

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2021〕800号

广东省交通运输厅关于国道 G358 线英德市 英城至大湾段（K932+471.61 ~ K962+125 段） 一级公路改建工程施工图设计的批复

清远市交通运输局：

《清远市交通运输局关于要求审批国道 G358 线英德市英城至大湾段一级公路改建工程（六车道路段 K932+471.61-K962+125）施工图设计的请示》（清市交报〔2021〕160号）及相关资料等收悉。

根据《广东省交通运输厅关于国道 G358 线英德市英城至大湾段一级公路改建工程初步设计的批复》（粤交基〔2021〕550号，

以下简称《初步设计批复》), 结合《广东省公路事务中心关于国道 G358 线英德市英城至大湾段一级公路改建工程(六车道路段 K932+471.61 ~ K962+125)施工图设计初审意见的报告》(粤公基〔2021〕262号), 经研究, 对国道 G358 线英德市英城至大湾段(K932+471.61 ~ K962+125 段)一级公路改建工程施工图设计批复如下:

一、建设规模和技术标准

(一) 建设规模

国道G358线英德市英城至大湾段一级公路改建工程初步设计批复路线全长53.336km, 本次上报施工图设计为六车道路段(K932+471.61 ~ K962+125段), 路线全长29.656km, 设桥梁378.24m/9座, 其中新建大桥125.08m/1座、拼宽利用大桥117.06m/1座、拆除重建小桥136.1m/7座; 设涵洞86道, 其中新建23道、拆除旧桥改为涵洞2道、拆除重建9道、接长利用44道、清淤利用8道; 设主要平面交叉11处。

(二) 技术标准

采用一级公路技术标准, 主要技术指标如下:

1. 设计速度: 80km/h;
2. 桥涵设计汽车荷载等级:
 - (1) 新建桥涵: 公路-I级;
 - (2) 旧桥涵: 汽车-20级, 挂车-100;
3. 设计洪水频率: 1/100;

4. 路基宽度：32.0m；

5. 地震动峰值加速度：0.05g。

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、规范的规定要求。

二、路线

（一）路线走向

该段位于英德市，起于英城区（与迎宾路平交，桩号 K932+471.61），沿旧路走向由东向西，经长径村、光明村、石灰铺镇、共联村、走马坪、滄洸镇，终于八马新村（与人民路平交，桩号 K962+125）。

经审查，路线走向及主要控制点符合《初步设计批复》的要求。

（二）路线设计

路线设计基本符合《初步设计批复》意见，并结合详勘定测情况优化了路线平纵面设计和沿线构造物设置，原则同意将闸子小桥、大坝小桥调整为涵洞方案。

1. 起点 K932+471.61 ~ K937+631 段（长 5.16km）为连续下坡路段，应加强交通安全设施设计（特别是急弯陡坡路段），提高行车安全性。

2. 应进一步优化 JD7、JD10、JD29、JD33 等变坡点位置，减少挖方工程量；JD58 变坡点设置在河江渡大桥处，且为凹曲线，不利于排水，应进一步优化纵断面设计或加强排水设计。

三、路基及排水

(一) 同意路基横断面布置

1. 一般路段整体式路基宽度 32.0m (长 25.058km)，其中：中间带宽 2.0m (含左侧路缘带宽 $2 \times 0.50\text{m}$)、行车道宽 $2 \times 11.25\text{m}$ 、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 $2 \times 0.75\text{m}$ 。侨民新村至走马坪段 (K953+400 ~ K955+400, 长 2.0km) 因距两侧房屋较近, 硬路肩宽度采用 1.5m, 土路肩宽度采用 0.5m。

2. 下穿武广高铁和乐广高速段 (K932+861.274 ~ K933+559.061, 长 0.698km) 分离式路基宽度 15.0m, 其中: 左侧硬路肩宽 0.75m (含左侧路缘带宽 0.50m)、行车道宽 $3 \times 3.75\text{m}$ 、右侧硬路肩宽 1.5m (含右侧路缘带宽 0.50m)、土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。因路基排水沟边缘距离京广高铁桥墩净距小于 3m, 不满足《公路与市政工程下穿高速铁路技术规程》(TB 10182-2017) 的要求, 同意硬路肩由 2.5m 调整为 1.5m。

3. 浣洸镇区段 (K958+900 ~ K960+800 段, 长 1.90km, 利用既有道路) 整体式路基宽度 31.0m, 其中: 中间带宽 2.0m (含左侧路缘带宽 $2 \times 0.50\text{m}$)、行车道宽 $2 \times 11.25\text{m}$ 、硬路肩宽 $2 \times 1.5\text{m}$ (含右侧路缘带宽 $2 \times 0.50\text{m}$)、侧分隔带宽 $2 \times 1.75\text{m}$ 。

(二) 原则同意一般路基设计。

1. 应加强并完善拼宽路基不均匀沉降的预防控制措施, 结合填料性质细化施工技术要求, 并加强动态设计。

2. 全线软土厚度一般不超过 3.0m，原则同意采用清淤换填处理方案，换填材料应优先采用弃方及挖除的旧路材料。应结合地质情况、周边环境等因素，补充完善地质资料，加强施工期间的动态设计。

3. 本段借方、弃方数量均较大，应进一步核查土石方数量，并结合施工标段的划分完善路基土石方调配设计，提高土石方的利用率，减少借方、弃方对周围自然环境的影响。

（三）原则同意路基防护设计。

1. 应根据沿线地质、水文条件、路基边坡高度及坡率等，合理确定边坡坡率及坡面防护设计。

2. 应进一步加强高边坡（尤其是顺层边坡）的稳定性验算，确保边坡稳定安全。实施过程中应按照《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，认真做好边坡各阶段的施工和管理工作。

（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，补充防护及排水设计图纸等，加强取弃土场的调查和工程地质勘察工作，保证取弃土场可落地实施，并避免因取弃土不当而造成水土流失或引发次生灾害。

（五）原则同意边沟、排水沟、截水沟、急流槽及渗沟等路

基路面排水设计。

四、路面

原则同意路面结构设计。

（一）既有路面结构

现状旧路面结构为 24cm 厚水泥混凝土面层+20cm 厚水泥稳定级配碎石基层+15cm 厚天然砂砾底基层。根据路面检测报告，旧路总体路面技术状况评价为优。

（二）水泥混凝土路面

1. 一般路段采用水泥混凝土路面，新建路段（含拼宽路段）路面结构为：28cm C40 厚水泥混凝土面层+20cm 厚 4.5%水泥稳定级配碎石基层+20cm 厚 3.5%水泥稳定级配碎石底基层+15cm 厚未筛分碎石垫层。

2. 旧路加铺路段按照加铺厚度（h）的不同，分别采用以下不同的路面结构：

（1）当 $0 < h < 12\text{cm}$ 时，挖除 24cm 厚旧水泥混凝土面层后，加铺路面结构为：24 ~ 36cm 厚 C40 水泥混凝土面层。

（2）当 $12 < h < 24\text{cm}$ 时，加铺路面结构为：12 ~ 24cm 厚水泥混凝土面层+铣刨处治后旧路。部分加铺路面结构面层厚度偏薄，不利于施工及后期养护，加铺水泥混凝土面层厚度按不小于 22cm 控制。

（3）当 $24 < h < 48\text{cm}$ 时，加铺路面结构为：22 ~ 46cm 厚 C40 水泥混凝土面层+2cm 厚沥青混凝土夹层（AC-13）。

(4) 当 $48 < h < 68\text{cm}$ 时, 加铺路面结构为: 28cm 厚 C40 水泥混凝土面层+ (20~40) cm 厚 4.5%水泥稳定级配碎石基层 (含调平层)。

(5) 当 $68 < h < 83\text{cm}$ 时, 加铺路面结构为: 28cm 厚 C40 水泥混凝土面层+20cm 厚 4.5%水泥稳定级配碎石基层+(20~35) cm 厚 3.5%水泥稳定级配碎石底基层 (含调平层)。

(6) 当 $83 < h < 148\text{cm}$ 时, 加铺路面结构为: 28cm 厚 C40 水泥混凝土面层+20cm 厚 4.5%水泥稳定级配碎石基层+20cm 厚 3.5%水泥稳定级配碎石底基层+不等厚未筛分碎石垫层 (含调平层)。

(7) 水泥稳定级配碎石底基层 7d 无侧限抗压强度应不小于 3Mpa, 水泥稳定级配碎石基层 7d 无侧限抗压强度应不小于 4Mpa。施工过程中应采取一定措施保证基层强度和整体性, 并减少裂缝。

(三) 沥青路面

1. 城镇路段 (浣洸镇 K958+900~K960+800 段) 采用沥青路面, 旧路加铺路段加铺路面结构为: 4cm 厚 AC-13 (改性) 上面层+6cm 厚 AC-20 (改性) 下面层。

2. 拼宽路段按单侧加宽宽度的不同, 分别采用以下不同的路面结构:

(1) K958+900~K959+540 段, 单侧加宽宽度大于 2.5m, 路面结构为: 4cm 厚 AC-13 (改性) 上面层+6cm 厚 AC-20 (改性) 下面层+24cm 厚水泥混凝土基层+36cm 厚水泥稳定级配碎石底基层

+15cm 厚未筛分碎石垫层。

(2) K959+540~K960+800 段，单侧加宽宽度小于 2.5m，路面结构为：4cm 厚 AC-13（改性）上面层+6cm 厚 AC-20（改性）下面层+43cm 厚水泥混凝土基层。

(四) 应补充横断面宽度变化处的路面结构过渡衔接设计。

(五) 本项目基本沿旧路进行改扩建，应加强动态设计，施工过程应根据新旧路平纵线形拟合、旧路状况等及时调整设计。

(六) 对于挖除旧路设计，应认真做好旧路路面材料的循环利用，按照厅有关国省道干线公路设计标准化指南的要求，认真开展旧路废料再利用方案的研究，在设计文件中明确挖除原有路面、防护和排水等材料的综合利用。

五、桥梁、涵洞

(一) 原则同意石灰铺大桥上部结构采用 $4 \times 30\text{m}$ PC 小箱梁，下部结构采用柱式桥墩，柱式、肋板式桥台，钻孔灌注桩基础。

(二) 同意河江渡大桥上部结构采用 $7 \times 16\text{m}$ PC T 梁，旧桥宽度 12.0m，单侧加宽 4.5m 后作为右幅桥梁，左幅新建 16.5m 宽桥梁，右幅新旧桥之间采用“上连下不连”方式连接，下部结构采用柱式桥墩，柱式桥台，钻孔灌注桩基础。应结合检测报告进一步完善旧桥维修加固设计内容，补充完善纵向防落梁措施，同时旧桥梁体顶升且与加宽新桥连接后需经检测合格后方可使用。

(三) 同意鹤园小桥、红水渠小桥等 7 座小桥拆除重建，上部结构采用 10mPC 实心板、16mPC T 梁，下部结构采用薄壁式、

扶壁式桥台，钻孔灌注桩基础。应优化拆除重建桥梁施工组织设计，尽可能利用旧桥作为施工便道，减少临时改路工程。

（四）原则同意沿线涵洞设计。应结合排洪和灌溉的需要，核查小桥改涵洞的合理性以及布置、孔径等，确保桥涵泄洪能力。加强涵洞基础设计，确保结构安全可靠。

六、路线交叉

全线设置 99 处平面交叉，其中与等级公路平交 11 处，与等外公路平交 88 处。

（一）汕昆高速公路石灰铺互通立交连接线平面交叉采用五路灯控平交方案，交通组织复杂，应认真做好各路口灯控及指示标志设计，并采取有效措施避免老虎岩路口车辆左转，确保行车安全。

（二）应补充标示与高速铁路、高速公路的平、立面限界距离。

（三）适当归并与等外公路相交的平交，提高行车安全性和公路服务水平。

七、交通工程及沿线设施

（一）应按照国家有关规定标准、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）及细则和《广东省普通干线公路交通标志和标线设计技术指南》、《广东省交通运输厅关于印发防范化解道路交通安全风险工作的通知》（粤交安〔2021〕158号）的要求进一步完善相关设计。

(二) 应进一步完善平交口交通标志、标线设计, 保障行人行车安全。

八、环境保护和绿化景观工程

原则同意环境保护和绿化景观工程设计。

九、施工图预算

施工图预算按交通运输部《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。

上报本段施工图预算为 97272.51 万元(不含建设期贷款利息及水田占补平衡指标预购费用, 含下穿京广高铁段工程费用 1297.76 万元, 以下同), 核定国道 G358 线英德市英城至大湾段(K932+471.61 ~ K962+125 段)一级公路改建工程施工图预算为 95343.52 万元(材料单价调整为 2021 年 10 月份省交通建设工程信息价), 控制在厅《初步设计批复》的相应概算 97934.60 万元范围以内。

十、其他

(一) 请你局督促有关单位按本批复要求进一步修改完善施工图设计, 确保设计质量, 严格造价管理。修编施工图设计和本批复的执行情况报备厅。

(二) 按厅粤交规〔2018〕128 号规定, 本项目施工、监理及材料采购等招投标监督管理、施工许可等基建程序由你局负责, 有关文件及结果抄送厅和省公路事务中心。建设单位应严格执行

基建程序，公平、公正、择优选择施工队伍和监理单位等，做好施工前的各项准备工作。

（三）应按照厅执行招标文件范本的补充规定，根据批准的施工图设计，编制招标工程量清单文件。

（四）工程实施中，建设单位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不得实施（除紧急抢险工程或特殊规定外）。

（五）工程决算和竣工验收由厅组织省公路事务中心实施。

附件：国道G358线英德市英城至大湾段(K932+471.61 ~ K962+125段)一级公路改建工程施工图预算审查表

广东省交通运输厅

2021年12月31日

附件

国道G358线英德市英城至大湾段(K932+471.61~K962+125段)

一级公路改建工程施工图预算审查表

工程项目或费用名称	上报预算 (万元)	调整费用 (万元)	审查预算 (万元)
第一部分 建筑安装工程费	67166.97	-1710.18	65456.79
101 临时工程	939.57	-38.33	901.23
102 路基工程	14050.93	-923.34	13127.59
103 路面工程	33248.83	-1090.08	32158.75
104 桥梁涵洞工程	8126.39	422.02	8548.42
106 交叉工程	3293.69	-1.92	3291.77
107 交通工程及沿线设施	3975.72	-25.05	3950.67
108 环境保护及绿化景观工程	452.58	-3.36	449.22
109 其他工程	1107.88	0.60	1108.48
110 专项费用	1971.39	-50.73	1920.67
第二部分 土地使用及拆迁补偿费	21941.95	-153.86	21788.09
201 土地使用费	10168.66	-153.86	10014.80
202 拆迁补偿费	11423.29	0.00	11423.29
203 其他补偿费	350.00	0.00	350.00

第三部分 工程建设其他费用	4070.45	-8.76	4061.69
301 建设项目管理费	2101.27	-1.27	2100.00
303 建设项目前期工作费	1159.53	0.00	1159.53
304 专项评价(估)费	461.30	0.00	461.30
305 联合试运转费	21.23	-0.65	20.58
307 工程保通管理费	59.31	0.00	59.31
308 工程保险费	267.82	-6.84	260.98
第四部分 预备费	2795.38	-56.18	2739.20
第五部分 下穿京广高铁段工程费	1297.76	0.00	1297.76
第一至五部分合计	97272.51	-1928.99	95343.52
公路基本造价	97272.51	-1928.99	95343.52

公开方式：依申请公开

抄送：省公路事务中心、交通运输工程造价事务中心、交通运输规划研究中心，英德市交通运输局、公路事务中心，中交公路规划设计院有限公司、广东粤路勘察设计有限公司。

广东省交通运输厅办公室

2021年12月31日印发
