 地方政府债务预算管理**

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

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

按照上述规定，陕西省2018年度发债事项已纳入省本级预算调整方案。

### **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》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。

《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅 2016 年 10 月 27 日印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函【2016】88 号）第 7.1 点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

## （二）发行计划

西安外环高速（南段）项目 2018 年申请发行第一至二期政府收费公路专项债券 22.5 亿元，其中 5 年期发行 12.5 亿元，7 年期发行 10 亿元，专项债券融资成本按 4.5% 估算。债券发行计划见表 25。

表 25：债券发行计划表

单位：亿元

发行年份	发行额度	发行期限
2018 年	12.5	5 年期
2018 年	10	7 年期
合计	22.5	

## （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。将来条件具备时也可在银行柜台债券市场发行。

## （四）品种和数量

西安外环高速（南段）项目专项债券计划 2018 年发行 5 年期和 7 年期记账式固定利率付息债，债券发行总额 22.5 亿元，发行面值 100 元，其中 5 年期计划发行面值总额 12.5 亿元，7 年期计划发行面值总额 10 亿元。

## （五）时间安排

2018 年发行的 22.5 亿元专项债券初定 7 月 17 日上午招标，7 月 18 日开始计息。以后年度结合当年发债计划安排。

## **（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。2018年发行的22.5亿元专项债券于每年7月18日（遇节假日顺延，下同）支付利息，于2023年7月18日和2025年7月18日分别偿还本金并支付最后一年利息。

## **（八）发行费**

2018年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，从专项债券发行募集资金中安排。以后年度随市场情况调整。

## **（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**

2018年，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. 时间安排**

2018年7月17日，竞争性招标结束后15分钟内为填制债权托管申请书时间。

### **4. 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。

## 5. 招标系统

2018 年 22.5 亿元债券由陕西省财政厅借用财政部上海证券交易所政府债券发行系统招标发行。以后年度可依实际情况分别借用财政部政府债券发行系统、财政部深圳证券交易所政府债券发行系统和财政部上海证券交易所政府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分销，可于招投标结束后至 7 月 18 日（一般为招投标后一日）进行分销。承销机构间不得分销。承销机构根据市场情况自定分销价格。

### (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财政厅指定账户。缴款日期以陕西省财政厅指定账户收到款项为准。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财政厅指定账户。

## 五、项目风险控制

### (一) 市场风险

**市场风险：**在专项债券存续期内，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一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

**风险控制措施：**要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，

做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

## （二）财务风险

**财务风险：**由于项目建设周期较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

**风险控制措施：**项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。如在项目建设过程中由于建设成本增加，导致财务风险出现，陕西省交通运输厅将通过统筹安排省级交通专项资金，以调整增加对应项目资本金的方式，确保项目顺利建设以及项目建设期内所发专项债券利息的全额兑付。

## （三）管理风险

**管理风险：**收费公路建设具有周期长、资金投入大等特点，在实施过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平、可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

**风险控制措施：**要求各项目单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

#### （四）经营风险

**经营风险：**经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的实际交通量、通行费定价未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。

**风险控制措施：**要求项目管理单位密切关注通行费定价情况，加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。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。

#### （五）政策风险

**政策风险：**本项目总投资 131 亿元，扣除项目资本金外需融资 98.2 亿元，其中第一至二期申请发行专项债券 22.5 亿元。若国家针对专项债券发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目后续建设。

**风险控制措施：**本次债券发行是依据《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43 号）和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）实施，国家相关政策变化可能性较小。同时，如遇国家政策调整，陕西省交通运输厅、陕西省财政厅将根据调整后的国家政策，积极统筹安排，多渠道筹措项目建设后续资金，确保项目按期完工，并顺利投入运营。

### 六、信息披露计划

按照《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》(财预【2017】

97号)规定,发行收费公路专项债券的地方政府应当及时披露专项债券相关信息。财政部门应当在门户网站披露收费公路专项债券规模、期限、利率、偿债计划及资金来源、项目名称、收益和融资平衡方案、建设期限、车辆通行费征收标准及期限等信息。省级交通运输部门应当于每年6月底前披露截至上一年度末收费公路专项债券对应项目的实施进度、债券资金使用等情况。按此规定,陕西省西安外环高速(南段)公路专项债券全套信息披露文件通过中国债券信息网-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) 专项债发行前的信息披露**

发行人首期发行的专项债券,在发行日前5个工作日公布发行文件,通过陕西省财政厅官方网站和中国债券信息网-中央结算公司官方网站披露如下文件:

1. 2018年陕西省政府收费公路专项债券(一至二期)信息披露文件。
2. 陕西省财政厅关于发行2018年陕西省(本级)收费公路专项债券(一至二期)有关事项的通知。
3. 2018年陕西省(本级)收费公路专项债券(一至二期)信用评级报告。
4. 《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

### **(二) 发行结束当日的信息披露**

“2018年陕西省(本级)收费公路专项债券(一至二期)”发行结果公告。

### **(三) 专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”付息公告。

### **(四) 每期债券兑付日五个工作之前披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”还本付息公告。

### **(五) 每期债券存续期内定期披露(暂定为每年6月30日)**

1. 陕西省最近年度经济、财政预决算及陕西省地方政府债务情况说明。
2. 项目对应政府性基金和调入专项收入相关情况说明。
3. 项目建设进度、运营情况以及资金使用最新情况说明。
4. “2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”跟踪评级报告。

### **(六) 每期债券存续期内随时披露内容**

可能影响到“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”按期足额兑付的重大事项随时披露。

### **(七) 其他说明**

如信息披露安排发生变化，发行人将通过陕西省财政厅官方网站、中国债券信息网－中央结算公司官方网站及时进行公告。

附件 3-5

**2018 年陕西省政府收费公路专项债券**

**实施方案**

**——省级高速公路**

**子长至姚店高速公路**

## 前言

党的十九大报告指出，从现在到 2020 年，是全面建成小康社会决胜期，要突出抓重点、补短板、强弱项，特别是要坚决打好防范化解重大风险的攻坚战；交通运输是国民经济的基础性、先导性产业，对经济社会发展起着重大的支撑作用。高速公路作为重要、便捷的交通基础设施之一，在我国经济发展过程中发挥了重要作用。

2017 年末陕西省高速公路通车里程达到 5279 公里，“十三五”期间，我省提出了实现“县县通高速”的发展目标，子长作为全省仅剩的 10 个未通高速公路的县区之一，必须加快高速公路网的连通步伐。子长至姚店公路项目的实施将显著提升区域南下的交通运输条件，完善路网布局 and 结构，使子长县融入全省高速公路网的大格局，对提升延安东北部区域的交通衔接能力，加速区域能源、红色旅游业等优势产业的深度开发，带动县域经济快速发展具有十分重要作用。

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举债，保障重点领域合理融资需求，确保政府融资在本级财政可承受能力范围内量力而行。本次发行陕西省子长至姚店高速公路项目地方政府专项债券（以下简称“专项债券”），是按照预算法、国发【2014】43 号文件、《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）要求和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号），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“市政项目收益债”。本

次收费公路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。

# 目录

目录.....	1
一、项目概况 .....	3
(一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位.....	3
1. 陕西高速公路网规划目标.....	3
2. 陕西高速公路网的布局与规划.....	4
(二)子长至姚店高速公路项目概况 .....	6
1. 总体情况.....	6
2. 路线走向及主要控制点.....	6
3. 建设规模.....	7
4. 标段划分.....	8
5. 经济社会效益分析—子长至姚店项目建设的必要性和紧迫性.....	8
二、项目投资估算及资金筹措方案 .....	10
(一)投资估算 .....	10
1. 编制依据与原则.....	10
2. 估算总额.....	12
(二)资金筹措方案 .....	13
1. 资金筹措原则.....	13
2. 资金来源.....	13
3. 项目分年建设及融资计划.....	13
三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况.....	14
(一)车辆通行费收入预计 .....	14
1. 通道交通量预测.....	14
2. 车型构成比例预测.....	15
3. 收费标准.....	15
4. 免缴费政策.....	17
5. 年收费收入.....	17
(二)项目成本预计 .....	18
1. 公路建设经济费用.....	18
2. 公路运营经济费用.....	18
(三)项目综合经济评价 .....	21
1. 国民经济评价.....	21
2. 财务评价.....	21
3. 社会评价.....	22
(四)资金平衡测算 .....	23
(五)其他需要说明的事项 .....	25
(六)小结 .....	25
四、专项债券发行方案 .....	33
(一)发行依据 .....	33
1. 发行主体资格.....	33
2. 地方政府债务限额管理.....	33
3. 地方政府债务预算管理.....	34
4. 建立地方政府债务应急处置机制.....	34
(二)发行计划 .....	35
(三)发行场所 .....	35

(四) 品种和数量 .....	35
(五) 时间安排 .....	36
(六) 上市安排 .....	36
(七) 兑付安排 .....	36
(八) 发行费 .....	36
(九) 招投标 .....	36
1. 招标方式 .....	36
2. 标位限定 .....	36
3. 时间安排 .....	37
4. 参与机构 .....	37
5. 招标系统 .....	37
(十) 分销 .....	37
(十一) 发行款缴纳 .....	37
<b>五、项目风险控制 .....</b>	<b>38</b>
(一) 市场风险 .....	38
(二) 财务风险 .....	38
(三) 管理风险 .....	38
(四) 经营风险 .....	39
(五) 政策风险 .....	39
<b>六、信息披露计划 .....</b>	<b>40</b>
(一) 专项债发行前的信息披露 .....	40
(二) 发行结束当日的信息披露 .....	41
(三) 专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露 .....	41
(四) 每期债券兑付日五个工作之前披露 .....	41
(五) 每期债券存续期内定期披露(暂定为每年6月30日) .....	41
(六) 每期债券存续期内随时披露内容 .....	41
(七) 其他说明 .....	42

## 一、项目概况

### (一)《陕西省高速公路网规划》及项目的功能定位

陕西省地处我国内陆腹地，黄河中游，“坐中联八”，东邻山西、河南，西连宁夏、甘肃，南抵四川、重庆、湖北，北接内蒙，是我国大西北的门户，是联系我国东中部地区和西北与西南的交通枢纽，地理位置非常重要。

在全面建设小康社会和实现西部强省目标的新形势下，国家深入推进西部大开发战略，实施《关中—天水经济区发展规划》，建设陕北能源化工基地，交通建设是区域经济发展的基础和保障。

陕西作为全国重要的交通枢纽省份，要求路网规划布局在更高的层面上进行，须从全国交通需求的大局来思考，真正奠定陕西的交通枢纽地位。为此，陕西交通建设以“加密、连通、对接、扩容”为重点，采用纵横网格与辐射、环线相结合的布局方案，对既有规划路网表现出主干线公路网络布局迂回、互补线路不强，对重要资源产业基地、旅游景区覆盖不足，难以满足新时期陕西经济社会发展的要求，进行了新的规划研究与调整。

#### 1.陕西高速公路网规划目标

2008年11月陕西省推出《陕西省高速公路网规划》(调整报告)，提出陕西省高速公路网规划调整完善的总目标是：实现陕西高速公路在西部率先发展、率先跨越、率先突破，打造西部交通强省，形成全国重要的高速公路枢纽，为经济社会发展提供强有力的交通运输保障；构建安全、快捷、环保、可持续发展的高速公路网。具体目标是：一

是有效对接周边省份,形成出省高速通道,实现西安到所有相邻省(区、市)当日到达;二是构筑西安对外辐射地市的高速通道,实现省会到地市当日往返;三是形成省境内大中城市间高速通道,实现相邻地市间的便捷联系;四是形成覆盖全省、快速畅通的高速公路网络,近期实现所有县便捷上高速,远期实现县县通高速;五是连接省境内铁路、机场、主要旅游景点、工业园区、形成高速集疏运通道,提供便捷、安全、可靠的交通保障。

## 2.陕西高速公路网的布局与规划

根据陕西省经济社会发展、产业布局及城镇发展规划,在原省网规划布局的基础上,按照“完善骨架路网、增加迂回线路、畅通省级通道”的思路,以“加密、连通、对接、扩容”为重点,采用纵横网格与辐射线、环线相结合的布局方案,形成由2条环形线、6条以西安为中心的辐射线、3条南北纵向线、7条东西横向线和18条联络线组成的高速公路网(简称“两环六辐射三纵七横”或“2637”网),路网总规模8,056公里,其中国家高速公路3,871公里,省级高速公路4,185公里。陕西省高速公路网规划图见图1。

# 陕西省高速公路网规划图

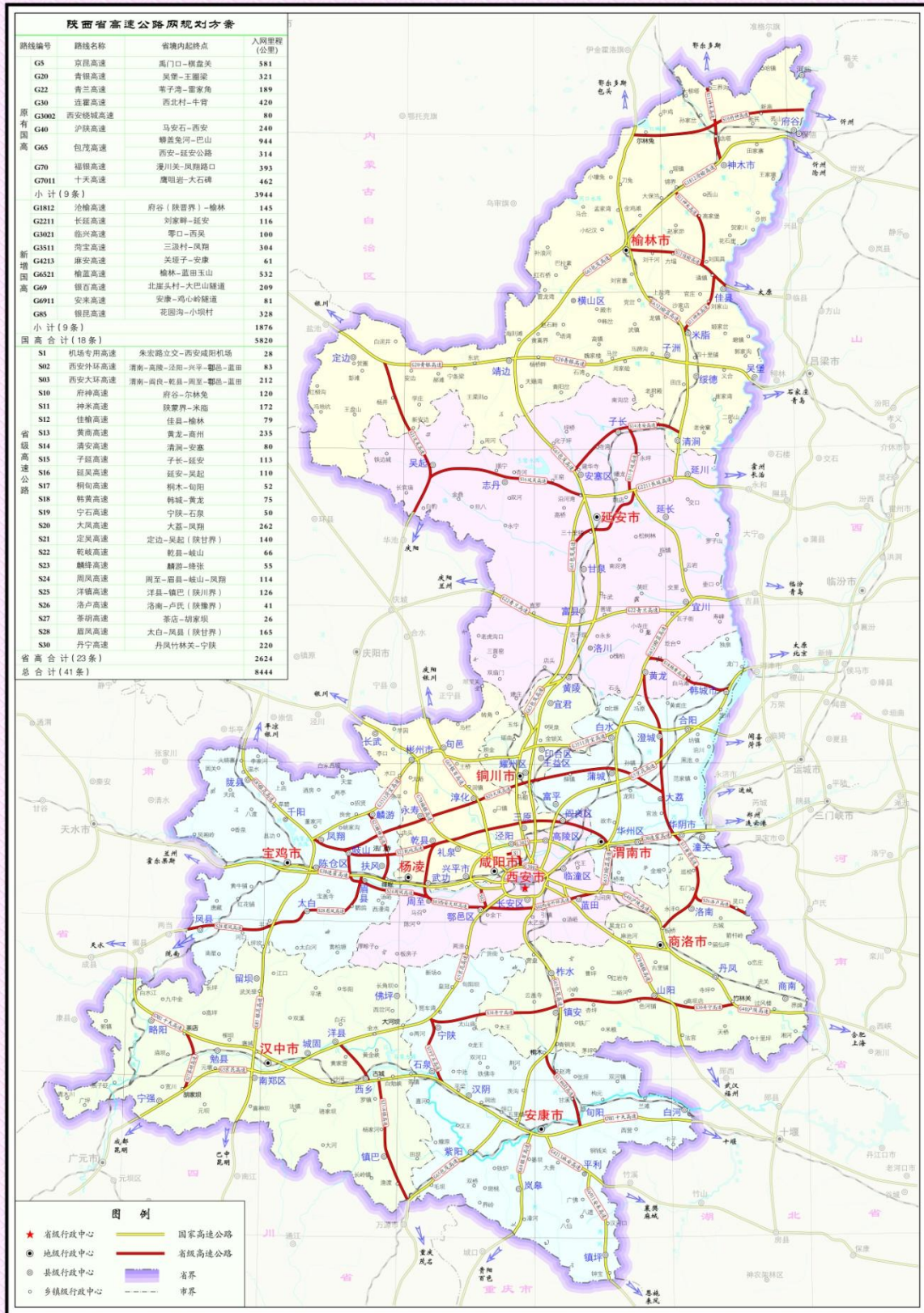


图 1: 陕西省高速公路网规划图

## (二) 子长至姚店高速公路项目概况

### 1. 总体情况

子长县是全省仅剩的 10 个未通高速公路的县区之一，在“县县通高速”的发展目标下，必须加快高速公路网的连通步伐。子长至姚店公路项目的实施将显著提升区域南下的交通运输条件，完善路网布局 and 结构，使子长县融入全省高速公路网的大格局，对提升延安东北部区域的交通衔接能力，加速区域能源、红色旅游业等优势产业的深度开发，带动县域经济快速发展具有十分重要作用。

本项目建设里程 55.45 公里，路线起点位于子长县城东侧的好坪沟，设枢纽立交与清涧至子长高速相接；路线终点位于姚店以北的黄家屯，设枢纽立交与长延高速相接。项目建设计划工期 3 年，预计 2020 年底建成通车。

项目可行性研究报告已通过陕西省发改委审核，根据《陕西省发展和改革委员会关于子长至姚店高速公路可行性研究报告的批复》（陕发改基础【2017】1729 号），确定子长至姚店高速公路项目总投资为 60 亿元，其中项目资本金 18 亿元，约占项目总投资的 30%。

### 2. 路线走向及主要控制点

本项目起于子长县东侧的好坪沟沟口，设枢纽立交与清子高速相接，向南经徐家沟、徐家岔、源流湾，在董家寺设永坪立交与 S210 相接，从永坪镇西侧过境后，经樊家庄、鲁家屯至鲁家湾，连续设 5 座隧道进入张马河沟，在老牛塬以东设蟠龙立交与 S210 相接，继续向南经起窑沟、桃屯、元龙寺至路线终点黄家屯，设枢纽立交与长延高速相接，路线全长 55.45 公里。沿线主要控制点包括好坪沟、徐家

岔、永坪、鲁家湾、桃屯、元龙寺、黄家屯。子长至姚店高速公路路线走向图见图 2。



图2：子长至姚店高速公路路线走向图

### 3. 建设规模

本项目建设里程 55.45 公里，全线拟建大桥 13305 米/55 座（全幅，下同），中桥 1890 米/25 座，桥梁全长 15195 米，占建设里程的 27.4%；长隧道 2520 米/2 座（双洞，下同）中隧道 4410 米/5 座，短隧道 1140/3 座，隧道全长 8070 米，占建设里程的 14.5%；桥梁和隧道占建设里程的 41.96%；全线拟设好坪沟（枢纽）、永坪、蟠龙、黄家屯（枢纽）互通立交 4 处，设二级公路立交连接线 7.4 公里（设计速度 60 公里/小时，路基宽 10 米），拟设服务区 1 处，全线占用土地 5578 亩。项目主要工程数量见表 1。

表 1：主要工程数量表

工程项目		单位	工程数量	
路线长度		公里	55.45	
路基宽度		米	25.5	
路基工程	路基土石方(计价方)	千立方米	6899.225	
	防护排水	C20 混凝土	千立方米	111.362
		M7.5 浆砌片石	千立方米	97.958
沥青混凝土路面		千平方米	700.772	

桥梁涵洞	特大桥	米/座	-
	大桥	米/座	13305/55
	中桥	米/座	1890/25
	小桥	米/座	-
	桥梁全长	米	15195
	涵洞	道	104
隧道工程	特长隧道	米/座	-
	长隧道	米/座	2520/2
	中隧道	米/座	4410/5
	短隧道	米/座	1140/3
	隧道全长	米	8070
交叉工程	互通式立交	处	4
	分离式立交	处	-
	天桥	座	3
	通道	道	11
立交连接线		公里	7.4
服务区		处	1
占地		亩	5578
拆迁建筑物		千平方米	9.66

注：1. 桥梁以全幅计，隧道以双洞计； 2. 占地含连接线 205 亩。

#### 4. 标段划分

子长至姚店公路采用设计、施工总承包招标，全线一个标段，由总承包单位建设，项目施工单位为一级及以上资质企业。

#### 5. 经济社会效益分析—子长至姚店项目建设的必要性和紧迫性

##### (1) 是完善区域路网布局，提升高速公路连通水平的需要

子长县是延安市人口第一大县和经济强县，但因处于 G65 包茂高速、G20 青银高速、G2211 长延高速以及 G65E 榆蓝高速四面环绕的高速路网布局之中，对外与相邻县区沟通的主要通道仅依靠 S210、G210 以及 G340 等普通公路，且均为二、三级公路，等级低、通行能力差，部分路段街道老化问题十分严重，交通拥堵现象时常发生，

远不能适应子长县的对外交通需求。本项目的实施将显著完善区域路网布局，提高南北向交通的服务能力，增强公路网的可靠性以及应对自然灾害等突发事件的能力，确保子长县对外运输大通道的畅通，也将支撑全省“县县通高速”规划目标的实现，对我省建立快速、便捷、安全、高效的综合运输体系，强化交通枢纽省份的建设均具有十分重要的意义。

### **（2）是推进煤炭资源深度开发，实现县域经济持续发展的需要**

子长县境内矿产资源丰富，其中煤炭地质储量 28.9 亿吨，探明储量达 15 亿吨，居延安市之首，主要煤种为全国稀有的 44~45 号气煤，具有特低灰、特低硫、低磷、高挥发份、高发热量、高粘指数等特点，被称为“天然化工精煤”。结合煤炭资源优势，子长县确立了“整合资源、市场化运作探矿权、发展煤化工”的煤炭发展思路，到“十三五”期末，原煤产量可达 1500 万吨。本项目的实施将形成与外部高效连接的公路大通道，带动区域资源的优化配置，对加快煤炭资源的深度开发及能源化工基地建设，延长煤炭产业链，充分发挥资源优势，加速产业结构调整步伐，做大做强煤炭产业，实现子长县域经济持续发展均具有十分重要的促进作用。

### **（3）是提高区域交通运输水平，加快扶贫攻坚步伐的需要**

到 2020 年全面建成小康社会，是我党确定的“两个一百年”奋斗目标的第一个百年奋斗目标。子长县位于陕甘宁革命老区的核心区域，为中华民族解放和新中国的建立做出了巨大牺牲和不可磨灭的贡献。但是，相对落后的交通条件导致沿线群众特别是贫困人口处于相对孤立的状态，无法将其特有的人文、旅游、矿产等自然优势向经济优势

转化，脱贫致富的步伐缓慢。本项目的建设将极大提升子长县及项目沿线的对外交通条件，通过交通优势带动资源的开发利用与特色产业的做大做强，实现县域经济的快速发展，为贫困人口创造就业机会、增加收入和改善生活质量，对支撑扶贫工作的深入开展，支撑全面建成小康社会具有十分重要的作用。

#### **（4）是促进红色旅游资源开发，带动经济多元化发展的需要**

子长县曾是西北革命根据地中心和中共中央所在地，是民族英雄谢子长将军故里，诞生了共和国的 9 位将军，素有中国革命的“红都”和“将军县”之美誉，是全国 100 个红色旅游经典景区之一。良好的交通条件是旅游业发展的基础和先导，而现有对外公路基本为二、三级公路标准，技术等级低、坡陡弯急、安全性差，严重制约着子长县旅游业的发展。因此，必须要加快本项目的建设，发挥其对经济社会发展的支撑带动作用，做大做强旅游产业，优化经济结构，推进产业升级，真正把旅游业培育成为经济转型的支柱产业，引领县域经济加速发展。

## **二、项目投资估算及资金筹措方案**

### **（一）投资估算**

#### **1. 编制依据与原则**

（1）交通部交公发【2011】第 82 号公告颁布的《公路基本建设工程投资估算编制办法》（JTG M20-2011），《公路工程估算指标》（JTG/T M21-2011）及交公路发【2007】第 33 号文颁布的《公路基本建设工程概算、预算编制办法》（JTG B06-2007）和《公路工程概

算定额》(JTG/T B06-01-2007)和《公路工程预算定额》(JTG/T B06-02-2007)。

(2) 陕交发【2008】117号文“关于发布《陕西省交通厅关于执行交通部公路工程概算预算定额及编制办法的通知》”。

(3) 交通部交公发【2007】第33号文颁布的《公路工程机械台班费用定额》(JTG/T B06-03-2007); 陕西省人民政府2012年第153号令《陕西省车船税征收办法》。

(4) 陕交函【2012】419号文关于执行交通运输部《公路基本建设项目投资估算编制办法》和《公路工程估算指标的通知》

(5) 材料运价运杂费、采购及仓管费依照陕交发【2008】117号文有关精神执行。

(6) 交通部公路司公技字【1996】216号文关于转发《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》的通知。

(7) 陕政办发【2010】36号文关于印发全省征地统一年产值及片区综合地价平均标准的通知。

(8) 交通运输部办公厅文件(交办公路【2016】66号)“交通运输部办公厅关于印发《公路工程营业税改征增值税计价依据调整方案》的通知”。

(9) 本报告提出的方案、估算的主要工程数量, 根据陕西省交通规划设计研究院2017年2月出具的子长至姚店高速公路工程可行性研究报告提供的工程数量编制本投资估算。

## 2. 估算总额

本项目投资估算依据交通部颁发的公路工程估算编制办法和工程可行性研究阶段提供的工程数量进行编制，子长至姚店公路项目总投资 629,457.01 万元，平均每公里造价 11,351.79 万元。工程总投资估算见表 2。

表 2：项目投资估算表

单位：万元

项目	估算金额	比重
<b>第一部分：建筑安装工程</b>	<b>467892.92</b>	<b>74.33%</b>
1. 临时工程	1580.78	0.25%
2. 路基工程	57734.71	9.17%
3. 路面工程	37357.78	5.93%
4. 桥梁涵洞工程	154422.27	24.53%
5. 交叉工程	45942.85	7.30%
6. 隧道工程	139730.95	22.20%
7. 公路设施及预埋管线工程	21059.09	3.35%
8. 绿化及环境保护工程	1663.50	0.26%
9. 管理、养护及服务房屋	8400.99	1.33%
<b>第二部分：设备及工具器具购置费</b>	<b>7821.95</b>	<b>1.24%</b>
1. 设备购置费	7724.91	1.23%
2. 办公及生活用家具购置费	97.04	0.02%
<b>第三部分：工程建设其他费用</b>	<b>104509.19</b>	<b>16.60%</b>
1. 土地征用及拆迁补偿费	45710.03	7.26%
2. 建设项目管理费	12435.55	1.98%
3. 研究试验费	277.25	0.04%
4. 建设项目前期工作费	11697.32	1.86%
5. 专项评价（估）费	963.86	0.15%
6. 联合试运转费	233.95	0.04%
7. 建设期贷款利息	33191.23	5.27%
<b>第一、二、三部分费用合计</b>	<b>580224.06</b>	<b>92.18%</b>
<b>预备费</b>	<b>49232.95</b>	<b>7.82%</b>
<b>投资估算总金额</b>	<b>629457.01</b>	<b>100.00%</b>
<b>平均每公里造价</b>	<b>11351.79</b>	

## **(二) 资金筹措方案**

### **1. 资金筹措原则**

子长至姚店公路工程由陕西省交通建设集团公司（以下简称“省交建集团”）具体实施，省交建集团是陕西省高速公路建设运营的龙头企业，由陕西省交通运输厅实际管理，同陕西省高速公路建设集团公司共同承担了陕西省内 95% 以上的已建和在建高速公路项目。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，通过子长至姚店公路的建设带动沿线相关城镇价值提升。

(3) 发行专项债券从社会筹资。

### **2. 资金来源**

根据《陕西省发展和改革委员会关于子长至姚店高速公路可行性研究报告的批复》（陕发改基础【2017】1729 号），确定子长至姚店高速公路项目总投资约为 60 亿元，其中项目资本金 18 亿元（约占项目总投资的 30%，其余申请地方专项债券 42 亿元（约占项目总投资的 70%）。

### **3. 项目分年建设及融资计划**

根据项目总投资、资金来源和预计工期，拟定项目分年建设及融资计划，详见表3。

表 3：项目分年建设及融资计划

单位：亿元

项目名称	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	合计
子姚	17	18	7	0	0	42

2018年计划发行第一至二期专项债券17亿元，其中5年期9亿元，7年期8亿元。

### 三、项目预期收益、成本及融资平衡等情况

#### (一) 车辆通行费收入预计

##### 1. 通道交通量预测

本项目是连接子长与延安，实现子长县城、永坪镇等重要节点通达高速公路的重要项目，项目建成后，现有 S210 的部分交通量将会向本项目转移；同时，将成为榆蓝高速公路的迂回通道，吸引部分中长途交通量向本项目转移。根据项目通道趋势交通量、诱增交通量、相关公路通道转移交通量的预测，得到本项目公路各特征年总交通量预测情况。项目交通量预测表见表 4。

表 4：项目交通量预测表

单位：小客车/日

年度		2021年	2025年	2030年	2035年	2040年
子长~永坪	趋势交通量	8087	9998	13230	18684	23371
	诱增交通量	692	900	1058	1401	1636
	转移交通量	417	895	1848	3124	4673
	合计	9196	11793	16136	23209	29680
永坪~蟠龙	趋势交通量	9565	12566	16623	20946	25336
	诱增交通量	765	1131	1330	1571	1774
	转移交通量	417	895	1848	3124	4673
	合计	10747	14592	19801	25641	31783
蟠龙~姚店	趋势交通量	9849	12968	17210	22082	26904

年度		2021年	2025年	2030年	2035年	2040年
	诱增交通量	788	1167	1377	1656	1883
	转移交通量	417	895	1848	3124	4673
	合计	11054	15030	20435	26862	33460
全线加权平均		<b>10335</b>	<b>13813</b>	<b>18799</b>	<b>25214</b>	<b>31598</b>

## 2. 车型构成比例预测

以项目通道现有通道车型构成为基础，结合区域未来车型发展将由中间向两极分化的趋势，经分析，预计未来年该项目小客车比例将逐渐增加，中型车将明显减少，大型车、集装箱等将逐步增加，项目各特征年车型构成比例预测表见表5。

表5：车型构成比例预测表

车型	2021年	2025年	2030年	2035年	2040年
大客车	5.3%	5.6%	5.8%	6.0%	6.2%
小客车	31.3%	32.5%	33.7%	35.0%	36.3%
小货车	6.8%	6.2%	5.6%	5.0%	4.4%
中货车	8.1%	7.4%	6.7%	6.0%	5.3%
大货车	11.4%	10.6%	9.8%	9.0%	8.2%
特大货车及拖挂	37.1%	37.7%	38.4%	39.0%	39.6%
合计	100%	100%	100%	100%	100%

## 3. 收费标准

2007年1月，陕西省政府根据《中华人民共和国收费公路管理条例》（国务院第417号令）有关规定，以陕政函【2007】2号文做出批复，按照工程建设项目的平均投资额度，制定出陕西省新建成的收费还贷高速公路车辆通行费收费标准。陕西省公路收费标准表见表6。

表 6：陕西省公路收费标准表

类别	车型及规格		现行费率标准 (元/车公里)	拟定收费标准						
				费率标准 (元/车公里)					特长特大 (桥) 隧定额标准 (单位: 元/车次)	
				项目平均造价 (万元/公里)					(桥)隧平均造价 (M: 亿元/座)	
				分段 1	分段 2	分段 3	分段 4	分段 5	(桥)隧 1	(桥)隧 2
客车	货车	M < 3000	3000 ≤ M < 4000	4000 ≤ M < 5000	5000 ≤ M < 6000	M ≥ 6000	M < 10	M ≥ 10		
1	≤7 座	≤2T	0.40	0.35	0.40	0.50	0.60	0.70	10	20
2	8~19 座	2T~5T	0.70	0.61	0.70	0.88	1.06	1.23	20	30
3	20~39 座	5T~10T	0.90	0.80	0.90	1.13	1.36	1.58	30	40
4	≥40 座	10T~15T, 20英尺集装箱	1.12	0.95	1.12	1.36	1.63	1.90	40	50
5		15T 以上, 40英尺集装箱	1.30	1.11	1.30	1.58	1.90	2.21	50	60

本项目平均每公里造价 1.1 亿元，因此项目收费标准应按上表中项目分段 5 所对应的取值来确定，货车考虑计重收费。考虑到本项目桥隧比例较高，参考本省同类型项目的运营收费情况，适当加收桥隧费。此外考虑到物价上涨、未来经济的发展及本项目财务具体状况，在运营期第 11 年对车辆过路费收费标准进行调整，调整幅度按年均 6.5% 考虑。项目运营初年各车型收费标准见表 7。

表 7：各车型收费标准表（2021 年）

车型		一类车	二类车	三类车	四类车	五类车
客车	额定座位	≤7 座	8-19 座	20-39 座	≥40 座	
	过路费 (元/车·公里)	0.70	1.23	1.58	1.90	
	桥隧费 (元/车)	10	20	30	40	50
货车	额定吨位	≤2 吨	2-5 吨	5-10 吨	10-15 吨	≥15 吨
	基本费率 (元/吨·公里)	0.14				
	桥隧费 (元/车)	10	20	30	40	50

## 4. 免缴费政策

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 2% 左右，故收费交通量按预测交通量的 98% 进行计算。根据 2012 年 7 月 12 日发布的《国务院关于批转交通运输部等部门重大节假日免收的小型客车通行费实施方案的通知》（国发【2012】37 号）对本项目 7 座以下（含 7 座）载客车辆按 345 天收取车辆通行费。

## 5. 年收费收入

年收费收入 = (∑各车型日收费交通量 × 各车型收费标准 × 365 × 收费里程) (小客车按 345 天计) + 各车型桥隧费。

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。车辆通行费收入预测表见表 8。

表 8：车辆通行费收入预测表

单位：万元

年份	大客车	小客车	小货车	中货车	大货车	特大货车	合计
2021 年	1775	5739	1475	2482	2919	6545	20935
2022 年	1908	6170	1587	2667	3138	7035	22505
2023 年	2052	6635	1705	2867	3376	7566	24201
2024 年	2052	6635	1705	2867	3376	8136	24771
2025 年	2206	7133	1834	3084	3630	8748	26635
2026 年	2348	7589	1950	3280	3861	9304	28332
2027 年	2496	8070	2075	3489	4106	10524	30760
2028 年	2656	8583	2207	3711	4366	11194	32717
2029 年	2821	9129	2347	3945	4644	11906	34792
2030 年	3003	9711	2496	4198	4941	20799	45148
2031 年	5317	17478	4545	7681	8695	20799	64515
2032 年	5640	18535	4820	8148	9218	22059	68420
2033 年	5979	19656	5110	8637	9777	23392	72551
2034 年	6339	20842	5422	9163	10365	24807	76938
2035 年	6724	22106	5750	9716	10994	26309	81599

2036年	7037	23129	6014	10162	11502	27525	85369
2037年	7361	24196	6292	10634	12033	28792	89308
2038年	7700	25313	6583	11123	12591	30122	93432
2039年	8055	26480	6887	11638	13170	31513	97743
2040年	8429	27706	7206	12178	13782	32971	102272

## (二) 项目成本预计

### 1. 公路建设经济费用

公路建设费用包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、其它基本建设费及预留费用等，其中预留费按照总费用（剔除贷款利息）的9%预留。建设期经济费用表见表9。

表9：建设期经济费用表

项目	单位	数量	调整原则	估算金额 (万元)	经济费用 (万元)
一、建筑安装工程费	公路公里	55.45	调整	467892.92	412110.45
1、人工	工日	11355223	调整	51143.92	40912.87
2、税金	公路公里	55.45	剔除	45551.42	0
二、设备及工器具购置费	公路公里	55.45	不调	7821.95	7821.95
三、工程建设其它费用	公路公里	55.45	调整	104509.19	69318.32
1、土地征用费	亩		调整	39992.80	37993.16
2、债券利息	公路公里	55.45	剔除	33191.23	0
一、二、三部分合计	公路公里	55.45		580224.06	489250.72
预留费用	公路公里	55.45	不调	49232.95	49232.95
估算总金额	公路公里	55.45		629457.02	538483.67
经济成本/工程估算	%			85.55	

### 2. 公路运营经济费用

本项目运营成本包括：公路养护费、大修费、日常运营管理费以及隧道机械通风照明费，各部分费用确定如下：

**养护费：**根据国内类似高速公路的有关资料及陕西省近期同类公路的养护费，在本项目建成初年，经常性养护费确定为8万元/年公

里，项目总养护费用 444 万元/年，以后随着交通量的增加，养护费用将相应提高，增幅为年均 2%。

**大修费：**本项目的大修安排在通车第 10、11 年考虑，大修费用约为养护费的 13 倍，费用在两年内平均分摊，大修期间不计养护费。

**管理费：**本项目拟主设匝道收费站 2 处，服务区 1 处，监控通讯分中心 1 处，管理费用参照省内现有高速公路实际管理费用测算，按 15 万元/年公里计列在项目整个运营期间，总管理费用为 832 万元/年，适当考虑综合管理成本增长所引起的管理费的增加，年均增长按 2% 计算。

**隧道通风照明费用：**在项目通车初年，隧道通风费用按照 40 万元/公里考虑，配备通风设施的隧道长为 8.98 公里，则隧道通风总费用为 359.2 万元；隧道照明费用按 8 万元/公里考虑，照明隧道总长 16.14 公里，则隧道照明总费用为 129.12 万元，两项合计 488 万元。随着交通量的增长，通风机开启数量和通风功率将会增加，通风照明费按年均增长 2% 考虑。项目财务运营费用见表 10。

表 10：项目财务运营成本表

单位：万元

年份	养护大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2021 年	444	832	488	1764
2022 年	452	849	498	1799
2023 年	462	865	508	1835
2024 年	471	883	518	1872
2025 年	480	900	529	1909
2026 年	490	918	539	1947
2027 年	500	936	550	1986
2028 年	510	955	561	2026
2029 年	520	974	572	2066
2030 年	3446	994	584	5024
2031 年	3446	1014	595	5055

2032年	551	1034	607	2192
2033年	562	1055	619	2236
2034年	573	1076	632	2281
2035年	585	1097	644	2326
2036年	596	1120	657	2373
2037年	608	1142	670	2420
2038年	620	1165	684	2469
2039年	633	1188	697	2518
2040年	646	1212	711	2569

以上计算的运营费用为项目的财务运营成本，按上述经济成本与财务成本的调整系数 85.55%，将其调整为经济运营成本，调整后的经济运营成本见表 11。

表 11：项目经济运营成本表

单位：万元

年份	养护大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2021年	380	712	417	1509
2022年	387	725	426	1538
2023年	395	740	435	1570
2024年	403	755	443	1601
2025年	411	769	453	1633
2026年	419	786	461	1666
2027年	428	801	471	1700
2028年	436	817	480	1733
2029年	445	834	489	1768
2030年	2948	850	500	4298
2031年	2948	866	509	4325
2032年	471	885	519	1875
2033年	481	902	530	1913
2034年	490	920	541	1951
2035年	500	939	551	1990
2036年	510	957	562	2029
2037年	520	977	573	2070
2038年	530	997	585	2112
2039年	542	1016	596	2154
2040年	553	1037	608	2198

### (三) 项目综合评价

#### 1. 国民经济评价

根据项目可行性研究报告，本项目的国民经济评价指标和敏感性分析结果分别见表 12、表 13。

表 12：国民经济评价指标表

指标 结果	经济内部收益率 EIRR (%)	经济净现值 ENPV (万元)	经济成本费用比 EBCR	经济投资回收期 EPt (年)
评价指标值	9.83%	121818	1.28	21.59

注：经济投资回收期 EPt 含建设期。

表 13：敏感性分析结果表

评价指标 风险因素	成本+10%，效益不变	成本不变，效益-10%	成本+10%，效益-10%
EIRR (%)	9.13	9.03	8.36
ENPV (万元)	80156	66438	24775
EBCR	1.17	1.15	1.05
EPt (年，含建设期)	22.24	22.31	22.75

项目国民经济评价结果显示，在正常情况下项目的经济内部收益率为 9.83%，大于 8% 的社会折现率，说明项目有一定的社会效益。同时，经济敏感性分析结果表明，项目具有双向 10% 的经济抗风险能力，由此说明项目从国民经济角度考量是可行的。

#### 2. 财务评价

根据项目可行性研究报告，结合预测交通量及调整后的投资估算，项目融资前盈利能力和资本金盈利能力分析结果分别见表 14、表 15。

表 14：融资前盈利能力分析指标表

指标 结果	财务内部收益率 FIRR (%)	财务净现值 FNPV (万元)	财务效益费用比 FBCR	财务投资回收期 FPt (年，含建设期)
----------	---------------------	--------------------	-----------------	-------------------------

评价结果	4.65	10536	1.02	22.82
------	------	-------	------	-------

注：项目财务基准折现率 4.5%

表 15：资本金盈利能力分析指标表

指标 结果	财务内部收益率 FIRR (%)	财务净现值 FNPV (万元)	财务费用效益比 FBCR	财务投资回收期 FPt (年, 含建设期)
评价指标值	3.94	-17438	0.97	>23

注：项目财务基准折现率 4.5%

财务评价结果显示，项目融资前全部投资财务内部收益率为 4.65%，大于 4.5% 的财务基准折现率，项目从财务角度考量是可行的；融资后资本金现金流量分析显示，在拟定的融资方案和收费标准下，项目财务内部收益率小于财务基准折现率。

### 3. 社会评价

(1) 静态投资影响：根据投入 - 产出模型静态匡算，我国公路行业当前的投资乘数为 2.7964，即每 1 元公路投资，将创造 2.7964 元的生产总值，项目估算投资额为 62.95 亿元，将会为本项目沿线创造 176.03 亿元的生产总值。

(2) 就业影响：按照静态投资匡算，我国公路建设每亿元投资可为公路建筑行业创造约 2000 个就业岗位，除此之外还可直接或间接增加其他部门就业岗位 4860 个。据此估算，项目总投资 62.95 亿元，可为社会提供约 43.18 万个就业岗位。

(3) 教育、医疗影响：项目位于陕北地区，沿线的教育、医疗设施水平偏低，但由于受当地自然条件影响，公路沿线教育和医疗服务的半径受到交通设施水平影响比较大，因此，项目建成之后，区域路网服务水平可显著提升，将有助于优化区域教育、医疗资源配置，

扩大其服务半径。同时，由于本项目属于新建工程，在建设期内对区域路网的影响相对较小，可通过实施交通分流、设置噪声防护等措施最大程度上的减少工程施工对区域内教育、医疗设施的影响。

(4) 综合运输体系影响：《陕西省“十三五”综合交通运输发展规划》对交通运输发展提出了“到 2020 年，全面建成小康社会，力争实现县县通高速公路”的要求。为此，子长至姚店高速公路的建设实施，将支撑全省“县县通高速”规划目标的实现，对我省建立快速、便捷、安全、高效的综合运输体系，强化交通枢纽省份的建设均具有十分重要的意义。

(5) 综合考虑上述社会因素的影响，项目实施将有效完善区域高速公路网，改善子长县对外交通运输条件，增强公路通行能力，提高交通运输对经济社会发展服务能力，促进沿线区域资源合理配置及特色产业发展；同时，项目影响区域内的人口、文化发展状况能够与项目相适应，沿线各相关群体、组织均表示了对项目的支持，制定了有效措施可规避潜在的社会风险，保证项目顺利开展及综合效益充分发挥。

#### (四) 资金平衡测算

由于本项目确定的收费年限为 20 年，根据《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预【2017】97 号）的相关规定，按照 20 年收费期对本项目进行资金平衡测算。

经测算，本项目通车后 20 年运营期内，通行费收入合计 1,122,943 万元，扣除运营成本 48,667 万元后，可用于还款的资金为 1,074,276 万元。本项目发行债券总额 420,000 万元，参照目前地方政府债券发

行情况，按照 4.5% 的利率测算债券利息总额 232,276.5 万元，债券本息合计 652,276.5 万元。根据以上测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.65 倍，项目预期收益与融资可达平衡。项目收益与融资测算表见表 16。

表 16：项目收益与融资测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计	1,122,943.00
运营成本合计	48,667.00
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>1,074,276.00</b>
债券本金合计	420,000.00
债券利息合计	232,276.50
<b>债券本息合计</b>	<b>652,276.50</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.65</b>

考虑到整体项目在发债融资及公路运营期间的不确定性，针对项目在各项条件不利的情况下进行预测，即运营期间通行费收入减少 10%、运营成本增加 10%、债券利率上浮 10%。经测算，项目收益覆盖债券本息总额的保障倍数为 1.42 倍，项目预期收益仍可覆盖债券本息。项目收益与融资敏感性测算见表 17。

表 17：项目收益与融资敏感性测算表

单位：万元

收支费用	金额
通行费收入合计（减少 10%）	1,010,648.70
运营成本合计（增加 10%）	53,533.70
<b>可用还款额(利润)</b>	<b>957,115.00</b>
债券本金合计	420,000.00
债券利息合计（增加 10%）	255,504.15
<b>债券本息合计</b>	<b>675,504.15</b>
<b>保障倍数</b>	<b>1.42</b>

综上，子长至姚店公路项目具有较强偿债能力，项目申请发行债

券的本息可通过项目自身收益偿还。项目预期收益与融资平衡各项测算数据详见表 18 - 表 23。

由于本项目 20 年的车辆通行费收入足以覆盖债券本息，且项目对应的广告收入、服务设施收入预期较少，故本次项目收益测算不含项目对应的专项收入。在本项目实际通车运营后，对应项目形成的广告收入、服务设施收入等专项收入，严格按照有关规定，全部纳入政府性基金预算收入，除根据省级财政部门规定支付必需的日常运转经费外，专门用于偿还收费公路专项债券本息。

### **（五）其他需要说明的事项**

陕西省政府有权调整项目资本金比例。项目存续期间，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。同时，根据《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）小结**

本项目是全省高速公路“十三五”规划的项目，是子长县连接延安、关中地区的便捷通道，也是国家高速公路榆蓝线和长延线间的迂回通道。项目实施将有效完善区域高速公路网，实现子长县通高速目标，促进区域红色旅游资源开发和陕甘宁革命老区扶贫攻坚。在确定的收费标准和预测交通量结果下，本项目的财务评价结果较好，项目具有较强偿债能力，申请发行债券的本息可通过项目自身收益偿还。

因此，从社会效益角度考量，建设本项目是十分必要的。

表 18：预期通行费收入测算表

单位：万元

年份	大客车		小客车		小货车		中货车		大货车		特大货车		合计	
	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费	交通量	通行费
2021年	385	1775	3408	5739	740	1475	588	2482	496	2919	939	6545	6556	20935
2022年	413	1908	3664	6170	796	1587	632	2667	534	3138	1010	7035	7049	22505
2023年	445	2052	3940	6635	855	1705	679	2867	574	3376	1086	7566	7579	24201
2024年	445	2052	3940	6635	855	1705	679	2867	574	3376	1168	8136	7661	24771
2025年	478	2206	4236	7133	920	1834	731	3084	617	3630	1255	8748	8237	26635
2026年	509	2348	4507	7589	978	1950	777	3280	656	3861	1335	9304	8762	28332
2027年	541	2496	4791	8070	1041	2075	827	3489	698	4106	1420	10524	9318	30760
2028年	575	2656	5098	8583	1107	2207	879	3711	742	4366	1510	11194	9911	32717
2029年	611	2821	5421	9129	1177	2347	935	3945	790	4644	1606	11906	10540	34792
2030年	651	3003	5765	9711	1252	2496	995	4198	840	4941	1709	20799	11212	45148
2031年	690	5317	6113	17478	1328	4545	1055	7681	891	8695	1812	20799	11889	64515
2032年	732	5640	6484	18535	1408	4820	1119	8148	944	9218	1922	22059	12609	68420
2033年	776	5979	6875	19656	1493	5110	1186	8637	1002	9777	2038	23392	13370	72551
2034年	823	6339	7290	20842	1584	5422	1258	9163	1062	10365	2161	24807	14178	76938
2035年	873	6724	7733	22106	1680	5750	1334	9716	1126	10994	2292	26309	15038	81599
2036年	913	7037	8092	23129	1757	6014	1395	10162	1178	11502	2398	27525	15733	85369
2037年	955	7361	8464	24196	1838	6292	1460	10634	1233	12033	2508	28792	16458	89308
2038年	999	7700	8855	25313	1923	6583	1527	11123	1290	12591	2624	30122	17218	93432
2039年	1045	8055	9264	26480	2012	6887	1598	11638	1349	13170	2745	31513	18013	97743
2040年	1094	8429	9692	27706	2105	7206	1672	12178	1412	13782	2872	32971	18847	102272

注：表中交通量为绝对数。

表 19：预期运营成本表

单位：万元

年份	养护费	大修费	管理费	隧道通风照明费	合计
2021 年	444		832	488	1,764
2022 年	452		849	498	1,799
2023 年	462		865	508	1,835
2024 年	471		883	518	1,872
2025 年	480		900	529	1,909
2026 年	490		918	539	1,947
2027 年	500		936	550	1,986
2028 年	510		955	561	2,026
2029 年	520		974	572	2,066
2030 年	0	3446	994	584	5,024
2031 年	0	3446	1014	595	5,055
2032 年	551		1034	607	2,192
2033 年	562		1055	619	2,236
2034 年	573		1076	632	2,281
2035 年	585		1,097	644	2,326
2036 年	596		1,120	657	2,373
2037 年	608		1,142	670	2,420
2038 年	620		1,165	684	2,469
2039 年	633		1,188	697	2,518
2040 年	646		1212	711	2569

表 20：偿债能力分析表

单位：万元

运营期	年份	收入	运营成本	当年可用于 还款金额	年初计息金额	本年应计 利息	本年支付 利息	当年还本额	年末发债 金额累计
第 1 年	2021 年	20,935.00	1,764.00	19,171.00	420,000.00	18,900.00	18,900.00	-	420,000.00
第 2 年	2022 年	22,505.00	1,799.00	20,706.00	420,000.00	18,900.00	18,900.00	-	420,000.00
第 3 年	2023 年	24,201.00	1,835.00	22,366.00	420,000.00	18,900.00	18,900.00	5,500.00	414,500.00
第 4 年	2024 年	24,771.00	1,872.00	22,899.00	414,500.00	18,652.50	18,652.50	4,200.00	410,300.00
第 5 年	2025 年	26,635.00	1,909.00	24,726.00	410,300.00	18,463.50	18,463.50	6,300.00	404,000.00
第 6 年	2026 年	28,332.00	1,947.00	26,385.00	404,000.00	18,180.00	18,180.00	8,200.00	395,800.00
第 7 年	2027 年	30,760.00	1,986.00	28,774.00	395,800.00	17,811.00	17,811.00	11,000.00	384,800.00
第 8 年	2028 年	32,717.00	2,026.00	30,691.00	384,800.00	17,316.00	17,316.00	13,300.00	371,500.00
第 9 年	2029 年	34,792.00	2,066.00	32,726.00	371,500.00	16,717.50	16,717.50	16,000.00	355,500.00
第 10 年	2030 年	45,148.00	5,024.00	40,124.00	355,500.00	15,997.50	15,997.50	24,000.00	331,500.00
第 11 年	2031 年	64,515.00	5,055.00	59,460.00	331,500.00	14,917.50	14,917.50	44,700.00	286,800.00
第 12 年	2032 年	68,420.00	2,192.00	66,228.00	286,800.00	12,906.00	12,906.00	53,300.00	233,500.00
第 13 年	2033 年	72,551.00	2,236.00	70,315.00	233,500.00	10,507.50	10,507.50	59,500.00	174,000.00
第 14 年	2034 年	76,938.00	2,281.00	74,657.00	174,000.00	7,830.00	7,830.00	67,000.00	107,000.00
第 15 年	2035 年	81,599.00	2,326.00	79,273.00	107,000.00	4,815.00	4,815.00	74,500.00	32,500.00
第 16 年	2036 年	85,369.00	2,373.00	82,996.00	32,500.00	1,462.50	1,462.50	32,500.00	-
第 17 年	2037 年	89,308.00	2,420.00	86,888.00	-	-	-	-	-
第 18 年	2038 年	93,432.00	2,469.00	90,963.00	-	-	-	-	-
第 19 年	2039 年	97,743.00	2,518.00	95,225.00	-	-	-	-	-
第 20 年	2040 年	102,272.00	2,569.00	99,703.00	-	-	-	-	-

表 21：运营期资金平衡表（2021 至 2027 年）

单位：万元

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	20,935.00	22,505.00	24,201.00	24,771.00	26,635.00	28,332.00	30,760.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	20,935.00	22,505.00	24,201.00	24,771.00	26,635.00	28,332.00	30,760.00
运营成本	1,764.00	1,799.00	1,835.00	1,872.00	1,909.00	1,947.00	1,986.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	1,764.00	1,799.00	1,835.00	1,872.00	1,909.00	1,947.00	1,986.00
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	19,171.00	20,706.00	22,366.00	22,899.00	24,726.00	26,385.00	28,774.00
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	0.00	0.00	5,500.00	4,200.00	6,300.00	8,200.00	11,000.00
支付债券利息	18,900.00	18,900.00	18,900.00	18,652.50	18,463.50	18,180.00	17,811.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	18,900.00	18,900.00	24,400.00	22,852.50	24,763.50	26,380.00	28,811.00
<b>融资活动产生的现金合计</b>	-18,900.00	-18,900.00	-24,400.00	-22,852.50	-24,763.50	-26,380.00	-28,811.00
项目期的期初现金	0.00	271.00	2,077.00	43.00	89.50	52.00	57.00
项目期内现金变动	271.00	1,806.00	-2,034.00	46.50	-37.50	5.00	-37.00
<b>项目期的期末现金</b>	271.00	2,077.00	43.00	89.50	52.00	57.00	20.00

表 22：运营期资金平衡表（2028 至 2034 年）

单位：万元

年份	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	32,717.00	34,792.00	45,148.00	64,515.00	68,420.00	72,551.00	76,938.00
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	32,717.00	34,792.00	45,148.00	64,515.00	68,420.00	72,551.00	76,938.00
运营成本	2,026.00	2,066.00	5,024.00	5,055.00	2,192.00	2,236.00	2,281.00
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	2,026.00	2,066.00	5,024.00	5,055.00	2,192.00	2,236.00	2,281.00
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	30,691.00	32,726.00	40,124.00	59,460.00	66,228.00	70,315.00	74,657.00
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	13,300.00	16,000.00	24,000.00	44,700.00	53,300.00	59,500.00	67,000.00
支付债券利息	17,316.00	16,717.50	15,997.50	14,917.50	12,906.00	10,507.50	7,830.00
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	30,616.00	32,717.50	39,997.50	59,617.50	66,206.00	70,007.50	74,830.00
<b>融资活动产生的现金合计</b>	-30,616.00	-32,717.50	-39,997.50	-59,617.50	-66,206.00	-70,007.50	-74,830.00
项目期的期初现金	20.00	95.00	103.50	230.00	72.50	94.50	402.00
项目期内现金变动	75.00	8.50	126.50	-157.50	22.00	307.50	-173.00
<b>项目期的期末现金</b>	95.00	103.50	230.00	72.50	94.50	402.00	229.00

表 23：运营期资金平衡表（2035 至 2040 年）

单位：万元

年份	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2021 年-2040 年 合计
<b>一、开展业务活动产生的现金</b>							
车辆通行费收入	81,599.00	85,369.00	89,308.00	93,432.00	97,743.00	102,272.00	<b>1,122,943.00</b>
<b>开展业务活动产生的现金流入小计</b>	<b>81,599.00</b>	<b>85,369.00</b>	<b>89,308.00</b>	<b>93,432.00</b>	<b>97,743.00</b>	<b>102,272.00</b>	<b>1,122,943.00</b>
运营成本	81,599.00	85,369.00	89,308.00	93,432.00	97,743.00	102,272.00	<b>48,667.00</b>
<b>开展业务活动产生的现金流出小计</b>	<b>2,326.00</b>	<b>2,373.00</b>	<b>2,420.00</b>	<b>2,469.00</b>	<b>2,518.00</b>	<b>2,569.00</b>	<b>48,667.00</b>
<b>开展业务活动产生的净现金合计</b>	<b>79,273.00</b>	<b>82,996.00</b>	<b>86,888.00</b>	<b>90,963.00</b>	<b>95,225.00</b>	<b>99,703.00</b>	<b>1,074,276.00</b>
<b>二、融资活动产生的现金</b>							
自筹资金	-	-	-	-	-	-	-
<b>融资活动产生的现金流入小计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
偿还债券本金	74,500.00	32,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>420,000.00</b>
支付债券利息	4,815.00	1,462.50	-	-	-	-	<b>232,276.50</b>
<b>融资活动产生的现金流出小计</b>	<b>79,315.00</b>	<b>33,962.50</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>652,276.50</b>
<b>融资活动产生的现金合计</b>	<b>-79,315.00</b>	<b>-33,962.50</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-652,276.50</b>
项目期的期初现金	229.00	187.00	49,220.50	136,108.50	227,071.50	322,296.50	<b>738,720.00</b>
项目期内现金变动	-42.00	49,033.50	86,888.00	90,963.00	95,225.00	99,703.00	<b>421,999.50</b>
<b>项目期的期末现金</b>	<b>187.00</b>	<b>49,220.50</b>	<b>136,108.50</b>	<b>227,071.50</b>	<b>322,296.50</b>	<b>421,999.50</b>	<b>1,160,719.50</b>

## 四、专项债券发行方案

### (一) 发行依据

#### 1. 发行主体资格

《中华人民共和国预算法》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。

根据《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)》财预【2017】97号的通知要求，申请陕西省财政厅将本年度政府收费公路专项债券额度纳入财政部下达我省2018年专项债券限额，待纳入本年度专项债券限额后提请陕西省人大审批。

#### 2. 地方政府债务限额管理

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

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

财政部关于印发《地方政府收费公路专项债券管理办法(试行)的通知》(财预【2017】97号)规定，各省、自治区、直辖市年度收费公路专项债券额度应当在国务院批准的分地区专项债务限额内安排，由财政部下达各省级财政部门，抄送交通运输部。各省、自治区、

直辖市年度收费公路专项债券额度不足或者不需使用的部分，由省级财政部门会同交通运输部于每年7月底前向财政部提出申请。财政部可以在国务院批准的该地区专项债务限额内统筹调剂额度并予批复，抄送交通运输部。

本次发行政府收费公路专项债券金额已纳入财政部核定的2018年陕西省地方政府债务限额。子长至姚店公路项目专项债券在陕西省地方政府债务限额内发行。

### **3. 地方政府债务预算管理**

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

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

按照上述规定，陕西省2018年度发债事项已纳入省本级预算调整方案。

### **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》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。

《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅2016年10月27日印发的《国务院办公厅关

于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》(国办函【2016】88号)第7.1点规定,县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

2017年4月24日,经陕西省政府批准,陕西省人民政府办公厅印发《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),建立陕西省政府债务应急处置机制,提前防范财政金融风险。

## (二) 发行计划

姚店至子长公路项目2018年申请发行第一至二期政府收费公路专项债券17亿元,其中5年期发行9亿元,7年期发行8亿元,专项债券融资成本按4.5%估算。债券发行计划见表24。

表24: 债券发行计划表

单位: 亿元

发行年份	发行额度	发行期限
2018年	9	5年期
2018年	8	7年期
合计	17	

## (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。将来条件具备时也可在银行柜台债券市场发行。

## (四) 品种和数量

子长至姚店公路项目专项债券计划2018年发行5年期和7年期记账式固定利率付息债,债券发行总额17亿元,发行面值100元,其中5年期计划发行面值总额9亿元,7年期计划发行面值总额8亿元。

## （五）时间安排

2018年发行的17亿元专项债券初定7月17日上午招标，7月18日开始计息。以后年度结合当年发债计划安排。

## （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。2018年发行的17亿元专项债券于每年7月18日（遇节假日顺延，下同）支付利息，于2023年7月18日和2025年7月18日偿还本金并支付最后一年利息。

## （八）发行费

2018年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、会计师事务所、律师事务所等费用，从专项债券发行募集资金中安排。以后年度随市场情况调整。

## （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

2018年，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. 时间安排**

2018年7月17日，竞争性招标结束后15分钟内为填制债权托管申请书时间。

### **4. 参与机构**

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

### **5. 招标系统**

2018年17亿元债券由陕西省财政厅借用财政部上海证券交易所政府债券发行系统招标发行。以后年度可依实际情况分别借用财政部政府债券发行系统、财政部深圳证券交易所政府债券发行系统和财政部上海证券交易所政府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分销，可于招投标结束后至7月18日（一般为招投标后一日）进行分销。承销机构间不得分销。承销机构根据市场情况自定分销价格。

### **（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财政厅指定账户。缴款日期以陕西省财政厅指定账户收到款项为准。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财政厅指定账户。

## 五、项目风险控制

### （一）市场风险

**市场风险：**在专项债券存续期内，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一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

**风险控制措施：**要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

### （二）财务风险

**财务风险：**由于项目建设周期较长，如果在项目建设过程中，受市场因素影响，项目施工所需的原材料价格上涨，将导致项目施工成本增加，财务负担加重，进而影响项目建设进度，以及项目建设期内专项债券的利息兑付，因此面临一定财务风险。

**风险控制措施：**项目可行性研究报告编制过程中，在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目施工预算管理、招标及合同管理，尽可能控制建设成本。如在项目建设过程中由于建设成本增加，导致财务风险出现，陕西省交通运输厅将通过统筹安排省级交通专项资金，以调整增加对应项目资本金的方式，确保项目顺利建设以及项目建设期内所发专项债券利息的全额兑付。

### （三）管理风险

**管理风险：**收费公路建设具有周期长、资金投入大等特点，在实

施工过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平和可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

**风险控制措施：**要求各项目单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

#### （四）经营风险

**经营风险：**经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目投入运营后的实际交通量、通行费定价未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。

**风险控制措施：**要求项目管理单位密切关注通行费定价情况，加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。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。

#### （五）政策风险

**政策风险：**本项目总投资 60 亿元，扣除项目资本金外需融资 42 亿元，其中第一至二期申请发行专项债券 17 亿元。若国家针对专项债券发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目后续建设。

**风险控制措施：**本次债券发行是依据《国务院关于加强地方政府

性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预〔2017〕97号）实施，国家相关政策变化可能性较小。同时，如遇国家政策调整，陕西省交通运输厅、陕西省财政厅将根据调整后的国家政策，积极统筹安排，多渠道筹措项目建设后续资金，确保项目按期完工，并顺利投入运营。

## 六、信息披露计划

按照《地方政府收费公路专项债券管理办法（试行）》（财预〔2017〕97号）规定，发行收费公路专项债券的地方政府应当及时披露专项债券相关信息。财政部门应当在门户网站披露收费公路专项债券规模、期限、利率、偿债计划及资金来源、项目名称、收益和融资平衡方案、建设期限、车辆通行费征收标准及期限等信息。省级交通运输部门应当于每年6月底前披露截至上一年度末收费公路专项债券对应项目的实施进度、债券资金使用等情况。按此规定，陕西省子长至姚店公路项目专项债券全套信息披露文件通过中国债券信息网-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）专项债发行前的信息披露

发行人首期发行的专项债券，在发行日前5个工作日公布发行文件，通过陕西省财政厅官方网站和中国债券信息网-中央结算公司官方网站披露如下文件：

1. 2018年陕西省政府收费公路专项债券（一至二期）信息披露文件。
2. 陕西省财政厅关于发行2018年陕西省（本级）收费公路专项

债券（一至二期）有关事项的通知。

3. 2018年陕西省（本级）收费公路专项债券（一至二期）信用评级报告。

4. 《陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

## **（二）发行结束当日的信息披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”发行结果公告。

## **（三）专项债券每个付息日五个工作日之前的信息披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”付息公告。

## **（四）每期债券兑付日五个工作之前披露**

“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”还本付息公告。

## **（五）每期债券存续期内定期披露(暂定为每年6月30日)**

1. 陕西省最近年度经济、财政预决算及陕西省地方政府债务情况说明。

2. 项目对应政府性基金和调入专项收入相关情况说明。

3. 项目建设进度、运营情况以及资金使用最新情况说明。

4. “2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”跟踪评级报告。

## **（六）每期债券存续期内随时披露内容**

可能影响到“2018年陕西省（省本级）收费公路专项债券（一至二期）”按期足额兑付的重大事项随时披露。

## **（七）其他说明**

如信息披露安排发生变化，发行人将通过陕西省财政厅官方网站、中国债券信息网-中央结算公司官方网站及时进行公告。