

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〕92号

关于报送《G654 印江天堂至木黄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《G654 印江天堂至木黄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。建设单位贵州省铜仁公路管理局（统一社会信用代码 125200004295506468）组织编制单位重庆双堰勘测设计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：《G654 印江天堂至木黄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

2025年10月9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9日印发

附件

《G654 印江天堂至木黄公路改扩建工程水土保持方案报告书》技术评审意见

G654 印江天堂至木黄公路改扩建工程位于印江县东北侧，起点顺接 G654 麻阳至天堂公路终点，与沿印松高速天堂温泉收费站连接线成 T 型交叉，途经叶家湾、沙坝村、明光村、枫香坳、张家沟，终点止于木黄镇阳坝村。道路起点地理坐标为东经 $108^{\circ}34'38.06''$ ，北纬 $28^{\circ}9'31.77''$ ；终点地理坐标为东经 $108^{\circ}39'47.97''$ ，北纬 $28^{\circ}5'38.27''$ 。贵州省交通运输厅于 2025 年 3 月以“黔交规划〔2025〕13 号”对项目可行性研究报告进行批复，于 2025 年 7 月以“黔交审批〔2025〕204 号”对项目初步设计进行批复，于 2025 年 7 月以“黔交审批〔2025〕221 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 22.127 公里（其中新建 9.227 公里，利用老路改扩建 12.9 公里），采用双向两车道二级公路标准，设计速度 40 公里/小时，路基宽度 8.5 米，困难路段设计速度 20~30 公里/小时；路面结构为沥青混凝土；沿线新建桥梁 40 米/1 座，涵洞 770.76 米/59 道，通道 26.74 米/2 道，平面交叉 33 处；布置 5 处弃土场以及其它配套的辅助设施。项目由道路工程区、桥梁工程区、弃土场区、施工便道区及施工生

产生活区 5 部分组成。水土保持方案根据项目初步设计报告和施工图设计资料进行复核，项目占地面积 63.94 公顷，其中永久占地 50.61 公顷，临时占地 13.33 公顷。建设期共开挖土石方 162.08 万立方米，其中表土 8.24 万立方米，土方 52.58 万立方米，石方 101.26 万立方米；回填土石方 37.18 万立方米，其中表土 8.24 万立方米，土方 13.74 万立方米，石方 15.20 万立方米；无外借土石方；废弃土石方 124.90 万立方米，其中土方 38.84 万立方米，石方 86.06 万立方米，全部堆放至本项目设置的 5 处弃土场。项目涉及拆迁房屋 7570 平方米，拆迁低压电力、电讯线 2530 米，电杆 200 根，路灯 12 盏，采用一次性货币补偿，不纳入防治责任范围。工程建设总投资 31942.76 万元，其中土建投资 23029.07 万元，资金来源于交通运输领域重点项目资金和省级财政补助。建设总工期 24 个月，计划 2026 年 1 月动工，2027 年 12 月完工。

项目地处长江流域乌江水系，属低山地貌，亚热带湿润季风气候，多年平均降水量 1134.2 毫米，多年平均气温 17.3 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，属于乌江中下游国家级水土流失重点治理区。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、地质公园和森林公园，未占用永久基本农田、国家（地方）公益林及生态保护红线。

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，对贵州省铜仁公路管理局报送的《G654 印江天堂至木黄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：建设单位贵州省铜仁公路管理局，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，报告书编制单位重庆双堰勘测设计有限公司。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 12 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。

项目涉及乌江中下游国家级水土流失重点治理区，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。印江县自然资源局以《印江自治县自然资源局关于〈G654 印江天堂至黄木公路改扩建工程数据核实申请的函〉的复函》明确项目选址范围不涉及占用永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界线。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 5 处弃土场，设计堆渣量自然方 124.90 万立方米，折算松方 152.25 万立方米。其中，1#弃土场为沟道型，堆渣量 18.53 万立方米，最大堆渣高度 57 米，堆渣坡比 1:2.5，弃土场级别为 4 级；2#弃土场为沟道型，堆渣量 24.13 万立方米，最大堆渣高度 57 米，堆渣坡比 1:2.5，弃土场级别为 4 级；3#弃土场为沟道型，堆渣量 13.16 万立方米，最大堆渣高度 54 米，堆渣坡比 1:2.5，弃土场级别为 4 级；4#弃土场为沟道型，堆渣量 14.38 万立方米，最大堆渣高度 57 米，堆渣坡比 1:2.5，弃土场级别为 4 级；5#弃土场为沟道型，堆渣量 82.04 万立方米，最大堆渣高度 57 米，弃土场级别为 4 级。

经印江县水务局、自然资源局、林业局、铜仁市生态环境局印江分局以及土地权属单位印江县天堂镇明光村、木黄镇李家沟村村民委员会确认，弃土场不涉及水库、河道、饮用水源，不涉及永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，不涉及二级公

益林地及乔木林，不涉及千人以上集中式饮用水源地保护区，有关部门和土地权属单位均同意弃土场选址。

经水土保持方案报告书论证，项目设置的 5 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。报告书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、抗滑桩结构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 63.94 公顷，其中永久占地 50.61 公顷，临时占地 13.33 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 63.94 公顷，可能造成土壤流失总量约 4463 吨，其中新增土壤流失量约 3600 吨，道路工程区、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道路工程区、桥梁工程区、弃土场区、施工便道区及施工生产生活区 5 个一级防治区；将弃土场区划分为 1#弃土场区、2#弃土场区、3#弃土场区、4#弃土场区、5#弃土场区 5 个二级防治区，将施工生产生活区划分为 1#拌合站、1#拌合站、小型构件场地 3 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）道路工程区

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，采取临时拦挡和苫盖措施进行防护，在沿线地形较陡区域下边坡布设钢管竹排拦挡防止溜渣。施工过程中对道路挖填边坡布置衬砌拱护坡、拱形骨架护坡、菱形护面墙等综合护坡；在道路内侧永临结合布设排水沟，在护坡面上部设置截水

沟、急流槽将坡面来水引入下游道路边沟，沿道路排水边沟永临结合布设沉沙池，在排水沟出口布设排水涵管，将雨水排入下游自然冲沟。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，在主体工程护坡坡脚种植藤本，在道路两侧平缓路段栽植乔灌并撒播野花组合种子进行绿化。

（二）桥梁工程区

施工前对桥墩基础开挖扰动区域进行表土剥离，临时堆存在桥墩周边空地并采取临时拦挡措施进行防护。及时对施工扰动区域进行覆土整治并混播草籽绿化。

（三）弃土场区

本项目设置的 5 处弃土场均为沟道型，堆渣前剥离表土集中堆存在库尾并采取临时拦挡和苫盖措施进行防护。堆渣前在弃土场下游垭口布设挡渣墙并在 5#弃土场下游布设抗滑桩，在场地内沿沟道底部埋设排水盲沟，在场地外围布设截水沟，在堆渣放坡平台内侧布设排水沟并接入外围截水沟，截水沟出口布设沉沙池并顺接至下游自然沟道。及时对堆渣体进行覆土整治，对堆渣坡面混播草籽恢复植被，对适宜耕作的渣面撒播绿肥种籽培肥。

（四）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钢管桩竹排临时拦挡防止溜渣，施工期间在道路内部布设临时排水沟并在末端布

设临时沉沙池并顺接至周边自然沟道。及时对扰动区域进行覆土整治，对适宜耕作的区域撒播绿肥种籽培肥，对其余区域混播草籽恢复植被。

（五）施工生产生活区

施工前剥离扰动区域表土堆放至本区空地并采取临时拦挡和苫盖措施进行防护。施工期间在场地周边布设临时排水沟并在末端布设临时沉沙池顺接至周边自然沟道。及时对扰动区域进行覆土整治，对适宜耕作的区域撒播绿肥种籽培肥，对其余区域混播草籽恢复植被。

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、现场巡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 2644.690 万元，其中主体计列投资 1981.654 万元，报

告书新增投资 663.036 万元。水土保持总投资中，工程措施费 1778.659 万元，植物措施费 581.424 万元，临时防护措施费 62.998 万元，独立费用 116.962 万元（其中水土保持监测费 39.118 万元），基本预备费 27.919 万元，水土保持补偿费 76.728 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。

