

# 贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

---

黔水投咨技函〔2025〕24号

## 贵州省水利水电工程咨询有限责任公司关于 报送《织金县联盟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《织金县联盟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，建设单位贵州织金平远清洁能源有限责任公司（统一社会信用代码：91520524MAC1XR820L）组织方案编制单位贵州众汇山水生态工程有限公司根据专家意见对报告书进行了修改，经复核，我公司基本同意该报告书，现将技术评审意见随函报送，请予以接收。

此函。

附件：《织金县联盟风电场水土保持方案报告书》技术评审  
意见

---

(联系人：杨雪，联系电话：18798876304)



附件

## 《织金县联盟风电场水土保持方案报告书》 技术评审意见

织金县联盟风电场项目位于贵州省毕节市织金县阿弓镇、白泥镇、三塘镇、少普镇、熊家场镇境内，场址地理坐标范围：东经  $105^{\circ} 36' 53.55'' \sim 105^{\circ} 30' 1.3''$ ，北纬  $26^{\circ} 27' 37.53'' \sim 26^{\circ} 30' 9.55''$ 。项目距织金县县城西南约 32 千米，2024 年 12 月 19 日，省能源局以“黔能源审〔2024〕404 号”对织金县联盟风电场项目予以核准。

项目为新建工程，总装机容量为 80 兆瓦，主要建设内容包括新建 6 台单机容量为 5 兆瓦及 8 台单机容量为 6.25 兆瓦的风力发电机组及配套箱式变压器，新建 59.8 千米集电线路（其中架空线路 56.84 千米，直埋电缆长 2.96 千米），建设道路 32.4 千米（其中新建场内道路 12.10 千米，改扩建道路 19.52 千米，临时施工道路 0.78 千米），新设弃渣场 3 处，与同一业主同期建设的沙坝共用一座升压站（水土保持方案与本项目同时编报），临时施工场地 1 处，施工人员住宿租用当地农户房屋，不另新建施工营地。送出线路单独立项，不纳入本项目防治责任范围。项目由

风机区、集电线路区、交通道路区、弃渣场区及临时施工设施区 5 个部分组成。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 42.82 公顷，其中永久占地 0.63 公顷，临时占地 42.19 公顷。项目建设期共开挖土石方 89.29 万立方米（含表土 11.29 万立方米），回填及综合利用土石方 50.80 万立方米（含表土 11.29 万立方米），废弃土石方 38.49 万立方米（土方 6.40 万立方米，石方 32.09 万立方米），弃渣运至项目设置的 3 处弃渣场堆放。项目建设总投资 41580.62 万元，其中土建投资 11942 万元。项目建设总工期 12 个月，即 2025 年 8 月～2026 年 7 月。

项目区地貌属中山地貌，气候类型属亚热带湿润季风气候，多年平均气温 14.0 摄氏度，多年平均降水量 1396.6 毫米，项目区属亚热带常绿阔叶林，属长江流域乌江水系，土壤类型主要为黄棕壤，森林覆盖率约为 63.02%。。土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，属轻度水土流失区，项目所在地涉及乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区，项目涉及基本农田，不涉及其他水土保持敏感区。

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《织金县联盟风电场水土保持方案报告书》（以下简称

“报告书”)技术评审会。参加会议的有地方水行政主管部门毕节市水务局、织金县水务局,建设单位贵州织金平远清洁能源有限责任公司,方案编制单位贵州众汇山水生态工程有限公司,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。经复核,基本同意修改后报告书,提出技术评审意见如下:

### 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。项目涉及乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区,客观上无法避让,林草覆盖率提高2个百分点,截排水工程的工程等级和防洪标准提高了一级。项目涉及基本农田3.39公顷(道路工程区),建设单位已委托相关单位编制完成了土地复垦方案并通过了专家组的评审,并已取得织自然资复〔2025〕39号备案文件。

(二)基本同意对弃渣场的分析与评价。项目设置了3处弃渣场,其中1#、2#、3#弃渣场堆渣量分别为27.16万立方米、

17.84 万立方米(含沙坝风电场的 5.12 万立方米)、12.41 万立方米,以上土石方均为松方,弃渣场堆渣高度分别为 28 米、44 米、20 米,1#、2#渣场均属于沟道型弃渣场,3#弃渣场属于凹地型弃渣场,1#、2#渣场级别均为 4 级,3#渣场级别为 5 级。

1#渣场下游西南侧约 435 米存在一处居民点,居民点高程为 1913 米,堆渣高程为 1948 米,居民点与渣场之间有山体阻隔,山体高程为 2000 米,渣场对居民点无重大影响。

2#弃渣场下游北侧 46 米处为县道,路面高程为 1672 米,堆渣高程为 1692 米,弃渣场对下游北侧安全影响最大范围为 24 米,渣场下游西侧 570 米处存在居民点,居民点高程为 1670 米,弃渣场对下游西侧安全影响最大范围为 88 米,渣场对西北两侧的影响范围均小于县道及居民点距渣场的距离,弃渣场内部西南侧存在输水管线,建设单位承诺堆渣前按村民要求进行重建或赔偿,渣场东侧约 12 米处存在落水洞,在落水洞洞口设置拦污栅,防止渣土掉入落水洞。渣场对居民点、县道及落水洞无重大影响。

3#弃渣场渣场北侧 230 米处存在居民点,居民点高程为 1740 米,堆渣高程为 1686 米,居民点高于堆渣高程,渣场东南侧 200 米处存在乡村道路,渣场堆渣未堆过垭口,渣场对居民点及道路无重大影响。

弃渣场选址取得了织金县自然资源局、林业局、水务局、毕

节市生态环境局织金县分局和土地权属人的同意。经论证渣场均未布置在对现有公共设施、基础设施、工业企业、居民点等有重大影响区域；也未布置在河道、湖泊和建成水库管理范围内；不涉及生态保护红线、永久基本农田；不涉及风景名胜区、公园，弃渣场选址合理。

（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。中国能源建设集团云南省电力设计院有限公司开展了渣场岩土工程勘测工作，并提供了渣场岩土工程勘测报告。3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，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。

（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42.82公顷，其中永久占地0.63公顷，临时占地42.19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 3614 吨，其中新增土壤流失量约 2797 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）基本同意将水土流失防治责任范围划分为风机区、施工临时设施区、集电线路区、交通道路区、弃渣场区 5 个一级防治区；将集电线路区分为直埋电缆区和架空线路区 2 个二级分区；将交通道路区分为新建道路区、改扩建道路区及临时施工道路区 3 个二级分区。

（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

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，在风机平台回填边坡陡坡段布设钢管桩竹串片板栅栏拦挡，平缓段布设干

砌石挡墙防护；开挖边坡坡脚布设排水沟，末端布设沉沙池，经沉沙池后顺接道路排水沟或自然沟道；开挖边坡坡脚布设种植槽，植物槽内种植葛藤，边坡采用挂网客土喷播植草护坡，对风机平台、不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域及时进行覆土整治后撒播草灌进行绿化。

## （二）施工临时设施区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，对不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域进行土地整治后撒播草籽恢复植被。

## （三）集电线路区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在施工作业带一侧，并做好临时防护工作；施工过程中，对不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域进行土地整治后撒播草籽恢复植被。

## （四）交通道路区

新建道路区施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，在道路挖方边坡坡脚布设排水沟，横跨道路处布置排水涵管，末端布设沉沙池，经沉沙池后顺接到自然沟道；较陡路段挖填边坡

布设钢管桩竹串片板栅栏拦挡，平缓段填方边坡布设挡墙防护；对回填边坡坡比陡于 1:1.5 的坡面铺设三维固草网，对土质及土石质边坡挂网客土喷播灌草护坡，石质边坡坡脚布设种植槽，种植槽内栽植攀爬植物和方竹，对不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域进行土地整治后撒播草籽恢复植被，对恢复为林地的区域种植杉木，对复耕地的区域进行撒播绿肥。

改扩建道路区施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，沿道路挖方边坡坡脚修建排水沟，顺接已有排水系统，排水沟内侧加高布设种植槽，种植槽内种植葛藤，对不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域进行土地整治后撒播草灌恢复植被。

临时施工道路区施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存在该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，对不再扰动区域及具备植被恢复条件的区域进行土地整治后撒播草籽恢复植被。

#### （五）弃渣场区

堆渣前，对本区扰动区域进行表土剥离，集中堆放在弃渣场尾部，并做好临时防护工作；在弃渣场外围布设截洪沟，末端布置沉沙池，顺接场外自然沟道；堆渣过程中，对渣体进行分级压实堆放，渣场马道布设排水沟，顺接截洪沟；堆渣结束后，对渣

场平台及边坡及时进行土地整治，渣场顶部撒播绿肥进行复耕，坡面采取框格综合护坡种植草灌恢复植被。

## 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；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。本工程主要采用巡查监测、调查监测和无人机遥感监测相结合的方法进行监测。风机区、交通道路区、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 2205.829 万元，其中主体已列投资 382.735 万元，水保方案新增投资 1823.094 万元；水土保持总投资中，工程措施费 1446.841 万元，植物措施费 309.900 万元，临时措施费 121.147 万元，独立费用 192.190 万元（其中监理费 36.350 万元，监测措施费 32.170 万元），基本预备费 84.367 万元，水土保持

补偿费 51.384 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。主体工程开展监理工作的生产建设项目，应当按照《水土保持监理规范》开展水土保持监理工作。

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。