

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〔2026〕6号

关于报送《G653 施秉张家院至杨柳塘公路改扩建工程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《G653 施秉张家院至杨柳塘公路改扩建工程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。建设单位贵州省凯里公路管理局（统一社会信用代码 125200004300308249）组织编制单位贵州省黔东南州水利电力勘察设计院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：《G653 施秉张家院至杨柳塘公路改扩建工程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



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 2026 年 1 月 19 日印发

附件

《G653 施秉张家院至杨柳塘公路改扩建工程 水土保持方案报告书》技术评审意见

G653 施秉张家院至杨柳塘公路改扩建工程位于贵州省黔东南州施秉县境内。道路起于施秉县牛大场镇张家院，与既有的国道 G243、G653 线平面交叉连接，起点地理坐标为东经 $107^{\circ} 54' 31.64''$ ，北纬 $27^{\circ} 9' 17.87''$ ；路线基本沿原老路布设，经牛大场、高厂坝、红山、紫荆关、山口、杉木河景区、黄建屯、石板屯、白塘、赖洞坝、施秉县城、新一中、顶罐坡、一堵墙、毛头脚、麦子冲、丁家桥、将军坳、杨柳塘、杨柳塘火车站、蛇昌坪，终点位于施秉县与黄平县交界处，顺接 G653 施秉杨柳塘至旁海公路起点，终点地理坐标为东经 $107^{\circ} 7' 1.59''$ ，北纬 $26^{\circ} 54' 34.43''$ 。2025 年 7 月贵州省交通运输厅以“黔交规划〔2025〕26 号”对项目可行性研究报告进行批复，以“黔交审批〔2025〕218 号”对项目初步设计进行批复，以“黔交审批〔2025〕232 号”对项目施工图设计及预算进行批复。

本工程为改扩建项目，路线全长 59.604 公里，其中新建路段 12.480 公里，改扩建路段 41.198 公里，路面改造段 2.700 公里，完全利用段 3.226 公里。公路等级为二级公路，一般路段设计速度为 40 公里/小时，局部困难路段 30 公里/小时；改扩建路

段路基宽度采用 8.5 米、10.0 米两种，路面改造段路基宽度为 10.0 米，完全利用段路基宽度为 36.0 米、16.35 ~ 20.35 米及 10.0 米，路面为沥青混凝土路面；全线设置桥梁 575 米/9 座，其中新建大桥 293 米/2 座、新建中桥 179 米/3 座、新建小桥 84 米/3 座、利用小桥 19 米/1 座，无隧道工程，全线设置涵洞 2237.3 米/160 道；项目在 K3+600 处设置停车休息区一处，在 K33+300 处设置避险车道一处，全线设置平面交叉 81 处；设置施工场地 6 处，布置 4 处弃土场以及其它配套的辅助设施。项目主要由路基工程区、桥梁工程区、施工场地区、原有道路恢复区、沿线设施区、改移工程区、施工便道区和弃土场区 8 部分组成。水土保持方案根据项目施工图设计资料进行复核，项目总占地面积 116.70 公顷，其中永久占地 104.80 公顷，临时占地 11.90 公顷。建设期共开挖土石方 225.44 万立方米，其中表土 14.06 万立方米，土方 44.99 万立方米，石方 166.39 万立方米；回填及利用土石方 168.85 万立方米，其中表土 14.06 万立方米，土方 29.54 万立方米，石方 125.25 万立方米；无外借土石方；废弃土石方 56.59 万立方米，其中土方 15.45 万立方米，石方 41.14 万立方米，全部堆放至本项目设置的 4 处弃土场。本项目涉及房屋拆迁采用货币安置的方式，不纳入防治责任范围；涉及电力及光纤设施拆迁采用货币包干的方式，由相关主管部门负责规划重建，不纳入防治责任范围；涉及改沟、改路由本项目负责重建纳入防治责任范围。工程建设总投资 68958.07 万元，其中土建投资

48076.09 万元，资金来源于交通运输领域重点项目资金和省级财政配套资金。建设总工期 24 个月，计划 2026 年 1 月动工，2027 年 12 月完工。

项目地处长江流域沅江水系，属低中山地貌，中亚热带湿润季风气候，多年平均降水量 1226.4 毫米，多年平均气温 16.7 摄氏度。土壤类型主要为黄壤，植被类型属亚热带常绿阔叶林带。侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，属于沅江上游国家级水土流失重点预防区和零星分布州级水土流失重点预防区。项目不涉及饮用水源保护区、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、地质公园、森林公园，未占用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，对贵州省凯里公路管理局报送的《G653 施秉张家院至杨柳塘公路改扩建工程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：建设单位贵州省凯里公路管理局，主体设计单位贵州省智恒交通设计院有限公司，报告书编制单位贵州省黔东南州水利电力勘察设计院有限公司。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，主要评审意见如下：

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。项目涉及沅江上游国家级水土流失重点预防区和零星分布州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。黔东南州自然资源局以“黔东南自然资审批函〔2023〕94 号”明确项目选址不涉及永久基本农田和生态保护红线。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。本项目因地制宜地利用原道路进行改扩建布置，施工临时设施及材料运输充分依托原有道路，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土场集中堆放；开挖前做好表土收集和保护。

（三）基本同意弃土场分析与评价。

本项目设置 4 处弃土场，设计堆渣量自然方 56.59 万立方米，折算松方 73.57 万立方米。其中，1#弃土场为沟道型，堆渣量 2.90 万立方米，最大堆渣高度 12 米，堆渣坡比 1:2.0，弃土场级别为 5 级；2#弃土场为坡地型，堆渣量 22.00 万立方米，最大

堆渣高度 20 米，紧靠填方路基堆渣且不高于路基，弃土场级别为 4 级；3#弃土场为沟道型，堆渣量 2.70 万立方米，最大堆渣高度 18 米，堆渣坡比 1:2.0，弃土场级别为 5 级；4#弃土场为沟道型，堆渣量 45.97 万立方米，最大堆渣高度 28 米，堆渣坡比 1:2.0，弃土场级别为 4 级。

经施秉县水务局、自然资源局、林业局、黔东南州生态环境局施秉分局以及土地权属单位施秉县牛大场镇紫荆村、城关镇小河村、高塘村村民委员会确认，弃土场不涉及永久基本农田、生态保护红线，不涉及饮用水源，有关部门和土地权属单位均同意弃土场选址。

项目设置的 4 处弃土场中，除 1#弃土场、2#弃土场外，其余弃土场下游均无敏感因素。1#弃土场下游约 80 米为本项目的填方路基，渣顶高程与路面高程一致；最大堆渣高度仅 12 米，渣场产生滑落最大影响范围为 23 米，且下游路基在《水利水电工程水土保持技术规范》（SL575-2012）规定的最大堆渣高度 1.5 倍的安全防护距离外；渣场汇水面积仅 0.0348 平方千米，所在沟道平缓，没有形成泥石流的条件；弃渣场稳定安全系数有一定余度。2#弃土场紧靠主体填方路基堆放弃渣，渣顶高程与路面高程一致，主体设计作出说明已考虑堆渣荷载作用，渣体堆放对路基无安全影响。经水土保持方案报告书论证，本项目的 4 处弃土场均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专业类乙级和公路行业（公路）专业设计甲级的贵州省智恒交通设计院有限公司完成了本项目施工图设计（含弃土场工程地质勘察），地质勘察成果明确弃土场场址整体稳定，无不良地质作用现象，适宜弃土场建设。报告中弃土场有关内容与施工图设计一致，采用的计算参数基本合理可信，弃土场级别及设计标准，弃渣堆置方案及稳定计算，截排水工程水文、水力计算，挡土墙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 116.70 公顷，其中永久占地 104.80 公顷，临时占地 11.90 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 116.70 公顷，可能造成土壤流失总量约 7832 吨，其中新增土壤流失量约 6454 吨，路基工程区、弃土场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路基工程区、桥梁工程区、施工场地区、原有道路恢复区、沿线设施区、改移工程区、施工便道区、弃土场区 8 个一级防治区；将沿线设施区划分为停车休息区、避险车道区 2 个二级防治区，将改移工程区划分为改移道路区、改移沟渠区 2 个二级防治区，将弃土场区划分为 1#弃土场、2#弃土场、3#弃土场、4#弃土场 4 个二级防治区。

（二）基本同意水土保持措施总体布局和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）路基工程区

施工前对本区的表土进行剥离，临时堆存于道路沿线用地范围内的平缓空地及临近弃土场，采取临时拦挡和苫盖措施进行防护，在道路沿线地形较陡区域下边坡布设临时拦挡措施防止溜渣。施工期间在雨水汇集区域布设临时排水沟和临时沉沙池，对裸露边坡进行临时苫盖。施工过程中在开挖边坡顶部及周边布设截水沟，边坡平台处布设排水沟接入截水沟，截水沟尾部设急流槽后接入路基两侧布设的排水边沟，沿路基排水边沟永临结合布设沉沙池后将雨水排入下游自然沟道。施工后期对道路高陡挖填边坡

进行拱形骨架护坡，及时对边坡及路旁可绿化区域进行覆土整治，对综合护坡的坡面进行喷植草灌护坡及挂三维网植草护坡，低矮边坡喷射植草灌护坡，在边坡平台及路基挡墙顶部栽植灌木及藤本，在路基两侧平缓路段栽植乔灌并撒播花草种子进行绿化。

（二）桥梁工程区

施工期间在桥墩上游布设临时排水沟及临时沉沙池，对裸露边坡进行临时苫盖，施工区域靠近溪沟或旱沟处布设临时拦挡。及时对施工扰动区域进行覆土整治并混播灌草种子恢复植被。

（三）施工场地区

施工前对本区的表土进行剥离，临时堆存于本区平缓空地并进行临时拦挡、排水防护，场地回填前在底部布设排水盲沟。施工期间在场地周边布设排水沟并接入道路排水系统或周边自然沟道。施工后期及时对场地内建筑垃圾及临建设施进行清理、拆除，对场地及坡面进行覆土整治，对适宜耕作的区域撒播绿肥种子培肥复耕，该区靠近道路一侧栽植乔木进行绿化。

（四）原有道路恢复区

本区主要对原有道路路面进行修复、硬化铺装，施工后期及时对路旁未硬化区域进行覆土整治，撒播灌草种子恢复植被。

（五）沿线设施区

施工前对本区的表土进行剥离，在雨水汇集区域布设临时排水沟并在出口设临时沉沙池。及时对未硬化区域进行覆土整治，撒播灌草种子恢复植被。

（六）改移工程区

施工期间在雨水汇集区域布设临时排水沟并在出口设临时沉沙池，在改移道路旁布设永久排水沟。及时对沿线未硬化区域进行覆土整治，撒播灌草种子恢复植被。

（七）施工便道区

施工前剥离扰动区域的表土堆放在沿线空地并进行临时拦挡和苫盖防护。开挖前在地形较陡区域下游布设临时拦挡防止溜渣，施工期间在道路内侧布设临时排水沟并在末端布设临时沉沙池后顺接至周边自然沟道。及时对扰动区域进行覆土整治，撒播灌草种子恢复植被。

（八）弃土场区

堆渣前剥离表土集中堆存在库尾并采取临时拦挡、排水和苫盖措施进行防护。在弃土场下游垭口布设挡渣墙，在场内地沿沟道底部埋设排水盲沟，在场外外围布设截水沟，截水沟出口设沉沙池后顺接至下游自然沟道或道路排水系统。及时对堆渣体进行覆土整治，对堆渣坡面植树并混播草籽恢复植被，对适宜耕作的渣面撒播绿肥种子培肥复耕。

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、现场巡查、地面观测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 4191.304 万元，其中主体计列投资 3412.359 万元，报告书新增投资 778.945 万元。水土保持总投资中，工程措施费 2767.137 万元，植物措施费 1097.133 万元，临时防护措施费 33.970 万元，独立费用 122.600 万元（其中水土保持监测费 11.000 万元），基本预备费 30.424 万元，水土保持补偿费 140.040 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。

