

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2016〕976号

广东省交通运输厅关于怀集至阳江港高速公路 怀集至郁南段一期工程初步设计的批复

省南粤交通投资建设有限公司：

《广东省南粤交通投资建设有限公司关于上报怀集至阳江港高速公路怀集至郁南段一期工程两阶段初步设计的请示》（粤交建基〔2016〕439号）及初步设计文件（含修编文件和概算补充说明）和项目法人组织机构组建方案等资料悉。

2016年1月，厅组织召开了该项目初步设计评审会议，根据评审会议有关要求，设计单位提交了修编初步设计文件（含设计概算）。根据《广东省发展改革委关于怀集至阳江港高速公路怀

集至郁南段一期工程可行性研究报告的批复》（粤发改交通函〔2015〕5895号，以下简称《工可批复》），经研究，对该项目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

路线长 87.57km，设特大桥、大桥 21055m/63 座，中小桥 1000m/16 座；设隧道 2176m/3 座；设岗坪东（水浸）、金装、南丰、莲都、河儿口、杏花、欧垌互通立交共 7 处；设服务区 2 处、停车区 1 处、养护工区 2 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（K1+968.957～K46+140 段），100km/h（K46+140～K91+500 段）；
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. 路基宽度：整体式 26.0m，分离式 13.0m（对应 100km/h）、13.25m（对应 120km/h）；
5. 地震动峰值加速度：0.05g。

其余技术指标应符合交通运输部部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）的规定要求。

二、工程地质勘察

初步设计阶段执行了地质勘察规范要求，勘察方法基本合理。

（一）应加强沿线滑坡、崩塌等不良地质及特殊性岩土路段的工程地质勘察、室内试验及调查工作等，加强沿线高边坡、桥梁、隧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。

（二）应进一步核查各深路堑工点处的岩层（体）和节理产状，为边坡稳定性分析评价提供可靠依据，加强山体陡坡处桥梁墩台位置的复查，确保桥梁基础位于可靠的持力层，降低施工风险。加强隧道洞口段勘察，细化洞身围岩分级和洞口边、仰坡稳定性分析。

（三）下阶段应加强定测、详勘工作，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。

三、路线

（一）路线走向

路线起于肇庆怀集岗坪镇（接二广高速公路怀集支线），经封开县长安、金装、南丰、莲都、河儿口、渔涝镇、杏花、罗董镇，终于罗董镇谷圩村（与在建广佛肇高速公路相交）。

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

初步设计结合沿线县镇总体规划，综合考虑了沿线自然条件、路网及城镇规划、占地拆迁、工程造价以及其他控制因素等，充分征求了沿线地方政府及水利等相关部门的意见，对路线方案进行了充分研究，并对部分路段的路线方案进行了比较。

1. 马咀村段（K6+900~K11+923.791）：提出了穿越青涌山的隧道方案（A9线）与青涌山路基方案（K线）进行比较。A9线方案路线较顺直、路线技术指标较高，对沿线村民影响小，占地较少，且地方政府支持。同意采用A9线方案。

2. 南丰镇过境段（K35+000~K45+700）：提出了110KV高压线西线方案（K线）与110KV高压线东线方案（B13线）进行比较。K线方案平面线形相对较好，工程造价较低。同意采用K线方案。

3. 莲都镇段（K45+900~K57+300）：提出了远离莲都镇方案（K线）与穿过松根水库距离莲都镇较近方案（B1、B15）线进行比较。B1、B15线方案路线较K线方案里程长，且均设置了隧道，工程规模、造价均较K线高，对水库存在一定影响。同意采用K线方案。

4. 河儿口镇-渔涝镇路段（K52+500~K64+100）：提出了青皮村东侧方案（K线）、青皮村西侧方案（B10线）进行比较，并对K线在K57+500~K63+700局部路段提出了蕨村东侧方案（B2线）进行比较。B10线方案河儿口互通布设困难，工程规模大，互通连接线在渔涝镇镇中心与省道S266线相接，易造成交通拥

堵，且地方政府反对；K 线方案在 K57+500~K63+700 路段与 B2 线方案路线里程相当，但 B2 线方案桥梁规模较小，河儿口互通立交连接线较短，工程规模较小，造价较低。同意采用（K+B2）线组合方案。

5. 洞尾-黄鳌路段（K70+000~K77+000）：提出了翰冲村西侧方案（K 线）与翰冲村东侧方案（B4 线）进行比较。B4 线方案分割了村庄，对村庄干扰较大，桥梁规模相对较大，且地方政府反对。同意采用 K 线方案。

6. 翰冲至欧村路段（K71+600~K83+040）：提出了黄鳌垌村东侧方案（K 线）与黄鳌垌村西侧方案（B11 线）进行比较。B11 线方案路线较顺直，桥梁规模较小，工程造价较低，路线避开了村庄密集区，拆迁数量少，且地方政府支持。同意采用 B11 线方案。

7. 马欧矿区路段（K84+500~K89+100）：提出了下江村西侧方案（C9 线）与下江村东侧方案（K 线）进行比较。C9 线方案桥梁较长，工程规模较大，且穿越了下江村，拆迁和占用农田数量较大，地方政府反对。同意采用 K 线方案。

8. 大雅山路段（K86+300~K88+900）：提出了路基方案 C16 线与隧道方案 K 线进行比较。C16 线方案路线里程较长，造价较高。原则同意采用 K 线方案。建议下阶段进一步优化平纵面设计，尽量取消大雅山隧道。

9. 其余路段同意采用设计提出的路线方案。

（三）路线设计

1. 路线平纵面采用的各项技术指标满足规范要求，但个别路段平纵面线形与地形地物不够协调，部分路段桥隧构造物布设不尽合理，造成桥隧比例偏高、土石方数量较大，个别路段土石方平衡考虑不足，弃方数量偏大，下阶段应进一步优化调整。

2. 下阶段应充分利用地形条件，优化调整路线平纵面线形，尽量减少高填深挖，减少弃方数量，做到土石方基本平衡，合理控制桥隧规模；尽量做到少占农田、耕地，减少拆迁，最大限度保护自然环境，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。

1. 整体式路基宽度 26.0m，其中：中央分隔带宽 2.0m，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 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

2. 分离式路基宽度 13.0m，其中：左侧硬路肩宽 1.0m（含左侧路缘带宽 0.75m），行车道宽 $2 \times 3.75\text{m}$ ，右侧硬路肩宽 3.0m（含右侧路缘带宽 0.5m），土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

3. 分离式路基宽度 13.25m，其中：左侧硬路肩宽 1.25m（含左侧路缘带宽 0.75m），行车道宽 $2 \times 3.75\text{m}$ ，右侧硬路肩宽 3.0m（含右侧路缘带宽 0.5m），土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

（二）下阶段应加强高填深挖路段地基处理和边坡稳定性分

析，减小路基工后沉降，确保边坡稳定安全；结合工程地质勘察成果，进一步优化软土、高液限土等不良地质路段的路基处治方案。

（三）同意一般路基采用以绿色植被为主的防护方案。下阶段应针对不同路段地形、地质、水文条件和环境特点优化、细化防护工程方案。在保证边坡稳定、安全的条件下，以绿色植被（草灌结合）为主，少用圬工砌体，使防护方案经济、适用、美观，并与周围环境相协调。

（四）应加强弃土场的工程地质勘察工作，进一步优化路基弃土方案，做好弃土场的排水、防护和绿化设计，防止水土流失；隧道路段应认真做好施工组织设计，合理选择弃渣场位置；做好较大面积耕植表土的收集堆放，以用于耕地再造或绿化。

（五）原则同意主线及枢纽互通立交匝道采用沥青路面、一般互通立交匝道与收费广场采用水泥混凝土路面。沥青路面面层厚度调整为 18cm，其路面结构为 4.5cmAC-16C（改性）+5.5cmAC-20C（改性）+8cmAC-25C；沥青桥面铺装采用 4.5cm AC-16C（改性）+5.5cm AC-20C（改性），与路面上、中面层一致。下阶段应根据实测轴载和预测当量轴次，进一步验算路面厚度和结构强度。

（六）全线路基路面排水设计采用圬工砌体较多，预制构件较多，造价高，不美观，应重视路基路面排水系统绿色生态设计，

尽量取消或减少使用圬工砌体和混凝土预制构件。下阶段应根据沿线水文、气象、降雨量等自然条件，结合沿线自然水系、农田水利灌溉、桥涵位置等进行综合路基路面排水设计。

五、桥梁、涵洞

（一）应加强沿线桥涵地质勘察和水文资料收集调查工作，跨越河流、库堤的桥梁，桥跨布置应取得水利等相关部门的书面意见；进一步核查桥涵方案，确保桥涵泄洪能力及结构安全可靠。

（二）同意常规标准跨径桥梁主要采用 25m、30mPC 小箱梁和 40mPC T 梁方案，下部结构主要采用柱（板）式墩，钻孔灌注桩基础。对于常规标准跨径的桥梁，应采用我省高速公路设计标准化成果；结合地质条件、墩高等因素，加强下部结构及基础的分析计算，合理确定结构尺寸及配筋。同时应加强桥梁抗震和耐久性设计。

（三）原则同意沿线其他桥梁、涵洞设计方案。下阶段应根据路线平纵面的优化调整情况，结合排洪和灌溉的需要，认真核查中小桥、涵洞的数量和布置、孔径等。

（四）互通立交区桥梁布孔受限因素多，且结构受力复杂，应加强结构分析计算，做好变宽段现浇箱梁与预制梁的衔接设计，优化孔跨布设。匝道桥应慎用独柱墩单支座结构，如受条件限制确实需要采用独柱墩单支座结构的，应认真做好桥梁的抗倾覆验算，确保桥梁安全可靠。

六、隧道

原则同意隧道设计方案。下阶段应结合路线平纵线形的优化调整，合理确定隧道规模；重点加强工程地质、水文地质勘察工作，优化隧道平纵线形、洞口位置、洞门型式、衬砌和防排水设计等，确保隧道施工和运营安全。

（一）应进一步查明隧道不良地质的性质、产状及位置以及断层带等，细化围岩级别分类、支护参数等，认真做好工程处治方案。加强防腐设计，保证结构耐久。进一步优化隧道照明、供配电、监控、消防救援设计等，提高隧道运营安全，做到合理节能。

（二）下阶段应补充位于花岗岩地层的隧道放射性测试资料及采取的应对措施，以保证隧道施工人员的健康和安​​全，减少对周围环境的危害；应加强软弱围岩段支护，优化开挖方案。

（三）应结合地形、地质条件，合理确定洞口位置，加强顺层边仰坡、偏压段防护，保证隧道区域坡体稳定；加强地质超前预报，深化不良地质段预案设计及监控量测，确保施工安全。

七、路线交叉

互通立交总体布局基本合理，立交选型及技术指标运用基本适当。

（一）岗坪东枢纽互通立交（原称水浸互通立交）：连接二广高速公路怀集支线，主线落地接省道 S349 线。同意采用单环匝

道混合式方案（方案一），主线下穿二广高速公路怀集支线。

（二）金装互通立交：连接省道 S266 线。同意采用 T 型方案（方案一）。

（三）南丰互通立交：连接省道 S266 线。同意采用 A 型单喇叭方案（方案三）。

（四）莲都互通立交：连接省道 S266 线。同意采用 B 型单喇叭方案（方案一）。

（五）河儿口互通立交：连接省道 S266 线。同意采用 B 型单喇叭方案（方案一）。

（六）杏花互通立交：连接省道 S266 线。同意采用 B 型单喇叭方案（方案一）。

（七）欧垌枢纽互通立交：连接广佛肇高速公路。同意采用单环匝道混合式方案（方案二）。

（八）施工图设计时，应进一步优化、完善互通立交匝道线形、匝道横断面布置、平交口、匝道（桥）、分离立交桥等设计，尽量减少占用耕地和基本农田，减小工程规模，节省工程造价。

八、交通工程及沿线设施

（一）管理、养护及服务设施

同意本项目采用集中管理、集中监控的模式，收费制式采取封闭式的收费方式纳入至全省“一张网”进行联网收费。全线设置主线收费站 1 处、匝道收费站 5 处、养护工区 2 处、服务

区 2 处、停车区 1 处。核定本项目交通工程及沿线设施用地面积 462.75 亩、建筑面积 30000 m²。下阶段应合理优化相关设计方案，减少占地和工程规模。本项目应与怀集至阳江港高速公路怀集至郁南段二期工程的管养、机电系统等进行统一考虑，以节省工程造价。

（二）监控、通信、收费和供配电照明等机电设施

1. 原则同意本项目采用半自动收费与 ETC 不停车收费相结合的封闭式收费方式，收费系统应满足全省“一张网”联网技术要求。

2. 原则同意本项目接入网采取 STM-16 等级 ONU 设备组成自愈环网，视频采取万兆以太网交换机组成的环网进行传输。

3. 原则同意外场监控设施按 A 级标准实现全程监控，视频图像存储建议采取网络硬盘录像机（NVR）进行存储，设备技术指标应满足监控视频联网和设备兼容性的需要。

4. 原则同意外供电采取分区域集中供电的方案。各用电点应尽量采取就近 T 接的方式，针对马咀隧道、石眉山隧道等认真做好永临结合供电方案，降低整个 10KV 外供电线路的建设成本。

5. 原则同意全线互通车道及收费机电设备设计。入口治超劝返建议参考已运营路段成熟的运作模式，每个广场设置 1 条入口计重设备对货车进行计重或劝返，尽量不增加收费站用地

指标和建设成本。

6. 外场设备应通过在供电和通信线路的接入接出端设置高可靠性的电源及通信防雷器模块进行防雷，以避免设置独立的防雷监测系统影响中心监控软件的运作效率。

（三）交安设施

原则同意全线交安设施设计方案。下阶段应加强与相邻高速公路的沟通协调，完善相邻道路互相指引的标志设计，确保指路信息的一致性和连续性。

（四）房建工程及其他

1. 房建附属设施位置、数量、规模基本满足本项目运营管理的需求。管理中心建筑单体的布局应结合最终征地红线范围内的地形地貌，在深化地勘工作的基础上，补充完善场区管线、生活用水、道路等配套设施。根据运营期管理机构和人员编制，进一步核查房建工程规模，严格控制管理办公用房的建筑规模和装修标准。

2. 参照厅《广东省高速公路设计标准化指南》的有关标准图集，加强交通工程和主体工程的衔接设计，做好交通工程设施基础的预留和管道的预埋。

九、环境保护

（一）环境保护方案应满足《肇庆市环境保护局关于怀集至阳江港高速公路怀集至郁南段一期工程环境影响报告书的批复意

见》（肇环建〔2015〕105号）的要求，减少项目对环境的不利影响，做好地表水环境保护工作，严格落实各项水环境保护措施，服务区、收费站、停车区等产生的各类污水经收集处理达标后可用于绿化或周边山林和农田灌溉。

（二）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，认真做好环境保护和工程方案设计。

十、概算

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管理站对设计概算进行了审查，并提出了概算审查意见（粤交造价〔2016〕147号）。经核查，厅原则同意该站审查意见。

（一）核定建筑安装工程费 559811.50 万元。

（二）核定设备及工具、器具购置费 7051.25 万元。

（三）核定工程建设其他费用 165172.29 万元。

怀集至阳江港高速公路怀集至郁南段一期工程初步设计概算核定为 822060.54 万元（含建设期贷款利息 47425.64 万元），在省发展改革委《工可批复》的投资估算 87.21 亿元（含建设期贷款利息 5.03 亿元）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。

十一、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。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）你司应认真组织建设单位、设计单位等，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，请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，经审查满足报批要求后，将审查意见及修编施工图设计文件报厅审批。

（三）请按有关规定，严格开展施工、监理、材料采购等招标投标工作。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，施工许可按规定办理。

（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）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：怀集至阳江港高速公路怀集至郁南段一期工程初步设计概算审查表



附件

**怀集至阳江港高速公路怀集至郁南段一期工程
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	605109.05	-45297.56	559811.50
一、临时工程	17313.50	-350.00	16963.50
二、路基工程	118128.96	-9111.76	109017.20
三、路面工程	69654.26	-13505.00	56149.26
四、桥梁涵洞工程	156138.41	-5460.29	150678.12
五、交叉工程	156949.00	-7301.14	149647.86
六、隧道工程	30873.16	-4100.00	26773.16
七、公路设施及预埋管线工程	28368.30	176.41	28544.71
八、绿化及环境保护工程	12419.11	-3145.77	9273.34
九、管理、养护及服务房屋	15264.36	-2500.00	12764.36
第二部分 设备及工具、器具购置费	8941.25	-1890.00	7051.25
一、设备购置费	8788.00	-1890.00	6898.00
三、办公及生活用家具购置费	153.25	0.00	153.25
第三部分 工程建设其他费用	169718.54	-4546.25	165172.29
一、土地征用及拆迁补偿费	139476.93	-741.65	138735.28

二、建设项目管理费	16247.70	-1185.65	15062.04
1、建设单位（业主）管理费	3339.85	-165.20	3174.65
2、工程监理费	12102.18	-905.95	11196.23
3、设计文件审查费	605.11	-45.30	559.81
4、竣（交）工验收试验检测费	200.56	-69.20	131.36
三、研究试验费	1000.00	-500.00	500.00
四、建设项目前期工作费	11732.36	-1881.54	9850.82
五、专项评价（估）费	909.99	0.00	909.99
八、联合试运转费	302.55	-287.41	15.15
九、生产人员培训费	49.00	50.00	99.00
第一、二、三部分费用合计	783768.83	-51733.81	732035.03
预备费	39188.44	-2586.69	36601.75
其他费用项目	8951.09	-2952.98	5998.11
建设期贷款利息	55003.68	-7578.03	47425.64
概算总金额	886912.04	-64851.51	822060.54

公开方式：依申请公开

抄送：省发展改革委、省国土资源厅、省环境保护厅、省水利厅、省林业厅、省安全生产监督管理局、省海洋渔业局，省交通运输质量监督站、省交通运输工程造价管理站、省交通运输规划研究中心，肇庆市、云浮市政府、交通运输局，封开县、郁南县政府、交通运输局，广东广佛肇高速公路有限公司、广东云梧高速公路有限公司，江苏省交通规划设计院股份有限公司，省交通规划设计研究院股份有限公司、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、中交公路规划设计院有限公司，省南粤交通怀阳高速公路项目前期工作办公室。

广东省交通运输厅办公室

2016年9月23日印发
