

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2018〕1083号

广东省交通运输厅关于国道G105线中山沙朗 至古鹤段改建工程初步设计的批复

中山市交通运输局：

《中山市交通运输局关于国道G105线中山沙朗至古鹤段改建工程初步设计文件（修编）的请示》（中交请〔2018〕115号）及相关资料等收悉。

2018年5月，厅组织召开了国道G105线中山沙朗至古鹤段改建工程初步设计评审会议，根据评审会议有关要求，设计单位修编了初步设计文件（含设计概算）。根据《广东省发展改革委关于国道G105线中山沙朗至古鹤段改建工程可行性研究报告的批

复》(粤发改交通函〔2017〕350号,以下简称《工可批复》),经研究,对国道G105线中山沙朗至古鹤段改建工程初步设计批复如下:

一、建设规模及技术标准

(一)建设规模

路线长32.278km。设桥梁5001m/21座,其中新建互通立交主线跨线桥4714m/10座(沙朗跨线桥新建半幅),改造中小桥287m/11座;既有涵洞接长357.51m/34座,新建涵洞204.7m/4座;既有通道接长36.68m/5座,拆除新建车行通道70m/1座,拆除新建人行通道388.8m/9座;设互通立交共10处。

(二)技术标准

采用一级公路技术标准,兼顾城市快速路功能,主要技术指标如下:

- 1.设计速度:主线80km/h;
- 2.新建桥涵设计汽车荷载等级:公路-I级;
- 3.设计洪水频率:特大桥1/300、大中桥1/100,其余路基桥涵1/50;
- 4.路基宽度:44.5m、43.0m、42.0m、38.0m;
- 5.地震动峰值加速度:0.10g。

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)等标准、规范规定的要求。

二、工程地质勘察

初步设计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) 应加强旧路路基强度及地质现状、软基处理情况、沉降观测等资料收集，为新旧路基拼接、软基处理及施工控制提供依据。

(二) 加强沿线桥梁、通道等工点的工程地质勘察，核查岩土参数，加强水文地质调查，为设计提供可靠依据。

三、路线

(一) 路线走向

本项目基本沿旧路国道 G105 线进行改扩建，改建范围自北向南分为两段，其中第一段为沙朗至中山三桥段，起于西区沙朗立交，顺接国道 G105 线细滘大桥至沙朗段（北段），经西区、沙溪镇，终于中山三桥南岸；第二段为板芙至三乡古鹤段，起于板芙镇中环，顺接南区中环路，经板芙、三乡，终于三乡镇古鹤（与珠海交界处）。

(二) 路线方案

初步设计征求了沿线地方政府及有关部门的意见，并结合沿线地形、地物、地质、水文、旧路状况、征地拆迁、工程造价等条件，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. 麻斗路口至金凤路段（K2664+600 ~ K2672+200）：提出了利用旧路的K线方案和裁弯取直的B线方案作比较。同意采用K线

方案。

2. 中环路口至板芙大道段 (K2656+500 ~ K2658+710): 提出了路基方案 (方案一) 和高架桥方案 (方案二) 作比较。同意采用方案一。

3. 其余路段, 原则同意设计提出的路线方案。

(三) 路线设计

原则同意路线平纵面设计。施工图设计时应进一步优化平纵面设计, 顺应地形、地物布设路线, 减少路基填方数量, 减少征地拆迁; 尽量利用旧路, 最大限度保护自然环境, 节约集约用地。按照公路路线设计规范的要求核查有关平纵技术指标, 在不受控制影响和工程造价增加不多的条件下应尽量提高平纵技术指标。

四、路基、路面及排水

(一) 原则同意路基标准横断面设计。

1. 北段起点至沙朗立交段 (长约0.836km) 路基宽度44.5m, 其中: 中间带宽5.5m (中央分隔带宽4.0m, 左侧路缘带宽 $2 \times 0.75\text{m}$), 行车道宽 $2 \times 4 \times 3.75\text{m}$, 右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 侧分带宽 $2 \times 1.5\text{m}$, 非机动车道宽 $2 \times 2.5\text{m}$ 。

2. 沙朗立交至古鹤花坛段 (长约30.77km) 路基宽度43.0m, 其中: 中间带宽4.0m (中央分隔带宽3.0m, 左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$), 行车道宽 $2 \times 4 \times 3.75\text{m}$, 右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 侧分带宽 $2 \times 1.5\text{m}$, 非机动车道宽 $2 \times 2.5\text{m}$ 。

3. 古鹤花坛至南段终点段（长约0.656m）路基宽度42.0m，其中：中间带宽3.0m（中央分隔带宽2.0m，左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ），行车道宽 $2 \times 4 \times 3.75\text{m}$ ，右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ，侧分带宽 $2 \times 1.5\text{m}$ ，非机动车道宽 $2 \times 2.5\text{m}$ 。

4. 部分用地受限路段段（长约2.61km）路基宽度38.0m，其中：中间带宽2.0m（中央分隔带宽1.0m，左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ），行车道宽 $2 \times 4 \times 3.75\text{m}$ ，右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ，人非混行道宽 $2 \times 2.5\text{m}$ 。

5. 根据《工可批复》意见，侧分带及非机动车道（人非混行道）纳入市政部分实施，其余部分纳入本项目实施。

6. 路基宽度变化较频繁，为提高行车安全性，建议对中央分隔带布置进行优化，路基宽度保持不变。

（二）原则同意一般路基设计方案。同意公路部分与市政部分按一次设计、同步实施的方案。沿线软基分布广泛，下阶段应加强地质勘察工作，结合地质情况和工期要求，经济合理确定软基处理方案，优化复合地基处理方案。

（三）为尽量避免或减少征地拆迁，原则同意局部路段采用路基支挡方案，以减少占地和工程实施难度。下阶段应结合沿线地形地质条件、路堤高度、用地范围及施工可行性等因素，进一步优化路基支挡防护设计。

（四）路基、路面排水设计下阶段应加强沿线市政管网、现有路面排水系统可用性、完整性的调查分析，并进一步加强沿线

水文、气象、降雨量等自然条件的调查，结合沿线市政排水系统、自然水系、桥涵位置等进行综合排水设计，避免雨水直接排入鱼塘、水田、菜地及周围村镇等。

（五）原则同意主线新建段及拼宽路段采用沥青混凝土路面，面层厚18cm，即：4.5cm厚AC-16C（改性）+ 5.5cm厚AC-20C（改性）+8cm厚AC-25C；桥面铺装厚度采用10cm，与路面上、中面层一致。原则同意主线加铺路段采用处治原路面后直接加铺1层（AC-16C改性）、2层（AC-16C改性+AC-20C改性）或3层（AC-16C改性+AC-20C改性+AC-25C）沥青混凝土面层方案，并视拟合高差高度不同分别采用沥青混凝土中下面层或水泥稳定级配碎石基层进行调平。施工图设计时应核实预测交通量和交通类型组成，结合旧路的详细检测资料，深化细化路面结构设计。

五、桥梁、涵洞

应结合路线平纵面优化，桥位详勘资料，合理确定桥长、桥型及跨径布置；跨河（堤）桥梁桥跨布置应取得水利等相关部门的书面意见。积极推进落实设计标准化工作，加强桥梁防震抗震和耐久性设计，确保结构安全可靠和经济合理。

（一）新建跨线桥

1. 同意新建跨线桥引桥采用25mPC小箱梁方案；同意新建跨线桥主桥主跨采用30mPC小箱梁、40m现浇PC连续箱梁方案；同意下部构造采用小间距双柱方墩、倒T型大悬臂隐形盖梁，薄壁式桥台，钻孔灌注桩基础。

2. 下阶段应进一步核查桥梁布跨，合理布设桥梁跨径，根据地形条件进一步核查桥台位置，合理确定桥长及桥台结构形式；下部结构及基础应因地制宜，结合地质条件、墩高等因素，加强对结构的计算和验算，合理确定结构尺寸和配筋。认真做好跨越既有道路或桥梁的施工组织设计，尽量减少对地面交通的干扰。

（二）旧桥

1. 拼宽桥梁应明确拼接桥梁设计荷载标准和“规范”的采用原则。施工图设计时对拟利用桥梁应进行正常使用极限状态和承载能力极限状态两方面进行验算，若能满足规范要求应尽量利用，若不能达到要求则应拆除重建或者补强。建议沙朗中桥、大石兜桥采用“上连下不连”的拼接方案。

2. 原则同意白溪桥拆除重建为 $1 \times 16\text{m}$ PC空心板方案。

3. 原则同意湖州大环桥、虾角桥等8座旧桥拆除上部结构重建、利用下部结构方案。同意采用PC空心板方案。

（三）原则同意沿线旧涵接长及拆除新建的涵洞设计方案。下阶段应加强旧涵现状的调查研究，对管径、跨径较小的涵洞，结合过水及清淤（污）要求尽可能拆除重建；根据旧涵检测与评价结果，对跨径较大的涵洞，应尽量利用原有涵洞，采取涵洞接长方式处理。同时应结合排洪和灌溉的需要，认真核查涵洞的数量和布置、孔径等。

（四）通道

原则同意既有通道接长和新建（车行、人行）通道设计方案。

1. 岐沙路车行通道采用新建明挖法封闭双孔框架结构通道加悬臂挡墙的下沉式车行通道方案，下阶段应加强通道场区综合地质勘察、地下管线调查和周边建筑物调查。优化框架结构尺寸、基坑支护方案，补充抗浮验算。建议基坑支护方案增加地下连续墙兼框架墙体方案与支护桩内支撑方案进行技术经济比较，择优推荐。深化施工期交通组织及疏解方案设计；加强洞口段排水设计，提高排水能力。

2. 茅湾村等9座人行地下通道采用拆除既有通道新建下沉式箱型结构方案，挖深约6m，建议对通道顶路面、结构尺寸进行优化，合理确定通道顶面标高，以减小挖深。

六、路线交叉

（一）同意沙朗、中环路口、板芙大道、迎宾大道、工业大道、广珠西线板芙、兴塘、三乡花坛、金谷大道、古鹤花坛互通立交采用国道G105线直行高架桥+地面菱形平立方案。

（二）原则同意沿线平面交叉采用右进右出加铺转角式的简易方案。下阶段应加强平交口及其交通量的调查分析，尽量合并设置，减少平交口数量；优化平交口设计，提高通行能力和行车安全性。

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。沿线中央分隔带完好，建议下阶段研究对其利用的可行性，以利于环保，节省工程造价。

(二) 按照厅颁布的《广东省普通干线公路交通标志和标线设置技术指南》的要求，完善交通标志和标线设计。

(三) 本项目与多条道路相连，区域内交通转换密集。下一阶段应加强与相邻道路的沟通协调，做好指路标志信息专项分析，确保区域内指路信息的一致性和连续性。

八、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 B06-2007)和厅有关“补充规定”等进行编制,但部分项目定额套用及调整不合理,部分项目工程数量有误,部分项目经济指标不合理。主要意见如下:

(一) 建筑安装工程费:上报费用84664.30万元,经核查,增值税税率取用有误;临时道路、预制场场地建设、水泥搅拌桩处理、新建跨线桥经济指标欠合理;设计文件中路面工程数量与设计方不匹配,路面工程数量漏计较多;雨水口、检查井拆除已在征拆费用中计列,属重复计列;桩基声测管定额数量有误;人行通道数量多计1道(43.2m);预应力混凝土空心板、桩基定额套用欠合理;砂垫层、石屑垫层、砂砾垫层、钢绞线定额消耗调整欠合理;混凝土运距不合理;沥青混凝土上面层碎石单价不合理;公路交工前养护费已含在费率中,属重复计列等;核定费用为84307.27万元。

(二) 设备及工具、器具购置费:上报费用211.36万元,核定费用为211.36万元。

（三）工程建设其他费用：上报费用10917.39万元，但征地拆迁工作经费、招标代理服务费等及标底编制费不合理；地质补钻费、变更设计费、第三方检测费、造价技术服务费不符合概算预算编制办法的要求；林业评估及使用林地可研报告编制费、用地预审报告编制费属市政部分等，相应核定费用为9763.15万元。

（四）预留费用：上报费用4789.65万元，相应核定费用为4714.09万元。

（五）其它费用项目：上报费用846.64万元，相应核定费用为843.07万元。

上报国道G105线中山沙朗至古鹤段改建工程初步设计概算为101429.35万元。经审查，核减费用1590.41万元，核定本项目概算为99838.94万元（不含建设期贷款利息），超省发展改革委《工可批复》的投资估算92214.59万元（不含建设期贷款利息）约7624.35万元，幅度约8.27%。增加的主要原因是主体工程的工程规模有所增加，材料单价上涨。

本项目工程总投资（除政策性和材差因素影响等外）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。

九、其他

（一）关于项目建设单位组织机构。本项目建设单位为中山市公路局，中山市公路局委托中山市交通发展集团有限公司代建。你局应根据交通运输部《关于进一步加强公路项目建设

单位管理的若干意见》（交公路发〔2011〕438号）规定的要求抓好建设单位管理工作，督促建设单位认真贯彻落实“五化”和我省“五赛五比”的现代工程管理理念，提高工程管理水平。

（二）全面推行绿色公路建设新理念、新技术。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、综合最优化设计理念、突出全寿命周期成本理念、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。应加强新技术、新工艺、新材料、新设备在工程中的推广应用；扎实开展与工程配套的科技创新，为后续同类工程积累经验。

（三）请认真组织建设单位，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文件，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，由省公路事务中心组织审查，请省公路事务中心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，审查意见报厅，作为施工图设计审批依据。

（四）工程实施中，应严格按照设计变更管理的有关规定，按《广东省交通厅关于公路工程设计变更管理的实施细则》（粤交基〔2007〕1241号）、《广东省交通运输厅关于印发广东省公路工程重（较）大设计变更文件编制指南的通知》（粤交基〔2017〕

1072号)的有关要求,以及交通运输部《关于进一步加强公路勘察设计工作的若干意见》(交公路发〔2011〕504号)的规定,进一步加强设计变更管理,按规定及时办理设计变更手续,未经审查批准的设计变更(含设计变更申请)不得实施(除紧急抢险工程或特殊规定外)。

(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,抓紧组织开展后续基建管理工作。应抓紧做好开工前的各项准备工作,及时办理用地审批等各项手续,加强建设过程中的监督管理,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。项目工期自开工之日起不少于2年。

附件:国道G105线中山沙朗至古鹤段改建工程初步设计概算审查表



附件

国道G105线中山沙朗至古鹤段改建工程

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	84664.30	-357.03	84307.27
一、临时工程	1275.79	-37.00	1238.79
二、路基工程	6863.13	-393.70	6469.43
三、路面工程	10630.76	1764.81	12395.57
四、桥梁、涵洞工程	3216.56	-301.55	2915.01
五、交叉工程	56786.49	-1225.23	55561.26
七、公路设施及预埋管线工程	5710.92	-164.35	5546.57
八、绿化及环境保护工程	180.65	0.00	180.65
第二部分 设备及工具、器具购置费	211.36	0.00	211.36
一、设备购置费	173.66	0.00	173.66
三、办公及生活用家具购置费	37.70	0.00	37.70
第三部分 工程建设其他费用	10917.39	-1154.24	9763.15
一、土地征用及拆迁补偿费	4756.87	-87.30	4669.57
二、建设项目管理费	3341.85	-12.64	3329.21
1. 建设单位(业主)管理费	1094.09	-3.35	1090.74
2. 工程监理费	2116.61	-8.93	2107.68

3. 设计文件审查费	84.66	-0.35	84.31
4. 竣（交）工验收试验检测费	46.48	0.00	46.48
三、研究试验费	50.00	0.00	50.00
四、建设项目前期工作费	1764.57	-350.54	1414.03
五、专项评价（估）费	961.77	-661.69	300.08
八、联合试运转费	42.33	-42.06	0.27
第一、二、三部分 费用合计	95793.05	-1511.27	94281.78
预留费用	4789.65	-75.56	4714.09
其他费用项目	846.64	-3.57	843.07
公路基本造价	101429.35	-1590.41	99838.94

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、省安监局，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，中山市公路局、水务局，沙溪镇、板芙镇、三乡镇政府，西区、南区办事处，中山市交通发展集团有限公司，苏交科集团股份有限公司，省交通规划设计研究院股份有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2018年11月6日印发
