

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2018〕817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） 初步设计的批复

省交通集团有限公司：

《广东省南粤交通投资建设有限公司关于上报湛江环城高速南三岛大桥（坡头至南三岛段）工程初步设计文件的请示》（粤交建基〔2017〕1526号）及初步设计文件（含修编）和项目法人组织机构组建方案等资料收悉。

2017年7月，厅组织召开了湛江环城高速公路南三岛大桥工程（坡头至南三岛段）初步设计评审会议，印发了评审意见（粤

交基函〔2017〕1992号)。设计单位修编了初步设计(含设计概算)。根据《广东省发展改革委关于湛江环城高速公路南三岛大桥(坡头至南三岛段)工程可行性研究报告的批复》(粤发改交通函〔2017〕6126号),经研究,对湛江环城高速公路南三岛大桥(坡头至南三岛段)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16.05km。设特大桥4324m/2座、大桥1022m/4座、中小桥495m/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

采用高速公路技术标准,主要技术指标如下:

- 1.设计速度:120km/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(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、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) 加强了沿线软土等不良地质路段的工程地质勘察、室内试验及调查工作等，详细查明其分布范围及物理力学特性，为工程处治提供了可靠依据。

(二) 应加强沿线桥梁及软土路基等工点的工程地质勘察，核查岩土参数、桥址区场地类别等，完善地表水及地下水腐蚀性分析，为设计提供可靠依据。

(三) 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、详勘验收工作。

三、路线走向及路线方案

(一) 路线走向

项目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省发展改革委《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，并结合沿线地形、地物、地质、水文、地方规划及南三河两岸接线条件等，提出了推荐方案，并对部分路段进行了方案比较。

1. 坡头-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 (K

线)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K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。但部分路段纵断面设计不尽合理,路基填土高度偏高,借方及桥梁规模较大。下阶段应进一步优化平纵面设计,降低路基高度,减少借方数量,缩短桥梁长度,节约集约用地。

四、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、袋装砂井堆载预压、水泥搅拌桩复合地基等处治方案。下阶段应详细查明软

土的分布范围、物理力学特性以及本项目建设特点等，进一步优化软基处治方案，节省工程造价。

3. 路基边坡防护应根据沿线地质、水文条件，结合填挖高度及坡率，进行边坡防排水专项设计，尽量不采用预制块、圪工砌体，以绿色植被（草灌结合）为主，边开挖边绿色防护，使防护方案经济、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。

4. 原则同意选择合适路段试点使用桩板式无土路基，下阶段应加强类似项目调研，开展专项设计，合理确定桩长、板厚、跨径，以及桩板连接构造等。

（三）经审查，原则同意沥青路面设计，匝道调整为沥青路面，结合交通量合理确定面层厚度；对收费广场采用水泥混凝土路面或者沥青路面结构进行专项调研、论证。同意桥面铺装厚度 10cm，与路面上中面层一致。施工图设计时应进一步核实预测交通量和交通类型组成，根据实测轴载、预测轴次及路面材料等认真做好路面设计，合理确定路面结构。

（四）因地制宜，科学合理，原则上不采用圪工和预制构件排水设计。下阶段应结合《广东省交通运输厅关于印发广东省公路工程绿色生态排水系统设计指南的通知》（粤交基〔2017〕661号）要求，全面优化完善排水设计。核查调整超高路段排水设计，避免排水沟（盖板）侵入行车道；排水管外挂桥梁不美观、影响环保，对改成排水管设置梁内、墩柱内的内隐式的排水方式进行

对比;加强凹形竖曲线底部及构造物两端等特殊路段的排水处理,避免由于排水不畅而造成路面早期破坏。同时,考虑环保要求,避免路(桥)面水直接排入水中而造成污染。

五、桥梁、涵洞

全线除通航桥梁外,基本采用 25mPC 小箱梁的通用图,便于施工预制安装,有利于提高工程质量和施工效率。施工图设计时结合上部结构设计标准化成果,重点研究桥梁(涵洞)下部结构、基础预制安装装配化设计,推进桥梁(涵洞)工业化建造技术。

(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.下阶段应结合地方人文特色及景观要求,深化索塔景观设计。

4.下阶段应对桥梁结构的关键受力构件进行深入研究,合理确定构造设计,确保桥梁结构安全耐久。加强桥梁抗风、抗震结构分析及结构耐久性设计。

(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。

（三）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。

（四）同意沿线其他大桥采用 25mPC 小箱梁、25m 宽幅 PC 小箱梁或 PC 现浇箱梁；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。下阶段应结合路线平纵面的优化调整进一步优化桥型方案、跨径组合和桥梁细部结构设计。

（五）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）同意在合适地形条件下，选择运输条件便利的桥涵，试点使用装配式桥墩（台）及装配式涵洞，为我省推进桥梁（涵洞）工业化建造技术积累经验。下阶段应加强国内类似项目的调研，开展专项设计研究和试验，合理确定桥墩（台）及涵洞构造、结构尺寸、接缝处理等细节设计，并结合施工运输条件及施工装备等，深化研究预制构件的装配施工方案。

六、路线交叉

同意全线设置坡头（枢纽）、坡头东、乾塘、围岭互通式立交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 7400m²。

（二）监控、通信、收费和供配电照明等机电设施

1. 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。

2. 同意采用半自动收费和不停车收费相结合的收费方式。同意采用封闭式收费制式。同意货车采用出口计重收费。

3. 同意通信系统设计方案。同意主干通信管道采用 12 孔硅

芯管。

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。施工图设计应按部新颁《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）及细则执行。

（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。

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、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。省交通运输工程造价事务中心对设计概算进行了审查，并提出了概算审查意见(粤交造价〔2018〕29号)及概算审查补充报告(粤交造价〔2018〕118号)。经核查，厅同意该中心审查意见。

（一）核定建筑安装工程费 159435.67 万元。

（二）核定设备及工具、器具购置费 2505.31 万元。

（三）核定工程建设其他费用 38892.41 万元。

核定湛江环城高速公路南三岛大桥（坡头至南三岛段）初步设计概算为 223940.01 万元(含建设期贷款利息 10020.60 万元)，

在省发展改革委《工可批复》的投资估算 23.37 亿元（含建设期贷款利息）以内。

（四）本项目总投资（除政策性因素影响等外）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。

十、其他

（一）关于项目建设单位组织机构。本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。你司应根据交通运输部《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）施工图设计应贯彻新发展理念，促进交通建设产业转型升级。编制项目绿色公路技术指南，贯彻落实绿色公路新理念、新技术，开展桩板式无土路基、内隐式桥面排水、桥梁（涵洞）构造物等新型工业化建造技术研究。改革创新，做好顶层设计，坚持信息化带动工业化，工业化促进信息化，打造科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染小、市场资源科学有效配置、人力资源优势充分发挥的品质工程，实现高速公路建设“四化”（管理信息化、设计标准化、生产工厂化、施工装配化），推动公路建设产业化发展，促进交通建设产业转型升级。

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）、《广东省绿

色公路建设技术指南（试行）》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）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）请你司按国家、交通运输部和省有关规定，严格开展施工、监理、试验检测、材料采购等招投标工作。资格预审文件、

资格预审评审报告和招标文件、评标报告等有关文件及结果按规定报厅备案。同时应抓紧做好全线开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。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。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（坡头至南三岛段）初步设计概算审查表



附件

湛江环城高速公路南三岛大桥（坡头至南三岛段）

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	197335.06	-37899.39	159435.67
一、临时工程	11290.68	-5956.88	5333.80
二、路基工程	13501.57	-1210.00	12291.58
三、路面工程	8234.49	-30.00	8204.49
四、桥梁、涵洞工程	76277.27	-16502.67	59774.60
五、交叉工程	73404.45	-12490.55	60913.90
七、公路设施及预埋管线工程	8750.02	-950.00	7800.02
八、绿化及环境保护工程	2383.01	-589.29	1793.72
九、管理、养护及服务房屋	3493.56	-170.00	3323.56
第二部分 设备及工具、器具购置费	3156.96	-651.65	2505.31
一、设备购置费	3128.87	-651.65	2477.22
三、办公及生活用家具购置费	28.09	0.00	28.09
第三部分 工程建设其他费用	41646.75	-2754.34	38892.41
一、土地征用及拆迁补偿费	31153.14	-1709.25	29443.89
二、建设项目管理费	6071.96	-1021.00	5050.96
1. 建设单位（业主）管理费	1897.53	-223.61	1673.92
2. 工程监理费	3946.70	-757.99	3188.71

3. 设计文件审查费	197.34	-37.90	159.44
4. 竣（交）工验收试验检测费	30.39	-1.50	28.89
三、研究试验费	200.00	1000.00	1200.00
四、建设项目前期工作费	3644.32	-909.91	2734.41
五、专项评价（估）费	442.66	-20.00	422.66
八、联合试运转费	98.67	-94.17	4.50
九、生产人员培训费	36.00	0.00	36.00
第一、二、三部分 费用合计	242138.77	-41305.38	200833.39
预留费用	12106.93	-2065.26	10041.67
其他费用项目	6223.35	-3178.99	3044.36
建设期贷款利息	12201.12	-2180.52	10020.60
公路基本造价	272670.17	-48730.15	223940.01

公开方式：依申请公开

抄送：省发展改革委、国土资源厅、环境保护厅、水利厅、林业厅、海洋渔业厅，省安全生产监督管理局，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、海洋局、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

2018年8月29日印发
