

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2021〕133号

广东省交通运输厅关于国道 G240 线曲江中学 至乐广高速乌石出口段改建工程 初步设计的批复

韶关市交通运输局：

《韶关市交通运输局关于上报国道 G240 线曲江中学至乐广高速乌石出口段改建工程初步设计的请示》（韶交基〔2020〕614号）及相关资料等收悉。

根据《广东省发展改革委关于国道 G240 线曲江中学至乐广高速乌石出口段改建工程可行性研究报告的批复》（粤发改交通函〔2019〕3869号，以下简称《工可批复》），经研究，对国道 G240 线曲江中学至乐广高速乌石出口段改建工程初步设计批复

如下:

一、建设规模及技术标准

(一) 建设规模

路线全长8.273km,基本沿旧路进行改扩建,全线共设涵洞1077.24m/39道,其中盖板涵322.53m/11道(新建2道、拆除重建9道)、圆管涵754.71m/28道(新建2道,拆除重建26道);与等级公路平面交叉3处,与高速公路分离式立交1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: 60km/h;
2. 桥涵设计汽车荷载等级: 公路-I级;
3. 设计洪水频率: 1/100;
4. 路基宽度: 23.0m、17.3m(下穿京港澳高速公路路段);
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) 应加强沿线不良地质及特殊性岩土路段的工程地质勘察、室内试验及调查工作等,详细查明其分布范围和特性,为工程处治提供依据。

(二) 应加强旧路路基强度及地质现状、软基处理情况、沉降观测等资料收集,为新旧路基拼接、软基处理及施工控制提供

依据。

(三) 应加强沿线深路堑、涵洞等工点的工程地质勘察及水文资料收集分析, 核查岩土参数, 为设计提供可靠依据。

三、路线

(一) 路线走向

路线起于广韶路政大队附近, 基本沿旧路进行改扩建, 在曲江中学附近与韶南大道相交, 经曹屋、石堡村、新马口下, 于石堡小学附近下穿京港澳高速公路, 经池湖龙、旱禾田、展如村, 在斗龙湾与乐广高速公路乌石出口相交, 终于韶关发电厂废料场附近。

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

初步设计根据路网现状和规划布局, 征求了沿线地方政府及有关部门的意见, 并结合沿线地形、地物、地质、水文、地方规划、征地拆迁、工程造价等因素, 对路线方案进行了充分研究和比选, 提出了全线基本沿旧路改扩建的K线推荐方案, 并对部分路段进行了方案比较。

1. 与京港澳高速公路交叉路段 (K2321+685.5 ~ K2325+711.5): 提出K线、B线两个方案作比选。B线方案往南经新梁屋村, 与乡道Y236线共线, 利用高速公路现状桥孔下穿京港澳高速公路, 路线绕行较远, 与国土空间规划路网不一致, 占用基本农田较多, 拆迁数量较大, 地方政府明确反对; K线方案沿现状国道G240线布线, 不占用基本农田, 工程造价较低, 符合国土空间规划用地预留通道。经综合比较, 原则同意采用K线方案。

2. 终点路段 (K2328+440~K2329+380) : 提出K线、C线两个方案作比选。K线方案较工可批复长273m, C线方案与工可批复一致。C线方案与乡道Y319线相接为平交型式, 为满足3%纵坡, 主线高程需抬高4.7m, 占用基本农田和拆迁数量增加较多, 且乡道与村道的改路工程规模较大。经综合比较, K线方案路线纵断面技术指标、对村庄影响和平交口接顺等方面更优, 且工程造价与C线方案基本相当, 原则同意采用K线方案。

3. 综合考虑旧路利用、征拆难度、基本农田等因素, 原则同意其余路段采用沿旧路两侧加宽或单侧加宽的设计方案。

4. 下阶段应结合加宽方式, 认真做好施工期间的交通组织设计和施工组织设计, 确保通车安全顺畅。

(三) 路线设计

原则同意路线平纵面设计。下阶段应进一步优化平纵面设计, 减少土石方数量, 尽量少占农田、耕地, 尽量利用旧路, 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) 原则同意路基横断面设计。

1. 一般路段路基宽度 23.0m, 其中: 中央分隔带宽 1.0m, 左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 行车道宽 $2 \times (3.5+3.75)\text{m}$, 硬路肩宽 $2 \times 2.5\text{m}$, 土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

2. 下穿京港澳高速公路路段, 受现状桥孔限制, 路基宽度采用 17.3m, 其中: 中央分隔带宽 2.3m, 左侧路缘带宽 $2 \times 0.5\text{m}$, 行车道宽 $2 \times 3.75\text{m}$, 硬路肩宽 $2 \times 1.75\text{m}$, 土路肩宽 $2 \times 1.5\text{m}$ 。应进一步与京港澳高速公路运营单位协调沟通, 研究在高速公路改

扩建工程中拆桥加大跨径的可行性，以满足与一般路段相同的路基宽度，提高服务水平和行车安全性。

3. 路基宽度变化处应做好过渡段衔接设计，加强交通安全设施设计，并做好涉路的防护设计等。

（二）下阶段应加强平纵拟合设计，尽量利用旧路特别是旧路路面，减少旧路路基、路面及防排水工程的废弃和浪费，减少对周围环境的影响，综合降低工程造价。

（三）原则同意路基拼接设计方案。应结合国内其他公路改扩建已有经验进一步优化完善设计方案。下阶段应加强旧路路肩的路基强度及地质现状、软基处理情况、沉降观测等资料收集，详细查明原有路基沉降情况，为新旧路基拼接及施工控制提供依据。

（四）原则同意一般路基设计方案。路基设计（用地界范围等）应充分考虑节约用地。低填浅挖、超挖回填、台背回填、地基处理换填等材料应结合弃方及沿线地材情况采用透水性材料。

（五）沿线部分路段分布软土，提出利用旧路破碎材料进行换填，设计方案基本合理。下阶段应加强地质勘察工作，详细确定软土分布范围。

（六）推荐线共有3处深挖路堑，施工图设计时应根据《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，切实加强深路堑地质勘察深度，认真做好深路堑“一坡一图”针对性设计，提高路堑边坡设计质量。

（七）原则同意局部路段采用路基支挡方案，以减少占地和

工程实施难度。下阶段应结合沿线地形地质条件、路堤高度、用地范围及施工可行性等因素，进一步优化路基支挡防护设计，确保路基稳定安全。

（八）应加强弃土场的工程地质勘察工作，优化路基弃土方案，做好弃土场的排水、防护和绿化设计，防止水土流失或引发次生灾害；做好耕植表土的收集堆放，以用于耕地再造或公路绿化。

（九）原则同意挖除旧路新建路段及拼宽路段采用水泥混凝土路面，即：28cmC40 水泥混凝土面层+20cm 水泥稳定级配碎石基层+20cm 水泥稳定级配碎石底基层+15cm 级配碎石垫层；同意旧路加铺路段采用水泥混凝土路面，即：28cmC40 水泥混凝土面层+均厚 2cm C40 水泥混凝土（调平层，与面层同步施工）+旧路路面（旧路水泥混凝土板经多锤头碎石化后作基层使用）。施工图设计时应核实预测交通量和交通类型组成，结合旧路的详细检测资料，深化细化路面设计。

（十）原则同意路基路面排水设计。下阶段应加强水文、水力分析和计算，落实绿色生态设计理念，优化排水设施断面型式及尺寸，完善综合排水系统设计。

五、桥梁、涵洞

（一）原则同意拆除斗龙湾桥，重建为1-6.0m×4.5m盖板涵，应进一步验算涵洞泄洪能力。

（二）原则同意沿线旧涵拆除重建及新建涵洞设计方案。下阶段应根据旧涵检测与评价结果，对跨径较大的涵洞，应尽量加以利用，采取涵洞接长方式处理，以节约工程造价。

(三) 应结合排洪和灌溉的需要, 认真核查涵洞的数量和布置、孔径等。

六、路线交叉

本项目共设置分离式立交1处, 与等级道路平面交叉3处, 与等外道路平面交叉23处。

(一) 分离式立体交叉

本项目于石堡小学附近利用高速公路设置的石堡分离式立交桥下穿京港澳高速公路, 共提出四个方案进行比选论证, 并推荐方案一(利用现状桥孔下穿)。

1. 方案一(利用现状桥孔下穿)

方案一利用高速公路设置的石堡分离式立交桥下穿京港澳高速公路, 为满足净空要求需将石堡桥下路面标高降低约0.7m(不含路面结构), 并考虑到下穿京港澳高速公路净宽条件受限, 为保证石堡分离式立交桥的运营安全, 提出采用分期实施方案, 近期先按双向两车道通车, 远期结合高速公路改扩建需要, 再按照一般路段横断面进行拓宽, 以满足双向四车道功能。

2. 方案二(上跨高速公路)

方案二拟设置跨线桥上跨高速公路, 并考虑京港澳高速公路远期扩建规划, 该方案虽满足有关要求, 但对附近居民和学校出行影响大, 且桥梁建设规模较大, 工程造价较高。

3. 方案三(旧桥拆除重建)

方案三拟将高速公路石堡分离式立交桥拆除重建, 该方案虽在交叉处横断面与一般路段横断面相一致, 但施工期高速公路需按单幅通车限速通行, 并进行左右幅转换施工, 对高速公路运营

影响较大。

4. 方案四（旧桥抬升换板）

方案四拟保留高速公路立交桥的墩台，考虑拆除上部结构空心板，加高盖梁提高桥下净高后再更换新的空心板，在保持国道G240线原有路面标高的基础上再对旧路面挖除进行重铺，该方案虽能解决桥下净高问题，但未能解决净宽问题，也对高速公路运营影响较大。

经综合比较，方案一有利于沿线居民出行，对附近村庄及学校影响较小，且施工期短，工程造价低，高速公路相关部门支持，原则同意采用方案一，但要进一步核查石堡桥下路面标高降低对立交桥结构安全的影响，下阶段应加强施工阶段的桥台抗倾覆及滑移计算分析，严格控制下挖施工（避免超挖），必要时采取施工临时措施，确保施工过程中桥台安全。该处路基宽度小于一般路段路基宽度，且车道数不平衡，应加强交通安全设施设计，做好诱导标志，引导车流通行，确保行车安全。下阶段应认真做好施工组织设计，并征求高速公路相关部门的意见，以确保高速公路运营安全。

（二）平面交叉

原则同意平面交叉设计方案。

1. 应进一步加强调查分析，结合交通量大小，尽量合并设置，减少平交口数量。

2. 下阶段应结合被交道路的等级、功能和交通量情况等，做好平交口的交通渠化设计，提高通行能力、服务水平和行车安全性。

七、交通工程及沿线设施

（一）原则同意交通工程及沿线设施设计方案。

（二）按照厅颁布的《广东省普通干线公路交通标志和标线设置技术指南》的要求，完善交通标志和标线设计。

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方案。下阶段应结合项目自然环境、社会环境及交通需求、地区经济等条件，按照保护沿线自然环境、防止水土流失、降低环境污染、收集利用耕植土等原则，完善环境保护设计和工程方案。

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》（JTG 3830-2018）和厅有关造价管理的相关规定等进行编制。

上报本项目初步设计概算为 19892.87 万元（不含建设期贷款利息，含水田占补平衡指标预购费用，以下同），经省交通运输工程造价事务中心审查（粤交造价〔2021〕12号），核定国道G240线曲江中学至乐广高速乌石出口段改建工程初步设计概算为 19392.96 万元，不计暂列的水田占补平衡指标预购费用，初步设计概算为 17876 万元，控制在省发展改革委《工可批复》的投资估算 18706 万元范围以内。

本项目工程总投资（除政策性因素和材料价格影响等外）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、其他

（一）关于项目建设单位组织机构。本项目由韶关市公路事务中心负责建设和管理。你局应根据交通运输部《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）规定的要求抓好建设单位管理工作，督促建设单位认真贯彻落实“五化”的现代工程管理理念，提高工程管理水平。

（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。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）请你局认真组织建设单位，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厅组织省公路事务中心审查，请省公路事务中心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，审查意见报厅，作为施工图设计审批依据。

（四）工程实施中，应严格按照设计变更管理的有关规定，进一步加强设计变更管理，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）。

（五）请你局根据厅粤交规〔2018〕128号的相关规定，并按国家、交通运输部和省有关规定，抓紧组织开展后续基建管理工作。同时应抓紧做好开工前的各项准备工作，及时办理整体用地审批等各项手续，加强建设过程中的监督管理，确保工程质量

与安全。做好环境保护和水土保持工作。工程实施中，如有重大工程变更，须按规定程序报批。项目工期自开工之日起不少于2年。

附件:国道 G240 线曲江中学至乐广高速乌石出口段改建工程
初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2021 年 3 月 17 日

附件

**国道G240线曲江中学至乐广高速乌石出口段
改建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)
1	第一部分 建筑安装工程费	11707.60	-658.97	11048.63
101	临时工程	225.12	-59.74	165.39
102	路基工程	3244.75	-307.32	2937.44
103	路面工程	5340.55	-81.46	5259.09
104	桥梁涵洞工程	674.36	-4.75	669.61
107	交通工程及沿线设施	992.66	23.37	1016.03
108	环境保护及绿化景观工程	142.87	-71.62	71.25
109	其他工程	85.76	-25.40	60.37
110	专项费用	423.41	-24.87	398.55
2	第二部分 土地使用及拆迁补偿费	5964.01	477.45	6441.46
201	土地使用费	3879.56	-22.55	3857.01
202	拆迁补偿费	2084.45	500.00	2584.45
3	第三部分 工程建设其他费用	1273.98	-294.58	979.40
301	建设项目管理费	544.16	-34.29	509.87

303	建设项目前期工作费	492.26	-262.46	229.80
304	专项评价（估）费	184.74	-29.20	155.54
307	工程保通管理费	6.00	34.00	40.00
308	工程保险费	46.83	-2.64	44.19
4	第四部分 预备费	947.28	-23.81	923.47
5	第一至四部分费用合计	19892.87	-499.91	19392.96
7	公路基本造价	19892.87	-499.91	19392.96

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、水利厅、林业局，省公路事务中心，省交通运输工程造价事务中心，韶关市政府、自然资源局、生态环境局、水务局、林业局、公路事务中心，湖北省交通规划设计院股份有限公司，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3月18日印发
