

贵州省水土保持科技示范推广中心文件

黔水保科方案〔2025〕32号

签发：李勇

关于报送《G76 厦蓉国家高速公路都匀至贵阳段扩容工程水土保持方案报告书技术评审意见》的报告

省水利厅：

受省水利厅委托，我中心在贵阳组织召开了《G76 厦蓉国家高速公路都匀至贵阳段扩容工程水土保持方案报告书》技术评审会，形成了技术评审意见。会后，贵州中交贵融高速公路有限公司（统一社会信用代码 91520103MAE1DF0488）组织方案编制单位郴州市北湖区利民水土保持技术咨询有限公司和湖南润丰源水利技术服务咨询有限公司，根据会议形成的技术评审意见对水土保持方案报告书进行了修改。经我中心复核，基本同意该报告书，现将技术评审意见上报。

附件：《G76 厦蓉国家高速公路都匀至贵阳段扩容工程水土保持方案报告书》技术评审意见

贵州省水土保持科技示范推广中心

2025年6月16日



附件

《G76 厦蓉国家高速都匀至贵阳段扩容工程水土保持方案报告书》技术评审意见

G76 厦蓉国家高速公路都匀至贵阳段扩容工程位于贵州省黔南布依族苗族自治州都匀市、贵定县和龙里县，黔东南苗族侗族自治州麻江县，贵阳市南明区境内，主线起于都匀市杨柳街北侧老鹰坡附近与兰海高速 T 型交叉（起点坐标东经 $107^{\circ}30'45.49''$ ，北纬 $26^{\circ}23'45.93''$ ），并与都香高速支线杨柳街枢纽相复合，途经麻江县、贵定县、龙里县、南明区，终点位于南明区小碧乡秦棋枢纽，与贵阳环城高速十字交叉（终点坐标东经 $106^{\circ}46'29.02''$ ，北纬 $26^{\circ}30'14.83''$ ），线路全长 80.764 公里。2025 年 1 月，省交通运输厅以《G76 厦蓉国家高速公路都匀至贵阳段扩容工程项目申请报告核准的批复》（黔交规划〔2025〕3 号）予以核准批复；2025 年 2 月，交通运输部以《G76 厦蓉高速贵州省都匀至贵阳段改扩建工程初步设计的批复》（交公路函〔2025〕90 号）对该项目初步设计进行了批复。

本项目为新建、改扩建工程，线路全长 80.764km（其中新建段长 46.343km、改扩建段长 34.421km）。都匀至昌明新建段为双向六车道高速公路，昌明至贵阳改扩建段将原双向四车道改为双向八车道高速公路，设计速度均为 100 公里/小时。项目共设置互通式立交 9 处、分离式立交 10 处，桥梁 49 座，隧道 9 座，

服务区 1 处，停车区 2 处，监管中心 1 处，收费站 6 处。项目主要由路基工程区、桥梁工程区、互通工程区、隧道工程区、沿线设施区、施工便道区、施工生产生活区、弃渣场区和专项设施迁改建区 9 部分组成。项目总占地面积 787.85 公顷，其中永久占地 542.38 公顷，临时占地 245.47 公顷。建设期共开挖土石方 2285.12 万立方米（含表土剥离 85.17 万立方米），回填利用土石方 1336.52 万立方米（含表土回覆 85.17 万立方米），废弃土石方 948.60 万立方米，均运至本项目设置的 39 处弃渣场堆放。工程总投资 166.106 亿元，其中土建投资 130.846 亿元，资金来源为业主自筹和银行贷款。项目建设总工期为 36 个月，计划 2025 年 6 月动工，预计于 2028 年 5 月完工。项目建设涉及拆迁建筑物 34811 平方米，电力线 64.60 千米，拆迁安置和专项设施复（改）建均由建设单位进行货币补偿，由地方政府和原权属单位进行拆迁和复（改）建，相应的征占地区域不属于本项目的水土流失防治责任范围；涉及改移道路 9.91 公里，改移沟渠 339 米，其复（改）建工作及联带的水土流失防治责任均由本项目建设单位负责。

项目区地处长江流域乌江水系及沅江水系，属低中山地貌，为亚热带季风湿润气候，多年平均降水量 1084~1600 毫米，多年平均气温 14~16 摄氏度。土壤类型主要为黄壤、石灰土和水稻土，植被属亚热带常绿阔叶林。项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，涉及黔中低中山省级水土流失重点预防区。本项目道路

主体工程拟占用的基本农田面积 168.02 公顷，其中都匀市 11.71 公顷、麻江县 55.20 公顷、贵定县 79.75 公顷、龙里县 16.70 公顷、南明区 4.66 公顷，相关手续正在办理中。项目区涉及都匀沙包堡苦李井集中饮水二级保护区、麻江乐埠村集中饮水二级保护区、茶园水库集中式饮用水源地准保护区、小西堡集中式饮用水源地准保护区、汪家大井集中式饮用水源地准保护区等 5 处饮用水源保护区和贵定洛北河风景名胜区、麻江县仙人桥省级森林公园、老蛇冲州级自然保护区，需按有关部门要求办理相关手续。项目区不涉及水功能一级区的保护区和保留区、世界文化和自然遗产地、地质公园、重要湿地等水土保持敏感区域。

受省水利厅委托，贵州省水土保持科技示范推广中心在贵阳组织召开了《G76 厦蓉国家高速公路都匀至贵阳段扩容工程水土保持方案报告书》技术评审会议。参加会议的有黔南州水务局、黔东南州水务局、贵阳市水务局，建设单位贵州中交贵融高速公路有限公司，主体施工图设计单位中交路桥建设有限公司、中交第二公路勘察设计研究院有限公司，方案编制单位郴州市北湖区利民水土保持技术咨询有限公司和湖南润丰源水利技术服务咨询有限公司，会议邀请了 7 位贵州省水土保持方案评审专家组成专家组开展评审工作。

会前，部分专家对项目进行了实地踏勘；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和水土保持方案编制单位关于方案编制内容的汇报，观看了项目图

片资料，经过认真讨论与评审，根据生产建设项目水土保持方案编制的有关规定，形成技术评审意见；会后，建设单位组织编制单位，根据技术评审意见对报告书进行了修改。经审查和复核，我中心基本同意修改后的报告书，提出技术审查意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意水土保持制约性因素的分析与评价结论，项目区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。项目建设应优化施工工艺，严格施工管理，减少地表扰动和植被损坏，及时采取水土保持措施，有效控制可能造成水土流失。

（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。

（三）基本同意对主体设计中具有水土保持功能工程的分析与评价。

（四）基本同意水土保持方案对弃渣场的分析与评价。项目建设过程中产生弃渣自然方 948.60 万立方米，折合松方 1172.78 万立方米，根据实际情况布设了 39 处弃渣场，其中渣场级别为 3 级的 2 处、4 级的 35 处、5 级的 2 处，建设单位已委托中交第二公路勘察设计研究院有限公司开展了 39 处弃渣场的工程地质勘察工作，委托成都华建地质工程科技有限责任公司编制了 4-5 #、5-5 #、7-3 #、8-3 # 弃渣场的选址论证报告。

39 处弃渣场经都匀市、麻江县、贵定县、龙里县自然资源局、林业局、水务局，黔南州生态环境局都匀分局、贵定分局、龙里分局，黔东南州生态环境局麻江分局和土地权属单位都匀市沙包堡街道文德村、麻江县谷硐镇摆沙村、乐埠村，贵定县昌明镇马踏屯村、良田村、都六村、黄土村、猛安村，贵定县沿山镇香山村、沿山村、和平村，龙里县冠山街道大新村、五新村、城南社区，龙里县龙山镇莲花村、龙山社区、中坝村确认，项目涉及的 39 处弃渣场均不涉及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界及河道管理范围，有关部门和单位均原则同意 39 处弃渣场选址。

39 处弃渣场中下游及周边存在敏感性因素的有 10 处，其中 5 处弃渣场下游涉及拆迁，1 处弃渣场上游有山塘，4 处弃渣场需要编制选址论证报告，其余 29 处弃渣场周边及下游无敏感性因素。

涉及拆迁的 5 处弃渣场：

1-1#弃渣场库容为 39.12 万立方米，渣场级别为 4 级，最大堆渣高度 20 米，堆渣坡比为 1:2，渣场下游 15 米和 133 米处各有 1 处养殖棚；1-2#弃渣场库容为 18.83 万立方米，渣场级别为 4 级，最大堆渣高度 40 米，堆渣坡比为 1:2，渣场下游 20 米处有 1 处养殖棚；8-6#弃渣场库容为 33.42 万立方米，渣场级别为 4 级，最大堆渣高度 48 米，堆渣坡比为 1:2，渣场下游 390 米处有 1 处房屋；9-3#弃渣场库容为 55.72 万立方米，渣场级别为 4

级，最大堆渣高度 33 米，堆渣坡比为 1:2，弃渣场下游西北侧 55 米处有 1 处砂石料厂房；5-7#弃渣场库容为 27.05 万立方米，渣场级别为 4 级，最大堆渣高度 30 米，堆渣坡比为 1:2.5，渣场下游约 192 米处有 1 处养殖棚。上述 4 处养殖棚、1 处房屋和 1 处砂石料厂房均已纳入拆迁范围并签订了搬迁意向书，同时建设单位已作出承诺，在弃渣前对需拆迁的养殖棚、房屋和厂房进行拆除。

上游有山塘的 1 处弃渣场：

4-6#弃渣场库容为 7.58 万立方米，渣场级别为 4 级，最大堆渣高度 40 米，堆渣坡比为 1:2，弃渣场上游约 50 米处有 1 座山塘，主体设计在渣场周边布设截水沟、底部布设排水涵管，截水沟与山塘溢洪道顺接，其过流能力能够满足山塘泄洪要求，不会影响山塘泄洪需求。

需要编制选址论证报告的 4 处弃渣场：

4-5#弃渣场库容为 6.54 万立方米，渣场级别为 4 级，最大堆渣高度 28 米，堆渣坡比为 1:2，渣场下游 128 米处为省道 S309；渣场与省道间地势较平缓，路基较渣场下游沟底高 8 米。根据地质勘察和选址论证报告结论：极端情况下，挡渣墙失稳后形成泥石流，预测堆积长度 107.61 米，小于渣场与省道的距离 128 米，且中部存在凹槽负地形，渣场的设置对下游省道不会造成重大影响。

5-5#弃渣场库容为 50.32 万立方米，渣场级别为 4 级，最大

堆渣高度 50 米，堆渣坡比为 1:2，渣场下游沟道在距挡墙出口约 80 米处呈 90 度折向下游后约 396 米处有居民点，居民点与渣场间地势较平缓。根据地质勘察和选址论证报告结论：弃渣场失稳后形成泥石流，预测堆积长度 102.78 米，小于渣场与居民点的距离 396 米，渣场的设置对上述居民点不会造成重大影响。

7-3#弃渣场库容为 24.09 万立方米，渣场级别为 4 级，最大堆渣高度 45 米，堆渣坡比为 1:2，渣场下游约 758 米处有高铁设施，高铁设施与渣场中间有天然鞍部及凹地，且与主堆渣方向成 60 度夹角。根据地质勘察和选址论证报告结论：弃渣场失稳后形成泥石流，预测堆积长度 167.57 米，小于渣场与高铁设施的距离 758 米，渣场的设置对上述高铁设施不会造成重大影响。

8-3#弃渣场库容为 8.79 万立方米，渣场级别为 4 级，最大堆渣高度 20 米，堆渣坡比为 1:2，渣场下游沟道在距挡墙出口约 135 米处呈 90 度折向下游后约 405 米处为厦蓉高速公路桥墩，桥墩与渣场之间有山体阻隔。根据地质勘察和选址论证报告结论：弃渣场失稳后形成泥石流，预测堆积长度 117.13 米，小于渣场与桥墩的距离 405 米，渣场的设置对厦蓉高速桥墩不会造成重大影响。

本项目设置的 39 处弃渣场范围内未见大的崩塌、滑坡、地裂缝及泥石流等地质灾害，无活动断层通过，场地整体稳定性良好；采用的计算参数基本合理可信，截排水工程洪水标准、弃渣场稳定分析、拦挡工程抗滑抗倾覆稳定分析等内容均符合规范。

在拆除 1-1#、1-2#、5-7#弃渣场下游 4 处养殖棚，8-6#弃渣场下游 1 处房屋和 9-3#弃渣场下游 1 处砂石料厂房后，39 处弃渣场对周边现有公共设施、基础设施、工业企业、居民点等无重大影响；也均不涉及河道、湖泊和水库管理范围。

二、水土流失防治责任范围

基本同意水保方案确定的水土流失防治责任范围面积为 787.85 公顷（都匀市 76.43 公顷、麻江县 131.60 公顷、贵定县 263.84 公顷、龙里县 198.53 公顷、南明区 117.45 公顷），其中永久占地 542.38 公顷，临时占地 245.47 公顷。

三、水土流失分析与预测

基本同意水土流失调查及预测内容和方法。工程建设征占地面积 787.85 公顷，预计扰动地表面积为 787.85 公顷。可能造成水土流失总量为 186274 吨，其中新增水土流失量 161023 吨，路基工程区、互通工程区和弃渣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 91%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 96%，林草覆盖率 23%。

五、防治分区及措施总体布局

（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、互通工程区、隧道工程区、沿线设施区、施工便道区、施

工生产生活区、弃渣场区和专项设施迁改建区 9 个一级防治分区；进一步将专项设施迁改建区划分为改路工程区和改移沟渠工程区 2 个二级防治区。

（二）基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

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，剥离扰动区域可剥离表土，沿线堆放至路基或临近弃渣场空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，在路堑边坡上游来水侧布设截水沟，边坡平台及路堤边坡坡脚布设排水沟，路基两侧布设边沟，并在纵坡较陡截水沟处布设急流槽，截（排）水沟末端连接沉沙池后顺接自然沟道；在较陡开挖边坡及回填边坡处采取综合护坡；对裸露边坡采取临时苫盖；在综合护坡框格内、边坡平台、道路中间隔离带等不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后采取喷播草灌、三维网植草、种植乔木和攀缘植物等措施对工程沿线进行绿化，对填高排水区采取复绿或复耕措施。

（二）桥梁工程区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，堆放至临近弃渣场或本区空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，在桥头、桥尾布设泥浆收集池；在锥坡和台背处采取临时苫盖措施；在桥墩下边坡处采取临时拦挡措施；对不再扰动且可恢复植被的区域进行

覆土整治后以灌、草相结合的方式进行绿化。

（三）互通工程区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，堆放至临近弃渣场或本区空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，在路堑边坡上游来水侧布设截水沟，边坡平台及路堤边坡坡脚布设排水沟，路基两侧布设边沟，并在纵坡较陡截水沟处布设急流槽，截（排）水沟末端连接沉沙池后顺接自然沟道或路基过水涵洞；在较陡开挖边坡及回填边坡处采取综合护坡；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后以乔、灌、草相结合的方式进行绿化，在挖填边坡处采取植生袋喷植草灌、三维网喷播植草等措施进行绿化。

（四）隧道工程区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，就近堆放在本区空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，在隧道口上部布设截水沟，截水沟末端顺接道路两侧边沟；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后采用锚索框架植草护坡或挂三维网喷播植草护坡。

（五）沿线设施区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，就近堆放在本区空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，在开挖边坡上游来水侧布设截水沟，边坡平台及边坡坡脚布设排水沟，减速车道两侧布设边沟，并在纵坡较陡截水沟处布设急流槽，雨水经急流槽后排至自然沟道；在较陡开挖边坡及回填边坡处采取综合护坡，并在

裸露边坡处采取临时苫盖；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后以乔、灌、草相结合的方式绿化。

（六）施工便道区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，沿线堆放在该区空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，对裸露区域采取临时苫盖；沿道路内侧设临时排水沟，末端连接临时沉沙池后顺接自然沟道；在便道下边坡坡脚处采取临时拦挡措施；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后栽植攀缘植物、混播灌草绿化或撒播绿肥复耕。

（七）施工生产生活区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，就近堆放在本区空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，沿建筑物四周及场地周边布设临时排水沟，末端连接临时沉沙池后顺接自然沟道或施工便道临时排水沟；在裸露区域以乔、灌、草相结合的方式绿化，树草种栽植前期采取临时苫盖。施工结束后，及时拆除临建设施，对可恢复植被的区域进行覆土整治后栽植乔木、混播灌草绿化或撒播绿肥复耕。

（八）弃渣场区

堆渣前，剥离扰动区域可剥离表土，就近堆放在渣场库尾平缓区域，并做好临时防护措施；在弃渣场下游布设挡渣墙；在渣场周边布设截水沟，底部布设盲沟或排水涵管，末端连接沉沙池后顺接自然沟道或道路排水沟；堆渣过程中，对渣体进行分层压

实分级堆放，并设置马道及平台排水沟；对不再扰动且可恢复植被的区域及时进行覆土整治、恢复植被。堆渣结束后，对渣体顶部进行覆土整治并混播灌草绿化或撒播绿肥复耕。

（九）专项设施迁改建区

施工前期，剥离扰动区域可剥离表土，就近堆放在该区空闲处，并做好临时防护措施。施工过程中，在改移道路内侧设置种植槽，种植槽外侧设排水沟，排水沟末端连接沉沙池后顺接至原道路排水沟或自然沟道；对不再扰动且可恢复植被的区域进行覆土整治后混播灌草绿化；种植槽内覆土整治后栽植攀缘植物，沿道路单侧栽植行道树。

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；及时进行场地清理，恢复植被。加强施工组织管理与临时防护措施，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监测、地面观测和无人机遥感监测等方法进行监测。

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。基本同意建设期水土保持总投资为 36018.474 万元，其中主体已列 30966.011 万元，

水保方案新增 5052.463 万元；水土保持总投资中，工程措施费 22324.816 万元，植物措施费 10595.640 万元，临时措施费 929.545 万元，独立费用 1027.480 万元（其中水土保持监测费 314.772 万元、工程建设监理费 175.00 元），基本预备费 195.573 万元，水土保持补偿费 945.42 万元（其中都匀市 91.716 万元、麻江县 157.920 万元、贵定县 316.608 万元、龙里县 238.236 万元、南明区 140.940 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，建设区水土流失基本得到控制，生态环境得到一定程度的恢复。

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。

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。