

中国石化集团江苏石油勘探局有限公司  
江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目  
竣工环境保护验收调查表

建设单位：中国石化集团江苏石油勘探局有限公司

编制单位：江苏卓环环保科技有限公司

二〇二四年四月

建设单位法人代表：钟 XX

编制单位法人代表：叶 XX

项 目 负 责 人：徐 XX

填 表 人：张 X

建设单位：中国石化集团江苏石油勘探局有限公司

电话：138XXXX6906

邮编：225200

地址：扬州市经济开发区文汇西路 1 号

编制单位：江苏卓环环保科技有限公司

电话：138XXXX6924

邮编：211400

地址：扬州市文昌东路 15 号扬州创新中心 A 座

表 1 项目总体情况

建设项目名称	江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目				
建设单位	中国石化集团江苏石油勘探局有限公司				
法人代表	钟 XX	联系人		徐 XX	
通信地址	扬州市经济开发区文汇西路 1 号				
联系电话	/	传真	/	邮编	225000
建设地点	沙 7-8 井：扬州市高邮市汤庄镇北邈庄附近 沙 11-2 井：扬州市高邮市汤庄镇仲三庄附近				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别		[D4415]风力发电	
环境影响报告表名称	江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏卓环环保科技有限公司				
初步设计单位	中国石化集团江苏石油勘探局有限公司				
环境影响评价审批部门	扬州市生态环境 环保局	文号	扬环审批 [2023]02-19 号	时间	2023 年 3 月 30 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测计单位	美佳环境检测（南通）有限公司				
投资总概算（万元）	4999.76	其中：环境保 护投资（万元）	45	实际环境保 护投资占总 投资比例	0.9%
实际总投资（万元）	4999.76	其中：环境保 护投资（万元）	45		0.9%
设计生产能力（交通量）	沙 7-8:装机容量 5MW 沙 11-2:装机容量 5MW		建设项目 开工日期		2023 年 3 月
实际生产能力（交通量）	沙 7-8:装机容量 5MW 沙 11-2:装机容量 5MW		投入试运 行日期		2023 年 7 月
调查经费	/				

<p>项目建设过程简述 (项目立项~试运行)</p>	<p>1、2022 年 10 月 19 日，高邮市自然资源和规划局以《关于江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目规划意见》，同意了本项目的规划与建设；</p> <p>2、2023 年 1 月，江苏卓环环保科技有限公司编制完成了中国石化集团江苏石油勘探局有限公司《江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目环境影响报告表》；</p> <p>3、2023 年 3 月 30 日，扬州市生态环境局以《关于中国石化集团江苏石油勘探局有限公司“江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目”建设项目环境影响报告表的批复》（扬环审批〔2023〕02-19 号），对本项目进行了环评批复；</p> <p>4、2023 年 3 月本项目开工建设；</p> <p>5、2023 年 7 月本项目主体工程竣工，全部风机并网发电；</p> <p>6、2023 年 12 月委托江苏卓环环保科技有限公司编制本工程竣工环境保护验收调查表。</p>
--------------------------------	--

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(H/T394-2007)，竣工环保验收调查范围原则上与环境影响评价范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，根据工程实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。</p> <p>本项目竣工环保验收调查范围为环境影响评价报告中沙 7-8、沙 11-2 风电机组的环境影响评价范围。</p> <p>验收调查范围：</p> <p>1、生态环境</p> <p>依据项目的建设特点及当地自然环境特点，本项目生态环境影响调查范围主要为：风电机组占地范围及四周各 500m；风机及箱变基础、线路塔基、施工临时用地等扰动区。</p> <p>2、大气环境</p> <p>调查范围根据工程实际影响，确定调查范围为项目建设区 500m 范围内；重点回顾施工区、运输道路施工期环境空气影响。</p> <p>3、地表水环境</p> <p>风机周围 500m 范围。</p> <p>4、声环境</p> <p>距离风机 300m 内范围。</p> <p>5、固体废物</p> <p>施工期弃土弃渣、建筑垃圾、生活垃圾和运营期风电场产生的废润滑油、废变压油处置情况。</p>
调查因子	<p>根据《江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目环境影响报告表》和扬州市生态环境局对本项目的环评批复文件（扬环审批〔2023〕02-19 号），结合风电场工程建设及运行特征，确定主要验收调查因子如下：</p> <p>（1）生态环境：工程施工区植被、野生动植物遭到破坏和恢复的情况，工程占地类型等实际情况；临时占地的恢复情况、弃土渣场的恢复与防护情况。</p> <p>（2）水环境：施工期废水处理措施及其处理效果。</p> <p>（3）声环境：项目区敏感点噪声控制措施及效果，调查因子为昼间、夜间等效连续 A 声级 <math>Leq(A)</math>。</p> <p>（4）固体废弃物：施工期工程弃土弃渣、建筑垃圾、生活垃圾处置情况；风</p>

电场运营期产生的废润滑油、废变压器油处置情况。

根据项目环评文件及现场踏勘，本项目工程占地范围利用中国石化集团江苏石油勘探局有限公司原有油井用地，不另外新增用地，且占地范围内不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区和地质公园等敏感保护对象；不占用基本农田；工程区内无珍稀保护动植物、名木古树；无鸟类迁徙通道和集中栖息地。

本项目风机机位 300m 范围内无居民，周边环境保护目标如下：

表 2-1 主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容 户/人	环境功能区	相对方位	距离厂界相对距离	与环评是否一致
		经度	纬度						
大气环境	仲三庄	119°41'48.7140"	32°47'27.7584"	人群	45 户 /135 人	二类区	NW	414m（距沙 1-2 井场厂界距离）	是
生态环境	三阳河（江都区）清水通道维护区	/	/	水源水质保护	10.88 km <sup>2</sup>	生态空间管控区域范围	W	沙 7-8 井:W,3.2km; 沙 11-2 井:W,2.3km;	是

环境敏感目标

本项目两套风电机组实际建设位置与原环评一致，且未新增环境敏感目标。

调查重点	<p>根据相关环保验收技术规范的规定，结合本项目实际情况，本次验收调查重点如下：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；</li><li>(2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；</li><li>(3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；</li><li>(4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；</li><li>(5) 环境影响评价报告及批复文件中提出的主要环境影响；</li><li>(6) 环境质量和主要污染因子达标情况；</li><li>(7) 环境影响评价报告及批复文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况；</li><li>(8) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；</li><li>(9) 工程环境保护投资情况；</li><li>(10) 验收结论。</li></ol>
------	---

表 3 验收执行标准

环境 质量 标准	<b>1、环境空气质量标准</b>					
	本项目所在地环境空气功能区为二类区。常规污染物项目 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见表 3-1。					
	<b>表 3-1 环境空气质量标准限值 单位：mg/m<sup>3</sup></b>					
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源		
	SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		
		24h 平均	0.15			
		1h 平均	0.5			
	NO <sub>2</sub>	年平均	0.04			
		24h 平均	0.08			
		1h 平均	0.2			
	TSP	年平均	0.2			
		24h 平均	0.3			
	PM <sub>10</sub>	年平均	0.07			
		24h 平均	0.15			
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035			
24h 平均		0.075				
CO	24h 平均	4				
	1h 平均	10				
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均	0.16				
	1h 平均	0.2				
<b>2、地表水环境质量标准</b>						
本项目无废水外排。根据《扬州市地表水水环境功能区划》（扬政办发〔2003〕50 号），《江苏省地表水(环境)功能区划》（2021-2030 年），本项目最近地表水分别为三阳河，为 III 类地表水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体标准值见表 3-2。						
<b>表 3-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L, pH 无量纲</b>						
类别	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷
III 类	6-9	≤20	≤30	≤1.0	≤1.0	≤0.2
<b>3、声环境质量标准</b>						
根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008），项目所在地现状为 1 类声环境功能区。具体标准值见下表 3-3。						

		表 3-3 声环境质量标准限值 单位: dB (A)				
		类别	昼间	夜间		
		1	55	45		
污 染 物 排 放 标 准	<b>1、大气污染物排放标准</b>					
	<p>本项目施工期中产生的废气主要包括：施工场地产生的粉尘（扬尘）、车辆尾气和施工机械燃油废气。工程影响区主要为距离本项目较近的大气环境目标，在未采取防护措施时，施工粉尘可能对下风向敏感目标产生一定的影响。因此本项目施工时应采取事先洒水作业等有效措施，确保不对环境敏感点造成影响。项目运营期无废气产生。</p>					
	<b>2、水污染物排放标准</b>					
	<p>本项目施工期间产生的废水主要为施工废水和生活污水。施工废水主要为混凝土养护废水、沙石冲洗水、以及施工车辆、施工机械的清洗水等，主要污染物为 COD 和悬浮物，采用沉淀池沉淀后可回用于施工现场。施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边农肥。</p> <p>项目运营期无废水产生。</p>					
<b>3、噪声排放标准</b>						
<p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准；运营期厂界执行《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）中 1 类区排放限值要求。</p>						
		表 3-10 噪声排放标准限值 单位: dB (A)				
		执行期	类别	昼间	夜间	标准
		施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		运营期	1	55	45	《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）
		<b>4、固体废物控制标准</b>				
		<p>本项目产生的一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告2013年第36号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）中的有关规定。</p>				
总 量 控 制 指 标	<p>本项目运营期无废气、废水等污染物排放，产生的废物均按要求妥善处置，无需申请总量。</p>					

表4 工程概况

项目名称		江苏油田沙7-8、沙11-2分散式风力发电项目				
项目地理位置 (附地理位置图)		沙7-8井：扬州市高邮市汤庄镇北邈庄附近 沙11-2井：扬州市高邮市汤庄镇仲三庄附近 具体地理位置图见附图1				
主要工程内容及规模：						
<p>本项目单个装机容量为5MW，总装机容量为10MW，采用2台单机容量为5000kW的风电机组。风电场年等效满负荷小时数2297h（沙7-8井）、2377h（沙11-2井），施工人数30人，施工时间：7点~19点，施工周期约4个月；项目运营期定员2人（巡查），年工作300d，班次1次/天，2小时/每班次，共600h。各风电场工程特征见下表。</p>						
<b>表4-1 沙7-8井风电场工程主要特征表</b>						
名称		单位 (或型号)	参数	备注		
风电场 场址	海拔高度		m	225.5	/	
	经度（东经）		中心 点位	119°41'53.00"E		
	纬度（北纬）			32°47'12.53"N		
	年平均风速（轮毂高度）		m/s	5.57	130	
	风功率密度（轮毂高度）		W/m <sup>2</sup>	180	130	
盛行风向			NE、SSE			
主要 设备	风电场 主要 机电 设备	风电 机组	台数	台	1	/
			额定功率	kW	5000	/
			叶片数	片	3	/
			风轮直径	m	191	/
			轮毂高度	m	130	/
			额定电压	V	1140	/
	箱式变 电站	数量	台	1	/	
		型号	/	S20-5500/10，华变		
		电压	V	10.5±2×2.5%/1.14kV		
土 建 施 工	风电机组 基础	台数	台	1	/	
		型式	圆形承台 桩基础	预应力高强混凝土管桩 (PHC)		
	箱式变电 站基础	台数	台	1	/	
		型式	/	钢筋混凝土(C30)		
	土石方开挖		m <sup>3</sup>	3494		

	工程数量	土石方回填	m <sup>3</sup>	2450	风机基础
		混凝土 C40	m <sup>2</sup>	1260	
		基础钢筋	t	142	
		土石方开挖	m <sup>3</sup>	220	箱变基础
		土石方回填	m <sup>3</sup>	160	
		混凝土 C30	m <sup>2</sup>	72	
		钢筋	t	10.8	
		施工期限	月	4	/
运营期	环保工程	事故油池	m <sup>3</sup>	5	用于收集泄漏的废变压油

表 4-2 沙 11-2 井风电场工程主要特征表

名称		单位 (或型号)	参数	备注		
风电场场址	海拔高度	m	225.5	/		
	经度 (东经)	中心点位	119°41'19.46"			
	纬度 (北纬)		32°47'02.66"			
	年平均风速 (轮毂高度)	m/s	5.57	130		
	风功率密度 (轮毂高度)	W/m <sup>2</sup>	180	130		
	盛行风向		NE、SSE			
主要设备	风电场主要机电设备	风电机组	台数	台	1	/
			额定功率	kW	5000	/
			叶片数	片	3	/
			风轮直径	m	191	/
			轮毂高度	m	130	/
			额定电压	V	1140	/
	箱式变电站	数量	台	1		
		型号	/	S20-5500/10, 华变		
		电压	V	10.5±2×2.5%/1.14kV		
土建施工	风电机组基础	台数	台	1	/	
		型式	圆形承台桩基础	预应力高强混凝土管桩 (PHC)		
	箱式变电站基础	台数	台	1	/	
		型式	/	钢筋混凝土 (C30)		
工	土石方开挖	m <sup>3</sup>	3494			

	程 数 量	土石方回填	m <sup>3</sup>	2450	风机基础
		混凝土 C40	m <sup>2</sup>	1260	
		基础钢筋	t	142	
		土石方开挖	m <sup>3</sup>	220	箱变基础
		土石方回填	m <sup>3</sup>	160	
		混凝土 C30	m <sup>2</sup>	72	
		钢筋	t	10.8	
		施工期限	月	4	/
营 运 期	环 保 工 程	危废库	m <sup>2</sup>	10	用于暂存废润滑油、废变压器油
		事故油池	m <sup>3</sup>	5	用于收集泄漏的废变压器油

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

### 1、实际工程变动情况

本项目环评拟安装两台风力发电机组，沙 7-8 井装机容量为 5MW，沙 11-2 井装机容量为 5MW，总装机容量为 10MW，对照环评及批复，同时根据现场调查工程建设内容，本项目在实际建设过程中，仅危废库建设情况有所变动，具体如下：

表 4-3 建设项目变动情况一览表

序号	项目	环评及规划情况	实际建设情况
1	危废库建设情况	本项目在沙 7-8 井风电场厂区内新建 10m <sup>2</sup> 危废库。	本项目在沙 11-2 井风电场厂区内新建 10m <sup>2</sup> 危废库。

### 2、变动性质判定

对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）附件 1《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》，对本次变动进行性质判定，具体见表 4.4。

表 4-4 项目变动性质判定表

	判定标准	本次变动情况	是否重大变动
性质	1.项目主要功能、性质发生变化。	未发生变动。	否
规模	2.主线长度增加 30%及以上。	本项目为风力发电项目，非线性工程。	否
	3.设计运营能力增加 30%及以上。	未发生变动。	否
地点	4.总占地面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30%及以上。	未发生变动。	否
	5.项目重新选址。	未发生变化。	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。）	未发生变化。	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。	本项目线路走向未发生变化,各风机位置未出现横向位移。	否
	8.位置或者管线调整,导致占用新的环境敏感区;在现有环境敏感区内位置或者管线发生变动,导致不利环境影响或者环境风险明显增加;位置或者管线调整,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。)	未发生变化。	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。	未发生变化。	否
环境保护措施	10.环境保护措施施工期或者运营期主要生态保护措施、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。	危废库由在沙 7-8 井风电场厂区内新建 10m <sup>2</sup> 危废库变为在沙 11-2 井风电场厂区内新建 10m <sup>2</sup> 危废库。	否

### 3、项目变动分析及结论

综上所述,本项目的性质、规模、地点、生产工艺均未发生变动,与环评一致,环境保护措施有所变动。

本项目环评规划在沙 7-8 井风电场厂区内新建 10m<sup>2</sup> 规范化危废库,井场建成后,由于沙 11-2 井场地理位置较沙 7-8 井场交通更为便利,更有利于危废转运,故企业实际在沙 11-2 井场新建 10m<sup>2</sup> 规范化危废库。仅危废库位置发生变动,不属于重大变动。

综上所述,本项目在实际生产过程中虽然发生了变动,但根据《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)辨识,以上变动未造成污染物排放种类和排放总量的增加,也未造成环境不利影响的加重,不属于“重大变动”。

生产工艺流程（附流程图）：

1、施工期工艺流程图如下：

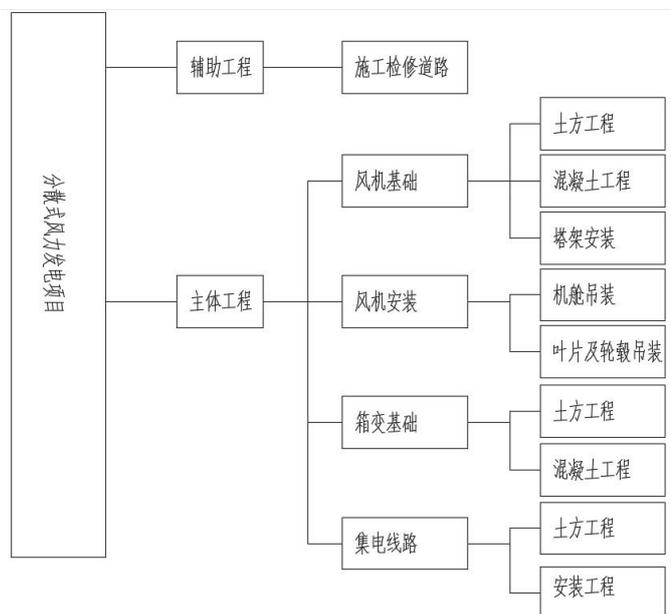


图 4-1 项目施工期工艺流程图

2、运营期工艺流程图如下：



图 4-2 项目运营期工艺流程图

本项目实际施工期、运营期工艺与环评内容一致。

**工程占地及平面布置（附图）：**

实际本项目沙 7-8 井装机容量为 5MW，沙 11-2 井装机容量为 5MW，总装机容量为 10MW，具体坐标如下：

**表4-5 风电机组坐标一览表**

风机名称	坐标		与环评一致性
	经度	纬度	
沙 7-8 井	119°41'53.00"	32°47'12.53"	一致
沙 11-2 井	119°41'19.46"	32°47'02.66"	一致

各风电场占地情况如下：

**表4-6 风电机组占地情况一览表**

风机名称	占地 (m <sup>2</sup> )		与环评一致性
	环评阶段	实际建设阶段	
沙 7-8 井	400	400	一致
沙 11-2 井	400	400	一致

项目总平面布置图详见附图 2。

**工程环境保护投资明细：**

本项目环评估算总投资为 4999.76 万元，其中环保投资为 45 万元，占总投资的 0.9%；实际建设过程中，项目总投资为 4999.76 万元，其中环保投资为 45 万元，占实际总投资的 0.9%，详见表 4-7。

本项目预期投资来源于《江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目环境影响报告表》，实际投资额度及明细由建设单位提供，本项目环保投资做到专款专用。

**表 4-7 工程实际环保投资明细一览表**

项 目		环评阶段环保 投资（万元）	实际环保投资 （万元）
社会影响	环境警示标志	0.5	0.5
施工期 治理	废水	雨布、泥浆沉淀池	5
	废气	洒水车、挡风板、篷布等防护物资	5
	噪声	规范施工、夜间高噪声设备禁止作业， 采用低噪声设备	9
运营期 治理	噪声	降噪措施费用	5
	固废	危废处理费用	1.5
生态恢 复及水 土保持	生态植被恢 复费用	风机及箱变周围生态恢复	6
		施工检修道路周围生态恢复	6
		集电线路周围生态恢复	2
	水土保持费用（不含植被恢复费用）		5
合 计		45	45
项目总投资		4999.76	4999.76
环保投资占项目总投资的比例		0.9%	0.9%

**与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：**

## 一、与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题

## 1、施工期

## (1) 生态环境影响

①施工人员、过往车辆、施工挖掘、设备安装过程对地表的扰动及自然植被的破坏，会对周围生态环境产生一定影响；

②施工期土石方的开挖和回填，会造成土壤的侵蚀及水土流失，对周围野生动物栖息地环境造成一定影响；

③本项目在油田原有井场内进行施工，土地利用性质未改变；

④施工噪声会对野生动物造成惊扰。

(2) 空气环境影响:建设道路、风机基础、箱变基础等在施工过程中会产生扬尘，施工机械和运输车辆的尾气，施工机械和备用柴油发电机会产生燃油废气；

(3) 水环境影响:施工废水（混凝土养护废水、沙石冲洗水、以及施工车辆、施工机械的清洗水等）和生活污水；

(4) 噪声影响:各种机械设备及运输车辆产生噪声；

(5) 固体废物:施工期工程弃土弃渣、建筑垃圾、生活垃圾。

## 2、营运期

(1) 废气：营运期无废气产生。

(2) 废水：运营期站内巡检人员由中国石化集团江苏石油勘探局有限公司周边站点人员担任，不另外设置污水处理设施，无废水产生。

(3) 噪声:主要来源为风力发电机组，项目风力发电机组的噪声大致可以分为两部分，一部分是由齿轮箱和发电机等部件产生的机械噪声，另一部分是桨叶切割空气时产生的空气动力噪声。

(4) 固体废物:风电场产生的废润滑油、废变压器油。

## (5) 对野生动物影响

风机运行时产生的噪声对鸟类低飞起到驱赶和惊扰效应，对区内其它动物也会产生不良影响，但对区域生物多样性丰富度不会产生影响。评价范围内陆生动物以兔、鼠、麻雀、喜鹊、山雀、蛇、青蛙为主，根据调查，无珍稀保护动物。

## (6) 风电机组光影及闪烁

风电机组不停地转动的叶片，在白天阳光入射的方向下，投射到附近居民住宅的玻璃窗户上，即可产生闪烁的光影，对居民正常生活产生影响，本项目距离周边居民距离

较远，因此产生影响可能性较小。

### 3、主要环境问题

施工期的场地平整、临时设施搭建、基坑开挖、土石方堆放等活动对土壤产生的扰动导致的水土流失及植被破坏是本项目的主要环境问题，这些问题随着施工结束和植被恢复等水土保持措施的实施而逐渐消失。

## 二、环境保护措施

### 1、施工期

项目施工期采取的环保措施主要为：

- (1) 合理布局，已避让保护目标。
- (2) 施工活动控制在原有井场内，防止破坏原井场之外的植被。
- (3) 在各项基础的施工中，严格按设计施工，减少了基础的开挖量，施工中开挖的土石方尽量回填利用。
- (4) 在新建、改建道路时，因地制宜（挖高填低）减少了土石方的开挖量，并将沿路各类施工土方充分利用，减少了施工结束时场地平整的土方量，避免修路大量挖土，减少了因施工对局部植被的破坏。
- (5) 车辆运输等按规定道路行驶。
- (6) 建筑垃圾定点堆放，并用篷布进行盖，其中能回用回填的部分尽可能的回用回填，其余不能回用回填的由施工单位清运至弃渣场堆存，未将废弃的建筑材料进行焚烧及随意丢弃。
- (7) 项目施工期结束后已及时对裸露场地及挖填边坡进行植被恢复。

### 2、营运期

营运期对环境的影响主要是风机运行噪声，废润滑油、废变压器油。

主要采取以下措施：

#### (1) 运营期噪声污染控制措施

##### ①加工、施工工艺和运营维护的精益管理

提高加工工艺和安装精度，同时做好运营维护管理，使齿轮和轴承保持良好的润滑。

##### ②采用弹性连接

为减小机械部件的振动，可在接近力源的地方切断振动传递的途径，如用弹性连接替代刚性连接。

##### ③采用高阻尼材料吸收机械部位的振动能，以降低振动噪音。

在采取上述降噪措施后，本项目风机周边所有环境敏感点处噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准限值，对环境保护目标影响较小。

(2) 固废

本项目暂未有固废产生，后期持续运营过程中设备检修维护时会产生废润滑油，事故状态可能会产生废变压器油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油以及废变压器油均属于危险废物，产生后由中国石化集团江苏石油勘探局有限公司委托相关有资质危废单位进行收集处置。

[贮存场所污染防治措施]

本项目危险废物拟收集暂存于危废暂存库内。

本项目在沙 11-2 井风电场建设一座 10m<sup>2</sup> 危废暂存库，危废库最大储存量为 15t（包含废润滑油以及废变压器油），危险废物分区贮存，不混放。拟建项目危废最大暂存周期约为 1 年，本项目实施后，所涉及危险废物贮存场所基本情况见表 4-8。

表 4-8 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物基本情况					位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
		危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	环评最大贮存量	实际贮存量					
1	沙 11-2 风电场危废暂存库	废润滑油	HW08	900-214-08	1.2t	0t	沙 11-2 井场	5	桶装	15t	一年
		废变压器油	HW08	900-220-08	6t	0t					

注释：实际上危废尚未产生。



图 4-1 沙 7-8 风电场危废暂存库标识标牌



图 4-2 沙 11-2 风电场危废暂存库标识标牌

### 3、事故油池

本项目2个风电场分别设置1台5500KVA升压变压器，5500KVA升压变压器的矿物油大约3t，矿物油的密度按照0.8t/m<sup>3</sup>计算，因此，各事故油池按照5m<sup>3</sup>来设计可以满足事故状态下对废矿物油的应急收集，容量的设置是合理可行的。



图 4-3 沙 7-8 风电场事故油池



图4-4 沙11-2风电场事故油池

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

#### 一、环境影响评价的主要环境影响预测

##### 1、噪声

风力发电机组在运转过程中产生的噪声来自于叶片扫风的空气动力噪声和机组内部机械运转的机械噪声。其中以发电机组内部的机械噪声为主。

本期新建的单个风电场采用单机容量为5MW的风机，营运期噪声主要为风机运转产生的噪声。根据可行性研究报告提供的资料，本工程典型风机声功率级的范围在90~105dB（A）之间，按最大声功率级105dB（A）折算1米处声压级为95dB（A），由于各风力发电机组相距较远，两台或两台以上风机的噪声叠加影响很小，因此可以只考虑单台风机的噪声影响。风机考虑单个声源噪声（源强按最大声功率级105dB（A）计算，预测点高1.5m），风机一般工况下运行负荷低于50%，本次环评根据最大工况进行预测。

经预测计算，单台风机在距风机地面直线距离 200 米处，风机噪声贡献值衰减至 45dB，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 1 类标准要求。大多数鸟类对运动物体、噪音具有较高的敏感性，风机叶片的高速旋转和风机的噪声会迫使鸟类选择回避，由此将减小鸟类的活动范围，导致其栖息地和觅食地的减少。普通鸟类，如喜鹊等，对噪声适应性较强，则可能伴随人为活动的增加而增加。

根据预测，本项目风机在所有环境敏感点处噪声贡献值叠加背景值后均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的1类标准，对环境保护目标影响较小。因此，本工程运行期不会对附近村庄产生明显噪声影响。

##### 2、固废

本项目产生的固体废物主要为废润滑油以及废变压器油。

###### （1）废润滑油

风力发电场运行期，润滑油每半年 30-50 升少量补加（不产生废油），运行满 4 年进行首检，以后每年抽检，检测不合格则更换，所有部件润滑油均更换的情况下，产生废润滑油约为 700 升/a 台，则本项目废润滑油的最大产生量为 1.2t/a，收集后在沙 11-2 井风电场厂区内危废库暂存。（废润滑油仅在发生更换时产生，若当年未更换，则当年废润滑油年产量为 0t）

## (2) 废变压油

本项目升压变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油，该变压器油属于矿物油，其主要成份为烷烃、环烷烃、芳香烃等碳氢化合物组成的混合物。当主变压器发生事故时，会产生事故油污水，产生量为 3t/台，收集后在沙 11-2 井风电场厂区内危废库暂存（注：废变压器油仅在发生事故时产生，若当年未发生事故，则当年度变压器油年产量为 0t）。

## 二、结论

### 1、项目概况

根据《集团公司上游企业新能源业务发展 2020 年工作方案》的工作要求，江苏油田成立了新能源项目工作小组，根据项目可行性方案分析，选定扬州市高邮市沙 7-8 井、沙 11-2 井所在位置，建设分散式风力发电项目。

本项目单个装机容量为 5MW，总装机容量为 10MW，采用 2 台单机容量为 5000kW 的风电机组。风电场年等效满负荷小时数 2297h（沙 7-8 井）、2377h（沙 11-2 井），施工人数 30 人，施工时间：7 点~19 点，施工周期约 4 个月；项目运营期定员 2 人（巡查），年工作 300d，班次 1 次/天，2 小时/每班次，共 600h。

### 2、环境质量现状

#### (1) 环境空气

本项目所在区域属于空气质量达标区域。

#### (2) 地表水环境

根据 2021 年度高邮市生态环境质量公报，全市参与评价的地表水监测 7 条主要河流和高邮湖，共计 10 个省控以上监测断面，水质达标率为 100%，与上年提高 17.6 个百分点。其中，III 类水质断面 9 个，占 90%；IV 类水质断面 1 个，占 10%；无 V 类以上水质。

#### (3) 声环境

扬州力舟环保科技有限公司于 2022 年 11 月 11 日在项目各风电场地四周设置噪声监测点 4 个，各场界昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

### 3、污染物排放情况

#### (1) 废水

本项目无废水外排。

#### (2) 废气

本项目无废气产生。

### (3) 固废

本项目固废综合处置率 100%。

## 4、环境影响分析

### (1) 施工期环境影响分析

①废气：建设项目施工期间，各项施工活动不可避免的将会对周围环境造成破坏和产生影响，主要包括废气、粉尘、废水、噪声和固体废弃物等对周围环境的影响，以粉尘和施工噪声尤为明显。项目施工过程中产生的废气主要包括：施工场地产生的粉尘（扬尘）、施工机械燃油废气。

#### 1) 堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

#### 2) 车辆尾气影响

施工机械和运输车辆的尾气中含有一氧化碳（CO）、氮氧化物和非甲烷总烃等有毒有害物质，但本项目施工作业量和物料运输量不大，而且施工沿线地形较为空旷，有利于污染物的扩散，因此施工机械和运输车辆的尾气对沿线空气质量的影响较小。

#### 3) 施工燃油废气

本项目施工过程中施工机械和备用柴油发电机会产生燃油废气，产生的废气将会造成周围大气环境的污染。由于本项目施工过程的阶段性和区域性较明显，项目所在地地形较为空旷，大气扩散条件较好，空气湿润，这在一定程度上可大大减轻废气的影响，对周边环境影响较小。

工程影响区主要为距离本项目较近的大气环境目标，在未采取防护措施时，施工粉尘可能对下风向敏感目标产生一定的影响。因此本项目施工时应采取事先洒水作业等有效措施，确保不对环境敏感点造成影响。

②废水：本项目施工期间产生的废水主要为施工废水和生活污水。施工废水主要为混凝土养护废水、沙石冲洗水、以及施工车辆、施工机械的清洗水等，主要污染物为 COD 和悬浮物，采用沉淀池沉淀后可回用于施工现场。施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边农肥。

③噪声：本项目施工期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，

各台设备产生的噪声会产生叠加。

施工期间，施工机械是组合使用的，根据噪声影响叠加公式，多台机械同时运作，噪声对施工场界影响比单台施工机械要更大，叠加后的噪声值一般增加 3~5dB。此外，运输车辆行驶产生的交通噪声也会对施工道路两侧一定范围造成影响。

本工程施工作业绝大部分安排在昼间，通过分析可知，通过距离衰减作业，本项目噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周边环境影响很小。

④固体废物：项目施工期将产生一定数量的弃土、生活垃圾和建筑垃圾。项目设置的弃土场能够满足本项目弃土堆放需求，项目生活垃圾统一收集及时委托环卫部门处理，项目建筑垃圾统一收集后运至建筑垃圾消纳场处置。不会对环境产生明显影响。

⑤生态环境：项目施工过程中对土壤、植被和动物有一定的影响面，项目通过加强管理、选用低噪环保型生产设备等措施来降低施工期对生态环境的影响。

## （2）运营期环境影响分析

①噪声：本项目运营期噪声主要来自于机组内部的机械噪声，通过分析可知，本项目经距离衰减后，最近居民点出噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

②固体废物：项目运营期固体废物主要为废润滑油以及废变压器油。在沙 11-2 风电场内危废库暂存后委托有资质单位进行处置。

## 5、总结论

从环境保护角度分析，中国石化集团江苏石油勘探局有限公司在江苏省扬州市高邮市汤庄镇北逊庄附近（沙 7-8 井）、江苏省扬州市高邮市汤庄镇仲三庄附近（沙 11-2 井）进行江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目具有环境可行性。

## 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）：

本项目对照扬州市生态环境局对本项目的审批意见（扬环审批〔2023〕02-19号）落实情况如下：

表 5-1 环评审批意见落实情况表

环评批复要求	落实情况
1、优化工程设计，注重生态保护。切实落实《报告表》中提出的生态环境保护措施，制定水土保持方案，减少地表开挖。施工后须及时平整土地，恢复植被，并对造成的生态环境影响采取必要的修复和补偿措施。	<b>已落实</b> ，本项目切实落实了《报告表》中提出的生态环境保护措施，制定水土保持方案，减少地表开挖。施工后及时平整土地，恢复植被，并对造成的生态环境影响采取了必要的修复和补偿措施。
2、加强施工期的环保管理，倡导绿色施工，文明施工。严格控制物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘污染；施工废水须经沉淀池处理后回用，不外排，生活污水经化粪池处理后回田；建筑垃圾、生活垃圾等须及时清运，规范处置，避免产生二次污染，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	<b>已落实</b> ，本项目严格控制了施工过程中的扬尘污染；施工废水经沉淀池处理后回用，不外排，生活污水经化粪池处理后回田；建筑垃圾、生活垃圾等及时清运，规范处置，避免产生二次污染，施工期噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。
3、选用低噪声设备，合理布局，并采取必要的隔声、降噪措施，确保风力发电机组厂界噪声符合《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）中 1 类区排放限值要求。	<b>已落实</b> ，本项目选用低噪声设备，合理布局，并采取隔声、降噪措施，验收监测期间，各风力发电机组厂界和敏感点噪声均符合《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）中 1 类区排放限值要求。
4、要严格按照固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，固废综合处置率应达到 100%。危险废物应委托具备危废处置资质的单位进行安全处置。固废在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求，防止产生二次污染。	<b>已落实</b> ，本项目严格按照固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，固废综合处置率达到 100%。本项目目前暂无危险废物产生，后期产生后先在沙 11-2 风电场 10m <sup>2</sup> 规范化危废库暂存，之后统一交有资质单位进行处置。
5、该项目以风机基座为起点设置 300 米噪声防护距离，该范围内不得有环境敏感设施或场所。	<b>已落实</b> ，本项目以风机基座为起点设置 300 米噪声防护距离，经现场勘查，该范围内没有环境敏感设施或场所。
6、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的规定设置各类排污口（接管口）和标识预留采样位置，设立明显标志。	<b>已落实</b> ，本项目按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的规定设置了各类排污口（接管口）和标识预留采样位置，并设立明显标志。

表 6 环境保护措施执行情况

项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
阶段				
设计阶段	生态影响	不涉及	/	/
	污染影响	不涉及	/	/
	社会影响	不涉及	/	/
施工期	生态影响	(1) 规范施工活动；降低对附近鸟类的影响； (2) 加强水生态的动态管控，完善管理制度。 (3) 临时占地恢复平整；减少对水土流失、植被、和野生动物的生态影响。	<b>已落实：</b> (1) 未新增施工用地范围，对施工人员进行培训，规范施工活动；对周边鸟类影响较小。 (2) 施工期未对周边水生态环境造成不利影响。 (3) 施工结束后，采用覆土处理和恢复性种植等措施恢复临时占地，减少水土流失对附近动植物的影响。	/
	污染影响	加强施工期的环保管理，倡导绿色施工，文明施工。严格控制物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘污染；施工废水须经沉淀池处理后回用，不外排，生活污水经化粪池处理后回田；建筑垃圾、生活垃圾等须及时清运，规范处置，避免产生二次污染；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	<b>已落实：</b> 本项目严格控制了施工过程中的扬尘污染；施工废水经沉淀池处理后回用，不外排，生活污水经化粪池处理后回田；建筑垃圾、生活垃圾等及时清运，规范处置，避免产生二次污染，施工期噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	/
	社会影响	施工过程中加强管理，做到文明施工，未产生扰民现象。	<b>已落实：</b> 未产生扰民现象，未收到周边居民投诉。	/

项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
阶段				
运行期	生态影响	植被恢复，种植绿化；逐步恢复陆生生态环境、地下水及土壤环境。	已落实： 施工结束后已及时对风机平台进行覆土处理和植被恢复，选用了当地物种进行恢复种植；及时对周边生态环境进行恢复。	/
	污染影响	<p>(1) 选用低噪声设备，合理布局，并采取必要的隔声、降噪措施，确保风力发电机组厂界噪声符合《风电场噪声限值及测量方法》(DL/T1084-2008) 中 1 类区排放限值要求。</p> <p>(2) 要严格按照固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，固废综合处置率应达到 100%。危险废物应委托具备危废处置资质的单位进行安全处置。固废在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单的要求，防止产生二次污染。</p> <p>(3) 该项目以风机基座为起点设置 300 米噪声防护距离，该范围内不得有环境敏感设施或场所。</p> <p>(4) 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的规定设置各类排污口(接管口)和标识预留采样位置，设立明显标志。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 本项目选用低噪声设备，合理布局，并采取隔声、降噪措施，验收监测期间，各风力发电机组厂界和敏感点噪声均符合《风电场噪声限值及测量方法》(DL/T1084-2008) 中 1 类区排放限值要求。</p> <p>(2) 本项目严格按照固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，固废综合处置率达到 100%。本项目目前暂无危险废物产生，后期产生后先在沙 11-2 风电场 10m<sup>2</sup> 规范化危废库暂存，之后统一交由资质单位进行处置。</p> <p>(3) 本项目以风机基座为起点设置 300 米噪声防护距离，经现场勘查，该范围内没有环境敏感设施或场所。</p> <p>(4) 本项目按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)的规定设置了各类排污口(接管口)和标识预留采样位置，并设立明显标志。</p>	/
	社会影响	/	/	/

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	<p>(1) 工程占地影响分析</p> <p>本工程临时占地主要为弃土临时堆场等，弃土堆场位于原石油勘探井场内，不占用其他用地，原石油勘探井场属于工业用地，影响较小。企业应加强施工期的管理，严禁随意扩大占压面积；在施工结束后及时进行了场地的清理和平整，对堆放的渣土、建筑垃圾进行了及时清运、规范处置。</p> <p>(2) 对水生生态的影响</p> <p>本项目施工区域生产废水均统一处理，不外排。因此，未对周边水生生态产生不利影响。</p> <p>(3) 植被及植物多样性影响</p> <p>本项目处于汤庄镇周边，在此生长的植物也多为当地常见植物，群落类型在评价区内广泛分布，群落中受影响的优势物种也是评价区的常见种。区域植被类型较少，主要分布于河道两旁，对该地区的植物多样性贡献较少，所以本项目施工不会导致评价区的植被类型和植物物种的消失。</p> <p>综上所述，本项目施工期对周边生态影响较小。</p>
	 <p>沙 7-8 点</p>	

	 <p style="text-align: center;">沙 11-2 点</p> <p style="text-align: center;"><b>图 7-1 施工期后道路现状</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>污染影响</b></p>	<p>废气：施工工地设置了围挡，对施工道路及时进行清扫，运输车辆采取苫布遮盖，防止散落，施工过程中加强了对各种机械设备的保养，优化了施工工艺、施工工序和施工时间；施工时采取了洒水降尘措施。施工期有效抑制扬尘，降低尾气排放影响。</p> <p>废水：施工工地建设临时隔油沉淀池，施工废水处理回用；定点冲洗车辆；注重机械设备的保养；施工人员生活污水经化粪池处理后用作周边农肥，不外排，因此对周边地表水环境影响较小。</p> <p>噪声：施工机械设备减振降噪；按照环评要求对严格执行施工作业时间，高噪声作业在白天进行；强化施工管理。施工期最大限度地减少施工噪声的影响。</p> <p>固废：生活垃圾定点收集后定期运往附近垃圾中转站，由当地环卫部门统一处理。按照环评要求对建筑垃圾进行了处理，土石方挖填平衡，目前风电场内无遗留建筑垃圾。施工期固废全部妥善处置，不外排。</p> <p>施工期环境影响已结束。</p>
<p style="text-align: center;"><b>社会影响</b></p>	<p style="text-align: center;">/</p>

<p>运 行 期</p>	<p>生 态 影 响</p>	<p>本项目所在地地势平坦，运营期用地范围位于中国石化集团江苏石油勘探局有限公司废弃井场内，不另外新增用地。</p> <p>该地区无珍稀动植物资源，据现场勘探，不在鸟类的重要栖息地和迁徙通道范围内。</p> <p>企业建立了环境管理制度，规定了巡检路线，不会对巡检路线以外植被碾压。在景观影响上，项目建成后各风机组合在一起构成了一个美观、独特的人文景观，这种景观具有群体性、可观赏性，可以反映人与自然界结合的完美性。</p>
----------------------	----------------------------	--

	<p style="text-align: center;"><b>污染影响</b></p>	<p>废气：项目营运后无废气产生。</p> <p>废水：项目各风电场均由中国石化集团江苏石油勘探局有限公司安排人员巡检。项目营运后不产生及排放废水。</p> <p>噪声：设备选型时选用低噪声设备；风电机组采用隔音防震型电机、减噪型变速齿轮箱、减速叶片和阻尼材料减振隔声等措施；定期对风机进行维护和检修，使其处于良好的运行状态；项目300m防护距离内无敏感目标。项目营运后对周边声环境影响较小。</p> <p>固废：项目运行期产生的固废主要为废变压器油以及废润滑油，产生后先在沙11-2风电场10m<sup>2</sup>规范化建设的危废库收集暂存，定期交由有资质单位进行处置。</p> <p>光污染：本项目风力发电机排布在风电场区域内。由于风力发电机设备高度较大，在日光照射下会产生较长阴影，如果阴影投射在居民房屋上，会对居民的日常生活产生干扰和影响，本项目风力发电机高度均为130m，周边300米无常住居民居住，最近居民区为距沙11-2井NW方向414m远的仲三庄，远超于风力发电机阴影长度，因此风机运转产生的光影污染对附近居民基本没有影响，对从远处可看见风机的人群，因距离较远，且影响时间短暂，基本不会对人群健康产生不利影响。因此，项目运营期间不会对附近居民生活产生光影响。</p>
	<p style="text-align: center;"><b>社会影响</b></p>	<p>项目对社会环境产生一定积极影响；利用风能资源发电，取之不尽，用之不竭，可实现一次能源消耗的有益补充，对促进当地经济和社会的发展具有重要意义。有利于解决地区电力供应矛盾，调整电源结构，实现可再生能源与电网及其他电源的协调发展调整。</p>

表8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	/	/
水	/	/	/	/
气	/	/	/	/
声	监测时间:2023.12.7-2023.12.9; 监测频次:昼夜各一次,连续两天	各风电场厂界四周及最近敏感点	等效A声级 Leq(A)	本项目厂界噪声及周边敏感点噪声均能满足相应标准限值要求
电磁、振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

噪声监测结果分析:

1、监测工况

验收监测期间,项目设施全部启用,且正常运行,2台风机组均正常运转。

2、监测环境条件

天气情况:天气晴朗、风向:西南风、风速:1.8-4.6m/s。

3、监测频次

昼夜各一次,连续两天。

4、监测点位

各风电场厂界四周及最近敏感点。如下图所示:

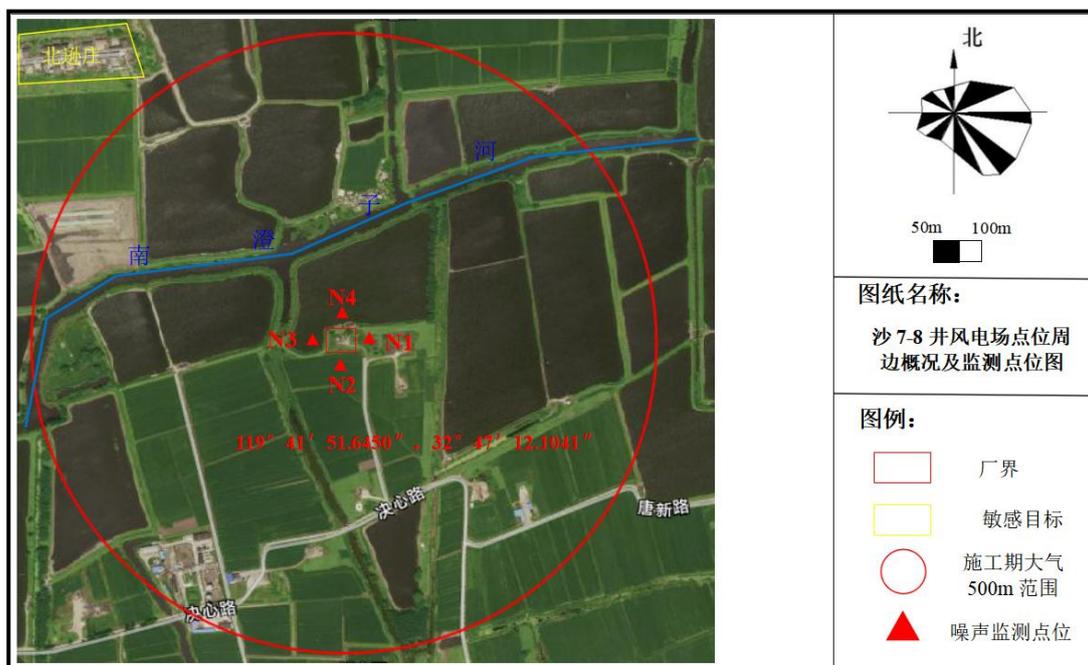


图8-1 沙7-8井点位周边概况及监测点位图



图 8-2 沙 11-2 井点位周边概况及监测点位图

5、监测结果

表 8-1 噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测时间	噪声值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	是否达标
2023.12.07	沙7-8井场东厂界外1米处N1	13:50-14:00	49.1	55	是
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	14:01-14:11	48.9	55	是
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	14:11-14:21	51.4	55	是
	沙7-8井场南厂界外1米处N4	14:22-14:32	50.3	55	是
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	14:38-14:48	51.4	55	是
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	14:49-14:59	49.5	55	是
	沙11-2井场东厂界外1米处N7	15:01-15:11	50.3	55	是
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	15:12-15:22	50.0	55	是
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	15:31-15:41	47.7	55	是
2023.12.08	沙7-8井场东厂界外1米处N1	01:25-01:35	43.3	45	是
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	01:36-01:46	43.4	45	是
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	01:47-01:57	43.7	45	是
	沙7-8井场南厂界外1	01:58-02:08	43.4	45	是

	米处N4				
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	02:17-02:27	44.1	45	是
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	02:29-02:39	43.7	45	是
	沙11-2井场东厂界外1米处N7	02:40-02:50	43.3	45	是
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	02:51-03:01	42.8	45	是
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	03:15-03:25	40.4	45	是
2023.12.08	沙7-8井场东厂界外1米处N1	17:03-17:13	52.9	55	是
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	17:14-17:24	53.5	55	是
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	17:24-17:34	52.4	55	是
	沙7-8井场南厂界外1米处N4	17:35-17:45	53.8	55	是
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	16:15-16:25	52.2	55	是
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	16:26-16:36	52.2	55	是
	沙11-2井场东厂界外1米处N7	16:37-16:47	53.2	55	是
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	16:47-16:57	51.6	55	是
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	15:51-16:01	49.7	55	是
	2023.12.08- 2023.12.09	沙7-8井场东厂界外1米处N1	23:30-23:40	42.8	45
沙7-8井场北厂界外1米处N2		23:41-23:51	42.6	45	是
沙7-8井场西厂界外1米处N3		23:52-00:02	43.5	45	是
沙7-8井场南厂界外1米处N4		00:03-00:13	43.9	45	是
沙11-2井场西厂界外1米处N5		22:40-22:50	43.2	45	是
沙11-2井场南厂界外1米处N6		22:51-23:01	43.8	45	是
沙11-2井场东厂界外1米处N7		23:02-23:12	42.6	45	是
沙11-2井场北厂界外1米处N8		23:13-23:23	42.3	45	是
沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9		22:14-22:24	41.4	45	是

由上表可知，本项目厂界噪声及周边敏感点噪声均能满足《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）中1类区排放限值要求，各最近居民点声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求。

表 9 环境管理状况及监测计划

## 环境管理机构设置（分施工期和运行期）：

## 1、施工期环境管理

本着“谁污染谁治理”的原则，本工程建立了以建设单位为责任主体的环境管理体系，基本运行机制是：编制上属于建设单位的 1 个部门，工作上服务于本工程建设，同时注重协调好工程所在地环保部门的关系。在建设单位内部运行管理上，由建设单位专门部门负责，对于工程建设过程中所产生的环境问题建立报告制度，并及时得到处理，使环境问题得到有效控制，能接受国家和地方环保部门的监督检查。

为确保本项目施工期各项环保措施的落实，项目建设期环境管理实施如下：

（1）加强环境监督与管理，环境管理人员深入施工现场，监督环保措施的实施；

（2）实现环境保护目标责任制，结合本工程招投标承包体制，把环境保护落实到整个施工过程中；

（3）开展施工期环境监理，环境监理的主要任务包括：对工程承包商的监理，监督其全面履行环保项目合同的执行情况，及时处理环保的有关问题；对环保各项工程的施工进行现场监理，包括设施设备、材料和建筑与安装、调试与运行以及维护等；编制工程监理报表，并定期汇报；协助建设单位处理索赔及各类社会、自然等方面出现的问题；负责环境监测、调查资料的整理、归档。

## 2、运行期环境管理

根据项目所在区域的环境特点，建设单位已设置环境管理部门（安全环保部），配备相应专业的管理人员。环保管理人员应在各自的岗位责任中明确所负的环保责任，并加强日常环保管理。环境管理的职能为：

（1）制定和实施各项环境管理计划。

（2）建立风电场、生态环境现状数据档案。

（3）掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等。

（4）检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。

（5）定期巡查风电场周围，特别是各环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证保护生态与工程运行相协调。

（6）协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

**环境检测能力建设情况：**

本项目不属于污染类建设项目，可不设专职的环境监测机构和人员，其环境监测工作委托当地有资质的监测单位进行。

**环境影响报告表中提出的监测计划及落实情况：****1、环境影响报告表中提出的监测计划**

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定企业日常监测计划，监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测，结合项目污染特点和项目区环境现状，运营期环境监测重点是噪声，定期委托有资质单位进行监测，以便连续、系统地观测项目建设前后环境因子的变化及其对当地环境的影响，验证环境影响评价结论。

**表 9-1 风电场噪声监测计划**

编号	监测位置	监测项目	频次	执行标准
N1-N4	沙 7-8 井场厂界	Leq (A)	每季度一次	《风电场噪声限值及测量方法》 (DL/T1084-2008) 中 1 类区排放限值要求。
N5-N8	沙 11-2 井场厂界			
N9	仲三庄			《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 1 类标准限值要求

**2、落实情况**

已落实，本项目现属于试运行阶段，现 2023 第四季度噪声监测已进行监测，具体见附件。

**环境管理状况分析与建议：**

根据调查，项目的环境管理状况如下：

**1、建设前期：**

企业在建设前期取得了高邮市自然资源和规划局出具的《关于江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目规划意见》（2022 年 10 月 19 日）、民航江苏监管局出具的《关于江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目净空审核意见》（民航苏监局函〔2022〕223 号，2022 年 11 月 18 日）等相关手续。

**2、施工期：**

本项目在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，满足环境保护“三同时”要求。

施工期环境管理的职责和任务如下：

贯彻执行国家的各项环保方针、政策、法律法规和各项规章制度；制定工程施工中的环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理；收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技能；组织施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识和能力；在施工计划中尽量避免影响当地居民生活环境，保护生态和避免水土流失，合理组织施工以减少临时施工用地；做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作；监督施工单位在施工工作完成后的生态恢复，水保设施、环保设施等各项保护工程的落实；项目竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环保和水利主管部门。

建设方在施工期间有专人负责环境管理工作，对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求并不定期地对施工点进行监督抽查。整个施工期中未发生环境污染事故，对环境的影响也经采取的环呆措施得到了较大的削减，未对周围环境造成不良影响，施工期的环境管理措施是有效的。

### 3、营运期:

营运期环境管理的职责和任务如下:

制定和实施各项环境管理计划；组织和落实项目营运期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本项目的环境监测工作；掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况，建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括污染控制、不境保护措施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等。检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证设施的正常运行；定期巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调；协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

通过上述分析，企业环境管理较为规范，较好地执行了建设项目环境保护管理的各项要求。

### 建议:

建设单位加强项目运行期的环境管理与风险防范，进一步做好环境保护宣传工作。

表 10 调查结论及建议

**调查结论及建议：****一、工程概况**

江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目中沙 7-8 井位于扬州市高邮市汤庄镇北逊庄附近，沙 11-2 井位于扬州市高邮市汤庄镇仲三庄附近。本项目风电井场装机容量均为 5MW，总装机容量为 10MW，分别采用一台单机容量为 5500kW 的风电机组。

本项目实际总投资为 4999.76 万元，其中环保投资为 45 万元，占实际总投资的 0.9%。本项目工程于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 7 月建成并投运。

**二、工程变动情况**

本项目环评拟安装两台风力发电机组，装机容量均为 5MW，总装机容量为 10MW，实际建设情况除危废库建设位置（由沙 7-8 变为沙 11-2）有所变动外其他均与环评一致，但不属于重大变动，详见上文“P10-P11”工程变动内容。

**三、建设项目环境影响评价执行情况**

项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，建设与环保配套设施同时设计、同时施工并同时投产使用。2023 年 1 月，江苏卓环环保科技有限公司编制完成《江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目环境影响报告表》；2023 年 3 月 30 日，扬州市生态环境局以《关于中国石化集团江苏石油勘探局有限公司“江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目”建设项目环境影响报告表的批复》（扬环审批〔2023〕02-19 号），对本项目进行了环评批复。

**四、验收监测结论**

根据监测结果可知，本项目各风电场厂界与最近居民点昼间噪声监测值为 47.7~53.8dB（A），夜间为 41.4~44.1dB（A），各厂界噪声均能满足《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）中 1 类区排放限值要求，各最近居民点声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

**五、验收调查结论****1、污染防治措施落实情况**

对于提出的各项环保措施和对策，在本项目施工期和运营期均已落实。本项目施工期和运营期采取了一系列环保措施，降低了项目建设对生态环境、大气环境、水环境等的影响；对各级环保主管部门批复意见中提出的环保措施基本予以落实，能够达到预期的治理效果。

## 2、生态保护措施落实情况

建设单位已按环评文件及环评批复要求做好了风机平台整治以及其他临时占地生态恢复工作等相关防范措施。

## 六、环境影响调查结论

### 1、施工期

#### (1) 生态环境影响调查结论

建设单位已完成了风机平台整治以及其他临时占地等生态恢复工作。

#### (2) 环境空气影响调查结论

施工期对大气环境造成的污染,主要来源于堆场扬尘、车辆尾气和施工燃油废气。项目施工期采取了围闭施工的方式,对施工场地洒水、喷淋,对工程运输车辆出场地时均进行清洗并采用封盖运输物料。项目施工期未对该区域大气环境产生明显的影响。

#### (3) 水环境影响调查结论

根据调查,施工工地建设临时隔油沉淀池,施工废水处理回用于施工现场;施工人员生活污水经化粪池处理后用作周边农肥,不外排,因此对周边地表水环境影响较小。

#### (4) 声环境影响调查结论

项目施工期噪声主要来源于各类施工机械设备噪声。

施工期噪声主要为挖掘机、起重机、搅拌机等,本项目通过选用低噪声施工机械及施工方式;合理布置施工机械,使噪声源远离居民区;对噪声源进行减震、消声、隔音;合理安排施工时间等措施,施工期产生的噪声未对附近村庄居民产生影响,施工期间无噪声投诉事件。

#### (5) 固体废物环境影响调查结论

本项目施工人员产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门清运,施工弃土临时堆放在弃土区,之后用于绿化工程(平整之后栽植植被用于绿化),全部回用,建筑垃圾统一收集后运至建筑垃圾消纳场处置。固体废物未对项目所在区域产生明显的环境影响。

### 2、运营期

#### (1) 大气环境影响调查结论

项目风机发电是利用清洁能源风能进行生产的过程,不产生废气。因此项目运营对大气环境影响较小。

## (2) 水环境影响调查结论

巡检人员由中国石化集团江苏石油勘探局有限公司进行调配，无生活污水产生。

## (3) 声环境影响调查结论

本项目各风电场厂界噪声均能满足《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T 1084-2008）中 1 类标准，各最近居民点声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

## (4) 固体废物影响调查结论

项目目前无固体废物产生，后期会产生的固废主要为废变压器油、废润滑油，为危险废物，统一收集暂存后先暂存于沙 11-2 井场 10m<sup>2</sup> 规范化危废库内，定期交由有资质单位进行处置。

## (5) 生态影响调查结论

经现场核实与勘查，项目工程完工后，对临时占地进行了平整并进行了植被恢复，对裸露场地及挖填边坡进行了及时的绿化和植被恢复。

## (6) 风电机组光影及闪烁影响调查

本项目风力发电机高度分别均为 130m，周边 300 米无常住居民居住，最近居民区为距沙 11-2 井 NW 方向 414m 远的仲三庄，远超出风力发电机阴影长度，因此，项目运营期间不会对附近居民生活产生光影响。

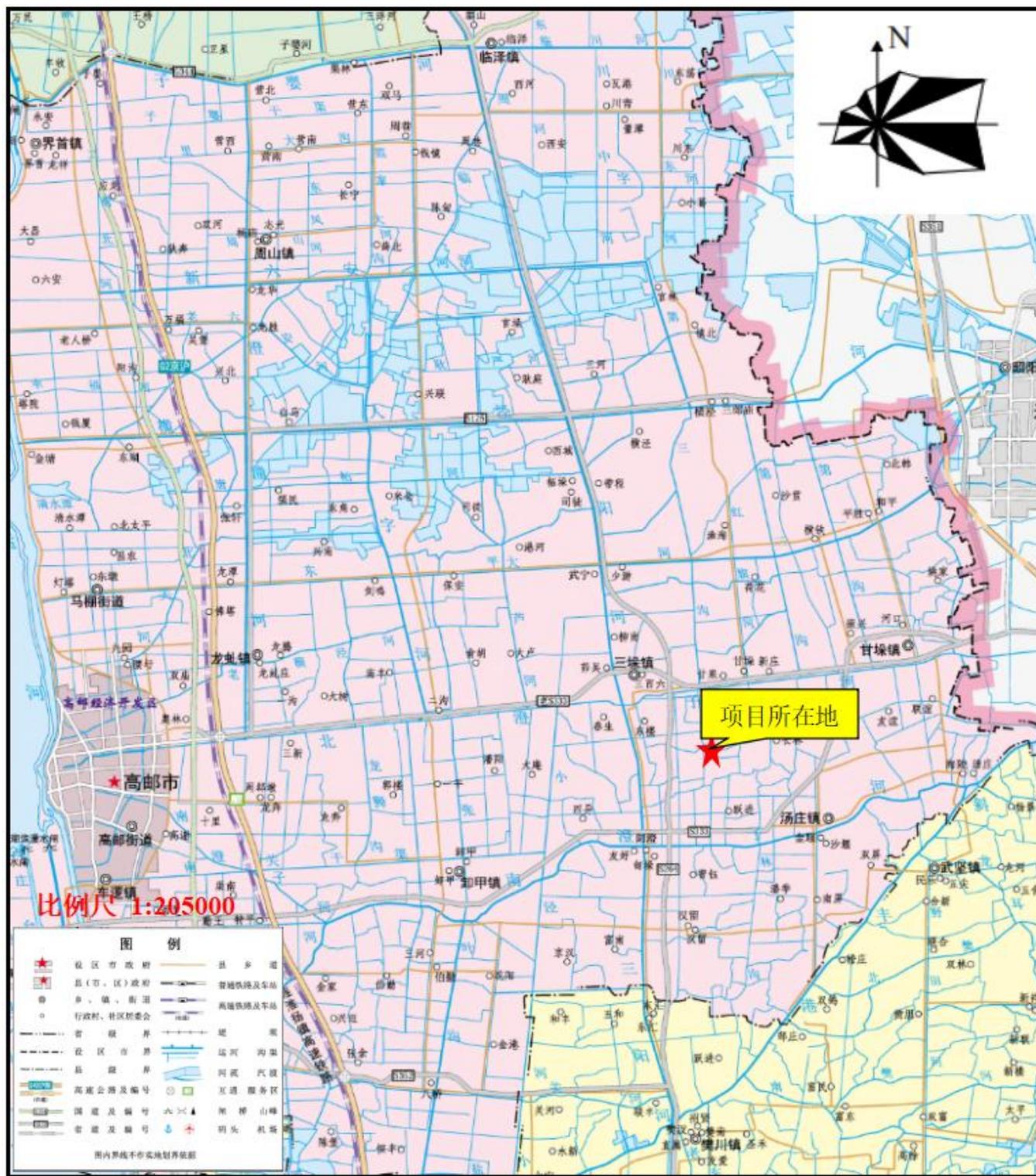
## 七、竣工验收总结论

综上所述，江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目环境保护手续齐全，依法履行了环境影响报告表的审批程序和要求，执行了环境保护“三同时”管理制度，落实了环境影响报告表及其审批文件中提出的污染防治和生态保护措施，因而从环境保护角度来衡量，该工程具备竣工验收的条件。

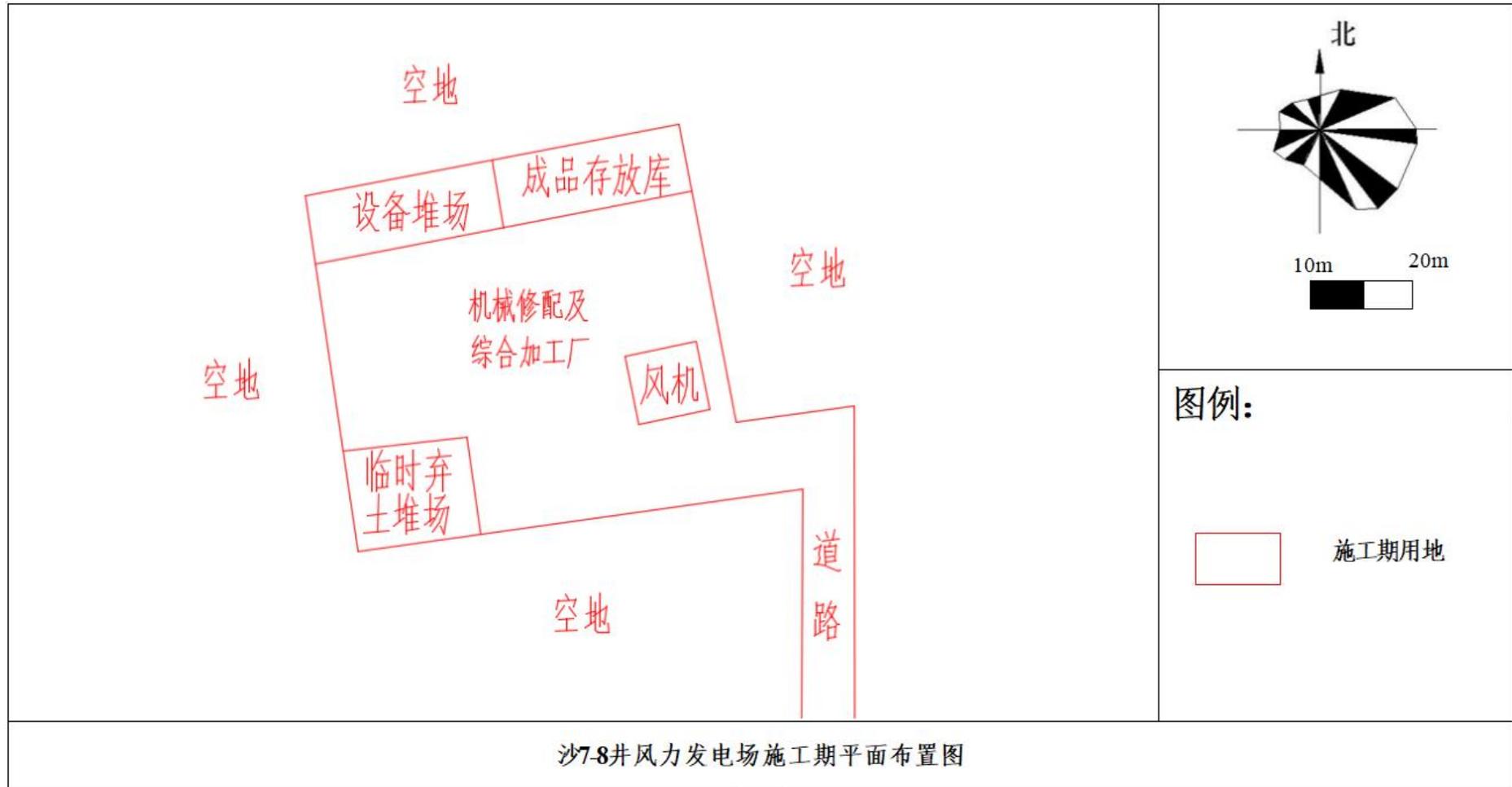
## 八、建议

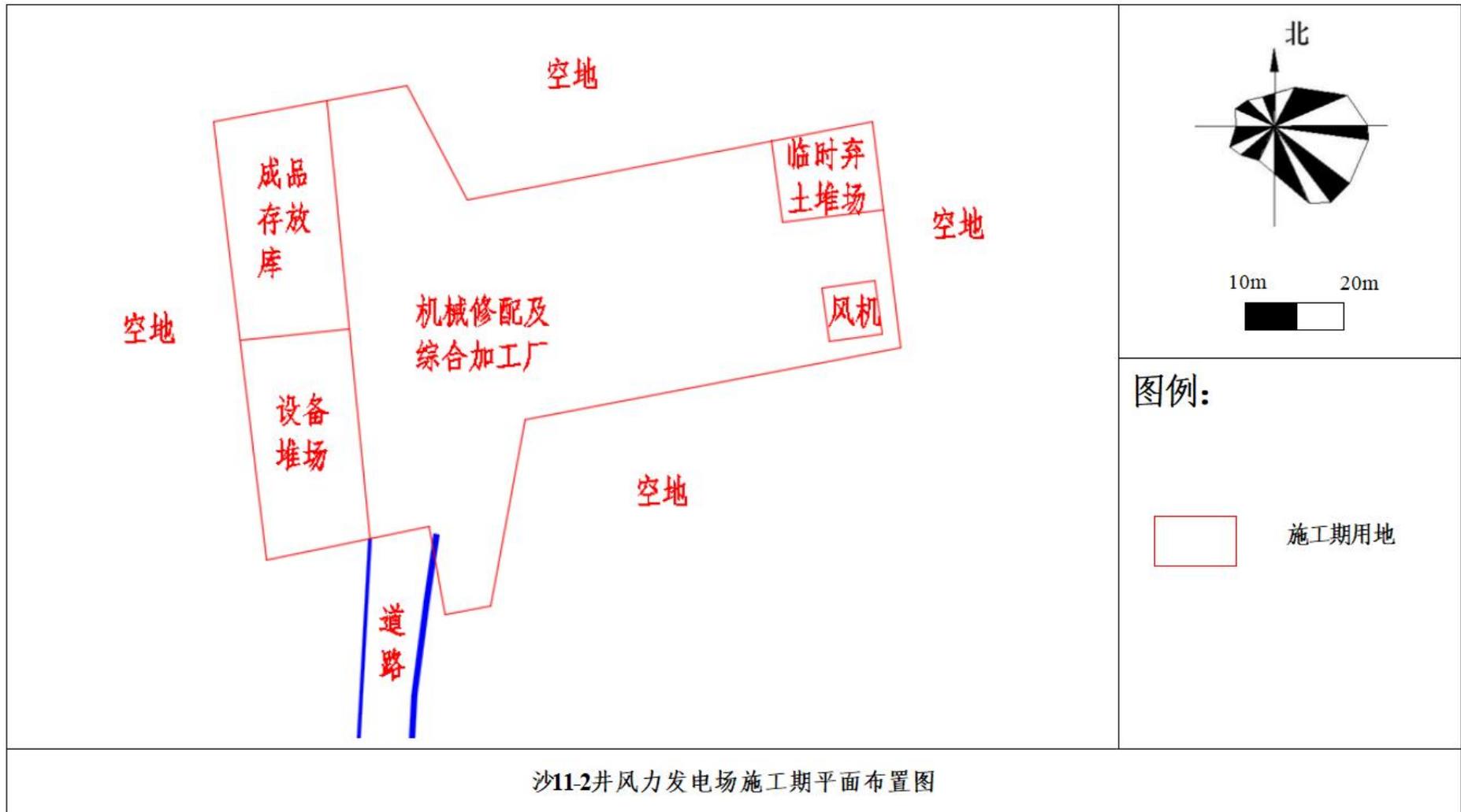
- (1) 加强噪声设备的维护保养，减小噪声对周围环境的影响；
- (2) 进一步完善环保管理制度和环境管理档案，使环保管理工作规范化。

附图1——项目地理位置图

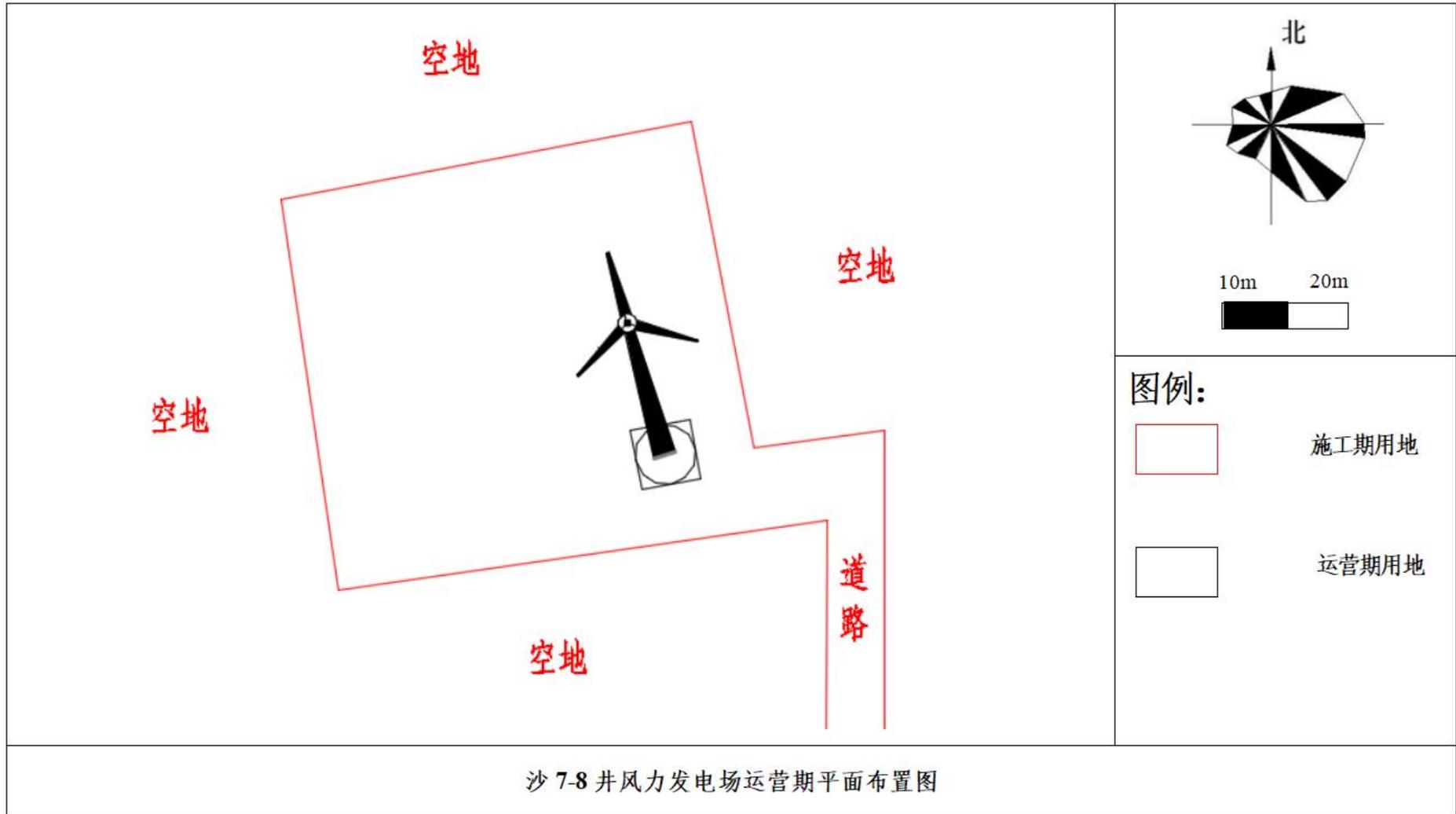


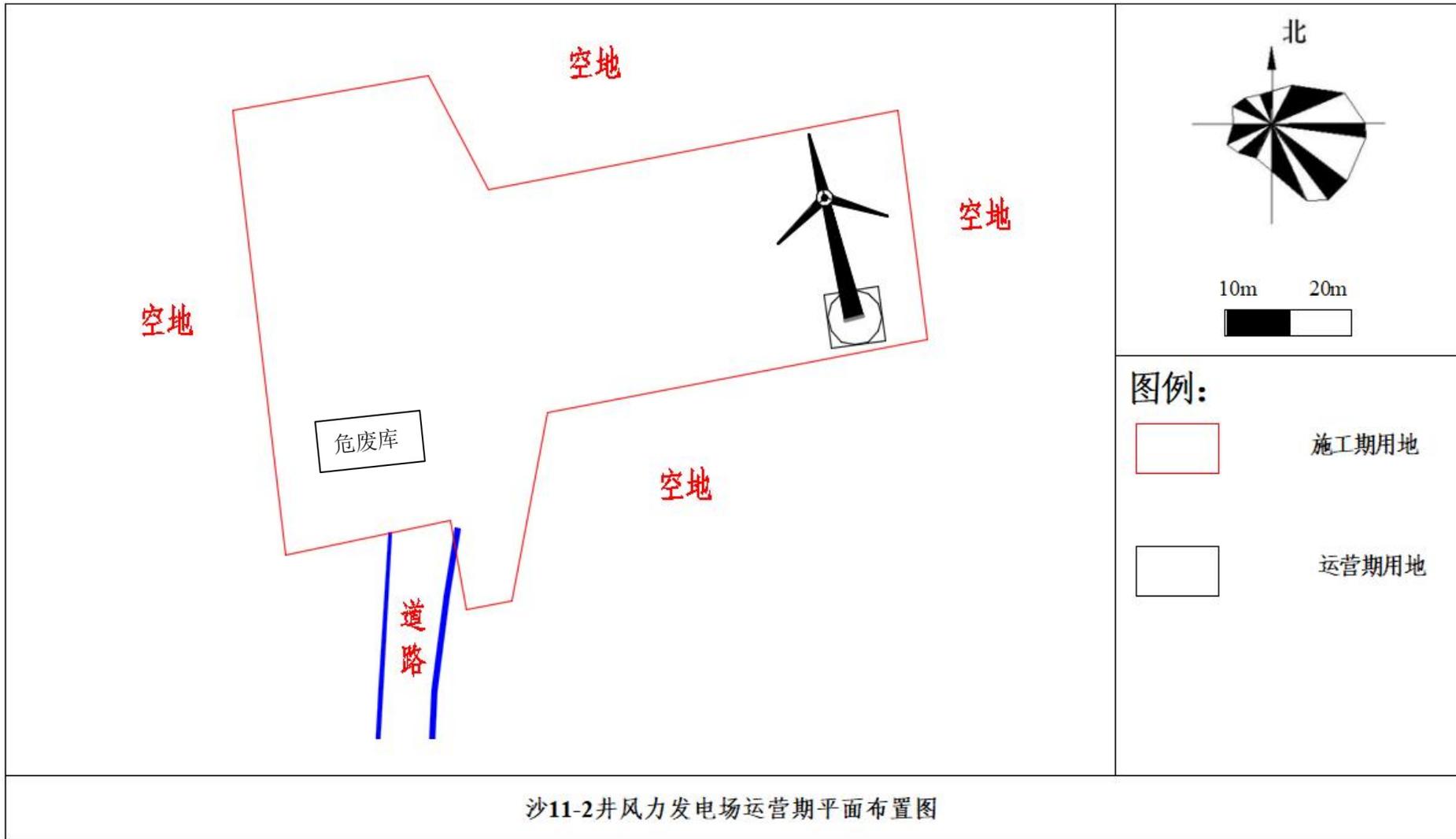
附图 2——项目平面布置图--施工期





附图 3——项目平面布置图--运行期





附件 1——环境影响报告表审批意见

# 扬州市生态环境局文件

扬环审批〔2023〕02-19号

项目代码：2211-321000-89-01-968533

## 关于中国石化集团江苏石油勘探局有限公司 “江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目” 建设项目环境影响报告表的批复

中国石化集团江苏石油勘探局有限公司：

你单位报送的《“江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目”建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）和高邮市汤庄镇人民政府的预审意见收悉。经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论和江苏科远环境评估中心有限公司技术评估意见，在落实《报告表》中提出的各项污染防治措施的前提下，从环保角度考虑，该项目按《报告表》中所列建设内容以及建设规模（总规划装机容量为 10MW）在高邮市汤庄镇北逊庄、仲三庄附近实施建设具有环境可行性。结合本项目环评行政许可公示意见反馈情况，我局原则同意《报告表》评价结论。

二、在项目工程设计、建设和日常环境管理中，必须严格落实《报告表》中提出的各项水土保持、生态保护和污染防治措施，确保各项污染物达标排放，并着重做好以下工作：

1、优化工程设计，注重生态保护。切实落实《报告表》中提出的生态环境保护措施，制定水土保持方案，减少地表开挖。施工后须及时平整土地，恢复植被，并对造成的生态环境影响采取必要的修复和补偿措施。

2、加强施工期的环保管理，倡导绿色施工，文明施工。严格控制物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘污染；施工废水须经沉淀池处理后回用，不外排，生活污水经化粪池处理后回田；建筑垃圾、生活垃圾等须及时清运，规范处置，避免产生二次污染；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

3、选用低噪声设备，合理布局，并采取必要的隔声、降噪措施，确保风力发电机组厂界噪声符合《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）中 1 类区排放限值要求。

4、要严格按照固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，固废综合处置率应达到 100%。危险废物应委托具备危废处置资质的单位进行安全处置。固废在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求，防止产生二次污染。

5、该项目以风机基座为起点设置 300 米噪声防护距离，该范围内不得有环境敏感设施或场所。



6、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定设置各类排污口（接管口）和标识，预留采样位置，设立明显标志。

三、该项目若涉及电磁辐射环境影响，须按相关规定要求另行报批环境影响评价文件。

四、该项目的各项污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目竣工后须按规定的标准和程序办理环保验收手续。

五、本《报告表》自批准之日起超过五年，项目方开工建设的，应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和设备或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、企业必须认真遵守国家 and 地方的环保法律法规，切实加强污染防治，做好一切环境保护工作。



抄送：汤庄镇人民政府，高邮市应急管理局。

附件2——其他与环境影响评价有关的行政管理文件

# 高邮市自然资源和规划局

## 关于江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式 风力发电项目规划意见

中国石化集团江苏石油勘探局有限公司：

贵司《关于出具江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目规划意见的申请》已收悉。据来函：江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目拟在已取得土地使用权的井场投资建设两台 5MW 的风力发电机组，占地面积约 800 平方米。

沙 7-8 风力发电机组拟选址位置位于汤庄镇甸垛南迳村，该项目已列入土地利用总体规划重点项目建设清单，符合高邮市土地利用总体规划。根据贵司提供的相关材料及《中华人民共和国不动产权证书》（编号 32010896910），该地块已于 2020 年 8 月 19 日取得不动产权证，土地用途为工业用地。

沙 11-2 风力发电机组拟选址位置位于汤庄镇跃进村（原汉留镇跃进村），该项目已列入土地利用总体规划重点项目建设清

单，符合高邮市土地利用总体规划。根据贵司提供的相关材料及《中华人民共和国国有土地使用权证书》[邮国用(2007)第 03157 号]，该地块已于 2007 年 9 月 7 日取得土地证，土地用途为工矿地。

经研究，提出规划意见如下：

1、进一步加强与上位规划的衔接，统筹项目布点与输配电网，为项目的整体落地打好基础，同时落实好与相关地块保持安全距离；

2、项目应满足环保、安全、水务、供电等相关要求，并做好社会稳定评估，按程序办理相关审批手续；

3、项目建设需满足机场净空保护的相关要求。

2022 年 10 月 19 日



# 中国民用航空江苏安全监督管理局

民航苏监局函〔2022〕223 号

## 关于江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力 发电项目净空审核意见

高邮市自然资源和规划局：

贵局《关于征询江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目净空审核意见的函》收悉。经审核，意见如下：

一、本次提交审核的江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目位于扬州泰州国际机场障碍物限制面外，该项目拟建风机（详见附件）申报位置、最高点的海拔高度 238.88 米（85 国家高程，下同）符合扬州泰州国际机场电磁环境保护要求，不符合飞行程序超障需求，应小于海拔高度 229 米。

二、该项目实施过程中，若建筑物位置发生变化、最高点海拔高度超过 229 米，应重新报我局审核。

三、请扬州泰州国际机场投资建设有限责任公司加强对此项目的净空巡查工作，确保该项目施工期间及竣工验收后，不发生超过机场净空限制高度事件。

- 1 -

四、该项目建成后应向扬州泰州国际机场提交该障碍物的实测位置和高度。

特此函复。

附件：江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目坐标数据表



附件:

江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目坐标数据表

编号	坐标点名称	经纬度坐标 (度分秒)		XY 坐标 (m)		建筑物最高点高度 (m)	备注
		经度	纬度	X	Y		
1	沙 7-8	119° 41' 53.00"	32° 47' 12.53"	3629145.516	471714.540	200.96	风机
2	沙 11-2	119° 41' 19.46"	32° 47' 02.66"	3628844.035	470840.948	238.88	风机

- 注: (1) 应当提供建设用地界址点及关键位置点的经纬度坐标和 XY 坐标;  
 (2) 经纬度坐标采用 2000 国家大地坐标系或 WGS-84 坐标系, XY 坐标所采用坐标系与用地红线图坐标系一致;  
 (3) 建设项目名称或备注中, 需说明建设项目类型, 如基站、高压线、楼房、水塔、烟囱等;  
 (4) 坐标精确到 0.01 秒, 高程系采用 85 国家高程;  
 (5) 如建设项目存在对周边环境干扰、对空流场, 应当说明其影响范围和高度。

测绘单位名称 (公章):  
 经办人: 林秋雨  
 联系电话: 18151448263



建设单位名称 (公章):  
 经办人: 何正宏  
 联系电话: 13813156906



附件 3——土地证（沙 7-8 井）

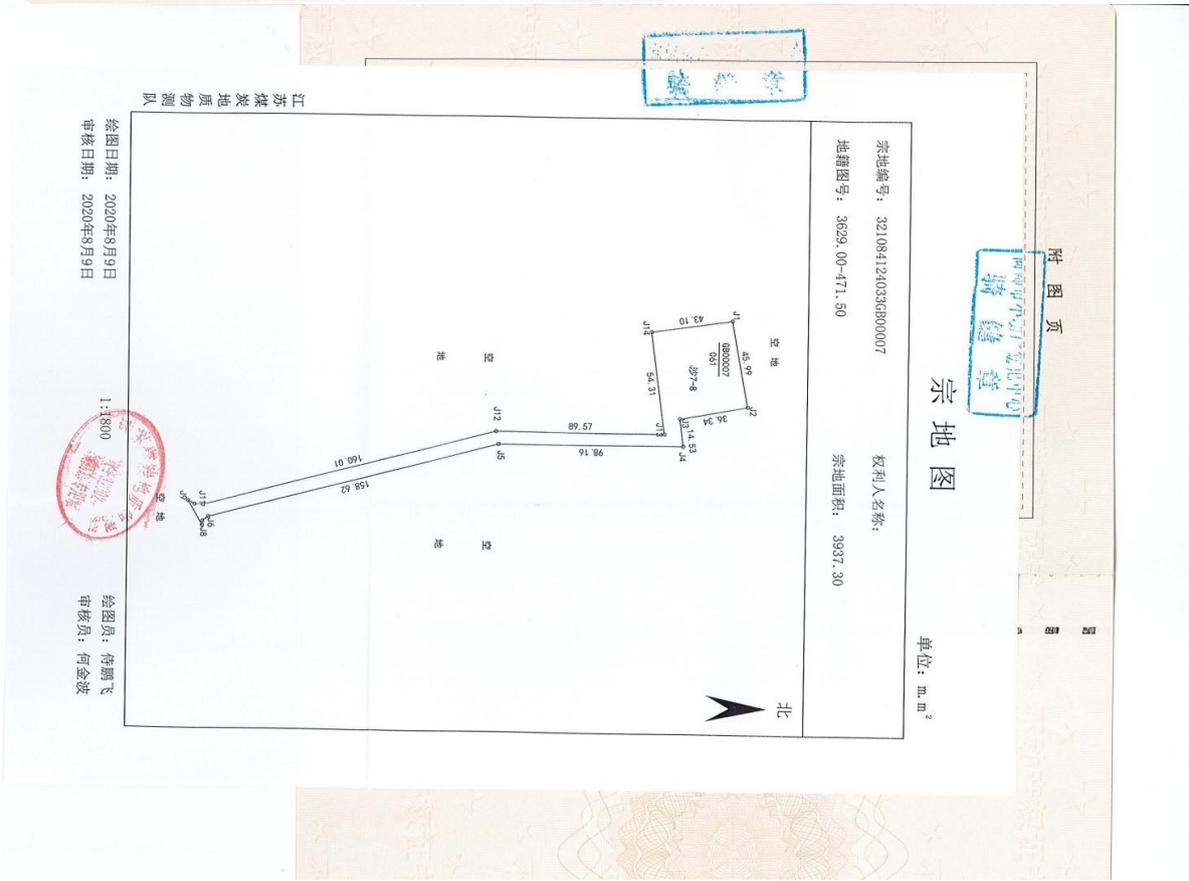
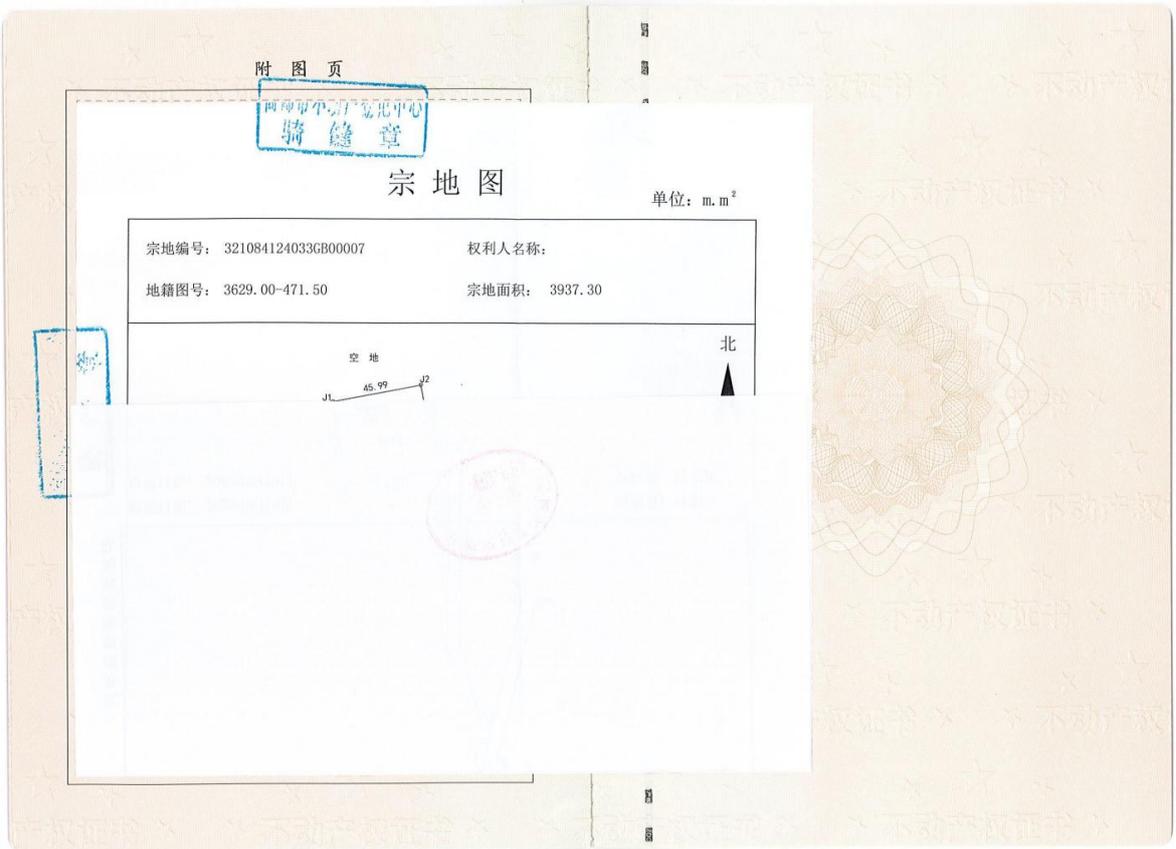


苏( 2020 ) 高邮市 不动产权第 0016693 号

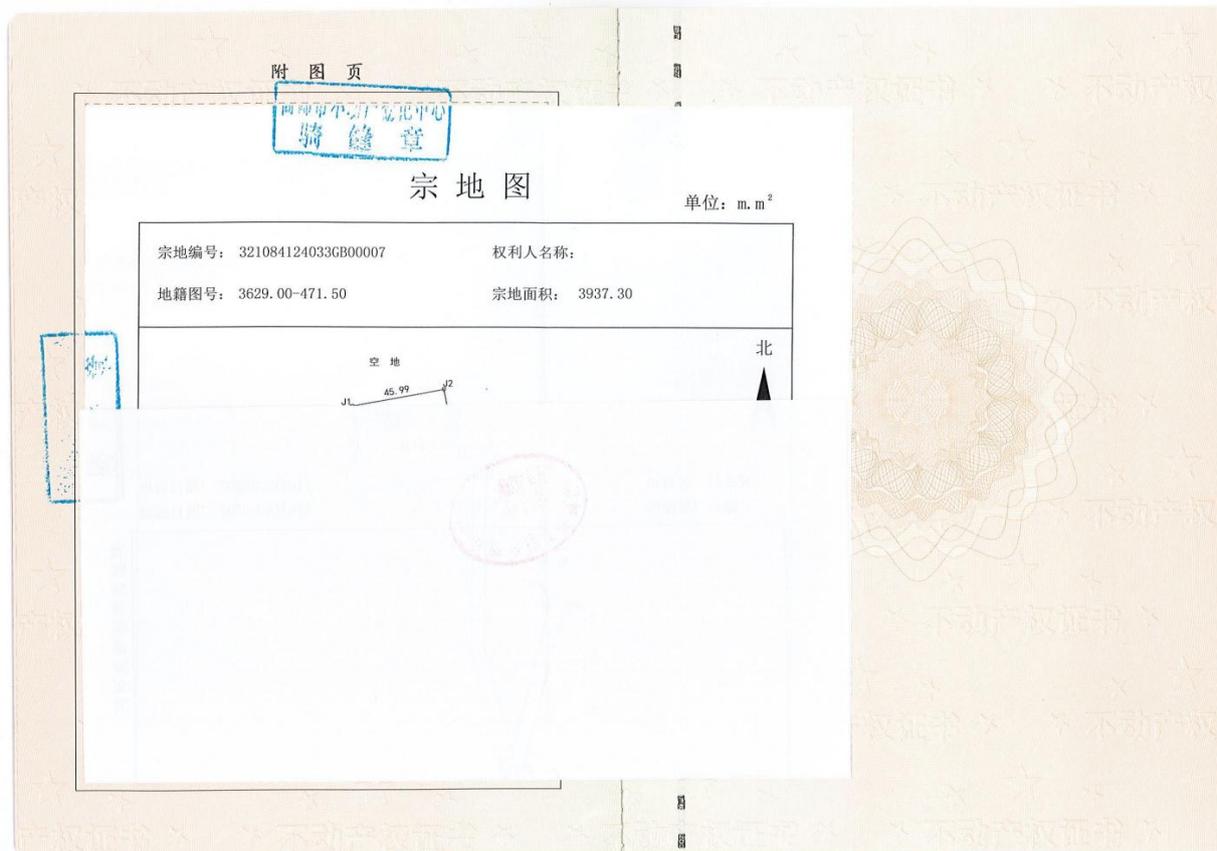
权利人	中国石化集团江苏石油勘探局有限公司	
共有情况	单独所有	
坐落	高邮市汤庄镇甸垛南渡村第七村民小组	
不动产单元号	321084 124033 GB00007 W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	划拨	
用途	工业用地	
面积	宗地面积3937.30m <sup>2</sup>	沙7-8井址
使用期限		
权利其他状况		

附 记

根据苏国土资函(2000)128号文件精神,该宗地土地使用权类型变更登记为授权经营,终止期限为2050年4月18日。授权经营土地使用权能:可在中国石油化工集团公司所属企业之间转让、作价出资、出租、也可抵押;在向其他类型企业转让时,应报经国土管理部门批准,按受让企业的相关产业政策进行处置;经批准改变用途的,需补缴土地出让金。该宗地依据国土资函(2000)261号及中国石化(2000)企字298号文件精神实施租赁。出租人:中国石化集团江苏石油勘探局有限公司;承租人:中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司。租赁期限:自2000年4月18日至2050年4月18日止。



### 附件 4——土地证（沙 11-2 井）



附图页

阿拉尔市阿拉尔化肥中心  
骑缝章

### 宗地图

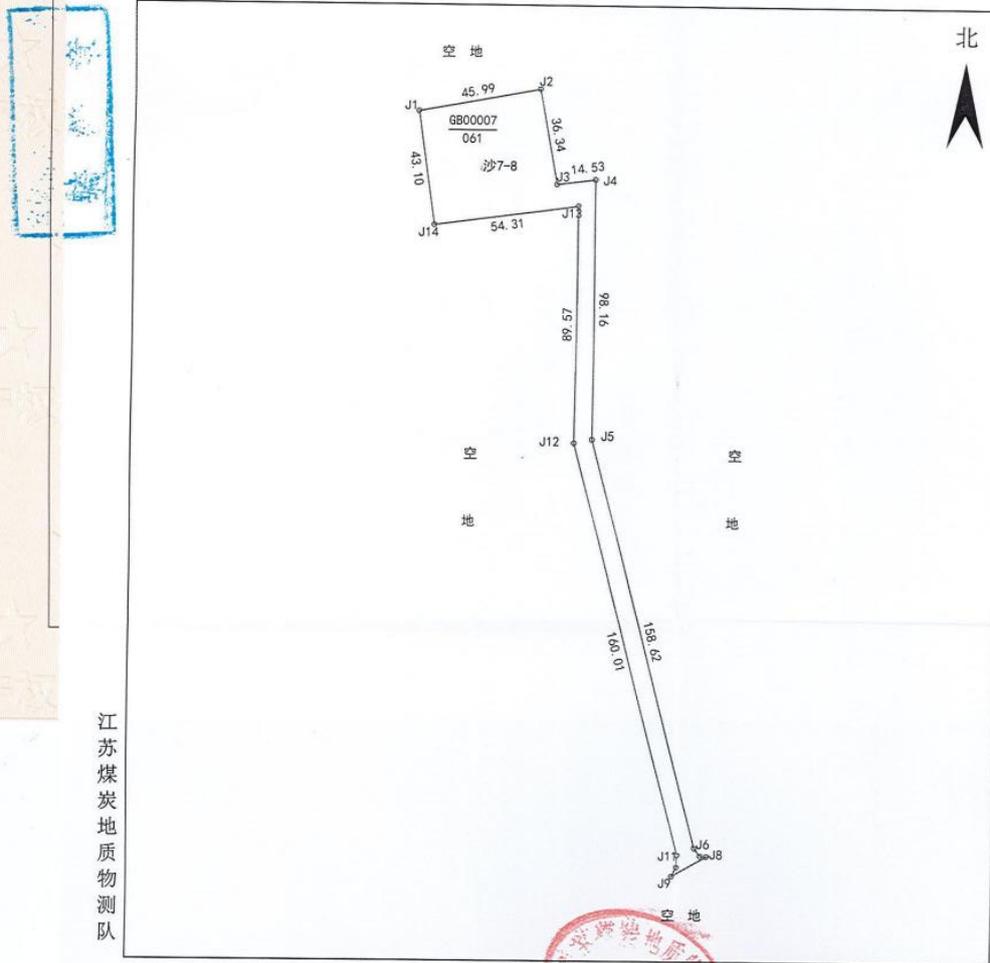
单位: m.m<sup>2</sup>

宗地编号: 321084124033GB00007

权利人名称:

地籍图号: 3629.00-471.50

宗地面积: 3937.30



江苏煤炭地质物测队

绘图日期: 2020年8月9日

审核日期: 2020年8月9日

1:1800

绘图员: 侍鹏飞

审核员: 何金波

## 附件5——检测报告



MJT-GL-063

报告编号: MJ2312001

# 检测报告

**项目名称:** 江苏油田沙7-8、沙11-2分散式风力发电验收监测项目

**委托单位:** 中国石化集团江苏石油勘探局有限公司

**检测类别:** 委托检测

美佳环境检测（南通）有限公司

二〇二三年十二月十一日

## 注 意 事 项

- 1.本报告加盖检验检测专用章或检测检验机构公章及骑缝章有效。
- 2.对报告结果若有异议，请于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予处理。
- 3.不可重复性试验不进行复检。
- 4.由委托方提供的样品，仅对样品的检测结果负责。
- 5.本报告中检测项目带“\*”的，为我公司有相应资质认定许可技术能力分包项目；检测项目前带“☆”的，为我公司无相应资质认定许可技术能力分包项目。
- 6.仅可全文复制本报告，未经本公司批准，不得部分复制本报告。
- 7.本报告中的符合性声明，仅对报告中所列的评价依据有效。
- 8.本公司不对报告中所列的评价依据的适用性负责

单位名称：美佳环境检测（南通）有限公司

联系地址：如东县城东中街道399号浦发领秀城68幢410室

邮政编码：226400

联系电话：0513-84577510

MJT-GL-063

报告编号: MJ2312001

## 检测 报 告

<b>委托单位</b>	中国石化集团江苏石油勘探局有限公司				
<b>委托单位地址</b>	扬州市高邮市汤庄镇北逊庄附近、仲三庄附近				
<b>受检单位</b>	中国石化集团江苏石油勘探局有限公司				
<b>受检单位地址</b>	扬州市高邮市汤庄镇北逊庄附近、仲三庄附近				
<b>联系人</b>	张工	<b>样品来源</b>	—	<b>样品类别</b>	噪声
<b>联系方式</b>	13912130868				
<b>采样时间</b>	—	<b>检测时间</b>	2023.12.07-2023.12.09		
<b>采样人员</b>	—		<b>检测人员</b>	孙九鹏、蔡剑冬	
本页以下空白					
<b>编制:</b>			<b>审核:</b>		
				<b>批准:</b>	

第1页共7页

## 检测报告

### 一 检测结果

#### (一) 噪声检测结果

昼间声级校准	测量前 (dB(A))	93.8	夜间声级校准	测量前 (dB(A))	93.8
	测量后 (dB(A))	93.8		测量后 (dB(A))	93.8
采样日期	采样地点	采样时间	主要声源	检测项目	标准限值
				厂界噪声Leq	dB (A)
				dB (A)	
2023.12.07	沙7-8井场东厂界外1米处N1	13:50-14:00	—	49.1	55
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	14:01-14:11	—	48.9	
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	14:11-14:21	—	51.4	
	沙7-8井场南厂界外1米处N4	14:22-14:32	—	50.3	
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	14:38-14:48	—	51.4	
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	14:49-14:59	—	49.5	
	沙11-2井场东厂界外1米处N7	15:01-15:11	—	50.3	
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	15:12-15:22	—	50.0	
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	15:31-15:41	—	47.7	
2023.12.08	沙7-8井场东厂界外1米处N1	01:25-01:35	—	43.3	45
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	01:36-01:46	—	43.4	
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	01:47-01:57	—	43.7	
	沙7-8井场南厂界外1米处N4	01:58-02:08	—	43.4	
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	02:17-02:27	—	44.1	
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	02:29-02:39	—	43.7	

第2页共7页

## 检测 报 告

采样日期	采样地点	采样时间	主要声源	检测项目	标准限值
				厂界噪声Leq	dB (A)
				dB (A)	
2023.12.08	沙11-2井场东厂界外1米处N7	02:40-02:50	—	43.3	45
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	02:51-03:01	—	42.8	
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	03:15-03:25	—	40.4	
昼间声级校准	测量前 (dB(A))	93.8	夜间声级校准	测量前 (dB(A))	93.8
	测量后 (dB(A))	93.8		测量后 (dB(A))	93.8
采样日期	采样地点	采样时间	主要声源	检测项目	标准限值
				厂界噪声Leq	dB (A)
				dB (A)	
2023.12.08	沙7-8井场东厂界外1米处N1	17:03-17:13	—	52.9	55
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	17:14-17:24	—	53.5	
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	17:24-17:34	—	52.4	
	沙7-8井场南厂界外1米处N4	17:35-17:45	—	53.8	
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	16:15-16:25	—	52.2	
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	16:26-16:36	—	52.2	
	沙11-2井场东厂界外1米处N7	16:37-16:47	—	53.2	
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	16:47-16:57	—	51.6	
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	15:51-16:01	—	49.7	
本页以下空白					

## 检测 报 告

采样日期	采样地点	采样时间	主要声源	检测项目	标准限值
				厂界噪声Leq dB (A)	dB (A)
2023.12.08-2023.12.09	沙7-8井场东厂界外1米处N1	23:30-23:40	—	42.8	45
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	23:41-23:51	—	42.6	
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	23:52-00:02	—	43.5	
	沙7-8井场南厂界外1米处N4	00:03-00:13	—	43.9	
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	22:40-22:50	—	43.2	
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	22:51-23:01	—	43.8	
	沙11-2井场东厂界外1米处N7	23:02-23:12	—	42.6	
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	23:13-23:23	—	42.3	
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	22:14-22:24	—	41.4	

### 二 附表

(一) 噪声监测期间参数统计表

监测日期	监测点位	监测时间	天气	风向	风速 (m/s)	功能区 类型	备注
2023.12.07	沙7-8井场东厂界外1米处N1	13:50-14:00	晴	西南	2.1	1类	
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	14:01-14:11	晴	西南	2.2	1类	
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	14:11-14:21	晴	西南	2.1	1类	
	沙7-8井场南厂界外1米处N4	14:22-14:32	晴	西南	2.4	1类	
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	14:38-14:48	晴	西南	2.3	1类	
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	14:49-14:59	晴	西南	2.0	1类	

第4页共7页

## 检测报告

监测日期	监测点位	监测时间	天气	风向	风速 (m/s)	功能区 类型	备注
2023.12.07	沙11-2井场东厂界外1米处N7	15:01-15:11	晴	西南	2.2	1类	
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	15:12-15:22	晴	西南	1.9	1类	
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	15:31-15:41	晴	西南	1.8	1类	
2023.12.08	沙7-8井场东厂界外1米处N1	01:25-01:35	晴	西南	2.7	1类	
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	01:36-01:46	晴	西南	2.8	1类	
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	01:47-01:57	晴	西南	2.0	1类	
	沙7-8井场南厂界外1米处N4	01:58-02:08	晴	西南	2.4	1类	
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	02:17-02:27	晴	西南	2.6	1类	
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	02:29-02:39	晴	西南	2.1	1类	
	沙11-2井场东厂界外1米处N7	02:40-02:50	晴	西南	1.8	1类	
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	02:51-03:01	晴	西南	1.9	1类	
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	03:15-03:25	晴	西南	1.9	1类	
	2023.12.08	沙7-8井场东厂界外1米处N1	17:03-17:13	晴	西南	4.6	1类
沙7-8井场北厂界外1米处N2		17:14-17:24	晴	西南	3.4	1类	
沙7-8井场西厂界外1米处N3		17:24-17:34	晴	西南	3.0	1类	
沙7-8井场南厂界外1米处N4		17:35-17:45	晴	西南	3.6	1类	
沙11-2井场西厂界外1米处N5		16:15-16:25	晴	西南	3.1	1类	
本页以下空白							

MJT-GL-063

报告编号: MJ2312001

## 检测报告

监测日期	监测点位	监测时间	天气	风向	风速 (m/s)	功能区 类型	备注
2023.12.08 - 2023.12.09	沙11-2井场南厂界外1米处N6	16:26-16:36	晴	西南	3.0	1类	
	沙11-2井场东厂界外1米处N7	16:37-16:47	晴	西南	3.4	1类	
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	16:47-16:57	晴	西南	3.3	1类	
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	15:51-16:01	晴	西南	4.2	1类	
	沙7-8井场东厂界外1米处N1	23:30-23:40	晴	西南	3.3	1类	
	沙7-8井场北厂界外1米处N2	23:41-23:51	晴	西南	3.9	1类	
	沙7-8井场西厂界外1米处N3	23:52-00:02	晴	西南	3.4	1类	
	沙7-8井场南厂界外1米处N4	00:03-00:13	晴	西南	3.5	1类	
	沙11-2井场西厂界外1米处N5	22:40-22:50	晴	西南	3.0	1类	
	沙11-2井场南厂界外1米处N6	22:51-23:01	晴	西南	3.2	1类	
	沙11-2井场东厂界外1米处N7	23:02-23:12	晴	西南	3.8	1类	
	沙11-2井场北厂界外1米处N8	23:13-23:23	晴	西南	3.0	1类	
	沙11-2井场西北侧住宅门外1米处N9	22:14-22:24	晴	西南	3.1	1类	

### 三 检测项目方法依据及仪器设备

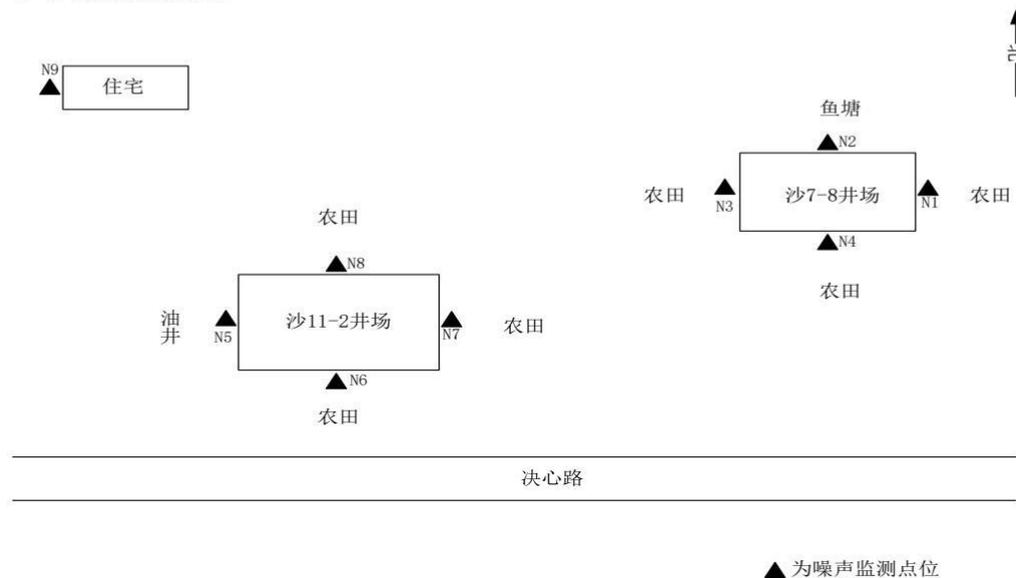
项目类别	检测项目	方法依据	仪器设备	检出限
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6022A声校准器 MJT-YQ-007-01 AWA5688噪声分析仪 MJT-YQ-008-04	/
本页以下空白				

第6页共7页

## 检测报告(续页)

### 四 附图

(一) 检测点位示意图:



## 附件 6——专家意见及验收签到表

中国石化集团江苏石油勘探局有限公司  
江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目  
竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等相关规定，2024 年 4 月 26 日中国石化集团江苏石油勘探局有限公司组织召开“江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目”竣工环境保护验收会，并成立验收工作组。验收工作组由中国石化集团江苏石油勘探局有限公司（建设单位）、江苏卓环环保科技有限公司（验收调查表编制单位）、美佳环境检测（南通）有限公司（检测单位）等单位代表及 3 名技术专家组成。会议听取了项目建设情况介绍及验收监测工作汇报，核查了环保设施运行情况，查阅了相关资料，经讨论形成验收意见如下：

## 一、项目基本情况

## （一）建设地点、规模、主要建设内容

“江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目”中沙 7-8 井位于高邮市汤庄镇北逊庄附近，沙 11-2 井位于高邮市汤庄镇仲三庄附近。本项目总装机容量为 10MW，采用 2 台单机容量为 5MW 的风电机组。风电场年等效满负荷小时数 2297h（沙 7-8 井）、2377h（沙 11-2 井）。沙 7-8、沙 11-2 井场风机通过分别新建 10kV 线路接入 35kV 兴庄变，型号为 JKLGJYJ-150，长约 10km，同杆双回。

## （二）建设过程及环评审批情况

公司委托江苏卓环环保科技有限公司编制《江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目环境影响报告表》，2023 年 3 月 30 日，取得扬州市生态环境局批复（扬环审批〔2023〕02-19 号）。

本项目于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 7 月主体工程及配套环保治理设施已全部建成，并网发电。本项目从立项至施工、调试过程中无环境违法和处罚记录。

## （三）投资情况

本项目实际总投资 4999.76 万元，其中环保投资为 45 万元，占总投资的 0.9%。

## （四）验收范围

本次验收范围为中国石化集团江苏石油勘探局有限公司“江苏油田沙 7-8、沙 11-2

分散式风力发电项目”配套的污染防治设施（不含电磁辐射内容）。

## 二、工程变动情况

对照环评表，本项目的危废库由沙 7-8 井风电场厂区内调整为沙 11-2 井风电场厂区内，面积 10m<sup>2</sup> 不变。以上变动不新增环境敏感目标，对照《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》（苏环办〔2021〕122 号），以上变动不属于“重大变动”。

## 三、污染防治设施建设情况

### （一）废水

本项目不设运维基地，营运期无生产废水、生活污水产生。

### （二）废气

本项目营运期无废气产生。

### （三）噪声

本项目营运期噪声源为风力发电机组在运转过程中产生的噪声，来自于叶片扫风产生的噪声和机组内部的机械运转产生的噪声，选用低噪声设备，加强设备养护、控制运行功率等措施减轻对周边环境的影响。

### （四）固废

本项目营运期设备维护产生的废润滑油和废变压器油属于危险废物，与有资质单位签订了委托处置协议。

### （五）生态保护

本项目施工临时占地已进行生态恢复，采用警示标识避免鸟类误撞，落实了水土保持方案的要求。

### （六）其他环保措施

- 1、本项目施工期落实了废水、扬尘及建筑垃圾污染防治的要求。
- 2、风力发电机组 300 米噪声防护距离内无环境敏感目标。
- 3、箱变设置了漏油应急池。

## 四、环保设施调试结果

美佳环境检测(南通)有限公司于 2023 年 12 月 07 日~09 日对本项目进行验收监测。根据出具的验收监测结果报告（MJ2312001），风电场各场界噪声满足《风电场噪声限值及测量方法》（DL/T1084-2008）中 1 类标准，西北侧最近敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

### 五、验收结论

中国石化集团江苏石油勘探局有限公司“江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目”按照环评报告表及批复要求进行了建设，建设过程中落实了环评中所明确的环保“三同时”要求，公司建立了环境保护责任制度，污染治理设施运行正常有效，不存在“暂行办法”第八条规定的验收不合格情形。

验收工作组同意“江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目”竣工环保验收合格。

### 六、后续要求

- (一) 按规定做好自行监测、信息公开、管理台账等工作。
- (二) 加强风力发电机组运行维护，保持良好的工况。

### 七、验收人员信息

验收组人员详细信息见附件。

验收组组长：



验收专家组：



中国石化集团江苏石油勘探局有限公司  
2024 年 4 月 26 日



### 验收工作组名单

项目名称：中国石化集团江苏石油勘探局有限公司江苏油田沙 7-8、沙 11-2 分散式风力发电项目

验收组	姓名	单位	职务/职称	电话	签名	备注
组长	高工	江苏石油勘探局有限公司	高工	13813156906	高工	
成员	孙文	江苏省生态环境厅政策法规处	高级工程师	18952758684	孙文	
	曹茂林	扬州市环境科学学会	研究员	13196496598	曹茂林	
	钱伟平	"	环评师	15252781010	钱伟平	
	叶梅国	江苏卓环保科技有限公司	高工	1385275851	叶梅国	
	张磊	江苏卓环保科技有限公司	工程师	15912150868	张磊	
	吴福华	美蓝环境检测(南通)有限公司	经理	159086450	吴福华	