

广东省交通运输厅文件

粤交基〔2021〕422号

广东省交通运输厅关于肇庆至高明高速公路 广宁宾亨至高要水南段初步设计 外部性审查的批复

肇庆市交通运输局：

《肇庆市交通运输局关于申请审批肇庆至高明高速公路广宁宾亨至高要水南段（SJ01标段）两阶段初步设计修编文件的请示》（肇交规〔2021〕164号）及初步设计文件和项目法人组织机构组建方案等资料收悉。

2021年4月，厅印发了肇庆至高明高速公路广宁宾亨至高要水南段（SJ01标段）初步设计评审意见（粤交基建字〔2021〕111

号)。根据评审意见,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肇庆至高明高速公路(一期)工程项目核准的批复》(粤发改核准〔2020〕25号,以下简称《项目核准批复》),经研究,对肇庆至高明高速公路广宁宾亨至高要水南段初步设计外部性审查的批复如下:

一、建设规模和技术标准

(一)建设规模

肇庆至高明高速公路广宁宾亨至高要水南段推荐线全长26.833km,设特大桥1038m/1座(含互通立交主线桥,下同)、大桥9427m/26座、中桥81m/1座;设刘屋(枢纽)、宾亨南、水南北、三堂车(枢纽)共4处互通立交;设停车区1处。

(二)技术标准

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.路基宽度:34.0m;
- 3.桥涵设计汽车荷载等级:公路-I级;
- 4.设计洪水频率:特大桥1/300,其余桥涵、路基1/100;
- 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）下阶段应采用物探、钻探及室内试验等综合手段，加强沿线滑坡、崩塌等不良地质，以及软土等特殊岩土路段的工程地质勘察及调查工作，为工程处治方案提供依据。

（二）加强沿线高边坡、桥梁等工点的工程地质勘察，核查岩土参数，加强水文地质调查，为设计提供可靠依据。

（三）下阶段应补充取弃土场、停车区等工点的勘察资料。

（四）工程地质勘察工作应全面准确，设计应与工程地质勘察成果密切结合。下阶段应加强详测、详勘验收工作。

三、路线走向及路线方案

（一）路线走向

肇庆至高明高速公路广宁宾亨至高要水南段路线起于肇庆市广宁县宾亨镇刘屋村，接二广高速公路，沿县道 X435 线走廊南行，终于肇庆市高要区水南镇石下村，顺接本项目 SJ02 标段起点。

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》的要求。

（二）路线方案

初步设计充分征求了沿线地方政府及有关部门的意见，综合考虑沿线地形、地物、地质、水文、气候条件和城镇规划、基本农田、征地拆迁、工程造价等因素，提出了路线推荐方案，并对部分路段的路线方案进行了比较。

1. 广宁宾亨镇起点段（A11K17+312 ~ A11K24+380）：提出新

招河东线（A11 线）、新招河西线（A6 线）、靠近莲坑村布线的中线（K 线）三个方案作比选。经综合比较，A11 线桥梁工程规模小，造价较低，对村庄影响小，同意采用 A11 线方案。

2. 高要水南镇分界村至洲村村段（K34+400 ~ K38+600）：提出西气东输管道西线（K 线）、西气东输管道东线（A10 线）两个方案作比选。经综合比较，A10 线方案对西气东输管道、县道 X435 线影响较小，且桥梁工程规模小，造价较低，同意采用 A10 线方案。

3. 高要水南镇十九栏村至水南村段（A7K35+600 ~ A7K43+570）：提出 K 线、A7 线、A8 线三个方案作比选。K 线在洲村村东侧（设洲村隧道）、同罗田村西侧（设冷水顶隧道）布线，A7 线在洲村村西侧布线后，穿越同罗田村（取消两座隧道），A8 线在洲村村东侧设棚洞后，穿越同罗田村。经综合比较，A7 线工程规模较小，造价较低，且拆迁及占用基本农田较少，同意采用 A7 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

路线平纵面设计基本合理，但部分路段路线线形与地形地物不够协调，导致桥梁规模及土石方数量较大。下阶段应认真完善路线平纵面设计，灵活运用技术指标，顺应山区地形布线，尽量减少高填深挖，减少弃方数量，降低桥梁规模，并做好交通工程及沿线设施等安全防护措施。按照公路路线设计规范的规定，进

一步核查有关技术指标，节约集约用地。

四、路基、路面及排水

（一）同意路基横断面型式及组成设计参数。整体式路基宽度 34.0m，其中：中间带宽 4.0m（含中央分隔带宽 2.5m、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 $2 \times 3.0\text{m}$ （含右侧路缘带宽 $2 \times 0.50\text{m}$ ），土路肩宽 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

（二）原则同意一般路基设计方案。

1. 项目冲积平原、山间洼地等路段局部分布浅层软土，提出以清淤换填为主的软基处理方案基本合理。下阶段应切实加强地质勘察工作，结合地质情况及工期要求，进一步细化完善软基处理设计。

2. 路基边坡防护应根据沿线地质、水文条件等，结合填挖高度及坡率，在保证边坡稳定、安全的条件下，以绿色植被（草灌结合）为主，按照“开挖一级、防护一级”的原则，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；优化完善路基防护设计及路基支挡设计。

3. 下阶段应结合工程地质勘察成果，重点做好高填方、深挖方、陡坡路堤路段以及崩塌、滑坡等不良地质路段的工程设计。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，加强高边坡路段的工点地质勘察，认真做好高边坡“一坡一图”针对性设计，并做好施工期间动态设计与监测工作，提高路堑边坡的设计

质量。

（三）项目弃方数量偏大，应充分发挥项目管理优势，联合施工单位认真做好施工组织设计，加强土石方调配，合理消化弃方，减少弃方数量，综合降低工程造价。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，开展弃土场专项设计，避免因弃土不当而造成水土流失或引发次生灾害。

（四）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-25；桥面铺装厚10cm，与路面上、中面层一致。下阶段应根据实测轴载和预测当量轴次，结合其他标段对路面方案作深入比选，同时优化细化路面结构设计。

（五）原则同意路基路面排水设计方案。下阶段应结合沿线自然水系、原有排水设施等，开展路基路面综合排水设计。核查并完善超高路段排水设计；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。

五、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；跨越河

流、堤岸的桥梁，桥型方案、桥跨布置应征询并取得水利部门的书面意见。

（二）原则同意常规标准跨径桥梁采用 25m、30m 跨径 PC 小箱梁、40m PC T 梁为主，部分采用非标准跨径 PC 小箱梁或 PC 连续箱梁；下部结构采用柱式、门架式或矩形双柱墩，柱式或肋式桥台，钻孔灌注桩基础。

1. 下阶段应结合地形、地质条件及墩高等因素，合理确定桥梁经济跨径。

2. 下阶段结合地形、桩长、施工等因素，加强斜陡坡处桥墩及基础的施工组织设计，认真研究施工方案，确保施工安全。

3. 对于常规桥梁，应积极采用我省高速公路设计标准化成果，并结合地质条件、墩高等因素，加强下部结构及基础的分析 and 计算，合理确定结构尺寸及配筋形式。

（三）互通立交区桥梁布孔受限因素多，结构复杂，应进一步优化设计，加强结构分析计算。结合景观及防撞要求，合理确定上跨既有中央分隔带的桥墩结构形式，并采取相应的桥墩防撞措施，确保结构安全。

（四）原则同意沿线涵洞设计方案。下阶段应根据路线平纵面的优化调整情况，结合泄洪和跨越要求，认真核查涵洞的数量、布置、跨（孔）径等。

七、路线交叉

互通立交总体布局合理，立交选型及技术指标运用基本适

当。

（一）刘屋（枢纽）互通立交：连接二广高速公路，原则同意采用混合式方案（方案二，东西两侧均采用辅助车道与广宁服务区复合）。下阶段应加强与二广高速路项目业主沟通协调，根据二广高速公路提供改扩建方案的研究成果优化调整匝道布设及桥跨布置，尽量减少以后二广高速公路改扩建时引起的废弃工程，并加强二广高速公路现状情况的调查及资料收集，细化完善施工组织设计方案，确保二广高速公路运营安全。

（二）宾亨南互通立交：通过连接线与省道 S264 线和县道 X435 线相接，同意采用 B 型单喇叭方案（方案二）。

（三）水南北互通立交：通过连接线与省道 S118 线和县道 X435 线相接，同意采用 T 型喇叭方案（方案三）。

（四）三堂车（枢纽）互通立交：连接清云高速公路，同意采用双 T 型方案（方案一），下阶段应加强清云高速公路既有高边坡地质资料、现状情况调查及资料收集，细化完善既有高边坡开挖改造设计，加强施工组织设计，确保高边坡稳定安全及清云高速公路运营安全。

（五）原则同意停车区设计方案。下阶段应结合地形条件、土石方平衡情况等，进一步研究停车区场址及场区标高等，减少土石方数量。

（六）下阶段应进一步优化完善互通立交匝道线形、匝道横断面布置、匝道（桥）等设计，尽量减少占地。

八、环境保护及绿化景观工程

（一）环境保护方案应按照交通运输部《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，确定环境保护总体设计原则和工程设计方案。

（二）绿化景观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。

九、概算

初步设计概算按交通运输部《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG3830—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设计概算进行了审查，并提出了概算审查意见（粤交造价〔2021〕153号）。经核查，厅同意该中心审查意见。

（一）核定建筑安装工程费 372297.93 万元。

（二）核定土地使用及拆迁补偿费用 78017.77 万元。

（三）核定工程建设其他费用 16754.50 万元。

（四）核定预备费 23353.51 万元。

（五）核定建设期贷款利息 40033.76 万元。

核定肇庆至高明高速公路广宁宾亨至高要水南段初步设计概算为 530457.46 万元。

十、其他

（一）本项目广宁宾亨至高要水南段的交通工程及沿线设施应与全线统一设计，另文批复。

（二）关于项目建设单位组织机构。该项目由广东葛洲坝肇明高速公路有限公司负责投资、建设和经营管理。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）规定的要求进一步完善派驻工程现场的建设管理机构、管理人员、管理制度等。建设单位应进一步贯彻落实“五化”的现代工程管理理念，加快完善、组建建设管理团队。

（三）建设单位和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。

（四）根据《广东省交通运输厅关于调整企业投资交通建设项目设计审批方式的通知》（粤交基〔2020〕294号），本项目施工图设计审批采用程序性审查方式。你局应认真组织建设单位，严格执行基本建设程序，按本批复的要求抓紧编制施工图设计。施工图设计完成后，由建设单位组织审查，自主把关。请你局做好事前、事中指导工作，督促建设单位认真履行施工图设计审查的主体责任，认真核查本批复意见在施工图设计中的落实情况，

严把施工图设计质量关，严格工程质量和造价管理。施工图设计审查意见及修编施工图设计文件由你局初核后报厅进行程序性审查。

（五）请按国家、交通运输部和省有关规定，严格开展监理、材料采购、试验检测等招投标工作。项目招标备案应执行粤交〔2017〕3号的相关规定。

（六）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）。

（七）应抓紧做好施工前的各项准备工作，及时办理上报整体用地材料等各项手续，避免违法用地，施工许可由你局办理。请你局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。项目工期自正式开工之日起不少于4年。

附件：肇庆至高明高速公路广宁宾亨至高要水南段初步设计概算审查表

广东省交通运输厅

2021年7月26日

附件

肇庆至高明高速公路广宁宾亨至高要水南段 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	386536.22	-14238.29	372297.93
一、临时工程	10930.05	-3971.31	6958.74
二、路基工程	53541.45	-5045.52	48495.94
三、路面工程	21091.84	-2769.35	18322.49
四、桥梁涵洞工程	108182.07	3414.06	111596.13
六、交叉工程	161375.44	-700.44	160675.00
七、交通工程及沿线设施	1264.70	57.06	1321.77
八、环境保护及绿化景观工程	2862.75	-812.36	2050.39
九、其他工程	16679.76	-3996.67	12683.09
十、专项费用	10608.16	-413.77	10194.39

第二部分 土地使用及拆迁补偿费	81706.48	-3688.72	78017.77
一、土地使用费	73855.59	-3191.41	70664.18
二、拆迁补偿费	7850.89	-497.30	7353.59
第三部分 工程建设其他费用	15811.28	943.22	16754.50
一、建设项目管理费	7488.43	405.54	7893.97
三、建设项目前期工作费	6262.54	601.11	6863.65
五、联合试运转费	134.81	-6.48	128.33
六、生产准备费	46.96	0.00	46.96
七、工程保通管理费	332.40	0.00	332.40
八、工程保险费	1546.14	-56.95	1489.19
第四部分 预备费	24202.70	-849.19	23353.51
建设期贷款利息	41489.48	-1455.72	40033.76
概算总金额	549746.16	-19288.70	530457.46

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、水利厅、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, 肇庆市自然资源局、水利局、林业局、公路局, 广宁县政府、交通运输局, 高要区政府、交通运输局, 肇庆市广贺高速公路有限公司, 省南粤交通清云高速公路管理中心, 广东葛洲坝肇明高速公路有限公司, 苏交科集团股份有限公司, 中交第一公路勘察设计研究院有限公司、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

2021年7月26日印发
