

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2020〕654号

广东省交通运输厅关于省道 S505 线揭阳市榕东大桥维修加固工程方案设计的批复

揭阳市交通运输局：

《揭阳市交通运输局关于呈请审批揭阳 S505 线榕东大桥维修加固工程方案设计（修编稿）的请示》（揭市交〔2020〕231号）及附件等资料收悉。经研究，对省道 S505 线揭阳市榕东大桥维修加固工程方案设计批复如下：

一、桥梁基本情况

揭阳市榕东大桥位于揭阳空港经济区，跨越榕江水道，桥梁全长 1250m，于 1996 年建成通车。主桥为（68.75 + 3 × 107.5 +

68.75) mPC T型刚构，东、西侧引桥均为 13×30 mPC简支T梁。桥梁采用分幅布置，桥面全宽28.0m，其中：中央分隔带宽2.0m，左侧路缘带宽 2×0.5 m，行车道宽 $2 \times (2 \times 3.5 + 3.75)$ m，右侧路缘带宽 2×0.5 m，人行道（含栏杆）宽 2×1.25 m。桥梁建成后除日常养护外，未进行过小、中修。

根据广东省公路工程质量监测中心2020年1月检测出具的《揭阳市S505线榕东大桥（左幅）检测报告》、《揭阳市S505线榕东大桥（右幅）检测报告》及2020年4月检测出具的《揭阳市S505线榕东大桥主桥T构箱内部检测报告》，桥梁主要病害如下：

主桥T构箱内顶板存在纵向裂缝，牛腿横隔板存在竖向裂缝，主桥T构箱内存在多处破损露筋、蜂窝；主桥挂梁和引桥30mT梁部分封锚端混凝土存在开裂现象，T梁间湿接缝、横隔板存在钢筋锈蚀（剥落）、蜂窝、空洞、露筋等；主桥T构桥墩及引桥桥墩存在钢筋锈蚀（剥落）现象；主桥柱墩15#~17#承台存在绕承台一圈断断续续破损露筋现象，破损宽度在0.10m~1.60m不等，**局部位位置破损深度较深**；支座均有不同程度的老化、剪切、开裂现象；两侧护栏混凝土钢筋锈蚀（剥落）现象较普遍、严重；桥台锥坡存在严重开裂、塌陷；桥面铺装裂缝，部分伸缩缝破损等。

2020年1月，广东省公路工程质量监测中心评定该桥为技术状况三类桥梁。

为确保该桥安全使用，同意对其进行维修加固。

二、维修加固技术标准

(一) 设计荷载

汽车-20级、挂车-100，人群荷载 3.50kN/m^2 （维持原设计荷载等级）。

(二) 设计速度：60km/h（维持原设计速度）；

(三) 桥面宽度

维持原桥面宽度28.0m不变基础上，因增设人行道与机动车道之间防撞护栏的需要，调整桥面行车道布置，即：中央分隔带宽2.0m，左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ，行车道宽 $2 \times 3 \times 3.5\text{m}$ ，右侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$ ，人行道宽（含左右侧栏杆） $2 \times 1.5\text{m}$ 。

(四) 桥梁纵横坡：维持原设计不变（双向1.0%横坡）。

(五) 通航标准：维持原设计不变（内河Ⅲ级航道，双孔单向通航，最大通航净空 $65 \times 18\text{m}$ ）。

(六) 设计洪水频率：维持原设计不变（1/100）。

三、维修加固设计方案

(一) 主桥T构箱梁顶板裂缝采用粘贴碳纤维布加固，牛腿裂缝采用粘贴钢板加固。

(二) 主桥下部结构承台破损采用混凝土修补。

(三) 通航孔15#~17#主墩增设防撞护舷。

(四) 桥梁结构上、下部蜂窝、麻面、破损等病害采用环氧砂浆进行灌注修补；对于宽度超过0.15mm的裂缝进行灌注裂缝胶修补，对于宽度小于0.15mm的裂缝采用表面封闭措施。

(五) 对原水泥混凝土桥面铺装进行裂缝修补、换板、重新

刻槽。

(六) 新增人行道与机动车道之间的防撞护栏。

(七) 拆除原人行道混凝土扶手栏杆，重做不锈钢扶手栏杆；凿除原人行道铺面，重做彩色沥青混凝土人行道铺面。

(八) 更换全桥支座和伸缩缝。

(九) 更换灯杆、灯具及电缆；重划交通标线，重做交通设施及新增桥头电子监控设施。

本项目采用半封闭交通进行维修加固，下阶段应结合病害发展情况，按照加固方案合理性、耐久性、经济性和可实施性等，进一步细化主桥桥墩承台加固设计。鉴于揭阳市所处区域地震动峰值加速度达0.15g，抗震烈度为VII度，下阶段应加强桥梁抗震设计，合理确定减隔震措施。

四、概算

设计概算按照交通运输部《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》（JTG 3038-2018）、厅有关造价管理的相关规定，以及桥梁加固部分定额相关补充定额等进行编制。上报省道 S505 线揭阳市榕东大桥维修加固工程概算为 3789.81 万元，省交通运输工程造价事务中心对设计概算进行了审查（粤交造价〔2020〕245 号），核减费用 438.34 万元，核定省道 S505 线揭阳市榕东大桥维修加固工程概算为 3351.47 万元。经核查，厅同意该中心审查意见，核定省道 S505 线揭阳市榕东大桥维修加固工程概算为 3351.47 万元。

工程建设资金除交通运输部、省按规定给予补助外，其余由地方自筹解决。

五、其他

（一）按国家、交通运输部和省有关规定，开展施工图设计和施工、监理、材料等招投标工作。招投标管理、施工许可等按粤交规〔2018〕128号执行。

（二）请你局严格执行基本建设程序，抓紧组织建设单位、设计单位按本批复的要求尽快编制施工图设计，把好设计质量审查关，施工图设计由省公路事务中心出具审查意见，委托你局审批。

（三）督促建设单位尽快开展后续工作，严格工程质量和造价管理，尽早完成桥梁维修加固工程，恢复正常通车。

（四）为确保桥梁安全，请你局会同相关部门加强超载车、重车的整治和监控等，继续做好桥梁的日常养护和检测监控等。

附件：省道 S505 线揭阳市榕东大桥维修加固工程方案设计概算审查表

广东省交通运输厅

2020 年 10 月 29 日

附件

省道S505线揭阳市榕东大桥维修加固工程 方案设计概算审查表

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	3215.64	-414.32	2801.32
一、临时工程	461.00	27.32	488.31
二、路基工程	31.56	0.08	31.64
四、桥梁涵洞工程	2581.10	-427.78	2153.32
八、绿化及环境保护工程	0.00	1.77	1.77
十、专项费用	141.98	-15.70	126.29
第三部分 工程建设其他费用	393.71	-3.15	390.56
一、建设项目管理费	187.46	8.07	195.54
二、研究试验费	0.00	0.00	0.00
三、建设项目前期工作费	76.96	-9.56	67.40
四、专项评价(估)费	0.00	0.00	0.00
五、联合试运转费	0.00	0.00	0.00
六、生产准备费	0.00	0.00	0.00
七、工程保通管理费	70.00	0.00	70.00
八、工程保险费	12.79	-1.66	11.13
九、其他相关费用	46.50	0.00	46.50
第四部分 预备费	180.47	-20.87	159.59
概算总金额	3789.81	-438.34	3351.47

公开方式: 依申请公开

抄送: 省公路事务中心, 省交通运输工程造价事务中心,
揭阳市公路事务中心, 省交通规划设计院股份有限
公司, 广东省公路工程质量监测中心, 广东粤路公
路勘察设计有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2020年10月29日印发
