

附件

广西壮族自治区

水土保持监测站文件

桂水保监审〔2025〕18号

签发人：梁志鑫

广西壮族自治区水土保持监测站关于 报送500千伏布山输变电工程 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10月，我站组织专家和有关单位代表对《500千伏布山输变电工程水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》，项目代码2311-450000-04-01-285334）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。



500 千伏布山输变电工程水土保持方案 报告书技术评审意见

2025 年 10 月，我站组织专家和有关单位代表对《500 千伏布山输变电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、南宁市水利局、贵港市水利局、钦州市水利局、横州市水利局、覃塘区水利局、港南区水利局、港北区水利局、钦北区水利局、钦南区水利局和灵山县水利局，建设单位广西电网有限责任公司电网建设分公司，主体设计单位中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司和方案编制单位中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司等。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

500 千伏布山输变电工程(项目代码 2311-450000-04-01-28533 4)位于横州市，贵港市覃塘区、港南区、港北区，钦州市钦北区、钦南区和灵山县水利局等 7 个县（区）由 500 千伏布山变电站新建工程、500 千伏逢宜变电站间隔扩建工程、500 千伏久隆变电站间隔扩建工程、久隆~布山 500 千伏线路工程和布山~逢宜 500

千伏线路工程组成。500 千伏布山变电站新建工程位于贵港市覃塘区，本期主变规模 1×750 兆伏安，工程建设需新建进站道路 265 米、改造进站道路 150 米、还建道路 422 米，配套建设 10 千伏站外电源线路 4.70 千米，设施工生产生活区 1 处；500 千伏逢宜变电站间隔扩建工程位于贵港市港北区，500 千伏久隆变电站间隔扩建工程位于钦州市钦南区，各自在围墙内扩建一个 500 千伏出线间隔；久隆~布山 500 千伏线路工程全长约 149 千米，线路途径贵港市覃塘区、南宁市横州市、钦州市灵山县、钦北区和钦南区，布山~逢宜 500 千伏线路工程全长约 71 千米，线路途径贵港市覃塘区、港南区和港北区，500 千伏线路全长 220 千米，新建杆塔 464 基，设置牵张场 37 处、搭建跨越架 140 个、建设机械化施工道路 99 千米、拓修人抬道 42.56 千米。本工程线路工程沿线共需拆除砖瓦屋 10200 平方米、砖混房 1700 平方米、养殖铁皮棚 13200 平方米，迁坟 173 座，拆迁安置费用由建设单位依据相关标准进行补偿，相应拆迁安置工作由建设单位委托当地政府统一规划实施，不纳入本工程水土流失防治责任范围。

项目总占地面积 109.14 公顷，其中永久占地 26.44 公顷，临时占地 82.70 公顷。项目总挖方量为 52.10 万立方米（含表土剥离 10.12 万立方米，总填方量为 52.10 万立方米（含表土回覆 10.12 万立方米），无借方，无弃方。项目计划 2026 年 1 月开工，2027 年 12 月完工，建设总工期 24 个月。项目动态总投资 108159 万元，其中土建投资 12804 万元。

项目区地貌类型分为平地、丘陵和山地。项目区属南亚热带季风气候区，多年平均气温 18.4~23 摄氏度，多年平均降雨量 1400~2170.9 毫米，多年平均风速 2.0~2.6 米/秒，十年一遇 1 小时最大降 \geq 10 摄氏度积温 7175.5~7890.9 摄氏度。区域分布的土壤类型主要是红壤，原地貌平均土壤侵蚀模数背景值为 518 吨/(平方公里·年)。项目区植被类型属南亚热带雨林植被区和亚热带常绿阔叶林，工程区域林草覆盖率为 66.90%。项目区域水系属于珠江流域，区域内地表水体主要是郁江、钦江和平陆运河，区域附近河段水功能区划属于于邕江、郁江南宁—贵港开发利用区、钦江灵山开发利用区。南宁市横州市、钦州市钦北区、灵山县属于桂南沿海丘陵台地自治区级水土流失重点治理区。项目区属于南方红壤区，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)。

项目建设内容不涉及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、重要湿地等生态敏感区域。本工程线路穿越港南区郁江饮水工程饮用水水源地二级保护区、港北区武乐镇石塘水库水源地二级保护区已取得贵港市人民政府的同意，线路路径方案跨越横州市生态保护红线已取得横州市自然资源局的同意。

一、主体工程水土保持分析与评价

(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。鉴于项目涉及桂南沿海丘陵台地自治区级水土流失重点治理区，方案采取提高截排水工程等级和防

洪标准，提高植物措施标准，优化施工工艺，控制水土流失；线路工程跨域水源保护区和生态保护红线，施工期间需加强防护，施工结束后需尽快恢复植被，尽量避免对水源保护区和生态保护红线的影响。工程选址（线）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）基本同意对主体工程中具有水土保持功能措施的分析与评价。

二、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面积为 109.14 公顷（其中南宁市横州市 29.97 公顷、贵港市覃塘区 20.31 公顷、港南区 18.29 公顷、港北区 4.17 公顷、钦州市钦南区 8.12 公顷、钦北区 12.59 公顷、灵山县 15.69 公顷）。

三、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，本项目建设扰动地表面积 109.14 公顷。项目建设造成的土壤流失总量为 5547.04 吨，其中新增的水土流失量为 4375.85 吨。

四、设计水平年和防治标准

同意方案设计水平年为 2028 年。同意水土流失防治标准贵港市覃塘区、钦州市钦南区执行南方红壤区二级标准、贵港市港南区、港北区、南宁市横州市、钦州市钦北区、灵山县执行南方红壤区一级标准。基本同意设计水平年水土流失综合防治指标

为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率为 27%。

五、水土流失防治分区及措施总体布局

(一) 同意将水土流失防治区划分为 500 千伏布山变电站新建工程的站区建设区、道路建设区、站外电源施工区、施工生产生活区、500 千伏逢宜变电站间隔扩建工程的扩建间隔区、500 千伏久隆变电站间隔扩建工程的扩建间隔区和 500 千伏线路工程的杆塔施工区、牵张场施工区、交叉跨越区和施工道路区等 10 个水土流失防治分区。

(二) 基本同意水土流失防治措施体系和总体布局。

六、水土流失防治分区措施

(一) 500 千伏布山变电站新建工程

1. 站区建设区施工前进行表土剥离；施工期间临时堆放的表土采用装土编织袋拦挡、撒播草籽临时绿化；沿站内道路设置土质排水沟，排水沟末端设置土质沉沙池；站外挖填方边坡坡面采用混凝土棱形骨架内喷播植草护坡进行防护，不能及时绿化的挖填方边坡采用密目网苫盖；挖填方边坡设置混凝土截（排）水沟和平台排水沟，截水沟末端设置消力池；站内排水设埋地雨水管道；施工结束后覆土，对站外边坡和站区内进行绿化。

2. 道路建设区施工前进行表土剥离；施工期间新建进站道路挖方边坡坡面采用混凝土棱形骨架内喷播植草护坡进行防护，不能及时绿化的挖填方边坡采用密目网苫盖；挖方边坡设置截水

沟，截水沟末端设置消力池；改造进站道路、还建道路一侧设置土质排水沟，排水沟末端设置沉沙池；施工结束后覆土，对道路进行绿化。

3. 站外电源施工区施工结束后对施工占地进行土地整治，占用的耕地交还给农民进行复耕，其余施工占地撒播草籽进行绿化。

4. 施工生产生活区场施工前进行表土剥离；施工期间砂料采用彩条布覆盖，不能及时绿化的填方边坡采用密目网苫盖，场地周边设置混凝土排水沟；施工结束后覆土，挖填方边坡采用喷播植草绿化，顶面采用乔灌草结合绿化。

（二）500 千伏逢宜变电站间隔扩建工程

扩建间隔区施工前进行表土剥离；临时堆放的表土采用密目网苫盖；施工结束后覆土，进行绿化恢复。

（三）500 千伏久隆变电站间隔扩建工程

扩建间隔区施工前进行表土剥离；施工期间临时堆放的表土采用密目网苫盖；施工结束后覆土，进行绿化恢复。

（四）500 千伏线路工程

1. 杆塔施工区施工前进行表土剥离；施工期间灌注桩基础塔基设置泥浆沉淀池；平地型杆塔施工区临时堆土采用密目网苫盖，位于水源地二级保护区内的杆塔施工区临时堆土采用装土编织袋进行拦挡，不能及时绿化的施工裸地采用密目网苫盖，施工区周边设置土质排水沟，排水沟末端设置沉沙池；丘陵型杆塔施工区上坡侧设置混凝土弧形排水沟，不能及时绿化的施工裸地采

用密目网苫盖，临时堆土采用装土编织袋拦挡、密目网苫盖，在塔基下坡侧设置装土生态袋拦挡，位于生态保护红线内的杆塔施工区周边设置土质排水沟，排水沟末端设置沉沙池；山地型杆塔施工区上坡侧设置混凝土弧形排水沟，不能及时绿化的施工裸地采用密目网苫盖，临时堆土采用装土编织袋拦挡、密目网苫盖，在塔基下坡侧设置浆砌石挡土墙进行拦挡（主体设计功能为主）；施工结束后对杆塔施工区永久占地范围覆土，撒播草籽进行绿化，临时占地进行土地整治，采用灌草结合的方式进行绿化。

2.牵张场施工区施工期间对施工场地采用彩条布铺垫，施工结束后对施工占地进行土地整治，占用的耕地交还给农民进行复耕，其余施工占地采用乔灌草结合的方式进行绿化。

3.交叉跨越区施工期间对施工场地采用彩条布铺垫，施工结束后对施工占地进行土地整治，占用的耕地交还给农民进行复耕，其余施工占地采用撒播草籽的方式进行绿化。

4.施工道路区场施工前对新建机械化施工道路进行表土剥离；施工期间表土沿着道路一侧压实砌筑，采用密目网进行苫盖；施工结束后对施工占地进行覆土或土地整治，占用的耕地交还给农民进行复耕，其余施工占地采用乔灌草结合的方式进行绿化。

七、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。

八、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。项目水土保持总投资为 3021.88 万元（主体工程已列投资 1686.58 万元，新增水土保持措施投资 1335.30 万元），其中工程措施 1457.41 万元、植物措施 449.14 万元、临时措施 742.14 万元、独立费用 184.35 万元（含水土保持监理费 22.24 万元、水土保持监测费 59.46 元）、基本预备费 68.79 万元、水土保持补偿费 1200540.00 元（覃塘区 223410.00 元、港南区 201190.00 元、港北区 45870.00 元、横州市 329670.00 元、灵山县 172590.00 元、钦北区 138490.00 元、钦南区 89320.00 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。

九、水土保持管理

基本同意水土保持管理内容。

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。

