

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〕71号

关于报送《G6025 洞口至三穗国家高速公路会同（黔湘界）至天柱段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《G6025 洞口至三穗国家高速公路会同（黔湘界）至天柱段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。建设单位贵州会天蔗红高速公路有限责任公司（统一社会信用代码 91522627MAE74W4974）组织编制单位贵州省水土保持科技示范推广中心根据修改意见对

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：《G6025 洞口至三穗国家高速公路会同（黔湘界）至天柱段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 7 月 28 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 7 月 28 日印发

附件

《G6025 洞口至三穗国家高速公路 会同（黔湘界）至天柱段水土保持方案报告书》 技术评审意见

G6025 洞口至三穗国家高速公路会同（黔湘界）至天柱段位于贵州省黔东南州天柱县境内，起自江东镇接拟建的 G6025 洞口至三穗国家高速公路洞口至天柱段，经白市镇、渡马镇、社学街道，止于联山街道接拟建的 G6512 秀山至从江国家高速公路玉屏至天柱段。道路起点地理坐标为东经 $109^{\circ} 33' 00.31''$ ，北纬 $26^{\circ} 57' 55.65''$ ；终点地理坐标为东经 $109^{\circ} 11' 6.72''$ ，北纬 $26^{\circ} 56' 48.69''$ 。2025 年 3 月贵州省交通运输厅以“黔交规划〔2025〕12 号”批复了项目可行性研究报告，2025 年 6 月交通运输部以“交公路函〔2025〕409 号”批复了项目初步设计。目前中铁二院工程集团有限责任公司、贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司和中铁长江交通设计集团有限公司正在开展施工图设计工作。

本工程为新建项目，路线全长 38.923 千米，采用双向六车道高速公路标准建设，设计速度 100 公里/小时，整体式路基宽度 33.5 米、分离式路基宽度 16.75 米；全线设置桥梁 11961.2 米/41 座、隧道 1106.5 米/1 座、互通式立交 4 处（白市、渡马、

天柱东、联山枢纽)、互通连接线总长 7.416 千米、服务区 1 处, 匝道收费站 3 处, 管理分中心 1 处, 养护工区 1 处; 布置 13 处弃渣场以及其它配套的辅助设施。项目由路基工程区、桥梁工程区、隧道工程区、互通工程区、沿线设施区、施工便道区、施工生产生活区、弃渣场区和改移工程区 9 个部分组成。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 426.71 公顷, 其中永久占地 345.73 公顷, 临时占地 80.98 公顷。建设期共开挖土石方 1032.69 万立方米, 其中表土 76.27 万立方米, 土方 228.14 万立方米, 石方 728.28 万立方米; 回填土石方 855.88 万立方米, 其中表土 76.27 万立方米, 土方 120.26 万立方米, 石方 659.35 万立方米; 无外借土石方; 废弃土石方 176.81 万立方米, 其中土方 107.87 万立方米, 石方 68.94 万立方米, 全部堆放至本项目设置的 13 处弃渣场。项目涉及拆迁房屋 48857.41 平方米, 拆除电力线 59.84 千米, 光缆线 13.05 千米, 采用一次性货币补偿, 不纳入防治责任范围; 改移老路 11487 米、机耕道 5290 米、人行小路 4353 米、沟渠 4250 米, 纳入本项目防治责任范围。工程建设总投资 73.49 亿元, 其中土建投资 57.47 亿元, 建设资金来源于企业自筹和银行贷款。建设总工期 36 个月, 计划 2025 年 8 月动工, 2028 年 7 月完工。

项目地处长江流域沅江水系, 属低山地貌, 中亚热带湿润季风气候类型, 多年平均降水量 1280 毫米, 多年平均气温 16.1 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，属于清水江澧阳河省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、地质公园和森林公园。

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，对贵州会天蔗红高速公路有限责任公司报送的《G6025 洞口至三穗国家高速公路会同（黔湘界）至天柱段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：黔东南州水务局，天柱县水务局，建设单位贵州会天蔗红高速公路有限责任公司，主体设计单位中铁二院工程集团有限责任公司、贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司和中铁长江交通设计集团有限公司，报告书编制单位贵州省水土保持科技示范推广中心。会议特邀了 7 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 20 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。

项目涉及清水江澧阳河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。

主体线路涉及生态保护红线 55.4413 公顷，涉及永久基本农田 54.75 公顷，天柱县人民政府和黔东南州人民政府分别出具《天柱县人民政府出具关于 G6025 洞口至三穗国家高速公路会同（黔湘界）至天柱段项目用地涉及生态保护红线属于“允许有限人为活动”审核意见的函》和《黔东南州人民政府关于洞口至三穗国家高速公路会同（黔湘界）至天柱段项目涉及生态保护红线符合允许有限人为活动审核意见的报告》，认为本项目符合“允许有限人为活动”，同意上报审批。

联山枢纽互通有三座桥梁跨越天柱县鉴江河省级重要湿地，总长 217 米，垂直投影面积 0.3064 平方千米，桥墩均不涉及该湿地范围，建设单位已取得《天柱县林业局关于洞口至三穗国家高速公路会同（黔湘界）至天柱项目对天柱县鉴江河省重要湿地生态影响的意见》，同意本项目以桥梁形式跨越该湿地。

项目主体线路有 4.1 千米穿越天柱县清水江百里画廊水利风景区，跨越清水江，不涉及河道管理范围；涉及生态公益林 90.13 公顷，涉及天然林 43.57 公顷，涉及Ⅱ级保护林地 11.72 公顷。建设前应取得有关部门同意并办理相应手续。

本项目 2025 年 1 月取得自然资源部办公厅“自然资办函〔2025〕96 号”建设用地预审意见的函；2025 年 6 月取得黔东南

南州生态环境局“黔东南环审〔2025〕13号”环境影响报告书批复。

（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，根据地形合理布置桥梁和隧道；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13处弃渣场，设计堆渣量自然方176.81万立方米，折算松方217.12万立方米。其中，新2#弃渣场为沟道型，堆渣量23.49万立方米，最大堆渣高度34米，堆渣坡比1:2.5，弃渣场级别为4级；4#弃渣场为沟道型，堆渣量9.59万立方米，最大堆渣高度22米，堆渣坡比1:2.5，弃渣场级别为4级；6#弃渣场为沟道型，堆渣量26.99万立方米，最大堆渣高度34米，堆渣坡比1:2.5，弃渣场级别为4级；7#弃渣场为沟道型，堆渣量23.12万立方米，最大堆渣高度35米，堆渣坡比1:2.5，弃渣场级别为4级；7-1#弃渣场为沟道型，堆渣量8.66万立方米，最大堆渣高度18米，弃渣场级别为5级；8#弃渣场为沟道型，堆渣量24.83万立方米，最大堆渣高度39米，堆渣坡比1:2.5，弃渣场级别为4级；9#弃渣场为沟道型，堆渣量9.23万立方米，

最大堆渣高度 18 米，弃渣场级别为 5 级；10#弃渣场为沟道型，堆渣量 25.53 万立方米，最大堆渣高度 45 米，堆渣坡比 1:2.5，弃渣场级别为 4 级；11#弃渣场为沟道型，堆渣量 17.73 万立方米，最大堆渣高度 35 米，堆渣坡比 1:2.5，弃渣场级别为 4 级；3-2#弃渣场为沟道型，堆渣量 21.93 万立方米，最大堆渣高度 24 米，堆渣坡比 1:2.5，弃渣场级别为 4 级；4A-3#弃渣场为沟道型，堆渣量 14.21 万立方米，最大堆渣高度 18 米，堆渣坡比 1:2.5，弃渣场级别为 5 级；QT-4B-1#弃渣场为沟道型，堆渣量 7.98 万立方米，最大堆渣高度 15 米，弃渣场级别为 5 级；QT-4B-2#弃渣场为沟道型，堆渣量 3.83 万立方米，最大堆渣高度 18 米，弃渣场级别为 5 级。

经天柱县水务局、自然资源局、林业局、黔东南州生态环境局天柱分局，土地权属单位天柱县江东镇旧团村、马鞍村、白市镇白市村、新舟村、地样村、渡马镇共和村、龙盘村和社学街道办联香村民委员会确认，弃渣场不涉及饮用水水源保护区、自然保护地、基本草原和 I 级保护林地，4#、7#、8#、9#、10#、11#和 3-2#弃渣场涉及生态保护红线 5.27 公顷，3-2#弃渣场涉及永久基本农田 0.34 公顷，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。

13 处弃渣场中除 3-2#、7-1#、9#、QT-4B-1#和 QT-4B-2#弃渣场外，其余弃渣场选址均无敏感因素。3-2#弃渣场集水面积 0.2211 平方千米，设计洪量 8.58 立方米每秒，下游东北侧约 200

米有 1 处废弃养殖房屋，建设单位已承诺在堆渣前进行拆除。7-1#、9#、QT-4B-1#和 QT-4B-2#弃渣场紧靠主体填方路基堆放弃渣，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，项目设置的 13 处弃渣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的贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司、中铁二院工程集团有限责任公司和中铁长江交通设计集团有限公司完成了《弃土场工程地质勘察报告（施工图设计阶段）》，并经过中国公路工程咨询集团有限公司技术咨询，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。委托具有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和中铁二院工程集团有限责任公司完成了弃渣场稳定性评价和计算，报告书与弃渣场施工图设计内容一致，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 426.71 公

顷，其中永久占地 345.73 公顷，临时占地 80.98 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 426.71 公顷，可能造成土壤流失总量约 118938 吨，其中新增土壤流失量约 106373 吨，路基工程区、互通工程区、桥梁工程区、弃渣场区和施工便道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、隧道工程区、互通工程区、沿线设施区、施工便道区、施工生产生活区、弃渣场区和改移工程区 9 个一级防治区；将沿线设施区划分为管理分中心区、匝道收费站区、养护工区和服务区 4 个二级防治区，将弃渣场区划分为运渣道路区、新 2#弃渣场区、4#弃渣场区、6#弃渣场区、7#弃渣场区、7-1#弃渣场区、8#弃渣场区、9#弃渣场区、10#弃渣场区、11#弃渣场区、3-2#弃渣场区、4A-3#弃渣场区、QT-4B-1#弃渣场区和 QT-4B-2#弃渣场区 14 个二级防治区，将改移工程区划分为改移道路区和改沟改渠区 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)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、互通工程区和临近弃渣场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，并在下游布设钢管桩竹串片板栅栏和土袋临时拦挡防止溜渣；采取临时苫盖措施防治水土流失；沿开挖边坡外侧布设混凝土截水沟和急流槽，沿道路两侧布设混凝土排水边沟，沿边坡平台和路堤坡脚布设混凝土排水沟，排水末端配置沉沙池，顺接自然沟道。具备条件后及时对高陡开挖边坡采取锚索框架植草护坡、锚杆框架梁植草护坡和拱形骨架植草护坡；对高度小于4米的开挖边坡采取挂三维网喷播植草护坡、喷播草灌护坡和灌木护坡；对回填边坡采取衬砌拱形框格植草护坡、生态袋植草护坡、喷播植草护坡和边坡种植草灌护坡；沿路堑墙栽植攀援植物；对道路中央分隔带、道路两侧和其余裸露地表进行覆土整治，栽植乔灌木、混播草籽绿化。

(二)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和临近弃渣场表土临时堆放区域并做好保护。施工期间沿桥墩陡坡底部布设钢管桩竹串片板栅栏防止溜渣；采取临时拦挡、临时排水、临

时沉沙和临时苫盖措施防治水土流失；沿回填边坡布设混凝土排水沟，沿桥面布设排水管和泄水管，排水末端配置沉沙池，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。

（三）隧道工程区

施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区沿线空地和临近弃渣场表土临时堆放区域并做好保护。施工期间采取临时排水和临时苫盖措施防治水土流失；沿隧道洞脸外侧布设混凝土截水沟，沿隧道布设混凝土排水沟和沉沙井，沿洞口场地周边布设混凝土排水暗沟，顺接自然沟道和路基工程排水系统。具备条件后及时对开挖边坡采取喷播植草护坡；对其余裸露地表进行覆土整治，栽植乔灌木、混播草籽恢复植被。

（四）互通工程区

施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区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，并在下游布设钢管桩竹串片板栅栏临时拦挡防止溜渣；采取临时排水和临时苫盖措施防治水土流失；沿开挖边坡外侧和边坡平台布设混凝土截水沟，沿道路两侧布设混凝土排水沟、边沟和急流槽，排水末端配置沉沙池，顺接自然沟道和路基工程排水系统。具备条件后及时对开挖边坡采取锚杆框格梁植草护坡；对回填边坡采取衬砌拱形框格植草护坡、混凝土拱形骨架植草护坡、挂三维网喷播植草护坡、喷播草灌护坡和灌木护坡；对道路

互通立交、路侧碎落台、护坡道和其余裸露地表进行覆土整治，栽植乔灌木、混播草籽绿化。

（五）沿线设施区

施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区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，并在下游布设钢管桩竹串片板栅栏临时拦挡防止溜渣；采取临时排水和临时苫盖措施防治水土流失；沿开挖边坡外侧布设混凝土截水沟和急流槽，沿道路两侧布设混凝土排水边沟，沿边坡平台和路堤坡脚布设混凝土排水沟，排水末端配置沉沙池，顺接自然沟道。具备条件后及时对开挖边坡采取锚杆框格梁植草护坡和挂三维网喷播植草护坡；对回填边坡采取拱形骨架植草护坡、喷播草灌护坡和灌木护坡；对场内、路侧碎落台、护坡道和其余裸露地表进行覆土整治，栽植乔灌木、混播草籽绿化。

（六）施工便道区

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，并在下游布设钢管桩竹串片板栅栏和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。具备条件后及时对开挖边坡采取挂三维网喷播植草护坡和喷播草灌护坡；对陡于 1:1 的回填边坡采取喷播草灌护坡；对缓于 1:1 的回填边坡和其余裸露地表进行覆土整治，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）施工生产生活区

施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区空地并做好保护。施工期间采取临时排水、临时沉沙和临时苫盖措施防治水土流失。具备条件后及时对裸露地表进行覆土整治，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。

（八）弃渣场区

运渣道路区，施工前期剥离扰动区域表土堆放至各弃渣场表土临时堆放区域并做好保护。施工期间沿较陡回填边坡底部布设土袋临时拦挡防止溜渣。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。

本项目设置的 13 处弃渣场均为沟道型，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。在 6#和 10#弃渣场下游布置抗滑桩；除 7-1#、9#、QT-4B-1#和 QT-4B-2#弃渣场利用主体路基拦挡渣体外，其余弃渣场下游布置混凝土挡渣墙；内部埋设碎石盲沟，外围布设混凝土截水沟，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，马道布设混凝土排水沟与渣场外围截水沟连接。具备条件后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，对其余区域栽植乔木、混播草籽恢复植被。

（九）改移工程区

改移道路区，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和临时苫盖措施防治水土流失；沿道路内侧布设混凝土排水沟，顺接自然沟道和已有道路排水系统。具备条件后及时对挖填边坡采取挂三维网喷播植草护坡、喷播草灌护坡和灌木护坡。

改沟改渠区，施工前期剥离扰动区域表土堆放至本区空地并做好保护。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。

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 24496.424 万元，其中主体工程已计列投资 19299.781 万元，水土保持方案新增投资 5196.643 万元。水土保持总投资中，工程措施费 13783.120 万元，植物措施费 7978.322 万元，

临时措施费 1087.695 万元，独立费用 912.159 万元（其中水土保持监测费 370.359 万元），基本预备费 223.076 万元，水土保持补偿费 512.052 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。