

灵璧润灵新能源有限公司
天润灵璧县平原风电场项目竣工环境保护验收
调查报告

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
天润灵璧县平原风电场项目竣工环境保护验收
调查报告

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

编制单位： 安徽启晨环境科技有限公司

电 话： 19891587687

电 话： 13865806589

邮 编： 234001

邮 编： 230000

地 址： 安徽省宿州市灵璧县经济开
发区

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 总平面布置及环境保护目标	20
2.4 工程建设变化情况	24
2.5 项目验收工况	29
2.6 工程总投资及环保投资	29
3 环境影响报告书的环保措施、主要结论及建议	31
3.1 施工期防治措施	31
3.2 运营期防治措施	35
3.3 环境影响报告书主要结论	40
3.4 环境影响报告书批复	40
4 环境保护措施落实情况调查	43
4.1 批复意见落实情况	43
4.2 环评报告书污染防治措施执行情况	43
5 生态环境影响调查	45
5.1 施工期生态环境影响调查	45
5.2 运营期生态污染影响调查	50
5.3 生态建设落实情况调查	50
6 污染影响调查	56
6.1 环境空气影响调查与分析	56
6.2 水环境影响调查与分析	58

6.3 声环境影响调查与分析-----	59
6.4 电磁环境影响调查与分析-----	62
6.5 固体废物影响调查与分析-----	64
7 风险事故防范及应急措施调查-----	66
7.1 环境风险因素及发生情况调查-----	66
7.2 环境风险防范措施调查-----	66
7.3 突发环境事件应急计划-----	67
8 环境管理状况调查与监测计划落实情况调查-----	69
8.1 环境管理工作调查-----	69
8.2 环境监测计划落实情况调查-----	70
8.3 调查小结及建议-----	72
9 公众意见调查-----	73
9.1 调查目的-----	73
9.2 调查范围-----	73
9.3 调查方法-----	73
9.4 调查内容-----	73
9.5 调查结果统计-----	74
10 验收调查结论-----	76
10.1 工程核查结论-----	76
10.2 环保措施落实情况-----	77
10.3 环境影响调查-----	77
10.4 环境管理状况调查-----	78
10.5 公众参与调查-----	78
10.6 总结论-----	78
10.7 建议-----	78

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。

灵璧润灵新能源有限公司于2017年5月18日委托安徽显润环境工程有限公司编制《天润灵璧县100MW平原风电场项目环境影响报告书》，并于2017年9月25日取得宿州市生态环境局《关于天润灵璧县100MW平原风电场项目环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函【2017】152号）。后期该项目装机容量调整为50MW，因此，灵璧润灵新能源有限公司于2020年6月1日委托安徽启晨环境科技有限公司编制《灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目（重新报批）环境影响报告书》，并于2020年10月10日取得宿州市生态环境局《关于灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目（重新报批）环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函[2020]94号）。目前，灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目于2019年3月开工建设（2019年3月至2020年10月期间，工程建设内容与《天润灵璧县100MW平原风电场项目环境影响报告书（2017年）》中编制建设内容相符），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。

该项目在宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡等区域规划装机容量为50MW，安装16台3.0MW和1台2.0MW风力发电机组，轮毂高度分为140m、130m，同期建设一座110kV升压站，年上网电量11688.6万kW·h。

目前灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目运行正常，灵璧润灵新能源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，灵璧润灵新能源有限公司于2021年3月5日委托安徽启晨环境科技有限公司对其建成的天润灵璧县平原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) 安徽显润环境工程有限公司《天润灵璧县 100MW 平原风电场项目环境影响报告书》，2017 年 8 月；
- (2) 宿州市环境保护局《关于天润灵璧县 100MW 平原风电场项目环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函[2017]152 号），2017 年 9 月 25 日；
- (3) 安徽启晨环境科技有限公司《灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风

电场项目（重新报批）环境影响报告书》，2020年7月；

（4）宿州市生态环境局《关于灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目（重新报批）环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函[2020]94号），2020年10月10日。

1.1.4 工程验收总结文件

（1）《灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目施工期环境监理报告》，安徽启晨环境科技有限公司，2019年3月；

（1）灵璧润灵新能源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图 1-1。

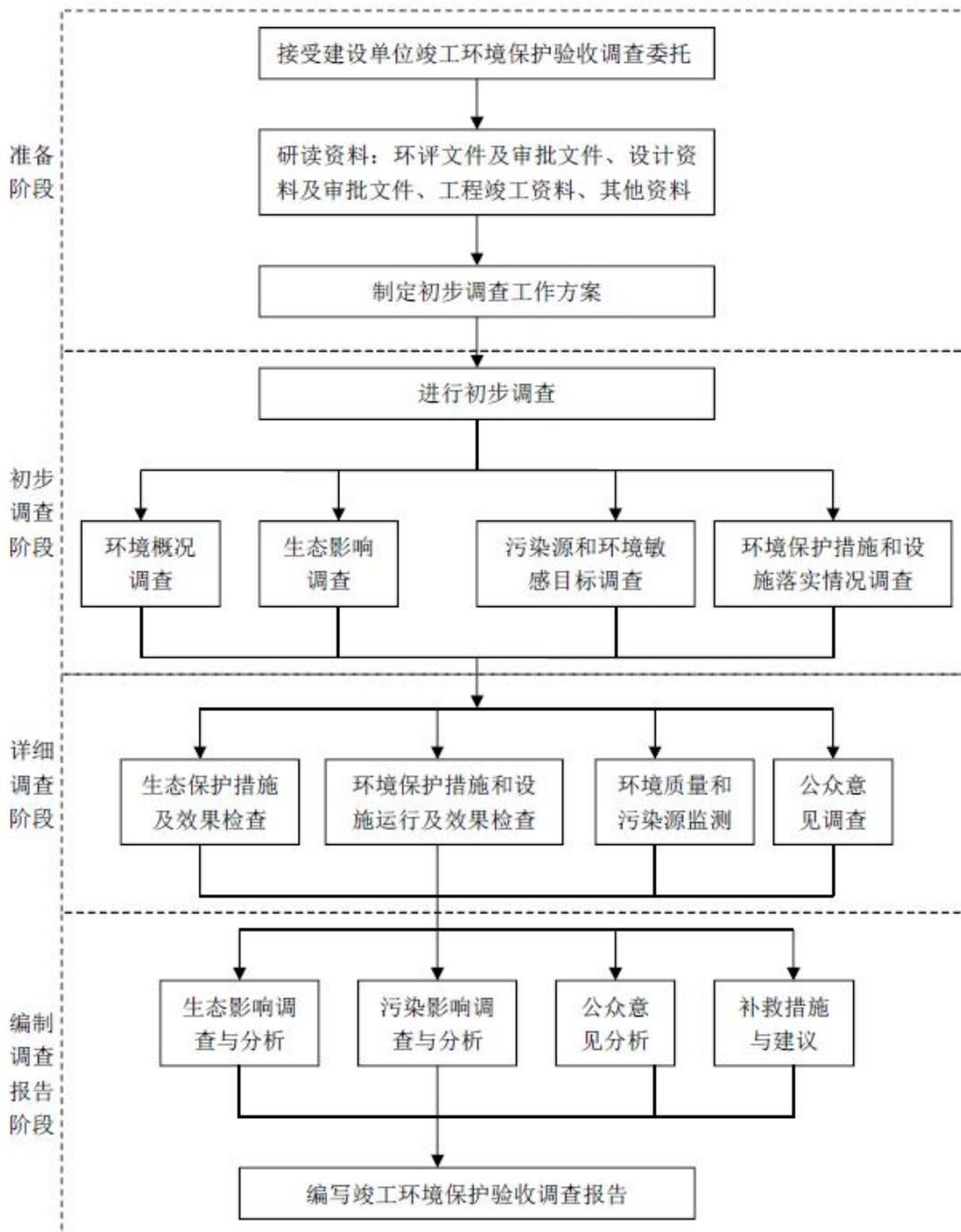


图 1-1 工程竣工环境保护验收调查工作程序图

1.4 调查范围

本次竣工环境保护验收调查范围为 17 台风力发电机组，其中 16 台 3.0MW 和 1 台 2.0MW，合计 50MW。新建 110kV 升压站一座，场内 35kV 集电线路 35.68km，施工及检修道路 22.406km。

(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）中小型规模要求。

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理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 2 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)	2类	60	50

1.5.4 固体废物标准

建设项目固废执行《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 $33^{\circ}35' \sim 33^{\circ}45'$ ，东经 $117^{\circ}33' \sim 117^{\circ}34'$ 。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。

冯庙镇地处灵璧县东北，北与大路、大庙两乡毗邻，东北与睢宁县李集镇接壤，南与泗县大杨乡、黄圩镇接壤，西有新濉河为界，南北跨度 22.5 公里。镇内有 301 省道、徐明高速、灵双、灵睢公路交叉汇合而过，距离观音机场仅 42.2 公里，左右乡村级公路四通八达，沟渠河道纵横交错，交通运输极为便利，地理条件十分优越。全镇所辖 18 个行政村，116 个自然庄，321 个村民小组，1.5 万户、8.2 万人、耕地 10.4 万亩，人均耕地面积 1.44 亩。

风电场区域周边有 S233、X047、Y013、X044 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。项目地理位置见图 2-1。

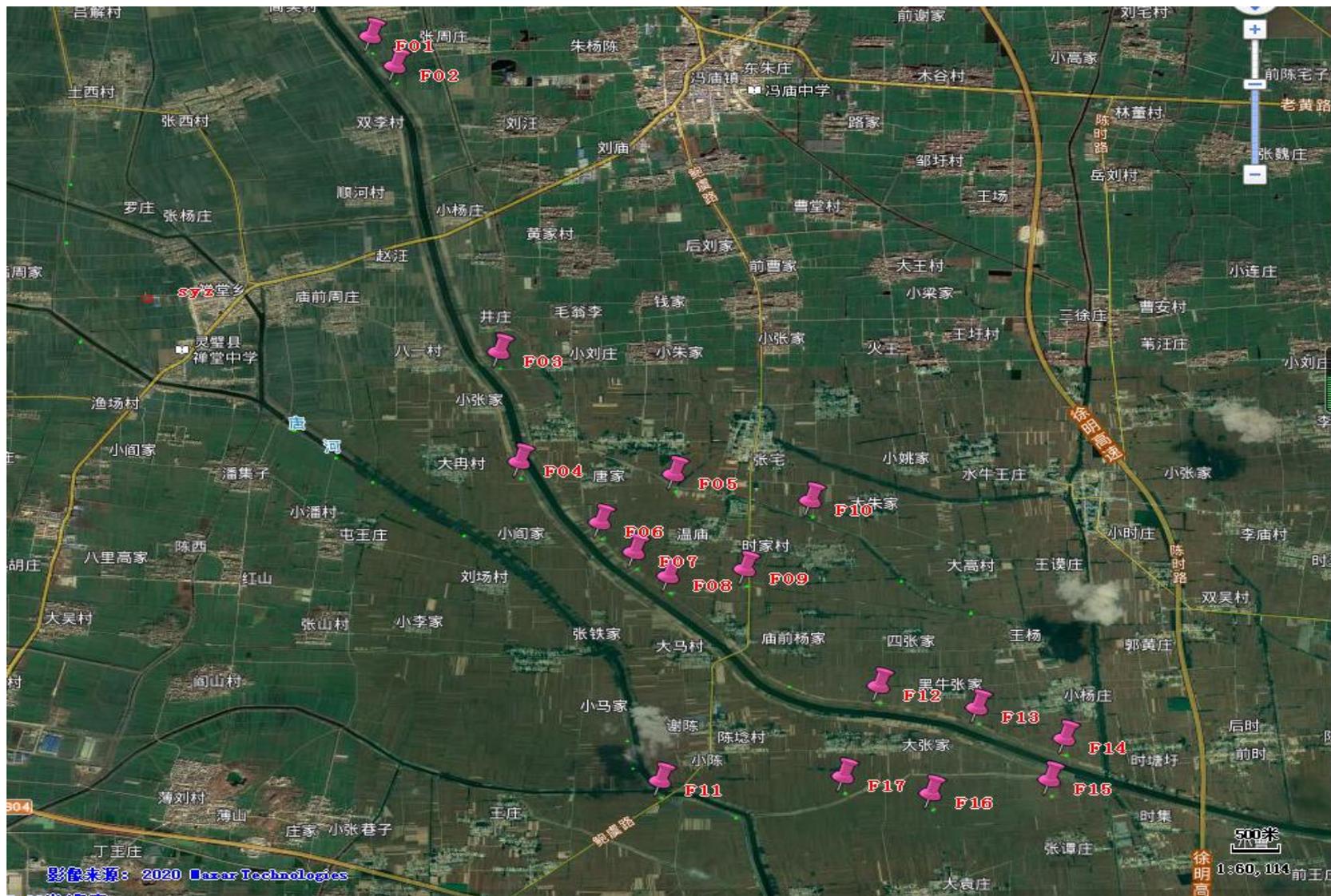


图2-1 项目地理位置

(2) 地形地貌

拟选风电场场址区域位于灵璧县西北部，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表 2-1。

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。项目东侧风机点位沿新濉河布置，项目西侧风机沿唐河布置。

新濉河：位于项目区东侧，原发源于河南省虞城县，东南流经砀山、萧县、濉溪至宿县。今源于宿县张树闸下，过时村东奎河口至贺家人本县境，东流经霸王城、尹集至浍唐沟，有拖尾河、三渠沟北来汇入；经浍塘沟东南流，过简吴、赵汪、娄杨，于时集入泗县境，至江苏泗洪县注入洪泽湖。全长 139.8 公里，流域面积 2881.8 平方公里，县境内长 46.1 公里，流域面积 814.8 平方公里。最高水位 24.53 米，发生于 1965 年 7 月 2 日；最大流量 668 立方米/秒，发生于 1965 年 7 月 2 日。

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，汇入滁潼河入淮，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。项目区河流水系图见图 2-2。



图 2-2 项目区河流水系图

(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，详见表 2-2。

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 (%)
耕地	344.08	59.44%	3712	60.50%
居住用地	63.41	11.08%	705	11.81%
交通用地	15.24	4.63%	256	1.94%
水体	39.62	7.26%	412	6.90%

林草地	105.89	17.59%	1125	18.85%
合计	545.24	100%	5970	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表 2-3。

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

天润灵璧县平原风电场项目为新建项目，建设单位为灵璧润灵新能源有限公司，建设地点位于宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡境内。共布设 17 台风机机组，其中 16 台单机容量为 3.0MW，轮毂高度 140m，叶轮直径 140m 的风力发电机组及 1 台单机容量为 2.0MW，轮毂高度 130m，叶轮直径 121m 的风力发电机组，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 11688.6 万 kW·h。

项目建设总投资 41964 万元，工程于 2019 年 3 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 17 台风力发电机组，其中安装 16 台单机容量 3.0MW 的风力发电机组，1 台单机容量 2.0MW 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。17 台风机编号包括 F1~F17，整合风电场地形平坦开阔，主要占地类型为耕地，

1) 机组基础设计

风机基础采用 34 根直径为 600mm 的 PHC 管桩，桩长 42m，分两圈布置，从外往内，第一圈 20 根，第二圈 14 根，风机基础混凝土承台直径 18m，埋深约-4.5m。混凝土承台由上、下两部分组成：上部结构主要为圆柱体，直径 6.0m；下部结构直径为 18m 圆形钢筋混凝土基础，根据主体设计单个风机基础土方开挖约为 1286.47m³（含平台底部管桩的开挖土方），单个风机土方回填约 1028.24m³，混凝土量为 464.47m³。

表 2-4 风机基础工程数量表

项目	单位	单台基础	17 台风机基础总量
风机基础征占地	m ²	333	5661
土方开挖	m ³	1286.47	21870
土方回填	m ³	1028.24	17480
混凝土 (C ₄₀)	m ³	464.47	7896
垫层 (C ₁₅)	m ³	24.53	417
灌注桩混凝土 (C ₃₅)	m ³	436.18	7415

2) 箱变基础设计

本工程每台风机配置一台箱式变电站，共计 17 台。箱式变电站布置于风机基础上，不单独征地，根据监测结果，风机基础承台施工的同时，完成每个机组的箱变

基础的施工，因此风机基础占地及土方开挖中包含了箱变基础占地及土石方，本次不再重复计算。

3) 吊装场地

为了风电机组的施工吊装需要，在每个风机基础旁，设一施工吊装场地，并与场内道路相连。每个吊装场地尺寸按 $40\text{m}\times 50\text{m}=2000\text{m}^2$ 计，扣除风机机组及箱变占地，则一台机的施工吊装场临时用地面积为 $40\times 50-333=1667\text{m}^2$ ，则 17 台机组的施工吊装场地总用地面积为 2.83hm^2 ；项目区位于淮北平原，施工前对场地平整后即可使用。

4) 风电机组及箱变的占地与土方量汇总

综上，风电机组及箱变总占地面积 3.40hm^2 ，其中永久占地 0.57hm^2 ，临时占地 2.83hm^2 ；累计土石方开挖量 2.19 万 m^3 ，回填量 1.75 万 m^3 ，余方 0.44 万 m^3 调运至场内道路区填筑，施工前需对基坑开挖进行表土剥离，表土厚度为 30cm ，单个风电机组基坑开挖面积 450m^2 ，剥离量约 135m^3 ，17 台风机共剥离表土 0.23 万 m^3 ，剥离面积 0.77m^2 ，表土临时堆放在各吊装场地内。

2.2.2 升压站工程

升压站规划用地红线面积为 7000m^2 （围墙内占地面积 5083m^2 ，进站道路占地面积 110m^2 ，红线与围墙之间占地 1807m^2 ），升压站围墙中心尺寸为 $85\text{m}\times 59.8\text{m}$ ，生活办公区布置在升压站东侧，储能设备位于升压站北侧，配电装置区布置在站区南侧，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。升压站内设综合楼、电气综合楼、水泵房等建构筑物，站内未利用空地均设计为地砖铺装场地。主入口朝北，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 4.0m ，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。

表 2-5 升压站区占地情况表

序号	项目名称	单位	数量
一	升压站围墙内	hm^2	0.51
二	升压站围墙外		0.19
1	围墙与征地红线之间（含边坡）	hm^2	0.18
2	进站道路	hm^2	0.01
合计		hm^2	0.70

升压站区总占地 0.70hm^2 ，占地性质为永久占，占地类型为耕地。升压站区土石

方开挖量为 0.55 万 m³，回填 0.55 万 m³（含表土 0.15 万 m³），无弃方；施工前需对升压站围墙内区域进行表土剥离，根据调查，升压站区域为耕地，剥离厚度为 30cm，剥离土方总量约 0.15 万 m³，剥离面积 0.51hm²，剥离的表土临时堆放在升压站内部空地。

2.2.3 道路工程

（1）进站道路

升压站北侧为 Y013 乡道，进站道路从 Y013 乡道修建至站内，进站道路长为 20m，采用混凝土路面，道路路基宽 7.0m，路面 6.0m，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 16.52km，其中新建道路长 8.89km，改建道路长 7.63km，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 7.63km，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 8.89km，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。

表 2-6 风机道路基本情况表

道路对应风机或拐弯点	改建道路						新建道路							
	长度 (m)	路面现宽 (m)	设计宽度 (m)	占地面积 (m ²)	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	长度 (m)	占地宽度 (m)	占地面积 (m ²)	排水沟长度 (m)	沟宽 (m)	排水沟占地 (m ²)	挖方 (m ³)	填方 (m ³)
F1~F2 风机道路	686	5.5	5.5	3773	0	0	88	5.5	484				145.2	216
F1~F2 风机道路转弯长度	208	3.5	8	1664	280.8	365.04								
F3 风机道路							50	5.5	275				82.5	163
F4 风机道路	336	3	5.5	1848	252	327.6	939	5.5	5164.5				1549.35	1784
F4 风机道路转弯长度	60	3	8	480	90	117								
F5 风机道路	1151	3.5	5.5	6330.5	863.25	1122.23								
F5 风机道路转弯长度	100	3.5	8	800	135	175.5								
F6~F8 风机道路	433	3	5.5	2381.5	324.75	422.175	1626	5.5	8943				2682.9	3548.76
F6~F8 风机道路转弯长度							30	8	240				72	146.59
F9 风机道路	0						0							
F10 风机道路							770	5.5	4235	740	1	740	1270.5	1414.2
F10 风机道路转弯长度							38	8	304				91.2	248.8
F11 风机道路							27	5.5	148.5				44.55	222.55
F12~F14 风机道路							4220	5.5	23210				6963	7317.2
F12~F14 风机道路转弯长度							187	8	1496				448.8	735.62
F15 风机道路	2396	3	5.5	13178	1797	2336.1								
F16~F17 风机道路	2163	3	5.5	11896.5	1622.25	2108.93	916	5.5	5038	735	1.5	1102.5	1511.4	1747.76
F16~F17 风机道路转弯长度	100	3	8	800	150	195								
合计	7633	34	65	43151.5	5452.65	7169.57	8891	68	49538			1842.5	14861.4	17544.48

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 34.98km，架空段线路长 34.9km（其中：单回路线路长 29.05km，双回路线路长 5.85km）；地埋电缆线路长 0.08km（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 78m，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。

表 2-7 风机至铁塔地埋线路情况

序号	电缆长度 (m)	宽度 (m)	面积 (m ²)	占地类型
F7 至架空铁塔	10	5	50	耕地
F8 至架空铁塔	11	5	55	耕地
F9 至架空铁塔	11	5	55	耕地
F10 至架空铁塔	12	5	60	耕地
F12 至架空铁塔	11	5	55	耕地
F13 至架空铁塔	8	5	40	耕地
F15 至架空铁塔	15	5	75	耕地
	78		390	耕地

地埋线路总占地面积 0.04hm²，全部为临时占地，占地类型均为耕地，共需开挖土方 0.01 万 m³，填方 0.01 万 m³（电缆沟基础开挖多余方采取摊平在电缆沟表层进行沉降）。

2) 架空线路

架空线路总长 34.9km（其中：单回路线路长 29.05km，双回路线路长 5.85km），共布设了 147 基角钢铁塔。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。

铁塔基础采用台阶式基础和板式混凝土基础，台阶式基础用于直线塔共 81 基，板式基础用于耐张塔共 56 基，台阶式基础铁塔基础根开 5m×5m，板式基础铁塔基础根开 6m×6m，台阶式基础单基土石方平均开挖量为 65m³，板式基础单基土石方平均

开挖量为 85m³，开挖土方回填基础或施工场地摊平。合计 137 基土方开挖 0.33 万 m³，土石方回填 0.33 万 m³。

本工程台阶式基础每基铁塔永久占地为 28m²，板式基础每基铁塔永久占地 36m²，则永久用地为：28×81+36×56=4284m²。

施工过程中铁塔施工场地约 200m²（含永久占地），每基铁塔临时用地面积为 200-28=172m²；板式基础每基铁塔临时用地面积为 200-36=164m²；则 137 基铁塔临时用地面积为 23116m²。占地类型为耕地。

架空铁塔工程量见表 2-8。

表 2-8 架空铁塔工程量表

序号	类型	占地面积 (m ²)			土石开挖 (m ³)	土石回填 (m ³)
		永久占地	临时占地	小计		
1	台阶式基础 (81 基)	2268	13932		5265	5265
2	板式基础 (56 基)	2016	9184		4760	4760
3	合计	4284	23116	27400	10025	10025

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。

根据施工要求，另需布设至塔基和牵张场地施工临时道路长 6850m，道路宽 3.0m，施工道路面积 2.06hm²；占地性质为临时用地，现状占地类型为耕地。施工道路现状平坦，道路可直接碾压通过，无土石方开挖，终期进行土地整治即可。

综上，本工程集电线路区总占地 5.24hm²，其中永久占地 0.43hm²，临时占地 4.81hm²，现状占地类型主要为耕地。土石方开挖量为 1.0 万 m³，回填量 1.0 万 m³，基本平衡。主体设计施工前对管沟开挖面和塔基占地开挖前进行表土剥离，表土厚度按 30cm 考虑，剥离量约 0.13 万 m³，剥离面积 0.43hm²，表土临时堆放在管沟的一侧和塔基临时施工征地范围内，待施工结束后用于临时占地复垦。

2.2.5 土石方情况

本工程共计挖方 5.77 万 m³，回填 5.77 万 m³，区间调运 1.45 万 m³，无弃方。土石平衡情况如下：

升压站区：土石方开挖量为 0.55 万 m³，回填 0.55 万 m³（含表土回覆 0.15 万

m³），无弃方；

风电机组及箱变区：土石方开挖量 2.19 万 m³，回填量 2.76 万 m³（含表土回覆 0.23 万 m³、场内道路调入表土 1.01 万 m³），余方 0.44 万 m³ 调运至场内道路区填筑。场内道路填高主要为碎石及碎砖，该部分不纳入土石方。

场内道路区：土石方开挖量为 2.03 万 m³（含表土剥离 2.01 万 m³），回填量 1.46 万 m³（含表土回覆 1.0 万 m³，风电机组及箱变区调入的 0.44 万 m³），无弃方。

集电线路区：土石方挖方 1.0 万 m³，回填 1.0 万 m³（含表土剥离 0.13 万 m³）。土石方情况见表 2-9。

表 2-9 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 升压站区	0.55	0.55								
② 风电机组及箱变区	2.19	2.76	1.01	③	0.44	③				
③ 场内道路区	2.03	1.46	0.44	②	1.01	②				
④ 集电线路区	1	1								
合计	5.77	5.77	1.45	②	1.45	③				

2.3 总平面布置及环境保护目标

2.3.1 总平面布置

(1) 风电场总平面布置

天润灵璧县平原风电场位于宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡境内，场址中心处位于东经 117°33~117°34，北纬 33°35~33°45，地形为海拔高度 20~30m 平原。本项目风机坐标见表 2-10。风电场总平面布置见附图 1。

表 2-10 风机定位一览表

机位	坐标		高程
	经度	纬度	
F01	117.601302	33.716868	20.5
F02	117.60419	33.712358	22
F03	117.617256	33.669656	20.8
F04	117.619874	33.65294	22.2
F05	117.639251	33.651143	20.9
F06	117.630058	33.643997	20.2
F07	117.634347	33.639492	19.7
F08	117.638771	33.63583	21.5
F09	117.648207	33.636879	21.8
F10	117.656484	33.647309	21.9
F11	117.637483	33.605084	21.5
F12	117.664993	33.61941	20.7
F13	117.67741	33.616174	22.2
F14	117.68837	33.611494	21.7
F15	117.686592	33.605324	22.5
F16	117.671646	33.603297	21.9
F17	117.660619	33.605792	20.6

(2) 升压站平面布置

本工程新建一座 110kV 升压站，作为风电场的控制中心，也作为工作人员办公生活的场所。升压站位于禅堂乡西侧 500m 处，站址北侧紧邻 Y013 乡道。升压站地势平坦开阔，站址现状地面高程约为 21.25~21.55m，工程地质情况较好，现状占地类型为耕地和水域及水利设施用地，表土层厚 30cm。

升压站规划用地红线面积为 7000m²（围墙内占地面积 5671.5m²，进站道路占地面积 140m²，红线与围墙之间占地 1328.5m²），升压站围墙中心尺寸为 95m×59.7m，生活办公区布置在升压站东侧，储能设备位于升压站北侧，配电装置区布置在站区南侧，升压站内设综合楼、电气综合楼、水泵房等建构物。综合用房为两层建筑，

楼内布置有中控室、会议室、办公室、工具间、标准间、资料室、厨房餐厅、门厅等。电气综合楼为两层建筑，楼内布置有继保室、配电室、GIS室及楼梯间等。具体见附图2。

2.3.2 环境保护目标

本项目风机点位全部坐落在灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡等区域。项目升压站东侧邻近处有1个养牛场。项目所在区域无需要特殊保护的對象，各环境要素涉及的环境敏感区、评价关注的环境保护目标详见表2-11和图2-3。

表 2-11 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	保护目标方位	距离(m)	规模	保护级别
一、升压站					
大气环境	禅堂乡	E	323	1609户 4712人	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
	倪庄	NE	556	125户 480人	
	河北村	SE	1152	80户 250人	
	灵璧县禅堂中学	SE	796	1200人	
	三周村	W	1132	65户 200人	
	后周家	NW	1349	100户 295人	
水环境	唐河	SW	948	小型	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中IV类标准
	新濉河	NE	928		
声环境	升压站所在地	/	/	/	《声环境质量标准》GB3096-2008 中2类标准
生态环境	林草地、经济农作物等生态环境				
	项目区的野生动植物、水土保持及生物多样性				
土壤	项目地 200m 范围的土壤				
地下水环境	区域面积 6km ² 范围内的浅层地下水				
二、敏感点与最近风机点位					
大气环境	大李家	F17, SW	1740	36户 99人	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
	大李庄	F16, S	1114	72户 225人	
	张谭庄	F15, SE	640	56户 159人	
	小李家	F14, E	765	32户 89人	
	小杨庄	F13, NE	565	86户 248人	
	大张家	F13, SW	470	83户 238人	
	黑牛张家	F13, NW	462	26户 79人	
	娄杨家	F12, SE	561	23户 58人	
	小王家	F12, S	632	26户 79人	
	枣树杨家	F12, SW	724	33户 90人	
	四张家	F12, NE	875	32户 88人	
	谢陈	F11, NE	1126	22户 71人	
	小陈	F11, NE	592	30户 96人	
	陈埝村	F11, NE	1070	43户 126人	

	大朱家	F10, NE	559	44 户 128 人	
	时家村	F10, SW	480	72 户 208 人	
	庙东杨家	F09, SE	793	10 户 32 人	
	庙前杨家	F09, SE	782	52 户 158 人	
	庙西杨家	F09, SW	495	32 户 99 人	
	泗张村	F09, N	516	32 户 88 人	
	大马村	F08, NE	787	55 户 160 人	
	小阎家	F06, W	561	42 户 129 人	
	温庙	F05, SE	525	44 户 139 人	
	张集村	F05, NE	848	75 户 210 人	
	唐家	F05, NW	621	53 户 145 人	
	三唐家	F05, NW	555	86 户 269 人	
	唐圩村	F04, NE	646	72 户 214 人	
	大冉村	F04, NW	532	66 户 189 人	
	小张家	F03, SW	498	41 户 126 人	
	小王村	F03, E	535	45 户 120 人	
	小刘庄	F03, E	854	43 户 145 人	
	八一村	F03, NW	422	106 户 312 人	
	井庄	F03, NW	600	20 户 58 人	
	双李村	F02, SW	559	62 户 188 人	
	张周庄	F01, NE	760	56 户 152 人	
	吴杨村	F01, NW	540	52 户 148 人	
	小徐庄	F01, NE	1270	46 户 129 人	
	筒吴村	F01, NW	950	72 户 229 人	
水环境	唐河	/	/	小型	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中IV类标准
	新滩河	/	/		
声环境	风机所在地	/	/	/	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准
生态环境	林草地、经济农作物等生态环境				
	项目区的野生动植物、水土保持及生物多样性				
土壤	项目地 200m 范围的土壤				
地下水环境	区域面积 6km ² 范围内的浅层地下水				
三、道路工程					
大气环境	项目所在地	/	/	/	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
水环境	唐河	/	/	小型	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 中IV类标准
	新滩河	/	/		
生态环境	林草地、经济农作物等生态环境				
	项目区的野生动植物、水土保持及生物多样性				
声环境	项目所在地	/	/	/	《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准
土壤	项目地 200m 范围的土壤				
地下水环境	区域面积 6km ² 范围内的浅层地下水				

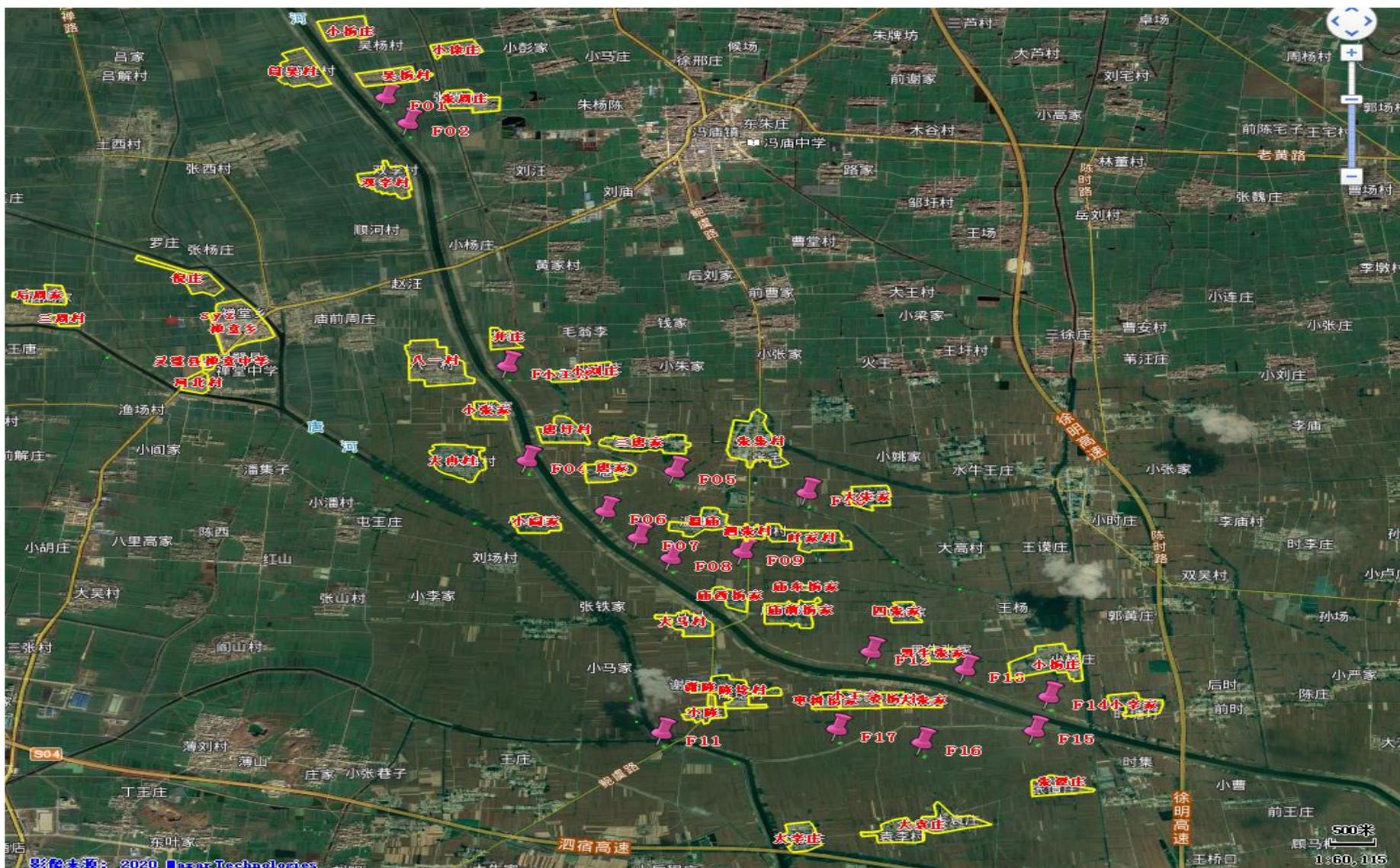


图2-3 项目敏感目标分布图

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表 2-12。

表 2-12 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	17 台风机及箱变	16 台 3.0MW 和 1 台 2.0MW 风力发电机组。每台风机(基础)配置箱式变压器 1 台, 风电机组及箱变区工程占地 3.4hm ² , 其他永久占地 0.61hm ² , 临时占地 2.79hm ²	16 台 3.0MW 和 1 台 2.0MW 风力发电机组。每台风机(基础)配置箱式变压器 1 台, 风电机组及箱变区工程占地 3.4hm ² , 其他永久占地 0.57hm ² , 临时占地 2.83hm ²	风电机组及箱变区工程总占地与环评一致, 但其他永久占地减少了 0.04hm ² , 临时占地增加了 0.04hm ²
	110KV 升压站	升压站位于风电场中心偏西位置, 升压站配备 10MW/10MWh 储能装置, 升压站内安装 1 台容量为 50MVA (110/35kV) 的有载调压变压器, 升压站围墙中心尺寸为 95x59.7m, 生活办公区布置在升压站东侧, 储能设备位于升压站北侧, 配电装置区布置在站区南侧。升压站内设综合楼 (建筑面积为 891.00m ²)、电气综合楼 (建筑面积为 598.5m ²)、水泵房 (建筑面积为 101.87m ²), 升压站永久占地 0.7hm ²	升压站位于风电场中心偏西位置, 升压站配备 10MW/10MWh 储能装置, 升压站内安装 1 台容量为 50MVA (110/35kV) 的有载调压变压器, 升压站围墙中心尺寸为 85x59.8m, 生活办公区布置在升压站东侧, 储能设备位于升压站北侧, 配电装置区布置在站区南侧。升压站内设综合楼 (建筑面积为 891.00m ²)、电气综合楼 (建筑面积为 598.5m ²)、水泵房 (建筑面积为 101.87m ²), 升压站永久占地 0.7hm ²	围墙中心尺寸与环评不一致, 其余均相同
	集电线路	35kV 集电线路, 分 2 个集电单元, 总长度 35.68km, 架空线路路径长度共 34.38km, 其中双回路 6.19km, 单回路 28.19km; 电缆段路径长度约 1.3km	35kV 集电线路, 分 2 个集电单元, 总长度 34.98km, 架空线路路径长度共 34.9km, 其中双回路 5.85km, 单回路 29.05km; 电缆段路径长度约 0.08km	集电线路总长度减少了 0.7km
	进站道路	进站大门设置于北侧, 升压站进站道路从北侧的 Y013 乡道引接, 长 20m, 道路路面宽 6m, 路基宽 7m, 采用混凝土路面, 进站道路共占地 140m ² , 进站道路现状标高为 22.00~21.45m, 设计标高为 22.30m, 与北侧的 Y013 乡道采取顺接的方式衔接	进站大门设置于北侧, 升压站进站道路从北侧的 Y013 乡道引接, 长 20m, 道路路面宽 6m, 路基宽 7m, 采用混凝土路面, 进站道路共占地 140m ² , 进站道路现状标高为 22.00~21.45m, 设计标高为 22.30m, 与北侧的 Y013 乡道采取顺接的方式衔接	与环评一致
	场内道路	全长 22.406km, 其中新建道路长 8.897km, 改建道路长 11.972km, 设计路面宽 4.5m, 路基宽 5.5m	全长 16.52km, 其中新建道路长 8.89km, 改建道路长 7.63km, 设计路面宽 4.5m, 路基宽 5.5m	场内道路总长减少了 5.89km
辅助工程	办公、生活设施	项目升压站内布置风电场办公生活楼, 设厨房、餐厅、活动室、洗衣房、杂物间和卫生间	项目升压站内布置风电场办公生活楼, 设厨房、餐厅、活动室、洗衣房、杂物间和卫生间	与环评一致

临时工程	施工生产生活区	混凝土系统	本工程风机基础混凝土均考虑商品混凝土, 直接由商家配送。	本工程风机基础混凝土均考虑商品混凝土, 直接由商家配送。	与环评一致
		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。砂石料按 5 天砂石骨料用量堆存, 砂石料堆场占地面积约 1000m ² , 砂石料堆场场地平整夯实可直接堆放。	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 1000m ² , 砂石料堆场场地平整夯实可直接堆放。	与环评一致
		机械修配厂及综合加工厂	设置机械修配厂及综合加工厂(包括钢筋加工厂)。为了便于管理, 施工工厂集中布置在电源点附近。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。	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。	与环评一致
		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。水泥库、木材库及钢筋库设在综合加工厂内, 共用地面积 900m ² 。包括临时的生产、生活用品仓库在内的综合仓库用地面积 1100m ² 。	工程所需的仓库集中布置在升压站内, 主要有水泥库、木材库、钢筋库、综合仓库。水泥库、木材库及钢筋库设在综合加工厂内, 共用地面积 900m ² 。包括临时的生产、生活用品仓库在内的综合仓库用地面积 1100m ² 。	与环评一致
	风机安装场地	在每个风机基础旁, 设一施工吊装场地, 并与场内道路相连, 由于风电场区地势起伏较大, 风电机组基础所用施工场地需经过平整碾压后才可形成满足现场施工要求的吊装平台; 每个风机点位附近设置临时吊装场地, 各个风机机位设置施工吊装场地按 40m×50m 计(含风机机组、箱变以及临时堆土场占地)	在每个风机基础旁, 设一施工吊装场地, 并与场内道路相连, 由于风电场区地势起伏较大, 风电机组基础所用施工场地需经过平整碾压后才可形成满足现场施工要求的吊装平台; 每个风机点位附近设置临时吊装场地, 各个风机机位设置施工吊装场地按 40m×50m 计(含风机机组、箱变以及临时堆土场占地)	与环评一致	
	临时堆土场	每个风机区设置 1 个临时堆土场, 集中堆放风机基础及箱变开挖的土方, 临时堆土场位于吊装场地内; 道路区开挖土方沿道路方向堆放于位于施工作业带内; 集电线路区开挖土方沿线路方向堆放于位于施工作业带内。	共布置有 2 处临时堆土场, 主要布置在场内道路的一侧, 1 处在 F6 号风机场内道路一侧, 占地 0.1hm ² , 堆高 2m, 另 1 处布置在 F7 号风机场内道路一侧, 占地 0.15hm ² , 堆高 2m, 共计占地 0.25hm ² , 占地类型为耕地, 占地性质为临时占地。	临时堆土场减少至 2 个	
	弃土场	拟建项目不设弃土场	项目不设弃土场。	与环评一致	
公用工程	给水	施工期用水采用水车拉水方式。运营期均采用自来水, 用于生产生活使用。	施工期用水采用水车拉水方式。运营期均采用自来水, 用于生产生活使用。	与环评一致	
	排水	风机正常运转不产生废水, 升压站内雨污分流, 在场地较低侧道路边上设置雨水口, 经地下管网排至站外; 污水经站内自建污水处理设施处理后用于站内绿化、洒水等杂用, 不外排。	风机正常运转不产生废水, 升压站内雨污分流, 在场地较低侧道路边上设置雨水口, 经地下管网排至站外; 污水经站内自建污水处理设施处理后用于站内绿化、洒水等杂用, 不外排。	与环评一致	
环保工程	废水	施工期: 施工生产区建设临时隔油池、沉淀池各一座, 规模均为 10m ³ ; 运营期: 升压站内设置油水分离器和地理式一体化生活污	施工期: 施工生产区建设临时隔油池、沉淀池各一座, 规模均为 10m ³ ; 运营期: 升压站内设置油水分离器和地理式一体化生活	与环评一致	

	水处理设施等，油水分离器规模 0.1m ³ /d，生活污水处理设施规模 0.1m ³ /h；容积大于 23m ³ 的蓄水池一座。	污水处理设施等，油水分离器规模 0.1m ³ /d，生活污水处理设施规模 0.1m ³ /h；容积大于 23m ³ 的蓄水池一座。	
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 85%。	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 85%。	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；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 72m ³ ；站址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 72m ³ ；站址内设置废油等危险废物暂存场所一座，建筑面积 5m ² 。	与环评一致
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 工程内容变化情况

本次进行验收调查的 17 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表 2-13。

表 2-13 风机点位变化情况对照表

机位	环评坐标		实际建设坐标		偏移方向及距离	是否引入新环境敏感目标
	经度	纬度	经度	纬度		
F01	117.601302	33.716868	117.601302	33.716868	无偏移	否
F02	117.60419	33.712358	117.60419	33.712358	无偏移	否
F03	117.617256	33.669656	117.617256	33.669656	无偏移	否
F04	117.619874	33.65294	117.619874	33.65294	无偏移	否
F05	117.639251	33.651143	117.639251	33.651143	无偏移	否
F06	117.630058	33.643997	117.630058	33.643997	无偏移	否
F07	117.634347	33.639492	117.634347	33.639492	无偏移	否
F08	117.638771	33.63583	117.638771	33.63583	无偏移	否
F09	117.648207	33.636879	117.648207	33.636879	无偏移	否
F10	117.656484	33.647309	117.656484	33.647309	无偏移	否
F11	117.637483	33.605084	117.637483	33.605084	无偏移	否
F12	117.664993	33.61941	117.664993	33.61941	无偏移	否
F13	117.67741	33.616174	117.67741	33.616174	无偏移	否
F14	117.68837	33.611494	117.68837	33.611494	无偏移	否
F15	117.686592	33.605324	117.686592	33.605324	无偏移	否
F16	117.671646	33.603297	117.671646	33.603297	无偏移	否
F17	117.660619	33.605792	117.660619	33.605792	无偏移	否

2.4.3 工程占地变化情况

环评中工程总占地面积 27.85hm²，其中永久占地面积 9.07hm²，临时占地面积 18.78hm²。

实际本工程总占地面积 19.04hm²，其中永久占地 7.67hm²，临时占地 11.37hm²，主要占地类型包括耕地、交通运输用地，工程占地情况详见表 2-14。

表 2-14 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	0.7		0.7		0.7
风电机组及箱变区	3.4		0.57	2.83	3.4
场内道路区	6.92	2.53	5.97	3.48	9.45
集电线路区	5.24		0.43	4.81	5.24

临时堆土场	0.25			0.25	0.25
合计	16.51	2.53	7.67	11.37	19.04

2.4.4 道路工程变化情况

环评中升压站进站道路长 20m，道路路面宽 6m，路基宽 7m。风电场场内道路全长 22.406km，其中新建道路长 8.897km，改建道路长 11.972km，设计路面宽 4.5m，路基宽 5.5m。

实际升压站进站道路长 20m，道路路面宽 6m，路基宽 7m。风电场场内道路全长 16.52km，其中新建道路长 8.89km，改建道路长 7.63km，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。

2.4.5 集电线路走向变化情况

环评中 35kV 集电线路，分 2 个集电单元，总长度 35.68km，架空线路路径长度共 34.38km，其中双回路 6.19km，单回路 28.19km；电缆段路径长度约 1.3km。

实际 35kV 集电线路，分 2 个集电单元，总长度 34.98km，架空线路路径长度共 34.9km，其中双回路 5.85km，单回路 29.05km；地理电缆段路径长度约 0.08km（已扣除位于吊装场地内的长度）。

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。

项目存在的变动情况主要为固废处置发生变化：原环评中废蓄电池产废周期为 10 年，产生量为 0.17t/10 年，但实际废蓄电池并未产生。灵璧润灵新能源有限公司与危废处置单位商讨后决定，待达到一定处置量后，对方才考虑签订危废处置协议，因此，灵璧润灵新能源有限公司保证当达到一定量时，委托资质单位处置，严格执行相关法律法规规定，绝不乱丢乱弃，以免造成环境污染。

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。

2021年3月，灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目17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11688.6万kW·h要求。目前，风机等设施正常运行。

综上所述，目前天润灵璧县平原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41964万元，其中环保投资477.68万元，占总投资的1.14%。

实际项目总投资约41964万元，其中环保投资368万元，占总投资的0.88%。

环保设施投资情况见表2-15。

表 2-15 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		250.48	226
1	水土保持专项	1项	234.98	220
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		20	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	埋地式一体化生活污水处理设施	1套	10	8
6	蓄水池	1座	2	1
三	大气环境保护工程		12	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	10	15.5

四	声环境保护工程		12.8	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	5.4	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	68
1	环境影响评价	1 项	40	20
2	施工期环境监理	1 项	40	30
3	环保工程设计	1 项	40	10
4	竣工环保验收费用	1 项	40	8
合计			477.68	368

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。

《灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原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大于 23m³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）2 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 9.07hm^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框图 3-1。

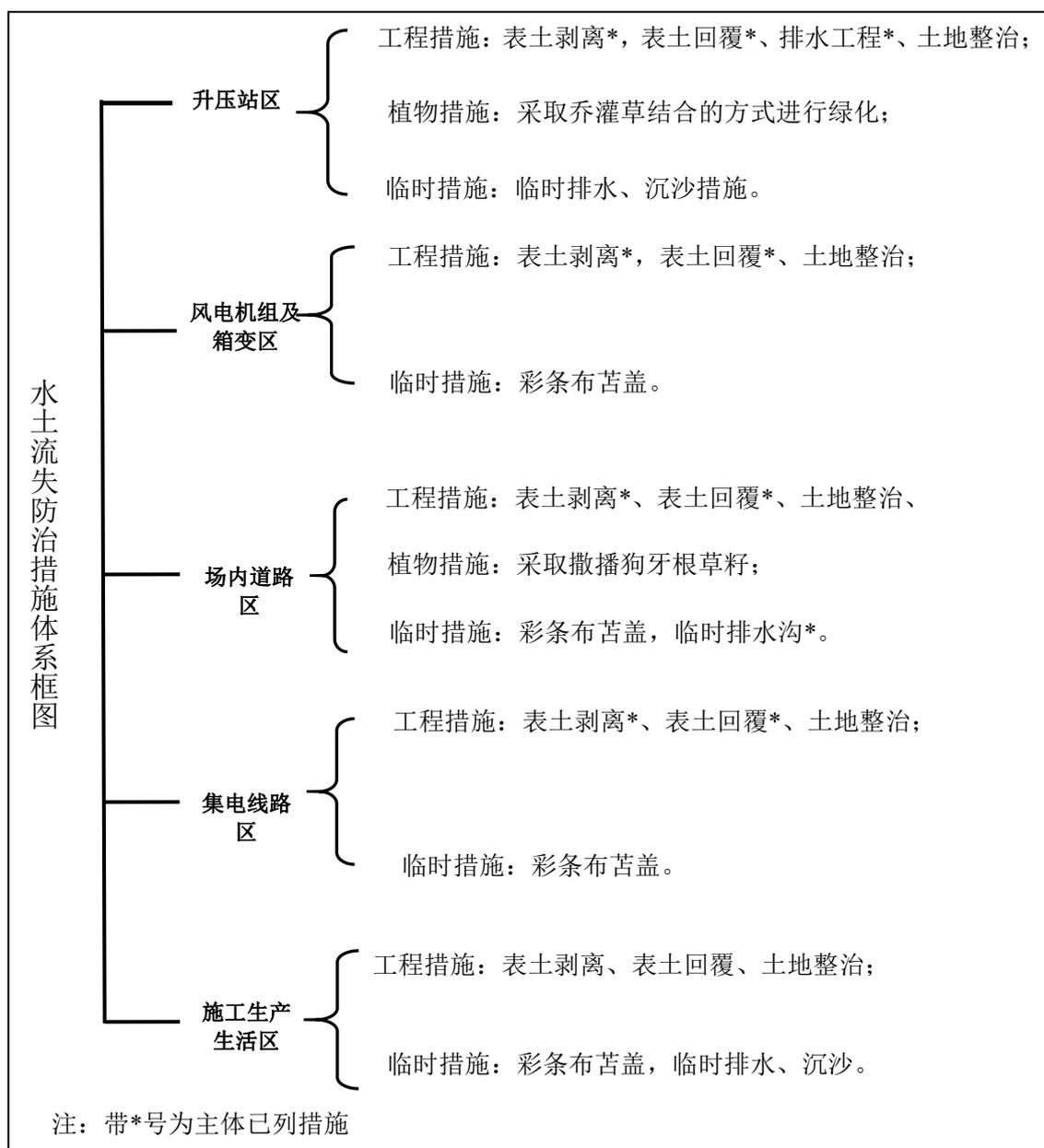


图 3-1 项目水土流失防治措施体系图

(1) 升压站区

表土剥离与回覆 0.15 万 m³，雨水管道 280m，现浇混凝土排水沟 20m，过路涵 20m，栽植高杆女贞 20 株、红叶石楠 360 株，铺设马尼拉草皮 0.02hm²，撒播狗牙根草籽 0.18hm²。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 0.18hm²。

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 0.15 万 m³，表土回覆 0.15 万 m³，钢筋混凝土雨水管 280m，现浇混凝土排水沟 20m，过路涵 20m，土地整治 0.18hm²。

植物措施：栽植高杆女贞 20 株、红叶石楠 360 株，铺设马尼拉草皮 0.02hm²，撒播狗牙根草籽 0.18hm²。

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 17 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 2.79hm²。

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 400m²。考虑重复使用，则 17 台风机共需彩条布 6800m²。

3) 水土保持防治措施工程量

工程措施：表土剥离 0.25 万 m³，表土回覆 0.25 万 m³，土地整治 2.79hm²。

临时措施：彩条布苫盖 6800m²。

(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7.59hm²。

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0.63hm²。

3) 临时措施

临时堆土防护:根据设计,场内道路区剥离的表土有3.01万m³临时堆放在道路一侧的临时堆土场内,共设置了9处临时堆土场,占地1.34hm²,设计对临时堆土遇雨期拟采用彩条进行临时苫盖,四周用石块或砖压住,估列彩条布10000m²。

4) 水土保持防治措施工程量

工程措施:表土剥离3.01万m³,表土回覆3.01万m³,土地整治7.59hm²。

植物措施:撒播狗牙根草籽0.63hm²。

临时措施:土质排水沟20870m,彩条布10000m²,

(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7.66hm²。

2) 临时措施

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8000m²。

3) 水土保持防治措施工程量

工程措施:表土剥离0.22万m³,表土回覆0.22万m³,土地整治7.66hm²。

临时措施:彩条布8000m²。

(5) 施工生产区

本工程施工场地区占地0.74hm²,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0.24hm²,剥离厚度0.30m,剥离量为0.07万m³,同升压站

的表土一起集中堆放在本区的西南角。

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 0.74hm²，共回覆表土 0.07 万 m³。

2) 临时措施

排水沟：在施工场地四周设置临时排水沟 330m，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 0.07 万 m³，表土回覆 0.07 万 m³，土地整治 0.74hm²。

临时措施：排水沟 330m，沉沙池 2 座。

3.3 环境影响报告书主要结论

天润灵璧县平原风电场项目（重新报批）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

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灵璧县平原风电场项目（重新报批）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）悉。结合宿州市灵璧县生态环境分局初审意见，经研究，现批复如下：

一、原则同意《报告书》评价结论。灵璧润灵新能源有限公司在宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡境内建设天润灵璧县平原风电场项目，项目已取得原宿州市环境保护局《关于天润灵璧县 100MW 平原风电场项目环境影响报告书审批意见的

函》（宿环建函[2017]152号）。后因设计内容发生变化，在总装机容量由100MW减少至50MW，主要建设内容由布设50台风力发电机组（单机容量2.0MW）及配套建设1座110kV升压站，变更为布设17台风力发电机组（16台单机容量3.0MW，1台单机容量2MW）及配套建设1座110kV升压站。从环境保护角度，同意该项目按重新报批后《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。原宿州市环境保护局（宿环建函[2017]152号文件）予以作废。

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。

三、项目应重点注意以下几点：

1、进一步优化项目选址和工程设计，风机、集电线路、场内道路应尽量远离环境敏感目标，避免光影、噪声等对周边环境产生影响。

2、加强施工期环境管理，优化施工方案及施工营地、料场设置，特别关注对区域内水体、农田、植被等的保护；落实施工期水土保持与生态保护措施，减缓影响程度，施工不得扰民；场内道路宽度以满足工程建设和后期检修需要为标准，集电线路应尽量沿场内道路埋设，以减少对生态环境的影响和破坏。

3、制定生态保护和恢复方案，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。

4、选用低噪声设备，落实降噪措施。项目运营期应开展噪声跟踪监测，并根据监测结果采取必要的降噪措施，确保区域环境质量达标；按照有关规定，做好电磁辐射防护工作。

5、项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。高度重视并及时回应项目建设与运行可能引起的社会关注，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。

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。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 批复意见落实情况

2020年10月10日宿州市生态环境局以《关于灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目(重新报批)环境影响报告书审批意见的函》(宿环建函[2020]94号)对该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4-1。

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	灵璧润灵新能源有限公司在宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡境内建设天润灵璧县平原风电场项目，项目已取得原宿州市环境保护局《关于天润灵璧县100MW平原风电场项目环境影响报告书审批意见的函》(宿环建函[2017]152号)。后因设计内容发生变化，在总装机容量由100MW减少至50MW，主要建设内容由布设50台风力发电机组(单机容量2.0MW)及配套建设1座110kV升压站，变更为布设17台风力发电机组(16台单机容量3.0MW，1台单机容量2MW)及配套建设1座110kV升压站。	已落实
2	进一步优化项目选址和工程设计，风机、集电线路、场内道路应尽量远离环境敏感目标，避免光影、噪声等对周边环境产生影响。	已落实
3	加强施工期环境管理，优化施工方案及施工营地、料场设置，特别关注对区域内水体、农田、植被等的保护；落实施工期水土保持与生态保护措施，减缓影响程度，施工不得扰民；场内道路宽度以满足工程建设和后期检修需要为标准，集电线路应尽量沿场内道路埋设，以减少对生态环境的影响和破坏。	已落实
4	制定生态保护和恢复方案，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
5	选用低噪声设备，落实降噪措施。项目运营期应开展噪声跟踪监测，并根据监测结果采取必要的降噪措施，确保区域环境质量达标；按照有关规定，做好电磁辐射防护工作。	已落实
6	项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。高度重视并及时回应项目建设与运行可能引起的社会关注，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。	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 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。	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0.1m ³ /h，容积大于23m ³ 的蓄水池1座，餐饮废水油水分离器1套，并采取防渗措施	已落实
废	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	已落实

气		土、临时堆料在指定地点堆放，采取围挡、覆盖等措施。	
	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 4-1、4-2 可见：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：施工场地区、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，本工程的未布置施工场地，施工生活主要租赁民房，施工材料及机械全部停放在升压站内部。

(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，共布置有 2 处，1 处在 F6 号风机场内道路一侧，占地 0.1hm^2 ，堆高 2m，另 1 处布置在 F7 号风机场内道路一侧，占地 0.15hm^2 ，堆高 2m，共计占地 0.25hm^2 ，占地类型为耕地，占地性质为临时占地，主要临时堆放 F6~F8 新建场内道路施工期剥离的表土 0.3 万 m^3 ，施工期堆高约 2m，临时堆土场容量 0.5 万 m^3 ，满足临时堆土要求。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

天润灵璧县平原风电场项目，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。

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 F10、F16、F17 号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域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域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表 5-1。

表 5-1 工程措施工程量汇总表

防治分区	工程或费用名称	单位	实际实施	备注
升压站区	表土剥离	万 m ³	0.15	
	表土回覆	万 m ³	0.15	
	土地整治	hm ²	0.21	
	砼排水沟	m	210	
	过路函	道	2	
	雨水管	m	280	
	雨水井	座	10	
风电机组及箱变区	表土剥离	万 m ³	0.23	
	表土回覆	万 m ³	1.24	
	土地整治	hm ²	3.35	
场内道路区	表土剥离	万 m ³	2.01	
	表土回覆	万 m ³	1.0	
	土地整治	hm ²	3.48	

	排水沟	m	1475	
集电线路区	表土剥离	万 m ³	0.13	
	表土回覆	万 m ³	0.13	
	土地整治	hm ²	5.18	
临时堆土场区	土地整治	hm ²	0.25	

天润灵璧县平原风电场项目共实施植物面积为 0.97hm²，其中栽植小叶女贞 200 株，铺植草皮 0.02hm²，撒播草籽 0.95hm²。各个分区实际完成植物措施量见表 5-2。

表 5-2 植物措施完成工程量表

防治分区	工程或费用名称	单位	实际实施	备注
升压站区	马尼拉草坪	m ²	240	
	播撒草籽	m ²	20	
	小叶女贞	株	200	
风电机组及箱变区	播撒草籽	hm ²	0.51	
场内道路区	播撒草籽	hm ²	0.43	

天润灵璧县平原风电场项目结合主体工程实施，主要采取了密目网苫盖措施、实际完成量为：彩条布苫盖 500m²、密目网苫盖 5180m²，临时措施分区布置详见表 5-3。

表 5-3 临时措施完成工程量表

措施类型	升压站区	风电机组及箱变区	集电线路区	临时堆土场	合计
密目网 (m ²)		1100	1580	2500	5180
彩条布 (m ²)	500				500

根据《天润灵璧县平原风电场项目水土保持设施验收报告》，根据监测成果，项目区植物措施面积及自然恢复面积共计 0.97hm²，项目区林草植被恢复率达到 99.49%。详见表 5-4。

表 5-4 植被恢复、植被覆盖情况评估计算表 单位 hm²

防治分区	扰动面积	可恢复面积	植物措施面积	林草植被	林草覆盖率(%) 恢复率(%)
升压站区	0.7	0.03	0.03	100.00	4.29
风电机组及箱变区	3.4	0.51	0.51	98.08	15.00
场内道路区	9.45	0.435	0.43	100.00	4.55
集电线路区	5.24	0	0	0.00	0.00
临时堆土场	0.25	0	0	0.00	0.00
合计	19.04	0.975	0.97	99.49	5.09

在实施完水土保持工程措施和植物措施后，项目区的六项防治指标均能达到方案设计值，实现了防治效果。项目区水土流失防治指标与方案设计对比分析见表 5-5。

表 5-5 实施的水土流失防治植被与方案设计对比

项目 指标	方案设 计值	评估依据	单位	数量	验收达 到值	评估结 果
扰动土地 治理率 (%)	99	水保措施面积+建筑面积+水 面面积	hm ²	18.92	99.37	达标
		扰动地表面积	hm ²	19.04		
水土流失 总治理度 (%)	99	水保措施防治面积	hm ²	12.4	99.04	达标
		造成水土流失面积	hm ²	12.52		
土壤流失 控制比	1.0	防治责任范围内容许土壤流失 量	t/hm ² ·a	150	1.3	达标
		治理后每平方公里年平均土壤 流失量	t/hm ² ·a	200		
拦渣率 (%)	92	防治责任范围内采取措施实际 拦护的永久弃渣、临时堆土数 量	m ³	5.47	94.8	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	m ³	5.77		
林草植被 恢复率 (%)	99	防治责任范围内林草类植被面 积	hm ²	0.97	99.49	达标
		可恢复林草植被面积	hm ²	0.975		
林草 覆盖率 (%)	4.8	防治责任范围内林草类植被面 积	hm ²	0.97	5.09	达标
		防治责任范围总面积	hm ²	19.04		

从上表可以看出本项目扰动土地治理率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率均达到方案设计的目标值。

5.2 运营期生态污染影响调查

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。



F1 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F2 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F3 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F4 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F5 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F6 号风机永久占地和临时占地复耕情况



F7 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F8 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F9 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F10 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F11 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F12 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F13 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F14 号风机永久占地和临时占地复耕情况



F15 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F16 号风机永久占地植被恢复和临时占地复耕情况



F17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，升压站施工时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。



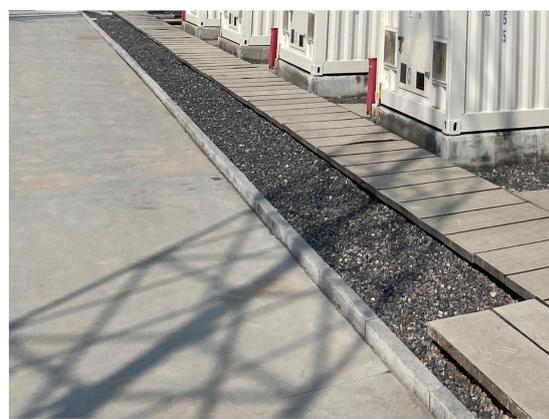
升压站区植被恢复情况



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 16.52km，其中新建道路长 8.89km，改建道路长 7.63km，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



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



灶台上方集气罩



食堂油烟净化器



油烟净化器出口

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2021年3月10日~3月11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3次。

(3) 监测方法

监测方法按照《固定污染源排气中颗粒物的测定及气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)中规定的方法。

6.1.2.2 油烟监测结果及评价

(1) 监测结果：废气监测结果见表6-1。

表6-1 油烟净化器出口检测结果

监测点位	烟囱出口					
	2021年3月10日			2021年3月11日		
截面积 (m ²)	0.1256					
标干流量(m ³ /h)	3945	3911	3951	3915	3921	3941
排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3
排放浓度均值 (mg/m ³)	1.4			1.3		
备注	“L”表示未检出，检测结果低于方法检出限以L表示					

(2) 监测结果评价：食堂油烟净化器出口检测浓度最大值为1.5mg/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（试行）》（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 2021 年 3 月 10 日~3 月 11 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

升压站污水处理站出口，共设置 1 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：废水监测结果见表 6-2。

表 6-2 污水处理设施出口检测结果

监测点位		升压站污水总排口							
监测日期		2021 年 3 月 10 日				2021 年 3 月 11 日			
分析项目	化学需氧量 (mg/L)	151	149	150	141	148	141	148	140
	五日生化需氧量 (mg/L)	18	19	17	16	17	18	17	16
	氨氮 (mg/L)	6.12	5.79	6.01	5.78	6.14	6.20	6.17	6.22
	悬浮物 (mg/L)	98	91	100	95	97	98	99	99
	动植物油 (mg/L)	4.21	4.11	4.18	4.20	4.17	4.20	4.18	4.22
	石油类 (mg/L)	4.82	4.98	4.71	4.91	4.95	4.85	4.91	4.88
备注:	“L”表示未检出，检测结果低于方法检出限以 L 或未检出表示								

(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



风机机组变压器铭牌



升压站变压器密闭隔声



风机机组变压器密闭隔声

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2021年3月10日~3月11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；风机较近的村庄布设5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3#风机），共12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：噪声监测结果见表6-3。

表 6-3 噪声监测结果一览表

声校准仪型号	AWA6021A	声校准	仪器编号	AHSDP-YQ-150	校准结果	93.8
监测时间	2021年3月10日			2021年3月11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	厂界东 1m	56	47	56	47	
N2	厂界南 1m	56	47	57	48	
N3	厂界西 1m	55	46	56	48	
N4	厂界北 1m	57	48	55	46	

N5	禅堂乡	54	45	53	45
N6	倪庄	53	43	53	44
N7	八一村	54	44	52	44
N8	黑牛张家	53	43	54	43
N9	时家村	52	43	54	43
N10	距 3#风机 100m	58	46	57	46
N11	距 3#风机 200m	57	47	56	46
N12	距 3#风机 300m	58	46	58	47

(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》2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2类标准。根据现场实际踏勘可知，本项目风机周边250m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》2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2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，特委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司于2021年3月10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；在升压站南侧围墙外，垂直于围墙的方向上布置10个监测点位，监测点间距为5m，距地面1.5m高，

以反映衰减情况。

(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：电磁监测结果见表 6-4。

表 6-4 电磁监测结果一览表

测点编号	监测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
F1	东厂界墙外 5m 处	25.1	0.210
F2	进线下 0m 处	225	0.121
F3	进线下 5m 处	175	0.105
F4	进线下 10m 处	135	0.095
F5	进线下 15m 处	102	0.078
F6	进线下 20m 处	77.6	0.091
F7	进线下 25m 处	68.5	0.092
F8	进线下 30m 处	77.2	0.071
F9	进线下 35m 处	66.8	0.065
F10	进线下 40m 处	47.5	0.055
F11	进线下 45m 处	45.2	0.061
F12	进线下 50m 处	36.4	0.059
F13	南厂界墙外 5m 处	61.1	0.095
F14	西厂界墙外 5m 处	57.8	0.081
F15	出线下 0m 处	222	0.140
F16	出线下 5m 处	165	0.062
F17	出线下 10m 处	121	0.085
F18	出线下 15m 处	110	0.102
F19	出线下 20m 处	78.2	0.052
F20	出线下 25m 处	54.1	0.046
F21	出线下 30m 处	63.2	0.052
F22	出线下 35m 处	64.1	0.048
F23	出线下 40m 处	35.1	0.042
F24	出线下 45m 处	32.1	0.061
F25	出线下 50m 处	44.3	0.059
F26	北厂界墙外 5m 处	8.7	0.088

F27	升压站东侧养牛场	1.1	0.021
-----	----------	-----	-------

(3) 监测结果评价：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 225V/m，磁感应强度最大值 0.21 μ T，监测数值均满足 4kV/m 工频电场强度标准和 100 μ T 工频磁感应强度验收标准的要求。

6.4.2 调查小结与建议

根据现场调查，本工程升压站站界及衰减断面工频电场强度最大值 225V/m，磁感应强度最大值 0.21 μ T，监测数值均满足 4kV/m 工频电场强度标准和 100 μ T 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。废蓄电池目前并未产生。

- (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。

(3) 废蓄电池：根据环评，废蓄电池产废周期为 10 年，产生量为 0.17t/10 年，但目前废蓄电池并未产生，灵璧润灵新能源有限公司与危废处置单位商讨后决定，待达到一定处置量后，对方才考虑签订危废处置协议，因此，灵璧润灵新能源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。

目前，本项目升压站内设置一座建筑面积为 30m² 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。



危废暂存间



废润滑油暂存区域

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 72m³ 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 110MVA，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，升压站设置的事油池容积为 72m³，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。灵璧润灵新能源有限公司制订了《灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原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

灵璧润灵新能源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: 王鑫

(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，选定安徽启晨环境科技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。



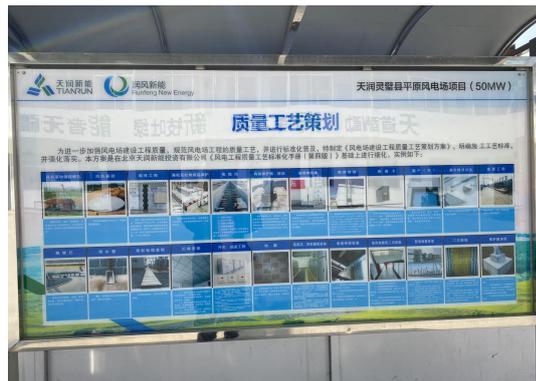
项目部



施工监理办公室



施工进度



质量控制

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润灵新能源有限公司进行日常管理。经过调查，灵璧润灵新能源有限公司下设安全环保部，由其负责工程运营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表 8-1。根据环评报告施工期监测计划要求，施工期环境空气监测频次为每月 1 次；环境噪声监测频次为每月一次，昼夜均测；水环境监测频次为每月一次。

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	施工场界	每月一次	TSP、PM ₁₀
2	声环境	施工场界；重点关注禅堂乡、倪庄、大张家、黑牛张家、时家村、八一村等居民点	每月监测一次，昼间噪声值	Leq
3	水环境	施工生产生活区污水处理装置	每月监测一次	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
4	生态	鸟类种类、数量观测，记录鸟类在区内活动情况	每半年一次	鸟类
		植被恢复情况：查阅施工与施工监理资料，现场调查	每半年一次	植被恢复措施
		其他生态防护工程措施，现场调查	每半年一次	/

根据调查，本工程施工期未开展施工期环境监测工作，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。

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表 8-2。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	废气	食堂油烟排放口	一年一次	油烟
2	噪声	升压站四周场界外1m处，4个监测点	开始运行时，内部监测一次；正常运行后按每季度监测一次	Leq
		距离风机最近敏感点处设置1个监测点	开始运行时，内部监测一次；正常运行后按每季度监测一次	
3	生活污水、食堂	地理式污水处理装置废水出口	每季度一次	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、

	废水			动植物油
4	电磁环境	升压站场界周围布设监测点	竣工验收及运行期， 每年1次	工频电场强度、 工频磁感应强度
5	生态	鸟类种类、数量观测、记录鸟类在区内活动情况	每年监测一次	鸟类
		植被恢复情况，临时占地现场调查	每年监测一次	植被恢复，是否存在生物入侵
		其他生态防护工程措施，现场调查	每年监测一次	是否存在水土流失、动物生境等

8.3 调查小结及建议

建设单位在工程施工期和营运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，进行了以灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡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 调查内容

根据地区结构特点，项目单位按要求对项目所在地周围的居民发送并回收“公众参与调查表”，现已圆满完成了公众参与调查工作，并达到了调查的目的。公众参与调查表见表 9-1。

表 9-1 公众意见调查表

灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目位于宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡等区域。总装机容量为 50MW，安装 16 台 3.0MW 和 1 台 2.0MW 风力发电机组。轮毂高度分为 140m、130m。同期建设一座 110kV 升压站，升压站位置坐标为 E117.572698860，N33.679865136。年上网电量 11688.6 万 kW·h。							
姓名		性别		居住地		电话	
民族		年龄	≤30□	31-35□	35-60□	60 以上□	
调查内容						内容	请在栏中画√
工程施工期是否采取定时洒水等降尘措施						是	

	否	
	不知道	
工程建设期是否存在夜间（22:00-6:00）施工扰民现象	是	
	否	
您对工程占地的恢复情况是否满意	不知道	
	满意	
	基本满意	
工程运营后是否给您带来噪声影响	不满意	
	严重影响	
	轻微影响	
工程运营后是否给您带来其他不利影响	无影响	
	严重影响	
	轻微影响	
您对工程环保工作的总体满意程度	无影响	
	不满意	
	基本满意	

9.5 调查结果统计

本次调查，对风电场环境敏感点公众共发放调查表 30 份，收回 30 份，回收率 100%，调查有效。被调查者中年龄在 20-70 岁之间。公众参与调查统计结果见表 9-。公众参与对象信息情况见表 9-2。

表 9-2 公众意见调查结果统计

调查内容	观点	人数	比例
工程施工期是否采取定时洒水等降尘措施	是	30	100%
	否	0	0
	不知道	0	0
工程建设期是否存在夜间（22:00-6:00）施工扰民现象	是	0	0
	否	30	100%
	不知道	0	0
您对工程占地的恢复情况是否满意	满意	23	77%
	基本满意	7	23%

	不满意	0	0
工程运营后是否给您带来噪声影响	严重影响	0	0
	轻微影响	8	27%
	无影响	22	73%
工程运营后是否给您带来其他不利影响	严重影响	0	0
	轻微影响	9	30%
	无影响	21	70%
您对工程环保工作的总体满意程度	满意	26	87%
	基本满意	4	13%
	不满意	0	0

经过公众意见调查的分析可知：

（1）调查结果显示，被调查者中 100%认为该工程施工期间采取了定时洒水等降尘措施。

（2）从调查结果可见，公众 100%认为工程建设期不存在夜间施工扰民的现象，说明工程在施工期对生产环境造成的影响相对较小，周期较短。

（3）在被调查者中，对工程占地采取的恢复状况认为满意的有 77%，基本满意的有 23%，无不满意意见。

（4）从调查结果可见，73%的公众表示本工程运营后风机噪声未带来风机噪声影响；27%的公众表示有轻微影响；无严重影响意见。

（5）从调查结果可见，70%的公众表示本工程运营后未带来不利影响，30%公认为有轻微影响；无严重影响意见。

（6）从调查结果可见，87%的公众对工程环保工作总体情况表示满意，13%的公众表示基本满意，无不满意意见。

综上所述，所有公众对工程环保总体情况表示满意，无反对意见。由此可见，项目的建设受到当地民众的支持，当地环保部门未接到群众投诉。

10 验收调查结论

10.1 工程核查结论

10.1.1 工程概况

灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目位于宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡等区域,规划装机容量为50MW,安装16台3.0MW和1台2.0MW风力发电机组,轮毂高度分为140m、130m,同期建设一座110kV升压站,年上网电量11688.6万kW·h。

灵璧润灵新能源有限公司于2017年5月18日委托安徽显润环境工程有限公司编制《天润灵璧县100MW平原风电场项目环境影响报告书》,并于2017年9月25日取得宿州市生态环境局《关于天润灵璧县100MW平原风电场项目环境影响报告书审批意见的函》(宿环建函【2017】152号)。后期该项目装机容量调整为50MW,项目建设内容改变,因此,灵璧润灵新能源有限公司于2020年6月1日委托安徽启晨环境科技有限公司编制《灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目(重新报批)环境影响报告书》,并于2020年10月10日取得宿州市生态环境局《关于灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目(重新报批)环境影响报告书审批意见的函》(宿环建函[2020]94号)。目前,灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目于2020年3月开工建设,2020年12月竣工,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,项目建设内容未发生变动。

项目固废处置发生变化:原环评中废蓄电池产废周期为10年,产生量为0.17t/10年,但实际废蓄电池并未产生。灵璧润灵新能源有限公司与危废处置单位商讨后决定,待达到一定处置量后,对方才考虑签订危废处置协议,因此,灵璧润灵新能源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。

上述变动不属于重大变更。

综上所述,根据实际现场踏勘情况,灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原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，建议灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原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》2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2类标准。根据现场实际踏勘可知，本项目风机周边250m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 30m² 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。

根据环评，废蓄电池产废周期为 10 年，产生量为 0.17t/10 年，但目前废蓄电池并未产生，灵璧润灵新能源有限公司与危废处置单位商讨后决定，待达到一定处置量后，对方才考虑签订危废处置协议，因此，灵璧润灵新能源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 225V/m，磁感应强度最大值 0.21μT，监测数值均满足 4kV/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，在施工期委托安徽启晨环境科技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

灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目在设计、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		天润灵璧县平原风电场项目				建设地点		宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡								
	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		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]94 号		环评文件类型		环境影响报告书						
	开工日期		2019.3		竣工日期		2020.12		排污许可证申领时间		/						
	环保设施设计单位		灵璧润灵新能源有限公司		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)		41964		环保投资总概算(万元)		477.68		所占比例(%)		1.14						
	实际总投资(万元)		41964		实际环保投资(万元)		368		所占比例(%)		0.88						
	废水治理(万元)		15	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)		226	其它(万元)	
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		2021.03.10~2021.03.11					
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、危废处置合同
- 4、废蓄电池危废承诺
- 5、监测报告

安徽省发展和改革委员会

皖发改能源函〔2017〕786号

安徽省发展改革委关于天润灵璧县平原风电场项目核准的批复

灵璧润灵新能源有限公司：

《宿州市发展和改革委员会（物价局）关于天润灵璧平原风电场（50MW）核准的请示》（宿发改能源〔2017〕243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、为加快我省风能资源开发利用，优化电源结构，促进节能减排，带动区域经济社会发展，依据《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设天润灵璧县平原风电场项目。项目代码：2017-341323-44-02-001626。

二、项目单位为灵璧润灵新能源有限公司。

三、项目建设地点为宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇、杨疃镇和虞姬乡等区域。

四、项目装机容量 50 兆瓦，拟以 110 千伏电压等级线路接入系统，具体方案以省电力公司接入系统审查意见为准。

五、工程总投资约 41964 万元。其中，项目资本金为 8408 万元，约占总投资的 20%。

项目股东构成及出资比例为北京天润新能投资有限公司全额出资。

六、项目单位要优化项目选址和工程设计，节约集约用地，远离环境敏感目标。加强施工组织管理，采取临时防护措施，最大限度减小施工活动环境影响范围。严格落实环境保护和水土保持“三同时”制度，工程施工的环保和水保方案应及时报市有关部门备案，宿州市发展改革委要会同有关部门加强项目建设事中事后监管，确保各项保护措施落实到位。

七、项目建设过程中，应严格执行《招标投标法》等有关法律法规规定，认真组织项目的招标投标工作（详见附件）。

八、按照相关法律、行政法规的规定，该项目已列入 2017 年风电开发建设方案。核准项目的前置文件分别是《安徽省国土资源厅关于天润灵璧县平原风电场项目建设用地预审备案的函》（皖国土资函〔2017〕2035 号）、灵璧县国土资源局《关于天润灵璧县 100MW 平原风电项目拟供地方式的说明》等。

九、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我委将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

十、请灵璧润灵新能源有限公司在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续，并落实电网接入条件。

十一、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，请灵璧润灵新能源有限公司在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：天润灵璧县平原风电场项目招标投标事项核准意见表



附件

天润灵璧县平原风电场项目
招标投标事项核准意见表

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		
其他	√			√	√		

抄送：国家能源局，国家能源局华东监管局，省国土资源厅、省水利厅，
省物价局，省电力公司，宿州市发展改革委、宿州市环境保护局。

宿州市生态环境局

宿环建函〔2020〕94号

宿州市生态环境局关于灵璧润灵新能源有限公司天润灵璧县平原风电场项目（重新报批）环境影响报告书审批意见的函

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灵璧县平原风电场项目（重新报批）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）悉。结合宿州市灵璧县生态环境分局初审意见，经研究，现批复如下：

一、原则同意《报告书》评价结论。灵璧润灵新能源有限公司在宿州市灵璧县禅堂乡、冯庙镇和虞姬乡境内建设天润灵璧县平原风电场项目，项目已取得原宿州市环境保护局《关于天润灵璧县 100MW 平原风电场项目环境影响报告书审批意见的函》（宿环建函〔2017〕152 号）。后因设计内容发

生变化，在总装机容量由 100MW 减少至 50MW，主要建设内容由布设 50 台风力发电机组（单机容量 2.0MW）及配套建设 1 座 110kV 升压站，变更为布设 17 台风力发电机组（16 台单机容量 3.0MW，1 台单机容量 2MW）及配套建设 1 座 110kV 升压站。从环境保护角度，同意该项目按重新报批后《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。原宿州市环境保护局（宿环建函〔2017〕152 号文件）予以作废。

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。

三、项目应重点注意以下几点：

1、进一步优化项目选址和工程设计，风机、集电线路、场内道路应尽量远离环境敏感目标，避免光影、噪声等对周边环境产生影响。

2、加强施工期环境管理，优化施工方案及施工营地、料场设置，特别关注对区域内水体、农田、植被等的保护；落实施工期水土保持与生态保护措施，减缓影响程度，施工不得扰民；场内道路宽度以满足工程建设和后期检修需要为标准，集电线路应尽量沿场内道路埋设，以减少对生态环境的影响和破坏。

3、制定生态保护和恢复方案，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。

4、选用低噪声设备，落实降噪措施。项目运营期应开展噪声跟踪监测，并根据监测结果采取必要的降噪措施，确保区域环境质量达标；按照有关规定，做好电磁辐射防护工作。

5、项目建设及运行过程中，应建立畅通的公众参与平台，满足公众合理的环境保护要求。高度重视并及时回应项目建设与运行可能引起的社会关注，及时采取措施解决公众关注的问题并消除影响。

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
行政审批专用章
2020年10月10日

... 宿州市灵璧县生态环境分局，安徽启晨环境科技有限公司。
... 宿州市生态环境分局办公室 2020年10月10日印发

抄：宿州市灵璧县生态环境分局，安徽启晨环境科技有限公司。
宿州市生态环境分局办公室 2020年10月10日印发

附件 3：危废处置合同

【合同编号：WF-202105-307】

危险废弃物委托处置合同

甲方： 灵璧润灵新能源有限公司 (以下简称甲方)

社会统一代码： 91341323MA2N4KKN3T(1-1)

乙方： 安徽珍昊环保科技有限公司 (以下简称乙方)

社会统一代码： 91341126MA2NBGAD56

根据《中华人民共和国民法典(合同编)》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家危险废物名录》(2021年版)、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》以及其他相关法律、法规,甲方在生产过程中产生的危险废弃物,不得随意排放、弃置或者转移,应集中处理。经洽谈,乙方作为危险废弃物处理、利用的专业机构,受甲方委托,负责处理甲方产生的危险废弃物。为确保双方合法利益,维护正常合作,特签订如下合同,由双方共同遵照执行。

第一条 危险废弃物包装与储存

- 1、甲方生产过程中产出的危险废弃物连同包装物全部交予乙方处理,并将各类危废定点分开存放,贴好标识,不可混入其他杂物,以保障乙方处理方便及操作安全。
- 2、甲方要根据危废的特性与状态妥善选用包装物,包装后的危废不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能污染现象,乙方负责承运。

第二条 提货要求

- 1、危废转运前,甲方需按照《危险废弃物综合利用申报登记表》向相应系统或当地环境保护行政主管部门提交备案。
- 2、甲方所产生的危险废弃物在一定的数量下,或者经双方协调后,甲方转运前十天通知乙方接收,甲方必须把产生废物的名称、数量如实地提供给乙方,并安排人员对需要转移的废

弃物进行装车。

- 3、合同有效期内，乙方有权因设备检修、保养等技术原因通知甲方暂缓转运，但须及时书面告知甲方。
- 4、如遇雨雪天气等不可抗因素，乙方应及时电话或书面告知甲方，甲方应妥善存储危险废弃物，待不可抗因素消除后，乙方应及时告知甲方，并继续履行合同。

第三条 危险废弃物称重

- 1、在甲方厂区内对装车的危险废弃物进行过磅称重，由甲方提供合法的计重工具或在双方认可的第三方计重工具上过磅，并支付相关费用；或由双方协商一致确立其他方式计重，亦可优先采用乙方地磅称重的方式。
- 2、甲乙双方交接危险废弃物时，必须认真填写“危险废弃物转移处置交接单”各项内容，作为双方核对危险废弃物种类、数量以及作为结算凭证。

第四条 委托处置的危险废弃物内容及方式

- 1、危险废弃物名称：详见第八条危险废弃物明细单。
- 2、处置方式：水泥窑协同处置。

第五条 费用结算

- 1、为了更好地促进环保事业的发展，防止不规范操作，甲方需先支付乙方本合同约定期限内的基础费（含税）¥ 5000 元，大写 伍仟 元整，税率为 6%，开具增值税专用发票。
于本合同签订前以转账方式支付给乙方。
- 2、 结算依据：
 - 2.1 若甲方在本合同约定期限内，实际无固废产出，则乙方以收取的基础费为限，不再另行向甲方收取其他费用；
 - 2.2 若甲方在本合同约定期限内，实际有固废产出，并完成转运，则根据双方签字盖章确认的《对账单》及乙方移交的联单上列明的各种危险废弃物实际数量，按照合同附件的《结算清单》核算。

3、 结算方式:

3.1 本合同签订前,甲方以转账方式支付乙方应收取的基础费用,乙方于款项收取并签订本合同后5个工作日内向甲方开具正式发票。

3.2 乙方凭双方确认的危险废弃物对账单,向甲方开具正式发票,甲方在收到乙方开具的发票后,五个工作日内以转账的方式向乙方支付废物处置费,逾期则以处置费的3%按日支付滞纳金。

第六条 合同违约责任

1、乙方是危险废弃物合法的经营处置单位,在履行本合同期间,必须严格执行并遵守《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国危险废弃物污染防治法》等有关规定,由于乙方因违反上述承诺及环保规定而产生的法律责任均由乙方承担,甲方不承担任何连带责任,乙方应对甲方因此遭受的全部损失承担赔偿责任。乙方在签署本合同时必须向甲方出示营业执照,并留复印件作为本合同的附件。

2、甲方不得利用乙方的资质做任何经营项目,如竞标、买卖等;甲方转移给乙方的危险废弃物不得夹带本合同范围之外的有名称或无名称的废物,尤其不能夹带易燃、易爆、放射性、剧毒等危险废弃物,否则,因此造成乙方运输、处理处置危废等相关环节出现各类安全事故和财产损失的,甲方应向乙方赔偿由此造成的所有经济损失并承担相应的法律责任。

3、乙方有权对甲方所生产并委托乙方处置的危险废弃物进行检测、鉴定。如经乙方检测、鉴定,甲方所产生并委托乙方处置的危险废弃物不符合双方约定的标准,或夹带易燃、易爆、放射性、剧毒等危险废弃物,或违反国家、地方法律法规规定的,乙方有权拒绝接收、处置。如已接收的,则废物退还甲方;并有权要求甲方按照其委托处置危险废弃物在合同项下乙方应收取的处置费金额的30%承担违约金。

第七条 合同其他事宜

1、本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖合同专用章或公章之日起生效,一式陆份,甲方肆份、乙双方各贰份;未尽事宜及修正事项,由双方经友好协商后订立补充协议,该

补充协议与本合同具有同等法律效力。

2、本合同的附件是合同的组成部分，具有法律效力。

3、本合同项下纠纷，双方友好协商解决。不能协商解决的，可提交甲方所在地人民法院以诉讼方式解决。

4、合同有效期：自 20 21 年 4 月 28 日至 20 22 年 4 月 27 日。

第八条 危险废弃物明细单

危险废弃物明细单

序号	废物名称	包装方式	废物类别	废物代码	主要有害成份	预计产生量(吨)	付款方	处置费标准
1	废润滑油	桶装	HW08	900-217-08	油	0.2	甲方	详见结算清单
	以下无							

甲方（盖章）： 灵璧润灵新能源有限公司

法人或代表（签字）：

联系电话：025-82276162

开户行：中国建设银行灵璧解放中路支行

账号：34050110057100000028

乙方（盖章）： 安徽珍昊环保科技有限公司

法人或代表（签字）：

联系电话：0550-2225688

开户行：中国建设银行凤阳支行

账号：34050173750809999999

附件

结算清单

根据《中华人民共和国危险废物污染环境防治法》及相关法律法规，经洽谈，甲乙双方于2021年4月28日签订的危险废物委托处理合同，按以下处置费标准进行结算。

序号	废物名称	包装方式	废物类别	废物代码	废物重量(吨)	含税处置费标准(元/年)	付款方	备注
1	废润滑油	桶装	HW08	900-217-08	0.2	5000	甲方	
	以下无							

- 注：1、本合同所涉及税率均为6%（不含运费）。
2、合同有效期内转运时甲方需支付运费3000元/次。
3、实际转运量0.2吨（含）以内只收取基础费，超出部分按5000元/吨结算。

甲方（盖章）：灵璧润灵新能源有限公司

法人或代表（签字）：

联系电话：025-82276162

开户行：中国建设银行灵璧解放中路支行

账号：34050110057100000028

乙方（盖章）：安徽珍昊环保科技有限公司

法人或代表（签字）：

联系电话：0550-2225688

开户行：中国建设银行凤阳支行

账号：34050173750809999999

附件 4：废蓄电池危废承诺

危险废物委托资质单位处置承诺书

我单位建设的天润灵璧县平原风电场项目，营运过程中产生的废蓄电池（HW49 900-044-49）为危险废物（对照《国家危险废物名录》等规定）；为了保护环境，减少污染，我单位对于危险废物的处置作出如下承诺：

由于废蓄电池产废周期为 10 年，产生量为 0.17t/10 年，目前并未产生。与危废处置单位商讨后决定，待达到一定处置量时，对方方才考虑签订协议进行处置。我单位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。

特此保证。

灵璧润灵新能源有限公司

2020 年 3 月 20 日



附件 5：监测报告



检测 报 告

No : AHSDP-HJ-2021255

项目名称 天润灵璧县平原风电场项目

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公司

2021年3月16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	天润灵璧县平原风电场项目		
监测类别	验收监测		
样品类别	有组织废气、噪声、废水、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3月10日-11日	分析日期	2021年3月10日-14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
有组织废气	烟囱出口	油烟	三次/天	两天
噪声	厂界四周外1m、禅堂乡、倪庄、八一村、黑牛张家、时家村、距3#风机100m、距3#风机200m、距3#风机300m	昼、夜噪声	一次/天	两天
废水	升压站污水总排口	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、石油类	四次/天	两天
电磁辐射	升压站四周、进出新50内每5m一个点、升压站东侧养牛场	工频电场强度、工频磁感应强度	一次/天	一天

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
3	标准COD消解器	HCA-101	KX2018073003	AHSDP-YQ-16
4	微生物膜法BOD快速测定仪	B-1	1202011030006	AHSDP-YQ-10
5	紫外分光光度计	uv-1800	LEF-1805026	AHSDP-YQ-08
6	红外分光测油仪	OIL460	11122C18050025	AHSDP-YQ-09
7	万分之一天平	JJ224BF	162418060176	AHSDP-YQ-14

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			0.01μT
3	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	—
4	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ1077-2019	0.1mg/m ³
5	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
6	五日生化需氧量	水质 生化需氧量(BOD)的测定 微生物传感器快速测定法	HJ/T86-2002	—
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
8	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	4mg/L
9	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L
10	石油类			0.06mg/L

五、检测结果

表5-1-1 废水监测结果统计表

监测点位		升压站污水总排口			
监测日期: 2021年3月10日					
分析项目	化学需氧量(mg/L)	151	149	150	147
	五日生化需氧量(mg/L)	18	19	17	16
	氨氮(mg/L)	6.12	5.79	6.01	5.78
	悬浮物(mg/L)	98	91	100	95
	动植物油(mg/L)	4.21	4.11	4.18	4.20
	石油类(mg/L)	4.82	4.98	4.71	4.91
备注:	“L”表示未检出,检测结果低于方法检出限以L或未检出表示				

表5-1-2 废水监测结果统计表

监测点位		升压站污水总排口			
监测日期：2021年3月11日					
分析项目	化学需氧量 (mg/L)	148	141	148	140
	五日生化需氧量 (mg/L)	17	18	17	16
	氨氮 (mg/L)	6.14	6.20	6.17	6.22
	悬浮物 (mg/L)	97	98	99	99
	动植物油 (mg/L)	4.17	4.20	4.18	4.22
	石油类 (mg/L)	4.95	4.85	4.91	4.88
备注:	“L”表示未检出, 检测结果低于方法检出限以 L 或未检出表示				

表5-2-1 油烟监测结果统计表

监测点位		烟囱出口		
监测时间：2021年3月10日				
截面积 (m ²)	0.1256			
标干流量 (m ³ /h)	3945	3911	3951	
排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.5	1.4	
排放浓度均值 (mg/m ³)	1.4			
备注	“L”表示未检出, 检测结果低于方法检出限以 L 表示			

表5-2-2 油烟监测结果统计表

监测点位		烟囱出口		
监测时间：2021年3月11日				
截面积 (m ²)	0.1256			
标干流量 (m ³ /h)	3915	3921	3941	
排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.3	1.3	
排放浓度均值 (mg/m ³)	1.3			
备注	“L”表示未检出, 检测结果低于方法检出限以 L 表示			

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3月10日			
编号	点位	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
N1	厂界东 1m	56		47	
N2	厂界南 1m	56		47	
N3	厂界西 1m	55		46	
N4	厂界北 1m	57		48	
N5	禅堂乡	54		45	
N6	倪庄	53		43	
N7	八一村	54		44	
N8	黑牛张家	53		43	
N9	时家村	52		43	
N10	距 3#风机 100m	58		46	
N11	距 3#风机 200m	57		47	
N12	距 3#风机 300m	58		46	

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3月11日			
编号	点位	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
N1	厂界东 1m	56		47	
N2	厂界南 1m	57		48	
N3	厂界西 1m	56		48	
N4	厂界北 1m	55		46	
N5	禅堂乡	53		45	
N6	倪庄	53		44	
N7	八一村	52		44	
N8	黑牛张家	54		43	
N9	时家村	54		43	
N10	距 3#风机 100m	57		46	
N11	距 3#风机 200m	56		46	
N12	距 3#风机 300m	58		47	

表5-4 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3月10日	晴	东南	65.2	10.1	102.5

表5-5 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 (μ T)
F1	东厂界墙外 5m 处	25.1	0.210
F2	进线 下 0m 处	225	0.121
F3	进线 下 5m 处	175	0.105
F4	进线 下 10m 处	135	0.095
F5	进线 下 15m 处	102	0.078
F6	进线 下 20m 处	77.6	0.091
F7	进线 下 25m 处	68.5	0.092
F8	进线 下 30m 处	77.2	0.071
F9	进线 下 35m 处	66.8	0.065
F10	进线 下 40m 处	47.5	0.055
F11	进线 下 45m 处	45.2	0.061
F12	进线 下 50m 处	36.4	0.059
F13	南厂界墙外 5m 处	61.1	0.095
F14	西厂界墙外 5m 处	57.8	0.081
F15	出线 下 0m 处	222	0.140
F16	出线 下 5m 处	165	0.062
F17	出线 下 10m 处	121	0.085
F18	出线 下 15m 处	110	0.102
F19	出线 下 20m 处	78.2	0.052
F20	出线 下 25m 处	54.1	0.046
F21	出线 下 30m 处	63.2	0.052
F22	出线 下 35m 处	64.1	0.048
F23	出线 下 40m 处	35.1	0.042
F24	出线 下 45m 处	32.1	0.061
F25	出线 下 50m 处	44.3	0.059
F26	北厂界墙外 5m 处	8.7	0.088
F27	升压站东侧养牛场	1.1	0.021

报告编制: 宋玲玲

报告审核:

报告签发:

日期: 2021.3.16

日期: 2021.3.16

日期: 2021.3.16

六、附图



图 6-1 项目地理位置图

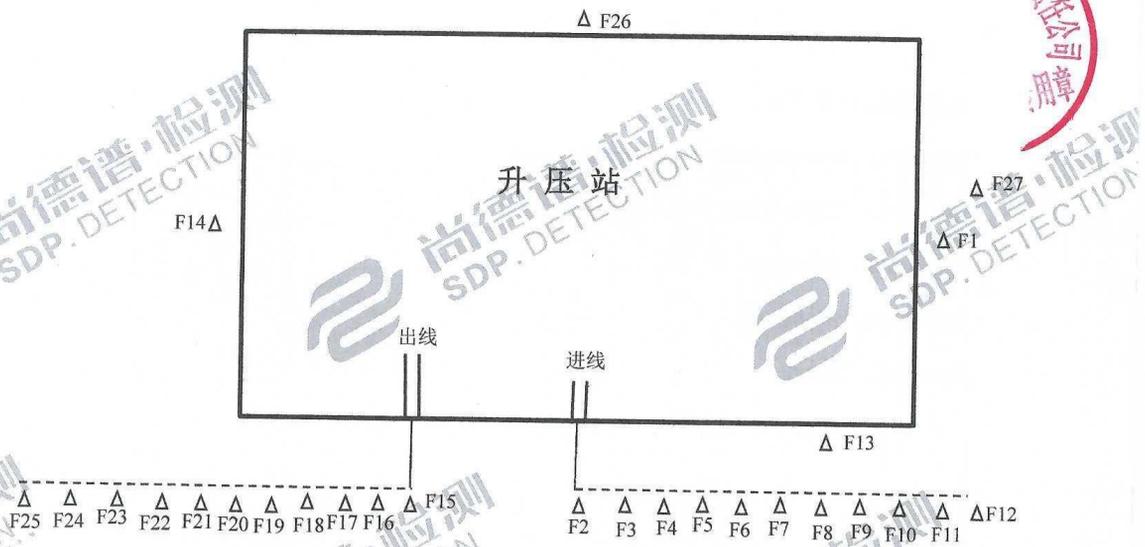


图 6-2 电磁辐射监测点位示意图

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