

河南华电洛阳宜阳 100MW 风电项目 110kV 送出工程项目

竣工环境保护验收意见

2024 年 6 月 26 日，河南华电福新能源有限公司组织召开了“河南华电洛阳宜阳 100MW 风电项目 110kV 送出工程项目”竣工环境保护验收会。参加会议的有中国华电集团有限公司河南分公司、华电河南新能源发电有限公司、河南华电福新能源有限公司、施工单位、验收报告编制单位、环评单位、环保监理单位、环保监测单位及会议邀请专家，会议组成了验收组，名单附后，验收组认真审阅核对了有关资料，经讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(1) 建设地点、主要建设内容

河南华电洛阳宜阳 100MW 风电项目 110kV 送出工程项目位于河南省洛阳市宜阳县柳泉镇、盐镇乡境内，线路路径全长 8.69km，全线采用单回架空方式，共新建 25 基杆塔，其中单回路直线塔 14 基，单回路耐张塔 11 基。本次线路自中国华电洛阳宜阳 100MW 风电项目 110kV 升压站构架向北架空出线后，右转向东北架空走线，跨越 Y008 乡道后转向北走线，钻越 500kV 陕嘉 II 线后，右转继续向东北架空走线，途经于家庄、董家坑、草凹后，再跨越 X069 县道和 35kV 柳北线后，至赵峪村西北角右转，再平行狮岭风电场 35kV 发电 B 线向东架空走线，至东坡北侧后左转，继续向东北架空走线，跨越狮岭风电场 35kV 发电 B 线后至 110kV 狮下线 01#塔南侧，钻越 110kV 狮下线，于 110kV 狮下线 01#塔大号侧采用架空软连接 T 接至 110kV 狮下线。

(2) 建设过程及环保审批情况

2023 年 10 月，河南昊威环保科技有限公司负责编制完成了《河南华电洛阳宜阳 100MW 风电项目 110kV 送出工程项目环境影响报告表》，并于 2023 年 11 月 10 日以“宜环审〔2023〕51 号”取得洛阳市生态环境局宜阳分局的批复。本工程于 2023 年 11 月开工，2024 年 3 月建成并投入试运行。

(3) 投资情况

河南华电洛阳宜阳 100MW 风电项目 110kV 送出工程项目实际总投资 929 万元，

环保投资 70 万元，环保投资占总投资比例为 7.53%。

二、工程变动情况

经现场勘查核实，河南华电洛阳宜阳 100MW 风电项目 110kV 送出工程项目建设规模、电压等级、建设地点等均未发生变化，输变电线路路径长度相较于环评阶段减少 0.21km；相较于环评阶段输电线路横向最大位移为 436m；实际线路涉及的环境敏感目标由环评阶段的 2 处减少到 1 处；环评阶段涉及的 100m 地埋段走线，实际改为架空。根据环境保护部办公厅文件《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84 号）要求，本项目建设不涉及重大变动。

三、环境保护设施执行情况

（一）生态保护措施

1、土地占用保护措施

①本项目实际建设阶段杆塔数量由 32 基减少至 25 基，临时占地面积减少，对植被的破坏减小，施工作业未超过施工控制范围。

②本项目施工期间充分利用现有道路，新建道路宽度控制在 3m 以内；

③施工期不设置施工营地，施工人员生活依托周边民房。

2、耕地占用保护措施

①本项目已落实耕地占用补偿费用；

②本项目实际建设阶段相较于环评，减少了耕地占用面积；

③项目施工前先进行表土剥离，表土与生土分区堆放，施工结束后先回填生土再回填表土，土地整治后，恢复施工前原地貌。

3、植被保护措施

①项目施工前先进行表土剥离，表土与生土分区堆放，施工结束后先回填生土再回填表土，土地整治后，恢复施工前原地貌；

②线路采用无人机放线作业；

③施工期间对施工人员进行环保方面培训。

4、动物保护措施

①加强了对施工人员的环保教育和培训，未发生野生动物滥捕滥杀行为；

②本次施工均在白天进行，并避开正午和晨昏时间施工，施工区域控制在征地范围内，对野生动物影响较小；

③本次施工选用低噪声设备，并设置减振措施，对野生动物的噪声影响较小。

5、水土保持措施

①项目施工前先进行表土剥离，表土与生土分区堆放，临时堆土覆盖防尘布；

②施工结束后先回填生土再回填表土；

③在绿化和复耕前，先进行土地整治，然后采取相应植物措施，临时占地为农田的整治后交还当地村民进行复耕，其他占地撒播种草绿化，目前植物长势良好。

（二）大气污染防治措施

①施工单位建立了动态管理清单，进行标准化施工，施工现场严格落实各项防尘措施。

②项目施工期较短，开挖土方量较小，施工期间临时堆土采用土工布覆盖；

③项目施工期间出现四级以上大风时，未进行土方开挖、回填作业，现场裸露面采用防尘布覆盖、洒水等方式进行降尘；

④施工期间现场堆存的物料采用覆盖、洒水等方式进行降尘；

⑤施工车辆出场前做好了轮胎上的泥土清理，道路上减速行驶，减少了道路扬尘；

⑥项目施工期间，对施工场地裸露区域进行洒水降尘；

⑦施工期间对道路裸露面进行覆盖，降低扬尘的产生；

⑧本项目全程文明施工，采用商品混凝土，不在现场进行混凝土搅拌，并配合施工场地覆盖、洒水等降尘作业，施工过程中产尘量极小；

⑨本项目选用的运输车辆和施工车辆均符合当地尾气排放标准，尾气能够做到达标排放；

（三）废水污染防治措施

①本项目施工期施工人员生活污水依托于当地民房内设施处理；

②施工过程中混凝土养护水全部蒸发消耗；

③本项目工期较短，工程量较小，施工车辆出场前做好了轮胎上的泥土清理，道路上减速行驶，减少了道路扬尘。

（四）噪声污染防治措施

施工阶段：

①施工期使用的施工机械设备均为低噪声设备，部分设备安装有基础减震和隔声罩；

②项目夜间（晚上 22 点到凌晨 6 点）不施工；

③施工期间运输车辆进出现场、沿途经过村庄低速、禁鸣；

④项目施工期间未收到施工噪声扰民投诉。

试运营期：

①选用了高品质的金具设备，降低电晕现象发生的频率，减轻因电晕造成的噪声影响；

②建设单位在试运营期间对线路进行经常性巡检；

③本次环保验收开展一次环境监测，后续根据运营情况，建设单位会定期开展输电线路路径周围环境噪声监测。

（五）固体废物污染防治措施

①项目施工前先进行表土剥离，表土与生土分区堆放，施工结束后先回填生土再回填表土，并恢复施工前原地貌；

②项目施工期间产生的边角料回收利用；

③施工人员产生的生活垃圾集中收集后，由环卫部门清运处理。

（六）电磁环境污染防治措施

①本项目实际线路走向相较于环评有轻微变动，线路两侧电磁环境敏感目标由 2 处减少至 1 处；

②设计选型合理选择导线截面，线路使用导线光洁度较高的，能保障导线连接和接续部分的良好接触，降低电晕和电火花现象发生频率；

③线路高度满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计

要求；

④线路沿线和杆塔设置有明显的安全警示标志；

⑤建设单位在试运营期间对线路进行经常性巡检；

⑥本次环保验收开展一次环境监测，后续根据运营情况，建设单位会定期开展电磁环境监测。

四、环境保护设施调试效果

河南华电洛阳宜阳 100MW 风电项目 110kV 送出工程项目在设计、施工和试运营期间采取了相应的生态保护和污染防治措施，环境影响报告表和批复中提出的相关环境保护措施已得到落实，施工及试运营期间未发生环境污染事故，临时占地均得到了恢复，生态环境影响较小。

调试运行期间输电线路衰减断面及钻越 500kV 陕嘉 II 线处电磁环境监测结果满足《电磁环境控制限值》规定的工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 及架空输电线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面和道路等场所控制限值 10kV/m 的工频电场强度限值要求；敏感点监测结果满足《电磁环境控制限值》规定的 4000V/m 公众曝露控制限值的要求及 $100\mu\text{T}$ 工频磁感应强度限值的要求；敏感点处昼、夜间噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求（昼间 $55\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $45\text{dB}(\text{A})$ ）。

五、环境管理

建设单位制定了完善的环境管理制度，对项目各项环境保护工作做了详细、具体的规定；设立了环保管理机构，专人管理项目环境保护工作。

六、验收结论

项目建设严格落实了环境影响报告表及其批复的各项环保措施及要求，在设计、施工、调试阶段，严格落实了“三同时”制度；各项污染物排放符合国家和地方相关标准；该项目未发生重大变动；本项目建设达到环保竣工验收通过的条件，验收组原则同意本项目通过竣工环保验收。

验收组长：

2024 年 6 月 26 日