

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2021〕503号

广东省交通运输厅关于国道 G539 线莲阳大桥 至南澳大桥工程（南澳联络线一期工程） 初步设计的批复

汕头市交通运输局：

《汕头市交通运输局关于审批国道 G539 线莲阳大桥至南澳大桥工程（南澳联络线一期工程）初步设计（修编）文件的请示》（汕市交〔2021〕131号）及初步设计文件（修编）等资料收悉。

2020年7月，厅印发了国道 G539 线莲阳大桥至南澳大桥工程（南澳联络线一期工程）初步设计评审意见（粤交基建字〔2021〕209号），设计单位据此修编了初步设计文件（含概算）。根据

《广东省发展改革委关于国道 G539 线莲阳大桥至南澳大桥工程（南澳联络线一期工程）可行性研究报告的批复》（粤发改投审〔2021〕60 号，以下简称《工可批复》），经研究，对国道 G539 线莲阳大桥至南澳大桥工程（南澳联络线一期工程）初步设计批复如下：

一、建设规模和技术标准

（一）建设规模

路线全长约 10.855km，设大桥 1085m/3 座（主线上跨桥）、中桥 73m/2 座、涵洞 28 道；设互通立交（主线上跨+辅道平交）3 处，预留起点互通立交 1 处；设灯控平面交叉 4 处、右进右出平面交叉 22 处；设人行天桥 165m/4 座。

（二）技术标准

采用一级公路技术标准，兼顾城市主干道功能，主要技术指标如下：

1. 设计速度：80km/h；
2. 桥涵设计汽车荷载等级：公路 - I 级；
3. 路基宽度：45.0m；
4. 互通立交主线跨线桥宽度：27.5m；
5. 设计洪水频率：1/100；
6. 地震动峰值加速度：0.20g。

其余技术指标应符合交通运输部《公路工程技术标准》(JTG

B01-2014) 的规定要求。

二、工程地质勘察

初步设计阶段基本执行了地质勘察规范要求，勘察方法合理，内容及深度基本满足初步设计的需要。

(一) 项目广泛分布深厚软土，应采取钻探、静力触探、十字板剪切等多种综合手段详细查明其分布范围及物理力学特性，为工程处治提供可靠依据。

(二) 加强桥梁地质勘察及水质分析工作，查明桥址区工程地质、场地类别，以及地表水和地下水腐蚀性等，为桥梁设计提供依据。

(三) 应加强项目区域地下管线探测，为管线迁改和保护提供依据。

(四) 工程地质勘察工作应全面准确，设计应与工程地质勘察成果密切结合。下阶段应加强详测、详勘工作。

三、路线

(一) 路线走向

路线起于汕头市澄海区广益新乡(国道 G539 线莲阳大桥南岸桥头)，接既有国道 G539、G324 线共线段，沿莲阳河南岸预留走廊东行，经澄海区凤翔东湖、外埔、大埔堀、百二两、柴井，终于澄海区凤翔莱芜围，接既有国道 G539 线(东海岸大道北延线)。

经审查，路线走向及主要控制点符合省发展改革委《工可批复》的要求。

（二）路线（桥位）方案

初步设计结合汕头市的总体规划及路网现状，充分征求了当地政府及有关部门的意见，综合考虑了沿线地形、地物、地质、水文、城市规划、基本农田和工程造价等因素，提出了全线贯通的 K 线推荐方案，并对部分路段进行了方案比较。

1. 起点至登峰路段（K63+103 ~ K64+433）：提出沿规划莲河东路布线（K 线）与现状登峰路共线（A 线）两个方案进行比较。经综合比较，K 线方案沿规划走廊布线，实施难度小，地方支持，同意采用 K 线方案。

2. 中阳大道至终点段（K72+357 ~ K73+957）：提出 K 线、E 线两个方案进行比较。K 线方案沿规划凤莱路布线，距离南澳大桥南侧约 640m 接回国道 G539 线（东海岸大道北延线）设置 T 型平交；E 线方案穿越规划六合产业园区，基本对接南澳大桥，并设置菱形互通立交接回国道 G539 线（东海岸大道北延线）。经综合比较，K 线方案不占用海域和产业园区等，协调实施难度小，不需对既有南澳大桥进行局部加宽扩建，且工程规模较小，造价较低，同意采用 K 线方案。

3. 其余路段，原则同意初步设计推荐的 K 线方案

（三）路线设计

原则同意路线平纵面设计。下阶段应按初步设计评审意见，结合详勘和定测情况进一步优化路线平纵面设计，减少占地及拆迁，提高线形均衡性和舒适性。

四、路基、路面及排水

（一）路基横断面设计。

1. 同意一般路段整体式路基宽度 45.0m，建议断面布置调整为：中央分隔带宽 1.5m，左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ，行车道宽 $2 \times (3 \times 3.75)\text{m}$ ，右侧路缘带宽 $2 \times 0.75\text{m}$ ，隔离护栏 $2 \times 0.5\text{m}$ ，摩托车道 $2 \times 2.5\text{m}$ ，设施带宽 $2 \times 1.5\text{m}$ ，非机动车道宽 $2 \times 1.5\text{m}$ ，人行道宽 $2 \times 3.25\text{m}$ 。

2. 互通式立交主线跨线桥宽调整为 27.5m，采用双向六车道标准，以保证路基段与互通式立交主线跨线桥段的车道数平衡，保障行车安全、提高服务水平。断面布置调整为：中央分隔带宽 1.5m，左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ，行车道宽 $2 \times (3 \times 3.75)\text{m}$ ，右侧路缘带宽 $2 \times 0.75\text{m}$ ，防撞护栏 $2 \times 0.5\text{m}$ 。

（二）原则同意一般路基设计方案。

（三）软基处理提出一般路段采用浅层置换、排水固结法为主，桥头及涵洞段采用水泥搅拌桩或素混凝土桩联合等载预压，局部净空受限路段采用接管式水泥搅拌桩方案。下阶段应加强软基路段勘察，进一步查明软土的分布发育状况及特性，结合本项目特点和工期要求等，优化细化软基处理方案。

(四) 原则同意路基防护及支挡设计方案。下阶段应加强挡土墙基底工程地质勘察工作, 详细查明墙址基底的工程地质和承载力等, 结合填土高度、地形地质等条件进一步优化路基支挡设计。

(五) 应按照《广东省交通运输厅关于进一步加强公路施工便道取弃土场的设计和施工管理工作的通知》(粤交基[2020]606号)的要求开展取土场专项设计, 补充取土场选址平面图等, 合理选择取土场位置, 确保可落地实施, 避免因取土不当引发次生灾害。

(六) 同意主线采用沥青路面, 面层厚度 17cm, 即 4cm 厚 AC-13C (改性) +6cm 厚 AC-20C (改性) +7cm 厚 AC-25; 桥面铺装厚 10cm, 与路面上中面层一致。

匝道路面面层采用 10cm 偏薄, 建议调整为与主线一致。施工图设计时应进一步核实预测交通量和交通类型组成, 根据预测交通量、轴载组成及路面材料等认真做好路面设计。

(七) 应根据沿线水文、气象、降雨量等自然条件, 结合沿线自然水系、原有市政排水管网等进行综合路(桥)面排水设计, 防止污物、污水直接排入水中而造成污染。

五、桥梁、涵洞

(一) 原则同意沿线桥梁采用 30m 或 40m 跨径 PC 小箱梁; 下部结构采用柱式墩, 柱式或座板式台。基础采用挤扩支盘桩为

主、部分采用钻孔灌注桩。下阶段应进一步加强地质勘察工作，结合地质资料合理确定挤扩支盘桩的使用范围，结合周围地区已采用同类型桩基础项目的成果及相关经验等，进一步核查优化挤扩支盘桩设计，做好与钻孔灌注桩工程造价的对比分析，并制定成桩检测和验收标准（或指南）。

（二）本项目处于地震高烈度区，下阶段应针对桥址区位于 8 度地震区且软土深厚的特点，重点加强桥梁抗震设计和结构安全验算，合理确定桥梁减隔震措施（如支座选型等），并合理优化下部结构及基础。

六、路线交叉

（一）同意岭海北路、金鸿公路（省道 S503 线）、凤新一路互通立交均采用主线直行高架+地面交通渠化平交的菱形方案。应认真做好互通立交出入口（特别是出口）分合流、交通组织及交通工程设计，做好交通标志识别和指引，提高行车安全性。

（二）原则同意沿线平面交叉设计方案。下阶段应根据被交叉道路的功能和等级，结合交通量大小，认真做好平交口交通渠化设计，特别是大型平交口的减速分流车道和加速汇流车道的设置（如国道 G539 线平交口、登峰路平交口、凤新一路平交口、国道 G228 线平交口、金鸿公路平交口、东海岸大道平交口），以利于行车安全、顺畅。

（三）进一步优化公交停靠站、人行过路设施设计。

七、交通工程及沿线设施

(一) 原则同意交通工程及沿线设施设计方案。

(二) 按照厅《广东省普通干线公路交通标志和标线设置技术指南》(粤交基〔2014〕1746号)的要求,完善交通标志标线设计,做好互通立交地面层出入口、平交口等路段的交通安全设施设计。

(三) 进一步完善外供电、桥梁景观照明及供配电、电力电讯管线等机电设施设计。

八、环境保护和绿化景观工程

环境保护方案应按照交通运输部《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010)进行设计。结合项目自然、社会环境及交通需求、地区经济等条件,以保护沿线自然环境、维护生态平衡、防止水土流失、降低环境污染、收集利用耕植土等为宗旨,确定环境保护总体设计原则和工程方案。

(一) 加强生态环境保护,尽可能减少项目对环境的不利影响,严格落实各项水环境保护措施、噪声污染防治措施,加强环境风险防范措施。

(二) 应按照《广东省水利厅 广东省交通运输厅关于进一步加强交通建设项目水土保持工作的通知》(粤水水保〔2020〕2号)的要求,认真做好水土保持工作,防止水土流失。

(三) 绿化工程应采用突出当地人文景观及民俗特色、简单

易行又节省投资的方案，以满足道路交通需求，改善行车条件，使道路更具地域特色等。

九、概算

初步设计概算按交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》(JTG 3820—2018)和厅有关造价管理的相关规定等进行编制。省交通运输工程造价事务中心对设计概算进行了审查，并提出了审查意见(粤交造价〔2021〕177号)。厅同意该中心审查意见。

(一) 核定建筑安装工程费 120937.92 万元。

(二) 核定土地使用及拆迁补偿费 79436.64 万元。

(三) 核定工程建设其他费用 7651.60 万元。

(四) 核定预备费 10401.31 万元

核定国道 G539 线莲阳大桥至南澳大桥工程(南澳联络线一期工程)初步设计概算为 222827.47 万元，控制在省发展改革委《工可批复》的投资估算 22.56 亿元以内。

(五) 本项目总投资(除政策性因素及材料价格影响等外)应控制在初步设计批复的概算范围之内，最终工程造价以竣工决算为准。

十、其他

(一) 本项目建设单位为汕头市公路事务中心。你局应督促建设单位根据《转发交通运输部关于进一步加强公路项目建设单

位管理若干意见的通知》（粤交基函〔2011〕2366号）要求，进一步完善派驻工程现场的建设管理机构、管理人员、管理制度等。建设单位应贯彻落实“五化”的现代工程管理理念，加快完善、组建建设管理团队。

（二）关于建设项目前期工作费，由于本项目前期已按照高速公路标准基本完成了初步设计以及初步设计咨询工作，其按高速公路已开展前期工作的合理费用可纳入本项目工程建设成本，因资料不全、时间紧，本次审查概算中暂按上报费用单列，最终应纳入费用由你局以审计等部门依法依规审计认定的费用为依据来核定。

（三）全面推行绿色公路建设新理念、新技术、新工艺。建设单位、设计单位应严格贯彻落实交通运输部《关于实施绿色公路建设的指导意见》（交办公路〔2016〕93号）的要求，全面贯彻绿色公路设计新理念，全面推进“以人为本”的宽容性设计理念。建设以质量优良为前提，以资源节约、生态环保、节能高效、服务提升为主要特征的绿色公路，实现公路建设健康可持续发展。

（四）你局应认真组织建设单位和设计单位，严格执行基本建设程序，按本初步设计批复的要求抓紧编制施工图设计，把好设计质量关，严格工程质量和造价管理。施工图设计完成后，由你局组织审查，认真核查本批复意见在施工图设计中的落实情况，做好施工图设计的审查把关工作，审查意见及修编施工图设计文

件同时报厅审批。

（五）请你局根据厅粤交规〔2018〕128号的规定，并按国家、交通运输部和省有关规定，抓紧开展后续基建管理工作，及时组织上报整体用地材料审批等各项手续。

（六）请你局加强建设过程中的管理监督，确保工程质量与安全。做好环境保护和水土保持工作。工程实施中，如有重大工程变更，须按规定程序报批。

附件：国道 G539 线莲阳大桥至南澳大桥工程（南澳联络线一期工程）初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2021年8月21日

附件

**国道 G539 线莲阳大桥至南澳大桥工程
(南澳联络线一期工程) 初步设计概算审查表**

工程项目或费用名称	上报概算 (万元)	调整费用 (万元)	审查概算 (万元)
第一部分 建筑安装工程费	122057.0	-1119.11	120937.92
一、临时工程	2124.15	3.07	2127.21
二、路基工程	22510.82	-1007.64	21503.17
三、路面工程	14590.10	-1053.57	13536.53
四、桥梁涵洞工程	4085.80	-105.60	3980.21
六、交叉工程	39534.51	3515.81	43050.32
七、交通工程及沿线设施	7208.53	-611.82	6596.71
八、绿化及环境保护工程	1413.38	-279.26	1134.11
九、其他工程	27052.73	-1654.63	25398.10
十、专项费用	3537.01	74.53	3611.54
第二部分 土地使用及拆迁补偿费	78217.16	1219.48	79436.64
一、土地使用费	25593.61	-3869.37	21724.24
二、拆迁补偿费	52623.55	5088.84	57712.40
第三部分 工程建设其他费用	11735.63	-4084.03	7651.60

工程项目或费用名称	上报概算 (万元)	调整费用 (万元)	审查概算 (万元)
一、建设项目管理费	3965.42	183.34	4148.76
二、研究试验费	100.00	0.00	100.00
三、建设前期工作费	6787.53	-4266.55	2520.98
四、专项评价(估)费	345.00	0.00	345.00
五、联合试运转费	40.97	2.44	43.41
六、生产准备费	15.85	0.00	15.85
八、工程保险费	480.86	-3.25	477.61
第四部分 预备费	10600.49	-199.18	10401.31
南澳联络线高速公路方案前期工作费(暂按上报数单列,最终费用以审计部门审定为准)	0.00	4400.00	4400.00
概算总费用	222610.3	217.15	222827.47

公开方式：依申请公开

抄送：省发展改革委、省自然资源厅、省生态环境厅、省水利厅、省应急管理厅，省公路事务中心、省交通运输工程造价事务中心、省交通运输规划研究中心，汕头市自然资源局、公路事务中心，澄海区政府、交通运输局，湖南省交通规划设计研究院有限公司、广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2021年8月25日印发
