

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

黔水投咨技函〔2023〕1号

贵州省水利水电工程咨询有限责任公司 关于报送《罗甸大亭风电场水土保持 方案报告书技术评审意见》的函

贵州省水利厅：

受你单位委托，我公司在贵阳组织召开了《罗甸大亭风电场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，建设单位贵州罗甸申电风力发电有限公司（统一社会信用代码：91522728MA6H7LHR8T）组织方案编制单位贵州易隆工程技术有限公司根据专家意见对报告书进行了修改。经我公司复核，基本同意修改后的报告书，现将技术评审意见随函报送，请予以接收。此函。

附件：《罗甸大亭风电场水土保持方案报告书》技术评审意见



（联系人：彭符兵，联系电话：18084352462）

附件

《罗甸大亭风电场水土保持方案报告书》 技术评审意见

罗甸县大亭风电场位于贵州省黔南布依族苗族自治州罗甸县茂井镇境内，风电场中心距罗甸县城直线距离约 25km，地理坐标为东经 $106^{\circ} 56' 4.44'' \sim 106^{\circ} 58' 44.50''$ ，北纬 $25^{\circ} 16' 18.15'' \sim 25^{\circ} 22' 44.14''$ 。2021 年 12 月 22 日，省能源局以“黔能源审〔2021〕334 号”对罗甸县大亭风电场予以核准。项目建设性质为新建，工程规模为大型，装机容量 100.15 兆瓦，主要建设内容包括 13 台单机容量 5.3 兆瓦、5 台单机容量 6.25 兆瓦的风电机组及箱式变压器，1 座 220 千伏升压站，26.60 千米集电线路（其中架空线路 13.50 千米，直埋电缆 13.10 千米），13.59 千米交通道路（其中新建风机连接道路长 11.75 千米，改造乡村道路长约 1.47 千米，升压站进站道路长 0.37 千米），弃渣场 3 处以及临时施工设施等。项目建设不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建。项目建设总占地 30.88 公顷，其中永久占地 2.28 公顷，临时占地 28.60 公顷。本项目建设共开挖土石方 67.04 万立方米（含表土 5.87 万立方米），回填土石方 29.50 万立方米（含表土 5.87 万立方米），废弃土石方 37.54 万立方

米，全部运至本项目设置的 3 处弃渣场堆放。本项目建设总投资 72666.13 万元，其中土建投资 13350.85 万元。项目建设总工期 12 个月，即 2023 年 11 月~2024 年 10 月。

项目区地貌属中山地貌，气候类型属亚热带季风气候，多年平均气温 25 摄氏度，多年平均降水量 1150 毫米。土壤类型主要为黄棕壤，森林覆盖率约为 63.09%，属亚热带常绿阔叶林带。项目区属珠江流域红水河水系，项目土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，属轻度水土流失区，项目所在地罗甸县茂井镇属于黔南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区。

受贵州省水利厅委托，贵州省水利水电工程咨询有限责任公司组织了《罗甸大亭风电场水土保持方案报告书》(以下简称“报告书”)技术评审。参加会议的有项目所在地水行政主管部门罗甸县水务局，建设单位贵州罗甸申电风力发电有限公司，弃渣场地质勘察单位贵州资环工程勘察设计有限公司，方案编制单位贵州易隆工程技术有限公司。会议邀请了五位贵州省水土保持专家组成专家组。

会前，部分专家对项目现场进行了实地踏勘。会上，与会专家和代表听取了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内容的汇报，观看了项目影像资料。根据生产建设项目水土保持方案编制的有关规定，专家组经过认真讨论与评审，形成修改意见。会后，建设单位组织编制单

位根据审查意见对报告书进行了修改。经我公司复核，基本同意修改后的报告书，提出技术评审意见如下：

一、项目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。项目所在地属于黔南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，水土流失防治标准执行西南岩溶区一级标准，方案中林草覆盖率提高了2个百分点，拦挡工程及截排水工程的工程级别和防洪标准提高一级。工程建设应优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失。

（二）基本同意对弃渣场的分析与评价，项目设置的1#、2#、3#弃渣场级别均为4级。选址基本合理，周边及下游无敏感性因素，建设单位应在项目建设过程中，严格落实主体设计和水土保持方案明确的水保措施，确保不发生水土流失危害。

（三）基本同意弃渣场拦挡工程稳定性、渣体稳定性及防洪排导工程的分析评价结论。本工程弃渣场开展了地质勘察工作，并提供了地质勘察报告及专项设计报告。方案中稳定性分析采用的物理力学参数来源于地质勘察报告，有关物理力学参数取值基本可信。弃渣场拦挡工程稳定性、渣体稳定性以及防洪排导工程的分析计算方法是适宜的，分析评价结论总体可信。

（四）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。

(五)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。

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 30.88 公顷，其中永久占地 2.28 公顷，临时占地 28.60 公顷。

三、水土流失分析与预测

基本同意水土流失分析与预测原则、方法及结果。经分析和初步预测，工程建设可能造成土壤流失总量约 1581.00 吨，其中新增土壤流失量约 564.11 吨。

四、水土流失防治目标

同意本工程水土流失防治标准采用西南岩溶区一级标准。基本同意设计水平年综合防治目标为：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、防治分区及措施总体布局

(一)同意将水土流失防治责任范围划分为风机区、升压站区、拌合站区、集电线路区、道路区、弃渣场区及附属系统区 7 个一级防治区；并进一步将集电线路区划分为直埋电缆区和架空线路区 2 个二级防治分区，将道路区划分为改造道路区、新建道路区和进站道路区 3 个二级防治分区，将弃渣场区划分为 1#、2#、3#弃渣场区 3 个二级防治分区。

(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) 风机区

施工前，剥离扰动区域可剥离表土，剥离的表土集中堆存在吊装场附近平缓处，并做好临时防护工作。施工过程中，在风机平台回填下边坡布设钢管桩竹串片板时拦挡等防护措施；在风机平台周边布设排水沟，沟末端顺接自然冲沟；在吊装平台开挖、填筑形成的较陡、面积较大的石质边坡布设棱形浆砌石网格；施工结束后，对吊装平台和风机基座进行覆土整治，并进行撒草绿化。

(二) 升压站区

施工前，剥离扰动区域可剥离表土，堆存在该区空地处，并做好临时防护工作。施工过程中，在开挖较陡、临时土方堆放下游外侧设置编织袋土临时拦挡等防护措施，在升压站四周修建排水沟，末端连接沉沙池后顺接自然冲沟。施工结束后，对可恢复植被区域实施土地整治，进行乔灌木进行绿化。

(三) 集电线路区

施工前，剥离扰动区域可剥离表土，集中堆放在电缆沟一侧和作业场地旁边平缓处，并做好临时防护工作。施工期间沿施工作业带布设临时排水沟，临时排水沟末端接自然沟道。施工结束

后，对该区范围进行土地整治，并进行撒草绿化。

（四）道路区

施工前，剥离扰动区域可剥离表土，集中堆放在作业场地旁边平缓处，并做好临时防护工作。施工过程中，在地形坡度较陡区域布设临时拦挡、临时苫盖等防护措施；沿道路内侧布设排水沟，末端连接沉沙池顺接自然沟道。施工结束后，对裸露区域实施覆土整治后进行绿化，其中平缓边坡通过喷播草籽和爬藤植物的方式进行植被恢复，高陡边坡采用喷播植草和生态混凝土护坡。

（五）拌合站区

施工前，剥离扰动区域可剥离表土，集中堆放在该区空地处，并做好临时防护工作。施工过程中，施工过程中在四周布置临时排水沟，末端连接沉沙池后顺接自然冲沟。施工结束后，裸露区域进行覆土整治，并进行撒草绿化。

（六）弃渣场区

堆渣前，剥离扰动区域表土，就近堆放在渣场尾部，并做好临时防护工作；在弃渣场底部修建挡渣墙，四周布置排洪沟，末端连接沉沙池顺接自然沟道。堆渣过程中，在马道上修建排水沟，顺接排洪沟。堆渣结束后，对弃渣场顶部及边坡实施覆土整治后进行乔灌木进行绿化。

（七）附属系统区

施工前，剥离扰动区域可剥离表土，堆放在该区空闲处，并

做好临时防护工作。施工过程中做好施工扰动区域的临时防护工作。施工结束后，对可恢复植被区域实施覆土整治，采用撒播草籽进行绿化。

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。施工活动要严格按照设计的施工工艺和方法施工，严格控制用地范围，禁止随意占压、扰动、破坏地表和植被；做好表土剥离、收集、存放和利用等措施，严禁乱挖乱弃；做好场内排水及场外截水；施工结束后及时进行场地清理，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监测、地面监测与遥感监测相结合的方法进行监测。风机区、升压站区、道路区和弃渣场区为本项目水土保持监测重点区域。

九、水土保持投资概算

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 2198.54 万元，其中主体已列投资 317.32 万元，水保方案新增投资 1881.22 万元；水土保持总投资中，工程措施费 1005.24 万元，植物措施费 359.57 万元，临时措施费 440.75 万元，独立费用 252.99 万元（其中监理费 44.38 万元，监测措施费 38.40 万元），基本预备费 102.93 万元，水土保持补偿费

37.06 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方案提出的水土保持措施，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，生产建设项目法人须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。