

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2020〕689号

广东省交通运输厅关于河惠莞高速公路 龙川至寻乌（省界）支线工程 初步设计的批复

省交通集团有限公司：

《省交通集团关于河惠莞高速公路龙川至寻乌（省界）支线工程初步设计的请示》（粤交集基〔2020〕482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。

2020年9月，厅印发了初步设计评审意见（粤交基建字〔2020〕289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河惠莞高速公路龙川至寻乌（省界）

支线工程可行性研究报告的批复》(粤发改投审〔2020〕43号,以下简称《工可批复》),经研究,对河惠莞高速公路龙川至寻乌(省界)支线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

推荐线(K线)全长约9.294km,设主线桥3500m/9座(含互通立交主线桥),设龙田(枢纽)、河田布、吉祥互通立交共3处,设服务区1处、匝道收费站2处、养护工区1处(扩建河惠莞高速公路麻布岗养护工区)。

(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:100km/h;
- 2.桥涵设计汽车荷载等级:公路-I级;
- 3.设计洪水频率:桥涵、路基为1/100;
- 4.路基宽度:整体式26.5m;
- 5.地震动峰值加速度:0.1g;

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)下阶段应加强沿线滑坡、崩塌等不良地质,以及特殊

性岩土路段的工程地质勘察及调查工作等，为工程处治方案提供依据。

(二) 加强沿线高边坡、桥梁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。

(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

路线起于河源市龙川县上坪镇龙田村，接河惠莞高速公路，经梅坑村，终于上坪镇吉祥村(粤赣界)，顺接寻乌至龙川高速公路江西段。

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. 起点至上吉祥路段(K0+000~K6+583段): 提出K线、C线两个方案作比选，K线在国道G236线及龙田村北侧布线，C线在国道G236线及龙田村南侧布线。同时，针对起点至塘背路段(K0+000~K2+720段)跨越流田水河位置提出K线、Q线两个方案作比选，下王田路段(K3+724~K6+428段)提出下王田南线(K

线)、下王田北线(N线)两个方案作比选。

经综合比较,K线平纵面线形技术指标较好,工程规模较小,龙田枢纽互通布设条件相对较好,且远离村庄,对沿线居民影响较小,同意采用K线方案。

2.下王田至终点路段(K5+229~K9+294段):针对穿越生态严控区里程长短,提出了吉祥小学北线(E线)、吉祥小学南线(K线)两个方案作比选。经综合比较,K线方案远离村庄,拆迁数量及桥梁规模较小,互通及服务布设条件相对较好,原则同意采用K线方案。

(三) 路线设计

原则同意路线设计,但沿线弃方数量及桥梁规模偏大,下阶段应认真贯彻路线灵活设计原则,顺应山区地形布线,减少高填深挖,降低桥梁规模,与沿线自然环境相协调,并认真做好交通工程及沿线设施等安全防护措施。按照公路路线设计规范的规定,核查有关技术指标,尽量做到节约集约用地。

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26.5m,其中:中间带宽4.0m(中央分隔带宽2.5m,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.沿线零星分布浅层软土,采用浅层置换的软基处理方案基

本合理。下阶段应加强地质勘察和试验工作，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；优化完善路基防护设计及路基支挡防护方案。

3. 下阶段应结合工程地质勘察成果，重点做好高填方、深挖方、陡坡路堤路段以及崩塌、滑坡等不良地质路段的设计。本项目高边坡数量较多，应按照《广东省交通运输厅关于切实加强高速公路路堑边坡工程质量管理的通知》（粤交基函〔2019〕680号）的要求，加强高边坡路段的工点地质勘察，认真做好高边坡“一坡一图”针对性设计，并做好施工期间动态设计与监测工作，提高路堑边坡的设计质量。

（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，开展弃土场专项设计，避免因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，建议面层结构调整为：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，对路面方

案（特别是上面层）作进一步研究比选，优化细化路面结构设计。

（六）应结合沿线自然水系、原有排水设施等，按照《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）的要求，认真落实绿色生态设计理念，优化、完善路（桥）面排水设计。核查并完善超高速公路排水设计；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）原则同意常规标准跨径桥梁主要采用 30m PC 小箱梁和 40m PC T 梁方案，下部构造采用柱式墩或薄壁空心墩，柱式、肋式或扶壁式桥台，钻孔灌注桩基础。

1. 流田水大桥桥型方案及桥跨布置应征询并取得水利部门书面意见，并结合防洪要求合理确定下部结构。

2. 下阶段应结合结构受力、施工便利与安全等因素，加强高墩区桥墩形式比选，合理界定薄壁空心墩的使用范围；根据结构受力需要，研究柱间系梁设置的必要性。

3. 结合地形、桩长、施工等因素，加强斜陡坡处桥墩及基础的施工组织设计，合理确定施工方案，确保施工安全。

4. 部分桥梁下部结构尺寸偏大，桩长欠合理。应结合地质条

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。

（三）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。结合跨越能力及结构受力要求，合理确定匝道上跨现状河惠莞高速公路中央分隔带处桥墩的结构形式，并采取相应的桥墩防撞措施，确保结构安全。

（四）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）龙田（枢纽）互通立交：连接河惠莞高速公路，同意采用迂回 T 型方案（方案一）。

（二）河田布互通立交：连接国道 G236 线，同意采用设置寻乌往返国道 G236 线方向的变异半菱形方案（方案一，改造河惠莞高速上坪互通立交连接线的既有平交口为十字平交）。

（三）吉祥互通立交及吉祥服务区：连接国道 G236 线，同意采用与服务区同址合建的变异单喇叭方案（方案二）。

（四）下阶段应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

同意本项目纳入已有河惠莞高速公路丰稔管理中心集中管理、集中监控。收费制式采取主线 ETC 分段计费、出口扣费，实现 ETC 不停车快捷支付。本项目设服务区 1 处，匝道收费站 2 处，改扩建集中住宿区 1 处、养护工区 1 处，设交警检查站 1 处，核定本项目管理设施总建筑面积 8840 m²，用地面积约 117 亩。

(二) 原则同意监控、通信、收费、供配电照明等机电设施设计。河惠莞高速公路丰稔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和协调，全线 5G 网络覆盖的基站和相关配套与主体工程同步设计、同步实施。

(三) 原则同意沿线交安设施设计方案。

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）房建及其他

房建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〔2020〕264号）。经核查，厅同意该中心审查意见。

（一）核定建筑安装工程费 116409.86 万元。

（二）核定土地使用及拆迁补偿费用 23965.61 万元。

（三）核定工程建设其他费用 7592.24 万元。

（四）核定预备费 7398.39 万元。

（五）核定建设期贷款利息 7032.35 万元。

核定河惠莞高速公路龙川至寻乌（省界）支线工程初步设计概算为 162398.44 万元。对比省发展改革委《工可批复》的投资估算 18.3 亿元（含水田指标预购费用等）减少约 2.06 亿元，减幅约 11.26%，主要原因是桥梁规模、拆迁数量和水田占补平衡指标预购数量减少等。

（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2.5年。

附件：河惠莞高速公路龙川至寻乌（省界）支线工程初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2020年11月10日

附件

河惠莞高速公路龙川至寻乌（省界）支线工程 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)
101	第一部分 建筑安装工程费	124357.33	-7947.47	116409.86
102	临时工程	2513.76	19.36	2533.11
103	路基工程	12350.37	-67.23	12283.14
104	路面工程	4297.47	-325.71	3971.76
106	桥梁涵洞工程	23692.60	-1286.00	22406.60
107	交叉工程	61505.94	-2942.77	58563.16
108	交通工程及沿线设施	13801.23	-2829.77	10971.46
109	绿化及环境保护工程	1263.13	-304.67	958.46
110	其他工程	1266.86	3.83	1270.69
	专项费用	3665.98	-214.51	3451.47
201	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	24518.78	-553.17	23965.61
202	土地使用费	21703.03	285.14	21988.17
	拆迁补偿费	2815.75	-838.31	1977.44
301	第三部分 工程建设其他费用	7536.37	55.87	7592.24
302	建设项目管理费	4249.14	-199.10	4050.04

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	研究试验费	400.00	-400.00	0.00
304	建设项目前期工作费	1555.00	890.13	2445.13
305	专项评价(估)费	389.00	-52.50	336.50
306	联合试运转费	44.75	-2.73	42.02
307	生产准备费	227.96	-150.00	77.96
308	工程保通管理费	180.00	0.00	180.00
	工程保险费	490.51	-29.93	460.59
	第四部分 预备费	7820.62	-422.24	7398.39
	建设期贷款利息	11118.13	-4085.79	7032.35
	概算总金额	175351.24	-12952.80	162398.44

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、交通运输规划研究中心，河源市政府、交通运输局、自然资源局、生态环境局、水务局、公路局，龙川县政府、交通运输局、水利局，广东电网公司河源供电局，省南粤交通投资建设有限公司，省南粤交通河惠莞高速公路管理中心，省交通规划设计研究院股份有限公司，苏交科集团股份有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2020年11月10日印发
