

# 广东省交通运输厅文件

粤交基〔2020〕719号

---

## 广东省交通运输厅关于南沙至中山高速公路 土建工程（不含先行工程） 施工图设计的批复

广州市交通运输局：

《广州市交通运输局关于审查南沙至中山高速公路施工图设计（第二批）的请示》（穗交运〔2020〕305号）、《广州市交通运输局关于审查南沙至中山高速公路施工图设计（第三批）的请示》（穗交运〔2020〕346号）及施工图设计（含修编）等相关资料收悉。

根据《广东省交通运输厅关于南沙至中山高速公路初步设

计的批复》（粤交基〔2020〕187号，以下简称《初步设计批复》），经研究，对南沙至中山高速公路土建工程（不含先行工程）施工图设计批复如下：

## 一、建设规模和技术标准

### （一）建设规模

1. 主线长17.362km（不含先行工程，左右幅平均长计），均采用桥梁方案，其中横门西特大桥主桥为（66+390+324+2×66）m独塔钢箱梁斜拉桥，横门西特大桥西引桥跨浅水湖为主跨100m PC连续梁；设新垦（枢纽）、福安（枢纽）、保家（枢纽）、三丰、民众南、岐江新城、新隆（枢纽）互通立交共7处；设管理中心1处、养护工区1处。

2. 万顷沙支线长10.836km，均采用桥梁方案，其中万顷沙南航道桥主跨为100m PC连续刚构；设万环西路、万顷沙（枢纽）互通立交共2处；设养护工区1处、服务区1处、稽查站1处。

3. 新垦-福安联络线长约4.949km（左右幅合计长），均采用桥梁方案。

### （二）技术标准

1. 主线及万顷沙支线采用高速公路技术标准，主要技术指标如下：

（1）设计速度：100km/h；

（2）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，其余桥涵、路基1/100

;

(4) 桥梁宽度：主线桥梁宽度35.5m，万顷沙支线桥梁宽度33.5m;

(5) 地震动峰值加速度：0.10g。

2. 新垦-福安联络线采用一级公路技术标准，主要技术指标如下：

(1) 设计速度：80km/h;

(2) 桥梁宽度：13.75m（单幅）。

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、规范的要求。

## 二、路线

### （一）路线走向

1. 主线起于广州市南沙区新垦镇红江村，接南沙港快速路，经南沙区万顷沙镇，中山市民众镇，终于中山市港口镇新隆村，顺接江中高速公路，并与京港澳高速公路呈十字交叉。其中洪奇沥至二滘沥路段（K2+499~K6+710）作为先行工程，施工图设计已批复（粤交基〔2020〕142号）。

2. 万顷沙支线起于广州市南沙区新垦镇红江村，接主线及南沙港快速路，经万顷沙镇，终于万顷沙海洋特别保护区，接在建深圳至中山跨江通道。

经审查，路线走向及主要控制点符合《初步设计批复》的要求。

## （二）路线设计

路线设计符合《初步设计批复》意见，并结合详勘定测情况进行了优化，各项技术指标基本合理，原则同意路线设计。

1. 应全面核查平纵横设计及互通立交范围内的技术指标（如凸形竖曲线半径、纵坡等），结合地形条件等尽量采用设计速度 120km/h 相对应的技术指标，为远期提速预留条件。

2. 应结合公路安全性评价结论，加强条件受限平面技术指标较低路段的交通安全设施设计，保证行车安全。

3. 结合地方意见，完善总体设计，核查优化改路改沟设计等。

## 三、路基及排水

（一）原则同意路基横断面设计。主线横断面布置应按照满足双向八车道运行的要求一次设计到位，结合专题研究成果合理布置路幅。

（二）原则同意一般路基设计。施工期间应加强互通区路基现场施工管理，确保路基回弹模量满足设计和规范要求。

（三）原则同意互通区、路基拼宽段和桥头过渡段软基处理设计。

1. 施工过程中应根据所揭露的地质情况开展动态设计，结合项目以桥梁为主、软基处理有充裕时间的特点，有条件时应尽量采用清淤换填、排水固结等经济的处治方案。

2. 施工过程中应加强软基沉降监测，控制施工质量，尽量

减小桥头跳车和路基不均匀沉降。

(三) 原则同意互通区一般边坡防护施工图设计。应认真贯彻落实绿色公路设计理念，加强边坡绿色生态景观设计。根据沿线地质、水文条件及路基边坡高度、坡率等，完善路基绿色防护设计。

(四) 应认真落实绿色生态设计理念，结合沿线地形地貌、自然水系、排灌体系等，开展综合排水设计。应加强超高缓和段和反向凹型竖曲线底部的排水处理，加强高速公路排水系统与地方沟渠、灌溉系统的衔接，完善排水设计，防止桥面污物、污水直接排入水中而造成污染。

#### 四、桥梁、涵洞

施工图设计桥跨布置基本恰当，桥型方案总体合理，构造尺寸基本合适。

(一) 应进一步加强地质勘察工作，补充、完善地质资料成果，核查桩基性质及桩基嵌岩深度，明确桩基终孔要求，合理确定桩长。

(二) 同意横门西特大桥主桥采用(66+390+324+66+66)m独塔钢箱梁斜拉桥，宝瓶型混凝土主塔，钻孔灌注桩基础。

1. 同意索塔、辅助墩和过渡墩构造设计。建议结合抗风、抗震专题研究成果，根据结构受力和景观需求进一步核查优化主塔结构(如下塔柱构造)、承台及基础构造尺寸和配筋；优化完善施工工序。

2. 原则同意采用半漂浮体系，应结合抗风、抗震要求，核查支座和阻尼器参数等。

3. 同意主梁采用流线型扁平钢箱梁方案。应结合抗风专题研究成果，按规范要求进一步核查主梁颤振、涡振等，完善主梁气动构造设计，确保主梁抗风性能满足规范要求。进一步细化、完善钢箱梁构造及细节设计（如排水设计等）；补充完善钢结构制造、安装设计等。

4. 同意索梁锚固及索塔锚固施工图设计。应进一步核查、完善索塔锚固钢锚梁的局部承压细部构造及耐久性设计；补充索塔钢锚梁临时定位措施等。

5. 细化完善钢主梁通过辅助墩、钢箱梁施工吊装设计等，补充完善水中承台、钢套箱围堰施工吊装等大临设施。

6. 应明确过渡墩防撞性能要求，核查完善防撞设施设计。

7. 考虑到主桥为国内跨径最大的独塔斜拉桥，技术复杂、施工难度大，应制定切实可行的施工监控方案，并加强施工阶段验算及施工控制，重点核查施工最大单、双悬臂状态下斜拉桥抗风稳定性等，并提出相应抗风措施等，确保工程质量和施工安全。

（三）原则同意横门西特大桥西引桥跨浅水湖采用（60+100+60）m PC连续梁、岐江新城互通A匝道2号桥采用（43+75+43）m PC连续刚构、岐江新城互通E匝道2号桥采用（43+75+43）m PC连续刚构、新隆枢纽互通C匝道1号桥跨越浅水

湖采用（35+60+35）mPC连续刚构，下部结构均采用双圆柱墩（主要为满足防洪要求），单肢薄壁墩，钻孔灌注桩基础。同意万顷沙南航道桥主桥采用（55+100+55）m PC连续刚构，下部结构采用双肢薄壁墩（主墩）或薄壁实心墩（过渡墩），钻孔灌注桩基础。

1. 应结合施工单位确定的挂篮构造及荷载要求等，进一步核查、优化箱梁预应力钢束布置；应根据主梁合拢时的实际温度，动态调整合拢时施工的顶推力。

2. 应根据防洪评价批复和防撞专题研究成果，完善、细化桥梁防船撞细节设计。

3. 本项目连续箱梁、连续刚构桥较多，应加强设计、施工的联动并科学组织管理，特别重视并制定详细的施工监控方案，提高施工进度，提升工程品质。

（四）原则同意其他常规标准跨径桥梁采用25m、30m、35m、40m跨径PC小箱梁为主，局部采用50m跨径PC T梁；下部构造采用柱式桥墩、整幅大悬臂墩、框架墩，座板台，钻孔灌注桩基础。应重点加强50m PC T梁施工质量控制及施工吊装管理，确保工程质量及施工安全。

（五）原则同意你局针对桥梁下部结构及基础等提出的审查意见。常规桥梁（含非标准跨径桥梁、PC现浇箱梁等）应积极采用我省高速公路设计标准化的相关成果。应根据厅发布的高速公路设计标准化成果，进一步核查桥梁细部结构设计（构

造尺寸、配索、配筋等），结合地质条件、墩高等因素，加强下部结构及基础的计算和验算，合理确定结构尺寸及配筋，确保结构安全、使用可靠、造价节约。

## 五、路线交叉

原则同意新垦（枢纽）、福安（枢纽）、保家（枢纽）、三丰、民众南、岐江新城、新隆（枢纽）、万环西路、万顷沙（枢纽）共9处互通立交施工图设计。

（一）同意主线互通立交匝道按照满足主线双向八车道运行的要求一次设计到位，应结合相关专题研究成果核查、完善匝道接入主线设计，并加强交通工程设计。

（二）按你局审查意见进一步完善连接部和平交口等相关细节设计，重点核查互通立交范围内三角区的行车视距，优化、细化综合排水设计等。

（三）应围绕提高公路的通行能力和服务、安全水平，有条件时应尽量提高互通立交变速车道、匝道技术指标等，进一步完善分合流处细节设计和交通标志、标线等安全设施设计。

（四）应加强与中江高速公路改扩建项目的沟通协调，做好新隆枢纽互通立交投资和实施界面的划分，细化完善既有新隆枢纽互通立交的保通方案及施工组织设计。

## 六、环境保护

（一）落实水上施工作业环保措施。水上桥梁施工过程中产生的污染物应统一收集，分类集中处理。

（二）加强沿线生态环境保护工作。合理规划施工路线，控制施工范围，严格落实各项生态保护、恢复、补偿措施等，确保生态环境安全。

（三）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。

（四）严格落实噪声污染防治措施。采取先进的施工工艺，合理布置施工场地，合理安排施工时间，确保施工噪声符合环保要求。

## 七、施工组织设计

（一）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，认真开展施工便道设计，待施工单位进场后应联合施工单位开展施工便道的测量、选线等工作。

（二）应结合项目需求，联合施工单位编制针对性的施工组织设计，科学组织管理，提高施工效率。施工组织设计和管理应按照厅《广东省高速公路工程施工组织设计和施工方案编制管理指南》（粤交质〔2020〕375号）的相关要求执行。

## 八、施工图预算

（一）施工图预算按交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）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施工图预

算进行了审查，并提出了审查意见（粤交造价〔2020〕272号）。经核查，厅同意该中心审查意见。

（二）上报该项目土建工程（不含先行工程）施工图预算为895344.85万元，经审查，核减费用17916.95万元，核定该项目土建工程（不含先行工程）施工图预算为877427.90万元，对比初步设计批复的相应概算减少133224.28万元，减幅约13.82%，主要原因是工程方案优化、材料价格变化等。

## 九、其他

（一）本项目位于粤港澳大湾区核心区，互通密集，建设条件复杂，建设单位组织设计单位、咨询单位、专题科研单位等认真执行初步设计批复（评审）意见，针对高城镇化地区高速公路的断面布置、三车道匝道接入方式等关键技术问题开展了深入和系统研究，探索高城镇化地区高速公路走廊共享、集约发展的理念，为粤港澳大湾区高速公路的建设积累了的经验，为类似项目提供借鉴，相关工作值得肯定。

（二）要针对主线和支线均为桥梁的特点深化桥面铺装的专题研究，全线路面工程、交通工程及沿线设施、绿化工程等应统一设计，另文批复。应结合项目实施进度和招标计划安排，统筹组织施工图设计审查及报批工作，适当归并，避免多次报批施工图设计。

（三）加强施工过程中的环境保护工作，重点说明现场文明施工、环保施工、耕植土集中回收利用方案。较大面积的耕

植表土应集中合理堆放，用于其他标段的边坡、取弃土场、临时设施等再造耕地，在设计中应明确集中堆放场地及防止水土流失的临时防护措施等。对临时占用的耕地等应按规定在完工后及时复垦。

（四）应按照厅执行招标文件范本的补充规定，根据批准的施工图设计，编制招标工程量清单文件。

（五）工程实施中，建设单位应严格按照设计变更管理的有关规定，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）。

（六）做好防范自然灾害和工程突发事件的应急预案工作，如遇暴雨、台风等极端天气，应做好预防工作，确保施工安全。

附件：南沙至中山高速公路土建工程（不含先行工程）施工图预算审查表

广东省交通运输厅

2020年11月18日

附件

南沙至中山高速公路土建工程（不含先行工程）  
施工图预算审查表

工程项目或费用名称	上报预算 (万元)	调整费用 (万元)	审查预算 (万元)
第一部分 建筑安装工程费	895344.85	-17916.95	877427.90
一、临时工程	41066.15	-1218.65	39847.50
二、路基工程	1922.90	5.68	1928.58
四、桥梁涵洞工程	253315.76	-3758.30	249557.47
六、交叉工程	482412.22	-10574.53	471837.69
七、交通工程及沿线设施	1595.33	-769.98	825.35
八、绿化及环境保护工程	279.85	1.38	281.23
九、其他工程	41977.92	-321.26	41656.66
十、专项费用	25388.64	-355.73	25032.90
为中江高速公路改扩建项目 代建新隆枢纽互通(费用按50%计)	47386.08	-925.56	46460.52
预算总金额	895344.85	-17916.95	877427.90

公开方式: 依申请公开

---

抄送: 省交通运输工程造价事务中心、交通运输规划研究中心, 中山市交通运输局, 广州交通投资集团有限公司、广州市高速公路有限公司, 省路桥建设发展有限公司, 中江高速公路改扩建管理处, 省交通规划设计研究院股份有限公司、中铁大桥勘测设计院集团有限公司, 中交公路规划设计院有限公司、广州市市政工程设计研究总院集团有限公司。

---

广东省交通运输厅办公室

2020年11月18日印发

---