

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2021〕63号

广东省交通运输厅关于湛江机场高速公路 一期工程初步设计的批复

省交通集团有限公司:

《省交通集团关于湛江机场高速公路一期工程初步设计的请示》(粤交集基〔2021〕31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。

2021年1月,厅印发了初步设计评审意见(粤交基建字〔2021〕8号)。根据评审意见,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机场高速公路一期工程可行性研究报告的批复》(粤发改投审〔2020〕98号,以下简称《工

可批复》), 经研究, 对湛江机场高速公路一期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

湛江机场高速公路一期工程路线长 18.002km, 由起终点新建段、在建吴川支线改造段、已建汕湛高速公路(化湛段)共线段组成。其中: 已建汕湛高速公路(化湛段)共线段长 4.613km, 在建吴川支线改造利用段长 6.964km, 起终点新建段合计长 6.425km。

起终点新建段和吴川支线改造段共长 13.389km, 新建(特)大桥 4570m/7 座(含互通立交主线桥, 以下同), 拼宽中桥 25m/1 座, 新建龙头西、空港互通立交 2 处, 改造六庙(枢纽)、机场(枢纽)互通立交 2 处; 新建服务区 1 处、养护工区 1 处、主线收费站 1 处、匝道收费站 3 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, 其余桥涵、路基 1/100;
4. 路基宽度: 整体式 34.5m;
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) 应加强软土、高液限土、膨胀土、饱和砂土等特殊岩土勘察工作及室内试验工作，详细查明特殊性岩土的分布范围和特性，为工程处治提供依据。

(二) 应加强桥梁工点的地质勘察工作，加强桥址区地震饱和砂土液化的判别；补充场地剪切波试验，合理划分场地类别，为桥梁桩基设计提供依据。

(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

湛江机场高速公路一期工程路线起于湛江市坡头区龙头镇石窝村(顺接项目二期工程)，向东经龙头镇上圩村、龙头村、路西村、上蒙村，吴川市塘缀镇西埔村，通过六庙枢纽互通向北与已建通车的汕湛高速公路(化湛段)共线至机场枢纽互通，后向东经吴川市塘缀镇樟山村、上圩村，终于吴川市塘缀镇中堂村(接湛江国际机场航站楼前机场环路)。

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

初步设计充分征求了沿线地方政府及有关部门的意见，综合考虑沿线地形、地物、地质、水文、气候条件和城镇规划、基本农田、征地拆迁、工程造价等因素，提出了路线推荐方案，并对部分路段的路线方案进行了比较。

1. 起点新建段：提出 K 线、C 线两个方案作比选，K 线方案靠近那洋村布线，C 线靠近麻皮村布线。经综合比较，K 线方案线形技术指标较好，占用水田较少，原则同意采用 K 线方案。下阶段进一步优化平面设计，减少对地方规划路的影响及基本农田占用。

2. 吴川支线改造段：针对本项目与省道 S286 线关系，提出三个方案作比选，方案一为本项目上跨省道 S286 线，方案二为省道 S286 线上跨本项目，方案三将省道 S286 线改线至高坡村南侧上跨本项目。经综合比较，方案一拆迁数量较少，对地方交通影响小，且工程造价相对较低，原则同意采用方案一。

3. 终点新建段：提出沿规划机场大道走廊布线（K 线）、规划机场大道南侧布线（D 线）两个方案作比选。经综合比较，K 线方案线形技术指标较高，符合地方规划，占用水田较少，同意采用 K 线方案。

（三）路线设计

1. 原则同意路线设计，但部分路段桥梁规模偏大，下阶段应结合沿线跨越（规划）道路、互通立交设置条件等，进一步优化纵面设计，减小桥梁规模。

2. 鉴于机场枢纽互通至终点段里程较短，互通密集，且设置了主线收费站，应抓紧开展公路安全性评价，并根据其结果合理确定该路段的运行速度。

四、路基、路面及排水

(一) 同意路基横断面型式及组成设计参数。

整体式路基宽度 34.5m。其中：中间带宽 4.5m(含左侧路缘带宽 $2 \times 0.75\text{m}$)，行车道宽 $2 \times (3 \times 3.75)\text{m}$ ，硬路肩宽 $2 \times 3.0\text{m}$ (含右侧路缘带宽 $2 \times 0.50\text{m}$)，土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

(二) 原则同意一般路基设计方案。

1. 部分路段分布软土，提出清淤换填、就地固化、管桩等软基处理方案。下阶段应加强软基路段地质勘察及评价，补充在建吴川支线软基分布情况及性质、已有软基处理方案等，结合地质情况、工期要求等，深化细化软基处理方案。

2. 路基边坡防护应根据沿线地质、水文条件等，结合填挖高度及坡率，在保证边坡稳定、安全的条件下，以绿色植被（草灌结合）为主，按照“开挖一级、防护一级”的原则，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。

3. 原则同意征地受限的局部路段采用轻质土填筑或路基支挡方案，以减少征地拆迁。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，进一步优化细化轻质土、路基支挡防护设计，并加强支挡结构的地质勘察。

4. 原则同意六庙枢纽互通及机场枢纽互通改造段、在建吴

川支线改造段的新旧路基拼宽路段采用清除边坡松散土、挖台阶并铺设土工格栅为主的拼接方案。下阶段应加强旧路路肩的路基强度及地质现状、已有软基处理、沉降观测等资料收集，为新旧路基拼接及施工控制提供依据。

（四）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，开展取弃土场专项设计，避免因取弃土不当而造成水土流失和引发次生灾害。

（五）同意主线及互通立交匝道采用沥青路面，面层厚度18cm，即：4cm厚 SMA-13（改性）+6cm厚 AC-20C（改性）+8cm厚 AC-25C；桥面铺装厚度10cm，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，深化细化路面结构设计。

（六）应认真落实绿色生态设计理念，结合沿线自然水系、原有排水设施等，优化、完善路（桥）面排水设计。核查并完善超高路段排水设计；加强反向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。

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，结合地形及地质条件进一步核查、优化桥涵设计，确保桥涵泄洪能力及结构安全可靠。

（二）原则同意上跨国道 G228 线采用（30+50+30）m PC 现浇箱梁、上跨省道 S286 线采用（30+50+35）m PC 现浇箱梁、上

跨安置路采用 $(25+2 \times 40+25)$ m PC 现浇箱梁方案，上跨省道 S544 线及规划空港一路跨线桥左幅采用 $(25+30+2 \times 20)$ m、右幅采用 $(30+2 \times 25)$ m PC 现浇箱梁方案。下阶段应结合计算成果，参照省颁设计标准图进一步优化箱梁构造及配筋设计。

(三) 应进一步完善云湛高速公路(化湛段)机场枢纽互通主线拼宽桥的横坡改造及拼宽设计，将拆解后的旧桥小箱梁尽量利用，节约工程造价。

(四) 原则同意其余桥梁上部结构采用 25m PC 小箱梁为主、部分采用非标准跨径小箱梁方案；下部构造采用柱式墩，柱式或肋式台，钻孔灌注桩基础。应加强桥梁地质勘察，结合地质条件、墩高等因素，加强下部结构及基础的分析 and 计算，合理确定结构尺寸及配筋形式、桩长等。

(五) 互通立交区桥梁布孔受限因素多，结构复杂，应进一步优化设计，加强结构分析计算。互通主线桥宜根据变宽情况、匝道桥根据匝道线形等优先采用预制结构。

(六) 原则同意沿线涵洞设计方案。下阶段应根据路线平纵面的优化调整情况，结合泄洪和跨越要求，认真核查涵洞的数量、布置、跨(孔)径等。

七、路线交叉

互通立交总体布局合理，立交选型及技术指标运用基本适当。综合考虑应急管理 and 养护作业等因素，同意单车道匝道均采用 10.5m 宽的横断面。

（一）龙头西互通立交：连接国道 G228 线，同意采用 B 型单喇叭方案（方案一）。应预留远期改造为双喇叭的设置条件，同时加强与地方沟通协调，结合地方规划路布置要求优化近期平交口设计，提高行车安全性。

（二）六庙（枢纽）互通立交：连接汕湛高速公路（化湛段）及吴川支线，已在吴川支线初步设计批复中明确采用对角环形匝道混合式方案（粤交基〔2017〕761号）。由于本项目为双向六车道设计标准，应做好部分匝道平纵面及相关匝道出入口的调整设计，并将改造工程统一纳入至本项目中实施。

（三）机场（枢纽）互通立交：连接汕湛高速公路（化湛段）和省道 S544 线。同意采用改造原 T 型互通 C、E 两条匝道的出入口，并作为本项目连接汕湛高速公路（化湛段）“高接高”的转换互通；原则同意连接省道 S544 线采用半菱形方案（即方案一，仅设置省道 S544 线往返汕湛高速公路方向的匝道）。下阶段应根据公路安全性评价结论优化互通设计，并加强交通安全设施设计，提高行车安全性。

（四）空港互通立交：连接规划空港二路。同意采用菱形方案（方案三）。

（五）下阶段应加强与地方沟通协调，明确规划道路的布置（特别是空港经济区内部的规划路），进一步优化完善互通立交匝道线形、匝道（桥）等设计，尽量减少占地，减少开挖和土石方数量。

八、交通工程及沿线设施

（一）管理、养护及服务设施

同意本项目纳入至汕湛高速公路(化湛段)笪桥管理中心对全线集中管理、集中监控,本项目不再设置独立的管理中心。收费制式采取主线 ETC 门架分段式计费、出口扣费,实现 ETC 不停车快捷支付。全线设置服务区 1 处、集中住宿区 1 处、养护工区 1 处。核定本项目管理设施总建筑面积 17990 m² (含收费大棚面积),用地面积约 171 亩。

（二）原则同意监控、通信、收费、供配电照明等机电设施设计。云湛高速公路(化湛段)笪桥监控中心应充分考虑本项目数据、视频图像等业务接入的需求。

1. 收费系统应根据交通运输部《ETC 费显和清分结算系统优化工程实施方案》(交路网函〔2020〕120 号)等最新技术要求,联网收费软件应实现“一次通行、一次扣费、一次告知”功能。

2. 监控设备技术指标应满足监控视频联网和设备兼容性的需要。应根据《高速公路视频云联网广东省实施指南(试行)》(粤交营字〔2020〕55 号)要求,做好相关视频设计、建设等有关工作。

3. 应根据厅《推进全省高速公路项目 5G 网络覆盖和应用示范工作的实施方案》(粤交基〔2020〕344 号)的要求,加强与铁塔公司的沟通协调,全线 5G 网络覆盖的基站和相关配套工程与主体工程同步设计、同步实施。

(三) 原则同意沿线交通安全设施设计方案。

1. 下阶段应做好区域交通指引分析，合理对指路标志信息进行分级和选取，确保指路信息的一致性和连续性。

2. 应进一步完善桥梁段与路基段、中分带开口处护栏的过渡设计。

(四) 房建工程及其他

房建工程附属设施的位置和规模基本满足运营和养护需求。应核查机电工程与主体工程、房建工程之间的设计界面，各专业之间应做好衔接，完善交通工程设施基础的预留和管道的预埋。应加强机电工程与交安设施的设计协调，避免机电外场设施与交安设施设置位置相互冲突或遮挡。

九、环境保护和绿化景观工程

(一) 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设计方案。

(二) 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。

(三) 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。

十、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 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设计概算进行了审查，并提出了概算审查意见（粤交造价〔2021〕30号）。经核查，厅同意该中心审查意见。

（一）核定建筑安装工程费 145770.46 万元。

（二）核定土地使用及拆迁补偿费 28414.14 万元。

（三）核定工程建设其他费用 9310.46 万元。

（四）核定预备费 9174.75 万元。

（五）核定建设期贷款利息 7586.52 万元。

（六）核定新增加项目费用 31236.29 万元。

核定湛江机场高速公路一期工程初步设计概算为 231492.61 万元。对比省发展改革委《工可批复》的投资估算 23.88 亿元（含水田指标预购费用等）减少费用约 0.73 亿元，减幅约 3.06%，主要原因是：桥梁规模、征拆数量和建设期贷款利息减少等。

（六）本项目总投资（除政策性因素及材料价格影响等外）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。本项目由省南粤交通投

资建设有限公司负责投资建设和经营管理,要根据交通运输部《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。建设单位要贯彻落实好“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、试验检测等招投标工作。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) 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2.0年。

附件: 湛江机场高速公路一期工程初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2021年2月7日

附件

湛江机场高速公路一期工程初步设计概算审查表

分项 编号	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	150792.93	-5022.47	145770.46
101	临时工程	3574.62	-140.66	3433.96
102	路基工程	10809.31	-170.81	10638.50
103	路面工程	9289.33	19.83	9309.16
104	桥梁涵洞工程	28846.45	-503.27	28343.18
106	交叉工程	57212.67	-107.73	57104.95
107	交通工程及沿线设施	29632.35	-3247.27	26385.07
108	环境保护及绿化景观工程	3932.26	-669.03	3263.23
109	其他工程	2826.10	-60.04	2766.06
110	专项费用	4669.85	-143.49	4526.36
	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	33432.67	-5018.53	28414.14
201	土地使用费	28086.82	-4139.22	23947.60
202	拆迁补偿费	5345.85	-879.31	4466.53
	第三部分 工程建设其他费用	9656.30	-345.84	9310.46
301	建设项目管理费	4493.02	257.06	4750.08
302	研究试验费	100.00	0.00	100.00

分项 编号	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)
303	建设项目前期工作费	3166.18	-223.48	2942.70
304	专项评价(估)费	678.83	-362.67	316.17
305	联合试运转费	52.79	-1.68	51.11
306	生产准备费	260.27	0.00	260.27
307	工程保通管理费	324.60	0.00	324.60
308	工程保险费	580.61	-15.07	565.53
	第四部分 预备费	9694.09	-519.34	9174.75
	建设期贷款利息	11132.20	-3545.68	7586.52
	新增加费用项目	31236.29	0.00	31236.29
	概算总金额	245944.48	-14451.87	231492.61

公开方式: 依申请公开

抄送: 省发展改革委、自然资源厅、生态环境厅、应急管理厅, 省交通运输工程造价事务中心, 省交通运输规划研究中心, 湛江市交通运输局、自然资源局、水务局、青年运河管理局, 坡头区交通运输, 吴川市交通运输局, 省南粤交通投资建设有限公司, 省南粤交通湛江机场高速前期办, 省南粤交通粤湛高速公路管理中心吴川支线管理处, 湛江市交通投资集团有限公司, 广东机场集团湛江机场迁建工程指挥部, 福建省交通规划设计院有限公司, 广东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

2021年2月7日印发
