

贵州省交通运输厅文件

黔交建设〔2018〕93号

省交通运输厅关于 赫章至六盘水高速公路初步设计的批复

毕节市交通运输局：

你局《关于报请审批宜宾至六盘水高速公路赫章至六盘水工程两阶段初步设计的请示》（毕市交呈〔2017〕4号）及两阶段初步设计文件收悉。根据现行的相关技术标准、规范以及《省发展改革委关于赫章至六盘水高速公路项目核准的批复》（黔发改交通〔2017〕1705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) 本项目起于赫章县野马川镇赫章东枢纽互通，接已建成的毕节至威宁高速公路和拟建的镇雄（滇黔界）至赫章高速公路，经威奢、兴发、雉街、木果、汪家寨、落飞戛，止于钟山区水淹坝枢纽互通，接在建的六盘水至威宁（黔滇界）高速公路。路线全长 70.078 公里。

全线在赫章东（枢纽）、野马川、兴发、雉街、木果、汪家寨、落飞戛、水淹坝（枢纽）设置 8 处互通式立交，预留大草原互通式立交建设条件。另建互通立交连接线 5.5 公里，其中野马川互通连接线 2.96 公里，雉街互通连接线 1.35 公里，汪家寨互通连接线 1.19 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。汽车荷载等级采用公路—I 级，其他技术指标按《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）执行。

互通连接线采用三级公路标准建设，设计速度 40 公里/小时，路基宽度 8.5 米。

二、工程地质勘察

初步设计采用调绘、物探、钻探、原位测试等综合勘察手段，基本查明了沿线工程地质条件，勘察成果基本满足初步设计要求。下阶段应重点做好以下工作：

(一) 加强岩溶、崩塌、软土、煤系地层等不良地质路段工程地质勘察工作，重点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，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）项目沿线岩溶较发育，下一步应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、裂隙及岩溶发育程度。位于陡坡的桥梁应补充完善稳定性评价，为桥梁基础设计提供可靠依据。沿河谷布线路段采用桥梁跨越河流、既有道路，应评价桥梁建设对河流阻水、既有道路影响，河床软土、卵石层较厚，应评价其对桥梁桩基成孔的影响，并提出切实可行的施工要求。

（三）下阶段应对项目区红黏土、煤洞、人工洞穴工点等不良地质路段加强工程地质勘察工作。加强高填深挖路段、岩土二元结构边坡、顺向岩坡的勘察，加强沿线施工便道及弃土场的地调评价。

（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）本项目路线走向及主要控制点合理，符合项目申请报告核准批复要求。

（二）初步设计根据工可推荐的路线走廊带，综合沿线地形地质、河流水文、城镇规划、既有公路、拆迁占地、环境保护、运营安全、工程规模和投资等因素，对 9 段路线方案进行了技术经济比较（其中 4 个路段为同等深度比较），比选路段占推荐线

总长的 90.9%（其中论证路段占推荐线总长的 44.9%，同深度比较路段占推荐线总长的 46.0%）。原则同意初步设计推荐的路线方案。

（三）初步设计路线布设和平纵指标采用基本合理。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. 本项目地形复杂，连续长大下坡问题比较突出。K30+600～K59+291 段连续长下坡路段长 28.691 公里，平均纵坡 2.566%，构造物较多，下阶段应根据沿线地形地质条件，进一步做好避险车道设置和按车型分道、限速行驶，以提高通行能力和行车安全性。

2. 部分凹形竖曲线最低点位于桥梁中部或路堑路段，对排水不利，下阶段优化调整或加强排水措施，如 K76+350、K86+732、K91+640 等路段。

3. 本项目采用的平纵面指标偏高，建议下阶段结合地形地质条件进一步优化调整，减小工程规模，降低造价。

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、设计：

参数和一般路基设计原则。应按《交通运输部办公厅关于实施绿色公路建设的指导意见》（交办公路〔2016〕93号），统筹考虑路基安全、环保、耐久、节约等方面要求，进一步优化路基设计。

1. 同意高填方路堤采用增强补压处理，基础采用强夯处理的路段应注意考虑对周边建筑物影响。

2. 下阶段应进一步加强工程地质勘察，查明岩溶、崩塌、软土、煤系地层等不良地质体和特殊性岩土具体分布范围，对工程影响程度，采取合理可行的处治设计方案。

3. 本项目弃渣量巨大，下阶段应特别重视弃土场位置选择，加强弃土场稳定性分析计算工作，做好防护、排水、绿化等后续工作。

（二）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厘米沥青玛蹄脂碎石上面层（SMA-13）+6厘米改性沥青混凝土中面层（AC-20C）+8厘米沥青混凝土下面层（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。

（三）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 23329.0 米/72 座，其中特大桥 3322.5 米/5 座，大桥 19699 米/62 座，中桥 307.5 米/5 座。设置涵洞 37 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) 特殊结构桥梁

初步设计根据桥位区地形、地质、水文等自然条件，拟定了多种桥梁方案进行比选，方案比选基本合适，满足特殊桥梁初步设计方案比选深度要求。

1. 同意殷家特大桥主桥采用 96+180+180+96 米的预应力混凝土连续刚构桥方案，下阶段应根据水库库岸及边坡稳定性分析成果，作好防护设施，保证桥梁安全。

2. 同意冷水河特大桥主桥采用 96+180+96 米预应力混凝土连续刚构桥方案，座车特大桥主桥采用 110+200+110 米的预应力混凝土连续刚构桥方案。

3. 殷家特大桥和座车特大桥主墩高度相差较大，下阶段应加强桥梁结构分析，采用合适的构造措施，避免主墩抗推刚度相差

过大，以利于主桥上下部结构均衡受力。

（三）下阶段应结合路线优化、路基土石方情况适当降低桥梁规模。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。

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

（五）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，优化结构设计，确保桥梁结构安全可靠、经济合理。

（六）对变宽的互通桥梁，应将异形段单独分联，采用单箱多室的现浇混凝土整体箱梁作为上部结构形式。

（七）注意调整桥跨的分联长度，以优化结构内力。对于较高的匝道桥圆柱墩，应充分考虑杆件长细比对于稳定性的不利影响，并采取合理的结构措施。

（八）结合地方经济发展，优化桥涵、通道设计，充分留足净宽、净空。

六、隧道

（一）全线设置隧道 20565.0 米/26 座，其中长隧道 12903.5 米/8 座，中隧道 3937 米/6 座，短隧道 3724.5 米/12 座。隧址

选择及平纵面布置基本合理，原则同意全线隧道布置及结构设计方案。

(二) 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，进一步优化隧道平、纵面线形，合理确定隧道轴线、洞口位置及洞门型式，优化隧道结构型式及衬砌支护参数，确保隧道施工、运营安全，并节省工程投资。

(三) 本项目分离式隧道设置较多，考虑减少占地，减少两端接线工程量，下阶段宜结合隧道两端路线布设情况，缩小左右线间距，将部分分离式隧道调整为小净距隧道。

(四) 对位于岩溶发育地段的隧道，应根据水文地质资料完善突泥突水防治措施。应加强地质勘察工作，重点查明灰岩与页岩交界面，避免隧道轴线位于岩性交界面。

(五) 本项目隧道较多，桥隧相接，地形条件复杂，沟谷狭窄，进场条件较为困难，下阶段应重点研究和完善隧道施工便道、施工场地及弃渣场布设等细节设计，保证施工顺利进行，防止次生灾害发生。

(六) 本项目桥隧比较高，互通、服务区布设困难，互通、服务区与隧道距离较近，应加强交通工程设计，提高隧道运行安全性。

(七) 大岩洞1号隧道、汪家寨隧道等洞身下穿冲沟，隧道浅埋，应重视隧道下穿冲沟段的安全措施，加强监控量测和超前

地质预报，完善隧道施工方案及工程措施，避免坍塌，确保施工安全。

（八）下阶段应进一步优化隧道的照明、消防、通信、监控、救援系统的设计方案，确保隧道的运营安全，并尽可能节约能源。

（九）加强隧道弃渣的综合利用，隧道弃渣尽可能用作筑路材料。

七、路线交叉

全线互通式立交、分离式立交、通道及人行天桥总体布局基本合理，立交选型和技术指标采用基本适当。下一阶段应进一步优化互通式立交平纵面及分汇流段的线形过渡，加强平面交叉口渠化设计，提高服务水平和运行安全性，减少工程规模和占地。

（一）原则同意赫章东（枢纽）互通采用变异苜蓿叶型；野马川互通式立交采用梨型；兴发、木果互通式立交采用单喇叭A型；落飞戛互通式立交采用单喇叭B型；雉街、汪家寨互通式立交采用T型；水淹坝互通式立交采用变异苜蓿叶型；预留大草原互通式立交1处。

（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，提高互通式立交的通行能力、服务水平及安全性。

1. 进一步优化雉街互通平纵面设计，减少挖方数量，降低桥梁墩高，缩减工程规模。

2. 建议将兴发服务区左侧场坪区适当往六盘水方向移动，增

加填方数量，同时避免地方道路的改移。

八、交通工程及沿线设施

原则同意安全、服务、管理设施和监控、收费、通信及隧道机电系统的设计方案。

（一）同意全线设置管理分中心 1 处，匝道收费站 6 处，养护工区 2 处，隧道管理站 3 处，路政中队 1 处，交警中队 2 处，服务区 3 处等交通工程及沿线设施。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）要求执行。

（二）同意全线设置标志、标线、护栏、隔离栅、防眩设施、轮廓标、防落网等交通安全设施总体设计方案，下阶段应结合路线、桥梁、隧道及桥隧群、长下坡及交叉等分布情况，依据《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）及其设计细则等规定，加强安全设施针对性设计。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。

（三）下阶段应结合路线设计，应对高边坡、桥梁路段，尤其桥隧相连的路段、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。

（四）原则同意在本路段设置兴发监控分中心，监控系统接

入毕节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。

（五）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（1 入 1 出）ETC 车道。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。

（六）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。

（七）原则同意隧道设置完善的通风、照明、供电、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。

（八）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。

（九）核定全线管理、养护及服务设施站场区总用地面积 500.4 亩，总建筑面积 45900 平方米。

九、环境保护

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。下阶段施工图设计工

作中，结合交通运输部《关于实施绿色公路建设的指导意见》及贵州省贯彻实施意见（黔交建设〔2017〕134号），要把环评、水保要求的相关措施具体落实到设计中，并对施工单位提出要求。

（一）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。

（二）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、风景名胜区。

（三）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。

（四）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 8,491,629,753 元。

（二）核定设备、工具及器具购置费 256,253,832 元。

（三）核定工程建设其他费用 1,914,998,094 元。

总概算核定为 11,166,128,960 元（含建设期贷款利息 597,936,048 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。

该项目采用 PPP 模式建设，项目法人为贵州赫六高速公路建设有限公司，法定代表人为丁善涛，机构负责人为丁善涛，技术负责人为张情亮，财务负责人为陈凌云，安全部门负责人为张情亮，纪检监察部门负责人为周军，合同计划部门负责人为黄星明，工程部门负责人为邓启迪，质量环保部门负责人为宋渊。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《宜宾至六盘水高速公路赫章至六盘水段 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，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：赫章至六盘水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、贵州省高速公路管理局、贵州省交通建设工程造价管理站，中交第二公路勘察设计研究院有限公司，中交基础设施养护集团有限公司。

贵州省政务中心交通运输厅窗口

2018 年 5 月 21 日印发

赫章至六盘水高速公路初步设计概算审查对照表

项	工程或费用名称	单位	数量	咨询上报金额 (元)	审查概算金额 (元)	审查与咨询对比 (元)
	第一部分 建筑安装工程费	公路公里	70.078	8,831,097,697	8,491,629,753	-339,467,944
一	临时工程	公路公里	70.078	81,423,913	80,523,190	-900,723
二	路基工程	km	20.164	528,221,407	477,443,488	-50,777,919
三	路面工程	km	20	134,252,117	131,078,357	-3,173,760
四	桥梁涵洞工程	km	17.338	2,723,276,707	2,629,967,005	-93,309,702
五	交叉工程	处	30	1,914,850,901	1,840,718,152	-74,132,749
六	隧道工程	km / 座	20.565/26	2,567,976,124	2,463,424,734	-104,551,390
七	公路设施及预埋管线工程	公路公里	70.078	531,660,338	520,700,500	-10,959,838
八	绿化及环境保护工程	公路公里	70.078	100,125,411	98,463,548	-1,661,863
九	管理、养护及服务房屋	m ²	45900	249,310,779	249,310,779	-
	第二部分 设备及工具、器具购置费	公路公里	70.078	256,253,832	256,253,832	-
一	设备购置费	公路公里	70.078	255,027,467	255,027,467	-
三	办公及生活用家具购置	公路公里	70.078	1,226,365	1,226,365	-
	第三部分 工程建设其他费用	公路公里	70.078	2,079,711,241	1,914,998,094	-164,713,147
一	土地征用及拆迁补偿费	公路公里	70.078	1,093,357,554	973,741,373	-119,616,181
二	建设项目管理费	公路公里	70.078	228,596,234	220,381,110	-8,215,124
三	研究试验费	公路公里	70.078	7,007,800	-	-7,007,800
四	建设项目前期工作费	公路公里	70.078	100,755,926	100,076,991	-678,935
五	专项评价(估)费	公路公里	70.078	18,192,061	17,492,757	-699,304
八	联合试运转费	公路公里	70.078	4,415,549	4,245,815	-169,734
九	生产人员培训费	公路公里	70.078	1,124,000	1,124,000	-
十一	建设期贷款利息	公路公里	70.078	626,262,117	597,936,048	-28,326,069
	第一、二、三部分费用合计	公路公里		11,167,062,771	10,662,881,679	-504,181,092
	预备费	元		527,040,033	503,247,282	-23,792,751
二	2. 基本预备费	元		527,040,033	503,247,282	-23,792,751
一拾一	保通费	项	1	1,000,000	-	-1,000,000
	概算总金额	元		11,695,102,803	11,166,128,960	-528,973,843
	其中: 回收金额	元				-
	公路基本造价	公路公里	70.078	11,695,102,803	11,166,128,960	-528,973,843