

繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改
造工程项目专项债

说
明
材
料

实施单位：芜湖市繁昌区交通综合管理服务中心

项目主管部门：芜湖市繁昌区交通运输局

财政主管部门：芜湖市繁昌区财政局

日期：2025.12.22

附件 3:

收费公路专项债券项目情况说明

安徽省繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程专项债券发行总额为 12.00 亿元，发行期限分为 2023 年期、2024 年期、2025 年期和 2026 年期。其中，2023 年期债券 3.00 亿元，2024 年期债券 1.4 亿元，2025 年期债券 3.0 亿元，2026 年期债券 4.6 亿元。用于我市繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程，详见附表。

繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程收费公路项目情况

一、项目概况

1、项目功能定位

繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程按一级公路标准建设，设计速度 80km/h，双向四车道，沥青混凝土路面，标准路基宽 27.5m(其中黄浒河特大桥及桥头接线宽 32m，双向六车道)，桥梁荷载等级为公路-I 级。全线共设置黄浒河特大桥 1406m/1 座，大桥 1872m/4 座，中桥 116m/2 座，涵洞约 45 道。拟投资预算总额 158700.75 万元，项目未处于抵押或者质押状态。

2、项目位置及四至范围

繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程位于繁昌区毛竹园附近 G236（三华山路）与 S457 交叉口处，终点

位于荻港镇老屋基附近 G236 铜陵界处（黄浒河大桥），全长约 15.5 公里。

3. 项目内容及规模

繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程总投资 158700.75 万元，项目主要建设内容：采用一级公路设计标准，设计速度 80km/h，双向四车道，路基宽度 27.5 米。

二、投资估算与筹资方式

1、投资估算

涉及 1 个项目，项目总投资 158700.75 万元，投资情况如下表：

县区名称	项目名称	项目期限	项目总投资额	备注
繁昌区	繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程	2022 年 7 月 -2026 年 12 月	158700.75 万元	

2、筹资方式

项目资金筹措方式为安徽省财政厅专项债券

项目名称	项目总投资额	资金来源		
繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程	158700.75 万元	47000 万元	60000 万元	51700.75 万元

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

1、项目预期收益

(1) 项目收入来源：公路通行费收入。

(2) 收费标准：根据上述车流量数据，结合《安徽省

交通运输厅安徽省发展改革委安徽省财政厅关于印发我安徽省收费公路车辆通行费计费方式调整方案的通知》皖交路【2019】144号文件，关于公路收费的标准计算。

表 2.1 收费标准

单位：元

年份	小型客车	中型客车	大型客车	小型货车	中型货车（2类）	中型货车（3类）	大型货车（4类）	大货车5类	拖挂车
2019	10	12	24	10	20	30	40	50	60

（3）结合表 2.2 车流量预测数，每年度按 3%考虑通行增长率取值。

表 2.2 车流量预测明细表

年度	小客车流量（辆/日）	中客车流量（辆/日）	大客车流量（辆/日）	小货车流量（辆/日）	中货2类车流量（辆/日）	中货3类车流量（辆/日）	大货车4类流量（辆/日）	大货车5类流量（辆/日）	拖挂车流量（辆/日）
2026	18,000	2,200	800	3,300	1,200	800	700	600	300
2027	18,540	2,266	824	3,399	1,236	824	721	618	309
2028	19,096	2,334	849	3,501	1,273	849	743	637	318
2029	19,669	2,404	874	3,606	1,311	874	765	656	328
2030	20,259	2,476	900	3,714	1,350	900	788	676	338
2031	20,867	2,550	927	3,825	1,391	927	812	696	348
2032	21,493	2,627	955	3,940	1,433	955	836	717	358
2033	22,138	2,706	984	4,058	1,476	984	861	739	369
2034	22,802	2,787	1,014	4,180	1,520	1,014	887	761	380
2035	23,486	2,871	1,044	4,305	1,566	1,044	914	784	391
2036	24,191	2,957	1,075	4,434	1,613	1,075	941	808	403
2037	24,917	3,046	1,107	4,567	1,661	1,107	969	832	415
2038	25,665	3,137	1,140	4,704	1,711	1,140	998	857	427

年度	小客车 流量 (辆/ 日)	中客车 流量(辆 /日)	大客车 流量(辆 /日)	小货车 流量(辆 /日)	中货2类 车流量 (辆/ 日)	中货3类 车流量 (辆/ 日)	大货车4 类流量 (辆/ 日)	大货车5 类流量 (辆/ 日)	拖挂车 流量(辆 /日)
2039	26,435	3,231	1,174	4,845	1,762	1,174	1,028	883	440
2040	27,228	3,328	1,209	4,990	1,815	1,209	1,059	909	453
合计	255458	31,224	11,353	46,829	17,030	11,353	9,937	8,524	4,257

(4) 项目年度通行费收入估算

参照上述流量和公路收费标准，本项目每年收入估算。

详见表 2.3.

表 2.3 项目年度收入测算明细

年度	小客车收 入	中型客车 收入	大客车收 入	小货车收 入	中型货车 (2类)收 入	中型货车 (3类)	中型货车 (4类)收 入	中型货车 (5类)收 入	拖挂车收 入
2026	6,570.00	963.60	700.80	1,204.50	876.00	876.00	1,022.00	1,095.00	657.00
2027	6,767.10	992.51	721.82	1,240.64	902.28	902.28	1,052.66	1,127.85	676.71
2028	6,970.04	1,022.29	743.72	1,277.87	929.29	929.66	1,084.78	1,162.53	696.43
2029	7,179.19	1,052.95	765.62	1,316.19	957.03	957.03	1,116.90	1,197.20	718.32
2030	7,394.54	1,084.49	788.40	1,355.61	985.50	985.50	1,150.48	1,233.70	740.23
2031	7,616.46	1,116.90	812.05	1,396.13	1,015.43	1,015.07	1,185.52	1,270.20	762.14
2032	7,844.95	1,150.63	836.58	1,438.10	1,046.09	1,045.73	1,220.56	1,308.53	784.04
2033	8,080.37	1,185.23	861.98	1,481.17	1,077.48	1,077.48	1,257.06	1,348.68	808.11
2034	8,322.73	1,220.71	888.26	1,525.70	1,109.60	1,110.33	1,295.02	1,388.83	832.21
2035	8,572.39	1,257.50	914.54	1,571.33	1,143.18	1,143.18	1,334.44	1,430.80	856.29
2036	8,829.72	1,295.17	941.70	1,618.41	1,177.49	1,177.13	1,373.86	1,474.60	882.58
2037	9,094.71	1,334.15	969.73	1,666.96	1,212.53	1,212.17	1,414.74	1,518.40	908.86
2038	9,367.73	1,374.01	998.64	1,716.96	1,249.03	1,248.30	1,457.08	1,564.03	935.14
2039	9,648.78	1,415.18	1,028.42	1,768.43	1,286.26	1,285.53	1,500.88	1,611.48	963.61
2040	9,938.22	1,457.66	1,059.08	1,821.35	1,324.95	1,323.86	1,546.14	1,658.93	992.08
合计	122196.89	17922.96	13031.38	22399.32	16292.14	16289.22	19012.12	20390.73	12213.75

(5) 项目收入累计测算

经上述综合分析测算，项目计算期内，累计营业收费收入为 259748.50 万元。

2、运营成本分析

（1）职工工资及福利

项目定员 34 人，其中管理人员 3 人，年平均工资福利费按 15 万/人，后勤人员 6 人，年平均工资福利费按 10 万/人，普通员工 25 人，年平均工资福利费按 10 万/人，每年上浮 2%。运营期工资及福利累计 6139.16 万元。

表 2.4 工资明细表

序号	工种	人数	年薪（万元）	小计（万元）
1	管理人员	3	15	45.00
2	一般行政	6	10	60.00
3	普通员工	25	10	250.00
	小计	34		355.00

（2）燃料动力费

主要为人员办公耗能。人员办公能耗按人员工资及福利支出的 15%计提费用，运营期累计 920.87 万元。

（3）路面养护等费用

本项目路面养护等其他管理费用按项目车辆通行费收入的 1.5%计提，运营期累计 3896.23 万元。

（4）相关税费

繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程，增值

税按 5%，城市维护建设税按 7%，教育费附加按 3%，地方教育费附加按 2%，印花税按 0.03% 计提。进项税按工程建安成本及其他费用进行抵扣估算。经计算，项目计算期累计缴纳税赋 6364.23 万元。

综上，项目经营期总收入 259748.50 万元，扣除运营相关成本、税费 17320.49 万元，项目可偿债收益 242428.00 万元。

3、融资平衡情况

本项目总投资 158700.75 万元，申请发行债券 120000.00 万元，资本金 38700.75 万元。2023 年 2 月已发行 20000.00 万元，按实际发行利率 3.15%，2023 年 6 月已发行债券 10000 万元，按实际发行利率 2.94% 计算。2024 年 6 月已发行债券 14000.00 万元，按实际发行利率 2.48%，期限为 15 年，到期一次性还本。2025 年 3 月已发行债券 5200.00 万元，实际发行利率 2.29%，期限为 15 年，到期一次性还本。2025 年 5 月已发行债券 10000.00 万元，实际发行利率 2.08%，期限为 15 年，到期一次性还本。2026 年 1 月拟发行债券 2500.00 万元，假设发行利率 2.33%，期限为 15 年，到期一次性还本。计划后续于 2026 年发行 58300.00 万元，假设发行利率 2.33%，期限为 15 年，到期一次性还本。债券存续期内本息合计 165223.80 万元。参照安徽省交通厅、安徽省发展改革委、安徽省财政厅关于印发《安徽省收费公路车辆通行费计

费方式调整方案的通知》皖交路[2019]144 号文件精神综合计算，在债券及其他融资存续期内，预计车辆通行费收入为 259748.50 万元，预计支出为 17320.49 万元，累计结余 242427.89 万元。债券本息支出 165223.80 万元，本息覆盖系数 1.47。

（一）应付本息情况

繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程专项债券融资还本付息情况

2026年1月拟发行债券还本付息情况

单位：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
2026	-	2,500.00		2,500.00	2.33%	29.13	29.13
2027	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2028	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2029	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2030	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2031	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2032	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2033	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2034	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2035	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2036	2,500.00			2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2037	2,500.00		-	2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2038	2,500.00		-	2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2039	2,500.00		-	2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2040	2,500.00		-	2,500.00	2.33%	58.25	58.25
2041	2,500.00		2,500.00	-	2.33%	29.13	2,529.13
合计		2,500.00	2,500.00			873.75	3,373.75

2023年2月已发行债券还本付息情况（一）

单位：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
2023		20000		-	3.15%	315.00	315.00
2024	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2025	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2026	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2027	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2028	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2029	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2030	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2031	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2032	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2033	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2034	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2035	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2036	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2037	20000			20000	3.15%	630.00	630.00
2038	20000		20000	-	3.15%	315.00	20315
合计		20000	20000		-	9450	29450

2023年6月已发行债券还本付息情况（二）

单位：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
2023	-	10000		10000	2.94%	147.00	147.00
2024	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2025	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2026	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2027	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2028	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2029	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2030	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2031	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2032	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2033	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2034	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2035	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2036	10000			10000	2.94%	294.00	294.00

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
2037	10000			10000	2.94%	294.00	294.00
2038	10000		10000	-	2.94%	147.00	10147
合计		10000	10000		-	4410	14410

2024年6月已发行债券还本付息情况

单位：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
2024	-	14000		14000	2.48%	173.60	173.60
2025	14000	-		14000	2.48%	347.20	347.20
2026	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2027	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2028	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2029	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2030	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2031	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2032	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2033	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2034	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2035	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2036	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2037	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2038	14000			14000	2.48%	347.20	347.20
2039	14000		14000	-	2.48%	173.60	14173.60
合计		14000	14000		-	5208.00	19208.00

2025年3月已发行债券还本付息情况

单位：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	-	5200		5200	2.29%	59.54	59.54
2026	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2027	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2028	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2029	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2030	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2031	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2032	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2033	5200			5200	2.29%	119.08	119.08

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
2034	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2035	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2036	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2037	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2038	5200			5200	2.29%	119.08	119.08
2039	5200		-	5200	2.29%	119.08	119.08
2040	5200		5200	-	2.29%	59.54	5259.54
合计		5200	-		-	1786.20	6986.20

2025年5月已发行债券还本付息情况

单位：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	-	10,000.00		10,000.00	2.08%	104.00	104.00
2026	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2027	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2028	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2029	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2030	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2031	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2032	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2033	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2034	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2035	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2036	10,000.00			10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2037	10,000.00		-	10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2038	10,000.00		-	10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2039	10,000.00		-	10,000.00	2.08%	208.00	208.00
2040	10,000.00		10,000.00	-	2.08%	104.00	10,104.00
合计		10,000.00	10,000.00			3,120.00	13,120.00

2026年后续拟发行债券还本付息情况

单位：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
2026	-	58300	-	58300	2.33%	679.20	679.20
2027	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2028	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2029	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2030	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2031	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2032	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39

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
2033	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2034	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2035	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2036	58300	-	-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2037	58300	-		58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2038	58300	-		58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2039	58300	-		58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2040	58300		-	58300	2.33%	1,358.39	1,358.39
2041	58300		58300	-	2.33%	679.20	58,979.20
合计	-	58300	58300	-	-	20,375.85	78,675.85

（二）项目平衡情况

繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程专项债券募投项目平衡情况：

项目名称	收费公路里程	项目资金总需求	预计收费公路收入	计划发行额	预计到期本息	收费公路收入对融资成本覆盖倍数
繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程	15.5km	158700.75	259748.50	120000	165223.80	1.47

综上所述，繁昌区 G236 阮弄口至铜陵界一级公路改造工程项目收益是完全覆盖对应融资成本。

四、政策依据和收费标准

《芜湖市交通运输“十四五”发展规划》明确提出：高速公路方面，实施 G5011 芜合高速、G4211 宁芜高速、G5011 芜宣高速改扩建，续建 G4221 岳武高速东延 S30 铜商高速，新开工 S22 天天高速无为至安庆段、和县至无为段；国省干

线方面,全力扩容 G318、G329 等市际瓶颈路,全面畅通 G205、G236、G329、G347 主副城区一体化快速通道,全力推进 S334 等国省干线公路提质升级,同时实施公路养护、智慧公路、品质提升等工程。《芜湖市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确指出:构建完善顺畅的干线网,加强城市组团间交通联系。实施 G205、G236、G329、G347、S334 等一级公路新改建工程,实现芜湖市中心城区与各副中心间的快速连接。加强江南区域县区间交通联系,建设 S335、S339 等一级公路新改建工程,实现南陵县、湾沚区、繁昌区间一级公路短直连接。

本项目为一级公路标准建设,参照安徽省交通厅、安徽省发展改革委、安徽省财政厅关于印发《安徽省收费公路车辆通行费计费方式调整方案的通知》皖交路[2019]144 号文件精神,关于公路收费的标准,结合项目公路车流量预测计算,项目计算期内,累计营业收费收入为 259748.50 万元。