

2022 年第三批福建省政府专项债券——
莆炎高速公路三明境尤溪中仙至建宁里心段项目
实施方案

编制单位：三明莆炎高速公路有限责任公司（公章）



日期：2022 年 6 月

一、项目基本情况

(一) 项目总体情况介绍

项目名称：莆炎高速公路三明境尤溪中仙至建宁里心段

项目单位：三明莆炎高速公路有限责任公司

项目区划：项目建设地点为位于三明市，路线起自三明市尤溪县中仙乡，顺接在建的莆田至炎陵国家高速公路永泰梧桐至尤溪中仙段，经新阳、莘口、明溪、盖洋、泉上、枫溪、均口，止于建宁县里心镇，接已建的建宁至泰宁高速公路。

项目规模：本项目建设方案共设桥梁 40,421m/158 座，占路线长度的 21.44%，其中特大桥 3,462m/4 座，大、中桥 36,959m/154 座，涵洞 330 道；共布设隧道 61,517m/67 座，占路线长度的 32.63%，其中特长隧道 9,294m/2 座，长隧道 34,265m/21 座，中、短隧道 17,958m/44 座；设置互通式立交 15 座，服务区 5 处，停车区 1 处。

建设内容：全线主要工程数量表如下：

序号	工程名称	单位	华口枢纽互通至畔溪枢纽互通	畔溪枢纽互通至金饶山枢纽互通	全线
1	建设里程	km	85.927	102.608	188.535
2	路基土石方	km3	17,893	30,112	48,005
3	排水、一般防护圬工	m3	202,214	392,934	595,148
4	路基防护与加固	m	171,251	320,089	491,340
5	沥青砼路面（面层）	km2	618	1,254	1,872
6	桥梁合计	m/座	20,877/72	19,544/86	40,421/158
7	特大桥	m/座	3,462/4	0/0	3,462/4
8	大中桥	m/座	17,415/68	19,544/86	36,959/154
9	小桥	m/座	0/0	0/0	0/0
10	涵洞	道	84	185	269
11	隧道合计	m/座	38,850/34	22,667/33	61,517/67
12	特长隧道	m/座	9,294/2	0/0	9,294/2
13	长隧道	m/座	21,024/13	13,241/8	34,265/21
14	中、短隧道	m/座	8,532/19	9,426/25	17,958/44
15	互通式立交（含枢纽）	处	8	7	15
16	分离式立交	座	6	6	12
17	通道	座	22	39	61
18	天桥	座	3	13	16

序 号	工程名称	单位	华口枢纽互通至畔溪枢纽互通	畔溪枢纽互通至金饶山枢纽互通	全线
19	征用土地	亩	5,678	7,840	13,518
20	拆迁房屋	m ²	40,643	61,876	102,519
21	拆迁三杆	m	23,741	24,626	48,367
22	投资估算	亿	129.482	86.498	215.979
23	平均每公路造价	万元	15,069	8,430	11,456

项目总投资：本项目概算总投资 2,416,226.89 万元，其中：项目资本金 764,366.89 万元，计划使用专项债 221,860.00 万元，其余资金 1,430,000.00 万元利用国内银行贷款解决。

建设进度：进入工程扫尾阶段。

（二）经济社会效益分析

本项目是一项社会公益性工程，它的建设将对本地经济和社会产生长远的、积极的影响。具体表现在：

1. 完善国家公路网结构。

沈海高速公路（G15）是福建省沿海城市的重要联系通道，它沟通联系了福州、莆田、泉州、厦门和漳州等几个重要沿海城市与港口。国家公路网新规划的莆炎高速公路（G1517），作为沈海高速公路的联络线，在莆田境内与沈海高速联结，再辅以甬莞线（G15W3）、厦沙线（G2517）、长深线（G25）等国家高速公路的交叉衔接，形成南北和东西两个方向纵横交错、相互衔接的路网结构。莆炎高速是海峡西岸经济区沿海城市、港口联系沟通内陆城市的重要快捷通道，它与沈海高速公路及其他国家高速公路相辅相成，将带动整个路网影响区域经济的发展。

2. 构建“海上丝绸之路”战略枢纽，促进“海上丝绸之路”核心区与中国（福建）自由贸易试验区发展。

2013年10月习近平总书记访问东盟时提出了21世纪海上丝绸之路的战略构想。2015年3月，国务院发布了《推动

共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，其中福建被定位为“21世纪海上丝绸之路核心区”。福建省提出充分发挥对外开放前沿优势，打造面向21世纪海上丝绸之路沿线国家和地区开放合作的新高地。“十三五”期间，福建交通运输发展将紧紧围绕“服务全国、面向世界”这一战略要求，加快构筑21世纪海上丝绸之路战略枢纽，形成海西港口群、国际机场、福厦双核陆路枢纽，海陆空统筹的综合交通运输体系。作为海上丝绸之路核心区重要的运输通道，本项目的建设将为海上丝绸之路战略枢纽地位的形成发挥重要的促进作用。

2014年12月12日，国务院决定设立中国（福建）自由贸易试验区。自贸区包括福州片区、厦门和平潭片区，总面积118.04平方公里。自贸区建设将进一步深化两岸经济合作，推动货物、服务、资金、人员等各类要素自由流动，也将为闽台运输、航运要素集聚等方面带来重大发展机遇。随着自贸区建设步伐的不断加快，闽台客货运输服务、航运服务水平将不断提高，厦门东南国际航运中心地位逐渐加强。本项目是自贸区重要的疏港公路，未来将承担巨大的货物、人员流动运输需求，项目实施将推动自贸区快速发展。

3. 完善海峡西岸经济区对外交通格局，提升海西区综合交通枢纽地位，从而加快海西区建设。

海峡西岸经济区是两岸人民交流合作先行先试区，是我

国东部沿海地区先进制造业的重要基地，是我国重要的自然和文化旅游地。《国务院关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见》指出：支持福建省加快海峡西岸经济区建设，是进一步发挥福建省比较优势，实现又好又快发展的迫切需要；是完善沿海地区经济布局，推动海峡西岸其他地区和台商投资相对集中地区发展的重大举措；也是加强两岸交流合作，推进祖国和平统一大业战略部署，具有重大的经济意义和政治意义。该意见提出要按照促进海峡西岸经济区发展和两岸直接“三通”的要求，大力推进交通基础设施建设，形成内地到福建的便捷交通走廊。集中力量加快海峡西岸经济区高速公路网建设，尽快打通省际间的断头路，加强纵深推进、南北拓展的高速公路建设。

在国家东部发展、西部开发、中部崛起和东北振兴四大区域经济发展的总布局下，国家出台了一系列扶持区域经济发展的措施，以小区域经济的开发开放促进大区域经济的全面发展。长三角、珠三角快速发展，对福建既是机遇，又是挑战；既有辐射，更具虹吸。国务院把加快建设海峡西岸经济区作为推进祖国和平统一的战略部署，福建省是这一经济区的主体，在全国区域经济发展布局中处于重要位置，成为对台先行先试区域、祖国和平统一的前沿平台。本项目的实施将促进完善海西区综合交通格局，形成全国性交通枢纽，大大提升海西区在全国综合运输网中的地位和作用，从而有

利于加快海西区建设，加强对台交流与合作，促进国家发展战略实施。

4. 促进区域间的协调发展，强化海西、长株潭两大经济区联系，引导产业转移。

近年来，国家非常重视区域协调发展，陆续出台了多个经济区发展战略规划，其中长株潭、海峡西岸经济区是规划的重要区域，两个经济区分别位于东部和中西部，功能各有侧重，合作潜力巨大。为促进区域经济的协调发展，实现优势互补，国家在区域经济规划中均高度重视对外联系通道的建设。

《国务院关于支持福建省加快建设海峡西岸经济区的若干意见》对海峡西岸经济区的定位之一就是服务周边地区。江西、湖南等中西部地区，因其具有人力资源、土地成本相对较低，具备承接东部地区劳动密集型产业转移的优势。同时，中央支持海西区成为东南沿海的先进制造业基地，以及两岸关系出现积极重大变化，必将促进钢材、机械、电子等需求量剧增，对于江西、湖南等中西部地区的相关产业来说，在海西区有着广阔的市场空间；随着福建沿海石化、能源、原材料、装备制造业、修造船等临港工业的发展，其与长株潭、赣西工业区之间资金、信息、技术、人才的流动，也将会因新增通道的便捷而变得更加频繁。

莆炎高速公路连接海西、长株潭两大经济区，弥补了海

西区中部地区通往我国中西部地区横向便捷通道不足的问题，实现海西区与长株潭经济区的对接。本项目为莆炎高速公路通道的重要一段，随着本项目以及项目两端延伸高速公路通道的相继实施，将便捷海西、长株潭两大经济区的联系，对于贯彻落实国家区域协调发展战略，打破行政区划的局限，便利开展区域经济合作，促进生产要素的自由流动，强化产业对接，引导产业转移等具有重要意义。

5. 改善项目沿线区域交通条件，提升公路运输服务水平，促进项目所在区域经济发展。

目前，在福建境与江西吉安以东区域，快速交通主要利用与本项目路线大体平行的G70福银高速和G72泉南高速，高速公路密度不足，车辆绕行较多；G70和G72通车以来交通量增长均较快，根据交通量观测资料，2013年G70三明境内段平均交通量为14,605辆/日；G72为15,965辆/日，从发展趋势看，这两条高速很难适应区域交通发展的需要（根据交通量分析预测，无此项目时2040年通道交通量将达到15万辆标准小客车/日）；海西区至长株潭区现有普通公路主要为国道G319线和福建境的省道S306线，目前除部分路段为一级公路外，其余基本为二、三级公路，其中三明市明溪瑶奢至上坊段约27公里、盖洋至均口段约65公里均为三级公路。现有普通公路交通量大、等级低、路况较差、穿越城镇频繁、交通事故频发。因此，本项目的实施对于改善沿线区域交通条

件，提升公路运输服务水平具有重要意义。同时，区域经济的快速发展又将导致相关公路交通量的快速增长，本项目的建设对于适应未来交通快速发展也是非常必要的。

从本项目所在的三明市域来看，三明市地处闽中腹地，处于多条通道交汇的中枢位置，是海峡西岸经济区中东南沿海发达地区与江西、湖南等内陆省份连接的必经地带，在海西经济区中具有承东启西、连接南北、连片发展的先锋作用。三明市工业基础雄厚，是福建省重要的原材料工业基地、主要商品粮基地和农副产品生产基地。由于受地形条件的影响，长期以来落后的交通条件阻碍了三明市经济的市场化和国际化进程，成为抑制生产要素流动、资源配置和经济发展的瓶颈。近年来，三明市依托资源优势，努力改善投资环境，扩大开放，使综合经济实力不断增强，2000年以来GDP以近12%的年均增长速度快速发展。国民经济的持续快速增长，使得全社会交通运输需求不断增长。随着“山海协作”的日益深入，三明市与省内各地市的经济交通联系更为紧密，城际间的公务、商务、旅游休闲客运需求量不断提高，对运输质量的要求也随之提高。而三明市公路发展相对滞后，存在道路技术等级低、主骨架公路缺少等诸多问题，公路交通难以满足三明市经济发展的需要。

本项目是贯穿三明市境内东西方向的一条重要的高速公路通道，也是三明市干线公路网的重要组成部分，建成后

将实现三明市与周边地区的快速连接，使三明市从福建省的“后方”变为向内陆省纵深推进的“前锋”，成为海西经济区连接福建沿海地带和江西、湖南等内陆经济腹地的重要区域。本项目的实施将使三明市干线公路网布局进一步完善，充分发挥三明市国家公路运输枢纽的区位优势，使其在海西经济区中承东启西、连接南北的平台作用更加凸显。

6. 打造精品旅游线路，促进项目所在区域旅游业发展。

三明市山川秀丽，风光独特。主要旅游风景区有泰宁地质公园、金湖，永安桃源洞、鳞隐石林，宁化天鹅洞，沙县淘金山，三明市区格氏栲自然保护区、大佑山、瑞云洞，将乐玉华洞、龙栖山，尤溪九阜山，建宁金饶山、闽江源，明溪紫云等。其中泰宁地质公园为世界地质公园，泰宁金湖、永安石林—桃源洞、将乐玉华洞为国家级旅游风景区。名胜古迹有尤溪的宋代理学家朱熹诞生地遗址，泰宁国家一级文物保护单位明代尚书第，永安安贞堡等古建筑和宁化石壁村客家祖籍地等。目前，三明市已推出“碧水丹山游、溶洞探奇游、漂流探险游、森林考察游、寻根谒祖游”等旅游路线。“绿三角之旅”和“客家之旅”被列为省级三大联合促销黄金线路。本项目的实施将沿线诸多旅游景点连接在一起，对于构建新的跨省黄金旅游线路，实现海峡西岸经济区自然和文化旅游中心的战略定位等具有重要意义。

由此可见，该项目社会和经济效益明显，尤其是社会效

益。

（三）债券资金用途

专项债券资金专款专用，全部用于本项目建设，其中本次拟申请发行专项债券 49,210.00 万元全部用作本项目资本金。对应形成的基础设施资产和专项收入，严格按照发行约定用途使用。

二、项目投资估算及融资方案

（一）项目总投情况

根据交公路函【2017】317 号《交通运输部关于福建省尤溪中仙至建宁里心公路初步设计的批复》，本项目总投资 2,416,226.89 万元，其中，工程费用为 1,913,551.25 万元，工程建设其他费用（含征地费用）为 251,830.22 万元，预备费为 108,771.28 万元，建设期利息为 142,074.14 万元。

本项目总投资估算表如下：

项目总投资估算表

单位：万元

序号	项目名称	金额
1	工程费用	1,913,551.25
2	工程建设其他费用（含征地费用）	251,830.22
3	预备费	108,771.28
4	建设期利息	142,074.14
	合计	2,416,226.89

本项目分年投资计划如下：

项目分年投资计划表

单位：万元

序号	项目	以前年度	2021 年	2022 年	合计
1	工程费用	660,690.47	883,375.06	369,485.72	1,913,551.25
2	工程建设其他费用	88,140.58	115,841.90	47,847.74	251,830.22
3	预备费	38,069.95	50,034.79	20,666.54	108,771.28
4	建设期利息	49,073.50	59,853.50	33,147.14	142,074.14
	合计	835,974.50	1,109,105.25	471,147.14	2,416,226.89

（二）项目融资方案

本项目通过发行专项债券筹集资金 221,860.00 万元，通过银行贷款等方式筹集 1,430,000.00 万元。本项目已于 2020 年通过发行 15 年期利率分别为 3.63%、3.45%、3.81% 的专项债券筹集 108,500.00 万元、30,300.00 万元、5,000.00 万元，于 2021 年通过发行 15 年期利率为 3.47% 的专项债券筹集 25,230.00 万元，于 2022 年通过发行 15 年期利率为 3.26% 的专项债券筹集 3,620.00 万元，计划于本次通过发行 15 年期专项债券筹集 49,210.00 万元。

资金筹措情况如下：

资金筹措表

单位：万元

序号	项目	以前年度	2022 年	合计
1	本级财政预算资金	764,366.89	-	764,366.89
2	专项债券	169,030.00	52,830.00	221,860.00
3	市场化融资	1,430,000.00	-	1,430,000.00
合计		2,363,396.89	52,830.00	2,416,226.89

历年及本次专项债券发行情况如下:

各批次期限、利率	2020 年 1 月		2020 年 5 月		2020 年 9 月		2021 年 9 月		2022 年 2 月		2022 年 6 月	
	15 年期，实际发行利率 3.63%	其中用作资 本金	15 年期，实际发行利率 3.45%	其中用作 资本金	15 年期，实际发行利率 3.81%	其中用作 资本金	15 年期，实际发行利率 3.47%	其中用作 资本金	15 年期，实际发行利率 3.26%	其中用作 资本金	15 年期，拟发行利率 3.70%	其中用作 资本金
		申请金额		申请金额		申请金额		申请金额		申请金额		申请金额
福建省本级	70,000.00	70,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	49,210.00	49,210.00
三明市本级	10,100.00	10,100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三元区	7,000.00	7,000.00			5,000.00	5,000.00			3,620.00	3,620.00		
明溪县	5,500.00	5,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宁化县	2,200.00	2,200.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大田县	2,000.00	2,000.00	6,000.00	6,000.00	-	-	25,230.00	25,230.00	-	-	-	-
尤溪县	6,100.00	6,100.00	24,300.00	24,300.00	-	-	-	-	-	-	-	-
建宁县	5,600.00	5,600.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三明市合计	38,500.00	38,500.00	30,300.00	30,300.00	5,000.00	5,000.00	25,230.00	25,230.00	3,620.00	3,620.00	-	-
合计	108,500.00	108,500.00	30,300.00	30,300.00	5,000.00	5,000.00	25,230.00	25,230.00	3,620.00	3,620.00	49,210.00	49,210.00

三、项目预期收益、成本及资金平衡情况

（一）项目预期收益情况

经华兴会计师事务所评估，本项目运营期内收入主要由通行费收入构成。各项收入具体测算过程如下：

根据项目经批复的可行性研究报告及相关的收入成本说明，用于专项债券资金平衡的项目收益是项目建成后项目运营取得的通行费收入，通行量收费标准按 0.60 元/车·公里计算，综合考虑各因素，推荐本项目的收费标准在 2025 年、2030 年、2035 年调整，每次调整年均增长率为 5%。

本项目交通量采用四阶段法进行预测，考虑了诱增交通量和铁路与本项目之间的转移交通量。预测基年为 2021 年，预测年限为项目通车 20 年，特征年采用 2025 年、2030 年、2035 年、2041 年。按可研报告分析，各特征年度的交通通行量如下表：

单位：路段每小时可通过车辆的最大值

年份	2021 年	2025 年	2030 年	2035 年	2040 年	2041 年
全线平均	21,167	26,942	33,502	41,858	48,862	50,397

（二）项目运营期间支出情况

经华兴会计师事务所评估，本项目运营期间预期支出主要由运营管理费支出、公路养护费支出、大修费支出构成。本项目运营期间预期支出如下：

1. 运营管理费：项目通车后的运营管理费参照有关收费公路管理费用统计资料确定。本项目推荐方案拟设匝道收费

站共配备 350 名收费人员和 42 名路政人员，每人每年的综合工资在通车后第一年按 5 万元计算，评价期内考虑职工工资的增长管理费用以年均增长 3%计。

2. 公路养护费：结合本项目的实际情况且考虑隧道维护费用，预计到 2021 年本项目一年的日常养护维修财务费用为 45 万元/公里。在项目建成通车后，随着交通量的增加，养护管理费用相应提高，在运营期内考虑 3%的年均增长幅度。

3. 大修费：按部颁 JTJ014-97《公路沥青路面设计规范》，高速公路沥青砼路面使用年限 10 年，大修时间安排在公路通车后的第 9 年和第 18 年，大修按 600 万元/公里计。

本项目于 2020 年完成基础设施建设，2021 年运营达到成熟期 80%，2022 年 90%，2023 年开始进入项目运营成熟期。运营期内，各年度收入支出情况预测如下表所示：经华兴会计师事务所评估，本项目运营期间预期支出主要由运营管理费支出、公路养护费支出、大修费支出构成。本项目运营期间预期支出如下：

运营收支预测表

单位：万元

项目\年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一. 通行费收入	78,657.89	88,490.12	98,322.36	98,322.36	125,147.68	125,147.68	125,147.68	125,147.68	125,147.68	155,619.39
二. 运营成本										
1. 运营管理费	1,568.00	1,764.00	1,960.00	1,960.00	1,960.00	2,018.80	2,018.80	2,018.80	2,018.80	2,018.80
2. 公路养护费	6,644.34	6,159.30	6,344.08	6,534.40	6,730.44	6,932.35	7,140.32	7,354.53	7,575.17	7,802.42
3. 大修费									55,369.50	55,369.50
运营成本合计	8,212.34	7,923.30	8,304.08	8,494.40	8,690.44	8,951.15	9,159.12	9,373.33	9,633.47	65,190.72
三. 项目净现金流入	70,445.55	80,566.82	90,018.28	89,827.95	116,457.24	116,196.53	115,988.56	115,774.35	60,184.21	90,428.67

(续上表)

单位：万元

项目\年份	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一. 通行费收入	155,619.39	155,619.39	155,619.39	155,619.39	194,433.66	194,433.66	194,433.66	194,433.66	194,433.66
二. 运营成本									
1. 运营管理费	2,079.36	2,079.36	2,079.36	2,079.36	2,079.36	2,141.74	2,141.74	2,141.74	2,141.74
2. 公路养护费	8,036.49	8,277.59	8,525.92	8,781.69	9,045.14	9,316.50	9,595.99	9,883.87	10,180.39
3. 大修费								77,833.00	77,833.00
运营成本合计	10,115.86	10,356.95	10,605.28	10,861.05	11,124.50	11,458.24	11,737.73	89,858.61	90,155.13
三. 项目净现金流入	145,503.53	145,262.44	145,014.11	144,758.34	183,309.15	182,975.42	182,695.93	104,575.05	104,278.53

项目\年份	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046	2047	合计
一. 通行费收入	194,433.66	194,433.66	194,433.66	194,433.66	194,433.66	194,433.66	194,433.66	194,433.66	4,295,265.65
二. 运营成本									
1. 运营管理费	2,141.74	2,205.99	2,205.99	2,205.99	2,205.99	2,205.99	2,272.17	2,272.17	55,985.81
2. 公路养护费	10,485.80	10,800.38	11,124.39	11,458.12	11,801.86	12,155.92	12,520.60	12,896.21	244,104.22
3. 大修费									266,405.00
运营成本合计	12,627.54	13,006.37	13,330.38	13,664.11	14,007.85	14,361.91	14,792.77	15,168.39	566,495.03
三. 项目净现金流入	181,806.12	181,427.29	181,103.28	180,769.55	180,425.81	180,071.75	179,640.89	179,265.27	3,728,770.63

（三）应付债务本息情况

往期发行情况：本项目已于 2020 年通过发行 15 年期利率分别为 3.63%、3.45%、3.81%的专项债券筹集 108,500.00 万元、30,300.00 万元、5,000.00 万元，合计 143,800.00 万元；于 2021 年通过发行 15 年期利率为 3.47%的专项债券筹集 25,230.00 万元；于 2022 年 2 月通过发行 15 年期利率为 3.26%的专项债券筹集 3,620.00 万元；上述各批已发行专项债券到期后，分别于 2035 年、2036 年、2037 年接续发行 10 年期的专项债券 143,800.00 万元、25,230.00 万元、3,620.00 万元。

本次发行情况：计划于本次通过发行 15 年期专项债券筹集 49,210.00 万元。

本次发行的 15 年期专项债券利率按 3.70%进行测算，后续发行的 10 年期专项债券利率按 3.40%进行测算，已发行的专项债券按实际发行利率测算，发行费率取 0.10%进行测算，由此估算债券存续期间利息费用为 178,530.95 万元，发行费用为 394.51 万元，考虑到债券存续期间债券利息及发行费用，本项目预计总投资金额为 2,595,152.35 万元，本项目预测债券还本付息情况见应付债券本息表所示：

应付债务本息表

单位：万元

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2020 年	-	143,800.00	-	143,800.00	2,491.95	2,491.95
2021 年	143,800.00	25,230.00	-	169,030.00	5,174.40	5,174.40
2022 年	169,030.00	52,830.00	-	221,860.00	6,108.89	6,108.89
2023 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2024 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2025 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2026 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2027 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2028 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2029 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2030 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2031 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2032 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2033 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2034 年	221,860.00	-	-	221,860.00	7,988.66	7,988.66
2035 年	221,860.00	143,800.00	143,800.00	221,860.00	5,496.71	149,296.71
2036 年	221,860.00	25,230.00	25,230.00	221,860.00	7,703.46	32,933.46
2037 年	221,860.00	3,620.00	52,830.00	172,650.00	7,626.80	60,456.80
2038 年	172,650.00	-	-	172,650.00	5,870.10	5,870.10
2039 年	172,650.00	-	-	172,650.00	5,870.10	5,870.10
2040 年	172,650.00	-	-	172,650.00	5,870.10	5,870.10
2041 年	172,650.00	-	-	172,650.00	5,870.10	5,870.10
2042 年	172,650.00	-	-	172,650.00	5,870.10	5,870.10
2043 年	172,650.00	-	-	172,650.00	5,870.10	5,870.10
2044 年	172,650.00	-	-	172,650.00	5,870.10	5,870.10
2045 年	172,650.00	-	143,800.00	28,850.00	5,870.10	149,670.10
2046 年	28,850.00	-	25,230.00	3,620.00	980.90	26,210.90
2047 年	3,620.00	-	3,620.00	-	123.08	3,743.08
合计		394,510.00	394,510.00		178,530.95	573,040.95

（四）项目资金平衡情况

经华兴会计师事务所（特殊普通合伙）评估，根据项目产生的现金流收入与资金使用计划预测分析结果，本项目债券资金覆盖率为 9.31 倍，系专项收入与本项目已发行及预计发行的所有债券还本付息总额之比率；考虑外部融资还本付息，本项目债券资金覆盖率为 1.22 倍，系专项收入与本项目已发行及预计发行的所有债券还本付息及外部融资还本付息总额之比率。各年度现金流见现金流预测分析表所示。

项目现金流分析测算表

单位：万元

年份	以前年度到本报告 日	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、年初资金余额		480,927.31	100,092.41	110,098.58	116,842.18	149,014.07	179,063.44	204,468.09
二、本年现金流入								
1、资本金流入	764,366.89							
2、债券资金流入	169,030.00	52,830.00	-	-	-	-	-	-
3、土地使用权出让金流入								
4、项目经营净资金流入	70,445.55	80,566.82	90,018.28	89,827.95	116,457.24	116,196.53	115,988.56	115,774.35
5、其他自筹渠道资金流入	1,430,000.00							
合计	2,433,842.44	133,396.82	90,018.28	89,827.95	116,457.24	116,196.53	115,988.56	115,774.35
三、专项投资现金流出								
1、征地拆迁安置费用								
2、基础设施建设工程费用	1,836,152.75	438,000.00						
3、其他费用								
4、其他融资渠道还本付息	108,927.00	70,070.00	72,023.44	75,095.69	76,296.69	78,158.50	82,595.25	93,620.37
合计	1,945,079.75	508,070.00	72,023.44	75,095.69	76,296.69	78,158.50	82,595.25	93,620.37
四、专项债券现金流出								
1、本次债券利息	7,666.35	6,108.89	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66
2、本次债券本金归还		-	-	-	-	-	-	-
3、本次债券发行费	169.03	52.83	-	-	-	-	-	-
合计	7,835.38	6,161.72	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66
五、年度项目现金收支净额	480,927.31	-380,834.90	10,006.17	6,743.60	32,171.89	30,049.37	25,404.65	14,165.32
六、本年资金结余	480,927.31	100,092.41	110,098.58	116,842.18	149,014.07	179,063.44	204,468.09	218,633.41
七、资金保障倍数（未考虑其他融资）	9.31							
八、资金保障倍数（考虑其他融资）	1.22							

(续上表)

年份	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、年初资金余额	218,633.41	184,818.47	175,375.22	195,969.52	213,581.55	226,034.68	229,808.92	269,080.87	319,534.78
二、本年现金流入									
1、资本金流入									
2、债券资金流入	-	-	-	-	-	-	143,800.00	25,230.00	3,620.00
3、土地使用权出让金流入									
4、项目经营净资金流入	60,184.21	90,428.67	145,503.53	145,262.44	145,014.11	144,758.34	183,309.15	182,975.42	182,695.93
5、其他自筹渠道资金流入									
合计	60,184.21	90,428.67	145,503.53	145,262.44	145,014.11	144,758.34	327,109.15	208,205.42	186,315.93
三、专项投资现金流出									
1、征地拆迁安置费用									
2、基础设施建设工程费用									
3、其他费用									
4、其他融资渠道还本付息	86,010.50	91,883.25	116,920.57	119,661.76	124,572.32	132,995.44	138,396.69	124,792.82	130,918.13
合计	86,010.50	91,883.25	116,920.57	119,661.76	124,572.32	132,995.44	138,396.69	124,792.82	130,918.13
四、专项债券现金流出									
1、本次债券利息	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	5,496.71	7,703.46	7,626.80
2、本次债券本金归还	-	-	-	-	-	-	143,800.00	25,230.00	52,830.00
3、本次债券发行费	-	-	-	-	-	-	143.80	25.23	3.62
合计	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	7,988.66	149,440.51	32,958.69	60,460.42
五、年度项目现金收支净额	-33,814.94	-9,443.24	20,594.30	17,612.02	12,453.13	3,774.23	39,271.95	50,453.91	-5,062.62
六、本年资金结余	184,818.47	175,375.22	195,969.52	213,581.55	226,034.68	229,808.92	269,080.87	319,534.78	314,472.16
七、资金保障倍数（未考虑其他融资）	9.31								
八、资金保障倍数（考虑其他融资）	1.22								

单位：万元

单位：万元

(续上表)

年份	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、年初资金余额	314,472.16	257,367.23	194,346.90	203,567.17	207,224.29	205,009.97
二、本年现金流入						
1、资本金流入						
2、债券资金流入	-	-	-	-	-	-
3、土地使用权出让金流入						
4、项目经营净资金流入	104,575.05	104,278.53	181,806.12	181,427.29	181,103.28	180,769.55
5、其他自筹渠道资金流入						
合计	104,575.05	104,278.53	181,806.12	181,427.29	181,103.28	180,769.55
三、专项投资现金流出						
1、征地拆迁安置费用						
2、基础设施建设费用						
3、其他费用						
4、其他融资渠道还本付息	155,809.88	161,428.76	166,715.76	171,900.07	177,447.50	90,158.56
合计	155,809.88	161,428.76	166,715.76	171,900.07	177,447.50	90,158.56
四、专项债券现金流出						
1、本次债券利息	5,870.10	5,870.10	5,870.10	5,870.10	5,870.10	5,870.10
2、本次债券本金归还	-	-	-	-	-	-
3、本次债券发行费	-	-	-	-	-	-
合计	5,870.10	5,870.10	5,870.10	5,870.10	5,870.10	5,870.10
五、年度项目现金收支净额	-57,104.93	-63,020.32	9,220.26	3,657.13	-2,214.32	84,740.89
六、本年资金结余	257,367.23	194,346.90	203,567.17	207,224.29	205,009.97	289,750.86
七、资金保障倍数（未考虑其他融资）	9.31					
八、资金保障倍数（考虑其他融资）	1.22					

(续上表)

单位: 万元

年份	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	合计
一、年初资金余额	289,750.86	464,306.57	494,708.22	648,138.21	
二、本年现金流入					
1、资本金流入					764,366.89
2、债券资金流入	-	-	-	-	394,510.00
3、土地使用权出让金流入					-
4、项目经营净资金流入	180,425.81	180,071.75	179,640.89	179,265.27	3,728,770.63
5、其他自筹渠道资金流入					1,430,000.00
合计	180,425.81	180,071.75	179,640.89	179,265.27	6,317,647.52
三、专项投资现金流出					
1、征地拆迁补偿费用					-
2、基础设施建设费用					2,274,152.75
3、其他费用					-
4、其他融资渠道还本付息	-	-	-	-	2,646,398.91
合计	-	-	-	-	4,920,551.66
四、专项债券现金流出					
1、本次债券利息	5,870.10	5,870.10	980.90	123.08	178,530.95
2、本次债券本金归还	-	143,800.00	25,230.00	3,620.00	394,510.00
3、本次债券发行费	-	-	-	-	394.51
合计	5,870.10	149,670.10	26,210.90	3,743.08	573,435.46
五、年度项目现金收支净额	174,555.71	30,401.65	153,429.99	175,522.19	
六、本年资金结余	464,306.57	494,708.22	648,138.21	823,660.41	
七、资金保障倍数 (未考虑其他融资)	9.31				
八、资金保障倍数 (考虑其他融资)	1.22				

四、专项债券投资者保护措施

（一）严格执行债券资金管理制度

项目主管部门、项目单位如实、准确制定项目收益和融资平衡方案，合理评估专项债券对应项目风险，切实履行项目管理责任。收到债券资金后，严格按照财政部和行业主管部门有关要求使用专项债券资金，确保专项债券专款专用。

（二）强化对应资产管理

项目主管部门、项目单位加强专项债券项目对应资产管理，严禁将专项债券对应的资产用于为融资平台等企业融资提供任何形式的担保。

（三）严格项目偿债责任

项目单位将专项债券对应的项目取得的政府性基金或专项收入，按照该项目对应的专项债券余额统筹安排资金，专门用于偿还到期债券本金。项目主管部门负责审核、申报专项债券项目资金需求，组织做好专项债券项目的发行准备工作，督促项目单位规范使用专项债券资金，做好与对应的专项债券还本付息的衔接，加强对项目实施的监控，并统筹协调相关部门保障项目建设进度、如期实现专项收入、确保还本付息资金及时足额上缴财政部门等后续工作。

五、项目风险评估及控制措施

（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：项目单位合理安排专项债券申请金额，做好债务的期限配比、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，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提前考虑相关风险。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。

（三）管理风险及控制措施

管理风险：项目建设具有周期长、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：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。若本项目投入运营后的实际经营情况未能达到预测值，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：项目单位密切关注经营情况，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。

六、事前绩效评估情况

（一）项目概况

详见实施方案“一、项目基本情况”。

（二）评估过程

对项目开展前期调研，与相关单位充分沟通，收集编制相关资料。完善项目制度、了解操作流程、制定管理制度、落实资金筹集、编排资金使用、测算项目产出，根据项目实际情况和绩效管理要求制定绩效评估工作方案。

（三）评估内容与结论

1. 项目实施的必要性、公益性、收益性

详见实施方案“一、项目基本情况”。

2. 项目投资合规性与项目成熟度；项目立项、环评等前期工作开展情况

详见本期债券专项法律意见书。

3. 项目资金来源和到位可行性

详见实施方案“二、项目投资估算及融资方案”。

本项目建设工期预计为 3 年，资金来源已基本明确，后续项目建设资金资本金已落实，根据债券发行计划同步投入，可行性较高。

4. 项目收入、成本、收益预测合理性；收益保障倍数测算依据及结果

详见“三、项目预期收益、成本及资金平衡情况”。

经华兴会计师事务所（特殊普通合伙）评估，本项目本息覆盖倍数为 1.22 倍，预测项目产生的专项收入可以覆盖本项目计划发行的所有融资还本付息总额。

5. 债券资金需求合理性；年度申报专项债券规模是否匹配当年实际资金需求

本项目作为具有一定收益的公益性项目，建设投资规模大，回收期长，受益面广，项目符合通过政府专项债券融资条件。为项目早开工早受益，降低政府财政投资压力，有效降低项目融资成本，实现项目建设效益最大化，本项目申请专项债券融资支持项目建设。通过对项目建设期内投资支付进度及项目债券融资进度匹配性评估，本项目专项债融资与项目支出相匹配，不会造成闲置资金沉淀浪费，债券发行需求计划合理。

6. 项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目还本付息来源于项目建成后的通行费收入收益来源偿还债券本息，项目收入来源稳定可靠，运营期现金流各年度测算为正，不存在偿还资金缺口。通过收益与融资平衡分析测算，债券本息覆盖倍数为 1.22 倍，项目偿债计划可行。项目收支平衡表详见实施方案“项目现金流分析测算表”。

7. 绩效目标合理性

本次事前绩效评估根据财预〔2020〕10 号文绩效指标框架，按照财预〔2021〕61 号文事前绩效评估管理办法相关原则，并结合本项目特点，按照“注重规范、突出效果”的原则设计本项目个性评价指标，确保绩效目标可评、可量、可用于指导项目实施阶段绩效评价。

8. 其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

9. 总体结论

综合上述绩效评估情况，我们认为本项目申请专项债券资金绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，评估过程经调查研究及科学论证，符合实际。

(四) 绩效目标表

专项债券项目资金绩效目标表						
(2022 年度)						
项目名称		莆炎高速公路三明境尤溪中仙至建宁里心段				
项目主管部门 (单位)		福建省交通运输厅	项目实施单位	三明莆炎高速公路有限责任公司		
资金情况 (万元)		总投资:	2,416,226.89			
		其中: 专项债券资金	221,860.00			
		其他资金	2,194,366.89			
		专项债券期限	首次发行期限为 15 年, 15 年到期后接续 发行期限 10 年			
总体目标		项目建设阶段完成本项目中的全部建设内容, 并在投资、进度、质量均能达到决策阶段的预期目标。项目配套预期收益能够实现较理想的预期值, 满足债务资金偿付要求, 并能使得经济效益和社会效益、生态效益达到设计要求达标目标				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标解释	当年度 目标值	项目实施期目标 值
	产出指标	数量指标	项目收入实现率	项目实际收入/项目预期收入	≥100%	≥100%
		质量指标	本息覆盖倍数	项目产生的收益与专项债券本息的比率		≥1.2
		时效指标	债券资金支出进度	项目单位实际使用债券资金/已发行债券资金	100%	
		成本指标	按时还本付息率	按时兑付的还本付息资金额/到期还本付息资金额	100%	100%

	效益指标	经济效益指标	项目建成运营收入	各年度收入预期计划		≥100%
		社会效益指标	公路安全水平	项目实施后,设计时速 100 公里/小时及以上		≥100%
			完善区域高速公路网布局	将与沈海高速联结,再辅以甬莞线(G15W3)、厦沙线(G2517)、长深线(G25)等国家高速公路的交叉衔接,形成南北和东西两个方向纵横交错、相互衔接的路网结构		≥100%
		生态效益指标	施工期环境保护	废气污染和废水、固体废弃物、噪声污染达标	不出现重大污染事故	不出现重大污染事故
			运营期环境保护	项目运营期污染达标	不出现重大污染事故	不出现重大污染事故
		可持续影响指标	项目受益期	受益期十五年以上		项目建成后一段长时间内受益
	满意度指标	服务对象满意度指标	沿线居民对项目满意度	调查群体中满意和较满意的/全部调查单位	≥85%	≥85%
			司乘人员满意度	司乘人员满意度达到 85%以上	≥85%	≥85%

（本页无正文，为《2022 年第三批福建省政府专项债券——莆炎高速公路三明境尤溪中仙至建宁里心段项目实施
方案》之盖章页）

三明莆炎高速公路有限责任公司（公章）



2022 年 6 月

（本页无正文，为《2022年第三批福建省政府专项债券——莆炎高速公路三明境尤溪中仙至建宁里心段项目实施
方案》之盖章页）

福建省高速公路集团有限公司（公章）

2022年6月



（本页无正文，为《2022年第三批福建省政府专项债券
——莆炎高速公路三明境尤溪中仙至建宁里心段项目实施
方案》之盖章页）



福建省交通运输厅（公章）

2022年6月