

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2020〕645号

广东省交通运输厅关于东莞至番禺高速公路 桥头至沙田段三期工程（常平至寮步段） 调整初步设计的批复

东莞市交通运输局：

你局《关于审批东莞至番禺高速公路桥头至沙田段三期工程（常平至寮步段）调整初步设计文件（修编）的请示》（东交〔2020〕229号）及调整初步设计文件（含修编）等资料收悉。

2015年12月，省发展改革委核准批复本项目（粤发改交通函〔2015〕5550号）。2017年5月，我厅批复本项目的初步设计（粤交基〔2017〕521号）。项目于2016年开工建设，其中一期工程（厚

街至沙田段8.2km)已于2019年4月建成通车,二期工程(桥头至常平段、寮步至厚街段合计38.1km)已于2018年9月开工建设。项目实施过程中,因原初步设计批复的三期工程(常平至寮步段)路线方案穿越东莞松山湖等高度城镇化区域,与城市规划不符,且征地拆迁数量大,实施难度大。为确保项目顺利实施,省高速公路建设总指挥部办公室、东莞市政府等多次组织专题协调会并形成会议纪要(粤高指办纪要〔2019〕5号、东府办复〔2018〕161号),研究调整优化三期工程(常平至寮步段)路线方案。

根据《广东省发展改革委关于东莞至番禺高速公路桥头至沙田段项目核准的批复》(粤发改交通函〔2015〕5550号,以下简称《项目核准批复》)确定的建设规模、技术标准和总投资,经研究,对东莞至番禺高速公路桥头至沙田段三期工程(常平至寮步段)调整初步设计批复如下:

一、路线走向及路线方案

(一) 路线走向

东莞至番禺高速公路桥头至沙田段三期工程(常平至寮步段)起于常平镇白石岗村,顺接本项目二期工程桥头至常平段黄泥塘枢纽互通立交终点(连接从莞高速公路),经横沥、东坑、大朗、松山湖,终于寮步镇雷家村,顺接本项目二期工程寮步至厚街段寮步枢纽互通立交起点(连接莞深高速公路)。

经审查,三期工程(常平至寮步段)调整优化后的路线走向

及主要控制点与《项目核准批复》基本一致。

（二）路线方案

根据路网现状和规划布局，结合沿线地形、地物、地质、水文及地方规划、征地拆迁等因素，对三期工程的调整路线方案提出了全线贯通的 K+S4+K 线方案。由于三期工程从高度城镇化区域穿越，受制于城市规划、征地拆迁等多种因素影响，根据粤高指办纪要〔2019〕5 号、《东莞市人民政府关于推进莞番高速公路整体建设有关问题的复函》（东府办复〔2018〕161 号）的精神，同意三期工程调整后路线方案采用 K+S4+K 线方案。

（三）路线设计

原则同意路线设计。下阶段应进一步优化平纵面设计，使平纵面线型更为均衡协调，认真做好交通工程（特别是条件受限路段）等安全防护措施，按照公路路线设计规范的要求核查有关技术指标，特别要加强对低指标路段工程的深化设计，提高设计质量，确保行车安全性。

二、建设规模和技术标准

（一）建设规模

东莞至番禺高速公路桥头至沙田段三期工程（常平至寮步段）主线长 18.108km，设特大桥 17639m/1 座（含互通主线桥），设常平西、东坑互通立交共 2 处。

（二）技术标准

采用双向六车道高速公路技术标准，其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、规范规定的要求。

三、路基、路面及排水

（一）原则同意路基横断面设计

1. 整体式桥梁宽度 36.5m（整体式路基宽度 37.0m），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 $2 \times 3 \times 3.75\text{m}$ ，硬路肩宽 $2 \times 4.75\text{m}$ （含右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ），右侧防撞护栏宽 $2 \times 0.5\text{m}$ （土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ ）。

2. 分离式桥梁（双层桥单幅断面）宽度 18.0m，其中：左侧硬路肩宽 1.0m（含左侧路缘带宽 0.5m），行车道宽 $3 \times 3.75\text{m}$ ，右侧硬路肩宽 4.75m（含右侧路缘带宽 0.5m），防撞护栏宽 $2 \times 0.5\text{m}$ 。

（二）原则同意一般路基设计方案。

（三）沿线部分路段分布软土，提出清淤换填、碎石桩或水泥搅拌桩等软基处理方案基本合适。下阶段应切实加强地质勘察工作，结合地质情况、工期要求及处治路段周边实际情况，经济合理确定软基处理方案，减少复合地基方案，节约工程造价。

（四）同意一般路基采用以绿色植被为主的防护方案，局部路段采用支挡方案，以减少占地，应进一步优化路基支挡防护设计。

（五）原则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（不含钢桥面）与路面上中面层一致，厚度为 10cm。施工图设计时应根据预测交通量、轴载组成及路面材料等综合因素，深化、细化路面结构设计。

（六）沿线城镇化程度高且桥梁多，应结合沿线自然水系、原有市政排水管网等，认真落实绿色生态设计理念，优化、完善路（桥）面排水设计，结合城市桥梁景观要求，研究、论证采用隐式桥梁排水构造。核查调整超高路段排水设计；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。

四、桥梁、涵洞

（一）应结合沿线河流特点及交叉道路（含规划路）的等级、功能等，进一步核查桥梁净空。加强沿线桥涵地质勘察工作和水文资料收集调查工作，为设计提供可靠依据。结合路线平纵面的优化调整，合理控制桥梁高度和长度，并优化桥跨组合；跨越铁路、河流、堤岸的桥梁，其桥型方案、桥跨布置应征询并取得铁路、航道、水利等相关部门的书面意见。

（二）原则同意跨广深铁路采用整幅转体施工的 $2 \times 85\text{m}$ 双层板桁组合梁（下层采用肋板式混凝土梁、上层采用钢桁梁）方案。应深入分析板桁组合结构混凝土下弦杆、桥面板和节点（钢混结合点）受力性能，合理确定节点（特别是钢混结合点）、节

间、杆件尺寸等关键构造，加强中间桁构造设计。

(三)同意与环莞快速路三期工程(采用一级公路技术标准)共线段(GK17+086~GK21+571,长4485m)采用双层桥梁方案,即上部结构根据桥位处实际情况采用30m、35m、40m PC小箱梁为主,局部跨越道路(口岸大道、中山东路、贝涌东路等)及寒溪河(内河IX级航道)大于45m跨径桥梁采用钢箱梁方案;下部结构采用“干”字型(双层)中央墩、钻孔灌注桩基础。

(四)同意K28+560~K32+838段采用左、右幅上下叠合布置的双层桥梁方案。

1.原则同意跨越寮湖路采用(50+80+50)m钢箱梁方案;跨越麒麟一路和鳧西路采用(50+80+80+45)m钢箱梁方案;跨越石大路采用(40+40+65+65+40)m钢箱梁方案;跨越香市路采用50m单跨钢箱梁、石河路采用63m单跨钢箱梁、加德士加油站采用56m单跨钢箱梁方案。下阶段综合考虑工程造价、桥面铺装、施工工艺等因素,研究将单跨钢箱梁调整为钢-混组合梁方案的可行性。结合计算分析合理选择主梁断面型式,细化钢主梁构造设计,加强耐久性设计。

2.原则同意其余引桥上部结构采用30m跨径PC小箱梁方案为主,部分采用非标准跨径小箱梁,下部结构采用框架墩、钻孔灌注桩基础。

(五)三期工程双层桥梁较多,且上部结构型式多,下阶段

应深入开展双层桥梁设计及施工关键技术研究，合理确定桥梁构造、施工组织设计及施工方案等。

(六)原则同意高英村1号大桥跨东安路采用(35+60+35)m钢箱梁方案；东坑跨线桥跨莞樟路和生态园大道采用(32+60+27.7+27.7)m钢箱梁方案；东坑互通主线桥跨东英路采用(30+40+30)m钢箱梁方案。

1.东坑跨线桥跨莞樟路桥梁应与莞樟路下沉式隧道改造段同步设计、同步实施，以减少相互干扰，确保结构安全。下阶段应深化细化施工组织设计、交通组织设计等。

2.下阶段综合考虑工程造价、桥面铺装、施工工艺等因素，研究将单跨钢箱梁调整为钢-混组合梁方案的可行性；结合计算分析合理选择钢主梁断面型式，细化钢梁构造设计，加强耐久性设计。

(七)原则同意钢桥面铺装采用7cm厚高性能混凝土+4cm厚SMA-13(改性)方案。由于钢箱梁较多，下阶段应结合我省其他高速公路钢桥面铺装研究成果，优化细化钢桥面铺装设计。

(八)原则同意跨越东坑大道采用(68+115+68)m PC连续梁方案；跨越松山湖大道采用(66+101+101+66)m PC连续梁方案；竹山大桥跨高英排洪渠采用(45+75+45)m PC连续刚构方案。下阶段应加强结构计算分析，合理确定大跨径连续梁(或刚构)的基础规模，进一步优化主梁细部构造及配筋配束等，加强跨中挠度

控制措施及桥梁耐久性设计等。由于连续箱梁桥、连续刚构桥较多，应注重设计、施工的科学组织管理，提高施工进度和工程质量。

（九）原则同意沿线其他单层桥梁上部构造根据桥位处实际情况，采用 30m、35m、40m PC 小箱梁为主，部分采用非标准跨径 PC 小箱梁方案；下部构造采用框架墩、并拢双柱墩+大悬臂盖梁、柱式墩等，肋板式桥台，钻孔灌注桩基础。应进一步优化桥型方案、跨径组合，尽量减少使用非标准跨径。对于常规桥梁（含非标准跨径），应积极采用我省高速公路设计标准化的相关成果和设计理念、原则。

（十）部分桥梁下部结构尺寸偏大，下阶段应结合地质资料加强结构计算，经济、合理确定下部构造及基础设计方案。

五、路线交叉

东莞至番禺高速公路三期工程设常平西、东坑互通立交共 2 处；因与环莞快速路三期共线后莞番高速公路主线设计标高需抬高约 15m，导致原《项目核准批复》确定的横沥互通立交（连接横沥镇贝涌东路）无法实施，故取消横沥互通立交 1 处。应结合区域路网规划建设情况，进一步核查预测交通量及交通流分布，并结合路线平纵面设计及有关控制因素等，优化设计方案。

（一）综合考虑应急管理 and 养护作业等因素，单车道匝道均采用 10.5m 宽的横断面。互通匝道接入应按照满足主线双向八车

道通行要求一次设计到位。

(二) 常平西互通立交：连接规划 24 号路、环常西路，同意采用菱形方案。

(三) 东坑互通立交：连接金英路、东坑大道，同意采用半菱形方案（仅设置往返番禺方向匝道）。

六、交通工程及沿线设施

(一) 管理、养护及服务设施

原则同意三期工程纳入常虎高速公路大岭山管理中心集中监控、集中管理，收费制式采取主线 ETC 门架计费、出口扣费，实现 ETC 不停车快捷支付。全线设置 2 处匝道收费站。核定管理、生活设施总建筑面积 2016.86 m²，雨棚 3394 m²。

(二) 监控、通信、收费和供配电照明等机电设施

1. 原则同意三期工程监控、通信和供配电照明设计方案。外场监控设施应按 A 级标准实现全程监控，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。大岭山管理中心监控系统、通信系统应考虑三期工程接入的容量和接口。

2. 原则同意三期工程双 10GE 以太网交换机接入网组网方案。整体式路基段和桥梁段敷设 18 孔 $\Phi 40/33$ HDPE 硅芯管，桥梁段采用聚氨酯复合管箱。

3. 同意外供电采取分区域集中供电方案，各用电点采取就近 10KV 外电接入，应补充细化外供电 10KV 线路的相关设计。

4. 根据交通运输部《取消高速公路省界收费站总体技术方

案》（交公路函〔2019〕320号）和《广东省深化收费公路制度改革取消高速公路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，根据目前ETC车辆的使用率，进一步核查匝道收费站ETC混合车道数量，确保广场通行能力与预测车流量相匹配。

（三）交安设施

原则同意三期工程交安设施设计方案。项目所处区域路网复杂、互通密集，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。结合一期、二期工程和相邻高速公路限速条件，进一步完善限速标志设计。

（四）房建及其他

原则同意房建设施相关设计。进一步核查道路机电工程与主体工程、房建工程之间及道路机电与交安设施之间的设计界面，各专业之间应做好衔接，完善桥梁段交通工程设施基础的预留和管道的预埋。

七、环境保护和绿化工程

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。

（一）跨越河流的桥梁，应认真落实桥墩桩基施工防污染措施，减少悬浮泥沙的扩散及对环境的影响。桩基钻渣和开挖泥沙应运往指定区域，不得随意抛填。

（二）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。

八、调整初步设计概算

调整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 3820—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调整初步设计概算进行了审查，并提出了审查意见（粤交造价〔2020〕226号）。经核查，厅原则同意该中心审查意见。

（一）核定建筑安装工程费459429.30万元。

（二）核定土地使用及拆迁补偿费用236487.21万元。

（三）核定工程建设其他费用24339.65万元。

（四）核定预备费36012.81万元。

（五）核定建设期贷款利息47083.10万元。

核定东莞至番禺高速公路桥头至沙田段三期工程（常平至寮步段）调整初步设计概算为803352.06万元（含建设期贷款利息、水田指标预购费用及其他耕地占补指标购置费用，不含莞樟路改造费用，与环莞快速路共线段费用按照东府办会函〔2019〕64号确定的原则分摊费用）。结合建设单位测算一期工程决算费用

389905.15 万元、二期工程决算费用 1010779.25 万元，则东莞至番禺高速公路桥头至沙田段合计总造价为 2204036.46 万元，控制在省发展改革委《项目核准批复》（粤发改交通函〔2015〕5550号）的投资估算 224.93 亿元以内。

（六）本项目总投资（除政策性因素及材料价格影响等外）应控制在相关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。

九、其他

（一）本项目建设条件和工程技术方案非常复杂，工程难度大，你局应认真组织建设单位、设计单位按本批复的要求抓紧编制施工图设计文件，切实把好设计质量关，严格工程质量和造价管理。施工图设计阶段应结合施工方案和区域路网情况，认真做好交通组织设计，并征求公安交警部门意见。施工图设计由你局组织审查（批），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（批）把关工作，若施工图设计审查（批）中遇到重大工程方案调整则应及时上报厅。施工图设计批复及对本批复执行情况应在施工招标前报厅备案。项目招标备案应执行粤交〔2017〕3号的相关规定。

（二）工程实施中，应严格按照设计变更管理的有关规定，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)。重大、较大设计变更由你局负责审批。

(三)应抓紧做好三期工程开工前的各项准备工作,及时完善并上报整个项目的整体用地材料等各项手续,施工许可由你局负责。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。三期工程工期自开工之日起不少于3年。

附件:东莞至番禺高速公路桥头至沙田段三期工程(常平至寮步段)调整初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2020年10月28日

附件

东莞至番禺高速公路桥头至沙田段三期工程
(常平至寮步段)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	455252.58	4176.72	459429.30
一、临时工程	4410.87	768.81	5179.68
二、路基工程	793.27	-8.15	785.12
三、路面工程	0.00	0.00	0.00
四、桥梁涵洞工程	345166.24	8597.09	353763.33
五、隧道工程	0.00	0.00	0.00
六、交叉工程	60253.24	-2056.41	58196.83
七、交通工程及沿线设施	14398.75	-909.47	13489.29
八、绿化及环境保护工程	12357.64	-2380.58	9977.05
九、其他工程	4976.83	73.23	5050.05
十、专项费用	12895.75	92.21	12987.95
第二部分 土地使用及拆迁补偿费	236657.60	-170.39	236487.21
一、土地使用费	90349.98	-168.86	90181.13
二、拆迁补偿费	144257.30	0.00	144257.30
三、征收补偿安置奖励	2050.31	-1.54	2048.78
第三部分 工程建设其他费用	31980.21	-7640.56	24339.65
一、建设项目管理费	14029.57	-2607.26	11422.32
二、研究试验费	2162.63	-1762.63	400.00
三、建设项目前期工作费	9698.90	-805.74	8893.16

四、专项评价（估）费	563.20	0.00	563.20
五、联合试运转费	117.30	-1.69	115.61
六、生产准备费	62.56	-1.90	60.66
七、工程保通管理费	3046.50	-1978.06	1068.44
八、工程保险费	1799.56	16.71	1816.27
九、其他相关费用	500.00	-500.00	0.00
第四部分 预备费	36194.52	-181.71	36012.81
建设期贷款利息	47379.04	-295.94	47083.10
调整概算总金额	807463.95	-4111.89	803352.06

公开方式：依申请公开

抄送：省发展改革委、省自然资源厅、省环境保护厅、省水利厅、省应急管理厅，省交通运输工程造价事务中心、省交通运输规划研究中心，东莞市政府、自然资源局、环保局、水务局，广州铁路（集团）公司，广深珠高速公路有限公司、东莞市路桥投资建设有限公司，中交第二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、中交第一公路勘察设计研究院有限公司、北京交科公路勘察设计研究院有限公司，东莞市莞番高速公路有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2020年10月28日印发
