

灵璧润灵新能源有限公司  
天润平原风电场 110kV 送出线路工程  
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：\_\_\_\_\_灵璧润灵新能源有限公司\_\_\_\_\_

调查单位：\_\_\_\_\_安徽启晨环境科技有限公司\_\_\_\_\_

二〇二一年八月

灵璧润灵新能源有限公司  
天润平原风电场 110kV 送出线路工程  
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：\_\_\_\_\_灵璧润灵新能源有限公司\_\_\_\_\_

调查单位：\_\_\_\_\_安徽启晨环境科技有限公司\_\_\_\_\_

二〇二一年八月

建设单位：灵璧润灵新能源有限公司

法人代表：王鑫

编制单位：安徽启晨环境科技有限公司

法人代表：胡勇

项目负责人：贺斌

报告编制人：贺斌

建设单位： 灵璧润灵新能源有限公司

电 话： 19891587687

邮 编： 234112

地 址： 宿州市灵璧县经济开发区

编制单位： 安徽启晨环境科技有限公司

电 话： 13865806589

邮 编： 230000

地 址： 安徽省合肥市高新区合欢路 16  
号新世纪研发生产楼 604-2 室

# 目录

表 1	工程总体情况.....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	2
表 3	验收执行标准.....	4
表 4	工程概况.....	5
表 5	环境影响评价回顾.....	11
表 6	环境保护措施执行情况.....	15
表 7	电磁环境、声环境监测.....	19
表 8	环境影响调查.....	23
表 9	环境管理及监测计划.....	25
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	27

**表 1 工程总体情况**

工程名称	天润平原风电场 110kV 送出线路工程				
建设单位	灵璧润灵新能源有限公司				
单位法人	王鑫	联系人	王鑫		
通讯地址	安徽省宿州市灵璧县经济开发区				
联系电话	19891587687	邮政编码	234001		
建设地点	宿州市灵璧县杨疃镇、禅堂乡				
工程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别	电力供应, D4420		
环境影响报告表名称	灵璧润灵新能源有限公司天润平原风电场 110kV 送出线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	安徽启晨环境科技有限公司				
初步设计单位	国网安徽众兴电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	宿州市生态环境局	文号	宿环建函 [2020]93 号	时间	2020.10.10
工程核准部门	宿州市发展和改革委员会	文号	宿发改审批 [2020]90 号	时间	2020.05.11
环境保护设施设计单位	国网安徽众兴电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	灵璧润灵新能源有限公司				
环境保护设施监测单位	安徽尚德谱检测技术有限责任公司				
投资总概算 (万元)	1349	环保投资 (万元)	50	环保投资占 总投资比例	3.7%
实际总投资 (万元)	1150	环保投资 (万元)	95	环保投资占 总投资比例	8.26%
环评主体工程规模	扩建 1 个天润风电 110kV 出线间隔。新建单回线路 10km, 新建 37 基杆塔。		工程开工 日期	2020.11	
实际主体工程规模	扩建 1 个天润风电 110kV 出线间隔。新建单回线路 10km, 新建 37 基杆塔。		投入试运行 日期	2021.03	

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

<b>调查 (监测) 范围</b>	<p>调查范围与环境影响报告表的评价范围一致。本次输变电项目竣工环境保护验收的调查监测范围如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 调查（监测）范围</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">调查对象</th> <th style="width: 15%;">调查因子</th> <th style="width: 30%;">环评调查范围</th> <th style="width: 30%;">验收调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">110kV 架空线路</td> <td style="text-align: center;">电磁环境</td> <td>边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；本期间隔扩建侧 30m 区域。</td> <td>边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；本期间隔扩建侧 30m 区域。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td>边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；扩建间隔侧围墙外 100m 范围的区域</td> <td>边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；扩建间隔侧围墙外 100m 范围的区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td>线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域</td> <td>线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">110kV 电缆线路</td> <td style="text-align: center;">工频电场、 工频磁场</td> <td>地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 的带状区域</td> <td>地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 的带状区域</td> </tr> </tbody> </table>			调查对象	调查因子	环评调查范围	验收调查范围	110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；本期间隔扩建侧 30m 区域。	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；本期间隔扩建侧 30m 区域。	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；扩建间隔侧围墙外 100m 范围的区域	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；扩建间隔侧围墙外 100m 范围的区域	生态环境	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	110kV 电缆线路	工频电场、 工频磁场	地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 的带状区域	地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 的带状区域
	调查对象	调查因子	环评调查范围	验收调查范围																	
	110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；本期间隔扩建侧 30m 区域。	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；本期间隔扩建侧 30m 区域。																	
		声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；扩建间隔侧围墙外 100m 范围的区域	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域；扩建间隔侧围墙外 100m 范围的区域																	
		生态环境	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域																	
110kV 电缆线路	工频电场、 工频磁场	地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 的带状区域	地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m 的带状区域																		
<p>根据本工程施工期和运行期环境影响特点，确定本工程竣工环境保护验收的环境监测因子见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 环境监测因子</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">环境监测因子</th> <th style="width: 60%;">监测指标及单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td style="text-align: center;">工频电场强度，V/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁场</td> <td style="text-align: center;">工频磁感应强度，<math>\mu\text{T}</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td>调查工程施工中植被遭到破坏和恢复的情况，工程占地与水土流失防治情况，以及采取的水土保持措施。</td> </tr> </tbody> </table>			环境监测因子	监测指标及单位	工频电场	工频电场强度，V/m	工频磁场	工频磁感应强度， $\mu\text{T}$	噪声	昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A)	生态环境	调查工程施工中植被遭到破坏和恢复的情况，工程占地与水土流失防治情况，以及采取的水土保持措施。									
环境监测因子	监测指标及单位																				
工频电场	工频电场强度，V/m																				
工频磁场	工频磁感应强度， $\mu\text{T}$																				
噪声	昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A)																				
生态环境	调查工程施工中植被遭到破坏和恢复的情况，工程占地与水土流失防治情况，以及采取的水土保持措施。																				

电磁环境保护目标为线路调查范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；声环境保护目标为线路调查范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅等对噪声敏感的建筑物或区域。

经现场踏勘确定，110kV 送出线路工程架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内主要环境敏感目标为解唐村。

**表 2-3 线路工程环境敏感目标**

序号	环境保护目标名称	功能	相对位置	数量	房屋楼层	房屋高度	与边导线距离
1	解唐村	住宅	J8~J9 架空线路西北侧	不跨越, 共 1 户	1F 尖顶、2F 平顶	4~7m	边导线外 29m
2	解唐村	住宅	J6~J7 架空线路段北侧	不跨越, 共 2 户	1F 平顶	4m	边导线外 30m

**表 2-4 环境敏感目标变化情况**

序号	环评阶段环境保护目标	验收调查阶段环境保护目标	备注
1	J8~J9 架空线路西北侧解唐村	J8~J9 架空线路西北侧解唐村	与环评一致
2	J6~J7 架空线路段北侧解唐村	J6~J7 架空线路段北侧解唐村	与环评一致

环境敏感目标

调查重点

- 1、工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；
- 2、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- 3、环境保护目标基本情况及变更情况；
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 7、工程施工期和试运行期实际存在的及群众反映强烈的环境问题；
- 8、工程环境保护投资落实情况。

**表 3 验收执行标准**

<p align="center"><b>电磁环境标准</b></p>	<p>工频电场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率 50Hz 对应的公从曝露控制限值：工频电场强度为 4kV/m。</p> <p>工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率 50Hz 对应的公从曝露控制限值：工频磁感应强度为 100<math>\mu</math>T。</p>										
<p align="center"><b>声环境标准</b></p>	<p>本次竣工环境保护验收架空线路声环境敏感目标的声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。具体标准限值见表 3-1。</p> <p align="center"><b>表 3-1 声环境质量标准</b></p> <table border="1" data-bbox="319 1579 1406 1720"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th>验收执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">架空线路声环境敏感目标</td> <td>昼间</td> <td>55</td> <td rowspan="2">《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	项目	标准限值		验收执行标准	架空线路声环境敏感目标	昼间	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	夜间	45
项目	标准限值		验收执行标准								
架空线路声环境敏感目标	昼间	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)								
	夜间	45									



## 表 4 工程概况

项目名称	灵璧润灵新能源有限公司天润平原风电场 110kV 送出线路工程
工程地理位置	宿州市灵璧县杨疃镇、禅堂乡。地理位置图见附图 1。
<p><b>工程建设背景</b></p> <p>随着经济的发展、人口的增加和人民生活水平、生活质量的提高、电力需求量日渐增长。为满足当地部分电力负荷的需求和实现电力供应的多元化，风电项目的建设既可以推动当地经济和社会发展，又可以产生较大的社会环境效益和经济效益。</p> <p>灵璧润灵新能源有限公司在灵璧县杨疃镇至禅堂乡一带已建成灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目。本项目为灵璧润灵新能源有限公司天润平原风电场 110kV 送出线路工程，属于天润灵璧县平原风电场项目的配套工程，为电厂并网提供通道。该送出线路工程接入系统方案为：宿州灵璧县天润平原风电场以 1 回 110kV 线路接至 220kV 勋庄变，勋庄变扩建 1 个 110kV 间隔。</p> <p>2020 年 5 月 11 日，宿州市发展和改革委员会以宿发改审批【2020】90 号文件出具了关于本项目的核准批复；2020 年 10 月 10 日，宿州市生态环境局以宿环建函[2020]93 号文件出具了关于本项目环评批复；本项目于 2020 年 11 月开工建设，各项环保设施和生产设施“三同时”进行，2021 年 3 月底项目竣工并投入试运行。</p> <p>根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，灵璧润灵新能源有限公司于 2021 年 3 月委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司对本项目进行监测。安徽尚德谱检测技术有限责任公司成立验收小组于 2021 年 4 月 1 日~2 日对该项目进行了现场监测，安徽启晨环境科技有限公司对项目建设情况及环保制度落实情况进行了检查，在对监测、检查结果进行认真分析和整理的基础上，编制本项目环境保护验收监测报告。</p> <p>本次验收监测内容：（1）电磁辐射监测；（2）噪声监测；（3）环境管理检查。</p>	

## 工程内容及规模

本项目建设内容及规模如下表所示：

**表 4-1 实际建设内容与环评要求及批复的对比表**

序号	工程名称	环评工程建设内容及规模		实际工程建设内容及规模	备注
1	110kV 线路工程	线路长度	新建线路长约 10km，其中架空路径长约 9.75km，电缆路径长约 0.25km，全线采用单回设计、单回架（敷）设。	新建线路长约 10km，其中架空路径长约 9.75km，电缆路径长约 0.25km，全线采用单回设计、单回架（敷）设。	与环评一致
		杆塔数量	37 基（24 基单回路直线塔、3 基单回路转角塔、3 基单回路转角塔、4 基单回路平台式电缆终端塔和 3 基单回路终端塔）	37 基（24 基单回路直线塔、3 基单回路转角塔、3 基单回路转角塔、4 基单回路平台式电缆终端塔和 3 基单回路终端塔）	与环评一致
		塔基占地面积	232m <sup>2</sup>	232m <sup>2</sup>	与环评一致
		电缆、导线型号	导线：JL/G1A-300/25 型钢芯铝绞线； 电缆：ZR-YJLW02-64/110kV-1×630 单芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套电力电缆	导线：JL/G1A-300/25 型钢芯铝绞线； 电缆：ZR-YJLW02-64/110kV-1×630 单芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套电力电缆	与环评一致
		电压等级	110kV	110kV	与环评一致
		导线相序	负相序布置，即面向架构从左至右依次为 C、B、A	负相序布置，即面向架构从左至右依次为 C、B、A	与环评一致
2	220kV 勋庄变-天润风电间隔扩建工程	在勋庄 220kV 变电站南侧自西向东第三间隔扩建 1 回 110kV 出线间隔至平原风电 110kV 升压站		在勋庄 220kV 变电站南侧自西向东第三间隔扩建 1 回 110kV 出线间隔至平原风电 110kV 升压站	与环评一致
3	地线及光纤通信工程	本工程单回路段随架空线路地线采用 2 根 48 芯 OPGW 光缆作为地线，路由长度约 2×9.75km；随新建电缆线路敷设 2 根 48 芯 ADSS 光缆，路由长度约 2×0.25km，全线光缆路由长度约 5km，最终光缆形成新集一矿光伏升压站至张集变的光缆通道。		本工程单回路段随架空线路地线采用 2 根 48 芯 OPGW 光缆作为地线，路由长度约 2×9.75km；随新建电缆线路敷设 2 根 48 芯 ADSS 光缆，路由长度约 2×0.25km，全线光缆路由长度约 5km，最终光缆形成新集一矿光伏升压站至张集变的光缆通道。	与环评一致

## 工程占地及总平面布置、输电线路路径

### 1、110kV 线路工程

- 工程占地：

塔基永久占地面积：232m<sup>2</sup>。

- 输电线路路径：

**平原风电场~勋庄 110kV 架空线路工程：**线路自拟建平原风电场升压站 110kV 构架向南出线，采用单回路角钢塔架设，右转向西南方向走线，依次跨越新河、X043 县道、35kV 禅十线至 220kV 勋潘线北侧新建电缆终端塔，电缆引下，采用电缆方式钻越 220KV 勋潘线至新建电缆终端塔，后改为架空方式平行拟建勋庄~禅堂 35kV 线路在其西侧继续向西南方向走线，钻越土 800kV 雁淮线后右转向西，跨越 35kV 禅十线至新建电缆终端塔，电缆引下，采用电缆方式钻越 110kV 勋金线、110kV 勋刘线至新建电缆终端塔，后改为架空方式继续平行拟建勋庄~禅堂 35kV 线路向西走线，经黄家、禅家至郭桥村西侧，依次跨越勋庄~禅堂 35kV 线路、35kV 杨正 53 线，S201 省道，右转向北接入勋庄变 110kV 构架（西起第 3 出线间隔）。新建 110kV 架空线路路径长约 9.75km，全线采用单回路角钢塔架设。本工程全线位于宿州市灵璧县境内。沿线地形比例：平地占 90%，河网占 10%。

**平原风电场~勋庄 110kV 电缆线路工程：**

1) 钻越 110kV 勋刘线、110kV 勋金线段：线路自黄家东侧拟建单回路电缆终端塔起，采用排管向西敷设，依次钻越 110kV 勋金线、110kV 勋刘线至拟建单回路电缆终端塔。新建电缆路径长度约 0.14km，单回路。

2) 钻越 220kV 勋潘线段：线路自解唐村东侧拟建单回路电缆终端塔起，采用排管向西南方向敷设，钻越 220kV 勋潘线至拟建单回路电缆终端塔。新建电缆路径长度约 0.11km，单回路。综上，新建 110kV 电缆线路路径长度合计约 0.25km，单回路敷设。

线路路径走向详见附图 2。

验收时线路路径与环评时一致。

- 架设方式：

总线路路径长度为 10km，其中单回路角钢塔 9.75km，单回电缆段长 0.25km。线路导线均采用 JL/G1A-300/25 型钢芯铝绞线，埋地电缆采用 ZR-YJLW03-Z64/110kV-1×630 单芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套电力电缆。全线共计 37 基铁塔，其中单回路直线角钢塔 24 基、单回路耐张角钢塔 13 基。本工程单回路段随架空线路地线采用 2 根 48 芯 OPGW 光缆作为地线，

路由长度约 2×9.75km；随新建电缆线路敷设 2 根 48 芯 ADSS 光缆，路由长度约 2×0.25km，全线光缆路由长度约 5km，最终光缆形成新集一矿光伏升压站至张集变的光缆通道。线路设计条件及杆塔型式见表 4-2。各塔型相关参数见表 4-3，塔型图详见附图 3。

**表 4-2 线路及杆塔情况一览表**

序号	工程名称	气象区	导、地线规格	线路长度 (km)	杆塔型式
1	安徽宿州灵璧县天润平原风电场 110kV 线路工程	风速：25m/s 覆冰：10mm	导线：JL/G1A-300/25 地线：2 根 OPGW-48	10km(9.75km 架空)+0.25km (电缆)	角钢塔

**表 4-3 塔型相关设计参数一览表**

序号	塔型	呼高	全高	基数	单基合重	地栓型号	备注	
		(m)	(m)		(kg)			
1	1A1-ZM2	24	29.15	11	4657.4	4M30	单回路直线塔	
		27	32.15	6	5083.3	4M30		
2	1A1-ZM3	30	35.3	3	5868.6	4M30		
		36	41.3	4	6845.3	4M30		
3	1A3-J1	21	27.5	3	5857.0	4M36		单回路 0°~20°转角塔
4	1A3-J4	18	24.5	3	7310.3	4M42		单回路 60°~90°转角塔
5	1A3-DL	18	25.9	4	8060.1	4M42	单回路平台式电缆终端塔	
6	1A3-DJ	21	27.5	3	8004.5	4M42	单回路终端塔 0°~90°	
合计				37	222474	/	/	

验收时线路架设方式与环评时一致。

● 交叉跨越：

本项目线路导线主要跨越对象见表 4-4。

**表 4-4 工程主要交叉跨越对象一览表**

跨越对象	±800kV 雁淮线	220 kV	110kV	35kV	10kV 及以下线路	弱电及通信线	公路
跨越次数	1 (架空钻越)	1 (电缆钻越)	2 (电缆钻越)	3	8	8	18

验收时交叉跨越与环评时一致。

**2、220kV 勋庄变-天润风电间隔扩建工程**

勋庄变共 12 个 110kV 出线间隔，向南出线，自西向东依次为“备用”、“备用”、“天润风电”、“刘尧”、“金斗”、“备用”、“磬阳光伏”、“浚沟 2”、“磬石”、“浚沟 1”、“备用”、“备用”。

本工程利用自西向东第 3 出线间隔，即“天润风电”出线间隔。导线相序为正相序排列，即：在变电站围墙外，面向构架，导线相序从左向右依次为 A、B、C 顺序排列。

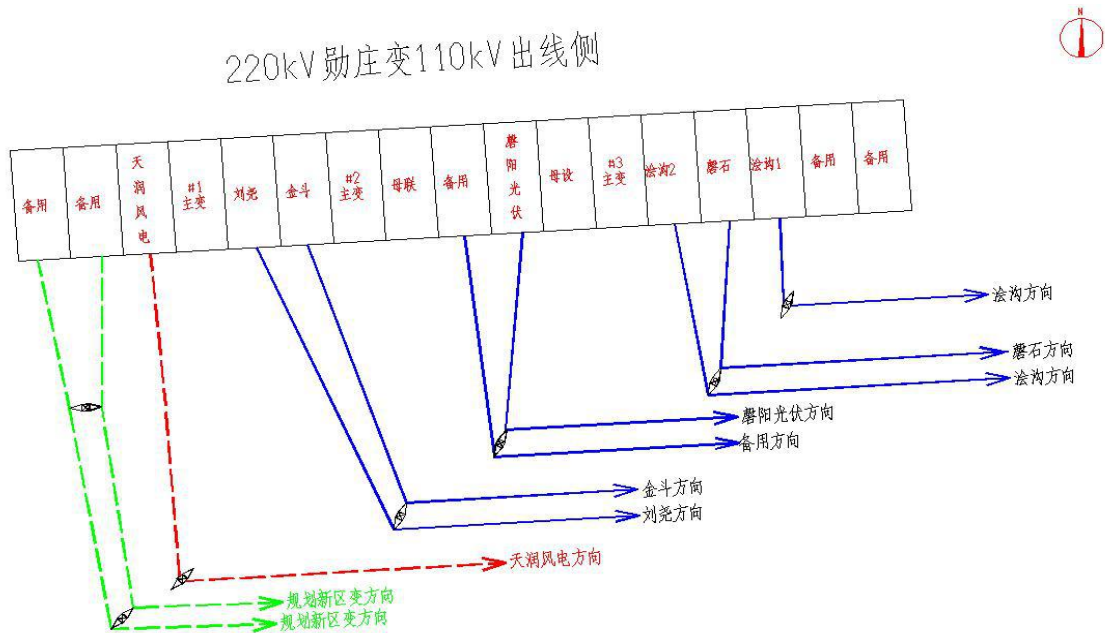


图 4-1 勋庄变电站 110kV 出线平面示意图

### 工程环境保护投资

本项目实际总投资 1150 万元，其中实际环保投资 95 万元，环保投资比例 8.26%。

表 4-5 项目环保投资一览表

投资项目	防治措施	设计费用 (万元)	实际落实情况	实际费用 (万元)
电磁环境	架空输电线路选购表面光滑的导线、提高导线对地高度	5	架空输电线路选购表面光滑的导线、提高导线对地高度	15
生态	临时占地恢复原有土地利用性质；植被恢复、绿化	45	临时占地恢复原有土地利用性质；植被恢复、绿化	80
合计	/	50	/	95

## 工程变更情况及变更原因

经现场调查核实，本工程环评内容与实际建成情况对比见表 4-6。

**表 4-6 本工程环评阶段建设规模及实际建成工程量对比表**

序号	输变电建设项目重大变动清单（试行）	工程规模		变更情况
		环评情况	实际情况	
1	电压等级升高。	电压等级为 110kV	电压等级为 110kV	无变更
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%。	主变容量 2×180MVA，采用户外布置形式。	主变容量 2×180MVA，采用户外布置形式。	无变更
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	9.75km (架空线路路径长度)	9.75km (架空线路路径长度)	无增加
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	/	无位移	无变更
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%。	/	线路无横向位移	无变更
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	无变更
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。	环境敏感目标共 3 户	输变电工程路径、站址等未发生变化，环境敏感目标仍为 3 户	无变更
8	变电站由户内布置变为户外布置。	采用户外布置形式。	采用户外布置形式。	无变更
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	架空线路	架空线路	无变更
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	单回路	单回路	无变更

由表 4-6 可知，本送出线路工程的建设性质、建设地点、建设规模和生产工艺与环境影响报告表及其批复基本一致，根据环办辐射[2016]84 号《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》，本工程未发生重大变动。

## 表 5 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

新建平原风电升压站~220kV 勋庄变单回架空线路，线路全长约 10km，其中架空路径长约 9.75km，电缆路径长约 0.25km，全线采用单回设计、单回架（敷）设。导线：JL/G1A-300/25 型钢芯铝绞线；电缆：ZR-YJLW02-64/110kV-1×630 单芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套电力电缆。全线新建 37 基杆塔，其中 24 基单回路直线塔、3 基单回路转角塔、3 基单回路转角塔、4 基单回路平台式电缆终端塔和 3 基单回路终端塔。

#### 一、产业政策的相符性

该项目属电力基础设施建设项目，是国家发展和改革委员会制订的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类别第四项电力（电网改造与建设、增量配电网建设）项目和安徽省经济委员会制订的《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》中第二类鼓励类电力中第十七条（城乡电网改造及建设）项目，符合当前国家和地方产业政策要求。

#### 二、规划的相符性

经现场勘查和沿线收资情况，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园和水源保护区等环境敏感区，其选线不存在环境制约因素。

110kV 输电线路涉及杨疃镇、禅堂乡，距镇中心位置较远，不影响地方的整体规划，线路路径目前已取得宿州市灵璧县杨疃镇政府、禅堂乡政府、灵璧县公路管理局、灵璧县林业局、中国人民解放军安徽省灵璧县人民武装部、灵璧县文物管理所、宿州线务局、灵璧县水利局、灵璧县住房和城乡建设局、灵璧县自然资源和规划局相关单位的书面协议，具体见报告附件 6。宿州市自然资源和规划局于 2020 年 4 月 7 日出具了关于灵璧县平原风电场项目 110kV 送出线路工程项目选址意见的批复。

#### 三、清洁生产符合性

该工程属电力基础设施建设项目，为保障工程正常运行及确保送点工艺可靠，其设备选项及选用材质满足送电需要，能有效减少或者杜绝污染事故的发生。此类建设项目其清洁生产主要体现在施工期，只要精心安排和设计，减少施工临时占地，做到资源和废物分类回收利，施工场地及时洒水抑尘，该工程能符合清洁生产要求。

#### 四、环境质量现状

由监测结果可知：该项目评价区域距地面 1.5m 处工频电场在 0.7~455V/m 范围内，

工频磁场在 0.011~0.244 $\mu$ T 范围内，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T）的要求。

线路沿线昼间噪声为 48dB(A)~52 dB(A)，夜间噪声为 40dB(A)~44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，勋庄 220kV 变电站扩建间隔处昼间噪声为 52dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

本线路沿线地貌单元主要为淮河冲积平原，地形平坦，海波标高一般在 22~26m。项目拟建址现有杨树、杂树和绿化树分布，评价区域内无珍稀濒危及国家重点保护的野生动植物分布。

## 五、环境影响分析

### （一）施工期环境影响分析

该项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，周围环境将得到恢复。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实生态环境、噪声、扬尘、废污水、固体废弃物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，建设项目施工期对当地环境质量影响不大。

### （二）运行期环境影响分析

#### （1）声环境影响分析

类比监测断面处声环境质量检测结果昼间为 44.3dB(A)~44.8dB(A)，夜间为 41.3dB(A)~41.7dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

通过类比监测结果分析可知，类比线路弧垂最低位置处两杆塔中央连接线对地投影点 0~50m 范围内噪声测值基本处于同一水平值上，线路噪声对周围声环境影响很小。因此，本工程投运后，输电线路对周围声环境贡献较小。

#### （2）电磁环境影响分析

##### 220kV 勋庄变电站扩建间隔工程：

根据电磁环境专题评价内容可知 110kV 单回架空线路周围工频电场强度最大为 2.404kV/m，工频磁感应强度最大为 28.176 $\mu$ T，叠加扩建间隔处的现状监测数据，可预测扩建的 220kV 勋庄变电站 110kV 出线间隔处工频电场强度为 2.45V/m，工频磁感应强度为 28.32 $\mu$ T，均能够满足评价标准要求。

##### 110kV 线路工程：



### 1) 架空线路（单回）：

当导线高 6.0m，产生的最大工频电场强度为 2.404kV/m，满足线路途经耕地、园地等区域 10kV/m 的评价标准要求；当导线高 7.0m 时，产生的最大工频电场强度为 1.829kV/m，满足居民区 4kV/m 的评价标准限值要求。

当导线对地高度分别为 6m、7m 时，线路下方产生的最大工频磁感应强度分别为 28.176 $\mu$ T 和 24.669 $\mu$ T，均满足 100 $\mu$ T 的评价标准限值要求。

1 层敏感点和 2 层敏感点在距线路走廊中心距离-50~50m 范围内，其工频电场强度和工频磁感应强度均能满足评价标准要求。

当三层居民楼位于臂展较短一侧时，其距离线路走廊中心的距离至少为 6m；当三层居民楼位于臂展较长一侧时，其距离线路走廊中心的距离至少为 7m，才能满足本项目评价标准要求，即距线路边导线距离至少为 2.9m 或 3.9m。

### 2) 电缆线路

根据苏州热工研究院有限公司环境检测中心于 2014 年 2 月对 110kV AW 变电站电缆进线线路的类比监测结果可知，类比电缆进线周围工频电磁场能够满足 4kV/m 和 100 $\mu$ T 的评价标准要求，故可预测本项目 110kV 电缆线路投运后产生的工频电场强度和工频磁感应强度也能分别满足 4kV/m 和 100 $\mu$ T 的评价标准要求。

输电线路工程投运后不涉及废气、废水和固体废弃物的排放，对环境空气、水环境无影响。

综上所述，该项目符合国家和地方产业政策要求，选线合理，符合当地规划要求，拟采取的污染防治措施得当，各项污染物可做达标排放，在运行过程中产生的电磁污染能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T）的要求，110kV 送出线路沿线途径村庄等敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。从环境保护的角度来讲，该项目建设是可行的。

### 环境影响评价文件审批意见

宿州市生态环境局以宿环建函[2020]93 号《灵璧润灵新能源有限公司天润平原风电场 110kV 送出线路工程环境影响报告表》进行了批复。

灵璧润灵新能源有限公司：

报送《灵璧润灵新能源有限公司天润平原风电场 110kV 送出线路工程环境影响报告

表》(以下简称《报告表》)及灵璧县生态环境分局的初审意见悉。经研究,现批复如下:

一、原则同意《报告表》评价结论。灵璧润灵新能源有限公司拟投资 1349 万元在宿州市灵璧县杨疃镇、禅堂乡建设天润平原风电场 110kV 送出线路工程,主要建设内容为:宿州灵璧县天润平原风电场以 1 回 110kV 线路接至 220kV 勋庄变,勋庄变扩建 1 个 110kV 间隔;新建线路长约 10km,其中架空路径长约 9.75km,电缆路径长约 0.25km,全线采用单回设计、单回架(敷)设。项目已由宿州市发展和改革委员会以宿发改审批[2020]90 号文件予以备案,从环境保护角度,同意该项目按《报告表》中所列工程性质、规模、内容、地点、工艺流程和配套的污染防治措施等进行建设。

二、建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度,认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施,确保相关的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

三、项目建设及运行中应重点做好以下工作

1、保证跨越、避让等措施落实到位,确保环境质量达标和社会安全。项目在设计施工和运行过程中须严格执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)等规范和标准,并采取提高线路架设高度、直线自立塔等适当措施降低线路运行产生的电磁辐射环境影响。

2、加强施工期环境保护管理,落实各项生态保护和污染防治措施,尽量减少土地占用和对植被的破坏,线路塔基占地应尽量减少地表扰动和植被破坏,最大限度地减少对陆地生态环境的影响。

3、加强营运期环境管理,工程实施后,应对线路沿线居民区等环境敏感目标的工频电场、工频磁场、噪声等进行跟踪监测,发现问题及时解决,确保环境敏感目标达到相应的标准要求。

4、建立健全施工期和运行期的事故应急处置体系,工程运行期间,切实落实各项高压电安全防护措施,确保公众人身安全,加大高压电安全防范的宣传力度,做好高压送电线下农田劳动人员的安全防范工作,提供公众的安全意识,保证人员安全。

四、若建设过程中项目的性质、规模、内容、地点、采用的工艺或者防止污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,应重新报批环境影响评价文件。

五、项目竣工后,按规定开展竣工环境保护验收,验收合格后,项目方可正式投入运行。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
前期	生态影响	(1) 工程选址避开重要生态功能保护区。 (2) 严格按照环保要求及设计规范建设。	<b>已落实：</b> (1) 《安徽省生态保护红线》（2018年6月）》，本工程不涉及重要生态功能保护区。 (2) 项目已取得相关规划部门的同意，并按规划、城建部门及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）进行规范建设。
	污染影响	保证跨越、避让等措施落实到位，确保环境质量达标和社会安全。项目在设计施工和运行过程中须严格执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）等规范和标准，并采取提高线路架设高度、直线自立塔等适当措施降低线路运行产生的电磁辐射环境影响。	<b>已落实：</b> 项目严格按照环保要求设计规范进行了建设，现场监测时工频电场、磁场满足相应的标准限值要求。 监测结果表明，天润平原风电场 110kV 送出线路工程输电线路敏感目标处和衰减断面的工频电场强度为 1.2V/m~355V/m，工频磁感应强度为 0.011μT-0.233μT。
	社会影响	无	无
施工期	生态影响	加强施工期环境保护管理，落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，线路塔基占地应尽量减少地表扰动和植被破坏，最大限度地减少对陆地生态环境的影响。	<b>已落实：</b> (1) 按要求进行施工基面清理，对施工用地和基坑进行了回填和植被恢复。 (2) 对临时堆场、基坑开挖面和人员频繁活动区进行围挡、遮蔽，降低水土流失、土地沙化的影响。 (3) 施工结束后对临时占地进行了土地平整和植被恢复。 (4) 施工过程中不在晨昏、正午和夜间，减少对野生动物活动的影响。 (5) 施工单位在施工前制定严格的施工操作规范，建立施工期生态环境监理制度，严禁施工车辆随意开辟施工便道，严禁随意砍伐植被。提高施工人员的保护意识，发放宣传手册，并在设立的标牌上注明严禁捕猎野生动物。
	污染影响	(1) 施工时，合理开挖、科学回填等；对施工场地进行围挡；在施工场地及附近路面洒水、喷淋，对运输车辆进行清洗，以防止泥土被带出污染公路路面；汽车运输的粉状材料表面应加盖篷布、采取封闭运输，防止飞散、掉落，及时清扫车轮泥土等，尽量减少扬尘的产生；运输车辆在经过居民点时，减缓车速，尽量减小扬尘的产生，截断扬尘的扩散途径。 (2) 线路施工人员分散租住工程施工点附近村庄的居民房，所产生的生活污水与当地居	<b>已落实：</b> (1) 施工期对施工场地四周设置了围挡，施工路面也经常洒水降尘；运输粉料的车辆也加盖了篷布，运输前对车辆轮胎进行冲洗，减少了扬尘的产生。 (2) 线路施工人员分散租住工程施工点附近村庄的居民房，所产生的生活污水与当地居民生活污水一起处理，未对周边水体造成污染。 (3) 建筑垃圾由渣土公司清运。施工生活垃圾与当地居民的生活垃圾一起由环卫部

		<p>民生活污水一起处理。</p> <p>(3) 线路施工人员分散租住工程施工点附近村庄的居民, 所产生的生活垃圾与当地居民生活垃圾一起处理; 废弃砖头、废砂石及水泥块等运至当地有关部门指定地点堆放。</p> <p>(4) 降低施工过程中机械设备和运输车辆产生的噪声, 如: 1) 合理安排施工时间, 合理规划施工场地; 2) 选用低噪声设备; 3) 对施工机械采取消声降噪措施; 4) 运输车辆在途经声环境敏感点时, 应尽量保持低速匀速行驶。</p>	<p>门清运。</p> <p>(4) 已选用低噪声机械设备, 定期维护保养; 夜间未使用打桩机、推土机; 减少了搅拌机运行时间。施工场地围墙、网幕隔声。工程在施工期基本落实了环保措施, 未发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>
	<b>社会影响</b>	<p>避免发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>文明施工, 尽量减小设备、材料运输对当地交通等影响, 没有发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>
<b>试运行期</b>	<b>生态影响</b>	<p>(1) 对塔基下植被恢复, 以改善运行环境。</p> <p>(2) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>(1) 已按要求进行植被恢复。</p> <p>(2) 生态保护、水土流失防治措施已落实并与主体工程同时投入使用。</p>
	<b>污染影响</b>	<p>(1) 在导线订货时要求提高导线加工工艺, 防止由于导线缺陷处的空气电离产生的电晕, 降低线路运行时产生的可听噪声水平; 选购表面光滑的导线, 提高导线对地高度。</p> <p>(2) 科学设置导线排列方式、选购光洁度高的导线。加强线路日常管理和维护, 使线路保持良好的运行状态, 有效减少工频电磁场影响。</p> <p>(3) 加强营运期环境管理, 工程实施后, 应对线路沿线居民区等环境敏感目标的工频电场、工频磁场、噪声等进行跟踪监测, 发现问题及时解决, 确保环境敏感目标达到相应的标准要求。</p>	<p><b>已落实:</b></p> <p>(1) 选取表面光滑的, 无缺陷的合格导线。输电线路安排专人巡视、检修, 保证线路运行良好。</p> <p>(2) 根据本次对线路沿线居民区的监测, 线路沿线居民区工频电场强度为 3.6V/m~5.5V/m, 工频磁感应强度为 0.055<math>\mu</math>T~0.058<math>\mu</math>T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)工频电场 4000V/m 和工频磁场 100<math>\mu</math>T 的限值要求。。</p>

	<p><b>社会影响</b></p>	<p>建立健全施工期和运行期的事故应急处置体系，工程运行期间，切实落实各项高压电安全防护措施，确保公众人身安全，加大高压电安全防范的宣传力度，做好高压送电线下农田劳动人员的安全防范工作，提供公众的安全意识，保证人员安全。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>本工程已制定事故应急处置体系，在施工前期和运营期均开展了公众解释与宣传工作，在塔基显眼位置均安装了警示牌，防止安全事故的发生。项目建成投入试运行期间当地环保主管部门及建设单位未收到有关该工程环保问题的投诉。</p>
--	--------------------	--	---



施工防尘网



施工土方存放



塔材进厂验收



组塔



集电线路下植被恢复



集电线路

**表 7 电磁环境、声环境监测**

<b>电磁 环境 监测</b>	<b>监测因子及监测频次</b>					
	1、监测因子：工频电场、工频磁场；监测指标：工频电场强度、工频磁感应强度。 2、监测频次：监测 1 次。					
	<b>监测方法及监测布点</b>					
	<p>按照《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-输变电工程》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法。<b>具体监测点位图见附图 3。</b></p> <p>1、架空输电线路及敏感目标工频电场、工频磁场监测布点</p> <p>①根据工程统计资料和现场勘查情况，线路跨越的环境敏感目标均进行监测，无跨越则选取每处(相邻两基杆塔之间)最近的一户(如距离一样，则选取楼层较高的)环境敏感目标进行工频电场、工频磁场监测；</p> <p>②每处环境敏感目标应至少有一个监测数据；</p> <p>③每处(相邻两基杆塔之间)跨越的环境敏感目标为多层敏感建筑，应有人员最高可达处的监测数据，如 2 层阳台的监测数据等，选取的监测点敏感目标室内无人，应在相邻的房屋，净空高度相对低的进行补测。</p> <p>2、输电线路工频电场、工频磁场断面监测要求</p> <p>架空线路工频电场、工频磁场断面监测：在以架空导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，间距 5m 布设监测点，测至距路边导线投影 50m 处(距两杆塔中央连线 55m)为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。</p>					
<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b>						
1、监测单位：安徽尚德谱检测技术有限责任公司						
2、监测时间：2021 年 4 月 1 日						
3、监测环境条件：						
<b>表 7-1 本工程监测时环境条件一览表</b>						
监测日期		天气状况	风向	湿度 (%)	温度 (°C)	气压 (kPa)
2021 年 4 月 1 日		晴	西北	58.3	11.3	101.3

## 监测仪器及工况

### 1、监测仪器：

表 7-2 本工程监测仪器一览表

序号	监测仪器名称	仪器型号	出厂编号	仪器编号
1	场强仪	SEM-600/LF-01	M-0015/p-0144	—
2	多功能声级计	AWA5688	00315097	AHSDP-YQ-22

### 2、运行工况：

表 7-3 本工程监测时运行工况一览表

名称	时间	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
110kV 线路	2021年4月1日	Uab: 115.55 Ubc: 115.56 Uca: 115.64	Ia: 135.13 Ib: 135.75 Ic: 134.72	27	0.16

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-输变电工程》(HJ705-2020)，输变电工程验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常的条件下进行。由表 7-3 中验收监测期间的工况可知，本工程验收监测期间主体工程运行稳定，且通过现场调查，工程应运行的环境保护设施运行正常，本工程符合竣工环境保护验收工况要求。

## 监测结果分析

表 7-4 线路工程工频电磁、场监测衰减断面结果

测点编号	监测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
F1	J9-J10 电缆线路正上方	253	0.196
F2	J8-J9 架空线路西北侧解唐村居民点	5.5	0.058
F3	J6-J7 架空线路段北侧解唐村居民点	3.6	0.055
F4	J5-J6 电缆线路正上方	233	0.112
F5	220kV 勐庄变南侧扩建间隔处	35.4	0.101
F6	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点	355	0.233
F7	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点北侧 5m	337	0.205
F8	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 10m	236	0.142
F9	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 15m	121	0.083
F10	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 20m	3.2	0.021
F11	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 25m	2.1	0.018



	F12	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地 投影点 30m	2.4	0.015
	F13	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地 投影点 35m	1.5	0.011
	F14	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地 投影点 40m	1.2	0.014
	F15	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地 投影点 45m	1.3	0.012
	F16	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地 投影点 50m	1.2	0.011
	<p>监测结果表明，天润平原风电场 110kV 送出线路工程输电线路敏感目标处和衰减断面的工频电场强度为 1.2V/m~355V/m，工频磁感应强度为 0.011<math>\mu</math>T-0.233<math>\mu</math>T。均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场 4000V/m 和工频磁场 100<math>\mu</math>T 的限值要求。</p>			
声环 境监 测	<b>监测因子及监测频次</b>			
	1、监测因子：连续等效 A 声级。			
	2、监测频次：监测一天，昼间、夜间各监测一次。			
	<b>监测方法及监测布点</b>			
	1、监测方法： 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2、监测布点： 本次对输电线路沿线居民区及电缆线上方进行布点监测。			
<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b>				
1、监测单位：安徽尚德谱检测技术有限责任公司				
2、监测时间：2020 年 4 月 1 日-4 月 2 日				
<b>监测仪器及工况</b>				
1、监测仪器：详见表 7-2。				
2、监测工况：详见表 7-3。				

## 监测结果分析

表 7-5 天润平原风电场 110kV 送出线路工程噪声监测结果 单位: dB(A)

声校准仪型号		AWA6021A		声校准仪 编号		AHSDP-YQ-15 0		校准 结果 <td>93.8</td>		93.8
监测时间		2021 年 4 月 1 日				2021 年 4 月 2 日				
编号	点位	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)		昼间 Leq dB(A)		夜间 Leq dB (A)		
N1	J9-J10 电缆线路西 侧空地	53	52	43	42	53	53	42	43	
N2	J8 拐点西北侧解唐 村居民点	52	54	42	43	51	52	43	41	
N3	J6-J7 架空线路段 北侧解唐村居民点	51	53	41	41	52	54	44	42	
N4	J5-J6 电缆线路正 上方	52	52	43	42	52	52	42	43	
N5	架空线路南侧单家 居民点	50	52	42	40	53	53	41	41	
N6	220kV 勋庄变南侧 扩建间隔处	53	51	41	43	51	53	43	42	

监测结果表明, 天润平原风电场 110kV 送出线路工程周围敏感目标测点处昼间噪声为 50~54dB(A)、夜间噪声为 41~44dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值要求, 即昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A)。

**表 8 环境影响调查**

<p><b>施 工 期</b></p>	<p><b>生态影响</b></p> <p><b>生态敏感目标调查</b></p> <p>通过现场调查，查阅工程环评及设计资料，本工程生态环境影响调查范围内无自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。</p> <p><b>土地利用类型的影响</b></p> <p>本工程塔基永久占地 232m<sup>2</sup>，项目选址得到各部门的认可，符合当地总体规划，用地规模合理。</p> <p><b>农业生态影响调查</b></p> <p>工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。</p> <p>工程建设对农业生态影响较小。</p> <p><b>生态保护措施有效性分析</b></p> <p>调查结果表明，本工程选址避开了自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复。所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态环境影响较小。</p> <p>建设单位施工阶段严格采取各项环保措施，将项目的影响降低到了较小程度，不会对周围生态环境造成破坏。</p>
<p><b>污 染 影 响</b></p>	<p>(1) 线路施工会产生施工噪声，夜间不施工，对周围环境影响较小。</p> <p>(2) 线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输可能会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束即可恢复。</p> <p>(3) 施工过程中会产生少量施工人员生活污水。线路施工人员分散租住工程施工点附近村庄的居民房，所产生的生活污水与当地居民生活污水一起处理。线路工程塔基施工中混凝土一般采用商品混凝土，基本无施工废水排放。</p> <p>(4) 施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。</p>

	<b>社会影响</b>	调查范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等，不会产生不良社会影响。
	<b>生态影响</b>	<p>由于工程的建设，使得占用土地的功能发生了改变，给局部区域的植被带来一定的影响。由于地区无珍稀植物和国家、地方保护动物，受影响的主要是农作物的主产，对当地植被及生态系统的影响较小。</p> <p>本工程施工建设及运行阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。</p> <p>线路塔基周围的土地已恢复原貌，线路塔基建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境发生破坏。输电线路施工对周围景观有短暂影响，建成后对景观有一定影响。</p>
<b>试运行期</b>	<b>污染影响</b>	<p><b>1、电磁环境调查：</b></p> <p>输电线路科学设置导线排列方式、选购光洁度高的导线。加强线路日常管理和维护，使线路保持良好的运行状态，以减少对周围电磁环境的影响。</p> <p>监测结果表明，输电线路敏感目标处和衰减断面的工频电场、工频磁场能够满足评价标准的要求。</p> <p><b>2、声环境影响调查</b></p> <p>在导线订货时要求提高导线加工工艺，防止由于导线缺陷处的空气电离产生的电晕，降低线路运行时产生的可听噪声水平；选购表面光滑的导线，提高导线对地高度，有效减少噪声影响。</p> <p>监测结果表明，天润平原风电场 110kV 送出线路工程周围敏感目标测点处昼间噪声为 50~54dB(A)、夜间噪声为 41~44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。</p>
	<b>社会影响</b>	验收时现场对线路附近敏感目标净空高度进行了核查，线路附近敏感目标处的净空高度均能够满足环评时所提出的净空高度要求。调查范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等，不会产生不良社会影响。运行期间，环保主管部门及建设单位未收到有关该工程环保问题的投诉。

**表 9 环境管理及监测计划**

**环境管理机构设置（分施工期和试运行期）**

**施工期环境管理机构设置**

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。灵璧润灵新能源有限公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

**运行期环境管理机构设置**

输电线路运行期环境保护日常管理由线路工区负责；灵璧润灵新能源有限公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

**环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**

1、环境监测计划落实情况

(1) 环境监测能力建设情况

建设单位委托有辐射监测资质的单位进行监测。

(2) 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

工程本次竣工环保验收由安徽尚德谱检测技术有限责任公司对工程投运后产生的电磁环境和噪声进行环境保护验收监测。

本工程环境监测计划见表 9-1。

**表 9-1 运行期监测计划**

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	输电线路沿线典型线位处
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2014）。
		监测频次和时间	工程正式投入运行后结合竣工环境保护验收监测一次，后期根据管理要求开展监测。
2	噪声	点位布设	架空线路周围声环境敏感目标处
		监测项目	等效连续A声级
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测频次	工程正式投入运行后结合竣工环境保护验收监测一次，后期根据

		和时间	管理要求开展监测。
<p>2、环境保护档案管理情况</p>			
<p>建设单位配备了档案专业管理人员，制定了档案管理规章制度，由档案专业管理人员统一管理本单位的全部档案。</p>			
<p>建设单位在管理中贯彻执行国家环境保护的方针、政策和法规，建立与健全各项环保规章制度；负责积累、整理、归档与本工程环境保护有关的原始记录，环境保护工作情况总结等环境保护档案，并分别以纸质及电子版本进行存档，可以保证环境保护档案的完整、准确、系统、安全和有效利用。</p>			
<p><b>环境管理状况分析与建议</b></p>			
<p>经过调查核实，施工期及试运行期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。</p>			
<p>(1) 建设单位和施工单位环境管理组织机构健全。对输变电工程环保工作实行管理。灵璧润灵新能源有限公司对环保工作统一监管和日常管理。</p>			
<p>(2) 环保工作管理比较规范。项目落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护规章制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。</p>			
<p>(3) 环境保护资料及时归档。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。</p>			

**表 10 竣工环保验收调查结论与建议**

**调查结论**

**1、工程基本情况**

灵璧润灵新能源有限公司天润平原风电场 110kV 送出线路工程位于宿州市灵璧县杨疇镇、禅堂乡境内。该是天润灵璧县平原风电场项目的配套工程，为电厂并网提供通道。宿州灵璧县天润平原风电场 1 回 110kV 线路接至 220kV 勋庄变，勋庄变扩建 1 个 110kV 间隔；新建线路长约 10km，其中架空路径长约 9.75km，电缆路径长约 0.25km，全线采用单回设计、单回架（敷）设。

本工程由灵璧润灵新能源有限公司投资建设，国网安徽众兴电力设计院有限公司设计，灵璧润灵新能源有限公司施工及负责运行管理。本工程于 2020 年 11 月开工，2021 年 3 月投入运行，工程实际总投资约 1150 万元，其中实际环保投资 95 万元，占总投资的 8.26%。

**2、环境保护措施落实情况调查结论**

环境影响报告表、批复文件和设计文件中对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求，已在工程实际建设和运行期得到基本落实。

**3、设计阶段、施工期环境保护措施落实情况调查结论**

通过查阅工程设计文件等相关资料，工程在选线和进行设计的过程中，在考虑项目可能的环境影响的基础上，对各种环境影响提出了相关对策并落实到工程设计之中。

工程施工期的生态、施工扬尘、施工废水、施工噪声等各类环境影响均分别采取了防治措施。

**4、运行期生态环境影响调查结论**

通过现场调查确认：工程施工建设很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置，施工场地和临时占地破坏生态平衡引起水土流失问题的现象，未对周围生态环境造成明显影响。

**5、运行期电磁环境影响调查结论**

本工程在正常运行工况下，输电线路敏感目标处和衰减断面的工频电场强度为 1.2V/m~355V/m，工频磁感应强度为 0.011 $\mu$ T~0.233 $\mu$ T。满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

## 6、运行期声环境影响调查结论

输电线路周围声环境敏感目标处环境噪声监测值昼间在 50dB(A)~54dB(A)之间，夜间在 41dB(A)~44dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

## 7、环境管理调查结论

综上所述，本工程的建设具有良好的经济效益和社会效益，工程在设计、施工和运营期采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，工程各项环保设施运行良好，取得了较好的环境保护效果，工程建设和运行对环境的实际影响较小，建议本工程通过竣工环境保护验收。

## 建议

- 1、加强输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标；
- 2、加强环保管理制度的建设。



建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：灵璧润灵新能源有限公司

填表人：

项目经办人：

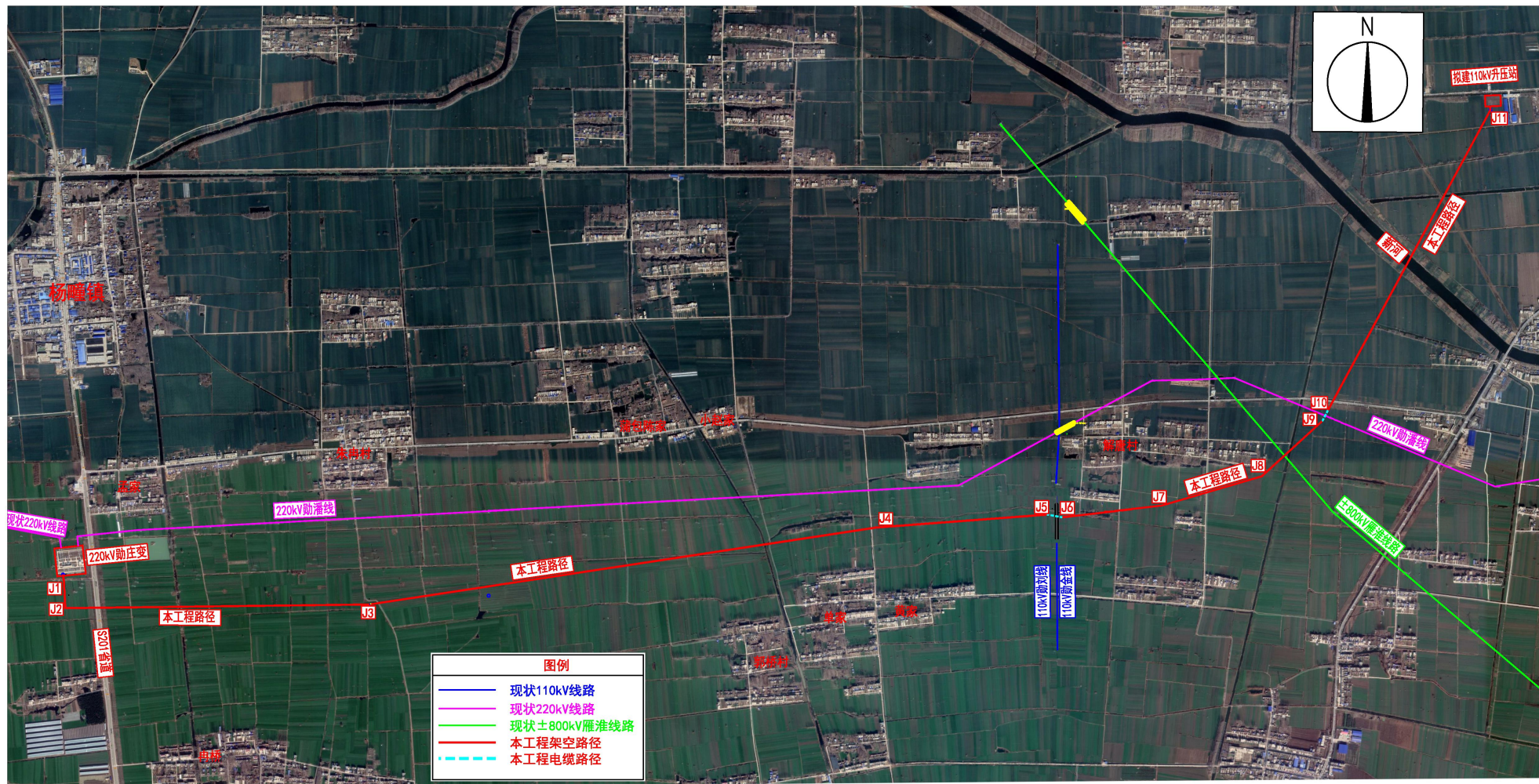
建设项目	项目名称	天润平原风电场 110kV 送出线路工程					建设地点	宿州市灵璧县杨疃镇、禅堂乡						
	行业类别	D4420 电力供应					建设性质	新建						
	设计生产能力	110kV 送出线路工程			实际生产能力		110kV 送出线路工程		环评单位	安徽启晨环境科技有限公司				
	环评审批机关	宿州市生态环境局			审批文号		宿环建函[2020]93 号		环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2020.11			竣工日期		2021.03		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	国网安徽众兴电力设计院有限公司			环保设施施工单位		灵璧润灵新能源有限公司		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	安徽启晨环境科技有限公司			环保设施监测单位		安徽尚德谱检测技术有限责任公司		验收监测时工况	75%以上				
	投资总概算(万元)	1349			环保投资总概算(万元)		50		所占比例(%)	3.7				
	实际总投资(万元)	1150			实际环保投资(万元)		95		所占比例(%)	3.7				
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	/	固体废物治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	80	其它(万元)	15		
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力(Nm³/h)		/		年平均工作日(h/a)	8760					
运营单位	灵璧润灵新能源有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91341323MA2N4KKN3T		验收时间	2021.04.01~2021.04.02					
污染物排放达标与总控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	石油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	烟尘(粉尘)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	氮氧化物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	VOC	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	与项目有关的其他特征污染物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少； 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年



附图 2：变电站外送线路路径图



附图 3：监测布点图



# 宿州市发展和改革委员会文件

宿发改审批〔2020〕90号

## 宿州市发展改革委关于宿州灵璧县天润平原 风电场 110kV 送出工程项目核准的批复

灵璧润灵新能源有限公司：

灵璧县发展改革委报来《关于天润灵璧县平原风电场 110kV 送出线路项目建设核准的请示》(灵发改〔2019〕71号)及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、本项目的建设能够增加灵璧县电网供电能力、供电可靠性和运维水平。同时，本项目已经获得国网安徽众兴电力设计院有限公司初步设计评审意见。依据《中华人民共和国行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》等相关规定，同意建设宿

州灵璧县天润平原风电场 110kV 送出工程。

二、项目建设单位：灵璧润灵新能源有限公司

三、项目代码：2019-341323-44-02-032632

四、项目建设地点：宿州市灵璧县禅堂乡、杨疃镇。

五、项目建设内容及规模：该项目线路起于灵璧县禅堂乡天润风电场 110kV 升压站出线，迄于灵璧县杨疃镇勋庄 220kV 变电站，拟在勋庄变扩建一个 110kV 间隔，全线路长度约 10km,采用单回路架空架设，全线建设杆塔 37 基。

六、项目投资规模及资金来源：本项目总投资约 1349 万元，资金来源为建设单位自筹。

七、项目核准的相关支持性文件是：1.国网安徽众兴电力设计院有限公司《关于印发宿州灵璧县天润平原风电场 110kV 送出工程初步设计评审意见的函》（众兴电审函〔2019〕138 号）；2. 国网安徽众兴电力设计院有限公司《关于印发天润灵璧县平原风电场项目接入系统设计复核会议纪要的函》（众兴电审函〔2019〕74 号）；3.宿州市自然资源和规划局《关于灵璧县平原风电场项目 110kV 送出工程项目选址意见的批复》；4.灵璧县自然资源和规划局《关于天润灵璧县平原风电场项目 110 千伏送出工程线路路径审查意见》等。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理

实施办法》有关规定，及时提出变更申请。

九、请项目单位在项目开工建设前，根据相关法律、行政法规等，依法办理环境保护、水土保持、规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

十、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，请在2年期限届满的30个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附件：宿州灵璧县天润平原风电场110kV送出工程项目招标  
事项核准意见表



抄送：市自然资源和规划局、市生态环境局、市水利局、市交通运输  
局、市城市管理局、市财政局、市统计局、市政务服务  
管理局、市文化和旅游局、灵璧县发展改革委。  
宿州市发展和改革委员会 2020年5月11日印发

# 宿州市生态环境局

宿环建函〔2020〕93号

## 宿州市生态环境局关于灵璧润灵新能源有限公司天润平原风电场 110kV 送出线路工程环境影响报告表审批意见的函

灵璧润灵新能源有限公司：

报来《灵璧润灵新能源有限公司天润平原风电场 110kV 送出线路工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及灵璧县生态环境分局的初审意见悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意《报告表》评价结论。灵璧润灵新能源有限公司拟投资 1349 万元在宿州市灵璧县杨疃镇、禅堂乡建设天润平原风电场 110kV 送出线路工程，主要建设内容为：宿州灵璧县天润平原风电场以 1 回 110kV 线路接至 220kV 勋庄变，勋庄变扩建 1 个 110kV 间隔；新建线路长约 10km，其中架空路径长约 9.75km，电缆路径长约 0.25km，全线采用



单回设计、单回架（敷）设。项目已由宿州市发展和改革委员会以宿发改审批（2020）90号文件予以备案，从环境保护角度，同意该项目按《报告表》中所列工程性质、规模、内容、地点、工艺流程和配套的污染防治措施等进行建设。

二、建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实《报告表》提出的各项污染防治措施，确保相关的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

### 三、项目建设及运行中应重点做好以下工作

1、保证跨越、避让等措施落实到位，确保环境质量达标和社会安全。项目在设计施工和运行过程中须严格执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）等规范和标准，并采取提高线路架设高度、直线自立塔等适当措施降低线路运行产生的电磁辐射环境影响。

2、加强施工期环境保护管理，落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，线路塔基占地应尽量减少地表扰动和植被破坏，最大限度地减少对陆生生态环境的影响。

3、加强营运期环境管理，工程实施后，应对线路沿线居民区等环境敏感目标的工频电场、工频磁场、噪声等进行跟踪监测，发现问题及时解决，确保环境敏感目标达到相应的标准要求。

4、建立健全施工期和运行期的事故应急处置体系，工程运行期间，切实落实各项高压电安全防护措施，确保公众人身安全，加大高压电安全防范的宣传力度，做好高压送电线下农田劳动人员的安全防范工作，提高公众的安全意识，保证人员安全。

四、若建设过程中项目的性质、规模、内容、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件。

五、项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、宿州市灵璧县生态环境分局负责该项目“三同时”日常监管工作，并将监管过程中出现的重大情况及时报市生态环境局。

宿州市生态环境局

2020年10月10日

---

抄：灵璧县生态环境分局，安徽启晨环境科技有限公司。

宿州市生态环境局办公室

2020年10月10日印发



# 检测报告

No : AHSDP-HJ-2021502

项目名称 天润平原风电场 110kV 送出线路工程项目

委托单位 灵璧润灵新能源有限公司

检测类别 验收监测

安徽尚德谱检测技术有限责任公司

2021 年 4 月 10 日

## 一、项目概况

委托方(名称)	灵璧润灵新能源有限公司		
项目名称	天润平原风电场 110kV 送出线路工程项目		
监测类别	验收监测		
样品类别	噪声、电磁辐射	样品来源	<input checked="" type="checkbox"/> 现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> 采样 <input type="checkbox"/> 自送样
监测日期	2021年4月1日-2日	分析日期	2021年4月1日-8日

## 二、检测内容

监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测天数
噪声	J9-J10 电缆线路西侧空地、J8 拐点西北侧解唐村居民点、J6-J7 架空线路段北侧解唐村居民点、J5-J6 电缆线路正上方、架空线路南侧单家居民点、220kV 助庄变南侧扩建间隔处	昼、夜噪声	两次/天	两天
电磁辐射	J9-J10 电缆线路正上方	工频电场强度、工频磁感应强度	一次/天	一天
	J8-J9 架空线路西北侧解唐村居民点			
	J6-J7 架空线路段北侧解唐村居民点			
	J5-J6 电缆线路正上方			
	220kV 助庄变南侧扩建间隔处			
	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点			
	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点北侧 5m			
	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 10m			
	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 15m			
	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 20m			
	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 25m			
	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 30m			
	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 35m			
	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 40m			
线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 45m				
线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线对地投影点 50m				

## 三、主要分析仪器

序号	监测仪器名称	仪器型号	出厂编号	仪器编号
1	场强仪	SEM-600/LF-01	M-0015/p-0144	—
2	多功能声级计	AWA5688	00315097	AHSDP-YQ-22

## 四、分析方法

序号	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
1	工频电场强度	交流输变电电磁环境监测方法 (试行)	HJ681-2013	0.5V/m
2	工频磁感应强度			0.01 $\mu$ T
3	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	—

## 五、检测结果

表5-1 监测期间气象参数统计表

监测日期	天气状况	风向	湿度 (%)	温度 (°C)	气压 (kPa)
2021年4月1日	晴	西北	58.3	11.3	101.3

表5-2 工频电场强度、工频磁感应强度检测结果统计表

测点编号	监测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
F1	J9-J10 电缆线路正上方	253	0.196
F2	J8-J9 架空线路西北侧解唐村居民点	5.5	0.058
F3	J6-J7 架空线路段北侧解唐村居民点	3.6	0.055
F4	J5-J6 电缆线路正上方	233	0.112
F5	220kV 勋庄变南侧扩建间隔处	35.4	0.101
F6	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点	355	0.233
F7	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点北侧 5m	337	0.205
F8	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点 10m	236	0.142
F9	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点 15m	121	0.083
F10	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点 20m	3.2	0.021
F11	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点 25m	2.1	0.018
F12	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点 30m	2.4	0.015
F13	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点 35m	1.5	0.011
F14	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点 40m	1.2	0.014
F15	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点 45m	1.3	0.012
F16	线路 J2-J3 弧垂最低位置处中相导线 对地投影点 50m	1.2	0.011

表 5-3-1 噪声检测结果统计表

声校准仪型号	AWA6021A	声校准仪编号	AHSDP-YQ-150	校准结果	93.8
监测时间	2021年4月1日				
编号	点位	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
N1	J9-J10 电缆线路西侧空地	53	52	43	42
N2	J8 拐点西北侧解唐村居民点	52	54	42	43
N3	J6-J7 架空线路段北侧解唐村居民点	51	53	41	41
N4	J5-J6 电缆线路正上方	52	52	43	42
N5	架空线路南侧单家居民点	50	52	42	40
N6	220kV 勋庄变南侧扩建间隔处	53	51	41	43

表 5-3-2 噪声检测结果统计表

声校准仪型号	AWA6021A	声校准仪编号	AHSDP-YQ-150	校准结果	93.8
监测时间	2021年4月2日				
编号	点位	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
N1	J9-J10 电缆线路西侧空地	53	53	42	43
N2	J8 拐点西北侧解唐村居民点	51	52	43	41
N3	J6-J7 架空线路段北侧解唐村居民点	52	54	44	42
N4	J5-J6 电缆线路正上方	52	52	42	43
N5	架空线路南侧单家居民点	53	53	41	41
N6	220kV 勋庄变南侧扩建间隔处	51	53	43	42

报告编制: 尹斌

报告审核: 李斌

报告签发: 李斌

日期: 2021.4.10

日期: 2021.4.10

日期: 2021.4.10

### 六、附图



附图 6-1 天润平原风电 110kV 送出线路工程路径及现状监测点位

## 检测报告说明

- 一、对本报告检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十天内向本公司提出。
- 二、任何对于检测报告的涂改、增删和骑缝章不完整均视作无效。
- 三、本报告不得涂改、增删。
- 四、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 五、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制。经同意复制的复印件，应有我公司加盖报告专用章予以确认。
- 六、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的实效期均不再做留样。

### 本机构通讯资料：

单位名称：安徽尚德谱检测技术有限责任公司

单位地址：合肥市高新区潜水东路15号

电话：0551-65356500

传真：0551-65356500

邮政编码：230088



附件 4：关于项目监测期间生产负荷

灵璧润灵新能源有限公司  
天润平原风电场 110kV 送出线路工程  
验收监测工况负荷情况

名称	监测时间	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
灵璧润灵新能源有限公司天润平原风电场 110kV送出线路工程	2021年4月1日	Uab: 115.55 Ubc: 115.56 Uca: 115.64	Ia: 135.13 Ib: 135.75 Ic: 134.72	27	0.16

