

贵州省交通运输厅文件

黔交建设〔2017〕279号

省交通运输厅关于 石阡至玉屏（大龙）高速公路初步设计的批复

铜仁市交通运输局：

你局《关于请求对石阡至玉屏（大龙）高速公路项目初步设计进行审查批复的请示》（铜市交呈〔2017〕172号）及初步设计文件收悉。根据现行的相关技术标准、规范以及《贵州省发展和改革委员会关于石阡至玉屏（大龙）高速公路项目核准的批复》（黔发改交通〔2017〕795号）确定的路线起终点、建设规模、技术标准和总投资，经审查，批复如下：

一、建设规模及技术标准

(一) 石阡至玉屏(大龙)高速公路起于石阡县大沙坝乡石阡龙硐枢纽互通,接已建的思南至剑河高速公路、拟建的湄潭至石阡高速公路,经花桥、平庄、天马、水尾,止于岑巩县水尾镇张家湾,接拟建的江口至玉屏(大龙)高速公路。路线全长 81.222 公里。

全线在龙硐(枢纽)、坪地、花桥(枢纽+落地)、青阳、平庄、天马、天星(枢纽)设置 7 处互通式立交。同步建设 5 条互通立交连接线,共计 25.848 公里,其中,坪地互通立交连接线 2.863 公里,花桥枢纽互通立交连接线 0.177 公里,青阳互通立交连接线 22.243 公里,平庄互通立交连接线 0.345 公里,天马互通立交连接线 0.22 公里。

(二) 同意全线采用双向四车道高速公路标准建设,设计速度 80 公里/小时,路基宽度 24.5 米。全线桥涵设计汽车荷载采用公路-I 级,其他技术指标按《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)执行。互通式立交连接线采用三级公路标准建设。

二、工程地质勘察

(一) 初步设计阶段工程地质勘察方法手段合理,勘察内容及深度基本满足初步设计要求。下阶段应对项目区岩溶、崩塌、滑坡、浅层堆积体及软土等不良地质路段加强工程地质勘察工作,查明不良地质影响范围,分析其对工程施工及运营安全的影响,深化、完善工程处治方案。加强高边坡工点的地质勘察,增加地质勘探点及土工试验,核实各项物理力学参数,加强边坡稳定性

分析评价。

(二) 对本项目岩质路堑高边坡同时存在逆向、顺向坡, 且结构面坡角较小的路段, 应补充稳定性计算, 完善工程处治方案。

(三) 应进一步加强桥位区的工程地质勘察工作, 重点查明陡坡桥梁桥位地层力学参数、岩溶发育程度等, 补充桥台的稳定性评价及工程地质横断面图, 为桥梁基础设计提供可靠依据。

(四) 下阶段应加强隧道地质的勘察和分析工作, 探明隧道纵横断面的工程地质、水文地质及不良地质情况, 合理划分围岩级别, 进一步采用综合勘探、测试手段, 重点查明断层、岩溶等对隧道的影响。重点查明隧道隧址地下水文条件, 确保施工期及运营期安全。

(五) 工程地质勘察应全面、及时、准确, 确保设计与工程地质勘察有效结合, 紧密衔接。

三、路线

(一) 路线起于石阡县大沙坝乡石阡龙硐枢纽互通, 接已建的思南至剑河高速公路、拟建的湄潭至石阡高速公路, 经花桥、平庄、天马、水尾, 止于岑巩县水尾镇张家湾。项目总体技术标准掌握恰当, 指标运用合理, 路线起点、终点、主要控制点及走向基本合理, 基本符合本项目可行性研究报告的批复要求。

(二) 初步设计依据工可推荐的路线走廊带, 综合沿线地形、地质、水文、城镇规划以及运营安全和工程规模等因素, 共拟定了 9 条路线方案进行了综合技术经济比较(其中 2 条为同深度比

较方案，7条为论证方案），同深度比选路段占推荐线总长的46.5%。原则同意初步设计推荐的路线方案。

（三）初步设计路线平纵面设计总体基本合理。下阶段应结合地形、地质条件和交通运输部《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》要求，对路线平、纵、横组合进行细化设计，减少高填深挖，优化土石方调配，减少弃方，合理控制工程数量。在保证行车安全性和舒适性的同时，贯彻保护环境、节约用地的设计原则。

1. 应进一步优化平纵面设计，加强路、桥、隧工程方案的综合比选，合理控制桥隧比例及工程规模。

2. 起点至坪地段路线通过凯峡河景区三级保护区，下阶段加强与主管部门协调，按照贵州省住房和城乡建设厅《贵州省石阡至玉屏（大龙）高速公路项目建设对石阡温泉群风景名胜区影响专题研究报告意见》落实。

四、路基路面

（一）原则同意初步设计采用的路基标准横断面形式、组成及设计参数和一般路基设计原则。

（二）沿线地形地质条件复杂，下阶段应加强高填深挖、斜坡、软土、滑坡、岩溶、顺层边坡、堆积体等地段路基稳定性的勘察和分析计算，进一步完善路基设计方案。

（三）下阶段应在路线平、纵面线形优化的基础上，结合桥、隧与路基方案的比选，尽量减少借方和弃方。

(四)原则同意主线采用沥青混凝土路面及其结构组合设计方案。主线沥青路面为4厘米细粒式改性沥青混凝土上面层(AC-13)+6厘米中粒式改性沥青混凝土中面层(AC-20C)+8厘米粗粒式沥青混凝土下面层(AC-25C)。

同意互通式立交匝道和桥面铺装采用与主线上、中面层相同的路面。收费站广场采用水泥混凝土路面,隧道路面采用沥青混凝土复合式路面。

下阶段应根据沿线气候、材料特征、交通量、车型比例、纵断面特点及交通量增长率等情况,结合各结构层混合料及试验结果进一步优化全线路面结构方案。

(五)原则同意路基路面排水设计方案。排水设计方案中应加强中央分隔带、超高缓和段的排水处理,防止平坡路段积水。排水沟、边沟、截水沟设计方案的选用应以保护生态环境、防止水土流失和采用经济合理的断面尺寸为原则。边沟的断面尺寸应根据项目所在地区的暴雨径流量和频率标准通过计算确定,并加强路基地下排水设计。

五、桥梁、涵洞

(一)全线共设桥梁25998.8米/62座,其中特大桥2988.7米/3座,大桥22986.8米/58座,中桥23.3米/1座。设置涵洞43道。全线桥型方案及涵洞的布置基本合理,原则同意全线桥梁、涵洞的初步设计方案。

(二)下阶段应结合路线优化、路基土石方情况适当优化桥

梁规模。部分填土不高、汇水面积不大的桥梁应按路基和桥梁方案进行充分比较后择优选用。

(三) 应加强桥梁标准化设计。标准跨径桥梁上部结构的选择, 应综合考虑结构安全、耐久、经济、施工方便等多种因素, 相邻桥梁跨径应尽量统一, 以方便预制场地布置, 节约预制设备投入, 方便施工。

(四) 下阶段应加强工程地质和水文地质勘察工作, 结合地形、地质、路线平纵面、经济等因素合理确定墩台位置、桥台型式、桥墩尺寸和基础形式, 合理设置系梁, 尽量减少对自然边坡的破坏。优化结构尺寸, 确保桥梁结构安全可靠、经济合理。

(五) 对于互通区的高墩桥梁, 应综合考虑经济、施工方便等因素, 尽量采用预制结构。

(六) 本项目地形复杂, 部分桥梁施工场地布置、材料机具进场、预制构件运输等比较困难, 下阶段应加强施工便道和施工组织设计, 保证项目顺利实施。

(七) 下阶段应加强沿线水文调查, 对涵洞设置的位置和数量进一步核查, 加强涵洞进出口排水设计, 完善综合排水系统。

(八) 具体桥梁审批意见如下:

1. 原则同意凯峡河大桥采用 210+230 米独塔双索面叠合梁斜拉桥的布置方案。

2. 原则同意石阡河大桥主桥采用 80+150+150+80 米预应力混凝土连续刚构, 引桥采用 40 米先简支后结构连续 T 梁的桥型布

置方案。

3. 原则同意伍德河大桥主桥采用 75+130+130+75 米预应力混凝土连续刚构，引桥采用 30 米先简支后结构连续 T 梁的桥型布置方案。

六、隧道

(一) 全线共设置隧道 27143.5 米/14 座，其中特长隧道 18861.5 米/5 座，长隧道 6316.5 米/4 座，中短隧道 1965.5 米/5 座。隧址选择及平纵面线形基本合理；隧道结构设计采用复合式衬砌，结构型式基本齐全，衬砌结构设计参数选择基本合理。

(二) 隧道洞口位置选择基本合理，下阶段应进一步调整平纵面线位，合理选择洞门位置，并在洞门结构型式、绿化等方面进一步研究，使洞门安全和景观和谐统一。

(三) 下阶段应加强工程地质勘察，为查清不良地质的规模及位置、准确划分围岩级别提供依据，以控制工程投资。岩溶区的隧道地质勘察深度及成果应满足《岩溶地区公路工程地质勘察方法指南(贵州省)》的相关要求。

(四) 下阶段应进一步优化隧道结构型式及衬砌支护参数，完善衬砌和防排水设计，确保隧道施工、运营的安全。

(五) 本项目部分隧道洞口段洞顶分布居民建筑物或下穿地方道路，应加强调查，并对隧道支护参数、爆破开挖、施工工法、监控量测等做专项设计。

(七) 本项目隧道弃渣量大，下阶段应合理选择弃渣场位置，

加强弃渣场防护及排水设计，避免污染河流、诱发次生灾害。

（八）隧道入口应按照《贵州省交通运输厅关于印发贵州省高速公路隧道入口安全设施优化方案的通知》（黔交建设〔2017〕208号）做好安全设计。

（九）下阶段应加强隧道通风、照明、供配电、监控、消防救援以及应急联动控制方案的协同设计，提高隧道运行安全性，并合理节能。

七、路线交叉

（一）全线互通式立交、分离式立交、通道及天桥总体布局基本合理，立交选型和技术指标应用基本恰当。

原则同意全线设置龙硐（枢纽）、坪地、花桥（枢纽+落地）、青阳、平庄、天马、天星（枢纽）7处互通式立交。

原则同意全线设置分离式立交3处，通道15座，天桥6座。

（二）下阶段应对各互通式立交平纵面线形进行优化，控制好互通式立交的工程规模；加强匝道出入端部设计，提高互通立交通行能力、服务水平及安全性。

（三）原则同意龙硐枢纽互通采用2个对角环的半苜蓿叶型立交方案。

（四）原则同意坪地互通采用变异Y形互通立交方案，下阶段应进一步结合地形，优化互通布设，并进一步优化匝道的平纵面设计，降低工程规模。

（五）原则同意花桥枢纽兼落地互通采用复合式枢纽互通立

交方案，下阶段应进一步细化互通设计，降低工程规模。

（六）原则同意青阳互通采用变异 Y 形互通立交方案，下阶段应进一步结合地形，优化匝道的平纵面设计，降低工程规模。

（七）原则同意平庄互通采用平庄服务区与平庄互通合并设置的方案，下阶段应进一步优化方案，尽可能采用互通与服务区分设方案，并优化匝道的平纵面设计，降低工程规模。

（八）原则同意天马互通采用 A 型单喇叭互通立交方案，下阶段应进一步优化匝道的平纵面设计，降低工程规模。

（九）原则同意天星枢纽互通采用 Y 型枢纽互通立交方案，下阶段应进一步优化匝道布置，减少占地及拆迁，降低工程规模。部分匝道平、纵指标较低，下阶段应进一步优化加减速车道设计。

八、交通工程及沿线设施

（一）原则同意安全、服务、管理设施和通信、收费、监控及隧道机电系统的设计方案。

（二）同意全线 1 处管理分中心；设置服务区 4 处（白岩湾、平庄、天星为二类服务区，罗家山为三类服务区）；设置养护工区 2 处（花桥养护工区与花桥互通匝道收费站合建、平庄养护工区与平庄服务区合建）；设置坪地、花桥、青阳、平庄、天马匝道收费站 5 处，隧道管理所 1 处。房屋设计应考虑与路政、交警联合办公的需要。收费站入口超限阻截设施按《贵州省交通运输厅关于印发〈贵州省高速公路入口治超设施建设实施方案〉的通知》（黔交建设〔2017〕190 号）的要求执行。

(三) 同意全线设置标志、标线、护栏、隔离设施、防眩设施、诱导设施、防落物网等交通安全设施。下阶段应加强对急弯、雾区、构造物密集、出入口密集、隧道入口等危险路段安全设施的针对性设计,确保行车安全。中分带开口活动护栏应按《贵州省交通运输厅关于规范高速公路中央分隔带开口护栏设置的通知》(黔交建设〔2015〕227号)的要求设置,隧道反光环应按《贵州省交通运输厅关于在高速公路隧道内全面增设反光环的通知》(黔交建设〔2016〕78号)要求设置。

(四) 应对高边坡、桥梁路段,尤其是桥隧相连的桥梁路段、临崖路段、下坡及小半径弯道路段的外侧加强被动防护,提高护栏防护等级,确保行车安全。

(五) 原则同意在本路段设置花桥监控分中心,监控系统接入铜仁路网中心并接入省中心。监控系统采用数字高清技术,进一步加强长大下坡、急弯等特殊路段及隧道横洞的监控覆盖。

(六) 收费方式应符合《贵州省高速公路联网收费技术规范》的规定。每个收费站应至少设置2个ETC车道(1入1出)。计重收费车道统一采用整车式计重设备。应进一步完善收费应急备用链路设计方案。

(七) 通信管道设计应符合《贵州省交通运输厅关于调整高速公路通信管道设计数量的通知》(黔交建设〔2013〕138号)要求。下阶段应补充完善与相邻高速公路通信联网的相关设计。

(八) 原则同意隧道设置完善的通风、照明、供电、消防、

监控等机电附属设施，根据隧道分类细化消防设计方案，建议补充火灾情况下的防灾救援和监控、通风、消防系统的联动控制。下阶段进一步优化隧道监控、供电、照明设置方案，保证隧道运营安全，合理节能。

（九）进一步完善外场机电设备的防雷接地设计，加强收费站、服务区等高速公路房建工程的防雷设计。

（十）核定全线房屋建筑总面积为 47466 平方米，总占地面积为 575 亩。

九、环境保护

（一）本项目初步设计结合沿线的环境现状，提出的环境保护设计与景观设计原则正确，所采取的环境保护措施基本恰当。原则同意全线环境保护设计及绿化景观设计方案。本次初勘基本能够按照规范要求布设地勘工作量并进行相应的试验测试，提供的资料基本满足工程初步设计的需要。

（二）下阶段施工图设计工作中，要把环评、水保要求的相关措施具体落实到设计中。

（三）应根据项目沿线敏感点的分布情况，结合噪声预测值确定声屏障设置的位置，设置的长度、高度，补充设计依据。

（四）全线景观绿化应结合沿线地域文化、风土人情、环境特色和旅游名胜等调查工作，统筹规划，充分推介或展现项目沿线独特的地域文化。

（五）弃土场处理设计应结合《水土保持方案报告书》的要

求，落实各项水保措施的设计，注重植被的恢复，明确选用的苗木品种。

（六）施工便道设计应充分考虑对周围环境的影响，减少对周围环境造成破坏和污染，特殊施工便道应进行专项设计。

十、设计概算

本项目设计概算依据交通运输部颁布的《公路工程基本建设项目概算、预算编制办法》（JTG B06-2007）、《公路工程概算定额》（JTG/T B06-01-2007）、《公路工程机械台班费用定额》（JTG/T B06-03-2007），以及贵州省交通运输厅发布的有关文件的规定进行编制。

（一）核定的建筑安装工程费 9,458,899,510 元。

（二）核定设备、工具及器具购置费 175,893,486 元。

（三）核定工程建设其他费用 1,726,301,281 元。

总概算核定为 11,909,761,147 元（含建设期贷款利息 637,756,876 元）。本项目总投资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。

截止目前，因本项目涉及占用砂石料场，赔偿费用尚未与砂石料场产权人商定，暂不列入本次批复概算，待项目法人与砂石料场产权人协商一致后，依据签署的《赔偿协议》，据实调整概算。

该项目采用 PPP 模式建设，项目法人为贵州中交玉石高速公路发展有限公司，法定代表人为姚进，机构负责人为姚进，技术负责人为王宗仁，财务负责人为高庆普，安全负责人为隋成杰，

纪检监察部门负责人为欧毕锐，合同计划部门负责人为周四玲，技术部门负责人为王文科，质量部门负责人为曾德江。根据《交通运输部关于深化公路建设管理体制改革的若干意见》（交公路发〔2015〕54号），按《公路工程施工监理规范》（JTG G10-2016）和行业主管部门的相关规定及《铜仁市石阡至玉屏（大龙）高速公路 PPP 项目社会资本招标文件》组织监理工作。

请你局加强对建设单位的管理，督促建设单位与相关的城镇建设规划、水利、环保、文物、林业、管线、电力电信及其它建筑设施的主管部门签定责任明确的书面协议，确保项目顺利实施；施工过程中应加强环境保护意识，与沿线环保和水保部门充分协调，深化环保、水保工程设计，保护沿线自然生态环境。

请你局督促项目公司组织相关勘察设计单位按本批复要求抓紧编制施工图设计文件，施工图设计文件由你局审查批复，审查意见及本批复执行情况报厅备案。施工图设计阶段要认真落实标准化施工的要求，并落实到设计文件中；做好农灌、通道、天桥设置的设计，以及涉及机耕道、水渠改造等与沿线群众利益密切相关的工程设计。要严格按照基本建设程序办事，防止建设过程中随意变更设计和调整概算。若发生设计变更，必须按《贵州省高速公路工程 PPP 项目建设管理手册》（20170710 版）6.3.3 条的要求严格执行，先申请，经同意后才能开展变更设计，设计完成后经审批才能实施。未经同意擅自实施的设计变更不补办手续，相关费用不得进入工程决算。

请你局抓紧做好开工前的各项准备工作，督促建设单位按照交通运输部的有关规定及时办理质量监督手续、施工许可手续。贯彻落实我省高速公路“施工标准化”、“平安工地建设”以及创建“品质工程”的相关要求，加强施工期间的监管，确保工程质量安全。项目总工期（自开工之日起）3年。

附件：石阡至玉屏（大龙）高速公路初步设计概算汇总表



抄送：贵州省发展和改革委员会，贵州省交通建设工程质量监督局、
贵州省交通建设工程造价管理站、贵州省高速公路管理局、贵
州省路网中心，中交公路规划设计院有限公司、中交第二公路
勘察设计院有限公司。

贵州省政务中心交通运输厅窗口

2017年11月28日印发

附件

石阡至玉屏（大龙）高速公路初步设计概算汇总表

项	工程或费用名称	送审金额（元）	审查金额（元）	审查增减金额（元）
	第一部分 建筑安装工程费	9407061612	9458899510	51837898
一	临时工程	90108208	85343314	-4764894
二	路基工程	799211619	791220460	-7991159
三	路面工程	177087615	171601545	-5486070
四	桥梁涵洞工程	2377580270	2360750590	-16829680
五	交叉工程	1756582571	1745946328	-10636243
六	隧道工程	2686528892	2812663509	126134617
七	公路设施及预埋管线工程	1109699798	1103588479	-6111319
八	绿化及环境保护工程	158254668	154763718	-3490950
九	管理、养护及服务房屋	252007972	233021568	-18986404
	第二部分 设备及工具、器具购置费	214945366	175893486	-39051880
一	设备购置费	213523981	174472101	-39051880
三	办公及生活用家具购置	1421385	1421385	0
	第三部分 工程建设其他费用	1740739956	1726301281	-14438675
一	土地征用及拆迁补偿费	573618118	573618118	0
二	建设项目管理费	242701721	243956198	1254477
1	建设单位管理费	43935097	44100978	165881
2	工程监理费	188141232	189177990	1036758
3	设计文件审查费	9407062	9458900	51838
4	竣（交）工验收试验检测费	1218330	1218330	0
三	研究试验费	8122200	8122200	0
四	建设项目的期工作费	263737304	248110908	-15626396
五	专项评价（估）费	8609532	8609532	0
六	施工机构迁移费			0
七	供电贴费			0
八	联合试运转费	4703531	4729450	25919
九	生产人员培训费	1398000	1398000	0
十	固定资产投资方向调节税			0
十	建设期贷款利息	637849551	637756876	-92675
	第一、二、三部分费用合计	11362746934	11361094277	-1652657
	预备费	536244869	536166870	-77999
二	2. 基本预备费	536244869	536166870	-77999
	新增加费用项目（不作预备费基数）	12500000	12500000	0
一	跨地方道路安全维护及协调费	8000000	8000000	0
二	与高速交叉施工干扰增加费	4500000	4500000	0
	概算总金额	11911491803	11909761147	-1730656
	其中：回收金额			0
	公路基本造价	11911491803	11909761147	-1730656