

贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司文件

贵水设发〔2025〕96号

关于报送《G320 花溪青岩至燕楼公路工程项目水土保持方案报告书》技术评审意见的报告

贵州省水利厅：

受贵厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司（以下简称我公司）组织对《G320 花溪青岩至燕楼公路工程项目水土保持方案报告书》（以下简称报告书）进行技术评审，形成了修改意见。建设单位贵州省贵阳公路管理局（统一社会信用代码 12520000429252075W）组织编制单位中叙设计集团有限公司根据修改意见对报告书补充完善，得到了技术评审专家组的同意。经复核，我公司基本同意该报告书，现将技术评审意见上报。

附件：《G320 花溪青岩至燕楼公路工程项目水土保持方案
报告书》技术评审意见

贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司

2025 年 10 月 29 日



贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司综合管理部 2025 年 10 月 29 日印发

附件

《G320 花溪青岩至燕楼公路工程项目水土保持方案报告书》技术评审意见

G320 花溪青岩至燕楼公路工程项目位于贵州省贵阳市花溪区青岩镇和燕楼镇境内，起点位于青岩镇竹林湾东侧，与现状贵惠大道平面交叉，途经白秧岭、龙井沟、达夯村、甘昌，终点顺接燕楼收费站连接线，与龙燕路平面交叉。道路起点地理坐标为东经 $106^{\circ} 42' 8.02''$ ，北纬 $26^{\circ} 18' 33.69''$ ；终点地理坐标为东经 $106^{\circ} 36' 53.69''$ ，北纬 $26^{\circ} 19' 49.64''$ 。贵州省交通运输厅 2025 年 3 月以“黔交规划〔2025〕10 号”批复了可行性研究报告，2025 年 4 月以“黔交审批〔2025〕71 号”批复了初步设计，2025 年 6 月以“黔交审批〔2025〕145 号”批复了施工图设计及预算。

本工程为改扩建项目，路线全长 13.757 千米，采用双向两车道二级公路标准建设，设计速度 40 公里/小时，路基宽度 8.5 米；全线设置桥梁 339.5 米/2 座、涵洞 39 道、平面交叉 18 处；布置 1 处弃渣场以及其它配套的辅助设施。项目由改造路基工程区、新建路基工程区、桥梁工程区、改移工程区、弃渣场区及临时便道区 6 个部分组成。水土保持方案根据工程初步设计和施工图设计进行复核，项目占地 32.58 公顷，其中永久占地 29.63 公

顷，临时占地 2.95 公顷。建设期共开挖土石方 50.79 万立方米，其中表土 4.79 万立方米，土方 15.86 万立方米，石方 30.14 万立方米；回填土石方 35.16 万立方米，其中表土 4.79 万立方米，土方 3.10 万立方米，石方 27.27 万立方米；无外借土石方；废弃土石方 15.63 万立方米，其中土方 12.76 万立方米，石方 2.87 万立方米，全部堆放至本项目设置的 1 处弃渣场。项目涉及拆迁房屋 6609 平方米，拆除电力线 14.61 千米，采用一次性货币补偿，不纳入防治责任范围；改移老路 47 米、沟渠 939 米，纳入本项目防治责任范围。工程建设总投资 20581.84 万元，其中土建投资 12363.46 万元，建设资金来源于财政资金和企业自筹。建设总工期 24 个月，计划 2025 年 11 月动工，2027 年 10 月完工。

项目地处珠江流域红柳江水系，属中低山地貌，亚热带湿润季风气候类型，多年平均降水量 1178.3 毫米，多年平均气温 14.9 摄氏度。土壤类型主要为石灰土和水稻土，植被类型属贵州高原湿润性常绿阔叶林带。侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，属于黔中低中山省级水土流失重点预防区。项目不涉及水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、重要湿地、永久基本农田和生态保护红线。

受贵州省水利厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院股份有限公司组织召开会议，对贵州省贵阳公路管理局报送的《G320 花溪青岩至燕楼公路工程项目水土保持方案报告书》（以下简称

报告书)进行了技术评审。参加会议的单位有:花溪区水务管理局,建设单位贵州省贵阳公路管理局,主体设计单位贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司,报告书编制单位中叙设计集团有限公司。会议特邀了5位贵州省水土保持方案评审专家组成专家组,与会代表和专家共13人。会前,部分专家考察了项目现场。会上,与会代表和专家听取了项目建设单位关于项目前期工作进展情况的介绍,主体设计单位关于项目设计概况和编制单位关于报告书内容的汇报,并观看了项目影像资料,经讨论和评审,提出修改意见。会后,编制单位根据修改意见对报告书进行了补充完善。经复核,基本同意该报告书,主要审查意见如下:

一、主体工程水土保持分析与评价

(一)基本同意工程选址水土保持分析与评价。

项目涉及黔中低中山省级水土流失重点预防区,客观上无法避让,报告书中林草覆盖率提高了2个百分点,拦挡工程和截排水工程的工程等级和防洪标准提高了一级,布设了沉沙设施。

项目主体线路穿越青岩镇龙潭水源地二级保护区1.91千米,涉及饮用水水源保护区约3.73公顷,2024年11月贵阳市生态环境局花溪分局出具复函,提出应编制施工和营运期间的环境突发事件应急预案,并办理环评审批手续。建设单位已委托贵州桥汇工程咨询有限公司编制环境影响评价报告,正在办理相应审批手续。

项目主体线路穿越花溪省级地质公园1.472千米,涉及地质

公园 3.0096 公顷，2025 年 6 月花溪区自然资源局以《关于 G320 花溪青岩至燕楼公路工程项目涉及花溪省级地质公园选址事项的区级审核意见》原则同意项目选址，项目建设前应办理相应手续。

项目局部主线涉及翁拢水库和蜜蜂洞水库管理范围，花溪区水务管理局以《花溪区水务管理局关于 G320 花溪青岩至燕楼公路工程线路方案的回复》原则同意项目线路方案，提出须办理洪水影响评价审批手续。

本项目取得了贵阳市花溪区自然资源局等行业主管部门出具的选址意见，明确了项目用地范围不涉及永久基本农田和生态保护红线，部分主线涉及城镇开发边界和林地。贵州省自然资源厅以“黔自然资源审批函〔2025〕101 号”同意了项目用地预审与选址。工程建设征占地若涉及有关敏感区，项目建设前应取得有关部门同意并办理相应手续。

（二）基本同意对工程占地、土石方平衡、施工工艺与方法等的分析与评价。本项目因地制宜地进行总体布设，尽可能利用当地道路作为施工交通，减少征占地面积；工程尽量优化施工工艺、合理调配施工时序，减少土石方开挖，加强回填利用，不设取料场，尽可能减少弃渣，无法利用的土石方及时转运至弃渣场集中堆放；开挖前做好表土收集和保护。

（三）基本同意弃渣场分析与评价。

本项目设置 1 处弃渣场，为坡地型，设计堆渣量自然方 15.63

万立方米，折算松方 19.53 万立方米，最大堆渣高度 32 米，堆渣坡比 1:5，弃渣场级别为 4 级。

经贵阳市花溪区水务管理局、自然资源局、林业局、贵阳市生态环境局花溪分局，土地权属单位花溪区青岩镇新关村和达夯村村民委员会确认，弃渣场不涉及永久基本农田、生态保护红线、饮用水水源保护区和水库管理范围，有关部门和个人均同意弃渣场选址，项目建设前应办理完成相应手续。

弃渣场下游为主线公路，紧靠填方路基堆放弃渣，主体设计在详勘中分析说明堆渣对路基无安全影响，对路基外侧的岩溶通道无影响。最大堆渣高于路面 18 米，堆渣坡比 1:5，并设置 3 级 25 米宽平台，堆渣综合坡度仅 1:8.9；汇水面积仅 0.11 平方公里，无集中洪水；堆渣起坡点距路面约 40 米，符合最小安全距离的规定。经水土保持方案报告书论证，本项目设置的弃渣场对主线公路无重大影响。综上，弃渣场未布置在对公共设施、基础设施、工业企业和居民点有重大影响区域，也未布置在河湖管理范围内，选址符合水土保持有关规定。

建设单位委托具有工程勘察综合资质甲级和工程设计综合资质甲级的贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司完成了弃渣场施工图设计（含工程地质详勘），地质勘察成果明确弃渣场场址整体稳定，无不良地质作用现象，适宜弃渣场建设。报告书中弃渣场有关内容以施工图为基础进一步细化，采用的计算参数基本合理可信，弃渣场级别及设计标准，弃渣堆置方案及稳

定计算，截排水工程水文、水力计算，拦挡工程抗滑抗倾覆稳定计算等内容均符合规范。

(四)基本同意主体工程中具有水土保持功能措施的分析评价。

二、水土流失防治责任范围

基本同意本工程的水土流失防治责任范围面积为 32.58 公顷，其中永久占地 29.63 公顷，临时占地 2.95 公顷。

三、水土流失分析及预测

基本同意水土流失分析及预测的内容和方法。工程建设可能扰动地表面积 32.58 公顷，可能造成土壤流失总量约 1962 吨，其中新增土壤流失量约 1578 吨，新建路基工程区是产生水土流失的重点区域。

四、水土流失防治目标

同意水土流失防治标准执行西南岩溶区一级标准及据此拟定的防治目标值：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 92%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 96%，林草覆盖率 23%。

五、水土流失防治分区及防治措施总体布局

(一)同意将水土流失防治分区划分为改造路基工程区、新建路基工程区、桥梁工程区、改移工程区、弃渣场区及临时便道区 6 个一级防治区；将桥梁工程区划分为谷通中桥工程区和坝基坡大桥工程区 2 个二级防治区，将改移工程区划分为改移道路区

和改移沟渠区 2 个二级防治区，将临时便道区划分为 1#临时便道区和 2#临时便道区 2 个二级防治区。

(二)基本同意水土保持措施总体布局 and 水土流失防治措施体系。

六、分区防治措施布设

基本同意各分区防治措施布设，主要防治措施为：

(一)改造路基工程区

施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区沿线空地表土临时堆放区域并做好保护。施工期间及时清运弃渣，沿回填边坡底部做好临时或永久拦挡，并在下游布设土袋临时拦挡防止溜渣；采取临时排水、临时沉沙、临时苫盖和彩钢板临时围挡措施防治水土流失；沿道路布设浆砌石排水边沟、盖板排水沟和急流槽，沿边坡平台和路堤坡脚布设浆砌石排水沟，排水末端配置沉沙池，顺接已有道路排水系统和自然沟道。具备条件后及时对开挖边坡采取拱形骨架植草护坡、菱形护面墙植草护坡和三维网植草护坡；对坡长大于 3 米的回填边坡采取三维网植草护坡；对道路两侧、坡长小于 3 米的回填边坡和其余裸露地表进行覆土整治，栽植乔木、混播草籽绿化。

(二)新建路基工程区

施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区沿线空地表土临时堆放区域并做好保护。施工期间及时清运弃渣，沿回填边坡底部做好临时或永久拦挡，并在下游布设土袋临时拦挡防止溜渣；采

取临时排水、临时沉沙和临时苫盖措施防治水土流失；沿开挖边坡外侧布设浆砌石截水沟和急流槽，沿道路布设浆砌石排水边沟和盖板排水沟，沿边坡平台和路堤坡脚布设浆砌石排水沟，排水末端配置沉沙池，顺接已有道路排水系统和自然沟道。具备条件后及时对开挖边坡采取拱形骨架植草护坡、菱形护面墙植草护坡、锚杆框架梁植生袋护坡和三维网植草护坡；对坡长大于3米的回填边坡采取衬砌拱植草护坡和三维网植草护坡；对道路两侧、坡长小于3米的回填边坡和其余裸露地表进行覆土整治，栽植乔木、混播草籽绿化。

（三）桥梁工程区

施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区沿线空地并做好保护。施工期间沿桥墩边坡底部布设土袋临时拦挡防止溜渣；沿桥面布设排水管，顺接道路排水边沟和自然沟道。具备条件后及时对裸露地表进行覆土整治，栽植乔灌木、混播草籽恢复植被。

（四）改移工程区

施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区沿线空地并做好保护。施工期间采取临时拦挡措施防治水土流失；改移浆砌石排水沟，顺接自然沟道。具备条件后及时对裸露地表进行覆土整治，混播草籽恢复植被。

（五）弃渣场区

堆渣前剥离表土集中堆放至本区表土临时堆放区域并做好保护。弃渣场下游布置浆砌石挡渣墙，外围布设浆砌石和混凝土

截排水沟和消能坎，排水末端布置沉沙池，排水出口顺接自然沟道。堆渣过程中对堆渣边坡分级削坡设置马道，采取临时苫盖措施防治水土流失，马道布设混凝土排水沟与渣场外围截排水沟连接。具备条件后及时对堆渣体进行覆土整治，对堆渣渣面进行复耕，对堆渣坡面混播草籽恢复植被。

（六）临时便道区

施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区沿线空地并做好保护。施工期间及时清运弃渣，沿回填边坡底部做好临时或永久拦挡，并在下游布设土袋临时拦挡防止溜渣；采取临时排水和临时沉沙措施防治水土流失。具备条件后及时对裸露地表进行覆土整治，栽植乔灌木、混播草籽恢复植被。

七、水土保持施工组织设计

基本同意水土保持工程施工组织设计及进度安排。施工活动要严格控制用地范围，禁止随意占压、扰动、破坏地表和植被；临时堆土（渣）要及时清运回填，严禁乱挖乱弃；做好场内排水、场外截水及顺接工程；及时进行场地清理，恢复植被。加强施工组织管理，严格控制施工中造成的水土流失；加强各类植物措施的抚育管理。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本工程主要采用调查和无人机遥感等方法进行监测。

九、水土保持设计概算

同意水土保持投资概算编制依据和方法。基本同意水土保持总投资为 2233.432 万元，其中主体工程已计列投资 1917.011 万元，水土保持方案新增投资 316.421 万元。水土保持总投资中，工程措施费 1551.575 万元，植物措施费 420.512 万元，临时措施费 111.127 万元，独立费用 97.916 万元（其中水土保持监测费 34.345 万元），基本预备费 13.206 万元，水土保持补偿费 39.096 万元。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后，建设区水土流失可基本得到控制，生态环境可得到一定程度恢复。

十一、水土保持管理

基本同意水土保持管理内容。水土保持方案批复后，应做好水土保持后续设计，严格执行水土保持“三同时”制度，将水土保持工作任务和内容纳入施工合同，落实施工单位水土保持责任，在建设过程中同步实施水土保持措施，保证水土保持措施的质量、实施进度和资金投入。主体工程开展监理工作的生产建设项目，应当按照《水土保持监理规范》开展水土保持监理工作。

本技术评审意见仅用于项目水土流失预防和治理，项目建设若涉及应由安全、林业、生态环境、自然资源等部门审批或核准的内容，建设单位须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。