

# 贵州省水利水电工程咨询有限责任公司

---

黔水投咨技函〔2025〕10号

## 贵州省水利水电工程咨询有限责任公司 关于报送《大方县绿塘风电场水土保持 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《大方县绿塘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，建设单位华润新能源（大方）有限公司（统一社会信用代码：91520500MAE8L0WWX6）组织方案编制单位贵州省水利水电勘测设计研究院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：《大方县绿塘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

## 《大方县绿塘风电场水土保持方案报告书》 技术评审意见

大方县绿塘风电场位于贵州省毕节市大方县绿塘乡及猫场镇境内，场址地理坐标范围：东经  $105^{\circ} 15' 47'' \sim 106^{\circ} 08' 04''$ ，北纬  $26^{\circ} 50' 02'' \sim 27^{\circ} 36' 04''$  之间。项目所在地距离大方县城直线距离约 23 千米，2023 年 11 月，省能源局以“黔能源审〔2023〕408 号”对大方县绿塘风电场项目予以核准。

项目为新建工程，总装机容量为 100 兆瓦，主要建设内容包括新建 16 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 31.78 千米集电线路（均为直埋），建设道路 19.12 千米（其中新建道路 10.26 千米，改扩建道路 8.86 千米），新建 110 千伏升压站 1 处，弃渣场 5 处，施工营地租用周边民房，故不再新设施工营地。项目由升压站区、风机区、道路工程区、集电线路区、弃渣场区、施工附属设施区 6 个部分组成。项目涉及 3 户居民拆迁，均采用货币补偿方式，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 47.45 公顷，其中永久占地 1.97 公顷，临时占地 45.48 公顷。本项目建设期共开挖土石方 78.04 万立方米

(含表土 8.23 万立方米),回填及利用土石方 36.02 万立方米(含表土 8.23 万立方米),废弃土石方 42.02 万立方米(土方 16.03 万立方米,石方 25.99 万立方米),运至本项目设置的 5 处弃渣场堆放,以上土石方均为自然方。本项目建设总投资 52368.71 万元,其中土建投资 9908.33 万元。项目建设总工期 13 个月,即 2025 年 4 月~2026 年 4 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 11.8 摄氏度,多年平均降水量 1135.6 毫米,项目区属亚热带常绿阔叶林带,属长江流域乌江水系,土壤类型主要为黄壤,森林覆盖率约为 55.78%。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,本项目临时道路占用基本农田及生态红线,按照规定在相关部门进一步办理用地手续,施工结束后恢复为原土地利用类型。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《大方县绿塘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、大方县水务局,建设单位华润新能源(大方)有限公司,方案编制单位贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司,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,报告书中林草覆盖率提高了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,布设了沉沙设施。临时道路涉及永久基本农田约9.82公顷,生态红线约6.65公顷,建设单位正在组织编报不可避让报告,项目建设前应取得有关部门同意并办理相应手续。

(二)基本同意对弃渣场的分析与评价。项目设置了5处弃渣场,其中1#、2#、3#、4#、5#弃渣场堆渣量分别为44.61万立方米、4万立方米、4.2万立方米、4.28万立方米、4万立方米,以上土石方均为松方,堆渣高度分别为19米、19米、10米、16米、16米,1#、3#渣场属于凹地型弃渣场,2#属于沟道型弃渣场,4#、5#渣场属于坡地型弃渣场,渣场级别均为5级。其中3#弃渣场南侧约60米处有居民点,该渣体与房屋之间存在自然山体

作为隔挡，弃渣场堆渣后渣面高程为 1864 米，南侧阻隔自然山体顶部高程为 1867 米，南侧下方房屋高程为 1863 米，弃渣场堆渣未超过凹地垭口，故不会对南侧居民点造成影响。4#弃渣场四周房屋及三级公路高程均高于堆渣高程，不会对四周房屋及公路造成影响。5#弃渣场堆渣高程为 1950 米，道路高程为 1951 米，不会对道路造成影响。弃渣场选址取得了大方县自然资源局、林业局、水务局、毕节市生态环境局大方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、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。湖北建科国际工程有限公司开展了地质勘察工作，并提供了地质勘察报告。5 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 47.45 公顷，其中永久占地 1.97 公顷，临时占地 45.48 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 2101 吨，其中新增土壤流失量约 1253 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升压站区、风机区、道路工程区、集电线路区、弃渣场区、施工附属设施区 6 个一级防治区；将道路工程区分为新建道路区和改扩建道路区 2 个二级分区，将弃渣场区分为 1#、2#、3#、4#、5#弃渣场 5 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）升压站区

施工过程中，在站外开挖边坡底部布设排水沟，排入东北侧的进站道路边沟，站内停车区域布置了透水砖。在开挖边坡底部修建植物槽，并在边坡上挂钢塑格栅网辅助植物进行攀爬；在站内绿化区域及其余具备植被恢复条件的区域及时进行覆土整治，覆土整治后铺设马尼拉草皮，栽植小叶女贞球进行绿化。

### （二）风机区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，对开挖的石质边坡挂网并在底部修建植物槽栽植爬藤植物进行绿化，对挖填土质和土石混合边坡进行挂铁丝网客土喷播植草护坡进行绿化，对具备植被恢复条件的区域及时进行覆土整治后混播灌草种子进行绿化。

### （三）道路工程区

施工前期，对施工扰动区域进行表土剥离，剥离的表土堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作；施工过程中，沿道路内侧布设排水沟，在道路穿过自然冲沟以及排水沟需要横穿道路的部位布设排水涵管，排水涵管及排水沟末端布设沉沙池，顺接自然沟道。对回填下边坡底部未设置挡土墙区域设置干砌石挡墙，下边坡较陡区域设置钢管桩竹串片板拦挡防止溜渣，对开挖的石

质上边坡挂网并在底部修建植物槽栽植爬藤植物及竹子进行绿化,对开挖土质和土石混合上边坡进行挂铁丝网客土喷播植草护坡进行绿化,对路基两侧扰动平缓区域及土质下边坡具备植被恢复条件的区域及时进行覆土整治后混播乔灌草种子进行绿化,占用耕地部分进行复耕。

#### （四）集电线路区

施工前期,对施工扰动区域进行表土剥离,剥离的表土堆存于电缆沟一侧空地,并做好临时防护工作;施工过程中,对具备植被恢复条件的区域及时进行覆土整治后,采取撒播草种进行复绿。

#### （五）弃渣场区

1#弃渣场堆渣前,对弃渣场区表土进行剥离,剥离的表土临时堆存于该区空闲区域,并做好临时防护工作;前端修建挡渣墙,在弃渣场外围布设截水沟,底部修建排水盲沟,顺接天然泄水通道,截水沟顺接沉沙池后排入天然泄水通道,对弃渣场采取覆土整治后对堆渣坡面进行植被恢复,顶部进行土壤培肥后复耕。

2#弃渣场堆渣前,对弃渣场区表土进行剥离,剥离的表土临时堆存于该区空闲区域,并做好临时防护工作;在堆渣体下游坡脚修建挡渣墙,在弃渣场外围布设截水沟,并配备沉沙池,通过溢流管接入自然沟道,对弃渣场堆渣坡面及顶部进行植树种草恢复植被。

3#弃渣场堆渣前，对弃渣场区表土进行剥离，剥离的表土临时堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作；弃渣场底部修建排水盲沟并进行自然下渗，道路边沟汇水进入蓄水池用于复垦后农业生产，对弃渣场采取覆土整治后对土壤培肥进行复耕。

4#弃渣场堆渣前，对弃渣场区表土进行剥离，剥离的表土临时堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作；在堆渣体下游坡脚修建挡渣墙，在弃渣场外围布设截水沟，顺接沉沙池，经沉沙池后接入自然沟道；对弃渣场采取覆土整治后对土壤培肥进行复耕。

5#弃渣场堆渣前，对弃渣场区表土进行剥离，剥离的表土临时堆存于该区空闲区域，并做好临时防护工作；在堆渣体下游坡脚修建挡渣墙，在弃渣场四周修建截水沟并配置沉沙池，经沉沙池后顺接蓄水池中，通过溢流管接入自然沟道，蓄水池用于复垦后农业生产，对弃渣场采取覆土整治后对土壤培肥进行复耕。

#### （六）施工附属设施区

施工过程中，对具备植被恢复条件的区域及时进行覆土整治，覆土整治后撒播草籽恢复植被。

### 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。升压站区、风机区、道路工程区、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 1870.803 万元，其中主体已列投资 593.445 万元，水保方案新增投资 1277.358 万元；水土保持总投资中，工程措施费 1155.627 万元，植物措施费 373.027 万元，临时措施费 62.781 万元，独立费用 164.313 万元（其中监理费 30.050 万元，监测措施费 30.000 万元），基本预备费 58.115 万元，水土保持补偿费 56.940 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。