

# 广东省交通运输厅文件

粤交基〔2019〕764号

---

## 广东省交通运输厅关于湛江环城高速公路 南三岛大桥（坡头至南三岛段） 调整初步设计的批复

省交通集团有限公司：

《省交通集团有限公司关于调整湛江环城高速公路南三岛大桥（湛江至南三岛段）初步设计的请示》（粤交基〔2019〕344号）及附件等资料收悉。

2017年11月，省发展改革委批复项目立项（粤发改交通函〔2017〕6126号，以下简称《工可批复》）。2018年8月，厅批复项目初步设计（粤交基〔2018〕817号）。

因砂石材料价格上涨、用地政策变化、地质条件变化、取消高速公路省界收费站政策等原因，项目建设规模和工程费用发生了较大变化。

根据《工可批复》以及湛江市“支持加快南三岛大桥实质性开工建设”的要求（湛府函〔2019〕153号），结合项目实际情况等，经研究，对湛江环城高速公路南三岛大桥（湛江至南三岛段）调整初步设计批复如下：

## 一、建设规模和技术标准

### （一）建设规模

路线长16.15km。设特大桥3043m/1座、大桥1695m/4座、中小桥533m/8座；设坡头（枢纽）、坡头东、乾塘、围岭互通立交4处；设养护工区1处、集中居住区1处。

（二）技术标准：采用高速公路标准，主要技术指标如下：

1. 设计速度：120km/h；
2. 设计汽车荷载等级：公路-I级；
3. 设计洪水频率：特大桥 1/300（桥涵路基 1/100）；
4. 路基宽度：26.5m；
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、规范的要求。

## 二、路线走向及路线方案

### （一）路线走向

起于湛江吴川黄坡镇里屋，接汕湛高速公路，经坡头区坡头镇，跨南三水道，终于南三岛田头，接规划环城高速二期及县道X666线。

经审查，路线走向及主要控制点符合工可批复的要求。

## **(二) 路线方案**

根据路网现状和规划布局、土地利用规划、征地拆迁影响等因素，结合沿线地形、地物、地质、水文、地方规划等，提出了推荐方案，并对部分路段进行了方案比较。

1. 坡头至南三岛段(K0~K16)：提出南三西线方案(K线)、南三东线方案(E线)两方案作比较。经审查，南三西线方案避开了规划湿地公园，桥梁规模较小，与航道斜交角度小，工程造价较低，同意采用南三西线方案。

2. 丹桂尾路段(K6+700~K8+600)：提出高线和低线两个不同纵断面方案作比较。高线方案地方道路改移规模较小，综合造价较低，原则同意采用高线方案。下阶段应结合项目区域借土困难等特点，尽量降低纵面高程，减少借方。

## **(三) 路线设计**

原则同意路线设计。下阶段结合地形地物及地方出行需求等，优化平纵面设计，尽量降低路基高度，减少借方数量，缩短桥梁长度，节约集约用地。

## **三、路基、路面及排水**

(一) 同意路基标准横断面型式及组成设计参数。整体式路

基宽度26.5m，其中：中间带宽4.0m（含左侧路缘带宽 $2 \times 0.75\text{m}$ ），行车道宽 $2 \times (2 \times 3.75)\text{m}$ ，硬路肩宽 $2 \times 3.0\text{m}$ （含右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ），土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

## （二）原则同意一般路基设计方案。

1. 路基设计应充分考虑节约用地，按国家用地指标严格控制用地数量。下阶段应深入调查路基填料来源，深化路基方案技术经济比选。

2. 沿线软土分布较广，主要采用浅层换填、塑料排水板联合堆载预压、水泥搅拌桩复合地基等处治方案。考虑大桥控制工期，多用塑料排水板方案，不宜采用水泥搅拌桩、预应力管桩复合地基等处治。深化塑料板材料排水功能研究，提高软基处治效果，进一步优化软基处治方案，取消预应力管桩地基处治，节省工程造价。

3. 调整设计采用预制块、圬工砌体边坡防护，不符合绿色发展理念。原则取消路基预制块、圬工砌体边坡防护方案，应根据沿线地质、水文条件，结合填挖高度及坡率，综合边坡生态防排水设计，边坡防护以绿色植被（草灌结合）为主，要求边填挖边绿色恢复防护，确保边坡防护经济、适用、美观，并与周围环境相协调。进一步细化海湾滩涂路段的路基防护设计。

（三）同意主线采用沥青路面，建议互通立交匝道调整为沥青路面，面层厚度18cm，即4.5cm厚AC-16C（改性）+5.5cm厚AC-20C（改性）+8cm厚AC-25C；同意桥面铺装厚度10cm，与

路面上中面层一致；考虑不停车收费需要，立交出入口、收费广场同主线采用沥青路面。

（四）调整设计路基路面排水仍采用圬工、预制块构件，每公里达180万元，断面大、造价高，不同意排水方案设计。下阶段应根据《广东省公路工程绿色生态排水系统设计指南》（粤交基〔2017〕661号），切实贯彻落实好绿色发展理念，开展广东省公路（桥梁）绿色生态排水系统设计标准化技术研究与应用，破解“宽大深”的砌体、混凝土构件排水断面。应根据湛江地形、水文、气象、降雨量等自然条件，结合沿线自然水系、农田水利灌溉、桥涵位置等，因地制宜、灵活开展路基、路面、桥梁绿色生态排水构造设计。路基路面应采用绿色生态排水，尽可能采用草皮浅型排水断面，预制构件宜采用浅型倒三角形、曲线断面；桥梁排水采用埋入式（排水设在梁内、墩体内）或隐式组合排水。

#### 四、桥梁、涵洞

（一）同意南三岛大桥主桥采用（131+300+131）m 双塔双索面 PC 斜拉桥方案（方案一），混凝土索塔，钻孔灌注桩基础。

1. 同意主梁采用混凝土结构，下阶段结合抗风、抗震要求对主梁断面型式作进一步深入分析研究，选择结构安全、经济合理的断面。

2. 同意采用平行钢丝斜拉索、索塔锚固采用锚块加预应力方案。

3. 针对主梁混凝土抗盐化能力，开展玻璃纤维筋替代混凝土

土保护层钢筋应用研究，提高海上混凝土结构抗腐蚀能力，确保桥梁结构安全耐久。

(二) 同意南三岛大桥跨北岸规划防洪堤引桥采用 (39+65+39) m PC 连续刚构，下部结构采用单肢薄壁墩，钻孔灌注桩基础。同意南三岛大桥高墩区引桥采用 40m 宽幅 PC 小箱梁，下部结构采用实心墩，钻孔灌注桩基础；同意低墩区引桥采用 25m 宽幅 PC 小箱梁、PC 现浇箱梁（跨地方路），下部结构采用柱式墩，钻孔灌注桩基础。

(三) 同意沿线其他常规跨径桥梁采用 20m、25m、30m PC 小箱梁、25m、40m 宽幅 PC 小箱梁，部分采用 PC 现浇箱梁（跨地方路）或非标准跨径小箱梁；下部结构主要采用柱式墩或板式墩，柱式或肋式桥台，钻孔灌注桩基础。

(四) 经审查，沿线桥位处地层覆盖层较厚，承载力低，桩基础较长，桩基施工难度大，请结合地质详勘资料，增加试桩试验，根据试验数据，进一步优化桩基础设计，建设工程费用。

(五) 施工图认真做好桥梁排水专项设计，桥梁排水管不得采用外挂式（梁体、桥墩外）。

(六) 原则同意沿线中小桥、涵洞设计方案。加强沿线水文的调查和勘测，根据排洪、灌溉和清淤的需要，认真核查中小桥、涵洞的数量和布置、孔径等。

## 六、路线交叉

同意全线设置坡头（枢纽）、坡头东、乾塘、围岭互通立交4

处。互通立交总体布局基本合理。下阶段应结合区域路网规划建设情况，核查预测交通量及交通流分布，并结合路线平纵面的优化及有关控制因素等，优化、完善互通立交设计。

（一）坡头（枢纽）互通立交：本项目起点与云湛高速公路化湛段顺接，并连接省道 S373 线的互通立交，已在云湛高速公路初步设计批复（粤交基〔2014〕1554 号）中明确采用对角双环混合式方案，部分匝道已实施。

（二）坡头东互通立交：连接县道 X665 线，同意采用 B 型单喇叭方案（方案一）。

（三）乾塘互通立交：连接规划官乾一级公路，同意采用 B 型单喇叭方案（方案一）。

（四）围岭互通立交：连接规划南三岛环岛公路，同意采用设置云浮往返坡头方向的部分单喇叭方案（方案二）。

## **七、交通工程及沿线设施**

### **（一）管理、养护及服务设施**

同意本项目纳入云湛高速公路化湛段统一管理，设置集中住宿区 1 处、养护工区 1 处、匝道收费站 4 处、主线收费站 1 处。核定本项目交通工程及沿线设施建筑面积 7295.06m<sup>2</sup>。

### **（二）监控、通信、收费和供配电照明等机电设施**

1. 根据《交通运输部关于印发取消高速公路省界收费站总体技术方案的通知》（交公路函〔2019〕320 号）、《交通运输部关于印发取消高速公路省界收费站工程实施方案的通知》（交公

路函〔2019〕387号)、《广东省深化收费公路制度改革取消省界收费站项目总体技术方案》(粤交办字〔2019〕83号)的相关要求,同意收费体制采取主线ETC门架分段式计费、实现ETC不停车快捷支付的收费方式。下阶段进一步核查收费系统的相关设计,强化收费网络安全设计,确保本项目按要求并网至部联网中心。核查匝道收费站收费车道规模和人员配备数量,避免浪费。

2.原则同意监控系统设计方案。设备技术指标应满足省运营协会监控视频联网要求。

3.原则同意通信系统设计方案。主干通信管道采用12孔硅芯管,应结合5G通信推广应用进一步核查通信管道的规格。

4.原则同意供电系统、照明系统设计方案。下阶段应根据本项目所处区域的社会经济发展情况,确定桥梁路段的照明是否分期实施。

### **(三) 交安设施**

原则同意全线交安设施设计方案。下阶段结合主线ETC门架的选址,加强门架前后路段的交通标志、交安设施设计。

### **(四) 房建及其他**

1.原则同意房建附属设施设计方案。应合理控制管理及办公用房的建筑规模和装修标准,节省工程造价。

2.下阶段应加强交通工程和主体工程的衔接设计,做好桥梁路段交通工程设施预留基础和预埋管道设计。



(五) 根据《交通运输部办公厅关于进一步规范高速公路入口治超工作的通知》(交办公路〔2019〕29号), 加强并规范高速公路入口治超工作。

## 八、环境保护

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) 本项目跨越海域, 要认真落实南三水道段路基和桥墩桩基施工防污染措施, 减少悬浮泥沙的扩散及影响。桩基钻屑和开挖泥沙必须运往指定区域, 不得随意抛填。

(二) 涉海施工应尽可能选择在海流平静潮期; 尽可能减少在底栖生物、鱼类的产卵期等进行密集施工, 避免对敏感目标造成影响; 合理组织施工方案, 减轻施工可能带来的水生态环境影响。

(三) 加强生态环境保护, 施工营地、拌和站、预制场和物料堆场等选址应远离南三水道等水体的集水范围, 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, 特别是对敏感路段应制定严密的施工方案, 有效保护水源。

(四) 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，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、调整设计概算

调整初步设计概算按交通运输部《公路工程项目概算预算编制办法》(JTG 3380—2018)和厅有关“补充规定”等进行编制，省交通运输工程造价事务中心进行了审查，并提出了审查意见(粤交造价〔2019〕178号)。经核查，厅同意该中心审查意见。

(一)核定建筑安装工程费199473.78万元。

(二)核定设备及工具、器具购置费43824.14万元。

(三)核定工程建设其他费用13292.02万元。

(四)核定预备费为12829.50万元。

核定本项目调整初步设计概算为285914.16万元(含建设期贷款利息16494.73万元,水田占补指标购买费用13950.00万元)。

(五)本项目总投资应控制在本批复的调整初步设计概算以内，最终工程造价以竣工决算为准。

## 十、其他

(一)关于项目建设单位组织机构。该项目由广东省南粤交通投资建设有限公司负责投资建设和经营管理。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。建设单位应进一步贯彻落实“五化”的现代工程管理理念，加快完善、组建建设管理团队。

（二）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。

（三）你司应认真组织建设单位，严格执行基本建设程序，按本调整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，由你司组织审查，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。

（四）请按国家、交通运输部和省有关规定，严格开展施工、监理、材料采购等招投标工作。招标文件、评标报告等相关文件及结果按规定报厅备案。同时应抓紧做好施工前的各项准备工作，及时上报整体用地材料等各项手续，施工许可按规定报厅办理。

（五）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，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）。

（六）请你司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。项目工期自开工之日起不少于 3 年。

附件：湛江环城高速公路南三岛大桥工程（坡头至南三岛段）  
调整初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2019 年 11 月 28 日

附件

## 湛江环城高速公路南三岛大桥工程（坡头至南三岛段）

### 调整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	208325.22	-8851.44	199473.78
一、临时工程	9355.47	-807.41	8548.06
二、路基工程	15224.60	-2380.54	12844.06
三、路面工程	10330.25	28.23	10358.48
四、桥梁涵洞工程	76812.88	-1987.03	74825.85
六、交叉工程	67160.93	-2315.95	64844.98
七、交通工程及沿线设施	18507.25	-846.75	17660.49
八、绿化及环境保护工程	2332.74	-187.07	2145.68
九、其他工程	2374.69	-30.37	2344.32
十、专项费用	6226.41	-324.54	5901.86
第二部分 土地使用及拆迁补偿费	44879.00	-1054.86	43824.14
一、土地使用费	38663.87	-930.88	37732.98
二、拆迁补偿费	4961.21	0.00	4961.21
三、其他补偿费	1253.93	-123.98	1129.95
第三部分 工程建设其他费用	12469.76	822.26	13292.02
一、建设项目管理费	6134.93	-188.50	5946.42

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)
二、研究试验费	398.00	300.00	698.00
三、建设项目前期工作费	4423.95	-652.65	3771.30
四、专项评价(估)费	516.08	0.00	516.08
五、联合试运转费	70.08	-2.81	67.27
六、生产准备费	108.94	0.00	108.94
七、工程保通管理费	0.00	1400.00	1400.00
八、工程保险费	817.78	-33.78	784.00
第四部分 预备费	13283.70	-454.20	12829.50
建设期贷款利息	17173.58	-678.86	16494.73
新增加费用项目	1550.00	-1550.00	0.00
概算总金额	297681.26	-11767.10	285914.16

公开方式: 依申请公开

---

抄送：省发展改革委，省航道事务中心，省交通运输工程造价事务中心，省交通运输规划研究中心，湛江市政府、高速公路建设分指挥部、交通运输局、公路局，坡头区政府、交通运输局、湛江市南三岛旅游管委会，省南粤交通投资建设有限公司，省南粤交通南三岛大桥前期工作办公室。

---

广东省交通运输厅办公室

2019年11月28日印发

---