

灵璧县璧辉新能源开发有限公司
灵璧县灵南风电场项目
竣工环境保护验收调查报告

建设单位： 灵璧县璧辉新能源开发有限公司

调查单位： 安徽启晨环境科技有限公司

二〇二二年三月

灵璧县璧辉新能源开发有限公司

灵璧县灵南风电场项目

竣工环境保护验收调查报告

建设单位： 灵璧县璧辉新能源开发有限公司

调查单位： 安徽启晨环境科技有限公司

二〇二二年三月

建设单位：灵璧县璧辉新能源开发有限公司

法人代表：钱浩

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：	灵璧县璧辉新能源开发有限公司	编制单位：	安徽启晨环境科技有限公司
电 话：	13985548341	电 话：	13865806589
邮 编：	234001	邮 编：	230000
地 址：	安徽省宿州市灵璧县娄庄镇姚山村二陈庄	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

前 言	1
1 概述	3
1.1 编制依据	3
1.2 调查目的及原则	4
1.3 调查方法	5
1.4 调查范围	6
1.5 验收标准	6
1.6 调查重点	7
2 工程概况	8
2.1 工程区域环境概况	8
2.2 工程内容及规模	13
2.3 环境保护目标	18
2.4 工程建设变化情况	20
2.5 项目验收工况	27
2.6 工程总投资及环保投资	27
3 环境影响报告书的环保措施、主要结论及建议	29
3.1 施工期防治措施	29
3.2 运营期防治措施	33
3.3 环境影响报告书主要结论	38
3.4 环境影响报告书批复	39
4 环境保护措施落实情况调查	41
4.1 批复意见落实情况	41
4.2 环评报告书污染防治措施执行情况	42
5 生态环境影响调查	43
5.1 施工期生态环境影响调查	43
5.2 运营期生态污染影响调查	47
5.3 生态建设落实情况调查	47
6 污染影响调查	51
6.1 环境空气影响调查与分析	51
6.2 水环境影响调查与分析	53
6.3 声环境影响调查与分析	55
6.4 电磁环境影响调查与分析	58

6.5 固体废物影响调查与分析	59
7 风险事故防范及应急措施调查	61
7.1 环境风险因素及发生情况调查	61
7.2 环境风险防范措施调查	61
7.3 突发环境事件应急计划	62
8 环境管理状况调查与监测计划落实情况调查	65
8.1 环境管理工作调查	65
8.2 环境监测计划落实情况调查	66
8.3 调查小结及建议	67
9 公众意见调查	68
9.1 调查目的	68
9.2 调查范围	68
9.3 调查方法	68
9.4 公众意见采纳情况	68
10 验收调查结论	69
10.1 工程核查结论	69
10.2 环保措施落实情况	70
10.3 环境影响调查	70
10.4 环境管理状况调查	71
10.5 公众参与调查	71
10.6 总结论	71
10.7 建议	71

前 言

随着我国国民生产总值的不断增长，能源的消耗也不断增长。开发可再生能源是我国实现可持续发展的重要途径，也是能源战略的重要组成部分，我国政府对此十分重视并为此颁发了《可再生能源法》，对可再生能源的开发和利用进行立法保护。安徽电网目前主要是火电电网，单一的电源结构难以满足用电需求和电力系统可持续发展的战略要求；而风能被誉为二十一世纪最有开发价值的绿色环保新能源之一。我国是风能蓄量较丰富的地区，但是风能资源利用工作开展得较为缓慢。随着经济水平的不断提高，人类对环境的保护意识逐渐增强，人们更注重生存质量，开发绿色环保新能源成为能源产业发展方向，作为绿色环保新能源之一的风力发电场的开发建设是十分必要的。

灵璧县璧辉新能源开发有限公司于年 4 月 1 日，委托南京国环科技股份有限公司编制《灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书》，并于 2018 年 9 月 20 日取得宿州市生态环境局《关于灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函〔2018〕135 号）。

后因风电机组效率提高，风机机组塔筒高度、风轮直径不变的前提下，从土地集约角度考虑，总装机容量为 50MW，共安装 2.3MW 机组 16 台、2.2MW 机组 6 台，共计 22 台。总装机容量不变，升压站建设内容不变，风电机组由原 21 台 2.2MW 和 2 台 1.9MW，变更为 16 台 2.3MW 及 6 台 2.2MW。

依据《建设项目环境保护管理条例(2017 修订)》第十二条规定：建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均未发生变动，仅在风机机组单机容量有调整，总容量不变，数量从 23 台降低至 22 台，单台机组占地不变，总体集约土地 324m²。因此，本项目不属于重大变动（详见附件 2）。

灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目于 2019 年 5 月开工建设，2020 年 12 月竣工，2021 年 1 月至 2 月调试，2021 年 3 月投入试运行。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，风力发电项目不纳

入排污许可管理。

目前灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目运行正常，灵璧县璧辉新能源开发有限公司积极落实有关环保措施，环保设施运行正常，根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、环境保护部【2017】4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）要求，灵璧县璧辉新能源开发有限公司于 2021 年 9 月 5 日委托安徽启晨环境科技有限公司对其建成的灵璧县灵南风电场项目进行验收，我公司组织技术人员对该项目进行了现场勘察，在对该项目现场勘察及查阅有关资料的基础上，给出验收调查实施方案作为现场验收监测依据。依据监测及现场检查结果，编写了本报告。

1 概述

1.1 编制依据

1.1.1 环保法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（修正）》（2017.6.27）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修正）》（2018.12.29）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2020.4.30）；
- (8) 《安徽省大气污染防治条例》，2015 年 3 月 1 日起施行；
- (9) 《安徽省环境保护条例》（2018.1.1）；
- (10) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发[2018]22 号，2018 年 6 月 27 日；
- (11) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发【2015】17 号，2015 年 4 月 2 日。

1.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 环境保护部国环规环评[2017]4号，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2018年01月22日；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）；
- (4) 《关于印发建设项目竣工验收环境保护验收现场检查及审查要点的通知》环办[2015]113号。

1.1.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 南京国环科技股份有限公司《灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书》（报批稿），2018 年 8 月；
- (2) 宿州市生态环境局《关于灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函〔2018〕135 号），2018 年 9 月 20 日。

1.1.4 工程验收总结文件

(1) 灵璧县璧辉新能源开发有限公司提供的其他有关资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

对该项目环境影响调查目的：

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告表所提环保措施的情况，以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况；

(2) 调查本工程已采取的生态保护及污染控制措施，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(3) 根据调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

(1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；

(2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；

(3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；

(4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研结合的原则；

(5) 坚持对工程建设施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法

(1) 按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》(HJ/T394-2007) 中的要求执行;

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法;

(3) 生态调查采用“逐点逐面、点面结合、突出重点”的方法;

(4) 环保措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

本次环境调查的工作程序见下图。

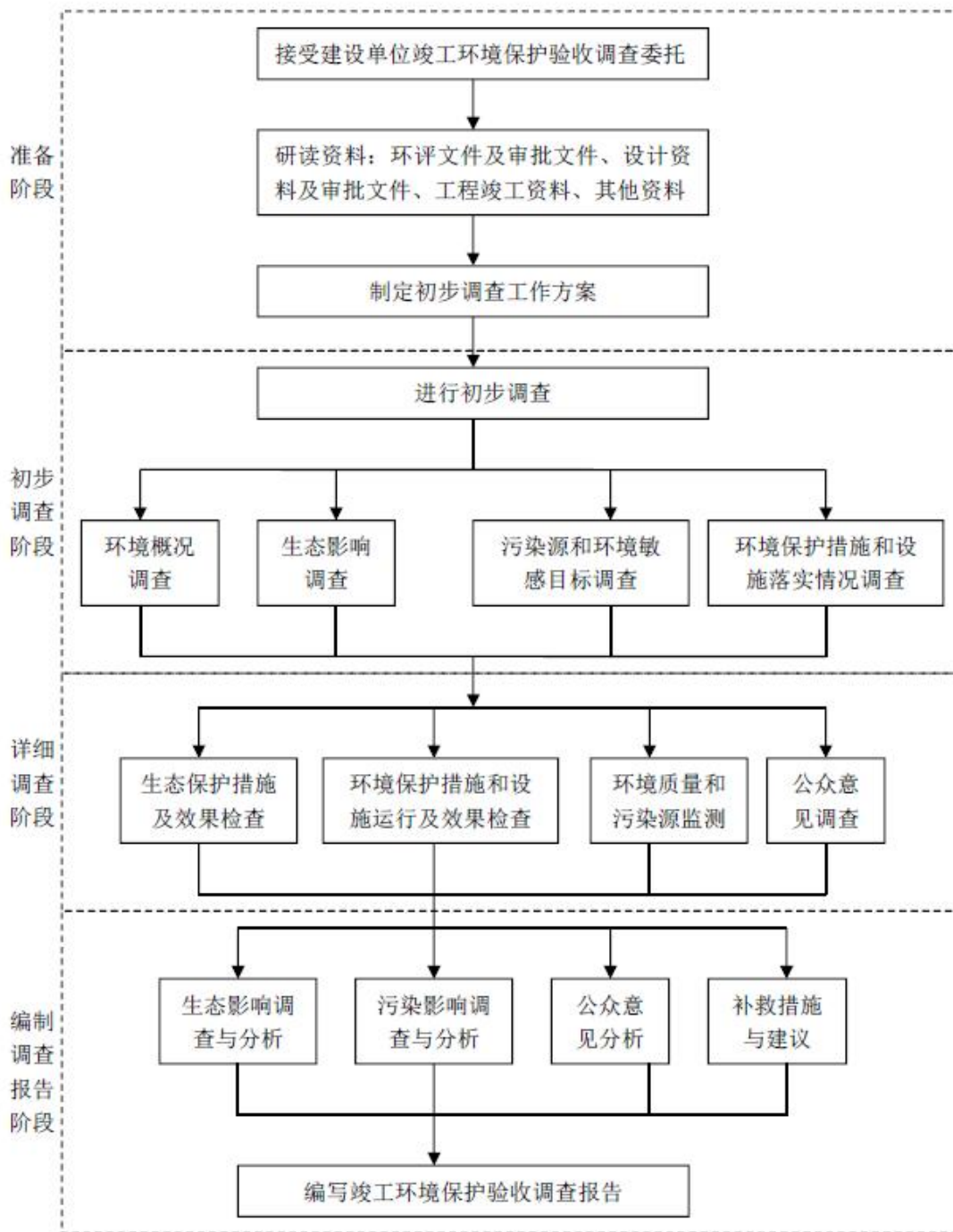


图 1-1 工程竣工环境保护验收调查工作程序图

1.4 调查范围

本次竣工环境保护验收调查范围为 22 台风力发电机组，其中 16 台 2.3MW 及 6 台 2.2MW，合计 50MW。新建 110kV 升压站一座，场内 35kV 集电线路 19km，施工及检修道路 23km。

- (1) 生态环境调查范围：工程的施工临时占地、绿化工程及工程等实施区域；
- (2) 声环境和光影影响调查范围：风机塔基周围防护距离内主要声及光影影响范围环境敏感点；
- (3) 风机平台、进场道路和集中生态建设区的生态恢复环境建设情况。
- (4) 固体废物，风电场固体废物处置情况。

1.5 验收标准

本次环境影响调查，采用该工程环境影响报告书所采用的污染物排放标准。

1.5.1 大气污染物排放标准

职工食堂饮食油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型规模要求，具体排放限值见下表。

表1-1 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

1.5.2 废水污染物排放标准

项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经地埋式一体化污水处理设施处理达标后，用于升压站内绿化用水，不外排，废水参照执行《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中表 1 相关标准限值。

表1-2 废水排放标准限制

序号	项目	标准值	单位	标准来源
1	pH	6.0~9.0	无量纲	《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》 （GB/T25499-2010）中表1相关标准限值
2	BOD ₅	20	mg/L	
3	氨氮	20	mg/L	
4	粪大肠菌群数	200 ^[1]	个/L	

注：[1]执行非限制性绿地标准。

1.5.3 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

表1-3 噪声排放执行标准

种类	时段	执行标准	级别	昼间	夜间
噪声	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	1类	55	45

1.5.4 固体废物标准

项目固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中相关规定。

1.5.5 电磁辐射标准

运行期 110kV 升压站工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中公众曝露限值,即频率为 50Hz 时的工频电场强度限值: 4kV/m; 工频磁感应强度限值: 100 μ T。

1.6 调查重点

本次调查的重点是工程建设规模、内容的变更及所引起的敏感目标变化情况、工程建设及试运营期造成的生态环境影响、声环境影响和光影影响,环境影响报告书中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性,并根据调查结果提出环境保护补救措施。

2 工程概况

2.1 工程区域环境概况

(一) 自然环境简况

(1) 地理位置

项目位于安徽省宿州市灵璧县境内,北纬 33°35'~33°45',东经 117°33'~117°34'。县境东邻泗县,西连宿县,南接蚌埠市固镇、五河两县,北界江苏省铜山、睢宁两县。南北长 82 公里,东西宽 36 公里,总面积 2054 平方公里。灵璧区位优势,303 国道、104 国道,201、301、233 省道贯穿境内,距京沪高铁 20 公里、观音机场 60 公里,新汴河横贯东西,距离连云港、南京港两大港口 200 公里,可以便捷地通江达海;京台高速、徐明高速纵贯南北,泗许高速、宿淮铁路贯通东西,自古就有苏鲁豫皖四省通衢之称。

娄庄镇位于灵南西部,东临灵西乡,南连黄湾镇并与固镇接壤,北傍新汴河,西濒长集乡及埇桥区大店镇,素有灵璧西大门之称,地理位置优越。南部有龙山、虎山、老山、姚山等大小山头 30 余座,山石资源丰富。全镇辖 24 个村(居)委会,156 个自然庄,280 个村民小组,共 8263 户,42000 余人。镇域总面积 132.93 平方公里,耕地面积 105780 亩。

风电场区域周边有 S303、X057、X045、Y024 等多条交通道路遍布,区域内有大量村村通、山间小道等乡村级道路,交通十分便利,可以满足风电场运输要求。项目地理位置见下图。



图 2-1 本项目地理位置图

(2) 地形地貌

风电场场址区域位于灵璧县西南部，在区域地貌上属皖北平原，风机场地地形起伏较小，风电场所处区域海拔在 20~30 米之间，一般多在 20 米左右，地貌特征为你“大平小不平”，黄冲积上层较厚、土壤肥沃，适宜于机械化生产。境内主要山丘属低山丘陵和剥蚀残山，属淮阳山系，徐淮山脉余脉。

(3) 气候气象

项目区属暖温带半湿润季风气候区，四季分明：冬季寒冷少雨，春季冷暖多变，夏季炎热多雨，秋季晴朗气爽。多年平均气温 15.2℃，年平均气压 1013.8Pa，年降水量 855.1mm，年平均风速 2.1m/s，主导风向为东北风（NE），风向频率 13%。宿州气象站极端高温 40.9℃，极端低温-23.2℃，最大风速为 18.0m/s，极大风速为 26.6m/s。项目区主要气象特征值见下表。

表2-1 项目区主要气象特征值统计表

项目	内容		单位	数值
气温	平均	多年	℃	15.2
	极值	最高	℃	40.9
		最低	℃	-23.2
降水	平均	多年	mm	855.1
	最大 24 小时	10 年一遇	mm	192
		20 年一遇	mm	236
风速	平均	多年	m/s	2.1
	最大风速		m/s	18
	极大风速		m/s	26.6
风向	主导风向			NE

(4) 河流水系

项目区周边水系发育，但不跨、穿、临河流，不占用农业灌排沟渠及水源，项目区建设不改变原有水系。

唐河：位于项目区西侧，原发源于河南省虞城县北，上称柳河，东南流经虞城县东，入夏邑县境称虬龙沟，经夏邑县东入永城县境称巴清河，又东南流经濉溪县入宿县境称南股河，又称唐河，原长 275 公里。该河因上游河道变迁，今源于宿县蒿沟集，自宿县界吴家村入本县境，东流经圩疃、许闸，折向东南，经禅堂集南流至潘集闸，新河西来注入；又东南流经陈埝大桥，阎河西来注入；又东南流从小桂庄林场入泗县境，穿新汴河唐河地下涵，经草沟入五河县泻湖，汇入濉潼河入淮，全长 80.4 公里，流域面积 835.8 平方公里。本县境长 44.5 公里，流域面积 459.5 平方公里。

(5) 土壤

工程区属于淮河台向倾斜地带，区内土壤类型丰富，地带性土壤为棕壤，但分布面积很小，主要土壤为潮土、砂礓黑土。根据现场勘测及相关资料分析，该区表土厚 20cm~30cm，粉质粘土土层厚度 4m~6m。

(二) 土地利用情况

利用 ENVI 图像处理软件的地理信息系统模块进一步分析评价区土地利用特征，从而获得研究结果，详见下表。

表2-2 工程评价区土地利用特征表

土地利用类型	面积 (km ²)	面积百分比 (%)	斑块数 (个)	斑块数百分比 (%)
水域	3.16	3.74	3961	33.49
林地	3.50	4.15	4202	35.53
建设用地	7.62	9.02	2846	24.07
农用地	70.29	83.1	817	6.91
合计	84.57	100	11826	100

由表 2-2 可以看出，评价区耕地分布广泛，连通程度较高，耕地面积约占评价区总面积的三分之二，为评价区主要土地利用类型，其次为居住用地及林草地。由此表明，评价区人为干扰活动强烈，土地农业化程度较高，生态环境质量一般。

(三) 项目区水土流失现状

(1) 水土流失防治分区

根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》（国函〔2015〕160 号）、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号）以及《宿州市水土保持规划（2018~2030 年）》，项目区不在水土流失重点预防区和重点治理区内。

(2) 水土流失现状

根据《2019 安徽省水土保持公报》，宿州市灵璧县水土流失以轻度侵蚀为主，主要为水力侵蚀。宿州市灵璧县水土流失面积为 2054km²。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目区属于水力侵蚀类型区中的北方土石山区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 200t/km²·a。宿州市灵璧县水土流失现状见下表。

表2-3 灵璧县水土流失现状表

侵蚀程度		水土流失面积 (km ²)	占水土流失面积的比 例 (%)	占总面积的 比例 (%)
流失面积	轻度	8.38	100	0.41
	中度	0	0	
	强烈	0	0	
	极强烈	0	0	
	剧烈	0	0	
	小计	8.38	100	
总面积		2054	/	100

2.2 工程内容及规模

灵璧县灵南风电场项目为新建项目，建设单位为灵璧县璧辉新能源开发有限公司，建设地点位于宿州市灵璧县境内。共布设 22 台风机机组，其中 16 台单机容量为 2.3MW、6 台 2.2MW，轮毂高度均为 120m，总装机容量 50MW，并以 35kV 集电线路接入同期建设的 110kV 升压站，预计年上网电量 12046.83 万 kW·h。

项目建设总投资 41241.45 万元，工程于 2019 年 5 月正式开工，2020 年 12 月结束，2021 年 3 月投入试运行。

2.2.1 风力发电场工程

风电场共布设 22 台风力发电机组，其中安装 16 台单机容量 2.3MW 的风力发电机组，6 台单机容量 2.2MW 的风力发电机组，总装机容量 50MW，风电场地貌属于淮北平原，风机塔位处的自然地面现状高程约 20m~23m 之间。22 台风机编号包括 F1~F22，整合风电场地形平坦开阔，主要占地类型为耕地。

(1) 风电机组及箱变区

项目风机基础采用桩基础。风机基础混凝土承台直径约 19.0m，埋深约-3.50m。混凝土承台由上、中、下两部分组成：上部结构主要为圆柱体，高 1.0m，直径 6.8m；中部结构主要为圆台体，高 1.5m，直径 6.8m~19.0m，下部结构为 19.0m，高 1.2m。风机基础采用 C40 混凝土浇筑，垫层混凝土为 C15 混凝土。基础承台下布置有 3 圈 30m 长的直径 500mm 的预制桩。预制桩布置情况为内圈共 3 根桩，半径为 3.5m，中间圈共 12 根桩，半径为 6m，外圈共 24 根桩，半径为 8.5m。

考虑现场地基情况较好，无需地基处理，拟采用天然地基浅埋基础设计。箱变基础形式采用 C25 浇钢筋混凝土底板和砖砌侧壁组合的地坑式基础，底部设集油坑，基础平面尺寸为 5.37m×3.48m，基础埋深约 2.0m，单个箱变基础土方开挖约为 72m³，土方回填 34m³。

(2) 110kV 升压站进站道路区

① 站区总平面布置

风电场升压站位于 F1 风机点位东侧约 2000m 处，占地面积 0.85hm²（98.4m×86.4m），全站总平面布置以设备区和生活区之间道路为分界线，其北侧布置 110kV 配电装置、主变压器、35kV 配电间；南侧布置生产综合楼、安全工具间、备品备件室、调节池、污水处理站及蓄水池等。入口道路宽 4.5m，到达后形成环路，并向西、向南到达场区西侧。

(3) 集电线路区

本工程通过 2 回 35kV 集电线路送至升压站，采用架空及地理两种方式为布置，集电线路总长 53.0km，其中架空段线路 49.0km，地理电缆线路 4.0km。

(4) 场内道路区

① 对外交通运输

项目建设区位于灵璧县，场区道路交错，主要分布有 S303、X057、X045、Y024 等省、市、县、乡镇等级道路和市政道路。整体而言，场址对外交通运输条件便利。

② 进场道路分析

在充分利用已有道路的基础上，本工程仍需修建部分道路。场内道路全长 23.00km，其中新建道路 14.12km，改建道路 8.88km，路面宽 4.5m，路基宽 5.5m，现状占地类型主要为耕地、交通运输用地以及水域及水利设施用地。场内道路设计标高为 20m~24m。场内道路起于现有道路（县道、乡道以及村村通道路），止于各风机吊装场地。

2.2.2 升压站工程

升压站占地面积 0.85hm²，升压站围墙中心尺寸为 98.4m×86.4m，其北侧布置 110kV 配电装置、主变压器、35kV 配电间；南侧布置生产综合楼、安全工具间、备品备件室、调节池、污水处理站及蓄水池等，场区所有风电机组发的电能通过箱变升压后送入升压站。升压站是整个风力发电站的控制中心，也作为工作人员生活办公的场所。主入口朝南，站区呈矩形，站内各建筑物在满足防火间距要求的前提下尽量使布置更加紧凑合理，升压站进出口宽 4.5m，站内道路道路宽 4.0m，混凝土路面，围墙为高 2.3m 的实体围墙。围墙坡脚为浆砌块石护脚。升压站平面布置详见附图 3。

2.2.3 道路工程

(1) 进站道路

升压站南侧为村村通道路，进站道路从村通道路修建至站内，进站道路长为 20m，采用混凝土路面，道路路基宽 5.0m，路面 4.0m，原地貌高程 22.00~21.45m，设计标高为 22.20m，顺接升压站内部道路，占地类型为耕地。

(2) 场内道路

本工程在充分利用周边已有道路的基础上，仍需改建或新建部分场内道路。全长 23.00km，其中新建道路长 14.12km，改建道路长 8.88km，设计路面宽 4.5m，路基宽 5.5m，现状占地类型主要为耕地、交通运输用地，场内道路走向主要起于现有道路（县道、乡道以及村村通道路），止于各风机吊装场地。

改建道路：共长 8.88km，现状混凝土道路路面宽 3.0m~5.5m，根据现场查勘，现有道路与周边耕地，基本齐平，改建方式为单侧拓宽，施工前先对拓宽侧的表层

土进行清除，剥离的表土就近堆放在道路一侧的临时堆土场内，然后再进行土方回填。回填后对道路进行整平，在铺上碎石即可，改建道路路基填筑的土方来源于风电机组箱变区调入的土方，施工结束后对道路两侧路肩进行表土回填。

新建道路：长 14.12km，新建道路主要起于已有道路或改建道路，止于各个发电机组的安装场地，道路走向沿线平坦，主要为耕地。新建道路路面宽 4.5m，路基宽 5.5m，施工前先对道路路面的表层土进行清除，剥离的表土临时堆放在道路一次的临时堆土场内和就近的吊装平台内，然后再进行土方回填和碎石铺垫。新建道路路基填筑的土方主要来源于道路一侧的排水沟开挖土方和风电机组及箱变区调入的土方。

2.2.4 集电线路工程

本工程通过 2 回 35kV 集电线路送至升压站，采用架空及地埋两种方式为布置，集电线路总长 52.3km，架空段线路长 48.3km；地埋电缆线路长 4.0km（已扣除位于吊装场地内的长度）。

1) 地埋电缆线路

地埋电缆线路总长 4.0km，主要分为各风机至附近架空杆塔部分,根据现场调查,地埋线路占地宽度约为 5.0m（施工作业带宽 2.0m，电缆沟开挖面宽 1m，临时堆土宽 2.0m），电缆沟线路埋深均为 1.0m。线路铺设根据道路建设进度分段施工，单段施工时段很短，埋设过程中的开挖土方直接堆放在管沟一侧，线路铺设后再进行回覆。集电线路敷设过程中与电力电缆、通信光缆同沟敷设，将电力电缆及光缆等直接埋入，人工回填。电缆沟施工及敷设时要求认真清理平电缆沟底，防止砾石碰到电缆；直埋电缆施工要求敷设电缆后先用砂回填，将电缆盖住，铺设混凝土板后再回填碎石土，人工夯实。地埋线路未跨越河流、道路等情况。

地埋线路总占地面积 2.00hm²，全部为临时占地，占地类型均为耕地，共需开挖土方 0.32 万 m³，填方 0.32 万 m³（线路埋设过程中的开挖土方直接堆放在临时占地范围内，线路铺设后再进行回填）。

2) 架空线路

架空线路总长 48.3km，共布设了 223 基角钢铁塔。角钢铁塔的塔基基础不占用现有的排灌沟渠。

其中 10 基布置在吊装场地内，该 10 基占地土石方纳入风电机组及箱变区内，不在重复计算。以下仅计列 137 基角钢铁塔。基土方开挖 0.45 万 m³，土石方回填 0.45 万 m³。

本工程每基铁塔永久占地按 20m²/基计算，则永久用地为：20×223=4460m²。

施工过程中铁塔施工场地按 10m×10m 计（含永久占地），基铁塔临时用地面积为 10m×10m-20=80m²；223 基铁塔临时用地面积为 17840m²，占地类型为耕地。

为满足施工放线需要，线路沿线需利用牵张场地，牵张场应满足牵引机、张力机能直接运达到位的要求，地形应平坦，能满足布置牵张设备、布置导线及施工操作等要求。牵张场一般布置在交通方便且地势较平坦的地方，本工程根据路线走向及地形条件，共布设牵张场 5 处，单个牵张场占地面积约 800m²，则牵张场占地总面积为 0.40hm²，牵张场为耕地机械可直接进场，不产生土石方。施工结束后进行深翻，整平即可。

2.2.5 土石方情况

本工程共计挖方 7.18 万 m³，回填 7.18 万 m³，区间调运 1.38 万 m³，无弃方。土石平衡情况如下：

升压站及进站道路区：土石方开挖量为 0.26 万 m³，回填 0.57 万 m³，从风电机组及箱变区调入 0.31 万 m³。

风电机组及箱变区：土石方开挖量 3.43 万 m³，回填量 2.05 万 m³（含 0.06 万 m³ 基础开挖剩余土方，摊平在吊装场地内），调出 1.38 万 m³（其中 0.31 万 m³ 调至升压站场平填土，1.07 万 m³ 调至场内道路路基填筑）。

场内道路区：土石方开挖量为 2.72 万 m³，回填量 3.79 万 m³，从风电机组及箱变区调入 1.07 万 m³。

集电线路区：土石方挖方 0.77 万 m³，回填 0.77 万 m³。土石方情况见下表。

表 2-4 工程土石方平衡一览表 单位：m³

分区	开挖	回填	调入		调出		借方		余(弃)方	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
① 升压站及进站道路区	0.26	0.57	0.31	②			/	/	/	/
② 风电机组及箱变区	3.43	2.05			1.38	①③	/	/	/	
③ 场内道路区	2.72	3.79	1.07	②			/	/	/	
④ 集电线路区	0.77	0.77					/	/	/	
合计	7.18	7.18	1.38	②	1.38	①③	/	/	/	

2.3 环境保护目标

本项目选址于安徽省宿州市灵璧县娄庄镇，根据本项目污染物产生和排放情况，结合评价区域环境特点，确定本项目主要环境保护目标见下表。

表 2-5 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	相对方位	规模	原环评距离	实际建设变动情况	环境功能
大气环境	江圩村	W	220 户/770 人	距 F15 风机 660m	运营编号改为 A22 (2.3MW)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
	高庙子	NW	60 户/210 人	距 F9 风机 648m	运营编号改为 A8 (2.2MW)	
	寿邵村	NW	70 户/245 人	距 F10 风机 678m	运营编号改为 A7 (2.2MW)	
	寿家	W	50 户/175 人	距 F11 风机 525m	运营编号改为 A6 (2.3MW)	
	双马村	SW	80 户/280 人	距 F11 风机 990m		
	大杨家	W	40 户/140 人	距 F11 风机 720m		
	张泰村	SW	50 户/175 人	距 F13 风机 840m	运营编号改为 A11 (2.3MW)	
	司房村	W	160 户/560 人	距 F21 风机 930m	运营编号改为 A4 (2.2MW)	
	双杨村	SW	270 户/945 人	距 F22 风机 660m	运营编号改为 A3 (2.3MW)	
	钱刘村	NE	110 户/385 人	距 F18 风机 520m	取消 F18 点位，保护目标减少	
	刘胡村	NE	280 户/980 人	距 F20 风机 850m	运营编号改为 A5 (2.2MW)	
	新建家	SE	10 户/35 人	距 F20 风机 900m		
	陈圩村	SE	130 户/455 人	距 F21 风机 900m	运营编号改为 A4 (2.2MW)	
	袁家	SE	40 户/140 人	距 F22 风机 475m	运营编号改为 A3，其余不变	
	吴塘村	E	80 户/280 人	距 F22 风机 940m		
	双任村	N	60 户/210 人	距 F24 风机 860m	运营编号改为 A18，其余不变	
任庙村	NW	130 户/455 人	距 F28 风机	运营编号改为 A14		

			人	660m	(2.2MW)	
	荣华村	SE	50 户/175 人	距 F24 风机 530m	运营编号改为 A18, 其余不变	
	彭家	SW	30 户/105 人	距 F24 风机 540m		
	大魏家	SW	70 户/245 人	距 F29 风机 666m	运营编号改为 A9 (2.2MW)	
	沿沱村	SW	100 户/350 人	距 F4 风机 660m	运营编号改为 A18, 其余不变	
	南王家	NE	50 户/175 人	距 F1 风机 420m	运营编号改为 A2	
	陈铁	NE	30 户/105 人	距升压站 150m	/	
	二陈	W	35 户/125 人	距升压站 130m	/	
	郭家	E	70 户/245 人	距 F26 风机 1000m	/	
	杨集村	NE	350 户/1225 人	距 F29 风机 600m	运营编号改为 A9 (2.2MW)	
地表 水环 境	南沱河	S	小型河流	距 F17 风机 320m	运营编号改为 A19	《地表水环境 质量标准》 (GB3838-200 2)中的 IV 类标 准
	灵西运 河	E	小型河流	距 F29 风机 200m	运营编号改为 A9 (2.2MW)	
声环 境	陈铁	NE	30 户/105 人	距升压站 150m	与环评一致	声环境质量标 准 (GB3096-200 8) 1 类标准
	二陈	W	35 户/125 人	距升压站 130m	与环评一致	
电磁 环境	无	/	站界外 30m 范围		不变	《电磁环境控 制限值》 (GB8702-201 4) 表 1“公众曝 露控制限值”规 定
生态 环境	/	/	区域土壤、水体及动植物		与环评一致	/

2.4 工程建设变化情况

2.4.1 工程内容变化情况

本工程主要技术指标及环评前后变化情况见下表。

表 2-6 工程实际建设内容与环评报告对比一览表

类别	项目名称	环评情况	实际建设情况	备注
主体工程	风机及箱变	21 台单机容量 2.2MW 和 2 台单机容量 1.9MW 的风力发电机组,总装机容量为 50MW,每台风机(基础)配置箱式变压器 1 台,0.69/35kV 等级的 2200kVA 升压箱式变压器	建设过程中取消 F18 点位,风电机组由原 21 台 2.2MW 和 2 台 1.9MW,变更为 16 台 2.3MW 及 6 台 2.2MW,总装机容量仍为 50MW,每台风机(基础)配置箱式变压器 1 台	风机运营编号调整,与环评中基建编号对应情况详见“2.4.2 工程内容变化情况”。
	110KV 升压站	新建一座 110kV 升压站,本期规模为 1 台容量为 50MVA 的主变,配套建设一座办公综合楼、110kV/35kV 配电装置和无功补偿装置等	新建一座 110kV 升压站,本期规模为 1 台容量为 50MVA 的主变,配套建设一座办公综合楼、110kV/35kV 配电装置和无功补偿装置等	升压站建设内容不变
辅助工程	集电线路	35kV 集电线路,分 2 个集电单元,35kV 集电线路总长度 53.0km,其中架空段 49.0km,电缆段 4.0km	35kV 集电线路,分 2 个集电单元,35kV 集电线路总长度 52.3km,其中架空段 48.2km,电缆段 4.0km	集电线路总长度减少了 0.7km
	场内道路	①对外交通运输 项目建设区位于灵璧县,场区道路交错,主要分布有 S303、X057、X045、Y024 等省、市、县、乡镇等级道路和市政道路。整体而言,场址对外交通运输条件便利 ②进场道路分析	①对外交通运输 项目建设区位于灵璧县,场区道路交错,主要分布有 S303、X057、X045、Y024 等省、市、县、乡镇等级道路和市政道路。整体而言,场址对外交通运输条件便利 ②进场道路分析	与环评一致

		在充分利用已有道路的基础上,本工程仍需修建部分道路。场内道路全长 23.00km,其中新建道路 14.12km,改建道路 8.88km,路面宽 4.5m,路基宽 5.5m,现状占地类型主要为耕地、交通运输用地以及水域及水利设施用地。场内道路设计标高为 20m~24m。场内道路起于现有道路(县道、乡道以及村村通道路),止于各风机吊装场地	在充分利用已有道路的基础上,本工程仍需修建部分道路。场内道路全长 23.00km,其中新建道路 14.12km,改建道路 8.88km,路面宽 4.5m,路基宽 5.5m,现状占地类型主要为耕地、交通运输用地以及水域及水利设施用地。场内道路设计标高为 20m~24m。场内道路起于现有道路(县道、乡道以及村村通道路),止于各风机吊装场地		
临时工程	施工生产生活区	建设规模	施工临时生产生活区布置在升压站的东侧,距离升压站约 100m,占地面积 4750m ² 。包括砂石料堆场、综合加工厂、综合仓库、机械停放场、维修车间、设备仓库、施工临时生活办公区等	施工临时生产生活区布置在升压站的东侧,距离升压站约 100m,占地面积 4750m ² 。包括砂石料堆场、综合加工厂、综合仓库、机械停放场、维修车间、设备仓库、施工临时生活办公区等	规模与环评一致,仅内部功能结构部分调整
		砂石料系统	本工程不设砂石料加工系统,仅布置砂石料堆场	本工程不设砂石料加工系统,仅布置砂石料堆场。砂石料按 5 天砂石骨料用量堆存,砂石料堆场占地面积约 850m ² ,砂石料堆场场地平整夯实可直接堆放	面积调整
		机械修配厂及综合加工厂	本工程设置机械修配厂及综合加工厂(包括木材和钢筋加工厂),为便于管理,施工工厂集中布置在电源点附近。机械维修车间占地面积为 700m ² ,综合加工厂占地面积为 900m ² 。	位于升压站内,设置机械修配厂及综合加工厂(包括钢筋加工厂)。机械修配场主要承担施工机械的小修及简单零件和金属构建的加工任务,大、中型修理则外委。机械维修综合加工厂占地面积为 900m ² 。	面积功能调整
		仓库	工程所需的仓库集中布置在电源点附近,主要有水泥库、木材库、钢筋库、综合仓库、机械停放场及	工程所需的仓库集中布置在电源点附近,主要有水泥库、木材库、钢筋库、综合仓库、机械停放	与环评一致

		设备堆场。包括临时的生产、生活用品仓库在内的综合仓库用地面积 1400m ² 。	场及设备堆场。包括临时的生产、生活用品仓库在内的综合仓库用地面积 1400m ² 。	
	施工生活区	施工生产生活区内的施工临时生活办公区均布置在变电站的东侧，建筑面积 1400m ² ，占地面积 1600m ² 。	施工生产生活区内的施工临时生活办公区均布置在变电站的东侧，建筑面积 1400m ² ，占地面积 1600m ² 。	与环评一致
公用工程	办公、生活设施	新建综合楼建筑面积约 706.7m ² ，含员工宿舍、厨房餐厅、活动室等；新建控制楼建筑面积约 258.5m ² ，包括主控室、继保室、35kV 配电间和办公室等。	新建综合楼建筑面积约 706.7m ² ，含员工宿舍、厨房餐厅、活动室等；新建控制楼建筑面积约 258.5m ² ，包括主控室、继保室、35kV 配电间和办公室等	与环评一致
	给水	施工期用水采用从就近打井取水，采用水管引接到施工现场。运营期均采用地下水，拟在升压站场址建设深井，通过深井泵抽取地下水，用于生产生活使用	施工期用水采用从就近打井取水，采用水管引接到施工现场。运营期均采用自来水，用于生产生活使用	运营期采用自来水，用于生产生活使用
	排水	升压站采用分流制排水系统，雨水沿地面坡度自然排放至升压站外天然沟渠，生活污水经自建一体化处理设施处理达标后用于绿化等	升压站采用分流制排水系统，雨水沿地面坡度自然排放至升压站外天然沟渠，生活污水经自建一体化处理设施处理达标后用于绿化等	与环评一致
环保工程	废水	施工期的施工废水经隔油池、沉淀池处理回用于道路洒水、混凝土搅拌等，施工期生活污水经生活污水一体化处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准用于农田灌溉；运营期升压站内工作人员的生活污水经隔油池、化粪池及生活污水一体化处理设施处理后达到《城市	施工期的施工废水经隔油池、沉淀池处理回用于道路洒水、混凝土搅拌等，施工期生活污水经生活污水一体化处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准用于农田灌溉；运营期升压站内工作人员的生活污水经隔油池、化粪池及生活污水一体化处理设施处理后达到	与环评一致

		污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T16297-2002) 城市绿化用水标准回用于站内绿化	《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T16297-2002)城市绿化用水标准回用于站 内绿化	
废气		施工期：施工场地设置围挡，施工道路洒水降尘， 临时堆土加盖篷布； 运营期：设置升压站工作人员餐饮油烟净化器，处 理效率不小于 60%	施工期：施工场地设置围挡，施工道路洒水降尘， 临时堆土加盖篷布； 运营期：设置升压站工作人员餐饮油烟净化器， 处理效率不小于 60%	与环评一致
噪声		施工期：禁止夜间施工，选用低噪声机械设备，避 免高噪声设备同时施工；通过村庄附近时减速慢 行，禁止鸣笛。 运营期：升压站主变压器选用低噪声变压器设备、 安装减振器、铺设橡胶减震垫，并建造隔声间、声 屏障和实心围墙；选用低噪声风机设备	施工期：禁止夜间施工，选用低噪声机械设备， 避免高噪声设备同时施工；通过村庄附近时减速 慢行，禁止鸣笛。 运营期：升压站主变压器选用低噪声变压器设备、 安装减振器、铺设橡胶减震垫；选用低噪声风机 设备	与环评一致
固体废物		施工期：施工人员生活垃圾集中收集，按当地环卫 部门要求处置；建筑垃圾及时清运。 运营期：升压站主变压器下方设置储油池，容积 360m ³ （尺寸：10m×8m×4.5m）；工具间内设置废 油等危险废物暂存场所一座，建筑面积 5m ²	施工期：施工人员生活垃圾集中收集，按当地环 卫部门要求处置；建筑垃圾及时清运。 运营期：升压站主变压器下方设置储油池，容积 60m ³ ；站址内设置废油等危险废物暂存场所一座， 建筑面积 10m ²	储油池容积比环评中设 计减小，但满足容量要 求；危废暂存间面积比 环评中设计增加，满足 贮存要求
生态保护		施工期水土保持工程及植被恢复措施，开展宣传教 育，安装警示牌，对伤鸟、野生动物救助等	施工期水土保持工程及植被恢复措施，开展宣传 教育，安装警示牌，对伤鸟、野生动物救助等	与环评一致

2.4.2 平面布置变化情况

本次进行验收调查的 22 台风力发电机组及配套箱变，实际建设的风机点位与环评位置无变化。环评点位编号与实际点位编号对照表情况见下表。

表 2-7 风机点位坐标与环评报告对比一览表

机位编号	原环评			实际建设			集电线路名称	偏移方向及距离	是否引入新环境敏感目标	
	基建编号	坐标		运营编号	坐标					风机型号(MW)
		经度	纬度		经度	纬度				
F25	T25	117°23'40.39"	33°32'30.39"	A1	117°23'40.39"	33°32'30.39"	2.3	1#	无偏移	否
F1	T1	117°22'37.70"	33°31'25.48"	A2	117°22'37.70"	33°31'25.48"	2.3		无偏移	否
F22	T22	117°20'17.51"	33°31'22.80"	A3	117°20'17.51"	33°31'22.80"	2.3		无偏移	否
F21	T21	117°20'21.32"	33°32'18.47"	A4	117°20'21.32"	33°32'18.47"	2.3		无偏移	否
F20	T20	117°20'24.09"	33°32'54.02"	A5	117°20'24.09"	33°32'54.02"	2.3		无偏移	否
F11	T11	117°18'55.12"	33°31'27.08"	A6	117°18'55.12"	33°31'27.08"	2.3		无偏移	否
F10	T10	117°19'2.30"	33° 32'6.42"	A7	117°19'2.30"	33° 32'6.42"	2.2		无偏移	否
F9	T9	117°19'8.50"	33°32'47.76"	A8	117°19'8.50"	33°32'47.76"	2.2		无偏移	否
F6	T8	117°19'17.84"	33°33'42.66"	A9	117°19'17.84"	33°33'42.66"	2.2		无偏移	否
F14	T14	117°17'49.75"	33°31'13.73"	A10	117°17'49.75"	33°31'13.73"	2.3		无偏移	否
F13	T13	117°17'56.55"	33°32'0.07"	A11	117°17'56.55"	33°32'0.07"	2.2		无偏移	否
F29	T29	117°23'44.09"	33°29'14.18"	A12	117°23'44.09"	33°29'14.18"	2.3	2#	无偏移	否
F2	T2	117°23'37.45"	33°29'48.39"	A13	117°23'37.45"	33°29'48.39"	2.3		无偏移	否
F28	T28	117°22'56.51"	33°29'52.72"	A14	117°22'56.51"	33°29'52.72"	2.2		无偏移	否
F4	T4	117°22'18.30"	33°28'38.71"	A15	117°22'18.30"	33°28'38.71"	2.2		无偏移	否

原环评				实际建设				集电线路名称	偏移方向及距离	是否引入新环境敏感目标
机位编号	基建编号	坐标		运营编号	坐标		风机型号(MW)			
		经度	纬度		经度	纬度				
F3	T3	117°22'47.50"	33°28'31.31"	A16	117°22'47.50"	33°28'31.31"	2.3	无偏移	否	
F26	T26	117°22'31.62"	33°30'38.69"	A17	117°22'31.62"	33°30'38.69"	2.3	无偏移	否	
F24	T24	117°21'5.03"	33°30'2.57"	A18	117°21'5.03"	33°30'2.57"	2.3	无偏移	否	
F17	T17	117°18'54.36"	33°29'36.14"	A19	117°18'54.36"	33°29'36.14"	2.3	无偏移	否	
F12	T12	117°18'54.89"	33°30'14.32"	A20	117°18'54.89"	33°30'14.32"	2.3	无偏移	否	
F16	T16	117°17'55.32"	33°29'59.70"	A21	117°17'55.32"	33°29'59.70"	2.3	无偏移	否	
F15	T15	117°17'52.49"	33°30'37.45"	A22	117°17'52.49"	33°30'37.45"	2.3	无偏移	否	

由上表可知，仅在风机机组单机容量有调整，数量从 23 台降低至 22 台，总容量不变，单台机组占地不变，升压站建设内容不变。建设过程中取消 F18 点位，风电机组由原 21 台 2.2MW 和 2 台 1.9MW，变更为 16 台 2.3MW 及 6 台 2.2MW，总装机容量仍为 50MW，土地集约 324m²。本项目总平面布置见附图 2。

2.4.3 工程占地变化情况

环评中工程总占地面积 21.61hm²，其中永久占地面积 6.83hm²，临时占地面积 14.78hm²。

实际本工程总占地面积 22.29hm²，其中永久占地 6.83hm²，临时占地 15.46hm²。主要占地类型包括耕地、交通运输用地，工程占地情况详见下表。

表 2-8 项目占地性质、面积及类型表单位：hm²

分区	占地类型		占地性质		合计
	耕地	交通运输用地其他	永久	临时	
升压站区	0.85	0	0.85	0	0.85
风电机组及箱变区	3.45	0	0.70	2.75	3.45
场内道路区	8.31	4.60	4.85	8.06	12.91
集电线路区	4.33	0	0.43	3.90	4.33
临时堆土场	0.75	0	0	0.75	0.75
合计	17.69	4.60	6.83	15.46	22.29

2.4.4 道路工程变化情况

环评中风电场场内道路全长 23.00km，其中新建道路 14.12km，改建道路 8.88km，路面宽 4.5m，路基宽 5.5m，现状占地类型主要为耕地、交通运输用地以及水域及水利设施用地。场内道路设计标高为 20m~24m。场内道路起于现有道路（县道、乡道以及村村通道路），止于各风机吊装场地。

实际风电场场内道路全长 23.00km，其中新建道路 14.12km，改建道路 8.88km，路面宽 4.5m，路基宽 5.5m，现状占地类型主要为耕地、交通运输用地以及水域及水利设施用地。场内道路设计标高为 20m~24m。场内道路起于现有道路（县道、乡道以及村村通道路），止于各风机吊装场地。

2.4.5 集电线路走向变化情况

环评中 35kV 集电线路总长度 53.0km，采用架空及地埋两种方式为布置，其中架空段 49.0km，电缆段 4.0km，通过 2 回 35kV 集电线路送至升压站（其中第 1 回引 11 台风机（T1、T8~T11、T13~T14、T20~T22、T25）、第 2 回引 12 台风机（T2~T4、T12、T15~T18、T24、T26、T28~T29））。

实际 35kV 集电线路，分 2 个集电单元，35kV 集电线路总长度 52.3km，采用架空及地埋两种方式为布置，其中架空段 48.3km，电缆段 4.0km，通过 2 回 35kV 集电线路送至升压站（其中第 1 回引 11 台风机（T1、T8~T11、T13~T14、T20~T22、T25）、

第 2 回引 11 台风机（T2~T4、T12、T15~T17、T24、T26、T28~T29））。

2.4.6 工程建设变化情况总结

本次验收参照环境保护部办公厅文件环办【2015】52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》中有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且造成重大影响的，界定为重大变动。

对本工程实际建设情况与项目环评方案进行对照核查，核查结果为不构成重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。因此本次验收内容为本项目的全部建设内容，包括风力发电机组、集电线路、检修道路、升压站工程等配套建设设施。

2.5 项目验收工况

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类（征求意见稿）》，生态影响类项目在主体工程正常稳定运行，环境保护设施运行正常的条件下使用和效益发挥时，完工后即可开展项目竣工环境保护验收调查工作。

2022 年 2 月，灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目 22 台风机开始发电，总装机容量 50MW，日运行时间约 8h，日发电量 40 万 kW·h，经估算，年均发电量约为 12000 万 kW·h，满足设计年均发电量 12046.83 万 kW·h 要求。目前，风机等设施正常运行。

综上所述，目前灵璧县灵南风电场项目风机机组运行稳定，具备开展竣工环保验收调查工作条件。

2.6 工程总投资及环保投资

环评中总投资约 41241.45 万元，其中环保投资 449.38 万元，占总投资的 1.1%。

实际项目总投资约 41305 万元，其中环保投资 388 万元，占总投资的 0.94%。

环保设施投资情况见下表。

表 2-9 项目环保投资一览表

序号	项目	数量	环评中投资（万元）	实际投资（万元）
一	生态恢复与补偿措施		195.34	236
1	水土保持专项	1 项	179.84	230
2	生态修复	1 项	0	100
3	野生动物保护警示牌	30 块	4.5	2

4	生态保护宣传手册	500 册	1	1
5	伤鸟、野生动物救护费	1 项	10	3
二	水环境保护工程		40	15
1	施工期集水池	1 座	2	1
2	施工期隔油池	1 座	2	1
3	餐饮废水油水分离器	1 套	2	1.5
4	生活污水调节池	1 套	2	2.5
5	地理式一体化生活污水处理设施	1 套	30	8
6	蓄水池	1 座	2	1
三	大气环境保护工程		14	18
1	餐饮油烟净化器	1 套	2	2.5
2	施工期洒水降尘费用	1 项	12	15.5
四	声环境保护工程		17.04	15
1	主变压器隔声间	1 间	5	8
2	主变压器声屏障	5m 高、6m 长	2.4	4
3	升压站实行围墙	5m 高、270m 长	9.64	3
五	固废处理处置		13	13
1	主变压器下方事故储油池	1 座	8	8
2	危废暂存场所	1 座	5	5
六	环境监测措施		10	13
1	废水	1 项	3	2
2	环境空气	1 项	5	8
3	噪声	1 项	2	3
七	独立费用		160	78
1	环境影响评价	1 项	40	20
2	施工期环境监理	1 项	40	34
3	环保工程设计	1 项	40	16
4	竣工环保验收费用	1 项	40	8
合计			449.38	388

3 环境影响报告书的环保措施、主要结论及建议

建设项目竣工环境影响验收调查的重要任务之一是查清工程在设计、施工过程中对环境影响报告书及其批复中要求的环境保护措施和建议的落实情况，因此，回顾环境影响报告书的主要内容以及环保部门对报告书的批复意见非常必要。

《灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响评价报告书》中污染防治措施及其批复内容如下。

3.1 施工期防治措施

3.1.1 废气防治措施

(1) 沙土等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放以及其他产生粉尘较大的施工场地应设置围挡等过程中，必须采取防风遮盖措施，以减少扬尘产生；

(2) 易洒落散装物料运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落引起二次扬尘；

(3) 施工工地内堆放灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的堆场，应合理安排堆垛位置，尽可能选在附近敏感目标下风向 200m 外，如因其他因素土石料堆场需距离周围居民点较近区域堆存，施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 2 米，必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂使材料稳定，减少起尘量，并采取加盖篷布等表面抑尘措施。

(4) 施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

(5) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

(6) 气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运等作业。

(7) 沿线设置的施工便道、进出堆场的道路上应及时进行洒水处理，建设单位应要求施工承包单位每个施工标段至少自备 1 台洒水车，一般每天可洒水四次，上午下午各两次，但在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数，施工区内车辆实行限速控制，减少起尘量。

(8) 施工过程中尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废

气较多的车辆，应安装尾气净化装置。另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

(9) 安装渣土运输车辆 GPS 定位系统，落实冲洗保洁措施。

(10) 尽可能使用电动和气动的机械设备，尽量使用优质燃油、燃料，以减少机械设备和车辆有害气体的排放。

(11) 临时施工营地内尽量使用清洁燃料，减轻燃料废气对周围大气环境造成影响。

(12) 场内道路施工时，在敏感点处进行洒水作业、同时设置围挡，渣土车经过环境敏感点时减速慢行、同时安排专人专用洒水车对敏感点区域道路定时进行洒水作业等措施，以降低扬尘对敏感点的影响。

3.1.2 废水防治措施

机械修配和冲洗废水经隔油沉淀后回用。施工区不设施工生活区，施工人员租用当地居民用房，生活污水依托居民旱厕处理后用于农肥。

3.1.3 固体废弃物防治措施

在建筑材料运输过程中，应对运输货物采取遮盖方式，避免物料沿途洒落。工程结束后，拆除施工区的临建设施，对施工营地、综合仓库等施工用地，及时进行场地清理，清除建筑垃圾及各种杂物，作好施工迹地恢复工作。各施工承包商应安排专人负责生产废料的收集，废铁、废钢筋、废木碎块等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放，对于质量符合要求的部分回收利用。工程拆除形成的建筑垃圾经破碎处理后一部分通过对沿岸洼地填埋进行处置，一部分用于施工道路垫层填筑。不会对周围环境造成影响。对建筑垃圾的收集处理应严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，服从当地城市市容环境卫生行政主管部门统一管理，严禁建设和施工单位将建筑施工活动中产生的工程废弃物料等垃圾堆放在河坡或倾倒入河。

3.1.4 噪声污染防治措施

(1) 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，振动大的设备采用减震措施，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，应尽量避免大量高噪声

设备同时施工等。

(2) 合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，将噪声大的作业安排在白天，除工程必须，并取得主管部门批准外，严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工。

(3) 合理选择施工机械放置位置，尽量避免在居民点附近放置高噪声施工设备。

(4) 对靠近居民点的高噪声施工设备采取隔声、隔振或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间使用高噪声设备，且要求在高噪声设备周围适当设置屏障等隔声措施以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界噪声标准限值》(GB12523-2011)，并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

(5) 采用距离防护措施：距离防护措施是噪声控制的最方便、简单的方式，噪声衰减量随距离的增大而增大，至声源 10m 处噪声衰减 20dB(A)，50m 处衰减约 34dB(A)，100m 处衰减约 40dB(A)，因此在在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至地块中间，距居民较远处，为保障附近居民区有一个良好的生活环境，强噪声设备至敏感点距离至少在 100m 以外，可有效地减弱施工噪声对周围居民的影响。同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

(6) 风电基础及升压站施工时，距离敏感点不足 360m 的场地施工时，在场地四周设置围挡。

(7) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离周围敏感点，运输车辆限速行驶（在居民区附近一般不超过 15km/h），并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

(8) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(9) 建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请主管部门批准、环保部门备案，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

(10) 在利用现有道路运输施工物资时，应合理选择运输路线，禁止夜间运输。此外，在途经村庄时，应减速慢行，需新修筑的便道应尽量远离村镇等。建设单位应对施工承包商的运输路线提出要求，要求承包商必须提供建材运输路线，并请环

保监理或环保专业人员确认施工路线在减缓噪声影响方面的合理性。建设单位根据确定后的运输路线进行监督，并可联合地方环保部门加强监督力度。

(11) 在声环境敏感点处可设移动式声屏障，同时车辆经过声敏感点减速慢行、运输车辆路线尽量选择避开敏感的路线，可最大限度降低施工噪声对环境保护目标的影响。

3.1.5 生态影响防治措施

(1) 严格管理，尽量减少占地

必须严格按设计指定位置来放置施工机械和设备，不得随意存放，有效地控制占地面积，减少对地表植被的占压和破坏。

(2) 减少施工期对植被的破坏

风力发电机组和输电线路塔架施工时，尽量避让树木，避免砍树，最大限度地减少生态环境破坏。

(3) 表土保存

挖方时应尽量将表层土（根据土壤情况选择剥离厚度在 10~30cm 之间）与下层土分开，将剥离的表层土单独堆放，待施工结束后用为回覆表土。要求对单独堆放的表层土，设临时挡护并用密目防护网进行覆盖，全部用于相应工程后期的绿化覆土。

(4) 及时进行生态补偿

本项目临时占地类型为耕地、林地和草地。在场地平整前应注意保存表土，在施工结束后，对土壤分层回填，表土回填到地表，将耕地恢复至现有质量；对临时占用的林地，施工时需尽量避让树木及其它植物，如实在无法避让，需对树木进行异地移植，并负责浇水施肥，保障成活；对临时占用的道路，在施工中要尽量减少对原有土地的损坏，选择破坏程度较小的施工机械，严格限定施工场地和运输路线，防止施工作业活动破坏生态环境，施工结束后道路两侧栽植道路防护林。施工结束后要临时占地对生态的影响是短期的，轻微的。

(5) 加强宣传和教育

在施工场地入口立野生动物保护牌，标明施工活动区，禁止施工人员随意到非施工区域活动；增强施工人员的环保意识，保证在施工期间最大限度地减少对植被的破坏。

采取上述植被恢复和补偿措施后，本项目对区域内的生态环境不会造成严重影

响。

3.2 运营期防治措施

3.2.1 废气防治措施

项目运营阶段风电机组无废气污染物产生，主要废气为升压站职工食堂餐饮油烟，根据项目就餐人数及灶头数的设置，需安装净化率不低于 85%的油烟净化装置，经净化后的油烟由排气筒引至所在建筑物顶层排放，油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准要求。

3.2.2 废水防治措施

升压站的生活污水处理系统由油水分离设施、污水管道、生活污水调节池、一体化污水处理设备、蓄水池组成。职工食堂餐饮废水经隔油预处理后和升压站内的职工的生活污水经沉淀后上层清液通过站内的污水管道最终汇到设在站内的生活污水调节池中，经地理式一体化污水处理设备处理后达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中表 1 标准限值后送到入到容积约 20m³的蓄水池中。当站内需要绿地浇灌时，使用蓄水池存水进行绿化。

3.2.3 噪声污染防治措施

1、风机噪声

拟建项目选用低噪声风电机组并采取减震措施。根据预测，昼间、夜间所有敏感点均能够达标，风机噪声对声环境影响可以接受。

2、升压站噪声

拟建项目升压站噪声主要为主变压器噪声，在厂界四周设置实心围墙后，运营期间升压站各厂界噪声预测结果能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值要求。采取噪声防治措施后，升压站运营期对周围声环境影响较小。企业需加强运营期升压站噪声防治措施，防止噪声扰民事件的发生。

3.2.4 固体废弃物防治措施

风力电场本身不产生固废，项目运营期产生的固体废物主要包括值班员工生活垃圾、废润滑油、含油抹布及手套。含油抹布及手套、生活垃圾由加盖环保箱集中收集后，委托当地环卫部门定期清理，统一处置；废润滑油属于危险废物，由建设单位统一收集，按规定程序转交有危险废物处置资质单位处置。废蓄电池暂未产生，

待达到一定量与危废处置单位签订处置协议，绝不乱丢乱弃。营运期各类固废均得到资源化、无害化处置，不产生二次污染，对周围环境影响较小。

3.2.5 生态影响防治措施

(1) 动植物保护措施

① 地表植被

本项目建设过程中，合理布置风机位置，合理布置场区道路和输电线路，避让林地，降低对区域植被的破坏和占用。

为最大限度地保护现有植物物种和植被面积，本项目拟采取的生态环境保护措施如下：

尽量减少占地。合理规划和设计，使项目对土地的永久占用和临时占用达到最少程度，施工期严格按设计规划指定位置来放置各施工机械和设备，不得随意堆放，临建设施要尽量减少建筑面积，以便有效控制占地面积；

在进行微观选址和道路布置时，调整风力发电机组、道路，尽量避让林地和耕地，减少地表植被破坏和生态环境影响；

挖方时应尽量将表层土与下层土分开，并分别堆放，待施工结束后，表层土用于表层回填或用于异地恢复土壤理性，下层土用于平整场地或整修道路；

临时占地植被恢复。施工结束后，对临时占地及时进行植被恢复措施和绿化，降低项目建设对区域生态环境的不利影响；

永久占地进行植被补偿。对风电基础、输电系统基础的永久占地所造成的生态损失，应与当地政府门协商，在风电场附近未利用的土地对已破坏的生态环境进行生态补偿。

本项目永久占地面积 6.83hm^2 ，植被补偿自开始施工之日起在 2 年内完成，具体实施地点可与当地政府部门沟通确定，如建设单位没有能力实施异地补偿，则需向当地政府部门缴纳植被恢复费，由政府部门专款专用，用于植被补偿。

采取植被恢复和补偿措施后，本项目对风电场区域内植被的生态环境影响较小。

② 野生动物

由于本项目的场址不在主要鸟类迁徙通道上，且本项目风机所占面积不大，而鸟类本身又有躲避障碍物及危险的本领，因此，风力发电设施不会对迁徙鸟类造成较大影响。另外，本项目区域内没有濒危、珍稀野生动植物，仅有鼠类、兔类等小型动物，但因噪声强度的增加和人员活动的频繁，区域内的野生动物会造成一定程

度的惊扰。因此，施工人员进驻现场前，应对其进行野生动物保护法、管理条例的宣传教育，严禁对野生动物进行猎取和捕捉；在主要路口处设置警示牌，减轻人为活动对鸟类和原有栖息野生动物的影响。

(2) 水土流失防治措施

本项目水土流失防治体系见下图。

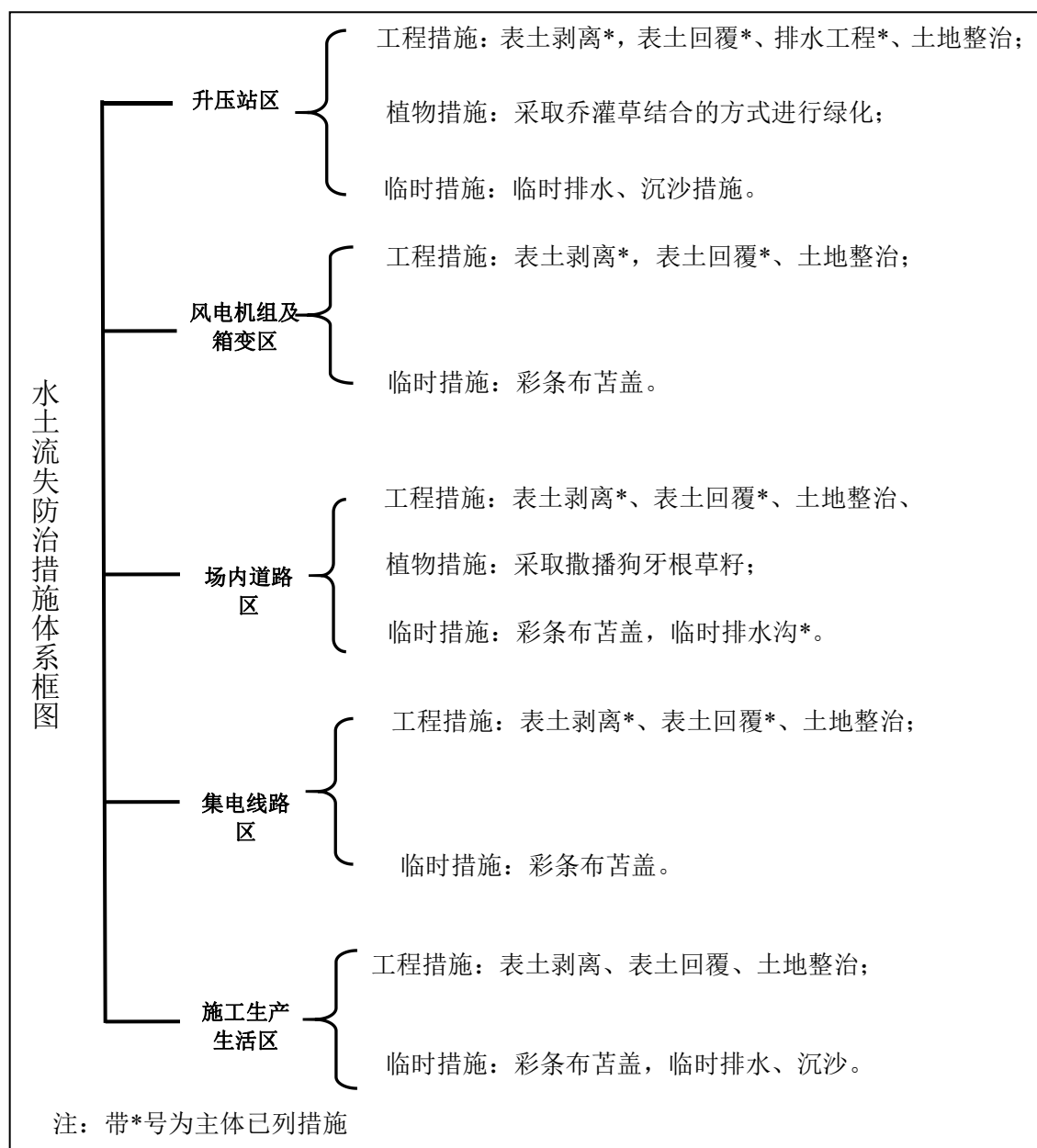


图 3-1 项目水土流失防治措施体系图

(1) 升压站区

表土剥离与回覆 0.14 万 m³，雨水管道 280m，现浇混凝土排水沟 20m，栽植高杆女贞 46 株、红叶石楠 100 株，铺设马尼拉草皮 0.05hm²，撒播狗牙根草籽 0.13hm²。在主体设计的基础上，本方案需新增的措施如下：

1) 工程措施

土地整治：设计对需进行植被建设的区域采取土地整治措施，共整治面积为 0.11hm^2 。

2) 临时措施

临时排水沟：设计沿围墙布设临时排水沟 290m，并与现状沟渠衔接，排水沟采用土质结构，底宽 30cm、上口宽 60cm、深 30cm。

临时沉沙池：在排水沟出水口处修建土质沉沙池，沉沙池断面尺寸长 1.5m×宽 1.5m×深 1.0m，共设置土质沉沙池 2 座。

3) 水土保持防治措施工程量

工程措施：表土剥离 0.14 万 m^3 ，表土回覆 0.14 万 m^3 ，钢筋混凝土雨水管 280m，现浇混凝土排水沟 20m，土地整治 0.11hm^2 。

植物措施：栽植高杆女贞 46 株、红叶石楠 100 株，铺设马尼拉草皮 0.05hm^2 ，撒播狗牙根草籽 0.13hm^2 。

临时措施：土质排水沟 290m，土质沉沙池 2 座。

(2) 风电机组及箱变区

本项目共布设 22 台风机机组，风机全部布置在耕地处，终期恢复耕地。

1) 工程措施

土地整治：施工结束后对风机及箱变永久占地范围内未被硬化区域及临时吊装场地进行土地整治，以便植被恢复和复耕，土地整治面积为 3.10hm^2 。

2) 临时措施

临时堆土防护：在各个吊装场地内设置 1 处临时堆土场，用于堆放本区的表土和基坑开挖土以及各风机平台相对应的场内道路剥离的表土，堆高不超过 3m，边坡控制在 1:1 左右。对基坑回填土遇雨期拟采用彩条布进行临时苫盖，四周用石块或砖压住，估列彩条布 400m^2 。考虑重复使用，则 22 台风机共需彩条布 8800m^2 。

3) 水土保持防治措施工程量

工程措施：表土剥离 0.36 万 m^3 ，表土回覆 0.36 万 m^3 ，土地整治 3.10hm^2 。

临时措施：彩条布苫盖 8800m^2 。

(3) 场内道路区

1) 工程措施

土地整治：施工结束后对本区临时占地（主要为施工过程中加宽的道路、临时

排水沟以及临时堆土区等占地)进行深翻等土地整治处理,最终复耕,面积为7.30hm²。

2) 植物措施

植被恢复:设计对检修道路土路肩及边坡采取撒播狗牙根草籽,共需撒播狗牙根草籽5.65hm²。

3) 临时措施

表土剥离:施工前对永久占地且占地类型为耕地的区域进行表土剥离,剥离厚度按15~30cm考虑,剥离面积为5.20hm²,共剥离土方约0.74万m³。

表土回覆:道路永久占地部分填土前进行清表土,表土直接摊于路基临时占地,该部分占地吊装结束后对占地进行深翻等土地整治处理,最终复耕,表土回覆约0.74万m³。

临时排水沟:施工过程中,在道路一侧布设排水沟,全部采用土质,共设置土质排沟13745m,采用梯形断面,一种尺寸为底宽1.0m,上宽1.5m,深0.6m,一种尺寸为底宽1.0m,上宽2.0m,深1.0m,共开挖土方1.98万m³。施工期,排水沟开挖的土方用于场内道路路基的填筑,施工结束后,将临时占地的土方回填至排水沟,恢复为耕地。

4) 水土保持防治措施工程量

工程措施:表土剥离0.74万m³,表土回覆0.74万m³,土地整治5.20hm²。

植物措施:撒播狗牙根草籽5.65hm²。

临时措施:土质排水沟13745m。

(4) 集电线路区

1) 工程措施

土地整治:本区集电线路永久占地未硬化区域以及临时用地恢复原地类前(主要为塔基施工场地、牵张场地、电缆沟以及施工道路等占地)对其进行土地整治,整治面积为4.32hm²。

2) 临时措施

表土剥离:施工前需对对管沟开挖面和架空线路塔基占地进行表土剥离,剥离量为0.26万m³,临时堆放在管沟的一侧和塔基临时施工征地范围内。

表土回覆:施工结束后对剥离表土进行回覆,以便复耕,共回覆表土0.26万m³。

临时堆土防护:本方案设计对塔基和电缆沟基础开挖土方以及材料临时堆放考虑遇雨期采用彩条布苫盖,共需彩条布约3000m²。

3) 水土保持防治措施工程量

工程措施：表土剥离 0.26 万 m³，表土回覆 0.26 万 m³，土地整治 4.32hm²。

临时措施：彩条布 3000m²。

(5) 施工生产区

本工程施工场地区占地 0.75hm²，临时征用，现状占地类型均为耕地，施工结束后进行复耕。

1) 工程措施

表土剥离：该区地势较平整，但施工过程中部分地面将硬化，施工前需进行表土剥离，表土剥离面积约 0.38hm²，剥离厚度 0.30m，剥离量为 0.11 万 m³，同升压站的表土一起集中堆放在本区的东北角。

表土回覆及土地整治：施工结束后，应拆除施工临时用地上的各类建筑物，并将拆除的建构筑物外卖或者采取综合利用，然后回覆表土并进行土地整治后复耕。整治面积 0.75hm²，共回覆表土 0.11 万 m³。

2) 临时措施

排水沟：在施工场地四周设置临时排水沟 390m，排水沟采用土质结构，底宽 30cm、上口宽 60cm、深 30cm。

沉沙池：在排水沟出水口处修建土质沉沙池，沉沙池断面尺寸长 1.5m×宽 1.5m×深 1.0m，共设置土质沉沙池 2 座。

3) 水土保持防治措施工程量

工程措施：表土剥离 0.11 万 m³，表土回覆 0.11 万 m³，土地整治 0.75hm²。

临时措施：排水沟 390m，沉沙池 2 座。

3.3 环境影响报告书主要结论

灵璧县灵南风电场项目符合国家和地方的产业政策的要求，项目选址符合宿州市、灵璧县总体规划要求，拟建项目施工期通过生态恢复及补偿措施、水土流失保持措施等措施后以及运营期采用各种污染防治措施，各项污染物可以做到达标排放，对生态影响较小。排放的各种污染物不会降低评价区域大气、地表水和声环境质量原有功能级别。

因此，评价认为，拟建项目在建设和生产运行过程中，在确保施工安装质量、严格执行"三同时"制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境

保护角度，项目建设可行。

3.4 环境影响报告书批复

1、环评批复

《关于灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函〔2018〕135号）

灵璧县璧辉新能源开发有限公司：

报来《灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意《报告书》评价结论。灵璧县灵南风电场项目位于安徽省宿州市灵璧县娄庄镇，项目总投资41241.45万元，工程内容包括：建设21台单机容量2.2MW和2台单机容量1.9MW的风力发电机组，总装机容量为50MW；风场新建1座110kV升压站，升压站拟以一回110kV线路向北接入杨疃220kV变电站110kV侧，线路长度为19km。从环境保护角度，原则同意该项目按《报告书》所列工程性质、规模、内容、地点、采用的工艺和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《报告书》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。重点做好以下工作：

1、优化风机点位，避免噪声和光影对敏感点产生影响。

2、及时对临时占地及项目区域生态系统进行修复，减少项目建设对项目所在区域生态系统的影响。

三、污染物排放标准

1、项目运营期，升压站职工食堂餐饮油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关要求。

2、营运期生活污水经地理式一体化污水处理设备处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2002）中城市绿化用水标准后回用于站内绿化，不外排。

3、施工期环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的1类标准。

4、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、堆置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

5、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》

(GB8705-2014)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。项目运行时环境中电场强度控制限值为4000v/m，架空输电线下的耕地、园地、畜禽饲养地、道路等场所，电场强度控制限值为10kV/m，且应给出警示和防护指示标志；磁感应强度控制限值为100uT。

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、灵璧县环保局负责该项目“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环保局。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 批复意见落实情况

20218年9月20日宿州市生态环境局以《关于灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函〔2018〕135号）对本项目环评报告进行了批复。本项目对批复意见要求的落实情况见下表。

表 4-1 环评批复落实情况

序号	环评、环评批复要求	落实情况
1	灵璧县璧辉新能源开发有限公司在宿州市灵璧县娄庄镇建设灵璧县灵南风电场项目，项目已取得原宿州市环境保护局《关于灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函〔2018〕135号）。后因风电机组效率提高，风机机组塔筒高度、风轮直径不变的前提下，从土地集约角度考虑，总装机容量为50MW，共安装2.3MW机组16台、2.2MW机组6台，共计22台。总装机容量不变，升压站建设内容不变，风电机组由原21台2.2MW和2台1.9MW，变更为16台2.3MW及6台2.2MW，且根据主管部门意见，本项目不属于重大变动	已落实
2	优化风机点位，避免噪声和光影对敏感点产生影响。	已落实
3	及时对临时占地及项目区域生态系统进行修复，减少项目建设对项目所在区域生态系统的影响。	已落实
4	项目运营期，升压站职工食堂餐饮油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关要求。	已落实
5	运营期生活污水经地埋式一体化污水处理设备处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB18920-2002）中城市绿化用水标准后回用于站内绿化，不外排。	已落实
6	施工期环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的1类标准。	已落实
7	固体废物执行《一般工业固体废物贮存、堆置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。	已落实
8	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》（GB8705-2014）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。项目运行时环境中电场强度控制限值为4000v/m，架空输电线下的耕地、园地、畜禽饲养地、道路等场所，电场强度控制限值为10kV/m，且应给出警示和防护指示标志；磁感应强度控制限值为100uT。	已落实

4.2 环评报告书污染防治措施执行情况

本项目在实际建设过程中对环评提出的污染防治措施执行情况见下表 4-2。

表 4-2 环评报告书污染防治措施落实情况

环境问题		“报告书”环保措施	落实情况
废水	施工期	混凝土拌和系统废水沉淀处理，上清液回用；机械修配和冲洗废水经隔油沉淀后回用。施工区生活污水经由化粪池及污水一体化处理装置处理后，回用于农田灌溉	已落实
	运营期	升压站建设一套地理式污水处理装置，处理规模不小于 2td	已落实
废气	施工期	材料堆场防风遮盖；施工道路及裸露地面定期洒水；回填土、临时堆料在指定地点堆放，采取围挡、覆盖等措施。	已落实
	运营期	食堂油烟经油烟净化器处理后由排气筒引至所在建筑物顶层排放	已落实
噪声	施工期	风机施工安排围挡及靠近敏感点处安装移动隔声屏障，合理安排施工顺序，减少噪声叠加，所有风机点位夜间禁止施工。	已落实
	运营期	风机选用低噪声风电机组并采取减震措施；升压站厂界四周设置实心围墙，变配电设备采取隔声、减振等措施	已落实
固废	施工期	生活垃圾委托环卫部门清运；建筑垃圾由市容环境卫生行政主管部门统一处理	已落实
	运营期	含油抹布及手套、生活垃圾由加盖环保箱集中收集后，委托当地环卫部门定期清理，统一处置；废润滑油属于危险废物，由建设单位统一收集	已落实
生态	生态环境措施	<ol style="list-style-type: none"> 1.严格管理，尽量减少占地； 2.减少施工期对植被的破坏； 3.表土保存； 4.及时进行生态补偿； 5.加强宣传和教育 	已落实

由表上表可知，本项目已落实了环评报告书及其批复提出的污染防治措施和生态保护措施。

5 生态环境影响调查

5.1 施工期生态环境影响调查

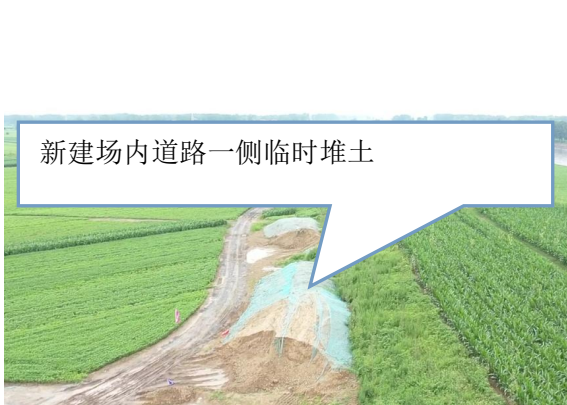
本工程施工组织主要由：施工生产生活区、施工道路区 2 部分组成，具体情况如下：

(1) 施工场地区

根据现场调查及查阅历史影像资料，本项目施工生产生活区布置在升压站东侧，占地 0.75hm²。

(2) 临时堆土区

本工程布设弃渣场和取土场，根据现场调查及查阅历史影像资料，临时堆土场主要布置在场内道路的一侧，另外其余场内道路剥离的表土全部临时堆放在吊装平台内。施工结束后对道路临时占地区域进行回覆。



施工期临时占地主要为风机吊装场地、改建道路等，因场地平整和施工会造成地表植被破坏，且挖掘机、履带式起重机、吊装机等进入施工场地，在作业过程中对地表植被碾压，造成植被破坏。

施工结束后及时对机组基础周边和道路区临时占地、以及输电线路区临时占地

及时恢复原有植被形态，播撒树种绿化。

工程在施工过程中采取了以下措施保护植被：

1、严格管理，减少占地

施工期按指定位置来放置施工机械和设备，未随意堆放，有效地控制占地面积，减少了对地表植被的占压和破坏。

2、减少施工期对植被的破坏

风力发电机组和集电线路塔架微观选址时，避让林地、耕地最大限度减少对生态环境破坏。

3、表土保存

挖方时将表层土（地表 30cm 厚）与下层土分开，表土集中堆放在场地旁，待施工结束后，下层土用于平整场地及整修道路，表层土回填及用于异地恢复土壤理性，以利于植被恢复。

4、采取相应的水土保持措施

灵璧县灵南风电场项目，结合防治分区划分、单项工程建设特点和已有的水土保持防治措施，按照局部与整体、单项与综合、近期与远期的关系，形成一个完整的以工程措施为先导、工程措施与植物措施相结合的水土流失防治体系。实施的水土保措施布局如下：

（1）升压站区

1) 工程措施

表土剥离：施工前对升压站围墙内占耕地区域进行表土剥离，剥离的表土临时堆放在升压站内部空地处。

表土回覆：施工结束后对站内未硬化区域和站外永久占地内及边坡进行了表土回覆。

土地整治：表土回覆结束后对站内未硬化区域和站外永久占地区域采取了土地整治措施。

雨水管、雨水井：升压站排水主要通过雨水口排放，经地下雨水管网收集后排至站外北侧沟渠中。

砼排水沟：升压站围墙外南侧、西侧、东侧均布置有砼排水沟，排水沟与北侧沟渠相连接，雨水可通过排水沟汇入沟渠内。

过路涵：在进场道路跨沟渠处布置了过路涵连接水系。

2) 植物措施

植被恢复：对站内未硬化区域铺植了马尼拉草坪，进站道路两侧栽植了小叶女贞并播撒了草籽绿化。

3) 临时措施

彩条布：施工期对表土采取密目网苫盖措施。

(2) 风电机组及箱变区

1) 工程措施

表土剥离：施工前对风机基础永久占地区域进行表土剥离，剥离的表土临时堆放在吊装平台范围内。

表土回覆：施工结束后对吊装平台内未硬化区域进行了表土回覆。

土地整治：施工结束后对风机及箱变永久占地范围内未被硬化区域及临时吊装场地进行土地整治，以便植被恢复或复耕。

2) 植物措施

植被建设：对每台风电机组永久占地区域内播撒了草籽绿化。

3) 临时措施

密目网：施工期对临时堆放在本区的表土采取密目网苫盖措施。

(3) 场内道路区

1) 工程措施

表土剥离：施工前对改建道路一侧加宽段和新建道路范围内占耕地区域进行表土剥离，剥离的表土临时堆放在吊装场地内和临时堆土场内。

表土回覆：施工结束后对场内道路路肩进行表土回覆。

土地整治：施工结束后对场内道路路肩进行土地整治措施。

排水沟：施工期排水沟主要为风机之间道路的一侧，全部为土质。采用梯形断面，排水沟出口为散排，汇入周边农田中。

2) 植物措施

播撒草籽：对部分道路土路肩实施了播撒草籽防护。

(4) 集电线路区

1) 工程措施

表土剥离：施工前对集电线路开挖占耕地区域和塔基占耕地区域进行表土剥离，剥离的表土临时堆放在管沟一侧临时征地处和塔基永久占地区域。

表土回覆：施工结束后集电线路临时占地区和塔基永久占地区域进行表土回覆。

土地整治：施工结束后对集电线路临时占地区和塔基永久占地内未硬化区域进行土地整治措施。

3) 临时措施

密目网：施工期对管沟开挖和塔基基础开挖土方采取密目网苫盖措施。

(5) 临时堆土场区

1) 工程措施

土地整治：施工结束后对临时占地区域进行土地整治。

2) 临时措施

密目网：对临时堆土采取了密目网苫盖措施。

具体工程量如下：

工程措施工程量详见下表。

表 5-1 水土保持工程措施进度表

防治分区	工程或费用名称	单位	设计总量	工程量	累计	备注
升压站及进站道路区	表土剥离	万 m ³	0.14	0.14	0.14	/
	表土回覆	万 m ³	0.14	0	0	/
	土地整治	hm ²	0.11	0	0	/
	钢筋混凝土雨水管	m	220	0	0	/
风电机组及箱变区	表土剥离	万 m ³	0.36	0.05	0.05	/
	表土回覆	万 m ³	0.36	0	0	/
	土地整治	hm ²	3.10	0	0	/
场内道路区	表土剥离	万 m ³	0.74	0.27	0.27	/
	表土回覆	万 m ³	0.74	0	0	/
	土地整治	hm ²	8.08	0	0	/
集电线路区	表土剥离	万 m ³	0.26	0	0	/
	表土回覆	万 m ³	0.26	0	0	/
	土地整治	hm ²	4.12	0	0	/

施工场地地区	表土剥离	万 m ³	0.11	0	0	/
	表土回覆	万 m ³	0.11	0	0	/
	土地整治	hm ²	0.75	0	0	/

灵璧县灵南风电场项目共实施植物面积为 0.09m²，其中栽植小叶女贞 46 株，铺植草皮 0.05hm²，撒播草籽 0.04hm²。各个分区实际完成植物措施量见下表。

表 5-2 水土保持植物措施一览表

防治分区	工程或费用名称	单位	设计总量	工程量	累计	备注
升压站及进站道路区	高杆女贞	株	46	0	0	/
	红叶石楠	株	146	0	0	/
	马尼拉草皮	hm ²	0.05	0	0	/
	狗牙根草籽	hm ²	0.04	0	0	/

灵璧县灵南风电场项目结合主体工程实施，主要采取了密目网苫盖、排水沟等措施，临时措施分区布置详见下表。

表 5-3 水土保持临时措施一览表

防治分区	工程或费用名称	单位	设计总量	工程量	累计	备注
升压站及进站道路区	彩条布	m ²	1000	0	0	
风电机组及箱变区	彩条布	m ²	9200	0	0	
场内道路区	土质排水沟	m	18885	1655	1655	
集电线路区	彩条布	m ²	10500	0	0	
施工场地地区	临时排水沟	m	390	0	0	

5.2 运营期生态影响调查

项目在施工期和建设后期有效的落实了环境保护措施和建议，并最大限度的减小对生态的破坏；在施工结束后对施工临时占地通过播种草籽进行了恢复；对塔基、道路等永久占地按照“占一补一”的原则，进行了生态补偿，该项目基本落实了环境影响报告书及工程设计方案中提出的生态防治措施与建议，没有造成生态环境问题。

5.3 生态建设落实情况调查

5.3.1 风机及箱变场

经查阅施工期资料，本工程风机箱变施工时，会对周围场地发生扰动；经现场调查，目前建设单位已对风机箱变的临时占地进行全面整地并完成了植物恢复。



A13号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



A14号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况

5.3.2 升压站区

经查阅施工期资料，升压站施工期在空场地设置了临时堆土场地，堆放建筑物基础开挖的临时堆土，并在四周用编织袋装土防护，在堆土顶部覆盖彩色条布，避免水土流失；经现场调查，目前升压站内空地已硬化，并进行了站区绿化，绿化面积为 1000m²。



升压站区植被恢复情况



升压站区进站道路植被恢复情况



升压站内植被种植情况



升压站地面已硬化

5.3.3 集电线路区

经查阅施工期资料，集电线路大部分为架空线路，经现场调查，目前集电线路除永久占地的塔基外，均已进行土地平整及全面整地，现已种植了农作物进行植被恢复。



集电线路植被恢复情况



集电线路植被恢复

5.3.4 场内道路区

经现场调查，施工道路基本是利用现有道路，场内道路全长 23.00km，其中新建道路长 14.12km，改建道路长 8.88km，路面宽 4.5m，路基宽 5.5m。目前，已完成土地平整及全面整地，两侧已进行了植被恢复。



场内道路植被恢复措施



场内道路植被恢复措施



场内道路一侧排水沟措施及植被恢复措施



场内道路一侧排水沟措施

6 污染影响调查

6.1 环境空气影响调查与分析

6.1.1 施工期环境空气污染调查与分析

施工期的环境空气污染主要来自施工现场、堆场、进出工地车辆等敞开源的粉尘污染和动力机械、运输车辆排放的燃油尾气，其中以 TSP 影响为主。

通过查阅相关资料，结合现场调查，建设单位施工期采取的大气污染防治措施主要有以下几点：

- (1) 施工道路及裸露地面定期洒水，土方、砂石料等运输车辆采取遮盖措施；
- (2) 定期对施工机械进行维修、保养，采用符合环保要求的施工机械；
- (3) 建筑材料堆场采取土工布围护，并定期洒水，保持湿度。
- (4) 对回填土、临时堆土及砂石材料等在指定地点堆放，采取围挡、覆盖措施。

采取以上措施控制施工期环境空气污染后，工程施工对正常的生产和生活环境空气影响较小。

6.1.2 运营期环境空气污染调查与分析

根据现场调查，工程投入运营后，建设管理单位和营运单位继续做好绿化和养护工作，在大气污染防治方面工作效果不错。运行期人员的餐饮制作会产生一定的油烟，厨房应安装带油烟分离功能的抽油烟机。



食堂灶台



油烟净化器出口



灶台上方集气罩



油烟净化器

为了解运营期大气环境影响情况，特委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司于2022年2月24日~2月25日进行了竣工环境保护验收监测。通过现场监测的方式调查工程试运营期大气影响情况，具体监测情况如下。

6.1.2.1 油烟监测

(1) 监测点位

食堂抽油烟机出口，共设置1个监测点位。

(2) 监测内容及频次

监测项目为油烟；监测频次为监测2天，每天5次。

(3) 监测方法

监测方法按照《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的方法。

6.1.2.2 油烟监测结果及评价

(1) 监测结果：废气监测结果见下表。

表 6-1 油烟净化器出口检测结果

监测点位	烟囱出口									
	2022年2月24日					2022年2月25日				
标干流量(m ³ /h)	7658	7725	7825	7639	7125	7368	7586	7489	7602	7736
排放浓度(mg/m ³)	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.7	1.5	1.7	1.7
排放浓度均值(mg/m ³)	1.7					1.6				

(2) 监测结果评价：食堂油烟净化器出口检测浓度最大值为1.8mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准。

6.1.3 调查小结及建议

本工程采取了必要的环境空气保护措施，有效减缓了工程施工期及运营期对周边环境的影响，食堂油烟废气监测值满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

中小型规模标准。调查认为，本工程大气环境保护措施符合竣工环保验收要求。

6.2 水环境影响调查与分析

6.2.1 施工期水环境污染调查与分析

施工期不设生活区，施工废水主要为施工机械冲洗废水。

经调查，冲洗废水主要污染物为石油类、SS，设置隔油池、沉砂池水进行处理后回用于施工场地降尘洒水；采取该措施后，施工废水不会对附近水体产生污染影响；同时，在落实工程水土保持措施后，对附近地表水体亦不会造成污染影响。

6.2.2 运营期水环境污染调查与分析

据调查，风电场工程运行期不产生生产废水，升压站工作人员会产生少量生活污水。升压站生活污水经化粪池、一体化污水处理装置处理后用于站区绿化，不外排。升压站内绿化面积为 1000m²，厂区内平时值守人员约有 5 人产生少量生活污水，站内绿化面积足以消纳处理后的生活污水。冬天处理后的生活污水存入蓄水池供第二年绿化使用。因此，本项目运行期对地表水体不产生污染影响。



地埋式污水处理设施



地下蓄水池

为了解运营期水环境影响情况，特委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司于 2022 年 2 月 24 日~2 月 25 日进行了竣工环境保护验收监测。通过现场监测的方式调查工程试运营期水环境影响情况，具体监测情况如下。

6.2.2.1 废水监测

(1) 监测点位

升压站污水处理站进出口，共设置 2 个监测点位。

(2) 监测内容及频次

监测项目为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油、石油类；监测频次为监测 2 天，每天 4 次。

6.2.2.2 废水监测结果及评价

(1) 监测结果：废水监测结果见下表。

表 6-2 污水处理设施出口检测结果

监测点位		升压站污水处理站进口							
监测日期		2022 年 2 月 24 日				2022 年 2 月 25 日			
分析项目	pH (无量纲)	7.1	6.6	6.4	7.2	6.8	6.9	6.8	6.7
	化学需氧量 (mg/L)	174	185	180	187	183	185	184	188
	五日生化需氧量 (mg/L)	77	78	81	79	82	83	84	85
	氨氮 (mg/L)	81	85	81	80	88	83	84	88
	悬浮物 (mg/L)	45.6	44.6	45.1	45.8	44.3	43.5	43.6	45.1
	动植物油 (mg/L)	8.36	7.98	8.12	8.05	8.25	8.16	8.05	7.99
	石油类 (mg/L)	7.68	7.74	7.68	7.29	7.58	7.69	7.80	7.63

表 6-3 污水处理设施出口检测结果

监测点位		升压站污水处理站出口							
监测日期		2022 年 2 月 24 日				2022 年 2 月 25 日			
分析项目	pH (无量纲)	7.3	7.6	7.4	7.4	7.5	7.4	7.6	7.6
	化学需氧量 (mg/L)	47	48	47	47	45	47	46	46
	五日生化需氧量 (mg/L)	14.3	15.2	14.7	15.5	15.2	14.3	15.6	14.7
	氨氮 (mg/L)	12	11	13	11	10	11	12	10
	悬浮物 (mg/L)	11.5	12.2	11.6	12.7	12.3	11.8	12.5	12.4
	动植物油 (mg/L)	1.25	1.14	1.20	1.17	1.23	1.14	1.25	1.17
	石油类 (mg/L)	1.05	0.98	1.00	1.14	1.02	1.07	1.06	1.09

(2) 监测结果评价：厂区污水处理后水质监测浓度均满足《《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中表 1 相关标准限值，废水满足回用要求。

6.2.3 调查小结及建议

目前，工程各项水环境保护措施均得到落实，各类污水均能妥善处理。调查认为，本工程水环境保护措施符合竣工环保验收要求

6.3 声环境影响调查与分析

6.3.1 施工期声环境污染调查与分析

施工噪声包括固定机械施工产生的固定噪声源及各种运输车辆等产生的流动噪声源。施工期噪声影响具有短期性、暂时性的特点，施工期结束后，施工噪声对周围环境的影响也将随之消失。

经调查，为了减轻对所在地声环境的影响，建设单位采取以下措施：

①文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，接受环境保护部门的监督管理；

②工程高噪声施工应严格控制在白天进行，施工设备应尽量远离施工厂界，依法限制夜间施工。

③车辆出入现场时应低速、禁止鸣笛。

④噪声设备施工时周边应采取临时围挡措施，并合理安排施工时间。

采取以上措施控制施工期声环境后，工程施工对正常的生产和生活声环境影响较小。

6.3.2 运营期声环境污染调查与分析

经调查了解，运营期噪声主要包括三个方面：

①风电机组在运转过程中产生噪声：主要包括叶片扫风产生的噪声和机组内部机械运转产生的噪声；

②升压变电站运行期间的噪声：主要来自主变压器、室外配电装置等电气设备所产生的电磁噪声及机械噪声，其中以主变压器噪声为主；

③日常运行维护和检修工作的车辆产生的噪声：负责风电场日常运行维护和检修工作的车辆每天巡视三次，对检修道路沿线的居民点影响较小。

通过采取设备减振、隔声等措施，减少设备噪声对外环境的影响。



风机机组变压器密闭隔声（正面）



风机机组变压器密闭隔声（侧面）



升压站站用变氟气密闭隔声



升压站主变压器减震基础

为了解运营期声环境影响情况，特委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司于2022年2月24日~2月25日进行了竣工环境保护验收监测。通过现场监测的方式调查工程试运营期噪声影响情况。

6.3.2.1 噪声监测

(1) 监测点位

升压站东、南、西、北厂界外1m处各布设1个噪声监测点；风机及升压站附近的村庄布设6个点，单个风机的100m、200m、300m处各设置一个监测点（本次监测选定A14风机），共14个监测点；

(2) 监测内容及频次

监测项目为 Leq ；监测频次为连续两天，每天昼夜各1次。

(3) 监测方法

噪声监测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定要求进行。

6.3.2.2 噪声监测结果及评价

(1) 监测结果：噪声监测结果见下表。

表 6-4 噪声监测结果一览表

声校准仪型号		AWA6 021A	声校准	仪器编号	AHSDP-Y Q-150	校准结果	93.8
监测时间		2022 年 2 月 24 日					
编号	点位	昼间 Leq dB(A)		夜间 Leq dB(A)			
N1	升压站东厂界	53	53	42	43		
N2	升压站南厂界	52	54	42	43		
N3	升压站西厂界	53	53	41	42		
N4	升压站北厂界	52	52	42	41		
N5	二陈, 升压站西 侧 130m	51	52	42	41		
N6	陈铁, 升压站东 北侧 150m	52	51	41	40		
N7	南王家, F1 风机 420m	50	51	41	40		
N8	邵寿村, F6 风机 东侧 930m	53	52	41	41		
N9	钱刘村, F18 风 机 520m	52	52	40	41		
N10	袁家, F22 风机 475m	52	53	41	42		
N11	任庙村, F26 风 机南侧 720m	50	51	40	41		
N12	距 A14 风机 100m	52	52	42	41		
N13	距 A14 风机 200m	50	51	41	41		
N14	距 A14 风机 300m	52	51	42	41		

表 6-5 噪声监测结果一览表

声校准仪型号		AWA6 021A	声校准	仪器编号	AHSDP-Y Q-150	校准结果	93.8
监测时间		2022 年 2 月 25 日					
编号	点位	昼间 Leq dB(A)		夜间 Leq dB(A)			
N1	升压站东厂界	53	52	42	42		
N2	升压站南厂界	54	52	43	42		
N3	升压站西厂界	52	53	42	43		
N4	升压站北厂界	52	52	42	41		
N5	二陈, 升压站西 侧 130m	51	51	41	40		
N6	陈铁(升压站东 北侧 150m)	50	50	40	40		
N7	南王家(F1 风机 420m)	52	50	42	40		
N8	邵寿村(F6 风机	51	52	41	41		

	东侧 930m)				
N9	钱刘村(F18 风机 520m)	50	51	40	41
N10	袁家, F22 风机 475m	52	51	41	42
N11	任庙村, F26 风机南侧 720m	51	50	41	40
N12	距 A14 风机 100m	52	51	41	41
N13	距 A14 风机 200m	51	51	41	40
N14	距 A14 风机 300m	52	50	42	41

(2) 监测结果评价：根据监测结果，升压站场界各监测点监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准要求；单个风机在 150m、200m、300m 范围内均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。根据现场实际踏勘可知，本项目风机周边 300m 范围内无居民点，不存在风机噪声扰民问题。工程区域声环境质量较好，工程建设运营对区域声环境影响较小。

6.3.3 调查小结与建议

本工程采取了必要的声环境保护措施，有效减缓工程运营对周边声环境的影响，升压站场界各监测点监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准要求；单个风机在 100m、200m、300m 范围内均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

6.4 电磁环境影响调查与分析

6.4.1 运营期电磁污染调查与分析

据调查，升压站在运行过程中，升压站周围一定范围会产生一定强度的工频电场、工频磁场。

为了解升压站电磁环境影响情况，特委托阜阳三达环境检测有限公司于 2022 年 2 月 28 日进行了竣工环境保护验收监测。通过现场监测的方式调查工程试运营期电磁影响情况。

6.4.1.1 电磁监测

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则输变电工程》（HJ24-2014）要求，本项目在升压站四周布设 4 个监测点，点位在边界外 5m、距地面 1.5m 高处。

(2) 监测内容及频次

监测项目为工频电场、工频磁场；监测频次为监测一次。

(3) 监测方法

工频电场、工频磁场测量方法按照《交流输变电工程电磁环境检测方法》（试行）（HJ681-2013）进行。

6.4.1.2 电磁监测结果及评价

(1) 监测结果：电磁监测结果见下表。

表 6-6 电磁监测结果一览表

测点编号	监测点位	测量高度(m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	110kV 升压站东侧厂界	1.5	66.36	0.0157
2	110kV 升压站南侧厂界	1.5	1.556	0.0099
3	110kV 升压站西侧厂界	1.5	63.28	0.0149
4	110kV 升压站北侧厂界	1.5	30.34	0.0115

(3) 监测结果评价：根据监测结果，升压站站界工频电场强度检测结果在 1.556V/m~66.36V/m 之间，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4000V/m 的控制限值，工频磁感应强度在 0.0099 μT ~0.0157 μT ，低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 100 μT 的控制限值。

6.4.2 调查小结与建议

根据现场调查，本工程升压站站界工频电场强度最大值 66.36V/m，磁感应强度最大值 0.0157 μT ，监测数值均满足 4kV/m 工频电场强度标准和 100 μT 工频磁感应强度验收标准的要求工程运营期对周边环境影响较小。调查认为，本工程电磁环境保护措施符合竣工环保验收要求。

6.5 固体废物影响调查与分析

6.5.1 施工期固体废物污染调查与分析

施工期不设工人施工生活区，因此无生活垃圾产生，主要固体废物为建筑垃圾。经调查，项目施工期间采取的固体废物防治措施如下：

- (1) 在建筑材料运输过程中，应对运输货物采取遮盖方式，避免物料沿途洒落。
- (2) 工程结束后，拆除施工区的临建设施，对施工营地、综合仓库等施工用地，及时进行场地清理，清除建筑垃圾及各种杂物，作好施工迹地恢复工作。
- (3) 各施工承包商应安排专人负责生产废料的收集，废铁、废钢筋、废木碎块

等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放，对于质量符合要求的部分回收利用。

(4) 工程拆除形成的建筑垃圾经破碎处理后一部分通过对沿岸洼地填埋进行处置，一部分用于施工道路垫层填筑。

(5) 对建筑垃圾的收集处理应严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，服从当地城市市容环境卫生行政主管部门统一管理，严禁建设和施工单位将建筑施工活动中产生的工程废弃物料等垃圾堆放在河坡或倾倒入河。

6.5.2 营运期固体废物污染调查与分析

风电场本身不产生固废，本项目运营期产生的固体废物主要包括值班员工生活垃圾、废润滑油、含油抹布及手套。

(1) 含油抹布及手套、生活垃圾：由加盖环保箱集中收集后，委托当地环卫部门定期清理，统一处置；

(2) 废润滑油：属于危险废物，由建设单位统一收集，按规定程序转交有危险废物处置资质单位处置。

目前，本项目升压站内设置一座建筑面积为 10m² 的危险废物贮存间，用于存放废润滑油，并做好分区及地面防渗措施。

6.5.3 调查小结与建议

目前，工程各项固体废物保护措施均得到落实，各类固体废物均能妥善处理。调查认为，本工程固体废物保护措施符合竣工环保验收要求。

7 风险事故防范及应急措施调查

7.1 环境风险因素及发生情况调查

施工期虽然本工程不设置油库，但需要进行油料的运输。运输方式采取公路运输，在车辆运输过程中，有可能遇到或发生交通事故，造成油料泄漏，从而污染周围生态环境和环境质量。根据本项目的施工组织设计，就近购买、运输距离短，且采取专门运输车辆、由专业人员驾驶和押运，将有效控制事故发生概率；在运输过程中，油料的单车运输量按照国家相关规定进行严格控制，事故造成的环境危害性将在可控制范围之内。工程施工期间未发生因交通事故导致油料泄漏的情况。

运行期本工程可能存在的环境风险主要来自 110kV 升压站内新增主变压器油泄漏事故导致的污染影响、风机倒塌、火灾等。

7.2 环境风险防范措施调查

根据环评报告书及其批复，工程环境风险防范措施主要为主变压器油事故泄漏、风机倒塌、火灾等风险防范措施。根据工程施工期环境监理资料以及试运行期情况，工程采取的环境风险防范措施主要为：

(1) 施工油料由专业单位负责运输保管，最大程度上减小的事故发生的概率。建设单位建立了以风电场建设环境保护领导小组为核心的责任制，层层签订责任书，明确各级环保人员应承担的环境风险管理责任。环境保护领导小组负责加强各施工队伍的环境风险意识的宣传教育，并与运输油料的承包方签订事故责任合同，确保运输风险减缓措施得到落实。

(2) 风电场 110kV 升压站内设置有 1 座容积为 60m³ 的事故油池，具有油水分离效果。按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中的规定“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容量宜按设备油量的 20% 设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一胎设备确定，并设置油水分离装置。”本工程事故油池按终期规模考虑，风电场 110kV 升压站主变压器规模为 50MVA，一台主变压器冷却油量为 22.4t，变压器油密度 0.85t/m³，则本工程事故贮油池容量应至少为 26.35m³，升压站设置的事事故油池容积为 60m³，已能满足本工程主变事故排油需求。事故排油经油水分离处理后，大部分油可回收利用。

(3) 加强对各种仪器设备的管理并定期检修, 加强对润滑油的使用管理及监控, 及时发现和消除火灾隐患。

(4) 在最近道路的风机下方设立阻挡和禁止攀爬的警示标志及相关说明, 避免周边居民、行人因好奇进入导致意外发生。



升压站事故油池



风机机组变压器放置于围堰内

7.3 突发环境事件应急计划

根据国家法律法规和行业标准规定要求, 为建立健全突发环境事件应急机制, 有效预防和减少突发环境事件的发生, 快速、科学地进行突发环境事件的应急处置, 最大限度地减轻事故对人民生命、财产的危害和社会影响, 确保环境安全, 维护社会稳定, 促进公司健康、稳定、可持续发展。灵璧县璧辉新能源开发有限公司制订了《灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目突发环境事件应急计划》, 主要内容如下:

1、应急救援指挥部的组成及职责

灵璧县璧辉新能源开发有限公司成立事故应急救援处置指挥领导小组, 负责组织实施环境污染事故应急处置工作。

(1) 应急指挥部成员

总指挥：包方

(2) 应急指挥部职责

- ①协调事故现场有关工作；
- ②批准本预案的启动与终止；
- ③向上级主管部门通报事故情况；
- ④组织事故调查，总结应急救援工作经验教训，组织并迅速恢复生产；

(3) 总指挥职责

- ①主持召开指挥部会议，提出需要会议研究解决的各项救援工作事项。
- ②组织指挥应急救援工作，发布救援和事件处置指令。
- ③请示并传达贯彻上级领导、本地政府对事件抢险及救援工作的指示和要求。

(4) 副总指挥职责

- ①协助总指挥负责应急救援的具体操作和实施步骤的协调工作。
- ②总指挥不能到任时接替总指挥工作。

2、突发环境事件应急处置小组

(1) 事故抢险组

①事故发生时负责机械设备和电气设备的紧急处理，设备抢修，切断电源或恢复供电等；

②事故消除后，尽快组织力量抢修重要设施设备，尽快恢复功能；

③负责紧急状态下及时控制现场事态情况，防止事态扩大。完成指挥部赋予的其它工作任务。

(2) 通讯联络及警戒保卫组

①与现场抢险指挥部保持联系，传达应急指挥部命令。

③负责事故救援情况的记录和资料、信息的收集。

④负责对事故核心区域进行初始隔离，记录进入事故区域人数，对事件现场及周边区域的警戒保卫、交通管制。

⑤保障抢险道路的畅通工作。

⑥完成指挥部赋予的其它工作任务。

(3) 伤员救护及后勤保障组

①负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。

- ②准备应急防护用品、放置在专设区域，并定期清理和维护保养送检；
- ③在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护用品、现场应急处理材料等应急物资运送到事故现场；
- ④负责货场内车辆及装备的调度，和外来资源的调配；
- ⑤为应急人员提供医疗、住宿、衣食等资源；
- ⑥负责火灾事故应急物资所需，并随时报告事故处理进展。

8 环境管理状况调查与监测计划落实情况调查

8.1 环境管理工作调查

8.1.1 施工期环境管理工作调查

本工程建设单位在工程施工期间高度重视环境保护工作，为此工程建设采用了项目法人负责制、建设监理制、招投标制和合同管理制。工程从监理、施工等进行了全方位招标，确定了项目监理承包商、物资供应商和施工承包商。施工单位对本标段的环保工作负直接责任，监理单位对本标段环保工作负监理责任。通过严格合同管理，本工程基本做到了尽可能减少工程建设对环境的污染，承包商基本遵守了业主对降低环境影响的基本要求。

本工程施工期开展了环保监理工作，选定英泰克工程顾问（上海）有限公司为监理单位，并编制了环境监理总结报告，根据环境监理总结报告，本工程施工期间监理单位和施工单位开展大量环保工作，未发生环境污染事故。

施工期监理单位成立环境保护领导小组，建立了适合本项目的环境保护目标体系，制定了防治污染的各项规章制度，坚持“以防为主、防治结合、综合治理、化害为利”的原则，根据文明施工方面的法规、规范和标准、工程设计图纸、设计说明及其它设计文件、工程施工合同及工程环境监理及建设单位的环保要求采取了有效的文明施工措施，防治环境污染事件的发生。

监理单位开展的环境保护管理工作主要有：

- ①监督检查水土保持措施是否按环保对策执行环保措施、措施落实情况及效果。
- ②监督检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染。
- ③监督检查施工生产废水是否经处理达标后排放。
- ④监督检查施工现场道路是否畅通，排水系统是否处于良好的使用状态，施工现场是否积水。
- ⑤施工场选址是否符合环保要求。

8.1.2 运营期环境管理工作调查

本工程建成营运后，目前工程环保方面工作均由灵璧县璧辉新能源开发有限公司进行日常管理。经过调查，灵璧县璧辉新能源开发有限公司下设安全环保部，由其负责工程营运期日常的环境保护工作，具体内容如下：

(1) 建立健全相关机构，全面履行工作职责环境管理所全面负责落实工程及其周边环境的进一步治理和完善。主要职责：

①根据环评报告相关规定和要求，对建设期间各项环保措施落实情况进行全面监测，找出问题和不足，提出整改的意见；

②根据问题和不足之处落实责任，督促相关施工单位限期整改；

③根据营运工程环境管理要求，建立环境管理长效机制；

④做好环境管理监测记录，建立环境建设档案。

(2) 贯彻执行国家、安徽省、宿州市的各项环保方针、政策和法规。制定本工程的环境管理办法。

8.2 环境监测计划落实情况调查

8.2.1 环境监测能力建设情况

工程未设置环境监测人员和机构：环境监测委托有资质单位开展。

8.2.2 施工期监测计划

环评报告提出的工程施工期环境监测计划见下表。

表 8-1 施工期环境监测计划表

序号	监测内容	监测位置	监测时间、频率	监测项目
1	大气环境	基础土石方开挖周界、表层土等临时堆场周界两侧、升压站周边，施工人员生活区、升压站附近敏感点	每月一次	PM ₁₀
2	声环境	施工场界，主要高噪声设备附近	每月监测一次，每次两天，昼间噪声值	Leq
3	水土流失	风机及箱式变压器基础开挖堆土区和施工区、施工及检修道路两侧、集电线路施工区为水土保持监测重点区域	工程措施及防治效果不少于每月监测记录1次；植物措施生长情况不少于每季度监测记录1次	水土流失量、植被生活率

根据调查，本工程施工期未开展施工期大气、声环境监测工作，但是经走访相关单位、部门和沿线居民，本工程施工期未对周围环境造成较大影响。本工程施工期开展了建设项目水土保持监测，并编制了生产建设项目水土保持监测季度报告报表。

8.2.3 运营期监测计划

环评报告提出的运营期环境监测计划见下表。建议运营单位根据本《调查报告》的要求，结合本区域环境影响的特点，进行运营期环境保护跟踪监测工作，掌握环境状况，以便在适当时候采取进一步的防护措施。环境监测工作可委托当地具有资质的监测单位进行。

表 8-2 监测计划表

序号	监测内容	监测位置	监测时间、频率	监测项目
1	生态	鸟类种类、数量观测，记录候鸟迁徙及在区内活动情况	竣工验收、运营期	鸟类
		植被恢复情况及生态防护工程措施	竣工验收、运营期	植被类型
2	噪声	风电机组周边敏感点	每季度监测一次、连续2天，昼夜各2次	等效连续A声级
		升压站厂界四周及周边噪声敏感目标	竣工验收，连续2天，昼夜各2次	
3	电磁环境	升压站场界四周	竣工验收监测；监测1次	工频电场强度、工频磁感应强度
4	废水	污水处理设施进出口	4次/年，每季度一次	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油

8.3 调查小结及建议

建设单位在工程施工期和运营期均成立了文明施工办公室，在施工期和试运营期均开展了环境管理工作，一定程度落实了降噪、污水处理和生态保护等各项环保措施，检查和监督各时段水、气、声等污染防治措施落实情况。经走访相关单位、部门和沿线居民，工程环境管理情况良好。

9 公众意见调查

9.1 调查目的

本次风力发电新建工程对当地的经济发展起到了较大的促进作用，但也不可避免的对所在区域的自然环境和社会环境产生一定的影响。为了解该工程施工期及运营期受影响区域居民的意见和要求，了解工程设计、建设过程中的遗留问题，进一步改进和完善该工程的环境保护工作，本次环境影响调查重点在工程建设区域进行了公众意见调查。

9.2 调查范围

本次公众意见的调查范围依据环评报告中的公众参与对象为依据，进行了以灵璧县娄庄镇为主要调查对象进行展开。

9.3 调查方法

本次公众意见调查主要在项目建设的影响区域内进行，主要由当地村居委会与项目单位走访和发放调查表的方式，被调查人员主要为农民。通过整理公众参与意见调查表，得出公众参与对本项目环境影响的主要看法和建议。

9.4 公众意见采纳情况

本项目采取发放调查表的形式进行公众调查，共发放个体调查表 100 份，收回 99 份，回收率 99%；发放团体调查表 2 份，回收 2 份，回收率 100%。根据建设单位公众参与报告调查结果，周边公众对该项目建设持支持态度占 86.9%，无所谓态度的占 13.1%，无人反对；团体公众参与报告调查结果，周边公众对该项目建设持支持态度占 100%，无人反对。

大部分公众认为建设工程中污染治理措施完善齐全，对周围环境影响较小，同时可以极大带动地方经济的发展。因此，在建设单位加强工程建设及运营期的环境管理，认真落实环评中所提出的各项污染防治措施，制定严格的环境管理制度并认真落实到位的基础上，公众对该项目的建设是赞成的。

10 验收调查结论

10.1 工程核查结论

10.1.1 工程概况

灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目位于宿州市灵璧县娄庄镇等区域，总装机容量为 50MW，共安装 2.3MW 机组 16 台、2.2MW 机组 6 台，共计 22 台，轮毂高度为 120m，风轮直径为 120m；同期建设一座 110kV 升压站，年上网电量 12046.83 万 kW·h。

灵璧县璧辉新能源开发有限公司于 2018 年 4 月 1 日，委托南京国环科技股份有限公司编制《灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书》，并于 2018 年 9 月 20 日取得宿州市生态环境局《关于灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函〔2018〕135 号）。灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目于 2019 年 5 月开工建设，2020 年 12 月竣工，2021 年 1 月至 2 月调试，2021 年 3 月投入试运行。

10.1.2 工程变更情况

对照项目环评及批复，本项目因风电机组效率提高，风机机组塔筒高度、风轮直径不变的前提下，从土地集约角度考虑，总装机容量为 50MW，共安装 2.3MW 机组 16 台、2.2MW 机组 6 台，共计 22 台。总装机容量不变，升压站建设内容不变，风电机组由原 21 台 2.2MW 和 2 台 1.9MW，变更为 16 台 2.3MW 及 6 台 2.2MW。

依据《建设项目环境保护管理条例(2017 修订)》第十二条规定：建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均未发生变动，仅在风机机组单机容量有调整，总容量不变，数量从 23 台降低至 22 台，单台机组占地不变，总体集约土地 324m²。因此，本项目不属于重大变动。

综上所述，根据实际现场踏勘情况，灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目在建设过程中执行了建设项目环境管理制度，进行了环境影响评价，批复文件齐全，环境影响报告书提出的措施及其批复要求得到了较好的落实，执行了环境保护“三同时”制度。已经采取的废气治理、噪声治理、固体废物治理措施有效，

对项目区环境没有产生不利影响。总体而言，建设项目达到了项目竣工环境保护验收的要求，建议灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目通过竣工环境保护验收。

10.2 环保措施落实情况

本项目落实了环评及其批复中提出的各项环保措施，均能够得到有效处置。按要求开展了施工期环境监理，目前生态恢复工作已完成，且现场植被恢复效果良好。

10.3 环境影响调查

（一）生态环境

项目在施工期和建设后期较为有效的落实了环境保护措施和建议，依地形布设风机，施工时将生态破坏降到最低；在施工结束后对施工临时占地及时恢复原状；同时企业编制了生态设计方案，按照方案内容落实了生态修复建设区的生态修复工作。落实了环境影响报告表生态防治措施与建议，没有造成生态环境问题。

（二）光影及声环境

根据监测结果，升压站场界各监测点监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准要求；单个风机在100m、200m、300m范围内均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。根据现场实际踏勘可知，本项目风机周边300m范围内无居民点，不存在风机噪声扰民问题。工程区域声环境质量较好，工程建设运营对区域声环境影响较小。

（三）水环境

项目运行后，升压站生活污水经化粪池、一体化污水处理装置处理后用于站区绿化，不外排。根据监测结果，厂区污水处理后水质监测浓度均满足《《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中表1相关标准限值，废水满足回用要求。

（四）大气环境

项目运行后，升压站食堂油烟经集气罩收集后由1台油烟净化器处理后排放。根据监测结果，食堂油烟净化器出口检测浓度最大值为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准。

（五）固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括值班员工生活垃圾、废润滑油、含油抹布

及手套。含油抹布及手套、生活垃圾：由加盖环保箱集中收集后，委托当地环卫部门定期清理，统一处置；废润滑油由建设单位统一收集，按规定程序转交有危险废物处置资质单位处置。目前，本项目升压站内设置一座建筑面积为 10m² 的危险废物贮存间，用于存放废润滑油，并已做好分区及地面防渗措施。

本项目废蓄电池产废周期为 10 年，因此，灵璧县璧辉新能源开发有限公司保证当达到一定量时，委托资质单位处置，严格执行相关法律规定，绝不乱丢乱弃，以免造成环境污染。

（六）电磁辐射

根据监测结果，升压站站界及衰减断面工频电场强度最大值 66.36V/m，磁感应强度最大值 0.0157μT，监测数值均满足 4000V/m 工频电场强度标准和 100μT 工频磁感应强度验收标准的要求。

10.4 环境管理状况调查

建设单位在工程建设过程中，重视环境保护工作，环境管理机构健全，制度明确，承包单位、设计单位和各施工单位能够加强环保意识，在施工期委托英泰克工程顾问（上海）有限公司进行了环境监理工作。

10.5 公众参与调查

本次公参调查对象共计 30 人，100% 的被调查者对工程环保工作表示满意或基本满意。

10.6 总结论

灵璧县璧辉新能源开发有限公司灵璧县灵南风电场项目在设计、施工和运营期采取了有效的生态保护和污染防治措施，基本落实了环境影响报告书及批复意见中的各项措施要求，开展了生态修复工作，生态建设恢复情况效果良好。本项目符合竣工环境保护验收条件并建议通过竣工环保验收。

10.7 建议

（1）加强运营期各项污染防治措施和生态保护措施的环境管理，对生态恢复定期管理维护，确保生态恢复和建设效果。

（2）未来，若产生的废蓄电池达到一定的量，需委托有资质的单位处置，不随意排放。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：灵璧县璧辉新能源开发有限公司

填表人：

项目经办人：

建设 项 目	项目名称		灵璧县灵南风电场项目				建设地点		宿州市灵璧县娄庄镇							
	行业类别		D4415 风力发电				建设性质		新建							
	设计生产能力		装机容量为 50MW		实际生产能力		装机容量为 50MW		环评单位	南京国环科技股份有限公司						
	环评审批机关		宿州市生态环境局		审批文号		宿环建函（2018）135 号		环评文件类型	环境影响报告书						
	开工日期		2019.5		竣工日期		2021.3		排污许可证申领时间	/						
	环保设施设计单位		灵璧县璧辉新能源开发有限公司		环保设施施工单位		灵璧县璧辉新能源开发有限公司		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公司、 阜阳三达环境检测有限公司		验收监测时工况	75%以上						
	投资总概算(万元)		41241.45		环保投资总概算(万元)		449.38		所占比例(%)	1.1						
	实际总投资(万元)		41305.0		实际环保投资(万元)		388		所占比例(%)	0.94						
	废水治理(万元)		8	废气治理(万元)		18	噪声治理(万元)		15	固体废物治理(万元)		13	绿化及生态(万元)	236	其它(万元)	78
	新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力(Nm ³ /h)		/				年平均工作日(h/a)	3000		
运营单位	灵璧县璧辉新能源开发有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				91341323MA2N4NWT74		验收时间	2022.02.24~2021.02.25						
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

附件：

- 1、项目立项文件
- 2、项目环评批复
- 3、非重大变动说明
- 4、水保批复
- 5、监测报告