

附件

广西壮族自治区 水土保持监测站文件

桂水保监审〔2025〕11号

签发人：宁春鹏

广西壮族自治区水土保持监测站关于报送 G7221 衡阳—南宁公路（融安至罗城段） 水土保持方案报告书技术 评审意见的报告

自治区水利厅：

2025年7月，我站组织专家和有关单位代表对《G7221 衡阳—南宁公路（融安至罗城段）水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》，项目代码 2405-450000-04-01-456599）进行了技术评审。基本同意该《报告书》，现将技术评审意见报厅。

广西壮族自治区水土保持监测站

2025年7月21日



G7221 衡阳—南宁公路（融安至罗城段） 水土保持方案报告书技术评审意见

2025 年 7 月，我站组织专家和有关单位代表对《G7221 衡阳—南宁公路（融安至罗城段）水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）进行了技术评审。参加评审工作的单位有技术评审中介服务单位广西交通设计集团有限公司、柳州市水利局、融水苗族自治县水利局、罗城仫佬族自治县水利局，建设单位广西融罗高速公路有限公司，主体设计单位中交基础设施养护集团有限公司和方案编制单位广西北港规划设计院有限公司等。评审邀请了 5 名水土保持方案评审专家。

经专家评审，同意《报告书》通过技术评审。经我站复核，基本同意该《报告书》。现提出技术评审意见如下：

一、项目概况

G7221 衡阳—南宁公路（融安至罗城段）位于柳州市融水苗族自治县（以下简称融水县）和河池市罗城仫佬族自治县（以下简称罗城县）境内。项目属新建建设类项目，项目代码 2405-450000-04-01-456599。路线起于柳州市融安县西，利用在建浮石枢纽，途经融水县融水镇、永乐镇、罗城县龙岸镇、黄金镇、东门镇、桥头社区和四把镇，终点至河池市罗城县南大新村附近，设置枢纽互通连接 S22 桂河高速公路。路线全长约 76.948 千米，采用新建双向四车道高速公路标准，设计速度为 120 千米/小时，路基

宽 26.5 米，沥青混凝土路面。其中共线段为 4.405 千米，新建段为 72.543 千米（含 0.289 千米长链）。

项目包括主体工程和临时工程，其中主体工程包括路基工程区（主线 72.543 千米和连接线 4.664 千米）、桥涵工程区（桥梁 48 座，涵洞 94 道及通道 42 道）、互通工程区。（互通及枢纽 5 座）、沿线设施区（2 处服务区）、隧道工程区（隧道共 5 座，其中特长隧道 1 座，长隧道 2 座，中隧道 1 座，短隧道 1 座）及改移工程区（主线外改路共计 36416/69 处，主线外改沟、渠共计 2145 米/4 处）；临时工程包括弃渣场区（31 处）、取土场区（1 处）、表土堆放场区（16 处）、施工生产生活区（28 处）及施工便道区（55.86 千米）。

项目总用地面积 664.95 公顷，其中永久占地 516.80 公顷，临时占地为 148.15 公顷。项目土石方总挖方量 2041.67 万立方米，总填方量 1610.90 万立方米，借方 40.00 万立方米（取 1 处于取土场），总弃方 302.68 万立方米（堆置于 31 处弃渣场），综合利用方量 168.09 万立方米（石方）。项目概算总投资 113.3451 亿元，其中土建投资 85.7199 元。项目计划 2025 年 10 月开工，2028 年 9 月完工，总工期为 36 个月。

项目沿线主要有侵蚀剥蚀低山丘陵、岩溶峰丛和峰林、溶蚀准平原地貌。区域气候类型属亚热带季风气候，年平均气温为 19.2~19.6 摄氏度，年平均降雨量 1284.3~1566.6 毫米，雨季为 4~9 月，平均蒸发量 1342.1~1478.2 毫米，大于等于 10 摄氏度活动积温 6183~6258 摄氏度，历年平均风速为 1.4~2.2 米/秒。拟

建项目所在流域为珠江流域，水系属珠江流域西江水系，主要河流有融江及其支流贝江、武阳江（牛鼻河）等。沿线的土壤类型以红壤及水稻土为主，沿线植被类型主要为亚热带常绿阔叶林，沿线林草覆盖率为 71.14%。项目区在全国水土保持区划中属水力侵蚀类型区的西南岩溶区（二级区划：滇黔桂山地丘陵区，三级区划：黔桂山地水源涵养区及滇黔桂峰丛洼地蓄水保土区），水土流失以轻度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500 吨/（平方公里·年），原地貌平均土壤侵蚀模数背景值为 348 吨/（平方公里·年）。项目经过柳州市融水县和河池市罗城县，均属于柳江上游自治区级水土流失重点预防区。路线 K114+600~K115+070 与 K119+750~K121+050 穿越融水县县城融江饮用水水源准保护区，路线 K155+200~K155+820 穿越龙岸镇三灵村峡山屯饮用水水源二级保护区，四把互通约 150 米匝道位于四把镇大新村大梧屯饮用水水源二级保护区内。柳州市与河池市人民政府均已同意项目穿越二级保护区范围；路线 K115+450~K120+500、K122+750~K126+050 以隧道、桥梁和路基形式穿越元宝山—贝江风景名胜区 8.35 千米，其中 K119+170~K119+520 以桥梁形式穿越核心景区 0.35 千米，其余 8.00 千米路段均位于一般景区。风景名胜区内设置 2 处临时场地和总长约 12 千米的施工便道（包括运弃渣场便道）和桥梁辅助施工用地，临时场地具体包括 1 处表土存放区（3#表土堆放场）、1 处弃土场（1-3#弃土场），临时用地均位于一般景区。临时场地与穿越路线均已取得广西壮族自治区林业局办公室及柳州市林业和园林局同意；项目涉及的水功能一级划区为贝

江融水开发利用区与牛鼻河（阳江）保留区。除此之外，项目不涉及其他自然保护区、世界文化和自然遗产地、地质公园、森林公园及重要湿地等水土保持敏感区。

二、项目水土保持评价

（一）基本同意主体工程选址（线）、建设方案和布局水土保持制约性因素分析与评价。鉴于项目涉及水土流失重点预防区、风景名胜区、饮用水水源保护区等水土保持敏感区，方案采取提高水土流失防治标准和水土保持措施等级，减少地表扰动等措施，基本满足水土保持法律法规和技术标准的要求。

（二）基本同意对项目占地、土石方平衡、施工工艺与方法的水土保持分析与评价。

（三）基本同意弃渣场及取土场选址和设置方案。项目共设置弃渣场 31 处、取土场 1 处，其位置明确，级别确定准确，堆置方案可行，选址基本合理。

（四）基本同意对主体工程中具有水土保持功能措施的分析与评价。

三、水土流失防治责任范围

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 664.95 公顷，（其中融水县为 285.43 公顷，罗城县为 379.52 公顷）。

四、水土流失防治标准

同意项目水土流失防治标准执行西南岩溶区一级标准，基本同意设计水平年水土流失防治目标为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比为 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、水土流失预测

基本同意水土流失预测的内容和方法。经预测，本项目工程建设期扰动地表面积为 664.95 公顷，损毁植被面积为 473.05 公顷。工程建设造成的土壤流失总量为 64673 吨，其中新增的水土流失量为 57478 吨。

六、水土流失防治措施

各防治分区的水土流失防治措施可行，水土流失防治措施布局如下：

（一）路基工程区

施工前先剥离表土集中堆放于表土堆放场；挖方边坡开挖前先于坡顶外缘修筑主体设计的截水沟，填方边坡填筑前于坡脚外缘布设临时排水沟，坡面布设临时排水沟，并布置排水沟接至现状水系，排水沟出口设临时沉沙池，过水源保护区和穿越风景名胜區等敏感区路段在施工期布置临时砖砌排水沟并在排水沟末端配套砖砌沉沙池；填方边坡坡顶布设临时挡水土埂，填方高度大于 4 米填方坡脚下方设编织袋装土拦挡；雨季期间来不及防护的裸露坡面采取密目网苫盖；挖填坡面平台开挖成型后及时修建平台排水沟。挖方坡面开挖完成后，及时修建路堑边沟。填方坡面填筑完成后，于填方坡脚外缘及时修建路堤排水沟。坡面排水较陡处设置急流槽衔接排水；边坡成型后，结合主体设计按边坡高度及地质情况采取植草护坡或骨架植草护坡等措施进行防护；路面施工期间，对中央分隔带、碎落台等综合绿化区域回覆表土，

并实施景观绿化措施。

（二）桥梁工程区

施工前先剥离表土集中堆放于场地内一角，并采取苫盖、挡护、排水及临时撒播草籽措施；桥梁桩基施工时，设泥浆沉淀池，施工过程中桥梁基础施工面周边开挖临时截排水沟并配套临时沉沙池；桥梁锥体坡体填筑前下部设置临时挡土墙；对于裸露的边坡坡面，雨季采用密目网苫盖，边坡成型后，及时对桥梁锥体坡面采用六角实心块进行防护；施工结束后，对桥底扰动区域地表覆土，并撒播灌草恢复植被。

（三）互通工程区

施工前剥离表土，集中堆放于互通工程区占地范围内一角，并采取苫盖、挡护、排水及临时撒播草籽措施。互通挖方边坡开挖前先于坡顶外缘修筑主体设计的截水沟，填方边坡填筑前于坡脚外缘布设临时排水沟，坡面布设临时排水沟，并布置排水沟接至现状水系，排水沟出口设临时沉沙池；填方边坡坡顶布设临时挡水土埂，填方高度大于4米填方坡脚下方设编织袋装土拦挡；雨季期间来不及防护的裸露坡面采取密目网苫盖；坡面平台开挖成型后及时修建平台排水沟。挖方坡面开挖完成后，及时修建路堑边沟。填方坡面填筑完成后，于填方坡脚外缘及时修建路堤排水沟。坡面排水较陡处设置急流槽衔接排水；边坡成型后，结合主体设计按边坡高度及地质情况采取植草护坡或骨架植草护坡等措施进行防护；路面施工期间，对汇流区、分流区及围合区等综合绿化区域回覆表土，并实施景观绿化措施。

（四）沿线设施区

施工前先剥离表土集中堆放于占地场内一角，并采取苫盖、挡护、排水及临时撒播草籽措施。边坡挖填前修筑临时截排水沟，坡面布设临时排水沟，并布置排水沟接至现状水系，排水沟出口设临时沉沙池；填方边坡坡顶布设临时挡水土埂，填方高度大于4米填方坡脚下方设编织袋装土拦挡；雨季期间来不及防护的裸露坡面采取密目网苫盖；坡面平台开挖成型后及时修建平台排水沟。挖方坡面开挖完成后，及时修建路堑边沟。填方坡面填筑完成后，于填方坡脚外缘及时修建路堤排水沟。坡面排水较陡处设置急流槽衔接排水；边坡成型后，结合主体设计按边坡高度及地质情况采取植草护坡或骨架植草护坡等措施进行防护；施工后期，绿化区域回覆表土后土地整治种植草坪、花卉、观赏性乔灌木等进行综合绿化。

（五）隧道工程区

施工前先剥离表土集中堆放于表土堆放场，后期用于路基绿化覆土；隧道口开挖前需沿洞口上方布设堑顶截水沟，并在坡脚下方布置排水沟顺接至现状水系，排水沟出口设临时沉沙池；填方边坡坡顶布设临时挡水土埂，沿填方坡脚下方设编织袋装土拦挡；雨季期间来不及防护的裸露坡面采取密目网苫盖，边坡成型后，及时对坡面采用植草护坡进行防护。

（六）改移工程区

施工期间先剥离表土集中堆放于自身场地，后期用于绿化覆土；场地平整后于改移道路两侧布设临时排水沟，临时排水沟接

至现状水系，排水沟出口设临时沉沙池，填方坡脚下方设编织袋装土拦挡；对雨季期间来不及防护的裸露坡面和临时堆放的表土采取密目网苫盖；边坡成型后，对道路两侧边坡采取植草护坡措施进行防护，道路两侧修建永久排水沟。改沟、改河工程：施工期间先剥离表土集中堆放于自身场地，后期用于绿化覆土；沟槽开挖产生的土方临时堆放于沟槽下坡方向，沿坡脚下方设编织袋装土拦挡，并对临时堆土进行密目网覆盖，沟槽修建完毕后，对土方和表土进行回填，并对裸露地表进行复绿。

（七）弃渣场区

渣场堆渣前于渣场坡脚修筑浆砌石挡渣墙，于渣场周围设浆砌石截排水沟，排水沟出口设沉沙池并顺接现状水系；堆渣前剥离表土集中堆放于场内上游，并采取苫盖、拦挡及排水沟措施；堆渣完成后修建平台排水沟，并对台面和边坡回覆表土，土地整治后复耕或进行乔灌木恢复植被。

（八）表土堆放场区

堆土前先修建临时挡土墙、临时截排水沟、末端设临时沉沙池，堆土完成后使用密目网覆盖并撒播草籽进行防护；表土利用完毕后，对其占地进行土地整治，并复耕或恢复植被。

（九）施工生产生活区

施工前剥离表土集中堆放于场内一角，并在周边采取临时拦挡及密目网苫盖措施；施工前在场地周边开挖临时截排水沟、末端接临时沉沙池。对施工生产区临时堆料采取密目网苫盖措施；施工结束后土地整治，回覆表土后复耕或恢复植被。

（十）施工便道区

施工前剥离表土并就近集中堆放于表土堆放场区并做好防护措施；挖填边坡开挖土质临时排水沟及沉沙池疏导雨水，填方坡脚布设编织袋土临时拦挡措施；边坡及裸露地表撒播草籽进行防护，施工结束后对不留用的便道进行表土回覆，并在土地整治后撒播灌草恢复植被或复耕。

（十一）取土场区

取土场取土前先剥离表土，表土临时堆放在场内一角，并采取临时拦挡及苫盖措施；取土场取土前，沿开挖边坡坡顶设截水沟，场地开挖后在挖方边坡平台设平台截水沟，沿坡脚以及低洼地带布设排水边沟，排水沟末端修建沉沙池；雨季期间对取土裸露坡面采取密目网苫盖；取土完毕后，及时对坡面进行喷播植草，并对开挖台面进行覆土整治后进行综合绿化。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、监测内容和监测方法。项目主要采用调查监测、地面监测和遥感监测等方式相结合的监测方法。监测重点区域为路基工程区和弃渣场区。

九、水土保持投资及效益分析

基本同意水土保持投资估算编制依据、方法和成果。项目水土保持估算总投资为 32728.10 万元（主体工程已列投资 25615.70 万元，新增水土保持措施投资 7112.40 万元），水土保持补偿费 7314450.00 元（其中融水县 3139730.00 元，罗城县 4174720.00 元）。

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

十、水土保持管理

基本同意水土保持管理内容。

十一、下阶段工作要求

（一）弃渣场应编制专题设计报告，经相关部门审查审批后实施。对于四级及以上弃渣场，应根据地质勘察及水文调查成果，从堆渣高度、边坡、渣料成份等方面进行稳定分析计算，并结合地质勘察地下水位、地表径流、落水洞等情况，复核完善弃渣场截排水、拦挡等措施，确保弃渣场使用安全。

（二）加强对弃渣场边坡安全监测，弃渣场堆渣结束后应根据实际堆渣情况开展稳定性评估工作。

本技术评审意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴。因之发生的相关赔偿、补偿，由生产建设项目法人负责。

