

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2016〕1218号

广东省交通运输厅关于潮汕环线高速公路 (含潮汕联络线)二期工程(上北至 溪头段)新建段初步设计的批复

省交通集团有限公司:

你司《关于潮汕环线高速公路(含潮汕联络线)项目二期工程初步设计的请示》(粤交集基〔2016〕404号)及初步设计文件(含修编设计文件和概算补充说明)和项目法人组织机构组建方案(粤交集基〔2016〕392号)等资料收悉。

2016年2月,厅组织了潮汕环线高速公路(含潮汕联络线)二期新建段工程初步设计评审会议,根据评审会议有关要求,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潮汕环线高速公路（含潮汕联络线）二期工程（上北至溪头段）项目核准的批复》（粤发改交通函〔2016〕3180号，以下简称《项目核准批复》），经研究，对潮汕环线高速公路二期工程新建段初步设计批复如下：

一、建设规模和技术标准

（一）建设规模

1. 路线长 21.03km，设桥梁 20296.70m/14 座，其中特大桥 17801m/10 座，大、中桥 2495.7m/4 座；设上北（枢纽）、磷溪、江东、浮洋、程畔（枢纽）互通立交共 5 处；设集中住宿区、养护工区、主线收费站各 1 处。

2. 澄海连接线长 7.9km，设大、中桥 712.4m/2 座。综合地方规划发展，为完善区域路网，同意增设溪南支线，路线长 1.27km（采用一级公路技术标准，设计速度 80km/h，路基宽度 26.0m）。

（二）技术标准

1. 新建段主线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：特大桥 1/300，其余桥涵、路基 1/100；
- （4）路基宽度：26.0m；
- （5）地震动峰值加速度：0.20g。

2. 澄海连接线采用一级公路技术标准，设计速度：80km/h；
桥涵设计汽车荷载等级：公路-I级；路基宽度：26.0m；

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）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，勘察方法合理，内容及深度基本满足初步设计的需要。

（一）下阶段应深化沿线软土路段的工程地质勘察，详细查明其分布范围及物理力学特性，为工程处治方案的确定提供可靠依据。

（二）加强沿线桥梁工程地质勘察和水文地质调查，为设计提供可靠依据；加强花岗岩差异风化（球状风化）和孤石的勘察与判别，确保桥梁基础位于可靠的持力层。

（三）本项目处于地震多发区且烈度高，建议结合地震安全性评价、钻探成果对工程（特别是韩江东特大桥）的影响，合理判定饱和砂土液化的可能和等级，并充分考虑韩江断裂构造带的影响。

（四）工程地质勘察工作应全面准确，设计应与工程地质勘察工作有效结合，紧密衔接。重点加强详测、详勘验收工作。

三、路线走向及路线方案

（一）路线走向

1. 主线起于汕头澄海隆都镇上北村（与沈海高速公路相接，

与澄海连接线对接), 跨越韩江东溪、西溪河, 经江东、龙湖镇, 沿兴潮大道高架, 终于揭阳空港区登岗镇光明村(与梅汕高速公路相接)。

2. 澄海连接线起于汕头澄海莲花镇东浦村(接国道 G539 线), 经东山、奕东村, 终于隆都镇下北村(与潮汕环线高速公路二期工程主线对接)。

3. 溪南支线起于溪南镇东山村东北侧(接澄海连接线), 终点接县道 X055 线。

经审查, 路线走向及主要控制点符合省发展改革委《项目核准批复》(粤发改交通函〔2016〕3180号)的要求。

(二) 路线方案

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, 对新建段部分路段路线方案进行了比较。

1. 韩江路段(K11+719~K17+662): 提出了从井美村北侧(K线)及南侧(A11线)跨韩江的两个方案进行比较。

经审查, K线方案路线顺直, 工程规模小, 地方政府支持, 同意采用K线方案。

2. 兴潮大道路段(K23+800~K27+650): 提出了兴潮大道共线高架方案(K线)、兴潮大道北侧平行布线(A23线)两个方案作比较。

经审查, K线方案新增用地少, 原则同意采用K线方案。下阶

段应加强施工组织设计和地下管线调查，尽量减少对现有兴潮大道的影响。

3. 莲华镇路段（澄海连接线 CLK0-CLK7+900）：提出了韩江北溪河北侧、溪头村南侧的 A14 线与韩江北溪河南侧的 K 线两个方案作比较。

经审查，K 线方案桥梁规模较小，地方政府支持，同意采用 K 线方案。

4. 其余路段，同意采用设计推荐的路线方案。

（三）路线设计

新建段路线平纵面设计基本合理，但部分路段平纵线形指标较低，与地形条件不够协调，个别路段平纵组合欠佳，全线桥梁规模较大。施工图设计时应充分利用地形条件，优化完善路线平纵面设计，尽量减少填方数量，做到土石方基本平衡，合理确定桥梁长度；尽量少占农田、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：中间带宽 3.5m（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. 分离式路基单幅宽度 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 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

（二）下阶段应加大软土、花岗岩残积土、高液限土等特殊岩土等不良地质的勘察深度，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，进一步完善、优化软土、高液限土等不良地质路段的路基处治方案，原则上应取消管桩处治方案。

（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；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路面结构采用沥青路面，面层厚18cm，取消8cm厚ATB-25。施工图设计时结合交通量增长情况，合理确定结构组合及厚度，认真细化路面结构设计。同意桥梁桥面铺装厚度采用10cm，其结构与路面上中面层一致。

（六）路基路面排水设计较多采用圬工砌体和混凝土预制构件，造价高，不美观，应重视路基路面排水系统绿色生态设计，施工图设计时尽量减少圬工砌体和预制构件排水设施，按照绿色

生态要求开展设计。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，按照“绿色公路”的要求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，桥跨布置应取得河道、水利等相关部门的批复或书面意见，进一步核查桥涵方案，确保桥涵结构安全可靠。

（二）北溪河大桥，主桥采用(45+70+45)m PC连续刚构方案，下阶段结合水利部门意见，进一步优化调整主桥跨径；同意引桥采用30 m PC小箱梁方案。

（三）韩江东特大桥，同意主航道桥采用(110+210+110)m PC连续刚构方案；副航道桥采用4×40mPC T梁方案，下阶段结合水利部门意见，进一步调整副航道桥跨径；同意引桥采用30m PC小箱梁方案。

（四）井美特大桥，同意采用25m PC小箱梁方案。

（五）韩江西特大桥，主桥采用(40+60+2×80+60+40)m PC连续刚构方案，建议下阶段结合水利防洪要求，将主桥调整为四孔一联，同时调整跨径，以缩短主桥长度；同意引桥采用25m、30m、40m PC小箱梁方案。

（六）上阁特大桥，同意采用25m PC小箱梁方案。

（七）梅汕高铁跨线桥，同意主桥采用(75+140+75)m PC连

续刚构方案，同意引桥采用30m PC小箱梁方案。

（八）银湖特大桥，同意采用25m、29.5m、30m PC小箱梁方案。

（九）兴潮大道高架桥，同意采用25m、30m、37.5m、40m PC小箱梁方案。

（十）同意其他常规标准跨径桥梁主要采用PC小箱梁和PC T梁方案，下部结构主要采用柱（板）式墩，钻孔灌注桩基础。

（十一）新建段全线桥梁规模大（含互通立交桥梁），桩基数量多，部分桩长偏长，造价高，欠合理。应结合详勘地质资料，开展地震高烈度区域桥梁试桩试验研究，进一步优化桥梁桩基设计，科学合理确定桩基数量、长度及配筋设计，控制工程造价。

（十二）互通立交区桥梁布孔受限因素多，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。

六、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）上北枢纽互通立交：连接沈海高速公路。同意采用对角双环匝道混合式方案（方案二）。结合主线线位的局部调整，尽量将匝道布设紧凑，减少拆迁。

（二）磷溪互通立交：连接饶砂乡道，原则同意采用变异 T 型方案（方案一）。建议将互通位置适当往小桩号方向移，变速

车道不宜进入主线桥，同时减少对水利防洪的影响。

（三）江东互通立交：连接县道 X501 线，同意采用变异 T 型方案（方案一）。建议将互通位置适当往小桩号方向移，尽量减少对学校的干扰影响。

（四）浮洋互通立交：连接兴潮大道，同意采用变异 T 型方案（方案一）。

（五）程畔枢纽互通立交：连接汕梅高速公路，同意采用 Y 型+登岗往返澄海方向两条半直连式和直连式匝道组合方案（方案一），同时局部改造原汕梅高速公路登岗互通立交的部分匝道。

（六）施工图设计时，应优化、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农田。

七、交通工程及沿线设施

（一）管理、养护及服务设施

同意新建段利用潮汕环线高速公路（含潮汕联络线）一期工程设置的管理中心对全线进行集中管理、集中监控，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。二期工程新建段共设置主线收费站 1 处、匝道收费站 3 处、养护工区 1 处、集中住宿区 1 处，核定二期工程管理、养护及服务房屋占地面积 94 亩，建筑面积 7300 m²。

（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和 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，气象检测设施应按照交通运输部《公路交通气象观测站建设暂行技术要求》的要求进行选址，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. 原则同意全线土建车道规模及收费机电设备数，计重设备采取全称台或轴组称以满足计重精度要求。入口劝返拒超计重设备尽量在加宽车道设置。

（三）交安设施

原则同意全线交安设施设计方案。本项目与周边汕湛、潮惠、汕梅、深汕、汕汾等多条高速公路交叉，交通转换密集，应加强与相邻高速公路的沟通协调，做好区域路网指引信息的专项分析，确保指路信息的一致性和连续性。

（四）房建及其他

1. 原则同意房建附属设计方案。各单体建筑的布设应结合最终互通立交的位置、标高进行细化设计，补充完善场区管线、给排水、道路等配套设施。

2. 应参照《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。

八、环境保护

环境保护应按照交通运输部《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010)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，合理确定环境保护总体设计原则和工程方案。跨越东溪、西溪等敏感水体路段，应设置桥面径流收集系统，将地面径流引至敏感水体外排放。

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》(JTGB06-2007)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〕253号)。经核查，厅同意该站审查意见。

(一)核定建筑安装工程费 347706.16 万元。

(二)核定设备及工具、器具购置费 2866.22 万元。

(三)核定工程建设其他费用 117474.24 万元。

核定潮汕环线高速公路二期工程新建段初步设计概算为 518922.16 万元(含建设期贷款利息 22470.91 万元)，在省发展改革委《项目核准批复》对应工程规模的投资估算 54 亿元(含建设期贷款利息 3.36 亿元)范围以内。

（四）二期工程总投资（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。该项目由广东省路桥建设发展有限公司负责投资建设和经营管理，成立广东潮汕环线高速公路有限公司作为派驻工程现场的建设管理机构。你司应根据《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）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）在设计中全面推行绿色公路建设新理念、新技术。建设、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）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办理。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）工程实施中，应严格按照设计变更管理的有关规定，按《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《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，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）。

（六）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3年。

附件：潮汕环线高速公路（含潮汕联络线）二期工程新建段初步设计概算审查表



附件

**潮汕环线高速公路（含潮汕联络线）二期工程
新建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	387050.16	-39344.00	347706.16
一、临时工程	10598.33	-2850.00	7748.33
二、路基工程	17107.23	-2978.15	14129.07
三、路面工程	8827.28	-1660.89	7166.40
四、桥梁涵洞工程	166974.82	-15736.33	151238.49
五、交叉工程	161872.09	-13357.46	148514.63
七、公路设施及预埋管线工程	9132.06	1920.12	11052.17
八、绿化及环境保护工程	6410.89	-1521.84	4889.04
九、管理、养护及服务房屋	6127.47	-3159.45	2968.02
第二部分 设备及工具、器具购置费	3986.22	-1120.00	2866.22
一、设备购置费	3936.35	-1120.00	2816.35
三、办公及生活用家具购置费	49.87	0.00	49.87
第三部分 工程建设其他费用	113351.20	4123.04	117474.24
一、土地征用及拆迁补偿费	92015.83	8600.00	100615.83
二、建设项目管理费	11365.00	-1522.82	9842.18
1. 建设单位（业主）管理费	3192.51	-696.60	2495.91

2. 工程监理费	7741.00	-786.87	6954.13
3. 设计文件审查费	387.05	-39.35	347.70
4. 竣（交）工验收试验检测费	44.44	0.00	44.44
三、研究试验费	2600.00	-2200.00	400.00
四、建设项目前期工作费	6307.59	-1359.87	4947.71
五、专项评价（估）费	819.26	794.37	1613.63
八、联合试运转费	193.53	-188.64	4.88
九、生产人员培训费	50.00	0.00	50.00
第一、二、三部分费用合计	504387.58	-36340.96	468046.62
预备费	25219.38	-1817.05	23402.33
其他费用项目	8805.74	-3803.44	5002.30
建设期贷款利息	26071.39	-3600.48	22470.91
概算总金额	564484.09	-45561.93	518922.16

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、省安全生产监督管理局, 广东海事局、省航道局, 省交通运输工程造价管理站、省交通运输工程质量监督站、省交通运输规划研究中心, 汕头市、揭阳市、潮州市政府, 汕头市交通运输局、城乡规划局、国土资源局、水务局、公路局, 粤东航道局, 汕头海事局, 揭阳市交通运输局、国土资源局、水务局、公路局, 汕头市澄海区政府、交通运输局, 揭阳市空港区政府、交通运输局, 潮州市湘桥区、潮安区政府、交通运输局, 省路桥建设发展有限公司, 广东潮汕环线高速公路有限公司、省路桥建设发展有限公司汕揭分公司、广东汕汾高速公路有限公司、广东省路桥建设发展有限公司路达分公司, 省交通规划设计研究院股份有限公司, 中交公路规划设计院有限公司、中国公路工程咨询集团有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2016年11月3日印发
