

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW

集中式风力发电项目（一期工程）

建设单位：徐州优能新能源有限公司

编制日期:2022 年 4 月

法 人：田 越

项目负责人：郭成果

建设单位:徐州优能新能源有限公司

联系方式:15248040411

地址：睢宁县邱集镇府前路 3 号

邮编:221200

附件

附件 1 营业执照；

附件 2 法人身份证；

附件 3 《市发展改革委关于徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目核准的批复》（徐发改核发[2018]30 号）

附件 4 《关于徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目环境影响报告表的批复》（睢环项[2019]8 号）；

附件 5 验收检测报告；

附件 6 竣工公示、调试公示；

附件 7 监测工况；

附件 8 《关于徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目水土保持方案的行政许可决定》（徐水许可[2019]07 号）；

附件 9 危险废物委托处置合同及危废处置单位的营业执照、经营许可证；

附件 10 企业食堂不启用证明；

附件 11 生活垃圾、污泥等清运协议。

附图

附图 1 升压站总平面布置图；

附图 2 升压站给排水消防平面布置图；

附图 3 事故油池设计图。

表一 项目总体情况

建设项目名称	徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目					
建设单位	徐州优能新能源有限公司					
法人代表	田越		联系人		郭成果	
通信地址	睢宁县邱集镇府前路 3 号					
联系电话	15248040411	传真	/		邮编	221200
建设地点	徐州市睢宁县邱集镇新龙河、老龙河沿线					
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改迁建 ☐		行业类别		D4415 风力发电	
环境影响报告表名称	徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目环境影响报告表					
环境影响评价单位	江苏海宝环境服务有限公司					
环境影响评价审批部门	徐州市睢宁生态环境局（原睢宁县环境保护局）	文号	睢环项[2019]8 号	时间	2019 年 2 月 20 日	
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/	
环境保护设施监测单位	/					
投资总概算	52809.22 万元	环保投资总概算		198 万元	比例	0.37%
实际总投资	53684.08 万元	环保实际投资		203 万元	比例	0.38%
设计生产能力	18463.74 万 kWh					
实际生产能力	13200.88 万 kWh					
开工建设/竣工时间	2020 年 4 月/ 2020 年 12 月		调试起始时间		2020 年 12 月 8 日	
项目建设过程简述	徐州优能新能源有限公司于徐州市睢宁县邱集镇建设徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目，项目占地面积 26.25 亩，安装单机容量 2200kW 的风力发电机组 28 台，其中老龙河布机 21 台，新龙河布机 7 台，总装机容量为 61.6MW。2018 年 10 月 26 日，项目取得《市发展改革委关于徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目核准的批复》（徐发改核发[2018]30 号）。 徐州优能新能源有限公司委托江苏海宝环境服务有限公司编制了《徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目环境影响报告表》，并于 2019 年 2 月 20 日取得了徐州市睢宁生态环境局（原睢宁县环境保护局）对该项目出具的《关于					

	对徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目环境影响报告表的批复》（睢环项[2019]8 号）。邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目于 2020 年 4 月开工建设，并于 2020 年 12 月 5 日建设完成。徐州优能新能源有限公司于 2020 年 12 月 8 日对项目开始进行调试，调试起止日期为 2020 年 12 月 8 日至 2020 年 12 月 28 日。 目前，徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目主体已全部建设完毕，各类环境治理设施与主体工程均已正常运行，生产能力达到设计规模的 75%以上，具备“三同时”竣工验收监测条件。 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》、《关于建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》、《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办便函[2020]267 号）、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》等文件，徐州优能新能源有限公司对项目进行竣工环保验收，结合验收监测报告和项目其他相关资料，如实记录、整理、编写了《徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目（一期工程）竣工环境保护验收调查表》。
--	--

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本项目验收调查范围详见表 2-1。					
	表 2-1 项目验收调查范围					
	类别	验收调查范围				
	生态环境	风力发电机周围 20m*20m 内区域的工程占地及施工临时占地的恢复。				
	地表水	新龙河、老龙河、徐洪河（睢宁县）清水通道维护区				
	环境空气	/				
	声环境	风力发电机 300m 范围内、升压站				
调查因子	环境风险	风力发电机 300m 范围内、升压站				
	(1) 环境空气					
	颗粒物。					
	(2) 地表水					
	COD、氨氮、BOD ₅ 。					
	(3) 声环境					
	等效连续 A 声级。					
环境敏感目标	(4) 生态环境					
	土地利用状况、植被影响、土壤环境变化、水土流失情况、防护工程及其效果和生态恢复工程及其效果。					
	根据现场踏勘和有关资料，本项目主要保护目标为新龙河、老龙河，施工作业带所涉及的农田以及附近的村庄等。					
	本项目竣工验收阶段实际主要环境保护目标一览表详见表 2-2。					
	表 2-2 项目竣工验收阶段实际主要环境保护目标一览表					
	环境要素	环境保护目标	风机编号	风机距离（m）	规模	环境功能
	地表水环境	新龙河	/	W10	小型河流	GB3838-2002 IV 类
老龙河		/	S65	小型河流		
生态环境	周围农田	--	--	--	--	
根据竣工验收调查可知，与原环评报告相比，项目竣工验收阶段的主要环境敏感目标情况有部分发生变动，即项目建成前后周围敏感保护目标有所减少，各风机周围 300 米现状图详见图						

	4-3。 对照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类（HJ/T394-2007）》、《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办便函[2020]267号）等文件，本项目实际建设中环境敏感目标分布情况的变动不属于重大变动。
调查重点	（1）环评及批复中提出的各项环境保护措施落实情况，目前采取的环保措施以及措施的有效性。 （2）调查范围内区域声环境质量等。 （3）调查工程生态恢复情况。

表三 验收执行标准

环境质量标准	1、声环境质量标准 建设项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。
污染物排放标准	1、噪声排放标准 施工期：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。 营运期：声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）；风机噪声按照《风电场噪声限值及测量方法（DL/T1084-2008）2类区域标准执行；升压站噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。 2、固体废物验收执行标准 项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准、《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）及修改单要求。 3、废水排放标准 本项目废水经隔油池、化粪池及地埋式生活污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，用于场区绿化，不外排。
总量控制指标	无。

表四 工程概况

项目名称	徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目
项目地理位置（附地理位置图）	环评阶段： 本风电场风机分布于睢宁县邱集镇内，风电场场址长约 10.8km，宽 6.5km，总面积 39.2km² 左右。项目共布设 28 台风机，其中：老龙河布机 21 台，新龙河布机 7 台。风电场场地较为平整，区域内多为农田、河道。本风电场工程规划装机容量 61.6MW，拟安装单机容量为 2200kW 的风力发电机组 28 台，配置 1 座 110kV 升压站及道路设施。工程场址内地形平坦，地貌主要为农田、河道和村庄。 本工程永久占地：包括风电机组基础用地（共 28 座）、升压站用地，风电场永久用地面积共 17509m²，用地指标均满足《电力工程项目建设用地指标（风电场）》的规定。 本工程长期租地：包括架空线杆塔、运行期间检修道路等，风电场长期租地面积约 6313m²。 本工程施工临时占地包括：项目临时占地 201525m²，主要包括各风机点位的施工安装平台、原有道路改扩建、其它施工用地等。 本项目建设地点位于邱集镇新龙河、老龙河沿线，项目地理位置图详见图 4-1。



图 4-1 项目地理位置图

验收阶段实际建设:

本项目实际建设过程中与原环评报告对比, 发生以下变动:

1、风机位置变动。为确保更好的发电效果，28.57%的风机位置发生变动，但装机容量不变，未增加新的环境敏感目标，同时不新增环境污染，不构成重大变动。

2、建筑面积变动。本项目环评阶段设计为初步设计阶段，建筑指标不是最终指标，进入施工图设计阶段后，企业依据场站进行了调整和优化，因而建筑面积稍有变化，但未导致不利环境影响或者环境风险明显增加，故不构成重大变动。

3、环保设施变动。原环评报告中食堂使用电能，产生的食堂油烟经油烟净化器处理后，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准。但项目实际运营期间，劳动定员较少，工作人员的用餐来源为外卖，仅在食堂就餐，不产生食堂废气及油烟，未安装油烟净化器，未导致不利环境影响或者环境风险明显增加。故不构成重大变动。

主要工程内容及规模:

本次验收范围为徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目风力发电场，不包括风机 T12、风机 T16 以及升压站电磁辐射部分，本次验

收范围的主要工程内容及规模如下：

项目风电场位于睢宁县邱集镇老龙河、新龙河沿线。项目具体地理位置详见图 4-1。

4.1 工程主要内容

建设项目风力发电机安装在老龙河、新龙河边，项目风机及升压站分布，详见图 4-2。单个风机周围 300 米现状图，详见图 4-3。

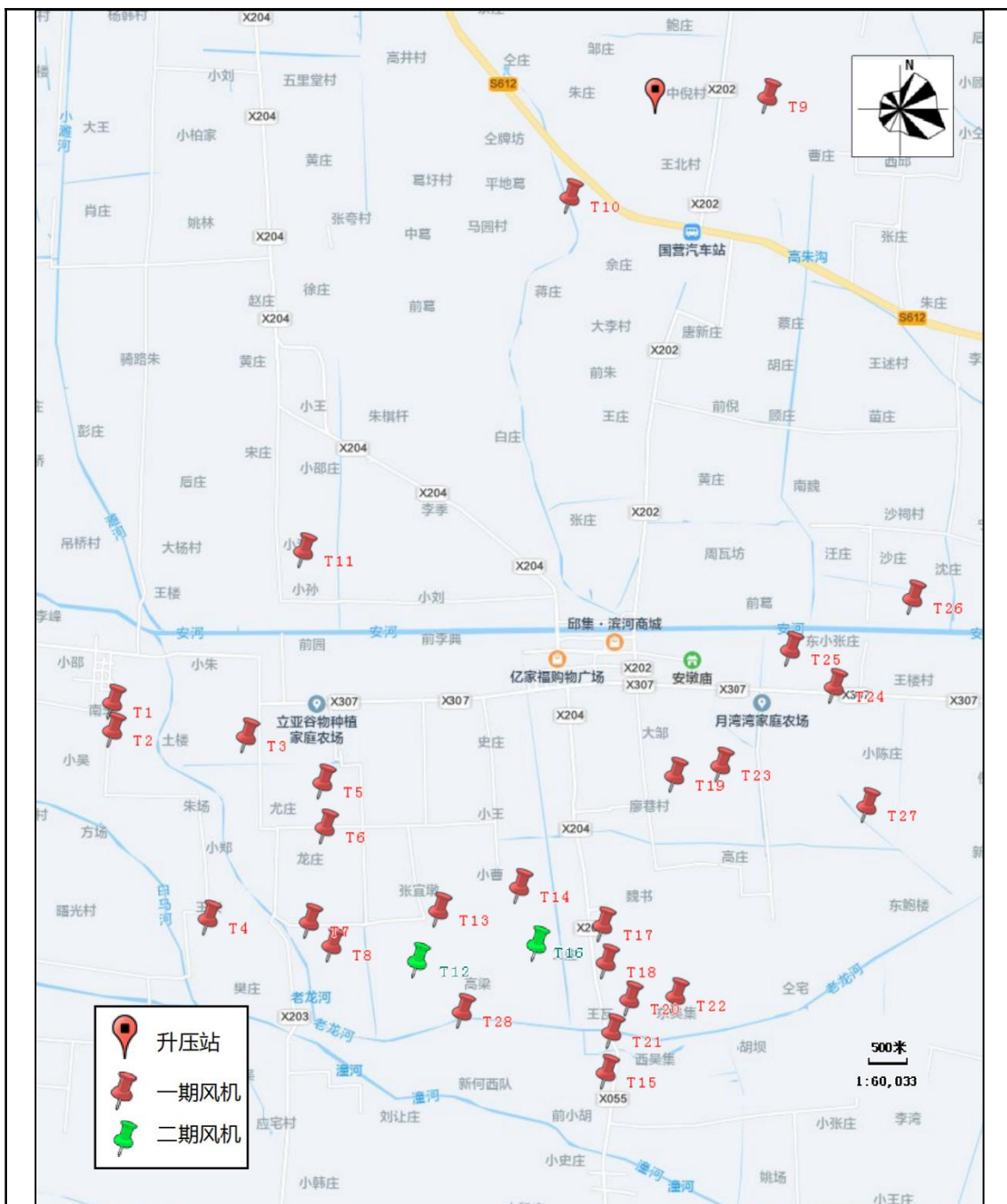
项目风机坐标一览表具体见表 4-1。

表 4-1 项目风机坐标一览表

机位	风机坐标	
	X 坐标	Y 坐标
T1	39587251.33	3740555.858
T2	39587258.18	3740170.753
T3	39589152.44	3740107.981
T4	39588637.43	3737543.078
T5	39590232.01	3739465.723
T6	39590275.55	3738829.371
T7	39590068.75	3737495.098
T8	39590389.91	3737170.876
T9	39596428.14	3749175.574
T10	39593644.91	3747735.128
T11	39589927.66	3742726.702
T13	39591890.76	3737669.093
T14	39593030.17	3738019.364
T15	39594283.01	3735426.629
T17	39594213.55	3737498.946
T18	39594269.31	3736978.702
T19	39595205.38	3739605.303
T20	39594613.24	3736457.301

T21	39594361.73	3735989.531
T22	39595257.09	3736505.3
T23	39595868.27	3739757.97
T24	39597451.12	3740889.026
T25	39596831.55	3741405.072
T26	39598555.28	3742147.604
T27	39597926.46	3739214.966
T28	39592245.34	3736257.705

注：为确保更好的发电效果，部分风机位置发生变动，装机容量不变，未导致不利环境影响或者环境风险明显增加。



注：本次验收的一期工程，不包括风机 T12 和风机 T16。

图 4-2 项目风机及升压站分布图



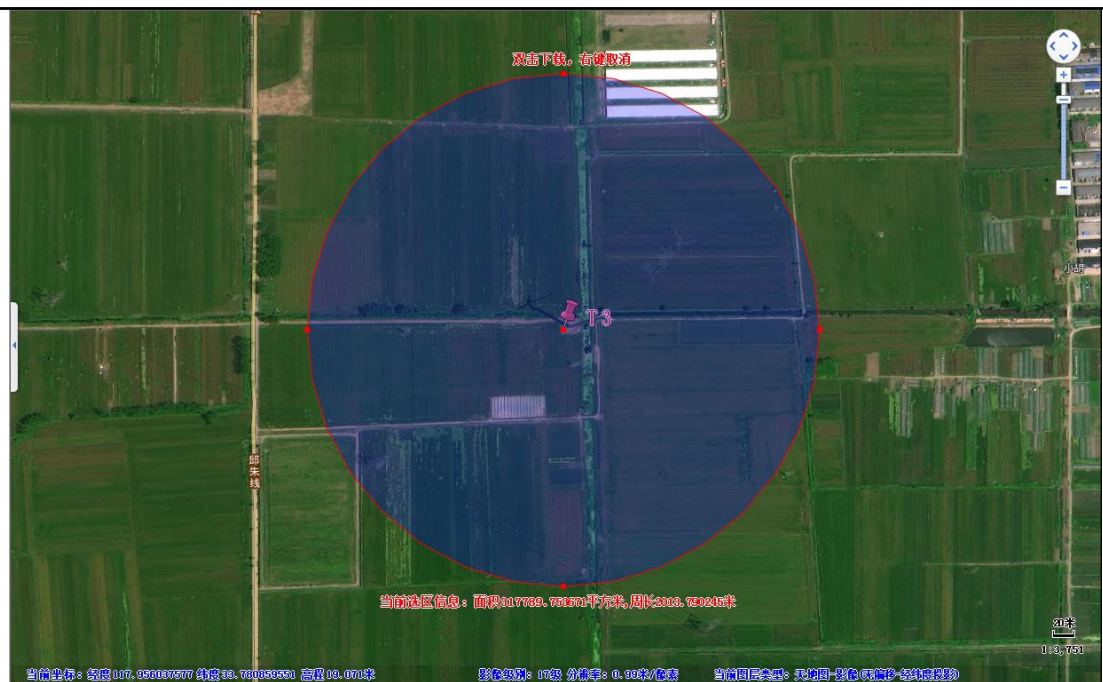
风机 T1 周围 300 米情况：建筑物为鱼塘活动房、养殖临时建筑

图 4-3（1） 风机 T1 周围 300 米现状图



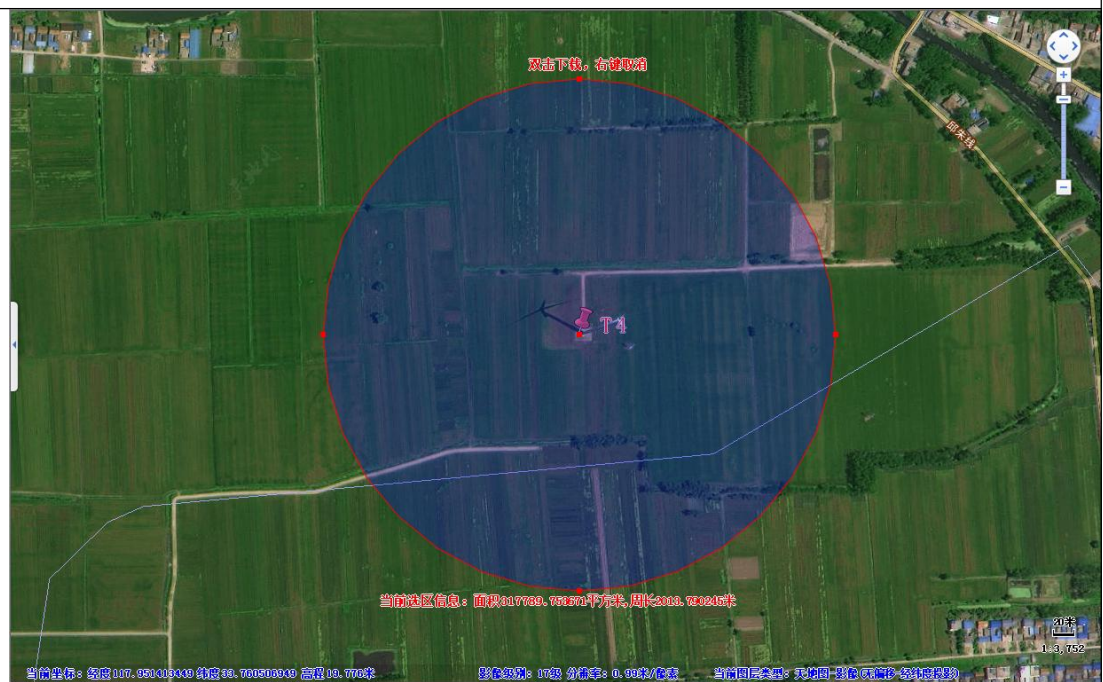
风机 T2 周围 300 米情况：建筑物为鱼塘活动房、养殖临时建筑

图 4-3（2） 风机 T2 周围 300 米现状图



风机 T3 周围 300 米情况：建筑物为农业种植大棚

图 4-3（3） 风机 T3 周围 300 米现状图



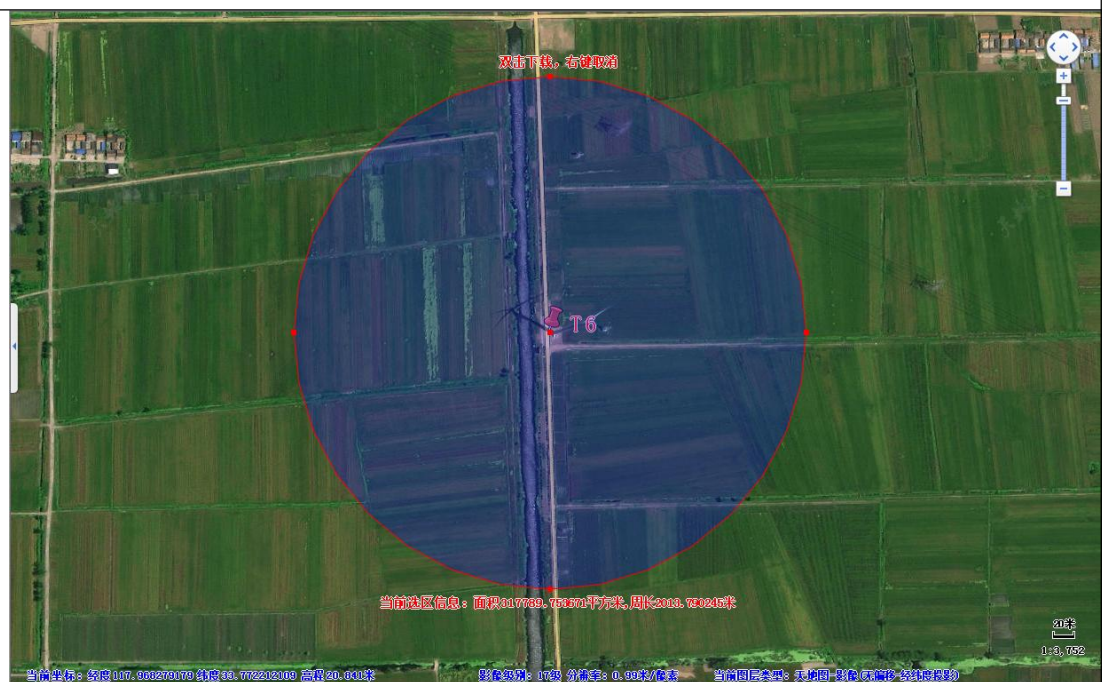
风机 T4 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（4） 风机 T4 周围 300 米现状图



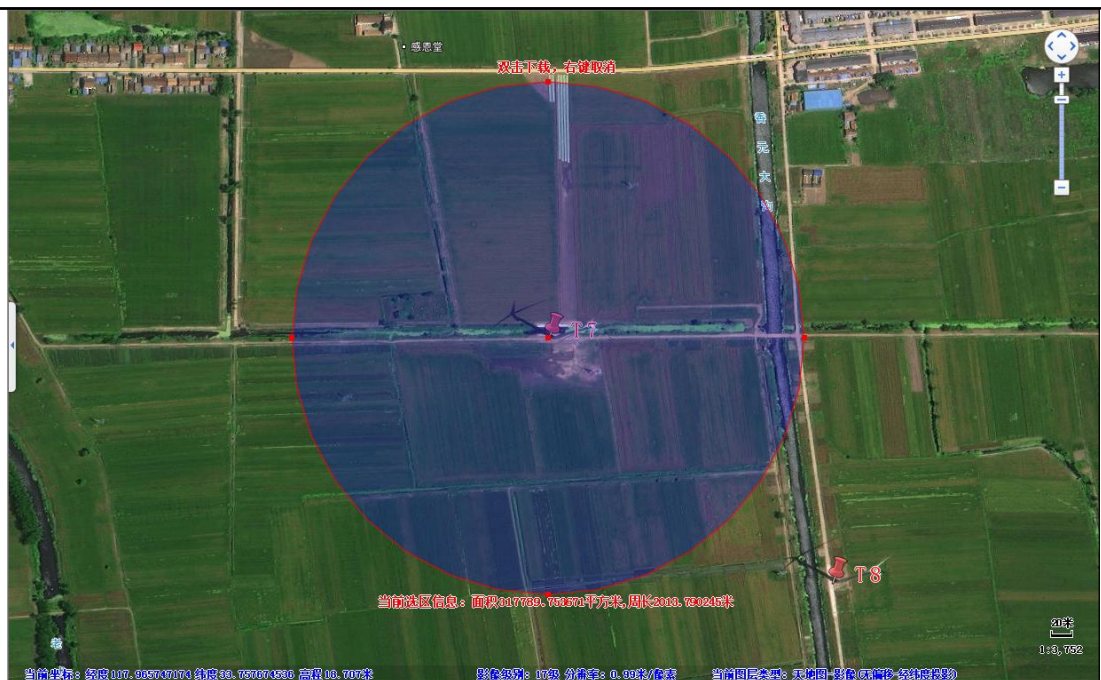
风机 T5 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（5） 风机 T5 周围 300 米现状图



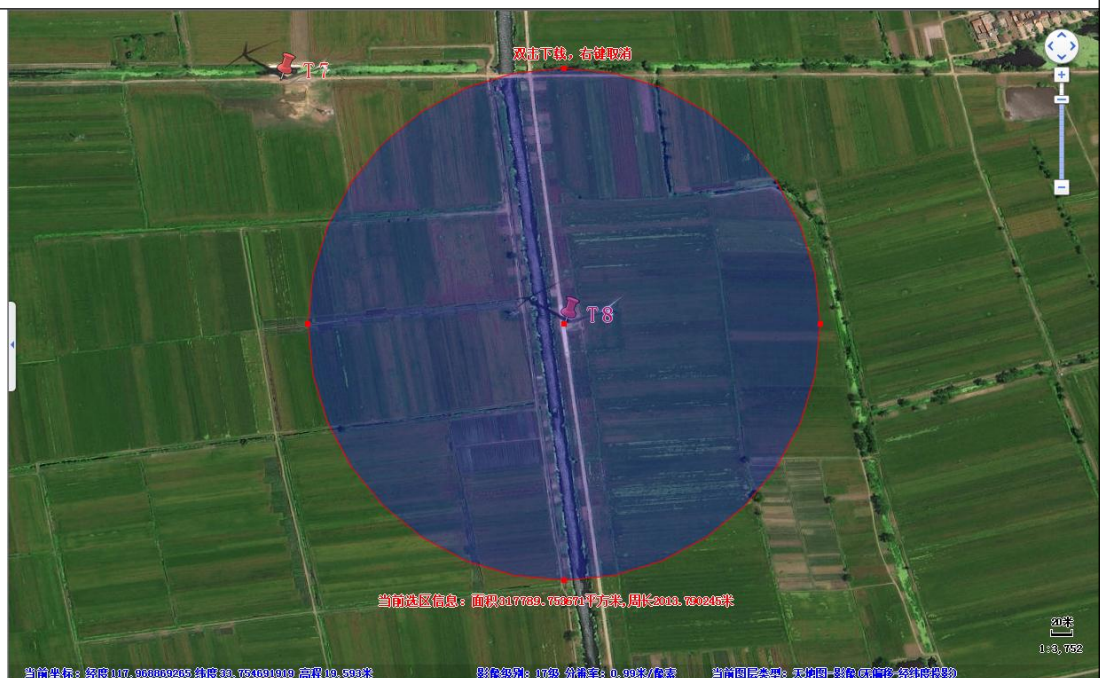
风机 T6 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（6） 风机 T6 周围 300 米现状图



风机 T7 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（7） 风机 T7 周围 300 米现状图



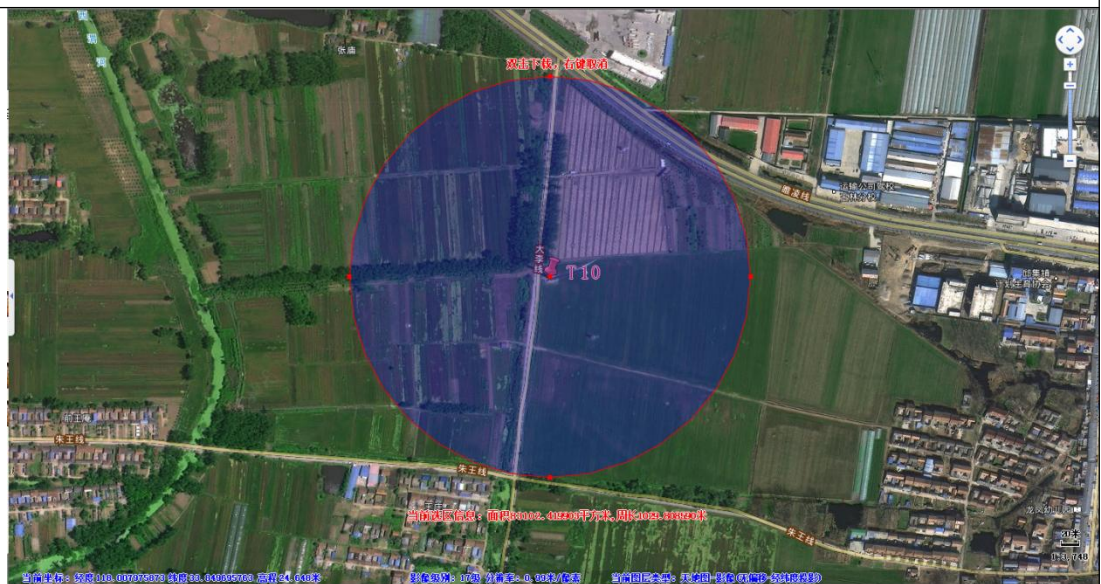
风机 T8 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（8） 风机 T8 周围 300 米现状图



风机 T9 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（9） 风机 T9 周围 300 米现状图



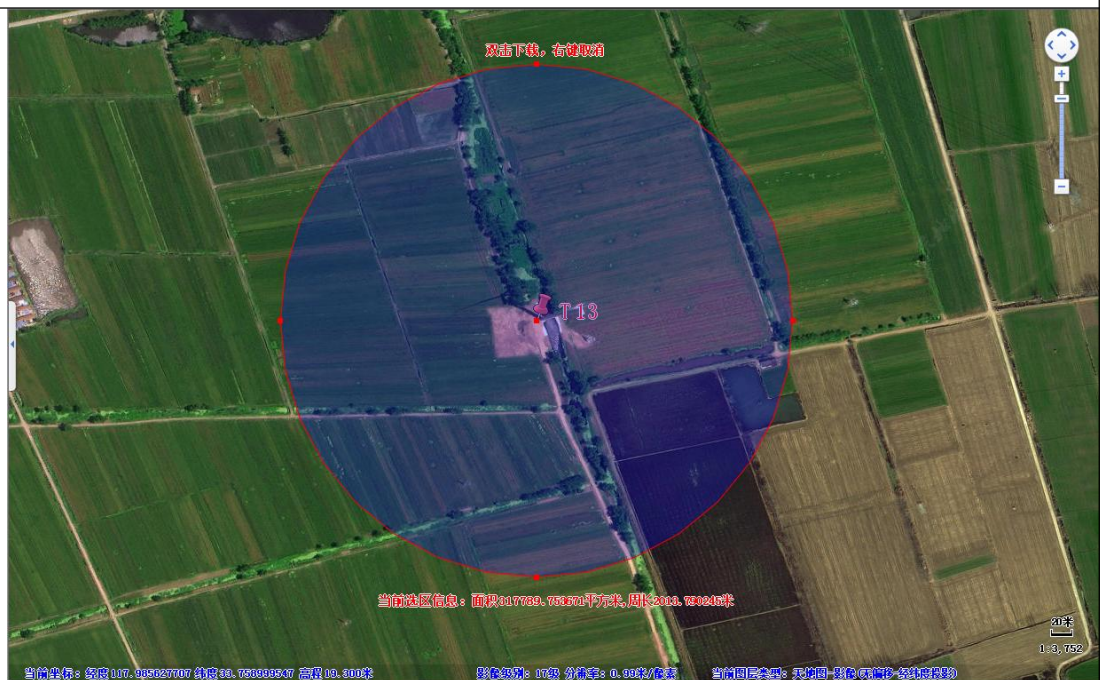
风机 T10 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（10） 风机 T10 周围 300 米现状图



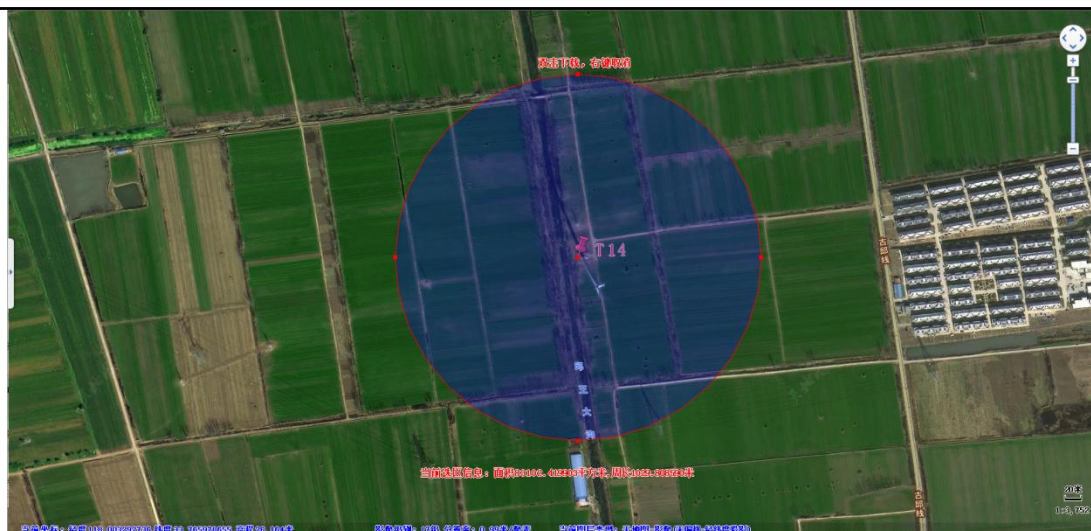
风机 T11 周围 300 米情况：蓝色建筑物为鱼塘活动房

图 4-3（11） 风机 T11 周围 300 米现状图



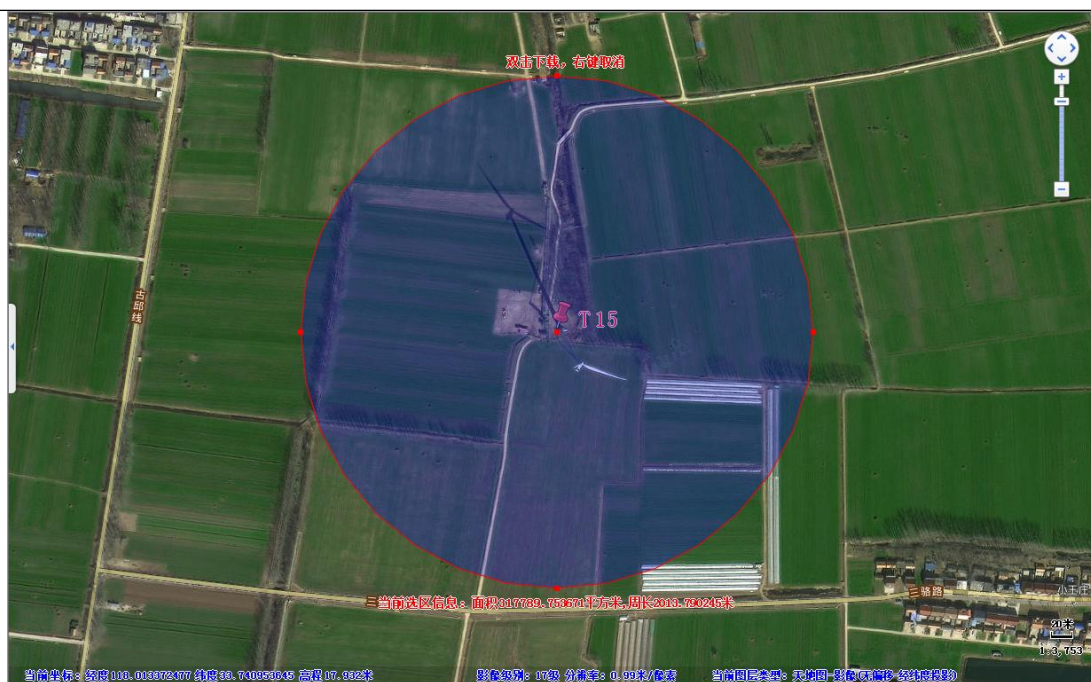
风机 T13 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（12） 风机 T13 周围 300 米现状图



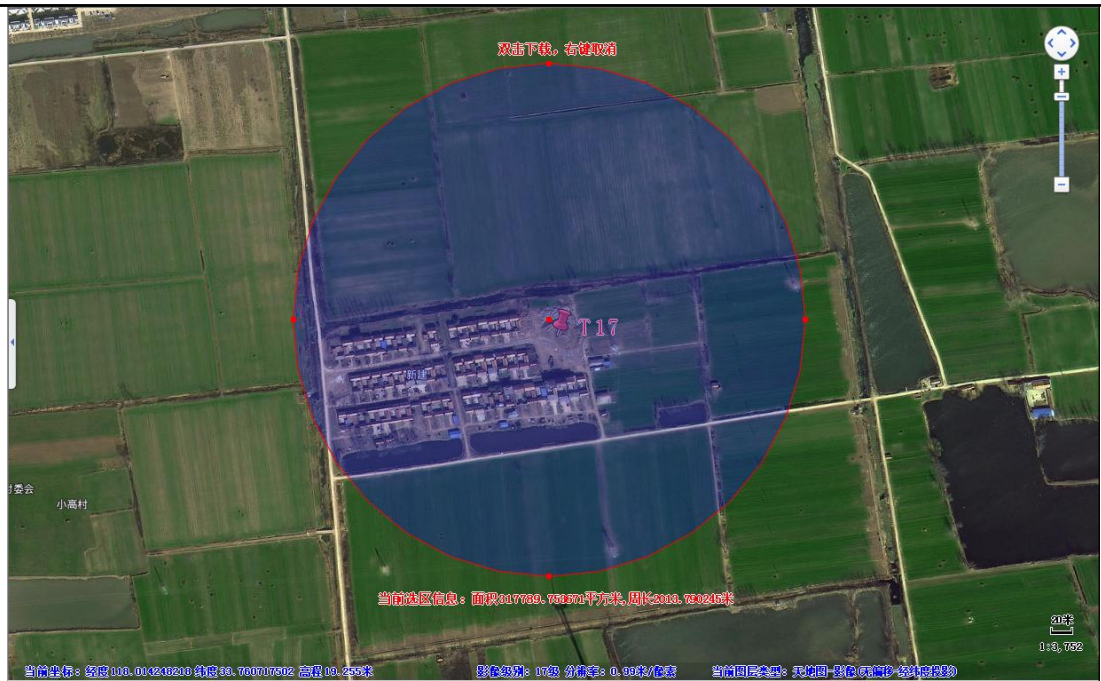
风机 T14 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（13） 风机 T14 周围 300 米现状图



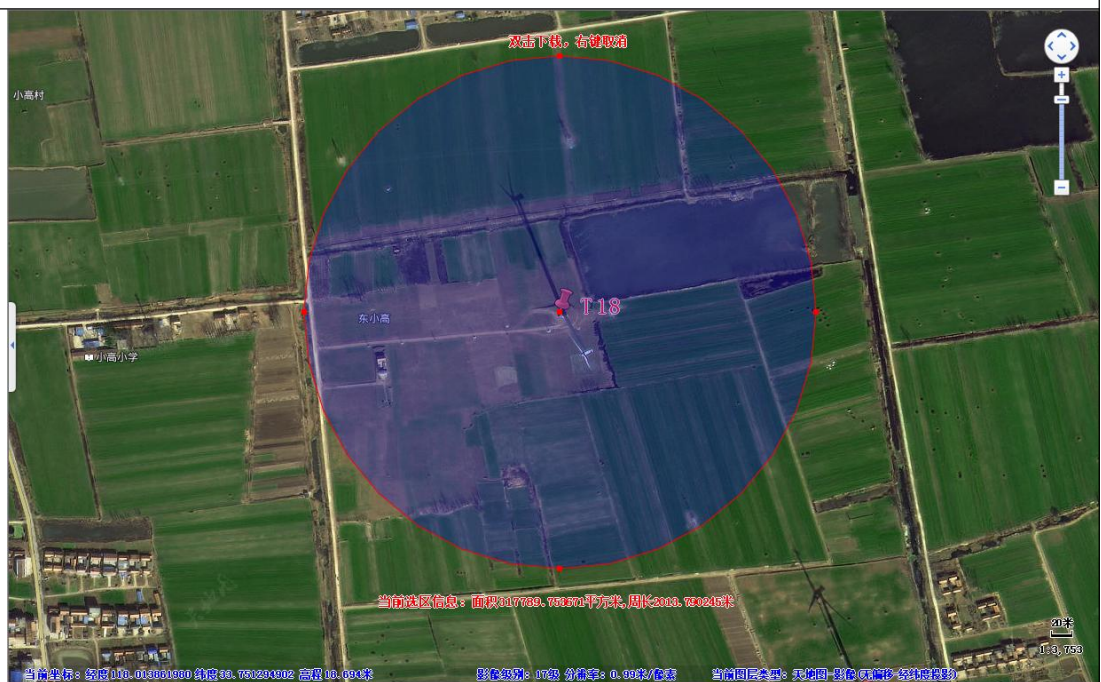
风机 T15 周围 300 米情况：建筑物为农作物大棚

图 4-3（14） 风机 T15 周围 300 米现状图



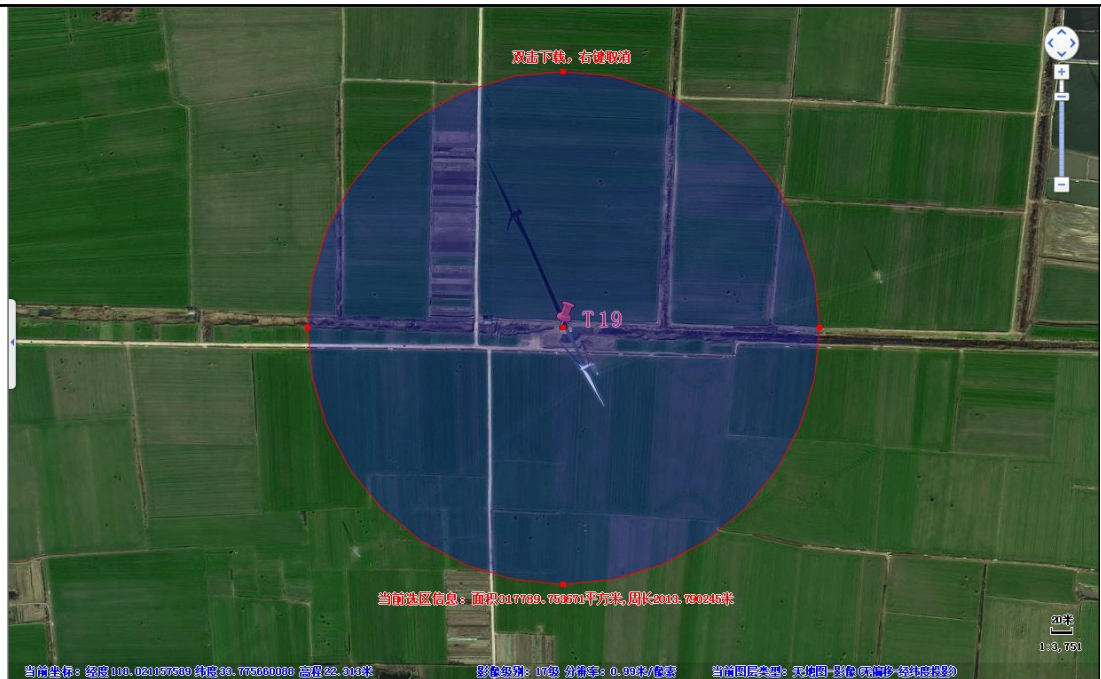
风机 T17 周围 300 米情况：经实地考察，T17 为新建风机，且周围 300m 范围内村庄已拆迁完毕。由于遥感影像截图有滞后性，故图中仍有村庄存在。

图 4-3（15） 风机 T17 周围 300 米现状图



风机 T18 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（16） 风机 T18 周围 300 米现状图



风机 T19 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（17a） 风机 T19 周围 300 米现状图



风机 T20 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（18） 风机 T20 周围 300 米现状图



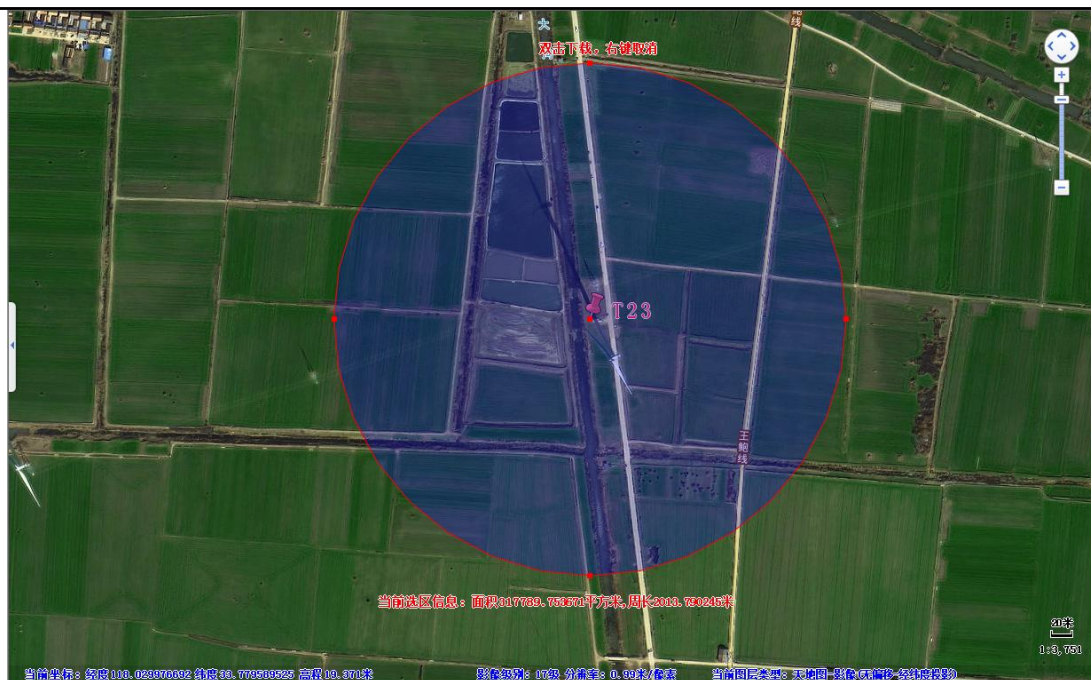
风机 T21 周围 300 米情况：说明：经实地考察，T21 为新建风机，且周围 300m 范围内村庄已拆迁完毕。由于遥感影像截图有滞后性，故图中仍有村庄存在。

图 4-3（19） 风机 T21 周围 300 米现状图



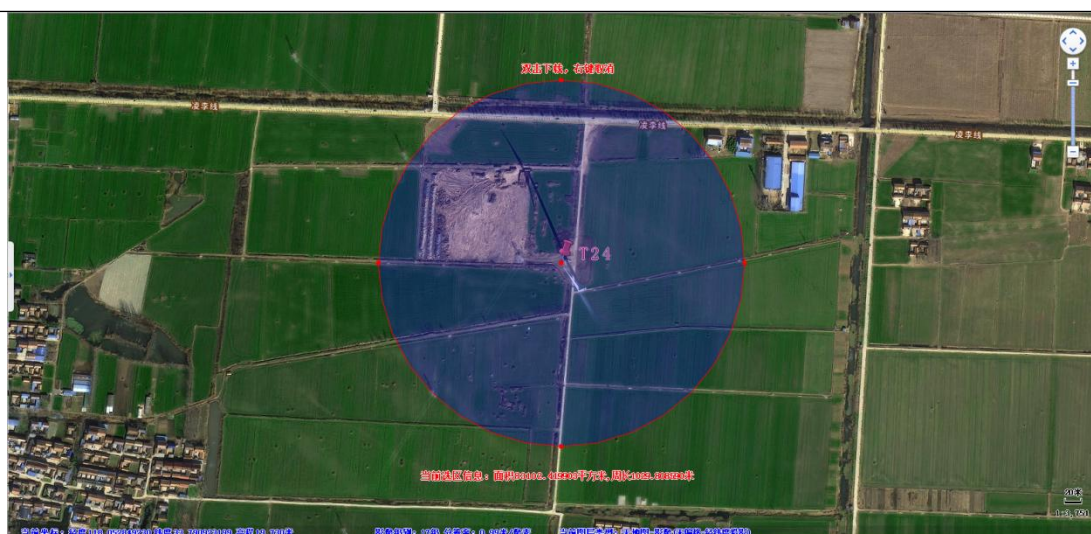
风机 T22 周围 300 米情况：经实地考察，T22 为新建风机，且周围 300m 范围内村庄已拆迁完毕。由于遥感影像截图有滞后性，故图中仍有村庄存在。

图 4-3（20） 风机 T22 周围 300 米现状图



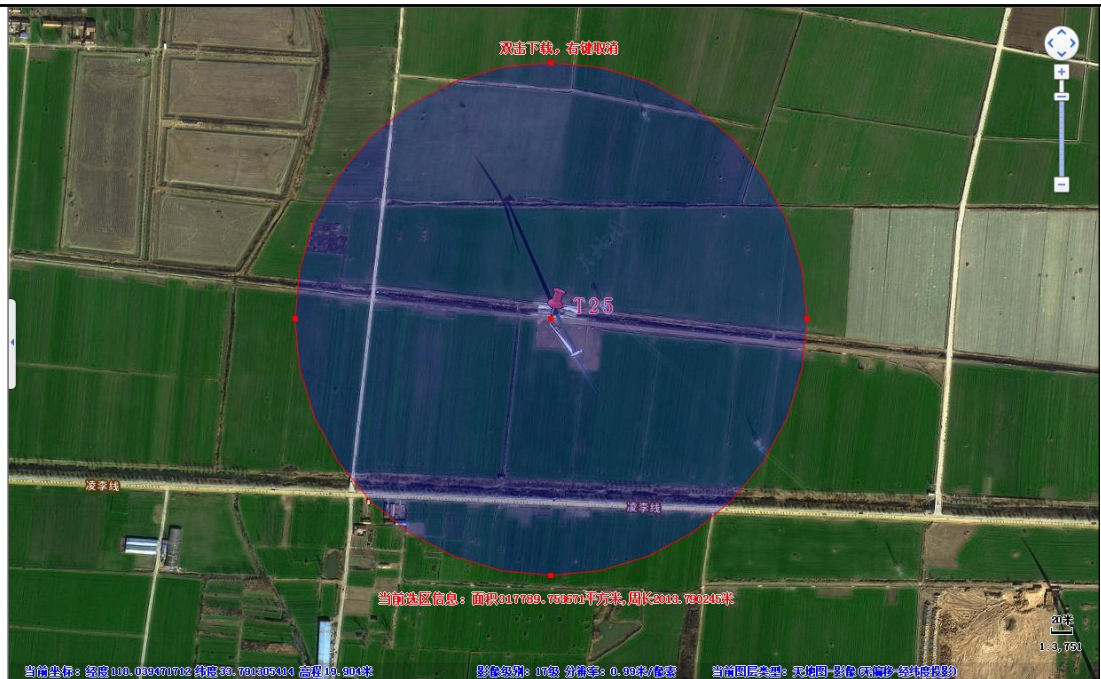
风机 T23 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（21） 风机 T23 周围 300 米现状图



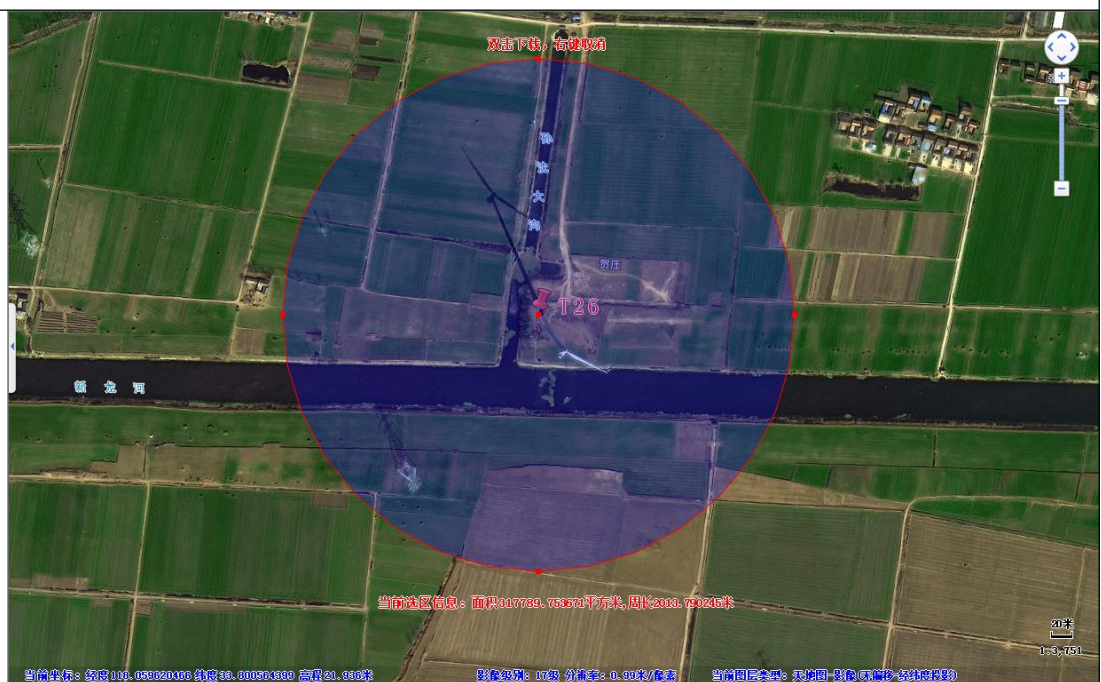
风机 T24 周围 300 米情况：周围建筑物为废品回收临时仓库

图 4-3（22） 风机 T24 周围 300 米现状图



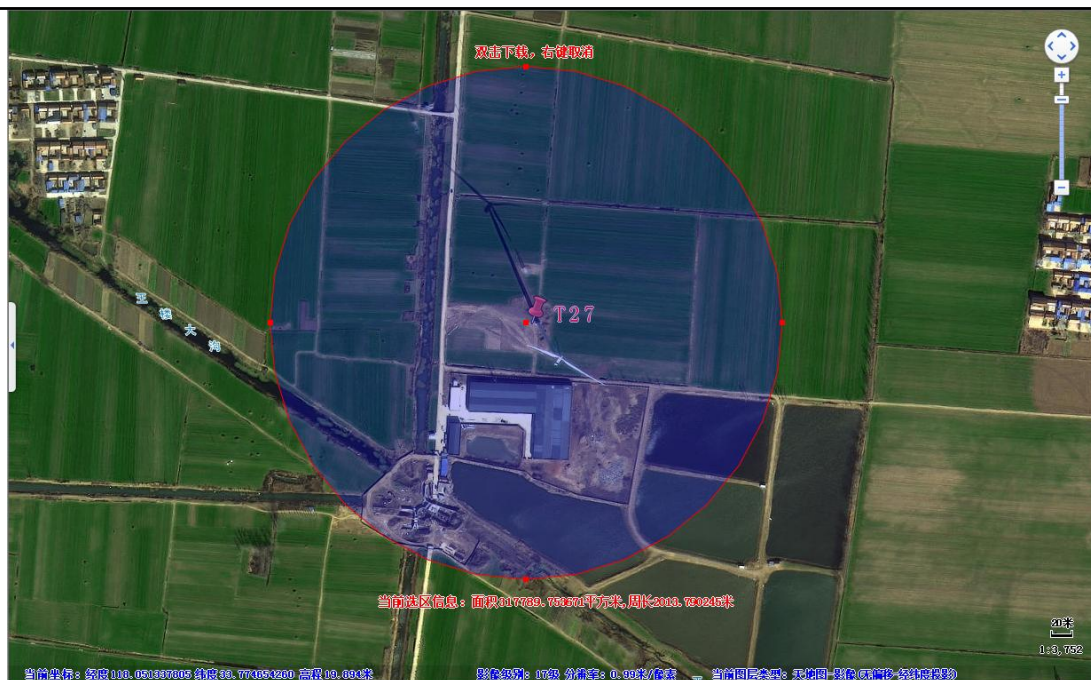
风机 T25 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（23） 风机 T25 周围 300 米现状图



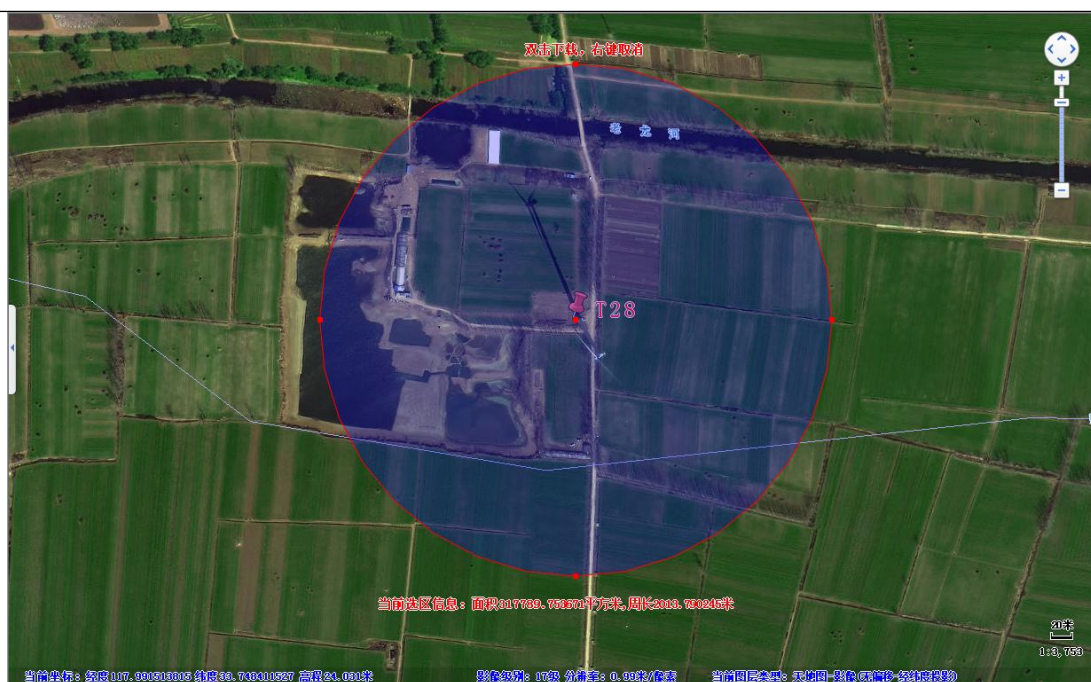
风机 T26 周围 300 米情况：无建筑物

图 4-3（24） 风机 T26 周围 300 米现状图



风机 T27 周围 300 米情况，风机周围建筑物为：风电场建设完毕后某企业新建厂房

图 4-3（25） 风机 T27 周围 300 米现状图



风机 T28 周围 300 米情况，风机周围建筑物为：养殖临时建筑、种植大棚

图 4-3（26） 风机 T28 周围 300 米现状图

图 4-3 单个风机周围 300 米现状图

4.2 项目组成

徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目风机单机容量为 2.2MW，装机 28 台。本项目的管理、生产、生活设施均集中在升压站场区内，包括生产楼 1 座、配电楼 1 座、水泵房 1 座。

4.3 主要生产设备

项目主要生产设备具体情况见表 4-2。

表 4-2 项目主要工程设备一览表

名称			单位（型号）	环评参数或数值	实际参数或数值	备注
风电场主要机电设备	风电机组	台数	台	28	28	本次验收台数为26台。
		额定功率	kW	2200	2200	与环评一致
		叶片数	/	3	3	与环评一致
		风轮直径	m	131	120	机组选型调整
		风轮扫掠面积	m²	13471	11310	机组选型调整
		切入风速	m/s	3	3	与环评一致
		额定风速	m/s	8.6	11	机组选型调整
		切出风速	m/s	19	20	机组选型调整
		安全等级	/	IIIB	IIIB	与环评一致
		轮毂高度	m	140	152	机组选型调整
		输出电压	V	690	690	与环评一致
		发电机电额	kW	2260	2260	与环评一致

		定功率					
		发电机功率因数	/		容性 0.95-	容性 0.91-	机组选型调整
	主要机电设备	机组升压变压器	套数	套	28	28	本次验收台数为 26 台。
			型号	/	37±2×2.5%/0.69kV	37±2×2.5%/0.69kV	与环评一致
		集电线路	电压等级	kV	35	35	与环评一致
			回路数	回	3	3	与环评一致
			长度	km	62.7	66.7	风机位置变动，增加 4km
升压变电站	主变压器	型号	SZ11-63000/110			SZ11-63000/110	与环评一致
		台数	台	1	与环评一致	与环评一致	
		容量	kVA	63000	与环评一致	与环评一致	
		额定电压	kV	110	与环评一致	与环评一致	
	出线回路及电压等级	电压等级	kV	110	与环评一致	与环评一致	
		回路数	回	1	1	与环评一致	

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

本项目实际建设与《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类

（HJ/T394-2007）》、《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办便函[2020]267号）中重大变动清单比对，未发生清单内变动情况，不存在重大变动。对比分析见下表 4-3。

表 4-3 实际工程量及原环评设计工程建设变化情况一览表

类别	《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类（HJ/T394-2007）》、《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》	实际变动情况	是否属于重大变动
性质	1.项目主要功能、性质发生变化。	项目主要功能不变、性质不变。	否
规模	2.主线长度增加 30%及以上。	未发生变化。	否
	3.设计运营能力增加 30%及以上。	本项目设计运营能力未增加。	否
	4.总占地面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30%及以上。	本项目总占地面积（含陆域面积、水域面积等）未增加。	否
地点	5.项目重新选址。	本项目未重新选址。	否
	6.项目总平面布置或者主要装置设施发生变化导致不利环境影响或者环境风险明显增加。（不利环境影响或者环境风险明显增加是指通过简单定性、定量分析即可清晰判定不利环境影响或者环境风险总体增加，下同。）	本项目总平面布置或者主要装置设施发生变化未导致不利环境影响或者环境风险明显增加。	否
	7.线路横向位移超过 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上，或者线位走向发生调整（包括线路配套设施如阀室、场站等建设地址发生调整）导致新增的大气、振动或者声环境敏感目标超过原数量的 30%及以上。	未发生变化。	否
	8.位置或者项目调整，导致占用新的环境敏感区；在现有环境敏感区内位置或者项目发生变动，导致不利环境影响或者环境风险明显增加；位置或者项目调整，导致对评价范围内环境敏感区不利环境影响或者环境风险明显增加。（环境敏感区具体范围按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求确定，包括江苏省生态空间管控区域，下同。）	本项目风机位置调整，未导致占用新的环境敏感区，未导致不利环境影响或者环境风险明显增加，未导致对评价范围内环境敏感区不利环境影响或者环境风险明显增加。	否
生产工艺	9.工艺施工、运营方案发生变化，导致对自然保护区、风景名胜区、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区的不利环境影响或者环境风险明显增加。	本项目工艺施工、运营方案无变化。	否
环境	10.环境保护措施施工期或者运营期主要生态	本项目运营期值守人员较少，	否

环境保护措施	保护措施、环境污染防治措施调整，导致不利环境影响或者环境风险明显增加。	食品来源为外卖，仅在食堂就餐，不产生食堂废气及油烟，未安装油烟净化器，不导致不利环境影响或者环境风险明显增加。	
--------	-------------------------------------	---	--

本次变更具体变更内容如下：

（1）风机位置变动影响分析

《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类（HJ/T394-2007）》、《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办便函[2020]267号）中变动涉及重大变动的情况为：位置或者项目调整，导致占用新的环境敏感区；在现有环境敏感区内位置或者项目发生变动，导致不利环境影响或者环境风险明显增加；位置或者项目调整，导致对评价范围内环境敏感区不利环境影响或者环境风险明显增加。（环境敏感区具体范围按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求确定，包括江苏省生态空间管控区域，下同。）

本项目实际建设过程中，为确保更好的发电效果，28.57%的风机位置发生变动，装机容量不变，不新增环境污染。故不构成重大变动。

风机位置变化情况见下表。

表 4-4 风机位置变化情况一览表

机位	风机坐标		变化情况
	X 坐标	Y 坐标	
T1	39587251.33	3740555.858	与原环评一致
T2	39587258.18	3740170.753	与原环评一致
T3	39589152.44	3740107.981	与原环评一致
T4	39588637.43	3737543.078	变动（原坐标 X:39590174.4567;Y:3740227.2446）
T5	39590232.01	3739465.723	与原环评一致
T6	39590275.55	3738829.371	与原环评一致
T7	39590068.75	3737495.098	与原环评一致
T8	39590389.91	3737170.876	与原环评一致
T9	39596428.14	3749175.574	变动（原坐标 X:39590430.5920;Y:3736685.2557）

T10	39593644.91	3747735.128	变动（原坐标 X:39590025.7303;Y:3736507.9458）
T11	39589927.66	3742726.702	变动（原坐标 X:39590917.8406;Y:3736626.8446）
T12	39591618.29	3736951.172	与原环评一致
T13	39591890.76	3737669.093	与原环评一致
T14	39593030.17	3738019.364	与原环评一致
T15	39594283.01	3735426.629	与原环评一致
T16	39593232.21	3737231.662	与原环评一致
T17	39594213.55	3737498.946	与原环评一致
T18	39594269.31	3736978.702	与原环评一致
T19	39595205.38	3739605.303	变动（原坐标 X:39594888.3540;Y:3737424.1164）
T20	39594613.24	3736457.301	与原环评一致
T21	39594361.73	3735989.531	与原环评一致
T22	39595257.09	3736505.3	与原环评一致
T23	39595868.27	3739757.97	变动（原坐标 X:39597051.3447;Y:3737197.8575）
T24	39597451.12	3740889.026	与原环评一致
T25	39596831.55	3741405.072	与原环评一致
T26	39598555.28	3742147.604	变动（原坐标 X:39599074.0870;Y:3741971.7886）
T27	39597926.46	3739214.966	变动（原坐标 X:39597657.2954;Y:3742005.9078）
T28	39592245.34	3736257.705	与原环评一致

注：本次验收的一期工程不包括风机 T12 和风机 T16。

综上所述，风机位置变化不新增环境污染，不影响环评中各评价等级、评价范围、评价标准，未导致环境影响或环境风险增大，故不构成重大变动。

（2）建筑面积变化变动影响分析

《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类（HJ/T394-2007）》、《生

态影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办便函[2020]267号）中变动涉及重大变动的情况为：项目总平面布置或者主要装置设施发生变化导致不利环境影响或者环境风险明显增加。

项目站区总面积 6300m²，原环评中总建筑面积 1159m²，实际总建筑面积为 1722m²，建筑面积增加 563m²。环评阶段设计为初步设计阶段，所有建筑指标不是最终状态，进入施工设计阶段后依据场站需要进行了调整和优化，因而面积变化，未导致不利环境影响或者环境风险明显增加。故不构成重大变动。

综上所述，建筑面积变化不会导致不利环境影响或者环境风险明显增加，不影响环评中各评价等级、评价范围、评价标准，不会导致环境影响或环境风险增大，故不构成重大变动。

（3）环境保护措施变化变动影响分析

《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类（HJ/T394-2007）》、《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办便函[2020]267号）中变动涉及重大变动的情况为：环境保护措施施工期或者运营期主要生态保护措施、污染防治措施调整，导致不利环境影响或者环境风险明显增加。

环评报告中食堂使用电能，产生的食堂油烟经油烟净化器处理，排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准。本项目实际运营期值守人员较少，食品来源为外卖，仅在食堂就餐，不产生食堂废气及油烟，未安装油烟净化器，未导致不利环境影响或者环境风险明显增加。故不构成重大变动。

综上所述，环境保护措施变化不会导致食堂废气及油烟增加，不影响环评中各评价等级、评价范围、评价标准，不会导致环境影响或环境风险增大，故不构成重大变动。

4.4 污染物变化情况说明

表 4-5 产污环节变化情况

污染物		原环评产污环节	实际产污环节
废气	食堂废气及油烟	食堂灶头	本项目实际运营中不做饭，不产生食堂废气及油烟
废水	生活污水	职工日常生活	职工日常生活
噪声	连续等效 A 声级	风力发电机、升压站	风力发电机、升压站

固废	废变压器油	主变压器	主变压器
	废润滑油	风力发电机	风力发电机
	含油抹布、手套	风力发电机、升压站	风力发电机、升压站
	生活垃圾	办公、生活	办公、生活
	餐厨垃圾	生活	本项目实际运营中食堂未使用， 不产生餐厨垃圾
	食堂废油脂	生活	本项目实际运营中食堂未使用， 不产生食堂废油脂
	污泥	污水处理	污水处理

1、废水

本项目废水经隔油池、化粪池及地埋式生活污水处理设施处理达到《污水染综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，用于场区绿化，不外排。

2、噪声

根据南京基越环境检测有限公司出具的检测报告，由监测结果可知：本项目声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境质量标准；风机噪声排放符合《风电场噪声限值及测量方法（DL/T1084-2008）2类区域标准；升压站噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准范围。

3、固废

项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准、《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）及修改单要求。

变动后各环境要素的影响分析结论变化情况分析：

（1）大气环境影响分析

本项目运营期值守人员较少，食品来源为外卖，仅在食堂就餐，不产生食堂废气及油烟，对环境的影响较小，不会改变当地的空气环境质量现状类别，符合原环评大气环境影响分析结论。

（2）水环境影响分析

本项目变动内容不新增废水，不会改变周围水体功能类别，符合原环评水环境影响分析结论。

（3）声环境影响分析

本项目声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境质量标准；风机噪声排放符合《风电场噪声限值及测量方法（DL/T1084-2008）2类区域标准；升压站噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准范围。噪声排放对环境影响较小，降噪效果较好，符合原环评声环境影响分析结论。

（4）固（液）体废物环境影响分析

本项目一般固废由环卫部门统一清运，危险废物交由徐州市危险废物集中处置中心有限公司处理，不会对周围环境造成不良影响，符合原环评固体废弃物分析结论。

4.5 变动分析总结

综上所述，徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目本次验收范围内发生的变动不属于重大变动，为一般变动。根据本报告分析内容，原建设项目环境影响评价结论未发生变化。

生产工艺流程

1、施工期生产工艺

本项目施工工序主要包括：修建道路、平整场地、风电机组安装、集电线路敷设、升压站建设及临时性工程建设等，施工工序流程如下：

项目主要施工工序流程如下：施工前期准备→施工道路及场地平整→升压变电站土建施工及风电机组基础施工→升压变电站电气设备安装、调试及风电机组安装、电力电缆铺设→风电机组调试、发电投产→工程竣工。

主要施工工序及产污节点见图 4-4。



图 4-4 施工工序及产污节点示意图

(1) 施工道路施工

本风电场需新建和改建道路，道路土方采用挖掘机开挖，推土机集料，装载机配 5t 自卸汽车运至道路填方部位或相应的弃渣场，并根据现场开挖后的地质条件，在需要路段砌筑挡墙。对于土石方填筑的路段采用 5t 自卸汽车卸料，推土机推平，按设计要求振动、分层碾压至设计密实度。

(2) 风电机组基础施工

场地平整后，进行风机基础基坑的开挖。开挖边坡比采用 1:0.75，开挖至槽底后保留 30cm 厚度进行人工清底，并需相关人员进行验槽后方可进行下一步施工。

风电机组基础混凝土采用薄层连续浇筑形式，层厚 500mm。混凝土熟料采用搅拌车运至浇筑点，泵送混凝土入仓，人工振捣浇筑。风电机组基础混凝土施工工艺流程如下：浇筑仓面准备（立模、绑扎钢筋、基础环安装）→质检及仓面验收→混凝土配料→混凝土搅拌→搅拌车运输→泵送混凝土入仓→平仓振捣→洒水养护→拆模→质量检查→修补缺陷。浇筑混凝土后，进行基坑的回填。回填土要求分层夯实，分层厚度 200mm~300mm，密实度达到 0.95 以上。考虑到风电场的景观效果，在回填土后应恢复植被，营造和谐的风电场环境。

（3）风机组安装

本项目单机容量 2200kW 的风力发电机组，风机轮毂中心高度为 152m，叶轮直径为 120m，最重的部件为机舱，单件重 78 吨。最长件为叶片，长 59m。

根据同类风电工程风机吊装经验及总进度安排，采用两套起吊设备进行安装。主吊设备采用 800t 履带式起重机，辅吊采用 400 及 260 汽车式起重机。

①塔筒安装

塔筒安装前，应掌握安装期间工程区气象条件，以确保安装作业安全。安装时，先利用主吊提升下塔筒，慢慢将塔筒竖立，使塔筒的下端准确座落在基础法兰钢管上，按设计要求连接法兰盘，做到牢固可靠。中塔筒、上塔筒的安装方法与下塔筒相同。

②风力发电机组安装

风速是影响风力发电机组安装的主要因素之一，吊装塔身下段、中段时风速不得大于 12m/s；上段、机舱时风速不得大于 8m/s；轮毂和叶片时风速不得大于 6m/s。在与当地气象部门密切联系的同时，现场设置风力观测站，以便现场施工人员做出可靠判断，确保风力发电机组安装顺利进行。机舱安装时，施工人员站在塔架平台上，利用主吊提升机舱，机舱提起至安装高度后，再慢慢下落，机舱应完全坐在塔架法兰盘上，按设计要求连结法兰盘。转子叶片和轮毂在地面组装好后，利用主吊整体提升，轮毂法兰和机舱法兰按设计要求联结。上述作业完成并经验收合格后，移去施工设施，进行风力发电机组调试，完毕后投入运行。

（4）升压站施工

本风电场 110kV 升压站内建构筑物主要为电气设备的基础施工。主要建筑物有综合楼、户外构支架、仓库等。其中综合楼施工顺序为：施工准备—基础开挖—基础混凝土浇筑—柱、梁板浇筑—墙体砌筑—室内外装修及给排水系统施工—电气设备就位安装调试。基础土石方开挖边坡按 1：1 控制，采用推土机或反铲剥离集料，一次开挖到位，尽量避免基底土方扰动，基坑底部采用人工开挖。开挖的土方运往施工临时堆渣区堆放，用于土方回填。

（5）集电线路

风电场每台干式变电缆馈出线经环网柜与集电线路连接,分别经由 3 回 35kV 地理电缆和架空线路相结合接入风电场升压站。直埋电缆开槽底宽 0.8m，深 1m，

按 1:0.5 开挖边坡，基础开挖完成后，将槽底清理干净并夯实，敷设电缆的上下侧各铺 100mm 细砂，并在电缆上侧做盖砖保护。鉴于本工程的地质、地形情况、基础形式，选用自立式铁塔，铁塔基础采用灌注桩基础。

2、营运期生产工艺

本风电场的主要原料是风能，产品是电。通过风机叶片将风能转化为机械能，在发电机作用下将机械能转变为电能，发电机出口电压 0.69kV。发电机出口电能经箱式变压器升至 35kV 电压等级后由风电场集电线路送入升压站。电能经升压站再次升至 110kV 后通过高压线路输送到当地的电力系统。

本项目主要工艺流程及产污节点见图 4-5。

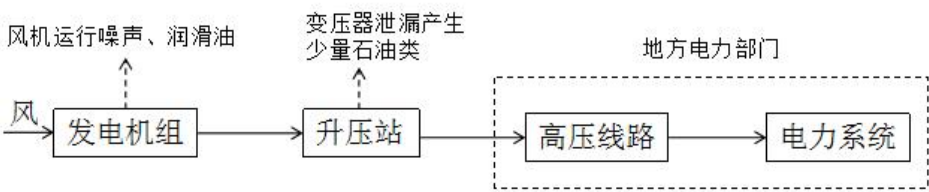


图 4-5 项目生产工艺流程及产污环节图

工程环境保护投资明细

项目环评预算：工程总投资约 52809.22 万元人民币，本项目环保投资总额为 198 万元，占该工程总投资的 0.37%。实际工程建设总投资额约 53684.08 万元人民币，其中风电场环保投资约 203 万元，占工程总投资的 0.38%。具体环保投资情况及比对见表 4-6。

表 4-6 环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	处理效果	进度
施工期				
废气	施工场界设置屏障，材料运输及堆放时设蓬盖，施工场地保洁，施工场地洒水抑尘等	18	符合环保要求	施工期间认真落实
废水	施工人员生活污水经化粪池等卫生设施处理后用于周边绿地绿化	3	符合环保要求	
	砂石冲洗、设备车辆冲洗等产生的废水经隔油池+沉淀池处理后，			

	回用于施工区域的洒水抑尘。			
固废	生活垃圾由送交当地环卫部门	1	符合环保要求	
	不占用农田等场地，不设置弃土场所，开挖土壤全部回填。			
噪声	合理安排施工时间；选用低噪声设备；隔声、隔震或消声措施；加强进出车辆管理	11	达标排放	
生态	临时占地区域植被恢复（绿化地带）、合理优化设计，减少开挖和占地，采取水土保持措施、规范施工、加强宣传、严格管理	26	减轻生态环境影响	
运营期				
废水	隔油池、化粪池、地埋式污水处理设施	32	满足环保要求	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
废气	/	/	满足环保要求	
固体废弃物	危废间	49	满足环保要求	
噪声	风机、设置降噪措施	11	符合规范要求	
环境风险预防	工程防腐、警戒线或悬挂明显标志等	52	加强风险防范、降低环境风险	
合计		203		

表五 环境影响评价回顾

5.1 结论与建议

徐州优能新能源有限公司拟投资 52809.22 万元，于睢宁县邱集镇境内建设 61.6MW 集中式风力发电项目，计划设置 28 台单机容量为 2200kW 的风机，并配置 1 座 110KV 升压站及道路设施。

5.1.1 建设项目符合产业政策的要求

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013、2016 修正）（2016 年第 36 号令，中华人民共和国国家发展和改革委员会）中鼓励类：五、新能源 2、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用项目；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号文）及其修改条目（苏经信产业[2013]183 号）中鼓励类：三、新能源 2、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用项目。符合国家产业政策。

5.1.2 施工期环境影响结论

本工程施工内容主要包括风力发电机组基础土方开挖和回填、桩基施工、基础承台浇筑、风机设备运输和安装等。施工噪声主要来自于打桩机、推土机、混凝土搅拌机、振捣器、空压机等施工机械以及运输车辆。本工程施工作业远离居民区、工厂区、商业区，因此，基本不存在施工噪声的扰民问题。

（1）工程在施工中由于土方的开挖和施工车辆的行驶，可能在作业面及其附近区域产生粉尘和二次扬尘，造成局部区域的空气污染。在施工过程中采取经常洒水等措施，以减轻工程施工对周围环境的影响。

（2）风电场工程运输量不大，且附近民房较少，因此运输车辆对交通干线附近居民的影响较小。

（3）工程施工废污水，经收集处理后用于洒水降尘，对周围环境的影响较小。

（4）本工程的风力发电机组施工平台需较大数量的回填土方，施工活动产生弃土，弃渣，弃土石方等基本用于回填。通过合理安排土方开挖和回填时间，并做好必要的防护，在施工结束后加快进行清理和植被的恢复，对水土流失的影响较小。

因此项目的实施，只要加强施工管理，环保措施落实到位，对环境的影响较小，且是短期行为，随着施工期的结束而消失。

5.1.3 营运期环境影响结论

(1) 建设项目营运后工作人员较少，食堂加工主要依靠电能，无燃烧废气排放，油烟产生量较小，不会对周围环境产生不良影响。所产生的污水为职工生活废水，由于职工人数较少，污水量较小，水质较为简单，经隔油池、化粪池及埋式污水处理设施处理后用于绿化、道路洒扫，不外排，对地表水环境的影响较小。

(2) 工程采用 28 台单机容量为 2200kW 的风力发电机组，其风机轮毂处噪声值约为 90dB(A)，轮毂高度 152m，噪声随距离衰减在 200m 以外基本不构成影响。根据本工程地区的现状，风机离居民区的距离均大于 200m，风机的噪声对居民影响较小，为了确保风机噪声不对居民造成影响，项目环评建议风电场内风机噪声防护距离为 300m，即以风机基座为起点，水平距离 300m 范围内为噪声防护距离。目前该范围内无居民点、医院和学校等敏感建筑，以后在此范围内也不应建设居民点、医院和学校等敏感建筑。

(3) 建设项目营运过程中职工生活垃圾、含油抹布和手套交由环卫部门统一清运；餐厨垃圾和废油脂交餐厨废弃物处理资质的单位清运处理；废变压器油和废润滑油等危险废物交由资质单位处理处置。经合理处置后对外环境无影响。

(4) 监控系统：所有风力发电机组、线路及升压站主要电气设备的运行参数经光纤网络上传至综自及继电保护装置，运行人员可通过控制中心监控系统对全部风电机组及电气设备进行控制和监视，实现项目的安全运行。

综上所述，本工程建成运营后对环境影响较小。

5.1.4 生态环境影响分析结论

拟建项目工程永久占地 17509m²，长期租地 6313m²，临时占地 201525m²。项目基础开挖、道路施工等，不可避免会造成不同程度的水土流失和植被破坏等生态影响，建设单位应针对工程合理的水土保持方案和植被恢复等生态保护措施，有计划、合理地开展施工及生态保护措施。施工结束后，施工单位应及时拆除临时建筑物，清理和平整场地，对裸露的地面采用撒播原地带性植被的方式进行恢复。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）：本项目选址距离徐洪河（睢宁县）清水通道维护区及睢宁县地下水饮用水水源保护区都较远，

不在其规划红线范围内。项目建设符合《江苏省重要生态功能保护区区域规划》要求。本项目在建设期及运营期，采取相关措施防止对以上生态保护区环境造成不良影响。

综上所述，采取相关措施后，本工程可以避免因水土流失而造成的环境污染，并能尽量弥补施工带来的不良生态影响破坏。

5.1.5 总量控制

本项目大气污染物为食堂油烟，废水产生量较小，经隔油池、化粪池及地埋式污水处理设施处理后用于绿化及道路洒扫，不排入地表水体，不设总量。固废实现零排放。

总结论：通过以上分析，本项目符合各项政策和规划，无论是施工期还是运营期各种污染物采取治理措施后对周围环境影响较小。从环境保护角度出发是可行的。

通过以上分析，本项目符合各项政策和规划，本项目各种污染物采取治理措施后对周围环境影响较小。在建设单位认真落实本环评所提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度，本项目建设是可行的。

5.2 审批意见

审批部门审批决定

根据睢宁县环境保护局《关于徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目环境影响报告表的批复》（睢环项[2019]8 号）主要意见如下：

一、你公司拟在睢宁县邱集镇境内建设邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目，项目风电场位于睢宁县邱集镇老龙河、新龙河沿线，安装单机容量为 2200kW 风力发电机组 28 台，总装机规模 61.6MW，配套建设一座 110kV 升压变电站和一处运行管理中心。根据《报告表》的评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的前提下，同意你公司按《报告表》所述内容进行建设。

二、本项目在设计、建设和环境管理中，你公司应落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并着重做好以下工作：

1、施工期间应按《2018 年睢宁县建筑工地施工扬尘治理实施方案》等规定要求，防止扬尘污染；施工期生产废水和生活污水应分类收集、处理，不得随意

排放。施工期采取选用低噪声设备、合理安排施工时间等措施降低对周围环境的影响，施工场界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。施工期产生的建筑垃圾和工程渣土应按照《徐州市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》（徐州市人民政府令第 88 号）的要求进行处理，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处置。

2、进一步优化方案，项目设计时应委托专业机构进行规范设计。建设期间应制定防洪、水土保持等方案，尽量减少临时占地，不得损坏原有的生态植被环境。施工结束后，及时对各类临时占地进行复耕或植被恢复，减缓对沿线生态环境的影响。

3、按照“雨污分流”原则建设项目排水系统。项目食堂废水、生活污水应经厂区隔油池、化粪池及地埋式污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于绿化及道路喷洒。

4、本项目中食堂使用电能，产生的食堂油烟经油烟净化器处理，排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准。

5、对产生噪声的设备进行合理布局，同时采取降噪、消声等措施，确保噪声达标。运营期间噪声执行《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）2 类标准。

6、本项目风电场内风机设置噪声防护距离为 300 米，即以风机基座为起点，水平距离 300 米范围内为噪声防护距离。目前该范围内村庄应于 2019 年 6 月底前拆迁到位，项目建成后该范围内应无居民点、医院和学校等敏感建筑，今后在此范围内也不应建设居民点、医院和学校等敏感建筑。该范围内拆迁工作未完成，项目不得投入生产。

7、按“资源化、减量化、无害化”原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。职工生活垃圾、含油抹布、手套等应交由环卫部门清运；餐厨垃圾收集后委托有资质单位处理；变压器废油、废润滑油、废油脂均属于危险废物，应定期交由有危险废物处置资质的单位进行处理。厂区内一般固废暂存场所（10m²）及危险废物暂存场所（30m²）应分别按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。

8、加强运营期的环境风险管理，落实《报告表》中提出的各项环境风险防范措施，制定突发环境事故应急预案并报县环境监察大队备案，同时定期组织演练，确保环境安全。

三、项目建成后，须按相关规定报我局进行竣工环保验收，经验收合格后方可投入正常运营和使用。

四、县环境监察大队负责项目环境监察工作。

五、本意见下达后，如项目的性质、规模、地点或者防治污染、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该项目的环境影响评价文件。自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，须依法报我局重新审批。

表六 环境保护措施执行情况

审批意见	落实情况	是否落实
1、施工期间应按《2018年睢宁县建筑工地施工扬尘治理实施方案》等规定要求，防止扬尘污染；施工期生产废水和生活污水应分类收集、处理，不得随意排放。施工期采取选用低噪声设备、合理安排施工时间等措施降低对周围环境的影响，施工场界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。施工期产生的建筑垃圾和工程渣土应按照《徐州市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》（徐州市人民政府令第88号）的要求进行处理，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处置。	1、施工期间已落实《2018年睢宁县建筑工地施工扬尘治理实施方案》等规定要求，采取喷洒等防尘措施；施工期生产废水和生活污水已分类收集、处理，未随意排放。施工期已采取选用低噪声设备，并采取合理安排施工时间等措施降低了对周围环境的影响，施工场界噪声满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。施工期产生的建筑垃圾和工程渣土均已按照《徐州市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》（徐州市人民政府令第88号）的要求进行处理，生活垃圾分类收集后均由环卫部门统一处置。	已落实
2、进一步优化方案，项目设计时应委托专业机构进行规范设计。建设期间应制定防洪、水土保持等方案，尽量减少临时占地，不得损坏原有的生态植被环境。施工结束后，及时对各类临时占地进行复耕或植被恢复，减缓对沿线生态环境的影响。	2、已进一步优化方案，项目设计时委托专业机构进行规范设计。建设期间制定了防洪、水土保持等方案，企业编制的《徐州优能新能源有限公司邱集镇61.6MW集中式风力发电项目水土保持方案报告书》，已取得徐州市水务局出具的《关于徐州优能新能源有限公司邱集镇61.6MW集中式风力发电项目水土保持方案的行政许可决定》（徐水许可[2019]07号），项目在施工过程中尽可能的减少了临时占地，尽量不损坏原有的生态植被环境。施工结束后，并及时对各类临时占地进行了复耕或植被恢复，减缓了对沿线生态环境的影响。	已落实
3、按照“雨污分流”原则建设项目排水系统。项目食堂废水、生活污水应经厂区隔油池、化粪池及埋地式污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于绿化及道路喷洒。	3、项目已按照“雨污分流”原则建设项目排水系统。项目生活污水经厂区隔油池、化粪池及埋地式污水处理设施处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于绿化及道路喷洒。	已落实
4、本项目中食堂使用电能，产生的食堂油烟经油烟净化器处理，排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准。	4、本项目运营期值守人员较少，食品来源为外卖，仅在食堂就餐，不产生食堂废气及油烟，未安装油烟净化器。	已落实

5、对产生噪声的设备进行合理布局，同时采取降噪、消声等措施，确保噪声达标。运营期间噪声执行《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）2类标准。	5、项目对产生噪声的设备已进行合理布局，同时采取降噪、消声等措施，确保噪声达标。根据验收检测报告可知，项目运营期间噪声满足《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）2类标准。	已落实
6、本项目风电场内风机设置噪声防护距离为300米，即以风机基座为起点，水平距离300米范围内为噪声防护距离。目前该范围内村庄应于2019年6月底前拆迁到位，项目建成后该范围内应无居民点、医院和学校等敏感建筑，今后在此范围内也不应建设居民点、医院和学校等敏感建筑。该范围内拆迁工作未完成，项目不得投入生产。	6、本项目风电场内风机设置噪声防护距离为300米，即以风机基座为起点，水平距离300米范围内为噪声防护距离。本次验收范围为徐州优能新能源有限公司邱集镇61.6MW集中式风力发电项目，验收的26台风机的噪声防护距离范围内无居民点、医院和学校等敏感保护目标。	已落实
7、按“资源化、减量化、无害化”原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。职工生活垃圾、含油抹布、手套等应交由环卫部门清运；餐厨垃圾收集后委托有资质单位处理；变压器废油、废润滑油、废油脂均属于危险废物，应定期交由有危险废物处置资质的单位进行处理。厂区内一般固废暂存场所（10m²）及危险废物暂存场所（30m²）应分别按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。	7、项目按照“资源化、减量化、无害化”原则，已落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。职工生活垃圾、含油抹布、手套等交由环卫部门清运；变压器废油、废润滑油均属于危险废物，定期交由徐州市危险废物集中处置中心有限公司进行处理。厂区内一般固废暂存场所（10m²）及危险废物暂存场所（30m²）分别按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB 18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。	已落实
8、加强运营期的环境风险管理，落实《报告表》中提出的各项环境风险防范措施，制定突发环境事故应急预案并报县环境监察大队备案，同时定期组织演练，确保环境安全。	8、项目加强运营期的环境风险管理，已落实《报告表》中提出的各项环境风险防范措施，突发环境事故应急预案已编制完成，待报县环境监察大队备案，同时定期组织演练，确保环境安全。	已落实

表七 环境影响调查

环境空气影响调查	施工期环境空气影响调查 工程施工中由于土方的开挖和施工车辆的行驶，在作业面及其附近区域将产生粉尘和二次扬尘，同时施工机械和运输车辆在运行过程中也排放大量含 NO₂、CO 和 HC 的废气，造成局部区域的空气污染。由于施工区远离居民区，因此受影响的人群主要为施工人员。为减小施工扬尘和废气对施工人员的影响，已配合相应的环境保护措施，如定期洒水清扫运输车进出的主干道、建筑材料堆场以及混凝土拌和处应定点定位并采取适当的防尘措施、加强对施工机械和运输车辆的维修保养等，同时提倡文明施工，加强施工管理。具体来讲： 1、施工道路及施工作业面的扬尘污染防治措施 ①运输主干道（尤其途经村庄区段）定期洒水，运输车辆密封或加盖防尘布； ②建筑材料堆场采取土工布围护，并由人工定期洒水，以保持材料一定的湿度，不至于因材料的卸堆、拌和、摊铺作业而产生过量的扬尘； ③对回填土、废弃物和临时堆料应按指定的堆放地堆放，场地周围采取围挡措施，防止大风引起扬尘污染。 2、施工机械尾气的防治措施 施工单位选择符合相关环保标准要求的施工机械进行作业，并对施工机械进行定期检修保养，以使施工机械保持良好的作业状态，从而减少施工机械的环境污染影响。 采取上述措施后，扬尘、机械尾气对周围大气环境影响范围小，影响较轻，施工结束后恢复。 运营期环境空气影响调查 本项目运营期值守人员较少，食品来源为外卖，仅在食堂就餐，不产生食堂废气及油烟，故运营期对环境空气影响较小。
水环境影响	施工期水环境影响调查 1、施工期水污染源及水污染防治措施调查 工程施工废水其主要成分是含泥沙废水，若任意随地漫流，会污染风电

调查

场周围环境，建设单位已对废水进行收集，在现场开挖简易池子对泥浆水进行沉淀处理，处理后尾水全部予以回用，用于施工场地冲洗、工区洒水或施工机械冲洗等。高峰期施工人员生活污水经化粪池等卫生设施处理后用于周边绿地绿化。

采取上述措施后对施工区局部环境影响较小。

运营期水环境影响调查

项目运行期间无生产废水产生，项目生活污水经厂区隔油池、化粪池及地埋式污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于绿化及道路喷洒。

根据调查可知，项目升压站环保设施分布图详见图 7-1。

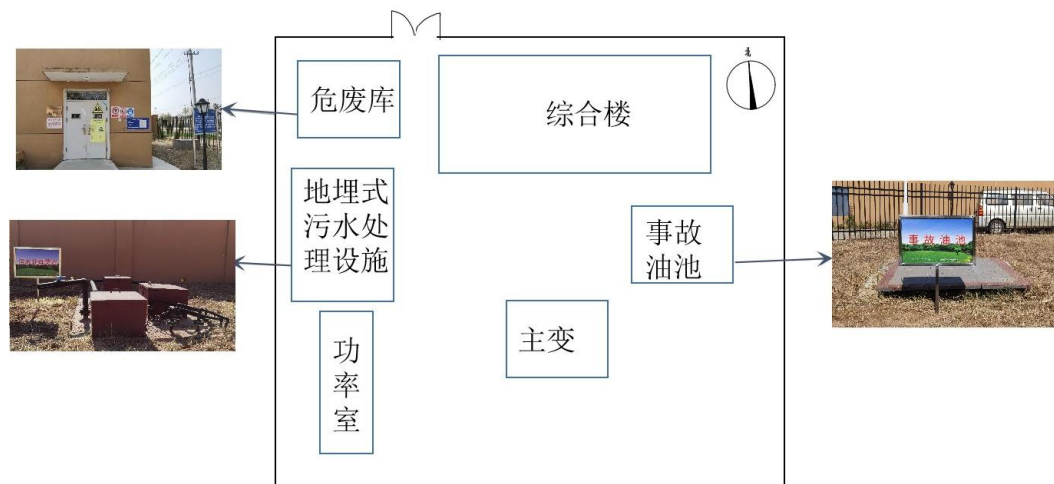


图 7-1 项目升压站环保设施分布图

声环境影响调查

施工期声环境影响调查

1、噪声污染源调查

施工内容主要为风力发电机组基础土方开挖和回填、基础承台浇筑、机组设备运输安装、升压站施工等。施工噪声主要来自于挖掘机、空压机、推土机、起重机、振捣机、电锯等施工机械以及运输车辆，部分施工机械设备的噪声值见表 7-1。

表 7-1 施工期机械噪声源状况 (dB (A))

序号	机械名称	距声源 10m 处平均噪声级	序号	机械名称	距声源 10m 处平均噪声级
1	推土机	76	4	插入式振捣器	73
2	挖掘机	82	5	运输汽车	82
3	空气机 (放气)	84			

由于风电场远离居民聚集区,因此施工期噪声对外界影响很小,受噪声影响人群主要为施工人员。

2、噪声减缓措施调查

根据企业提供资料等调查结果,根据环评和设计要求,主要采取了如下噪声防治措施:

①合理安排工作时间,制定施工计划,尽可能避免大量高噪声设备同时施工,高噪声设备施工时间安排在日间,禁止夜间施工。

②合理安排工期,避免同一施工场、同一时间多台大型高噪声机械同时作业。

③施工单位要尽可能选用效率高、噪声小的设备,严禁使用工作性能不稳定的过期报废设备(如运输车辆),加强对施工机械的维修保养,避免由于设备性能下降而增大机械噪声。

④施工单位合理安排施工人员,减少高噪声机械操作人员的操作时间。

⑤加强施工人员的动植物保护意识,合理安排运输时间,运输车辆在通过居民点时应减速行驶慢行、禁鸣、夜间禁止运输。

运营期声环境影响调查

2022 年 2 月 18 日至 2022 年 2 月 19 日对风电场、升压站、风机断面噪声进行了监测。选择 T26 风机检测风机断面噪声,判断 T26 风机断面噪声对周围环境的影响情况。

风电场:在小夏村、王楼村、大社村、小苏村、小高村、东小庄村、新王庄、张庄距离风电场风机最近的建筑物外 1m 处各设 1 个监测点位(N1-N8),监测敏感点声环境质量现状。

升压站:在升压站用地边界共布置 4 个监测点位(N9-N12),监测厂界

噪声。

风机断面噪声：在 T26 风机塔架下 0m、30m、60m、120m、200m 布置了 5 个点位（N13-N17）进行了风机断面噪声的监测。

噪声监测布点按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行，监测布点见表 7-2 及图 7-2，升压站监测点详见图 7-3。

表 7-2 一期工程噪声监测一览表

测点 编号	监测点位			监测项目	监测频次
	位置	风机	相对风电风机组 方位/测点距离 (m)		
N1	小夏村	T2	东南/1200m	声环境敏感目 标 声环境质量状 况 LAeq	昼夜各一次， 连续监测两天
N2	王楼村	T3	西南/700m		
N3	大社村	T8	西/600m		
N4	小苏村	T12	西/900m		
N5	小高村	T22	东北/900m		
N6	东小张庄	T28	东北/1000m		
N7	新王庄	T5	东北/305m		
N8	张庄	T26	东北/444m		
N9	升压站北边界 1m			升压站厂界噪 声 LAeq	昼夜各一次，连 续监测两天
N10	升压站东边界 1m				
N11	升压站南边界 1m				
N12	升压站西边界 1m				
N13	T26 风机塔边界 0m			风机断面噪声	昼夜各一次，连 续监测两天
N14	T26 风机塔边界 30m				
N15	T26 风机塔边界 60m				
N16	T26 风机塔边界 120m				
N17	T26 风机塔边界 200m				

注：T26 风机与其它风机相聚较远，周围噪声影响小，便于获得更准确的噪声监测结果，故选为风机断面噪声监测对象。

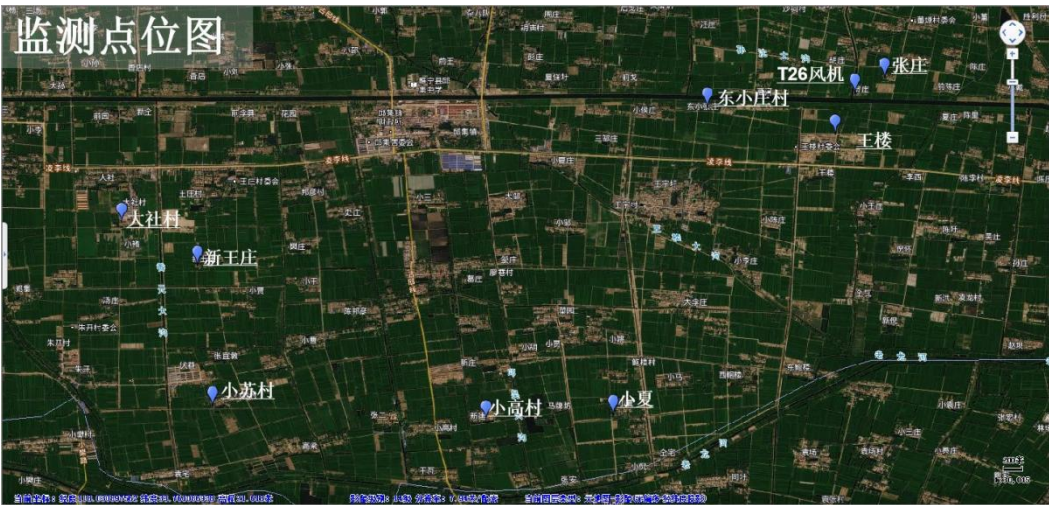


图 7-2 项目监测点位分布图

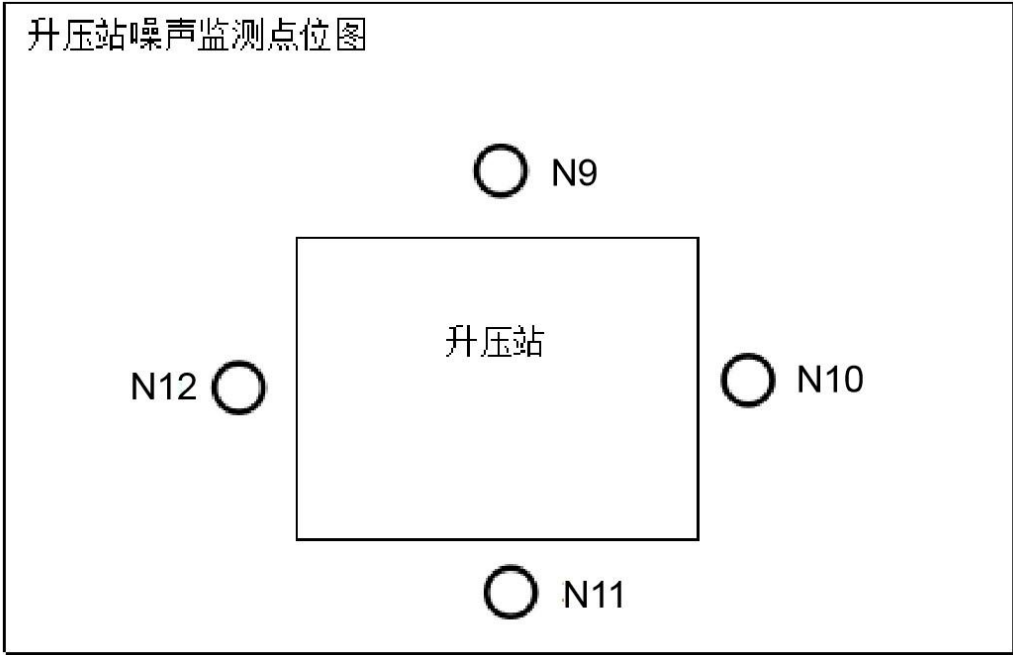


图 7-3 升压站噪声监测布点图

固废环境影响调查

施工期固废环境影响调查

施工期产生的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾。施工人员的生活垃圾应集中堆放在固定场所，并进行防污处理。由当地环卫部门定期、及时清运，确保施工区域环境卫生。

施工期间无弃土，挖方主要由风力发电机组及箱变基础开挖等施工活动产生，可被直接利用作风力发电机组及箱变基础回填和修建临时道路。经测

算，开挖土方量不足于修建道路和回填，需外购一定量土方保证工程土方平衡。本项目不设置取土场，土方外购，来源于附近的几个拟建的村庄。

运营期固废环境影响调查

项目按“资源化、减量化、无害化”原则，已落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。职工生活垃圾、含油抹布、手套等交由环卫部门清运；变压器废油、废润滑油均属于危险废物，定期交由徐州市危险废物集中处置中心有限公司进行处理。厂区内一般固废暂存场所（10m²）及危险废物暂存场所（30m²）分别按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。



图 7-4 危险废物暂存间现场照片

生态环境影响调查	项目占地环境影响调查 本工程永久占地：包括风电机组基础用地、升压站用地，风电场永久用地面积共约 17509m²，用地指标均满足《电力工程项目建设用地指标（风电场）》的规定。 本工程长期租地：包括架空线杆塔、运行期间检修道路等，风电场长期租地面积约 6313m²。 本工程施工临时占地包括：项目临时占地 201525m²，主要包括各风机点位的施工安装平台、原有道路改扩建、其它施工用地等。 工程环境的影响大部分是由于施工过程带来的环境影响，本工程施工期 9 个月，时间短，施工造成的环境影响随着工程的结束而消失。建设单位已在永久占地范围内的空闲地上进行绿化、美化环境，改善局部生态环境；临时占地已做好水土保持工作，已进行生态恢复。临时占地已恢复成农田。 项目基础开挖、道路施工，不可避免的造成不同程度的水土流失，建设单位针对工程可能造成水土流失的工程制定了水土保持方案： （1）水土保持设计 ①有计划地按土方平衡的原则开展施工。风电机组基础场地平整、土石方开挖与混凝土浇筑的进度必须遵照土方平衡的原则，按计划进行。风电机组场地平整和土石方开挖的数量，以不影响混凝土浇筑进度为准，不宜大面积、大数量的进行，导致土石方暴露时间过多、过长。平整的场地植被已遭破坏，表层土壤疏松，暴露时间过多、过长，势必遭受当地大风侵蚀的频率增大，加大风蚀的危害和扬尘等。 ②严格控制作业场地面积。无节制扩大作业场地，将造成更多的植被破坏和土壤表层的破坏。 ③施工过程中，如果产生土石方暴露时间较长，或遇大风，应对暴露的土石方及时采取措施，进行防风蚀处理。 （2）水土保持措施 本工程施工对土壤的扰动包括风电机组、新建 110kV 变电站的永久占地，以及临时堆放建筑材料占地、临时生活区占地、场内临时道路、电缆沟施工、设备临时储存场地等临时占地。这些占地均有可能造成土壤侵蚀，从
----------	--

而加大工程区土壤侵蚀强度。

施工结束后，永久占地升压站内部分可恢复外，其它永久占地基本为水泥硬覆盖，不会再发生土壤的侵蚀；临时占地均可恢复植被。在采取种草等措施后，土壤侵蚀模数可降至施工前水平甚至更低，从而大大降低土壤侵蚀量。具体水土保持措施如下：

①风电机组基础施工与安装的水土保持措施

平衡施工。风电机组基础场地平整、土石方开挖与混凝土浇筑的进度按比例进行。已控制先期进行的场地平整和土石方开挖的机座数量，未影响混凝土浇筑。已严格控制作业场地面积。

②电缆沟的水土保持措施

开挖电缆沟时，挖掘沟槽的土方堆放在沟槽走向的迎风一侧。电缆铺设完后，开挖土方及时回填，回填土逐层夯实，并恢复原有植被。

③临时占地的水土保持措施

施工结束后，施工单位及时拆除临时建筑物，清理和平整场地，对裸露的地面采用撒播原地带性植被的方式进行恢复。

④现场管理与生活区绿化、美化措施

风电场现场管理与生活区设在 110kV 升压站内，已采取花灌木与草坪相结合的方式对升压站内可绿化部位进行绿化。

采取上述措施后，实现了避免水因土流失而造成的环境污染或生态破坏的目的。

（3）植被破坏及野生动物

项目临时和永久用地植被稀少，因此，项目的实施对植被的破坏不大，临时占地施工完毕进行植被恢复，可以弥补施工带来的不良影响。

施工期间的噪声、扬尘、废气等将干扰动物的原有生活环境，使场址范围内的动物存在觅食、定居和繁殖的问题。但由于风电场工程施工期较短，施工结束后，其影响较小，且鸟类和哺乳类具有较强的活动能力，因此对其种群数量影响不大。

（4）景观影响

风力发电机的安装过程中对周围景观有一定的影响。建成后对景观有一

定的影响。但项目选址不在风景名胜区内，本身原有景观观赏性并不明显，因此对景观的影响不大。项目建成后不仅不会破坏当地的自然景观，而且排列整齐的风力发电机组远远望去，将成为当地一道美丽的风景，并将促进当地的生态环境的净化。

通过以上措施，项目对生态的影响较小。

项目生态恢复现场图，详见图 7-5。



图 7-5 项目生态恢复现场图

项目水土保持验收情况

2021 年 4 月，建设单位委托江苏诚智工程设计咨询有限公司开展本工程水土保持设施验收工作，项目水土流失防治指标达标情况见下表。验收表明水土保持措施有效、达标。

表 7-3 项目水土流失防治指标达标情况表

项目指标	目标值	方案预计达到值	实际达到值	备注
扰动土地整治率	95%	100%	99.91%	达标
水土流失总治理度	97%	100%	99.83%	达标
土壤流失控制比	1	1.0	1.05	达标
拦渣率	95%	100%	98.43%	达标
林草植被恢复率	99%	100%	99.31%	达标
林草覆盖率	27%	60%	51.94%	达标



2018 年 12 月 18 日项目建设前区域现状的卫星遥感影像



2020 年 5 月 19 日项目正在建设中卫星遥感影像

图 7-6 项目建设前后遥感影像图

表八 环境质量及污染源监测（附监测图）

噪声监测与分析

验收调查期间，委托南京基越环境监测有限公司对运营期环境噪声进行了监测。验收监测期间全厂生产工况记录：

8.1 全厂生产工况

现有员工 12 人，项目实行每天 3 班，单班 8 小时工作日制，除不利天气外，常年运行。

表 8-1 监测工况

日期	发电量	运行情况
2022.2.18	441322Kw.h	项目无停电故障、运行稳定，最大负荷 47.59MW，最大负荷百分比为 77.26%。
2022.2.19	661634Kw.h	项目无停电故障、运行稳定，最大负荷 58.26MW，最大负荷百分比为 94.58%。

验收监测期间，该项目的设施运转正常，满足环境保护验收监测对工况的要求，本次监测结果具有代表性，可以作为验收依据。

8.2 噪声

噪声监测结果见表 8-2、8-3。环保验收监测报告见附件三。

表 8-2 2022 年 2 月 18 日噪声监测结果

点位编号	点位名称	检测结果 Leq[dB(A)]			
		2022.2.18 昼间		2022.2.18 夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
N1	小夏村	52.9	60	42.8	50
N2	王楼村	51.7		40.3	
N3	大社村	49.9		43.0	
N4	小苏村	50.3		42.9	
N5	小高村	51.0		44.8	
N6	东小庄村	50.2		42.3	
N7	新王庄	51.0		41.1	
N8	张庄	50.7		43.3	
N9	升压站北边	53.9		43.1	

		界 1m				
	N10	升压站东边界 1m	51.8		40.3	
	N11	升压站南边界 1m	50.2		42.2	
	N12	升压站西边界 1m	52.2		41.2	
	N13	T26 风机边界 0m	51.2		45.7	
	N14	T26 风机边界 30m	49.8		46.3	
	N15	T26 风机边界 60m	50.2		46.9	
	N16	T26 风机边界 120m	51.0		45.1	
	N17	T26 风机边界 200m	49.9		45.8	
	气象参数		1.天气:多云; 2 风速:3.0m/s	/	1.天气:多云; 2 风 速:3.4m/s	/

表 8-32022 年 2 月 19 日噪声监测结果

点位 编号	点位名称	检测结果 Leq[dB(A)]			
		2022.2.19 昼间		2022.2.19 夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
N1	小夏村	52.8	60	44.7	50
N2	王楼村	52.1		40.9	
N3	大社村	51.8		44.3	
N4	小苏村	53.4		43.8	
N5	小高村	51.0		42.7	
N6	东小庄村	51.9		43.2	
N7	新王庄	50.4		42.1	

N8	张庄	53.2		42.1	
N9	升压站北边界 1m	54.8		44.1	
N10	升压站东边界 1m	53.1		41.8	
N11	升压站南边界 1m	51.1		41.2	
N12	升压站西边界 1m	52.4		41.9	
N13	T26 风机边界 0m	52.4		45.6	
N14	T26 风机边界 30m	51.9		47.1	
N15	T26 风机边界 60m	52.0		46.0	
N16	T26 风机边界 120m	50.2		46.4	
N17	T26 风机边界 200m	51.7	45.2		
气象参数		1.天气:多云; 2 风速:2.3m/s	/	1.天气:多云; 2 风速:2.7m/s	/

分析与评价:

由以上数据得出，验收监测期间小夏村、王楼村、大社村、小苏村、小高村、东小庄村、新王庄及张庄昼间噪声监测范围在 49.9-53.2dB(A)之间，夜间噪声监测范围在 40.3-44.8dB(A)之间，声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008)2 类声环境质量标准；风机断面衰减噪声昼间噪声监测范围在 49.8-52.4dB(A)之间，夜间噪声监测范围在 45.1-47.1dB(A)之间，噪声排放符合《风电场噪声限值及测量方法（DL/T1084-2008）2 类区域标准；升压站边界昼间噪声监测范围在 50.2-54.8B(A)之间，夜间噪声监测范围在 40.3-44.1dB(A)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准范围。

表九 环境管理检查及环评批复落实情况

9.1 环境管理情况检查

本项目环境管理由区域工程部经理总负责，现场工程部经理负责管理。见表9-1。

表 9-1 公司环境管理情况检查

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”执行情况	项目按中华人民共和国环保法和国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	由项目公司总经理负责统筹，现场工程部经理负责管理。
3	污染处理设施建设管理及运行情况	项目建设有污水处理设施，能正常投入使用，明确了岗位责任制及处理设施操作规程。
4	清污分流、雨污分流情况	项目建设有排水系统，能正常投入使用，已明确了岗位责任制及处理设施操作规程。
5	排污口规范化整治情况	本项目已对排污口进行规范化建设。

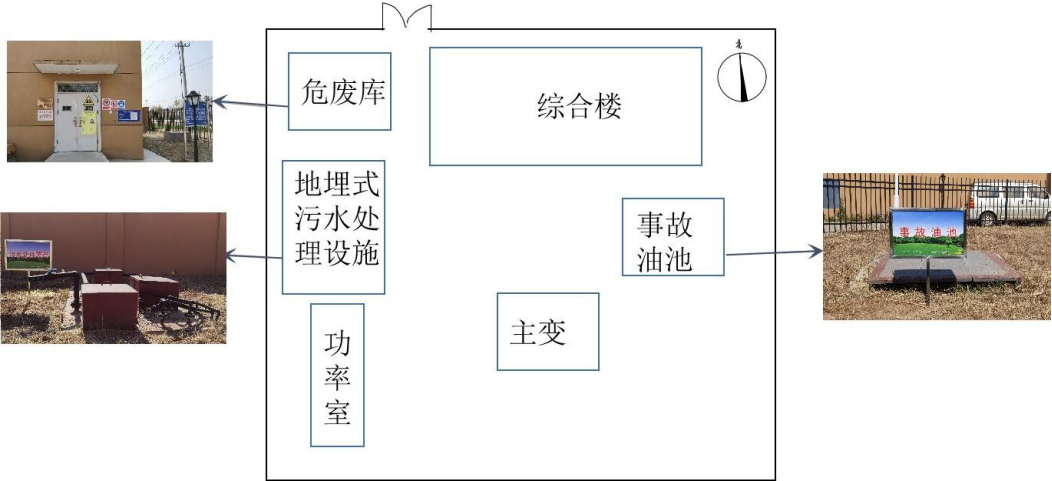


图 9-1 环保设施分布图

9.2 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 9-2。

表 9-2 环评批复落实情况一览表

审批意见	落实情况	是否落实
1、施工期间应按《2018 年睢宁县建筑工地施工扬尘治理实施方案》等规定要求，防止扬尘污染；施工期生产废水和生活污水应分类收集、处理，不得随意排放。施工期采取选用低噪声设备、合理安排施工时间等措施降低对周围环境的影响，施工场界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。施工期产生的建筑垃圾和工程渣土应按照《徐州市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》（徐州市人民政府令第 88 号）的要求进行处理，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处置。	1、施工期间已落实《2018 年睢宁县建筑工地施工扬尘治理实施方案》等规定要求，采取喷洒等防尘措施；施工期生产废水和生活污水已分类收集、处理，未随意排放。施工期已采取选用低噪声设备，并采取合理安排施工时间等措施降低了对周围环境的影响，施工场界噪声满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。施工期产生的建筑垃圾和工程渣土均已按照《徐州市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》（徐州市人民政府令第 88 号）的要求进行处理，生活垃圾分类收集后均由环卫部门统一处置。	已落实
2、进一步优化方案，项目设计时应委托专业机构进行规范设计。建设期间应制定防洪、水土保持等方案，尽量减少临时占地，不得损坏原有的生态植被环境。施工结束后，及时对各类临时占地进行复耕或植被恢复，减缓对沿线生态环境的影响。	2、已进一步优化方案，项目设计时委托专业机构进行规范设计。建设期间制定了防洪、水土保持等方案，企业编制的《徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目水土保持方案报告书》，已取得徐州市水务局出具的《关于徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目水土保持方案的行政许可决定》（徐水许可[2019]07 号），项目在施工过程中尽可能的减少了临时占地，尽量不损坏原有的生态植被环境。施工结束后，并及时对各类临时占地进行了复耕或植被恢复，减缓了对沿线生态环境的影响。	已落实
3、按照“雨污分流”原则建设项目排水系统。项目食堂废水、生活污水应经厂区隔油池、化粪池及埋地式污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于绿化及道路喷洒。	3、项目已按照“雨污分流”原则建设项目排水系统。项目生活污水经厂区隔油池、化粪池及埋地式污水处理设施处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于绿化及道路喷洒。	已落实

4、本项目中食堂使用电能，产生的食堂油烟经油烟净化器处理，排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准。	4、本项目运营期值守人员较少，食品来源为外卖，仅在食堂就餐，不产生食堂废气及油烟，未安装油烟净化器。	已落实
5、对产生噪声的设备进行合理布局，同时采取降噪、消声等措施，确保噪声达标。运营期间噪声执行《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）2类标准。	5、项目对产生噪声的设备已进行合理布局，同时采取降噪、消声等措施，确保噪声达标。根据验收检测报告可知，项目运营期间噪声满足《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）2类标准。	已落实
6、本项目风电场内风机设置噪声防护距离为300米，即以风机基座为起点，水平距离300米范围内为噪声防护距离。目前该范围内村庄应于2019年6月底前拆迁到位，项目建成后该范围内应无居民点、医院和学校等敏感建筑，今后在此范围内也不应建设居民点、医院和学校等敏感建筑。该范围内拆迁工作未完成，项目不得投入生产。	6、本项目风电场内风机设置噪声防护距离为300米，即以风机基座为起点，水平距离300米范围内为噪声防护距离。本次验收范围为徐州优能新能源有限公司邱集镇61.6MW集中式风力发电项目，验收的26台风机的噪声防护距离范围内无居民点、医院和学校等敏感保护目标。	已落实
7、按“资源化、减量化、无害化”原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。职工生活垃圾、含油抹布、手套等应由环卫部门清运；餐厨垃圾收集后委托有资质单位处理；变压器废油、废润滑油、废油脂均属于危险废物，应定期交由有危险废物处置资质的单位进行处理。厂区内一般固废暂存场所（10m ² ）及危险废物暂存场所（30m ² ）应分别按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。	7、项目按照“资源化、减量化、无害化”原则，已落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。职工生活垃圾、含油抹布、手套等交由环卫部门清运；变压器废油、废润滑油均属于危险废物，定期交由徐州市危险废物集中处置中心有限公司进行处理。厂区内一般固废暂存场所（10m ² ）及危险废物暂存场所（30m ² ）分别按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB 18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。	已落实
8、加强运营期的环境风险管理，落实《报告表》中提出的各项环境风险防范措施，制定突发环境事故应急预案并报县环境监察大队备案，同时定期组织演练，确保环境安全。	8、项目加强运营期的环境风险管理，已落实《报告表》中提出的各项环境风险防范措施，突发环境事故应急预案已编制完成，待报县环境监察大队备案，同时定期组织演练，确保环境安全。	已落实

表十 调查结论及建议

通过在运营情况下对建设项目环境影响报告表回顾、施工期环境保护措施回顾、污染防治设施落实情况、环境与污染监测分析等，得出如下结论和建议。

10.1 工程概况

本风电场风机分布于睢宁县邱集镇内，风电场场址长约 10.8km，宽 6.5km，总面积 39.2km² 左右。项目共布设 28 台风机，其中：老龙河布机 21 台，新龙河布机 7 台。风电场场地较为平整，区域内多为农田、河道。本风电场工程规划装机容量 61.6MW，安装单机容量为 2200kW 的风力发电机组 28 台，配置 1 座 110kV 升压站及 3 回集电线路。

本次验收范围为徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目，其中风力发电机组为 26 台，且不包括电磁辐射部分。

10.2 环境保护措施落实情况

在总体工程设计的同时，进行了相关环保工作的设计，在工程建设过程中，需要配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。根据现场验收调查，环境影响报告表及环评批复文件中的提出的环境保护要求均已落实。

10.3 环境影响调查结果

10.3.1 环境空气影响调查

施工期，项目扬尘、机械尾气对周围大气环境影响范围小，影响较轻，施工结束后恢复。

项目运营期值守人员较少，食品来源为外卖，仅在食堂就餐，不产生食堂废气及油烟，故运营期对环境空气影响较小。

10.3.2 水环境影响调查

施工期，工程施工废水经处理后尾水全部予以回用，用于施工场地冲洗、工区洒水或施工机械冲洗等。高峰期施工人员生活污水经化粪池等卫生设施处理后用于周边绿地绿化。采取上述措施后对施工区局部环境影响较小。

项目运行期间无生产废水产生，项目生活污水经厂区隔油池、化粪池及地埋式污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用于绿化及道路喷洒。

10.3.3 声环境影响调查

项目对产生噪声的设备进行合理布局，同时采取降噪、消声等措施，确保噪声达标。营运期声环境按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境质量标准执行；风机噪声按照《风电场噪声限值及测量方法（DL/T1084-2008）2类区域标准执行；升压站按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准执行。验收监测结果表明，项目运营生产过程中声环境符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类声环境质量标准；风机噪声排放符合《风电场噪声限值及测量方法（DL/T 1084-2008）2类区域标准；升压站噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

项目风电场内风机设置噪声防护距离为300米，即以风机基座为起点，水平距离300米范围内为噪声防护距离。徐州优能新能源有限公司邱集镇61.6MW集中式风力发电项目，本次验收26台风机的噪声防护距离范围内无居民点、医院和学校等敏感保护目标。

根据现场调查，本工程施工期和运行期的噪声防治措施均已落实，有效降低了工程运行过程的噪声影响，对周围声环境影响不大。

10.3.4 固体废物影响调查

本工程施工过程中产生的各类固体废物全部安全处理处置，对环境的影响较小。运营期按“资源化、减量化、无害化”原则，已落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。职工生活垃圾、含油抹布、手套等交由环卫部门清运；变压器废油、废润滑油均属于危险废物，定期交由徐州市危险废物集中处置中心有限公司进行处理。厂区内一般固废暂存场所（10m²）及危险废物暂存场所（30m²）分别按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设。

综上所述，本工程在保证各项处置措施实施的情况下，固废的排放去向是可行、可靠、合理的，其对环境的影响在可接受范围之内。

10.3.5 生态环境影响调查

本次调查主要通过对风电场内植被恢复情况的调查，发现各种环保措施已落实，风电场内原有的土地已经基本得到恢复。植被恢复措施得到落实，植被恢复效果良好，对动植物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除；工程施工虽然对生

态环境造成一定的影响，但由于采取了严格的环境保护措施，总体影响较小；周围农业植被得到及时恢复，复垦后的农业植被长势良好。

本工程所有征占地已按有关土地管理办法的要求逐级上报，并经过当地政府及土地主管部门批准，按要求给予了经济补偿。

从水土保持措施来看，管道施工及试运期采取的各项水土保持措施布局合理，防护得当，效果明显，因工程建设扰动原地表而产生的水土流失已基本得到遏制，项目区内的各项水土保持措施业已发挥效益。调查结果表明，工程影响区域内没有引起明显的水土流失。

通过现场调查、资料研阅和监测等分析可知，建设单位在工程中采取了相应的生态恢复、水土保持工程和管理措施，有效地减缓了生态环境的破坏，避免对其产生较大影响。本工程没有引发明显的生态破坏和水土流失。建设单位在风电场的建设和试运营中实施了一系列的环境管理生态保护措施，这些措施起到了一定的作用，限制了环境的进一步恶化。现场调查结果显示，建设单位严格落实了环保行政主管部门批复中提出的各项生态环境保护措施。

10.4 建议

（1）建立健全各项环境保护管理制度，加强污染防治设施的运行与维护管理，减轻对环境的影响。

（2）加强运营期的环境管理，保护生态环境，杜绝和防范事故发生，进一步完善事故应急预案。

（3）在运行过程中要做好风电场区域生态保护措施。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		徐州优能新能源有限公司邱集镇 61.6MW 集中式风力发电项目				项目代码		2018-320324-44-02-362845		建设地点		徐州市睢宁县邱集镇老龙河、新龙河沿线			
	行业类别（分类管理名录）		风力发电 D4415				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经 118°02'6" 北纬 33°46'48"			
	设计生产能力		18463.74 万 kWh				实际生产能力		13200.88 万 kWh		环评单位		江苏宝海环境服务有限公司			
	环评文件审批机关		徐州市睢宁生态环境局（原睢宁县环境保护局）				审批文号		睢环项[2019]8 号		环评文件类型		环境影响评价报告表			
	开工日期		2020 年 4 月				竣工时间		2020 年 12 月		排污许可证申领时间		/			
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/			
	验收单位		徐州市工程咨询中心有限公司				环保设施监测单位		/		验收监测时工况		稳定运行，达到 75%以上			
	投资总概算（万元）		52809.22				环保投资总概算（万元）		198		所占比例（%）		0.37			
	实际总投资		53684.08				实际环保投资（万元）		203		所占比例（%）		0.38			
	废水治理（万元）		35	废气治理（万元）		18	噪声治理（万元）		22	固体废物治理（万元）		50	绿化及生态（万元）		26	其他（万元）
废水处理设施能力		973.82m³/a				废气处理设施能力		不涉及		年平均工作时		8760h				
运营单位		徐州优能新能源有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91320300MA1WNRQN0Y		验收时间		2022.3				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 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		/	/	/	973.82	973.82	0	0	0	0	0	0	0		
	化学需氧量		/	/	/	0.354	0.354	0	0	0	0	0	0	0		
	氨氮		/	/	/	0.236	0.236	0	0	0	0	0	0	0		
	固体废物		/	/	/	26.53	26.53	0	0	0	0	0	0	0		
	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