

贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司文件

贵水发〔2023〕164号

关于报送《瓮安县建中镇风电场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有限公司（以下简称我公司）组织对《瓮安县建中镇风电场水土保持方案报告书》（以下简称方案）进行技术评审，形成了修改意见。建设单位瓮安协合风力发电有限公司（统一社会信用代码91522725MAAM1JHA2K）组织编制单位贵州利吉尔生态工程有限公司，根据修改意见对方案进行补充完善，得到了技术评审专家组

的同意。经复核，我公司基本同意该方案，现将技术评审意见上报。

附件：《瓮安县建中镇风电场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有限公司

2023年10月10日



附件

《瓮安县建中镇风电场水土保持方案 报告书》技术评审意见

瓮安县建中镇风电场位于贵州省黔南布依族苗族自治州瓮安县建中镇、中坪镇境内，地理坐标范围为东经 $107^{\circ} 10' 20'' \sim 107^{\circ} 18' 46''$ ，北纬 $26^{\circ} 59' 46'' \sim 27^{\circ} 09' 19''$ 。2023 年 6 月贵州省能源局以“黔能源审〔2023〕245 号”同意项目核准。2023 年 3 月聚合电力工程设计（北京）股份有限公司完成项目可行性研究报告，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司进行了技术评审并以“十一科技〔2023〕（黔咨）12 号”出具了审查意见。2023 年 5 月，项目分别取得贵州省自然资源厅和黔南州自然资源局关于项目规划选址的复函和用地预审的复函。2023 年 7 月聚合电力工程设计（北京）股份有限公司完成项目初步设计。

本项目为新建工程，装机容量 100 兆瓦，工程规模为中型。设计安装 20 台单机容量为 5 兆瓦的风力发电机组，每台风机配置一台箱式变压器；新建 110 千伏升压站 1 座；建设道路 39.47 千米，其中新建道路约 21.64 千米，加宽道路约 17.83 千米，建成后保留运营道路 10.62 千米；新建直埋电缆长度约 0.85 千米，单回架空线路长约 34 千米，双回架空线路长约 18 千米，共计 230 基铁塔；布置 7 处弃渣场以及配套的供电设施等。送出线路工程单独立项，不属于本工

程的建设内容。项目由风机区、升压站区、集电线路区、交通道路区、施工营地区、弃渣场区及供电系统区组成。水土保持方案根据初步设计进行复核，本项目总占地面积 63.54 公顷，其中永久征地 1.62 公顷，临时用地 61.92 公顷。项目建设开挖土石方 62.56 万立方米，其中土方 16.88 万立方米，石方 28.19 万立方米，表土 17.49 万立方米；回填土石方 38.09 万立方米，其中土方 5.78 万立方米，石方 14.82 万立方米，表土 17.49 万立方米；废弃土石方 24.47 万立方米，其中土方 11.10 万立方米，石方 13.37 万立方米，运至本工程设置的 7 处弃渣场集中堆放。项目不涉及拆迁安置与专项设施改复建。项目总投资 55638.51 万元，其中土建投资 11355.50 万元，资金来源于企业自筹及银行贷款。项目总工期 10 个月，计划于 2024 年 1 月动工，2024 年 10 月完工。

项目区地处长江流域乌江水系，属中山地貌，亚热带温暖湿润季风气候区，多年平均降水量 1051.2 毫米，多年平均气温 13.6 摄氏度。项目区土壤类型主要为黄壤，植被类型属亚热带常绿阔叶林带。土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，涉及黔中岩溶石漠化省级水土流失重点治理区。建设范围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、森林公园、重要湿地和生态保护红线。

受贵州省水利厅委托，贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司组织召开会议，对瓮安协合风力发电有限公司报送

的《瓮安县建中镇风电场水土保持方案报告书》（以下简称方案）进行了技术评审。参加会议的单位有：瓮安县水务局，建设单位瓮安协合风力发电有限公司，主体设计单位聚合电力工程设计（北京）股份有限公司，方案编制单位贵州利吉尔生态工程有限公司。会议特邀了5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13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和方案编制单位关于方案编制内容的汇报，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方案进行了修改完善。经复核，基本同意该方案，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。项目涉及黔中岩溶石漠化省级水土流失重点治理区，客观上无法避让，方案中林草覆盖率提高了2个百分点，截排水工程、拦挡工程的工程等级和防洪标准提高了一级，布设了沉沙设施。

（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。本项目尽可能利用现有公路，新建道路避免高挖高填边坡，集电线路尽量采用架空的方式，建筑材料采取外购，尽量减少地表扰动和植被破坏；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，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；开挖前做好表土剥离和堆存防护。

（三）基本同意弃渣场分析与评价。本工程根据实际情

况布置了 7 处弃渣场，设计堆渣量（松方）3.41~9.25 万立方米，最大堆渣高度 14~19 米，堆渣坡比均为 1:2，弃渣场级别均为 5 级。弃渣场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；各弃渣场均根据主体地勘资料进行了地质调查，场址整体稳定，无不良地质现象。经瓮安县林业局、自然资源局和土地权属单位瓮安县建中镇高坪村委会、凤凰社区居委会、隆坪村委会、白沙村委会，中坪镇艾州村委会、中坪社区居委会确认，7 处弃渣场均不涉及限制性林地、生态保护红线和永久基本农田，有关部门和单位均同意弃渣场选址。

（四）基本同意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

基本同意本工程的水土流失防治责任范围面积为 63.54 公顷，其中永久征地 1.62 公顷，临时用地 61.92 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 63.54 公顷，可能造成土壤流失总量约 4460 吨，其中新增土壤流失量约 3342 吨，风机区、交通道路区、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 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）基本同意将水土流失防治分区划分为风机区、升压站区、集电线路区、交通道路区、施工营地区、弃渣场区及供电系统区 7 个一级防治区；并进一步将集电线路区划分为架空线路区、人抬便道区和直埋电缆区 3 个二级防治区，将弃渣场区分为 1~7 号弃渣场 7 个二级防治区。

（二）基本同意水土保持措施总体布局和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）风机区

施工前剥离表土并集中堆存在吊装场附近平缓处，采取临时拦挡和苫盖措施进行防护。施工期间在回填边坡底部布设临时拦挡；场内道路布设排水沟连接道路区排水系统。施工后期对高度低于 6 米的开挖及回填边坡采取液压喷播植草护坡，对高度大于 6 米的开挖边坡采取挂网喷播植草护坡，对高度大于 6 米的回填边坡采取菱形框格植草护坡；吊装平台顶部、表土临时堆存等扰动区域覆土整地后撒播草灌种子恢复植被。

（二）升压站区

施工前剥离表土堆存于本区东南侧空地，采取临时拦挡和苫盖措施进行防护。施工期间在回填边坡底部布设临时拦挡；在场地围墙外侧及进站道路旁布设排水沟，排水沟末

端布设沉沙池后顺接周边自然沟道。施工后期对围墙外边坡覆土后采取液压喷播植草护坡，站内绿地区域覆土整地后栽植灌木、铺种草皮，进站道路两侧覆土后栽植乔木进行绿化。

（三）集电线路区

架空线路施工期间对临时堆土采取临时拦挡和苫盖保护。塔基施工结束后对扰动地表进行土地整治并撒播草籽恢复植被。

人抬便道施工结束后对扰动地表进行土地整治并撒播草籽恢复植被。

直埋电缆施工前进行表土剥离并堆放在电缆沟一侧，采取临时苫盖措施进行防护，电缆埋设完成后对扰动地表进行土地整治并撒播草籽植被恢复。

（四）交通道路区

施工前剥离表土堆放在沿线空地或附近弃渣场尾部，采取临时拦挡和苫盖措施进行保护。施工期间在道路回填边坡底部布设编织土袋和钢管桩竹跳板临时拦挡防止溜渣，裸露坡面进行临时苫盖；沿开挖边坡底部修建排水沟，汇水集中的路基处设置排水管涵顺接周边自然沟道，加高排水沟内侧边墙形成种植槽，排水沟末端及连接涵管处布设沉沙池。施工后期对道路旁平缓区域覆土整治后栽植乔木；回填边坡结合铺挂三维植被网覆土整治后采取液压喷播恢复植被；保留的管护道路靠近风机平台的种植槽内栽植竹类进行绿化，高度小于 2 米的低矮开挖边坡种植槽内栽植藤本，高度大于 2 米的挖方边坡采取挂网客土喷播植草护坡；其它临时道路路

面及回填边坡覆土整治后按有关部门要求恢复耕地或林草植被。

（五）施工营地区

施工前剥离表土集中堆存在本区西南侧边坡下方，采取临时拦挡和苫盖措施进行防护。施工期间在场地边界布设临时排水沟，末端布置临时沉沙池顺接周边自然沟道。施工后期对本区进行覆土整治，栽植乔木、撒播草灌种子恢复植被。

（六）弃渣场区

堆渣前剥离表土并堆放在弃渣场尾部，采取临时拦挡和苫盖措施进行保护。在弃渣场下游垭口处设置挡渣墙，外围布设截水沟并在末端布置沉沙池。堆渣过程中，按 1: 2 放坡，分级布置马道，马道内侧布置排水沟与外围截水沟连接。堆渣结束后，对渣场顶部、边坡进行覆土整治，堆渣边坡撒播草灌种子恢复植被，渣场顶部按原占地类型恢复耕地或林草植被。

（七）供电系统区

施工结束后对扰动区域进行土地整治并撒播草籽恢复植被。

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；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。本工程主要采用地面定点观测、调查巡查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的依据和方法。基本同意水土保持总投资为 3501.19 万元，均为方案新增投资。水土保持总投资中，工程措施费 2011.56 万元，植物措施费 420.34 万元，临时防护措施费 462.03 万元，独立费用 367.92 万元(其中水土保持监测费 30.70 万元)，基本预备费 163.09 万元，水土保持补偿费 76.25 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，做好后续设计，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。

