

# 2025 年安徽省蚌埠市收费公路专项债券项目资金平衡方案

## 一、投资估算与筹资方式

### (一) 投资估算

G206 荆涂大桥至蚌埠宿州交界段一级公路改造工程项目总投资 395,000.00 万元，投资情况如下表：

单位：万元

县区名称	项目名称	项目期限	项目总投资额
蚌埠市本级	G206 荆涂大桥至蚌埠宿州交界段一级公路改造工程	70 个月	395,000.00

### (二) 筹资方式

项目资金总需求 395,000.00 万元，其中自有资金 95,000.00 万元，通过安徽省财政厅收费公路专项债券筹资 300,000.00 万元。

单位：万元

项目名称	项目总投资额	资金来源		
		小计	自有资金	债券融资
G206 荆涂大桥至蚌埠宿州交界段一级公路改造工程	395,000.00	395,000.00	95,000.00	300,000.00

## 二、资金平衡方案

### (一) 应付本息情况

项目拟筹集政府收费公路专项债券资金 300,000.00 万元，其中 2020 年已发行债券资金 94,800.00 万元，利率 3.39%，2021 年发债资金 30,000.00 万元，利率 3.14%，2024 年发债资金 90,000.00 万元，利率 2.41%，2025 年计划发行 37,400.00 万元，其中 2025 年 1 月已发 20,000.00 万元，2026 年计划发行 47,800.00 万元，债券发行

期限均为 10 年，假设债券利率为 2.25%，债券利息按半年计息，每半年支付一次，债券到期后一次偿还本金。本次计划 2025 年 8 月发行 2,100.00 万元。

债券到期后，预计 2030 年、2031 年及 2034 年、2035 年分别滚动发行债券资金 80,000.00 万元、30,000.00 万元及 80,000.00 万元、20000.00 万元，用于偿还到期的债券本金。债券发行期限为 10 年，假设债券利率为 2.25%，每半年支付一次利息，债券到期后一次偿还本金。

(1) 本次发行债券还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期增加本金金额	本期偿还本金	期末本金金额	融资利率	应付利息	应付本期合计
2025		2,100.00		2,100.00	2.25%		-
2026	2,100.00			2,100.00	2.25%	47.25	47.25
2027	2,100.00			2,100.00	2.25%	47.25	47.25
2028	2,100.00			2,100.00	2.25%	47.25	47.25
2029	2,100.00			2,100.00	2.25%	47.25	47.25
2030	2,100.00			2,100.00	2.25%	47.25	47.25
2031	2,100.00			2,100.00	2.25%	47.25	47.25
2032	2,100.00			2,100.00	2.25%	47.25	47.25
2033	2,100.00			2,100.00	2.25%	47.25	47.25
2034	2,100.00			2,100.00	2.25%	47.25	47.25
2035	2,100.00		2,100.00		2.25%	47.25	2,147.25
合计		2,100.00	2,100.00			472.50	2,572.50

(2) 已发行债券还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金金额	本期增加本金金额	本期偿还本金	期末本金金额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2020 年		94,800.00		94,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	1,606.86	1,606.86
2021 年	94,800.00	30,000.00		124,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	3,213.72	3,213.72
2022 年	124,800.00			124,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	4,155.72	4,155.72

2023 年	124,800.00			124,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	4,155.72	4,155.72
2024 年	124,800.00	90,000.00		214,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	5,240.22	5,240.22
2025 年	214,800.00	20,000.00		234,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	6,504.72	6,504.72
2026 年	234,800.00			234,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	6,684.72	6,684.72
2027 年	234,800.00			234,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	6,684.72	6,684.72
2028 年	234,800.00			234,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	6,684.72	6,684.72
2029 年	234,800.00			234,800.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	6,684.72	6,684.72
2030 年	234,800.00		94,800.00	140,000.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	5,077.86	99,877.86
2031 年	140,000.00		30,000.00	110,000.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	3,471.00	33,471.00
2032 年	110,000.00		-	110,000.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	2,529.00	2,529.00
2033 年	110,000.00		-	110,000.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	2,529.00	2,529.00
2034 年	110,000.00		90,000.00	20,000.00	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	1,444.50	91,444.50
2035 年	20,000.00		20,000.00	-	3.39%/3.14%/2.41%/1.80%	180.00	20,180.00
合计			214,800.00			66,847.20	301,647.20

(3) 预计未来发行专项债券的还本付息情况： (金额单位：人民币万元)

年度	期初本金金额	本期增加本金金额	本期偿还本金	期末本金金额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2025 年	-			-	2.25%		-
2026 年	-	63,100.00		63,100.00	2.25%	882.00	882.00
2027 年	63,100.00			63,100.00	2.25%	1,419.75	1,419.75
2028 年	63,100.00			63,100.00	2.25%	1,419.75	1,419.75
2029 年	63,100.00			63,100.00	2.25%	1,419.75	1,419.75
2030 年	63,100.00			63,100.00	2.25%	1,419.75	1,419.75
2031 年	63,100.00			63,100.00	2.25%	1,419.75	1,419.75
2032 年	63,100.00			63,100.00	2.25%	1,419.75	1,419.75
2033 年	63,100.00			63,100.00	2.25%	1,419.75	1,419.75
2034 年	63,100.00		-	63,100.00	2.25%	1,419.75	1,419.75
2035 年	63,100.00		-	63,100.00	2.25%	1,419.75	1,419.75
2036 年	63,100.00		63,100.00	-	2.25%	537.75	63,637.75
合计		63,100.00	63,100.00	631,000.00	0.30	14,197.50	77,297.50

(4) 滚动发行债券还本付息情况如下： (金额单位：人民币万元)

年度	期初本金金额	本期增加本金金额	本期偿还本金	期末本金金额	融资利率	应付利息	应付本期合计
2030 年		80,000.00		80,000.00	2.25%	900.00	900.00
2031 年	80,000.00	30,000.00		110,000.00	2.25%	1,800.00	1,800.00
2032 年	110,000.00			110,000.00	2.25%	2,475.00	2,475.00
2033 年	110,000.00			110,000.00	2.25%	2,475.00	2,475.00
2034 年	110,000.00	80,000.00		190,000.00	2.25%	3,375.00	3,375.00
2035 年	190,000.00	20,000.00		210,000.00	2.25%	4,500.00	4,500.00
2036 年	210,000.00			210,000.00	2.25%	4,725.00	4,725.00
2037 年	210,000.00			210,000.00	2.25%	4,725.00	4,725.00
2038 年	210,000.00			210,000.00	2.25%	4,725.00	4,725.00
2039 年	210,000.00			210,000.00	2.25%	4,725.00	4,725.00
2040 年	210,000.00		80,000.00	130,000.00	2.25%	3,825.00	83,825.00
2041 年	130,000.00		30,000.00	100,000.00	2.25%	2,925.00	32,925.00
2042 年	100,000.00		-	100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2043 年	100,000.00		-	100,000.00	2.25%	2,250.00	2,250.00
2044 年	100,000.00		80,000.00	20,000.00	2.25%	1,350.00	81,350.00
2045 年	20,000.00		20,000.00	-	2.25%	225.00	20,225.00
合计		210,000.00	210,000.00	2,100,000.00		47,250.00	257,250.00

根据《G206 荆涂大桥至蚌埠宿州交界段一级公路改造工程可行性研究报告》，项目周边已经开通运营的收费公路近年来通行流量、通行价格和通行收入等情况，预测本次收费公路项预计通行收入。

## (二) 项目平衡情况

收费公路项目专项债券募投项目平衡情况

项目名称	收费公路里程 (公里)	项目资金总需求 (万元)	预计收费公路可用于还本付息的净收益 (万元)	计划发行额 (万元)	预计到期本息 (万元)	收费公路收入对融资成本覆盖倍数
G206 荆涂大桥至蚌埠宿州交界段一级公路改造工程	46.823	395,000.00	673,771.99	300,000.00	428,767.20	1.57

根据《G206 荆涂大桥至蚌埠宿州交界段一级公路改造工程可行性研究报告》，项目周边已经开通运营的收费公路近年来通行流量、通行价格和通行收入等情况，



预测本次收费公路项预计通行收入。

## 1、车流量预计

收费交通量根据总交通量预测结果计算。另据有关规定，对于执行任务的消防车、救护车、执行特殊公务的军、警车辆等，通行费应予豁免。从调查情况看这部分车辆占总交通量的比例很小。以预测交通量的 1.5% 计算免征及漏收交通量，特征年交通量预测结果如下。

特征年交通量预测结果

特征年	客车	货车	合计
2025 年	9418	9520	18938
2026 年	14312	13698	28010
2036 年	22113	19133	41246
2044 年	26799	22491	49290

## 2、收费标准的确定

依据省交通运输厅《关于调整我省路桥通行费收费标准的通知》（皖交财〔2010〕391 号）文件，具体标准如下：

通行车辆标准	车型分类收费标准	计重收费标准
客车一类（≤7 座）	0.45 元/车·公里	-
客车二类（8-19 座）	0.80 元/车·公里	-
客车三类（20-39 座）	1.10 元/车·公里	-
客车四类（≥40 座）	1.30 元/车·公里	-
货车一类（≤2 吨）	0.45 元/车·公里	0.09 元/吨·公里
货车二类（2-5 吨含）	0.80 元/车·公里	0.09 元/吨·公里
货车三类（5-10 吨含，20 英尺集装箱）	1.10 元/车·公里	按照 0.09 元/吨·公里线性递减到 0.05 元/吨·公里
货车四类（10-15 吨含）	1.30 元/车·公里	0.05 元/吨·公里
货车五类（>15 吨，40 英尺集装箱）	1.50 元/车·公里	0.05 元/吨·公里

结合计重贡献率对货车收费额进行调整修正。计重贡献率的取值主要参考安徽省境内的国省道货车计重贡献率，同时，结合本项目所在区域的自身特点进行确定。

考虑到人们生活水平的提高对收费标准的承受能力，每隔 5 年收费标准增加 10%。  
考虑到国家对超载的治理，每隔 5 年计重贡献率下降 5%。

参照上述标准，具体计提标准如下：

按车型分类收费标准（车次）

类别	客车	收费标准	货车	收费标准
第一类	≤ 7 座	15 元	≤ 2 吨	25 元
第二类	8 座以上	25 元	2 吨——5 吨 (含 5 吨)	25 元
-	-	-	5 吨—10 吨(含 10 吨)	40 元
-	-	-	10 吨以上	55 元

### 3、收费收入预测

根据特征年交通量预测结果，采用插值法计算各年份交通量，同时考虑各类车辆比例，计算出各个年份不同车型交通量如下表。

各年不同车型交通量（辆）

年度	客车		货车			
车型	≤7 座	8 座以上	≤2 吨	2 吨至 5 吨(含 5 吨)	5 吨—10 吨(含 10 吨)	10 吨以上
车型比例	82.80%	17.20%	35.20%	18.40%	28.90%	17.50%
2025 年	7798	1620	3351	1168	1376	555
2026 年	8658	1799	3670	1279	1507	608
2027 年	9613	1997	4020	1401	1650	666
2028 年	10673	2217	4402	1534	1807	730
2029 年	11850	2462	4822	1680	1979	799
2030 年	12377	2571	4986	1737	2047	826
2031 年	12927	2685	5155	1796	2116	854
2032 年	13502	2805	5330	1857	2188	883
2033 年	14103	2930	5511	1921	2262	913
2034 年	14730	3060	5699	1986	2339	944
2035 年	18310	3803	6735	2347	2765	1116
2036 年	18705	3886	6857	2390	2815	1136
2037 年	19109	3969	6981	2433	2866	1157
2038 年	19521	4055	7108	2477	2918	1178
2039 年	18310	3803	6735	2347	2765	1116

2040 年	19027	3953	6956	2424	2856	1153
2041 年	19773	4107	7185	2504	2949	1191
2042 年	20548	4268	7421	2586	3046	1230
2043 年	21353	4436	7665	2671	3147	1270
2044 年	22190	4609	7917	2759	3250	1312
2045 年	23059	4789	8177	2849	3357	1355
合计	410879	85347	152864	53269	62752	25331

根据未来年的收费标准及收费交通量，考虑免费车辆比例，计算各特征年的收费收入见下表。

各年收费收入预测（万元）

年度	按车型收费			计重贡献率	计重收费额
	客车	货车	合计		
2027 年	7,677.00	9,418.00	17,095.00	35.00%	20,392.00
2028 年	8,524.00	10,315.00	18,839.00	35.00%	22,449.00
2029 年	9,463.00	11,298.00	20,761.00	30.00%	24,151.00
2030 年	9,884.00	11,682.00	21,566.00	30.00%	25,071.00
2031 年	10,324.00	12,079.00	22,403.00	30.00%	26,026.00
2032 年	11,861.00	13,738.00	25,599.00	30.00%	29,721.00
2033 年	12,389.00	14,205.00	26,594.00	30.00%	30,855.00
2034 年	12,940.00	14,688.00	27,628.00	25.00%	31,299.00
2035 年	16,084.00	17,359.00	33,443.00	25.00%	37,783.00
2036 年	16,431.00	17,673.00	34,104.00	25.00%	38,523.00
2037 年	18,465.00	19,793.00	38,258.00	25.00%	43,206.00
2038 年	18,863.00	20,152.00	39,015.00	25.00%	44,053.00
2039 年	17,693.00	19,094.00	36,787.00	20.00%	40,606.00
2040 年	18,386.00	19,722.00	38,108.00	20.00%	42,052.00
2041 年	19,107.00	20,370.00	39,477.00	20.00%	43,551.00
2042 年	21,841.00	23,144.00	44,985.00	20.00%	49,613.00
2043 年	22,697.00	23,904.00	46,601.00	20.00%	51,382.00
2044 年	23,586.00	24,690.00	48,276.00	20.00%	53,214.00

2045 年	24,510.00	25,502.00	50,012.00	20.00%	55,112.40
合计	300,725.00	328,826.00	629,551.00		709,059.40

#### 4、运营成本

单位：万元

年度	运营成本			
	运营管理费用	养护费用	大修费用	小计
2027 年	250.00	482.25		250.00
2028 年	257.50	496.71		257.50
2029 年	265.23	511.61		265.23
2030 年	273.18	526.96		273.18
2031 年	281.38	542.77		281.38
2032 年	289.82	559.06		289.82
2033 年	298.51	575.83		298.51
2034 年	307.47	593.10		307.47
2035 年	316.69	610.89	7,330.74	316.69
2036 年	326.19	629.22		326.19
2037 年	335.98	648.10		335.98
2038 年	346.06	667.54		346.06
2039 年	356.44	687.57		356.44
2040 年	367.13	708.19		367.13
2041 年	378.15	729.44		378.15
2042 年	389.49	751.32		389.49
2043 年	401.18	773.86		401.18
2044 年	413.21	797.08	9,564.95	413.21
2045 年	425.61	820.99		425.61
合计	6,279.22	12,112.51	16,895.69	6,279.22

#### 5、资金平衡测算



(1) 资金平衡测算债券期内通行费收入与融资平衡情况测算表:

单位: 万元

年度	现金流入		运营成本					融资本息支付			通行费收益+ 滚动发债-偿 还融资本金利 息支出-营运 成本
	通行费收入	滚动发债现 金流入	运营管理费用	养护费用	大修费用	小计	债券还本	债券付息	还本付息小 计		
2020 年						-		1,606.86	1,606.86	-1,606.86	
2021 年						-		3,213.72	3,213.72	-3,213.72	
2022 年						-		4,155.72	4,155.72	-4,155.72	
2023 年						-		4,155.72	4,155.72	-4,155.72	
2024 年						-		5,240.22	5,240.22	-5,240.22	
2025 年						-		6,504.72	6,504.72	-6,504.72	
2026 年						-		7,613.97	7,613.97	-7,613.97	
2027 年	20,392.00		250.00	482.25		732.25		8,151.72	8,151.72	11,508.03	
2028 年	22,449.00		257.50	496.71		754.21		8,151.72	8,151.72	13,543.07	
2029 年	24,151.00		265.23	511.61		776.84		8,151.72	8,151.72	15,222.44	
2030 年	25,071.00	80,000.00	273.18	526.96		800.14	94,800.00	7,444.86	102,244.86	2,026.00	
2031 年	26,026.00	30,000.00	281.38	542.77		824.15	30,000.00	6,738.00	36,738.00	18,463.85	
2032 年	29,721.00		289.82	559.06		848.87		6,471.00	6,471.00	22,401.13	
2033 年	30,855.00		298.51	575.83		874.34		6,471.00	6,471.00	23,509.66	
2034 年	31,299.00	80,000.00	307.47	593.10		900.57	90,000.00	6,286.50	96,286.50	14,111.93	
2035 年	37,783.00	20,000.00	316.69	610.89	7,330.74	8,258.32	22,100.00	6,147.00	28,247.00	21,277.68	
2036 年	38,523.00		326.19	629.22		955.41	63,100.00	5,262.75	68,362.75	-30,795.16	

2037 年	43,206.00		335.98	648.10		984.08		4,725.00	4,725.00	37,496.92
2038 年	44,053.00		346.06	667.54		1,013.60		4,725.00	4,725.00	38,314.40
2039 年	40,606.00		356.44	687.57		1,044.01		4,725.00	4,725.00	34,836.99
2040 年	42,052.00		367.13	708.19		1,075.33	80,000.00	3,825.00	83,825.00	-42,848.33
2041 年	43,551.00		378.15	729.44		1,107.59	30,000.00	2,925.00	32,925.00	9,518.41
2042 年	49,613.00		389.49	751.32		1,140.82	-	2,250.00	2,250.00	46,222.18
2043 年	51,382.00		401.18	773.86		1,175.04	-	2,250.00	2,250.00	47,956.96
2044 年	53,214.00		413.21	797.08	9,564.95	10,775.24	80,000.00	1,350.00	81,350.00	-38,911.24
2045 年	55,112.40		425.61	820.99		1,246.60	20,000.00	225.00	20,225.00	33,640.80
合计	709,059.40	210,000.00	6,279.22	12,112.51	16,895.69	35,287.41	510,000.00	128,767.20	638,767.20	245,004.79

(2) 项目收益与融资平衡测算结论

经上述测算，在债券及其他融资存续期内，预计车辆通行费收入为 709,059.40 万元，预计支出为 464,054.61 万元，其中，政府收费公路专项债券存续期间债券利息支出小计 128,767.20 万元、债券本金支出 300,000.00 万元、运营成本支出 35,287.41 万元。“车辆通行费收益-偿还融资本息支出-运营成本支出”累计结余 245,004.79 万元。因此，在债券及其他融资存续期内，项目累计收入和融资能达到自求平衡。