

贵州省交通运输厅文件

黔交建设〔2018〕104号

省交通运输厅

关于沿河经印江（木黄）至松桃高速公路 初步设计的批复

铜仁市交通运输局：

你局《关于请求对沿河经印江（木黄）至松桃高速公路项目初步设计进行批复的请示》（铜市交呈〔2017〕132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《贵州省发展改革委关于沿河经印江（木黄）至松桃高速公路项目核准的批复》（黔发改交通〔2017〕796号）确定的建设规模、技术标准和总投资，经审查，批复如下：

一、建设规模与技术标准

(一) 沿河经印江(木黄)至松桃高速公路起于沿河县团结街道办狮马村,接已建的沿河至德江高速公路,经中界、刀坝、木黄、乌罗、妙隘,止于松桃县九江乡,接已建的松桃至铜仁高速公路。路线全长 117.91 公里,其中,木黄至新民段 15.845 公里与在建的印江至秀山高速公路共线,实际建设里程 102.065 公里。

全线在沿河(枢纽互通)、中界、晓景、沙子坡、天堂、新场(枢纽互通)、新民(枢纽互通)、乌罗、孟溪、妙隘、九江(枢纽)设置 11 处互通式立交。

(二) 同意全线按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。桥涵设计汽车荷载采用公路-I 级。中界、乌罗、孟溪互通连接线采用二级公路标准建设,其余互通连接线采用三级公路标准建设。其他技术指标按《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)规定执行。

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、采空区、斜坡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) 应进一步加强桥位区的工程地质勘察工作,重点查明

桥位地层力学参数、岩溶发育程度等，为桥梁基础设计提供可靠依据。

（三）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，重点查明煤系地层、采空区、岩溶等对隧道的影响。对穿越煤矿地区的隧道，应重点查清煤系地层中采空区位置和压覆煤矿范围，确定瓦斯含量、瓦斯压力等参数；对岩溶隧道应通过水文地质测绘、物探手段等进一步查明岩溶发育规律及对隧道工程的影响。

（四）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）路线起点、终点、主要控制点及走向基本合理，符合可行性研究报告批复要求。

（二）初步设计依据工可推荐的路线走廊带，主要考虑沿线地形、地质、水文、矿产压覆、城镇规划及运营安全和工程规模等因素，共拟定了4条路线方案进行了同深度比较，同深度比选路段占推荐线总长的42.54%。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》、《贵州省交通运输厅关于贵州省实施绿色公路建设的指导意见》（黔交建设〔2017〕134号）要

求，对路线组合进行细化设计，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. 应加强太平水库附近路段路线方案设计和施工监管，落实相关水库保护措施。

3. K10+770~K16+020、K72+790~K90+016.2 等路段坡长、纵坡大，下阶段应进行针对性交通安全设计。

四、路基路面

（一）原则同意初步设计采用的路基横断面形式、组成及参数和一般路基设计原则。

（二）沿线地质条件复杂，下阶段应加强高填深挖、斜坡、软土、滑坡、岩溶、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玛蹄脂碎石混凝土上面层（SMA-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、纵面特点及交通量增长率等变化情况,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)全线设置桥梁 33083 米/86 座,其中特大桥 6819.25 米/7 座,大桥 25394.7 米/68 座,中桥 869.05 米/11 座。设置涵洞 43 道。全线桥型方案的布置基本合理,原则同意全线桥梁的初步设计方案。

(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取。

(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) 本项目部分互通区的设置受地形、地物限制，桥梁较多，下阶段应结合互通匝道线形、平面变宽、总体排水方案、地方道路及沟渠改移等进一步优化，合理选择桥梁方案、桥跨分联及下部构造形式，减小对环境的影响，保证结构安全。

(六) 对高墩和纵坡较大的桥梁，应尽可能采用墩梁固结形式，以改善结构受力性能。位于陡坡上的桥梁，应进一步分析及评价墩台的稳定性。

(七) 下阶段应进一步优化桥跨布置，对两主墩墩高相差过大的桥梁，应加强结构分析计算，确保结构安全。

(八) 本项目部分桥台处的岸坡较陡，下阶段应加强地质勘察的深度和精度，并结合经济性进行比较，优化桥台设计。

(九) 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。

(十) 原则同意关塘特大桥、蛇头大桥、水巴岩大桥主桥采用 82+150+82 米预应力混凝土连续刚构方案，引桥采用 40 米先简支后结构连续 T 梁的桥型布置方案。

(十一) 原则同意老屯大桥主桥采用 66+120+66 米预应力混凝土连续刚构方案，引桥采用 40 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 31548.5 米/24 座, 其中特长隧道 4459.5 米/1 座, 长隧道 22391 米/14 座, 中隧道 3277.5 米/5 座, 短隧道 1420.5 米/4 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, 部分隧道洞口边仰坡较高, 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和分析工作, 为查清不良地质的规模及位置、准确划分围岩级别提供充足的依据, 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) 李家寨隧道进口边仰坡较高, 应加强地质勘察, 合理选择洞门型式, 并完善进口边仰坡防护设计, 确保洞门及结构安全。

(六) 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、通道及天桥总体布局基本合理, 立

交选型及技术指标运用基本适当。

原则同意全线设置分离式立交 1 处、通道 45 道、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) 原则同意起点团结枢纽采用迂回 T 型方案,下阶段结合工程造价、环境保护、施工保通、社会影响等因素进一步优化枢纽互通布置。

(四) 原则同意中界互通采用 B 型单喇叭方案,下阶段应结合地方规划,进一步优化互通布置,减少占地及拆迁,降低工程规模。

(五) 原则同意晓景互通采用梨型互通方案,下阶段进一步优化互通布置形式,降低工程规模,加大与隧道洞口的间距,加强交安设施设计,提高行车安全性。

(六) 原则同意沙子坡互通采用 A 型单喇叭方案,下阶段应进一步优化互通布置形式和接线位置,减少拆迁,降低工程造价,加强与隧道洞口段落的交安设施设计。

(七) 原则同意天堂互通采用迂回 T 型方案,下阶段进一步优化互通布置形式,降低工程规模,加大与前后隧道洞口的间距,加强交安设施设计,提高行车安全性。

(八) 原则同意工可批复的木黄互通按工可审查专家组意见比选后调整至新场,该枢纽互通采用 T 型方案,应尽快与印秀高速公路建设单位协调以确定投资、施工、运营等界面划分,并进

一步优化互通匝道布置，控制互通区工程规模。

(九) 原则同意新民枢纽采用 T 型方案，应尽快与印秀高速公路建设单位协调以确定投资、施工、运营等界面划分，并进一步优化互通匝道布置，控制互通区工程规模。

(十) 原则同意乌罗互通采用单喇叭 A 型方案，下阶段应加强与地方协调，进一步优化互通布置形式和接线位置，减少拆迁，降低工程造价。

(十一) 原则同意孟溪互通采用 B 型单喇叭方案，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。

(十二) 原则同意妙隘互通采用单喇叭 A 型方案，下阶段应加强与有关单位协调，了解太平水库及被交道路 Y445 的远期规划对互通的影响，优化匝道的平纵面、互通布设。

(十三) 原则同意九江枢纽采用双 T 型方案，下阶段应细化分期实施方案，加强施工保通方案设计，减小对松铜高速公路影响，并结合工程造价、环境保护、施工保通、社会影响等因素进一步优化枢纽互通布置。

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) 同意全线设置孟溪管理分中心 1 处，设置中界、晓景、沙子坡、天堂、乌罗、孟溪、妙隘 7 处匝道收费站，设置服务区 2 处（刀坝服务区、乌罗服务区），停车区 2 处（晓景停车区、大路停车区），设置养护工区 3 处（分别与晓景、天堂、孟溪匝

道收费站同址合建），隧道管理站 5 处（分别与中界、天堂、乌罗、孟溪、妙隘匝道收费站同址合建），房建设计应考虑与路政、交警联合办公的需要。收费站入口超限阻截设施按《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，下阶段应按《贵州省交通运输厅贯彻执行公路新技术标准规范的会议纪要》（厅专题纪要 2018 年第 20 期）进一步完善设计。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《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《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孟溪监控分中心，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 50468 平方米,总占地面积为 472.07 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。

(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,并在施工招标文件中提出要求。

(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。

(七) 按照《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)有关要求,涉及环评变更的,应在开工前完成环评变更的批复手续。

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 12,328,775,482 元。

(二) 核定设备、工具及器具购置费 223,913,948 元。

(三) 核定工程建设其他费用 2,438,522,980 元。

总概算核定为 15,703,727,017 元(含建设期贷款利息 840,920,297 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。

本项目涉及压覆矿产有关赔偿费用暂不列入本次批复概算,待项目法人与压覆矿产权所属人就赔偿费用协商一致后,依据签

署的《压覆矿赔偿协议》，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沿印松高速公路发展有限公司，法定代表人(机构负责人)为方文富，技术负责人为施正宝，安全部门负责人王曰亮。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》（JTJ G10-2016）和行业主管部门的相关规定及《铜仁市沿河经印江（木黄）至松桃高速公路 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、压矿、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。

请你局按本批复要求组织编制施工图设计，施工图设计文件由你局审查批复，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：沿河经印江（木黄）至松桃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、辽宁省交通规划设计院有限责任公司，中交公路规划设计院有限公司、中交一公局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

2018年6月7日印发

沿河经印江（木黄）至松桃高速公路 初步设计概算汇总表

项次	工程或费用名称	咨询概算金额（元）	审查概算金额（元）	差值（元）
	第一部分 建筑安装工程费	12,496,720,015	12,328,775,482	-167,944,533
一	临时工程	233,620,139	292,423,913	58,803,774
二	路基工程	1,116,797,926	1,072,958,624	-43,839,302
三	路面工程	224,137,295	212,715,985	-11,421,310
四	桥梁涵洞工程	3,233,116,792	3,224,329,383	-8,787,409
五	交叉工程	2,279,141,529	2,239,286,115	-39,855,414
六	隧道工程	4,037,101,125	3,979,648,562	-57,452,563
七	公路设施及预埋管线工程	943,424,586	931,282,772	-12,141,814
八	绿化及环境保护工程	168,662,935	149,024,128	-19,638,807
九	管理、养护及服务房屋	260,717,688	227,106,000	-33,611,688
	第二部分 设备及工具、器具购置费	253,334,502	223,913,948	-29,420,554
一	设备购置费	251,548,365	222,127,811	-29,420,554
三	办公及生活用家具购置	1,786,138	1,786,138	0
	第三部分 工程建设其他费用	2,447,556,331	2,438,522,980	-9,033,351
一	土地征用及拆迁补偿费	1,077,147,012	1,107,257,516	30,110,504
二	建设项目管理费	317,409,349	313,100,444	-4,308,905
三	研究试验费	14,800,000	14,800,000	0
四	建设前期工作费	157,425,850	146,495,650	-10,930,200
五	专项评价（估）费	21,678,310	9,411,010	-12,267,300
八	联合试运转费	5,801,432	5,738,063	-63,369
九	生产人员培训费	800,000	800,000	0
十一	建设期贷款利息	852,494,379	840,920,297	-11,574,082
	第一、二、三部分费用合计	15,197,610,849	14,991,212,411	-206,398,438
	预备费	717,255,824	707,514,606	-9,741,218
一	1. 价差预备费			0
二	2. 基本预备费	717,255,824	707,514,606	-9,741,218
	新增加费用项目	5,000,000	5,000,000	0
一	跨铁路协调费用	5,000,000	5,000,000	0
	概算总金额	15,919,866,672	15,703,727,017	-216,139,655
	其中：回收金额			0
	公路基本造价	15,919,866,672	15,703,727,017	-216,139,655