

济南顺能新能源有限公司国瑞能源济阳仁风曲堤风电项目竣工 环境保护验收工作组意见

2026年1月21日，济南顺能新能源有限公司在济南市济阳区组织成立验收工作组并召开了国瑞能源济阳仁风曲堤风电项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由建设单位济南顺能新能源有限公司、施工单位中国电建集团山东电力建设有限公司、正泰电气股份有限公司、验收单位山东鲁环检测科技有限公司等单位的代表和2名专家（名单附后）组成。验收工作组严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。验收工作组组织查看了项目主要建设内容；会议听取了建设单位关于验收项目基本情况、验收监测单位关于验收项目监测情况的简要汇报，经充分讨论形成验收意见如下：

一、工程基本情况

项目新建32台单机容量6.7MW的风电机组、8台单机容量7.5MW的风电机组和1台单机容量7.7MW（限制功率7.6MW运行）的风电机组，配套建设220千伏升压站一座、箱式变压器41台，同步实施场内集电线路、检修道路等工程。项目于2024年12月15日开工，2025年12月10日完工并投入试运行。工程实际投资228338万元，其中环保投资315.00万元，占总投资的0.137%。

2024年11月，山东博瑞达环保科技有限公司编制完成了《济南顺能新能源有限公司国瑞能源济阳仁风曲堤风电项目环境影响报告表》；2024年12月6日，济南市生态环境局济阳分局以济阳环报告表〔2024〕51号对该项目环境影响报告表进行了批复。

二、工程变动情况

本工程建设性质、建设地点、建设规模、生产工艺、环境保护措施与环评阶段一致，无重大变动。

三、环境保护设施落实情况

建设项目施工与调试运行期间落实了环境影响报告表和批复文件对建设工程项目提出的环境保护措施要求。

四、验收调查结果

1.生态环境影响

本工程对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。通过植被恢复，土石方回填等措施，降低对生态环境的影响。

2、声环境影响

验收监测期间，距离风机 225 米处昼间噪声为 48.7~52.8dB(A)之间，夜间噪声为 41.3~43.3dB(A)之间，风机周围村庄昼间噪声为 46.2~47.9dB(A)之间，夜间噪声为 37.5~40.6dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（昼间 55dB(A)；夜间 45dB(A)）。

升压站四周昼间噪声为 48.1~53.4dB(A)之间，夜间噪声为 40.2~43.0dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60dB(A)；夜间 50dB(A)）。

3、水环境影响

本项目为风力发电项目不产生工艺废水。升压站工作人员产生的生活污水经站内污水处理设施处理后总排口 pH 为 7.1~7.3；溶解氧最小检出浓度为 4.42mg/L，溶解性总固体最大检出浓度为 929mg/L，阴离子表面活性剂未检出，总大肠菌群未检出，化学需氧量最大检出浓度为 24mg/L，五日生化需氧量最大检出浓度为 9.8mg/L，氨氮最大检出浓度为 3.67mg/L，悬浮物未检出，均满足《城市污水再生利用 城

市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化标准要求，用于绿化。

4、大气环境影响

运营期风机本身不产生废气污染物。厨房油烟经油烟净化器处理后的最大排放浓度为 $0.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 中的小型规模要求 ($1.5\text{mg}/\text{m}^3$)。

厂界无组织氨气最大浓度为 $0.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大浓度为 $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大为 12 无量纲，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的要求表 1 标准要求 ($\text{NH}_3: 1.5\text{mg}/\text{m}^3; \text{H}_2\text{S}: 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度：20 (无量纲))。

5、固体废物影响

(1) 废润滑油

风机设备运行维护时，所产生的废润滑油，经收集暂存于升压站危废间内，委托有危废处置资质的单位处置。

(2) 废箱式变压器油

在正常情况下本项目箱式变压器的变压器油在风机设计运行寿命期限内无需更换。正常运行时不产生事故油，若发生事故时，壳体内变压器油会流入箱式变压器下方的事故油池，最终交由具有相应资质的单位进行处置。

(3) 废变压器油

在正常运行状态下，升压站无变压器油外排。发生事故时，将产生一定量的废变压器油，壳体内的油排入贮油坑，通过排油管道进入事故油池贮存，最终交由具有相应资质的单位进行处置。

(4) 废铅蓄电池

升压站采用免维护铅蓄电池，废旧铅蓄电池退运后属于危险废物，交由有危废资质单位处理。

(5) 废含油抹布

项目风电场风电机组及升压站电气设备检修过程中粘油检修设备的擦拭、清洁等工序会产生废含油抹布，产生后暂存在站区危废暂存间内，委托有资质单位进行规范处置。

(6) 生活垃圾

本项目值班人员产生的生活垃圾，委托环卫部门清运。

(7) 污水处理站污泥

污泥经压滤机脱水后委托环卫部门定期清运垃圾填埋场填埋。

(8) 厨余垃圾

厨余垃圾采用密闭防腐容器单独存放收集，日产日清，由环卫部门定期清运处理。

五、验收结论

建设项目工程环境保护手续齐全，环境保护设施和措施落实了环境影响报告表及批复中的各项要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

六、建议

1. 加强运行期环境监测、环境管理，做好公众沟通和科普宣传工作；
2. 规范运行期间危险废物的收集、暂存和处置。

验收工作组

2026年1月21日

济南顺能新能源有限公司国瑞能源济阳仁风曲堤风电项目
竣工环境保护验收工作组名单

验收工作组	机 构	姓 名	单 位	职务/职称	签 字
组长	建设单位				
成员	技术专家				
	施工单位				
	报告编制单位	闫珍珍	山东鲁环检测科技有限公司	工程师	闫珍珍