

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称：国网许继金湖县陈桥镇 50MW 风电场项目

建设单位（盖章）：金湖县国源风力发电有限公司

编 制 日 期：2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国网许继金湖县陈桥镇 50MW 风电场项目			
项目代码	2018-320831-44-02-356231			
建设单位联系人	李久坡	联系方式	18021775050	
建设地点	江苏省淮安市金湖县陈桥镇			
地理坐标	机位点	点号	坐标	
			x（m）	y（m）
	A21风机拐点坐标	1	3664821.280	40410322.210
		2	3664821.280	40410344.210
		3	3664799.280	40410344.209
		4	3664799.281	40410322.210
	A20风机拐点坐标	1	3665660.188	40409693.130
		2	3665660.188	40409715.130
		3	3665638.188	40409715.130
		4	3665638.188	40409693.130
	A53风机拐点坐标	1	3665988.998	40410180.780
		2	3665988.998	40410202.780
		3	3665966.998	40410202.780
		4	3665966.998	40410180.779
	A35风机拐点坐标	1	3666671.331	40410434.890
		2	3666671.331	40410456.890
		3	3666649.331	40410456.890
		4	3666649.332	40410434.890
	A51风机拐点坐标	1	3666237.941	40407907.369
		2	3666237.941	40407929.370
		3	3666215.940	40407929.370
		4	3666215.941	40407907.370
	A49风机拐点坐标	1	3667055.670	40406404.970
		2	3667055.672	40406426.969
		3	3667033.671	40406426.970
		4	3667033.672	40406404.970
	A48风机拐点坐标	1	3667996.789	40407226.430
		2	3667996.789	40407248.430
		3	3667974.790	40407248.430
		4	3667974.789	40407226.430
	A47风机拐点坐标	1	3668382.327	40405309.279
		2	3668382.327	40405331.278
		3	3668360.328	40405331.278
		4	3668360.328	40405309.278
	A45风机拐点	1	3670037.167	40406077.070

	坐标	2	3670037.167	40406099.070
		3	3670015.166	40406099.071
		4	3670015.167	40406077.071
	A31风机拐点坐标	1	3670262.920	40406766.590
		2	3670262.920	40406788.590
		3	3670240.920	40406788.590
		4	3670240.920	40406766.590
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-90.陆上风力发电4415-其他风力发电		用地面积(m ²)	5324
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造		建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	淮安市行政审批局		项目审批（核准/备案）文号（选填）	淮审批投资复[2023]22号
总投资（万元）	44301.38		环保投资（万元）	355
环保投资占比	0.8%		施工工期	12个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目已于2019年9月12日取得原金湖县环境保护局关于该项目环境影响报告表的批复，文号为金环表复（2019）93号。在实际建设中，风机数量、占地面积、风机型号进行了调整，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》（2021年4月6日），本项目属于重大变动需重新报批。经属地监管核实，项目已于2021年12月5日开工。			
专项评价设置情况	无			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析

1、产业政策及其他规划相符性

(1) 产业政策相符性：

本项目为风力发电项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），该项目属于鼓励类项目（五、新能源-2、氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用）；也不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中禁止准入类和许可准入类项目。

(2) 用地相符性

国网许继金湖县陈桥镇 50MW 风电场项目位于江苏省淮安市金湖县陈桥镇。项目用地主要占用一般农用地和建设用地，不涉及基本农田，不涉及自然保护区、生态保护区等敏感区，符合区域土地利用规划。

综上，本项目的建设符合国家和地方的现行产业政策要求。

2、与“三线一单”的相符性分析

(1) 生态红线

①与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）相符性分析

建设项目与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）相符性分析见表1-1。

表1-1 建设项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

所在行政区域	生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	相对本项目	
					方位	距离 km
淮安市	金湖县金湖湿地市级自然保护区	自然保护区	包括自然保护区核心区、缓冲区和实验区。位于东经 119°2'47"至 119°21'26"，北纬 32°49'24"至 33°3'35"之间	58.00	东南	22.71（A21）
淮安市	金湖县金湖县饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：取水口上下游各 1000 米，及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸大堤之间的陆域范围。位于东经 118°59'05"至 119°01'18"，北纬 33°01'40"至 33°04'14"之间 二级保护区：一级保护区以外上溯、下延 2000 米的水域范围和二级保护区水域与两岸大堤之间的陆域范围	15.45	南	5.34（A51）
淮安	金湖县金湖县入江水	饮用水水	一级保护区：金湖县第二水厂取水口上游 1000 米至下游 500 米，	8.10	西南	8.63（A49）

市	县	道中东水源地饮用水水源保护区	源保护区	及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围			)
淮安市	金湖县	高邮湖青虾国家级水产种质资源保护区	水产种质资源保护区的核心区	核心区位于黄浦尖至董寺尖一线外水域，由 4 个拐点顺次连线围成的水域，拐点坐标为： (119°17'6"E, 32°51'29"N; 119°17'56"E, 32°51'6"N; 119°13'28"E, 32°48'55"N; 119°13'33"E, 32°49'34"N)	8.18	东南	36.49 (A21)
淮安市	金湖县	白马湖重要湿地(金湖县)	重要湖泊湿地	白马湖湖体水域	34.01	东北	8.11 (A35)
淮安市	金湖县	高邮湖重要湿地	重要湖泊湿地	高邮湖湖体水域	264.53	东	10.31 (A21)
淮安市	金湖县	宝应湖重要湿地	重要湖泊湿地	宝应湖湖体水域	13.28	东北	17.09 (A35)

据上可知，项目选址不在江苏省国家级生态保护红线区域范围内，符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）要求。

②与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）相符性分析
建设项目与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）相符性分析见表1-2。

表1-2 建设项目与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

红线区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			相对本项目	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	方位	距离 km
江苏淮安白马湖国家湿地公园（试点）	湿地生态系统保护	江苏淮安白马湖国家湿地公园（试点）总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	32.43	/	32.43	东北	9.60 (A35)

入江水道（金湖县）清水通道维护区	湿地生态系统保护区	/	西起戴楼镇衡阳村，东至入江水道金湖漫水闸大堤内侧水域及陆域范围，除金湖县饮用水水源保护区、金湖县第二水厂饮用水水源保护区一级保护区外的区域	/	10.78	10.78	南	5.55 (A49)
金湖县饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上下游各1000米，及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸大堤之间的陆域范围。位于118°59'05"E至119°01'18"E，33°01'40"N至33°04'14"N之间 二级保护区：一级保护区以外上溯、下延2000米的水域范围和二级保护区水域与两岸大堤之间的陆域范围	/	15.45	/	15.45	南	5.34 (A51)
高邮湖重要湿地	湿地生态系统保护	高邮湖湖体水域	/	273.35	/	273.35	东	18.46 (A21)
金湖县重要湿地	湿地生态系统保护	/	位于入江水道改道段（即金湖入江水道漫水闸以南）、以及金宝南线以南、高邮湖大堤以东以南高邮湖范围。包括鸡鸣荡东侧金湖县湿地自然保护区	/	270.64	270.64	南	10.31 (A21)
金湖县入江水道中东水源地饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：金湖县第二水厂取水口上游1000米至下游500米，及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围；二级	/	10.97	/	10.97	西南	8.63 (A49)

		保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的范围						
金宝航道（金湖县）清水通道维护区	水源水质保护	/	东起大汕子闸，西至金宝航道入江水道入口（南水北调金湖调水站），金宝航道两岸之间水域和堤外100米陆域范围	/	9.05	9.05	东南	10.17（A21）
高邮湖青虾国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区位于黄浦尖至董寺尖一线外水域，由4个拐点顺次连线围成的水域，拐点坐标为： （119°17'6"E，32°51'29"N；119°17'56"E，32°51'6"N；119°13'28"E，32°48'55"N；119°13'33"E，32°49'34"N）	高邮湖青虾国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域	8.18	22.25	30.43	东南	36.49（A21）
金湖湿地市级自然保护区	生物多样性保护	包括自然保护区核心区、缓冲区和实验区。位于119°2'47"E至119°21'26"E，32°49'24"N至33°3'35"N之间	/	58.00	/	58.00	东南	22.71（A21）
宝应湖重要湿地（金湖县）	湿地生态系统保护	宝应湖湖体水域	/	15.85	/	15.85	东北	17.09（A35）
白马湖（金湖县）重要湿地	湿地生态系统保护	白马湖湖体水域	/	34.01	/	34.01	东北	8.11（A35）
高邮湖大银鱼湖鲢国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	/	位于金湖县的高邮湖东部，与高邮市相邻，保护区东沿马棚湾航道向西延伸拐向西南至朱桥圩，西由朱桥圩转向朱尖南，并延伸1700米至石坝尖，北由石坝尖延伸4237米至新民村硬滩地，再向东延伸至六安闸航道西部，除国家级生态保护红线外的区域	/	19.46	19.46	东南	31.12（A21）

据上表可知，项目选址不在江苏省生态空间保护区域范围内，符合《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）中相关要求。

③与《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析。

项目属于一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

项目不涉及废水、废气排放，对生态环境影响较小。

④与《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淮政发〔2020〕16号）及修改函（淮政办函〔2022〕5号）相符性分析

项目位于陈桥镇境内，属于一般管控单元，一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

项目不涉及废水、废气排放，对生态环境影响较小。

（2）环境质量底线

本项目属于生态类项目，建成后无废气、废水排放，风电场日常维护检修过程产生的废润滑油等固废均由有资质单位转运处置，不外排。在落实环评提出的要求以及采取环保措施后，对声环境的影响较小，项目的建设不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本工程为风力发电项目，项目拟建位置位于江苏省淮安市金湖县陈桥镇范围内。建设单位选用的设备及材料均符合国家及设计要求，能源消耗未超出区域负荷上限。综上，本项目建设符合资源利用上线的要求。

（4）环境准入负面清单

本次评价从国家及地方产业结构调整、限制用地等方面分析项目的相符性，见表1-3。

表1-3 项目与相关文件相符性分析一览表

序号	文件	相符性分析	判定结果
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）	属于鼓励类	符合

2	《市场准入负面清单（2022年版）》	不属于市场禁止准入事项	符合
---	--------------------	-------------	----

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的控制要求。

3、与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）的相符性分析

表1-4 与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》相符性分析

序号	相关要求	相符性分析
1	严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。鼓励沿海地区电力、化工、石化等行业直接利用海水作为循环冷却水。	项目为风力发电项目，不属于高耗水行业。
2	贯彻“山水林田湖草是一个生命共同体”理念，坚持保护优先、自然恢复为主的原则，统筹水陆，实施生态空间用途管制，划定并严守生态保护红线，系统开展重点区域生态保护和修复，加强水生生物及特有鱼类的保护，防范外来有害生物入侵，增强水源涵养、水土保持等生态系统服务功能。	距离项目最近的江苏省国家级生态保护红线为金湖县饮用水水源保护区，距离约 5.34km；距离项目最近的江苏省生态空间管控区域为入江水道（金湖县）清水通道维护区，距离约 5.55km，不在生态空间保护区域范围内。
3	实行负面清单管理。长江沿线一切经济活动都要以不破坏生态环境为前提，配合国家制定产业准入负面清单，明确空间准入和环境准入的清单式管理要求。提出长江沿线限制开发和禁止开发的岸线、河段、区域、产业以及相关管理措施。不符合要求占用岸线、河段、土地和布局的产业，必须无条件退出。严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。	项目为风力发电项目，符合“三线一单”的要求；不属于限制开发和禁止开发区域。

表1-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

序号	相关要求	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目和过长江通道项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，	项目不在饮用水水源一级、二级保护区的岸线

	以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	和河段范围内
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段范围内。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的岸线/河段保护区内。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	项目为风力发电项目，不属于落后产能项目。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目为风力发电项目，不属于产能过剩行业。
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目为风力发电项目，不属于高污染项目。
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目为风力发电项目，不属于石化、现代煤化工等产业
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目为风力发电项目，不属于落后产能项目。

表1-7 项目与苏长江办发[2022]55号相符性分析

条款内容		相符性分析
一、河段利用和岸线开发	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030）年》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染	项目不在自然保护区、风景名胜保护区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园等，及其岸线和河段范围内。

	防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊，保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
二、区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。 8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。 9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集型的公共设施项目。	项目不在长江干流1公里和太湖流域一、二、三级保护区范围内；项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库、燃煤发电项目；项目不属于高污染项目。
三、产业发展	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产	项目为风力发电项目，不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制

	业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。不属于高污染项目。
	经分析，项目与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发[2022]55号）相符。 4、与《“十四五”现代能源体系规划》发改能源〔2022〕210号相符性分析 国家发改委和国家能源局印发的《“十四五”现代能源体系规划》提出：全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。 本项目为风力发电项目，符合《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源〔2022〕210号）的要求。	

二、建设内容

地理位置	本项目位于江苏省淮安市金湖县金北街道陈桥镇。场地介于位于东经118°57'37.80"~119°7'8.82"，北纬33°4'24.56"~33°10'27.94"之间，东西横距约15公里，南北纵距约10公里，地面高程7.48m~9.48m。													
项目组成及规模	1、项目由来 金湖县国源风力发电有限公司原拟在江苏省淮安市金湖县金北街道陈桥镇投资新建风力发电场，用地面积 19048 平方米，规划装机规模 50MW，拟安装单机容量为 2MW 的风力发电机组 25 台。原金湖县环境保护局于 2019 年 9 月 12 日出具了关于该项目环评报告的批复（金环表复（2019）93 号）。 因风电装备技术升级，本着节约土地资源和提升投资质效的原则，将项目用地面积由19048平方米变更为5324平方米；机型选择由原“安装25台单机容量2MW风电机组”变更为“安装10台单机容量5MW风电机组”，总装机容量50MW保持不变。已取得淮安市行政审批局核准变更的批复，文号为淮审批投资复[2023]22号。 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》（2021年4月6日）中附件1“生态影响类建设项目重大变动清单（试行）”，本项目构成重大变动应重新报批环评。构成重大变动具体项目详见与《关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（2021年4月6日）相符性分析表。 表2-1 与“生态影响类建设项目重大变动清单（试行）”的相符性分析 <table> <tr> <th>属于重大变动的情况</th><th>项目变化情况</th><th>是否属于重大变更</th></tr> <tr> <td>1、项目主要功能、性质发生变化</td><td>与原环评一致</td><td>否</td></tr> <tr> <td>2、主线长度增加30%及以上</td><td>本次变更仅针对风电场，外部110kV线路不在风电场评价范围内，由于风机数量减少，风机较变更前更集中，风电项目的35kV集电线路累计长度较原环评略小</td><td>否</td></tr> <tr> <td>3、设计运营能力增加30%及以上</td><td>原环评总装机规模为50MW，变更后总装机规模为50MW，设计运营</td><td>否</td></tr> </table>		属于重大变动的情况	项目变化情况	是否属于重大变更	1、项目主要功能、性质发生变化	与原环评一致	否	2、主线长度增加30%及以上	本次变更仅针对风电场，外部110kV线路不在风电场评价范围内，由于风机数量减少，风机较变更前更集中，风电项目的35kV集电线路累计长度较原环评略小	否	3、设计运营能力增加30%及以上	原环评总装机规模为50MW，变更后总装机规模为50MW，设计运营	否
属于重大变动的情况	项目变化情况	是否属于重大变更												
1、项目主要功能、性质发生变化	与原环评一致	否												
2、主线长度增加30%及以上	本次变更仅针对风电场，外部110kV线路不在风电场评价范围内，由于风机数量减少，风机较变更前更集中，风电项目的35kV集电线路累计长度较原环评略小	否												
3、设计运营能力增加30%及以上	原环评总装机规模为50MW，变更后总装机规模为50MW，设计运营	否												

		能力不变	
	4、总占地面积（含陆域面积、水域面积等）增加30%及以上	风电场总占地面积减少，原环评占地面积为19048m ² ，变更后占地面积为5324m ²	否
	5、项目重新选址	建设单位调整风机点位，优化布局，减少永久占地	是
	6、项目总平面布置或者主要装置设施发生变化导致不利影响或者环境风险明显增加。（不利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影响或者环境风险总体增加，下同。）	原环评，风机数量为25台，变更后风机数量减少15台，较原环评环境影响范围减少	否
	7、线路横向位移超出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	本次变更仅针对风电场，外部110kV线路不在风电场评价范围内，风电场项目的35kV集电线路横向位移超出200米的长度累计未达到原线路长度的30%以上；由于风机数量减少，总体敏感目标较原数量减少	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。）	项目变更后风机数量减少15台，不涉及不占用新的环境敏感区	是
	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、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、运营方案未发生变化	否
	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，导致不利影响或者环境风险明	与变更前一致。项目正处于施工期，及时对临时施工占用场地及道路进行生态修复，减少施工期对当地生态环境的影响。运营期间定期对风	否

	显增加		机进行维护，避免因风机发生故障加大对周边声环境的影响。		
2、项目规模					
工程用地面积5324平方米，总装机容量为50MW，拟安装10台单机容量为5.0MW的风力发电机组，本项目与金湖向东99.7兆瓦风电场共用一座220kV升压站，本项目不含升压站。					
3、项目组成					
本项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、临时工程和环保工程。					
表2-1项目工程组成					
工程类别	建设内容		主要功能		
主体工程	风力发电机		10 台单机容量为 5MW 风机		
	箱式变电站		10 台 35kV 箱式变压器，电压组合均为 35/1.14kV。		
辅助工程	电气工程		本风电场总装机容量为50MW，10台单机容量为5MW风机，公用金湖向东99.7兆瓦风电场共用一座220kV升压站（本工程内容不涉及升压站）。风力发电机组采用“一机一变”的接线方式，风机电压经额定容量为5500kVA箱变升压至35kV，各风力发电单元汇集后，通过2回35kV集电线路接至220kV升压站35kVII段母线侧。		
	道路工程		施工临时道路，路基宽5.5m，路面宽4.5m。施工完成后保留路基宽4.5m、修复路面宽3.5m 作为永久检修道路。		
	线路工程		集电线路路径全长20.75km，其中双回路架空线路径长约7.1km，单回路架空线路径长约12.31km，电缆敷设路径长约1.34km。		
公用工程	给水		市政供水管网供给，员工生活用水依托金湖向东99.7兆瓦风电场220kV升压站，本环评不对此进行评价。		
	排水		升压站内建生活区，依托金湖向东99.7兆瓦风电场220kV升压站，不在本次评价范围，本项目无生活污水产生。		
	供电工程		施工风力发电机组施工场地由施工承包商自备柴油发电机。运营期用电依托金湖向东99.7兆瓦风电场220kV升压站，不在本次评价范围，本项目运营期无需用电。		
临时工程	临时施工道路		临时占地13000m²。		
	风机及箱变区		临时占地56000m²。		
	集电线路区		临时占地面积5200m²。		
环保工程	废水	施工期	工程施工生产废水主要由混凝土运输车、搅拌机和施工机械的冲洗、混凝土养护以及机械修配、汽车保养等产生，但总量很小。而且废水产生时段主要集中在施工前期风电机组和箱变基础施工时段，地段分散，产生时间也是不连续的，基本不会形成水流，在排放后自然蒸发。因此，施工期基本上没有生产废水的排放，相应对环境也不会产生不利影响。		

		废气	运营期	风电场运行期用水，主要是现场运行维护与管理人员生活用水，没有生产用水。运行期生活用水依托金湖向东99.7兆瓦风电场220kV升压站内埋地式污水处理设施处理合格后排放，本环评不对生活污水进行评价。
			施工期	施工期的空气污染物主要为扬尘，为减少施工扬尘带来的空气污染问题，工程采用场地定期洒水、车辆低速行驶、混凝土密闭罐车运输、设置围挡、弃土苫布遮盖并及时回填等扬尘治理措施，减少对周围环境的影响。
			运营期	风电发电项目在运行期不产生废气，不会对大气环境造成影响。
		噪声	施工期	产生噪声的施工项目，主要为风机基础土方开挖和回填、基础浇筑、机组设备运输安装等。施工尽量采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养。必要时，运输车辆可安装消声装置；避免深夜运输（22点以后），禁止夜间高噪声机械施工（晚间不超过22点），避免影响居民休息；运输车辆应限速行驶，一般不超过15km/hr，并禁止使用喇叭；砂浆搅拌机等高噪声机械现场作业人员，应配备必要的噪声防护物品，操作人员每天工作时间不得超过6小时；对施工人员进场进行文明施工教育，在工地施工时，特别是晚上22时之后，不要发生人为噪声，影响附近居民。施工时，材料不准从车上往下扔，采用人扛下车和吊车吊运，材料堆放不发生大的声响；如遇工期紧张，必须夜间施工，对噪声超标附近的居民进行补偿。本工程施工作业均安排在白天，风机距离村庄距离较远，因此，施工噪声主要对现场施工人员产生影响，对周边居民声环境的影响很小。
			运营期	选用低噪声设备，基础减振、隔声等；风电机选用隔音防振型，变速齿轮箱选用减噪型、叶片选用减速叶片并加装尾缘锯齿等。升压站内选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等降低噪声措施。
		固废	施工期	施工期固体废弃物主要是施工弃渣和生活垃圾，其中施工弃渣包括废弃土石及建筑垃圾等，生活垃圾主要是场区内工作人员产生的厨余和拆除的废包装物。工程施工期产生的弃渣首先考虑用于就地用于场地平整，不能用于场地平整的必须堆放至指定的渣场，严禁随意弃渣。为了避免堆渣场的新增水土流失，需采取工程措施与植物措施相结合方法，对弃渣场进行防护；而生活垃圾安排专职工人收集并定期委托当地清管所统一清运进行卫生填埋处置。
			运营期	运行期定期对风机进行维护维修产生少量废旧润滑油，交由有资质单位处置。
		生态	施工期	避免在雨季开挖填筑；施工期减少施工临时占地；施工时将剥离的表土集中存放，施工结束后，对施工场地进行全面平整，全面生态恢复。将表土能够利用的作为复垦土进行回用，栽种当地草本植物。
			运营期	风机上描绘对鸟类有警示作用的鹰眼+涂亚光涂料，安装驱鸟器；恶劣天气派专人巡视风电场，遇到有撞击受伤的鸟类要及时送到鸟类观测站，由鸟类观测站人员紧急救助，减少项目对野生动物及鸟类的影响
		风险防范	依托金湖向东99.7兆瓦风电场220kV升压站建设的事故油池，本环评不对此进行评价。	
4、风电机组技术特性表				

总平面及现场布置	本项目使用风机机型参数见表 2-2。			
	表2-2 风电机组技术参数			
	序号	部件	单位	参数
	1	风轮直径	m	193
	2	轮毂高度	m	160
	3	风轮扫掠面积	m ²	29255
	4	额定风速	m/s	8.9
	5	切入风速	m/s	3
	6	切出风速	m/s	23
	7	安全风速	m/s	52.5
	8	运行环境温度	℃	-30~+40（常温型）
	9	额定功率	kW	5000
	10	发电机额定功率	kW	5300
	11	发电机功率因数		0.95
	12	额定电压	V	1140
	5、主要产品及产能			
	年理论发电量173.980GW·h，排布效率94.9%，理论发电小时数3479.6h；年等效小时数为2608.7h。			
	1、总平面布置			
	本项目拟安装10台单机容量为5.0MW风机组，项目装机容量为50MW。本工程主体工程主要包括风力发电机组、箱变、集电线路。			
	2、现场布置			
	(1) 风机及箱变			
	本期工程拟安装 10 台单机容量为5.0MW的风电机组，总装机容量50MW，风机为直驱永磁同步机型（5.0WM-193机型），单机容量为5.0MW，对应风轮叶片直径为193m，轮毂高度为160m。			
	箱变基础拟采用天然地基上的浅埋基础进行设计，根据箱式变压器厂家提供的箱式变压器基础外形尺寸，平面上呈“长方形”布置。采用钢筋混凝土箱型基础，基础下设厚 100mm 的素混凝土垫层，边坡拟采用1:1。			
	①箱式变压器			
	每台风机配置箱式变压器1台，共10台。箱变平台和风机基础之间增加砖砌防火墙，以满足消防要求，防火墙高出箱变顶部。箱式变压器容			

	量为5500kVA，电压为35/1.14kV，箱变平台爬梯加装扶手，爬梯设置门加锁，箱变平台边缘设置平台围栏，在箱变平台下方设置储油池。 ②风机安装场地 风电机组安装平台施工主要为土方填筑及碾压，填筑区土料要碾压密实。采用 20t自卸汽车从风机附近土料场运送土料至填筑区，160kW推土机推平后，16t 振动碾碾压，边角部位用 1.0t 手扶式振动碾碾压，斜坡采用 10t 牵引式斜坡振动碾碾压。碾压的施工参数，由现场根据碾压试验后填土料的密实度确定。安装平台施工与道路施工相同每个风机基础旁均设一块施工吊装场地，共设有 10 块场地。吊装场地与风机场道路相连。 （2）升压站 依托金湖向东99.7兆瓦风电场项目220kV升压站，不在本次评价范围。 （3）集电线路 根据风机机位布置、地形及自然环境，场内35kV集电线路采用架空线及电缆直埋敷设混合形式建设，每5台风力发电机组合成1回集电线路，通过2回35kV集电线路送至升压站。新建35kV集电线路全长20.75km，其中双回路架空线路径长约7.1km，单回路架空线路径长约12.31km，电缆敷设路径长约1.34km。 （4）道路区 风电场施工期间施工道路路基宽5.5m，路面宽4.5m，两侧土路肩0.5m宽。施工完成后将路基修整为4.5m，路面宽3.5m，用作风电场运营期间的检修道路。风电场道路路面横坡坡度为2%，路肩横坡坡度为 3%。 车辆会车可利用风机吊装平台、转弯平台及曲线段加宽处，在上述条件都不满足的路段，原则上按照2km设置一个错车道，错车道可借用岔道设计，也可单独修建。错车道路基宽度应大于6.5m，有效长度不小于20m。
施工方案	（1）施工总进度 本项目工期暂按 12 个月考虑，根据建设期限的要求，时间紧，任

务重，要抓住控制性关键项目，合理周密安排。下列为控制性关键项目。

施工控制进度为：四通一平施工--站区建筑物施工--风电机组基础的开挖施工--风电机组混凝土基础施工--塔架的吊装--风电机组、叶片及轮毂的吊装，施工总工期为12个月。

表2-1 风电项目工程计划

序号	计划内容	计划时间
1	四通一平	第1年第1月第1日
2	风电机组基础开工	第1年第4月第15日
3	第一台风电机组塔筒开始吊装	第1年第6月第14日
4	第一台风电机组投运发电	第1年第6月第16日
5	全部风电机组投运发电	第1年第12月第31日
6	开工至投产合计	12个月

(2) 主体工程施工

1) 场内道路施工

为保证路基稳定、减少路基沉降、保证路基压实度达到设计强度，路基在填筑前应进行处理，包括排水、清表、清除树根、杂草、垃圾以及清淤、填前压实等，路基清表厚度30cm，清表范围可根据现场情况而定。特殊地段若存在地下水位高，原土基过湿而施工困难时，可采用填筑矿渣、砂砾对地基进行处理。路基回填应分层填筑，每层松铺厚度不大于30cm。

2) 安装场地施工

风电机组安装平台施工主要为土方填筑及碾压，填筑区土料要碾压密实。采用20t自卸汽车从风机附近土料场运送土料至填筑区，160kW推土机推平后，16t振动碾碾压，边角部位用1.0t手扶式振动碾碾压，斜坡采用10t牵引式斜坡振动碾碾压。碾压的施工参数，由现场根据碾压试验后填土料的密实度确定。安装平台施工与道路施工相同。

3) 风电机组基础和箱变基础施工

箱变基础工程施工包括基础土石方开挖、基础混凝土浇筑、回填。基础施工程序为：基础的放线定位及标高测量→机械挖土→清底钎探→验槽处理→混凝土垫层→架设钢筋混凝土基础模板→绑扎钢筋、预埋底法兰段→钢筋及预埋件的隐蔽验收→浇灌基础钢筋混凝土→基础回填机械配合人工分层夯填。具体施工要求如下：

基坑开挖以钢筋混凝土结构尺寸每边各加宽0.5m,开挖以1:0.5放坡,基础开挖过程中,首先采用小型反铲挖掘机,配合132kW推土机进行表层土的清理,人工修整基坑边坡;1m³反铲挖掘机配合2m³装载机开挖,沿坑槽周边堆放,部分土石方装10t自卸汽车运输用于整理场地,人工修整开挖边坡。遇到岩石基础可根据现场具体勘察情况,采用爆破开挖。开挖完工后,应清理干净,进行基槽验收,根据不同地质情况分别采取措施进行处理。以防止脱落土石滑下影响施工,风机机组基础混凝土强度C40(F150),砂石最大粒径40mm水灰比0.55。

①测量放线

工程轴线的确定应根据现场施工场地条件及风电机组基础的平面特点,为保证轴线的投测精度,平面控制采用全站仪和J2经纬仪配合控制。投测方法:根据总的设计平面给定的要求,先在场地上测定好各主要控制轴线,并埋好主要轴线的延长桩,注意延长桩应设在对以后引测不影响的地带。基础施工前根据延长桩用经纬仪向基坑内引测轴线,并做好标记。根据投测的轴线使用。钢卷尺测放边线。

②基础开挖

基础开挖采取爆破形式,在边坡上放出基底标高控制线,采用红色油漆进行标注。基底预留150mm采用人工清土及出渣,保证原地基土层结构不受扰动,填方应考虑预留沉降量,回填土应碾压密实。基础开挖完成后浇筑100mm厚的C15素混凝土垫层。

③预应力管桩施工

A.桩基试验

本工程风机基础桩基应在施工前进行承载力试验,试验包括竖向抗压、竖向抗拉和水平承载力试验。试验桩数量为总桩数的1%,且不小于3根。

B.沉桩

(a)施工过程中应经常检查桩的贯入情况、桩顶完整状况、电焊接桩质量、桩体垂直度、电焊后的停歇时间等项目。

(b)沉桩方式:宜采用锤击法沉桩,采用重锤轻击,并根据不同桩

长选择相应锤重或调整落距。

(c) 沉桩机械：宜采用 D80 或以上的柴油式打桩机，锤重应 $\geq 8.0t$ ，有条件时尽量采用履带式行走机构的打桩机。

(e) 风机基础的沉桩顺序为：先打内圈桩，再打外圈桩，同一圈桩采用间隔跳打。

④模板工程

支模材料为钢模板，先大面后小面，模板及支架须有足够的强度、刚度和稳定性。模板接缝不得大于 $3mm$ ，防止跑模。模板工程重点控制刚度、垂直、平整度，应特别注意交角处的质量，做好拉筋或对拉片，防止涨模。

⑤钢筋工程

本工程所有钢筋均应根据施工图纸及国家规范和标准施工做好钢筋的维护。防止钢筋在运输和装运工程中的损坏变形及油污。箍筋必须呈封闭状态，开口处设置 135° 弯钩，弯钩垂直部长度不小于 $10d$ 。外围纵横向钢筋的交叉点用铁丝扎牢。基础内的排筋间距用 $\phi 6$ 的S钩控制，顶部钢筋应用定位卡固定。钢筋的规格、形状、尺寸、数量、间距、锚固和搭接长度、接头位置和数量必须符合标准规定。钢筋工程应采用标准钢筋混凝土用热轧带肋钢筋HRB400级、HPB300级及其相应标准。

⑥预埋管材

通讯管：排水管材采用PVC管 $\Phi 50$ ；电缆管采用PVC管；接地镀锌管 $\Phi 50$ ；预置管线应与架立钢筋捆绑结实，浇筑时注意保护，避免振捣时打碎或振动预置管线。接地扁铁(3根 360° 均布)采用镀锌扁铁，此类基础要求地基承载力 $f_{ak} > 180kPa$ 。

⑦基础混凝土浇筑

混凝土耐久性应满足《混凝土结构设计规范》GB50010-2010，二b环境类别要求，钢筋保护层厚度不应小于 $50mm$ 。根据设计要求及现场浇筑条件，明确混凝土标号、量、坍落度、外加剂的种类及掺量等要求。浇筑混凝土前，应清除基坑杂物，平整压实仓面，做好防水措施。浇筑时注意雨雪及风沙天气，温度对混凝土的影响。下料振捣时要有专人指挥，

防止漏振，做到边下料边振捣。振捣时应快插慢拔，落点均匀，注意保护预埋件及预埋管路，防止振捣时产生破坏。单台基础浇筑应保证连续浇筑，以保证浇筑质量。混凝土浇筑后及时养护，板面作铺覆养护，及时浇水。做好混凝土试块，保证一班一组。试块及时送检，检验结果报监理工程师批复后做资料存档。

⑧基础混凝土温度控制

在混凝土浇筑前，先根据浇筑时间段的常年温度及使用的水泥，砂石骨料等条件预先进行混凝土内外温差的计算，确定当时环境下混凝土中心最高温度与表面温度的差值是否超过 25°C ，若未超过 25°C 的规范规定值，可不采用控制温差的措施；若超过 25°C ，则必须采取控制温差的措施。

在混凝土内部设四个温度测点，同时在混凝土外部设置气温测点2个，保温材料温度测点2个及养护水温度测点1个，总共9个工作测点，另设5个备用测点，现场温度监测数据采用集仪自动采集并进行整理分析，每隔一个小时打印输出一次温度值及各测点中心测点与表面测点的温度差，作为研究调整控温措施的依据，防止混凝土出现裂缝。

⑨混凝土养护

施工过程中降雨时不宜浇筑混凝土，并做好雨季施工的准备工作的，遮盖物和抽水设施到位。混凝土浇筑后须进行洒水保湿养护，待混凝土强度达到90%以上方可安装机组塔架。

⑩基础防裂措施

宜使用水化热较低的矿渣水泥，尽量减少单方水泥的用量及降低水灰比，关键时添加减水剂，以降低混凝土中的水化热。

浇筑后应立即对混凝土进行保温保湿养护，以控制缓慢降温，在混凝土表面敷设草袋严密保温，上面加盖塑料薄膜，并设专人看护，养护时间不得低于14天。延长混凝土的拆模，对地下基础，在拆模后应立即进行土方回填，以继续保温保湿。

尽量避免在特别炎热或寒冷季节浇筑大体积混凝土。控制好砂石骨料的含泥量，砂的含泥量部超过2%，碎石的含泥量不超过1%。

⑪基础土方回填

在风电机组基础土回填时要求压实容重大于 1.8t/m^3 。回填时应分层回填、电动打夯机配合人工分层进行夯实，压实系数不应小于0.95，填至风机机组顶面下100mm~300mm时向四周摊平。

4) 风力发电机组运输、安装及施工

①风电机组运输

本工程的大件运输可以参照其他风电工程的运输经验，委托大件运输公司对设备进行运输。

②主要吊装机械选择5.0MW的风电机组，吊装最重件为塔筒，最长件为风机叶轮直径为193m，安装起吊的最大高度约180m。

根据现场情况及施工检修道路状况，参考同类型风电机组使用的大型机械资料，建议使用1200t履带吊，另外配置200t汽车吊作为辅助吊车，可辅助主吊车抬吊立起部件、抬吊卸车大件设备等工作。

③吊装平台布置

吊装平台为矩形场地，风机基础布置于场地一端。

④塔筒安装

风力发电机组的轮毂中心高度约为160m。塔架采用混凝土塔架。架立时可采用1200t履带吊配合200t汽车吊将塔筒逐节竖立固定，法兰之间紧固连接。每个风机的轮毂中心约为160m，塔筒分5节制造、起吊和拼装。塔筒吊装前先将吊装用的架子在地面与塔筒的底法兰和上法兰用高强度螺栓进行连接，用力矩扳手紧到规定力矩，用一台200t汽车吊车吊住塔筒的底法兰处，用1200t履带吊吊住塔筒的上法兰处，两台吊车同时起钩离开地面30cm后，汽车吊起钩并旋转大臂，当塔筒起吊到垂直位置后，解除200t吊车的吊钩，然后用汽车吊将塔架就位到基础预埋螺栓上，进行塔筒调平、测量塔筒的垂直度，再用力矩扳手将基础的每一个螺母紧到力矩值，经检查无误后，松掉1200t履带吊的吊钩。

⑤风力发电机组安装

风力发电机组的机舱、轮毂及叶片的吊装，使用1台1200t履带吊和1台200t汽车吊配合完成。安装应选择在风机安装允许的天气，下雨或风

	速超过10m/s时不允许安装风机的机舱和轮毂，在风速超过12m/s时不允许安装风机的塔筒部分。 根据汽车吊的起吊能力，机舱可用汽车吊直接吊至塔架顶部并予以固定，汽车吊支撑部位需铺垫路基箱，增加接地面积以分散起重荷载，以防止地面下陷。 在安装过程中要严格控制设计图纸和安装说明书和要求及安装规程进行，对每一条连接螺栓都要进行设计参数的检查；吊装过程中不能碰坏和损坏设备；并按照操作规程的要求对安装人员及设备加以保护。 发电机组设备采用1200t履带吊进行吊装。用特制的架子兜住设备的后底部并用“U”型卡环与设备底部的架子和钢丝绳两点连接，另一点用设备自带的吊装机具与发电机的前部大轴用钢丝绳连接。设备的三点连接固定好后与吊车的起点挂钩连接。准备好后先进行试吊，在吊离地面20cm时，检查各连接点的可靠程序，在确信绝对保证安全的前提下正式起吊。起吊的过程中，设备的四角分别用四根绳索控制设备的旋转方向。当设备起吊到塔架顶部高度后，缓慢地将设备与塔架顶部的螺栓孔就位并按设计要求将每个螺母紧固到设计力矩，然后吊车开始松钩和脱钩。 叶片及轮毂的吊装：根据设备的安装要求情况，叶片要在地面组装在轮毂上。用枕木将轮毂和叶片垫起呈水平状态，调整角度按安装要求对接紧固。用1200t履带吊与200t汽车吊缓慢吊至30cm左右，汽车吊慢慢放开，使转子由水平慢慢竖起。同时，牵引绳也要控制叶片不要摆动，直至叶片垂直，此外要确定吊具可靠，安装方式没有问题后，再将转子提升到机舱发电机主轴高度，与发电机主轴对接，待角度找正后，将所有的连接螺栓紧固到设计力矩。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、环境空气质量现状 根据《2022 年金湖县环境质量报告书》，全年综合优良天数为293天，优良天数达标率为80.3%。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳的空气质量年评价均达标，细颗粒物、臭氧空气质量年评价为不达标，因此金湖县环境空气质量综合评价为不达标。 2022 年共获取二氧化硫日均值数据365个，浓度范围3-15ug/m³，全年未出现超标天数。二氧化硫年均值为6ug/m³，24小时平均第98百分位数浓度为12ug/m³，均符合国家环境空气质量二级标准。同上年相比，SO₂年均值下降了2ug/m³，下降率25.0%；已连续八年未出现超标天数。 2022年共获取二氧化氮日均值数据365个，浓度范围4-62 ug/m³，全年未出现超标天数。二氧化氮年均值为16ug/m³，24小时平均第98百分位数浓度为36ug/m³，均符合国家环境空气质量二级标准。同上年相比，NO₂年均值下降了4ug/m³，下降率20.0%；已连续八年未出现超标天数。 2022年共获取可吸入颗粒物日均值数据365个，浓度范围11-161ug/m³，全年共有2天出现超标，超标率0.5%，日均值最大超标倍数0.1，最高浓度值161ug/m³当天为12月13日。PM₁₀年均值为52ug/m³，24小时平均第95百分位数浓度为111ug/m³，均符合国家环境空气质量二级标准。同上年相比，PM₁₀年均值下降了8ug/m³，下降率13.3%。 2022 年共获取细颗粒物日均值数据365个，浓度范围5-124ug/m³，全年共有23天出现超标，超标率6.3%，日均值最大超标倍数0.6，最高浓度值124ug/m³当天为1月10日。细颗粒物年均值为31ug/m³，符合国家环境空气质量二级标准；细颗粒物24小时平均第95百分位数浓度为82ug/m³，超过国家环境空气质量二级标准。同上年相比，PM_{2.5}年均值浓度持平。 2022年共获取一氧化碳日均值数据365个，浓度范围0.3-1.4mg/m³，全年未出现超标天数。24小时平均第95百分位数浓度为1.0mg/m³，符合国家空气质量二级标准。同上年相比，CO24小时平均第95百分位数浓度下降了0.1ug/m³，下降率13.3%；已连续八年未出现超标天数。 2022年共获取臭氧日均值数据365个，浓度范围22-264ug/m³，全年共有48天出现
--------	---

超标，超标率13.2%，日最大8小时滑动平均值的最大超标倍数0.6，最高浓度值264ug/m³，当天为6月2日。日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度为170ug/m³，超过国家环境空气质量二级标准。同上年相比，O₃日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度增长了8 ug/m³，增长率6.9%。

根据《金湖县“十四五”生态环境保护规划》，金湖县将继续深化大气污染防治，主要体现在以下几点：

持续推动节能降碳：①严格控制能源消耗②积极发展高效清洁能源。

加强重点领域废气防治：①深入实施锅炉整治②强化工业炉窑综合治理③推进重点行业VOCs治理④实施重点行业（产业）协同治理⑤深入实施精细化管控。

加大面源污染治理力度：①实施绿化工程②实施扬尘精细化管控③加强秸秆综合利用和氨排放控制④加强餐饮油烟污染防治⑤禁止露天焚烧和露天烧烤。

加快发展绿色交通体系：①积极发展集约高效的运输模式②加快车船结构升级③强化油品储运销管理④强化移动源污染防治。强化大气污染联防联控：①加强重污染天气应急联动②夯实应急减排措施。

2、地表水环境质量现状

根据《2022年金湖县环境质量报告书》，2022年项目最近水体淮河入江水道水质良好，水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，能满足江苏省地面水水域功能类别划分标准。

3、声环境质量现状

项目周围 50 米范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境现状调查。

4、生态环境质量现状

根据现场踏勘调查，本项目此次评价范围内无自然保护区，风景名胜区、世界文化和自然遗产、饮用水水源保护区；也没有以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化科学的保护地等环境敏感区，调查未见珍惜、濒危野生动物和保护物种。

5、土壤

本项目无土壤环境污染途径，故不开展土壤监测和评价。

6、电磁辐射

本项目风力发电机、输电线路在运行时会产生电磁辐射，本次环评不包含电磁辐

	射部分，电磁辐射委托有资质单位另行评价。 7、地下水 本项目无地下水环境污染途径，可不开展地下水评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目重新报批，无原有环境污染；项目所在地在淮安市金湖县陈桥镇，无生态破坏问题。

1、生态环境保护目标

本项目评价范围不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的特殊及重要生态敏感区；也不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。

2、声环境敏感目标

该工程为风力发电项目，施工过程对环境的影响主要体现为生态环境，运行过程中不涉及水和气的环境污染问题，主要为风机运行对其四周声环境的影响，故环境保护目标主要为风机四周的声环境敏感目标。

300m范围内敏感目标具体情况见表3-1。

表3-1 主要环境保护目标

序号	保护目标		基本情况		相对于项目位置关系		环境功能
	对应风机编号	具体住户	户数	人数	方位	距离（m）	
1	A51风机	居民点3	1户	3人	西南	268.29	《声环境质量标准》 （GB3096—2008）中1 类区标准
4	A47风机	居民点1	1户	3人	西北	297.86	
5	A45风机	居民点1	1户	3人	西北	297.57	
6	A31风机	居民点1	1户	3人	西北	255.95	

1、环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

按环境空气质量功能区分，项目所在地属二类区，评价范围内的环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。具体标准值见表 3-2。

表3-2 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值
SO ₂	年平均	60μg/m ³
	24小时平均	150μg/m ³
	1小时平均	500μg/m ³
NO ₂	年平均	40μg/m ³
	24小时平均	80μg/m ³
	1小时平均	200μg/m ³
CO	24小时平均	4 mg/m ³
	1小时平均	10 mg/m ³
O ₃	日最大8小时平均	160μg/m ³
	1小时平均	200μg/m ³
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
	24小时平均	150μg/m ³
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
	24小时平均	75μg/m ³

(2) 声环境质量标准

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，本项目厂界及周边敏感点声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准，具体见表3-3。

表3-3 声环境质量标准

类别	标准值		单位
	昼间	夜间	
1	55	45	dB(A)

2、污染物排放标准

(1) 噪声排放标准

项目运营期间风电场周边噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，具体标准值见表3-4。施工期界场噪声执行《建筑施工厂界噪声环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体情况见表3-5。

表3-4 项目厂界噪声标准值 (dB (A))

类别	昼间	夜间
----	----	----

	1类	55	45
	表3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值		
	昼间dB(A)		夜间dB(A)
	70		55
	(2) 废气排放标准 本项目营运期无废气排放。施工期废气执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 中表 1 标准。		
	表3-6 施工场地扬尘排放限值		
	污染物		监控浓度限值
	其他颗粒物		500ug/m ³
	(3) 废水排放标准 本项目施工期施工车辆、机械设备冲洗废水经沉淀池和隔油池处理后回用于施工现场的洒水抑尘，不外排。施工人员产生的生活污水经周边化粪池处理后农肥。本项目营运期无生活废水排放。		
	(4) 固废排放标准 一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关规定；危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012) 相关规定要求以及《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)、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办【2019】149号) 要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭。		
其他	总量控制指标 由工程分析可知，本项目无废气和废水排放。因此本项目无总量控制指标。		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本项目建设施工过程中主要污染因素有：施工机械产生的噪声；土建施工、材料堆置、汽车运输等产生的扬尘；施工过程产生的废水；施工过程产生的建筑垃圾；施工场地开挖、填方、平整时，对生态环境的影响，并造成水土流失。 1、大气环境影响分析 施工过程中的粉尘和扬尘主要来源于基础建设等过程中产生的扬尘；建筑材料如水泥等在其装卸、运输、堆放时，因风力作用而产生的扬尘；施工垃圾的清运过程中产生的扬尘。 施工期间，应对施工扬尘进行监测，其中，监测点位不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性。治理措施如下： 在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息； 在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙，位于主要路段的，高度不低于2.5米，位于一般路段的，高度不低于1.8米，并在围挡底端设置不低于0.2米的防溢座； 对施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区进行硬化处理，并保持地面整洁； 在施工现场出口处设置车辆清洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出； 按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料，只能现场搅拌的，应当采取防尘措施； 在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石、建筑土方等易产生扬尘的粉状、粒状建筑材料的，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时应当采取防尘措施； 建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当集中堆放并采取密闭或者遮盖等防尘措施； 在施工工地同步安装视频监控设备和扬尘污染物在线监测设备，分
-------------	---

	别与建设主管部门、生态环境主管部门的监控设备联网，并保证系统正常运行,发生故障应当在二十四小时内修复； 在土方施工作业过程中，合理控制土方开挖和存留时间，作业面应当采取洒水、喷雾等防尘措施，对已完成的作业面和未进行作业的裸露地面应当采取表面压实、遮盖等防尘措施，堆放超过八小时不扰动的裸土应当进行遮盖； 工程主体作业层应当使用密目式安全网进行封闭，并保持整洁、牢固、无破损； 建筑物内保持干净整洁，清扫时应当洒水防尘； 高空作业施工中，施工层建筑垃圾应当采用封闭式管道运送或者包装用垂直升降机械运送，禁止高空抛掷、扬撒； 装饰装修施工中，在施工现场进行机械剔凿、清理作业时应当采取封闭、遮盖、喷淋等防尘措施。 暂时不能开工的建设用地，应当对裸露地面进行遮盖；超过三个月的，应当采取绿化、铺装等防尘措施。 法律、法规、规章规定的其他扬尘污染防治措施。 做到建筑施工现场100%围挡；工地裸土100%覆盖；工地主要路面100%硬化；拆除工程100%洒水抑尘；出工地运输车辆100%冲净无撒漏；裸露场地100%覆盖；标牌设置率达100%。 采取以上措施后，可有效的控制施工扬尘，减小对周围环境的影响。施工期扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中相关标准限值。 2、水环境影响分析 项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要为含砂石料废水以及冲洗施工机械及车辆废水，主要污染物为SS，SS浓度约1000~2000mg/L，本工程施工废水经沉淀池处理后，循环使用，不外排，不会对地表水产生影响。施工场地临时施工生产生活区产生的生活污水排入流动厕所，定期清掏外运。施工期不会对当地水环境产生不良影响。
--	--

3、声环境影响分析

施工期产生噪声的施工项目，主要为风机基础土方开挖和回填、基础浇筑、机组设备运输安装等。主要产生噪声的施工机械有翻斗机、推土机、装载机、空压机等。这些噪声源的噪声级分别在 50dB(A)~91dB(A) 之间。主要施工机械设备的噪音值见表 4-1。

表 4-1 本项目废气产生及排放情况一览表

施工阶段	机械设备	噪声值(dB(A))	达标距离 (m)	执行标准
土石方	翻斗机	89	50	昼间: 70dB(A) 夜间: 55dB(A)
	推土机	90	60	
	装载机	86	40	
	挖掘机	85	35	
基础施工	平地机	86	37	
	空压机	50	1	
结构施工	振捣棒	91	64	
	砼输送泵	89	55	
	动力锯	91	64	

为最大限度避免和减轻施工和交通噪声对施工场地的影响，本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

施工单位所使用的主要施工机械应选用低噪声机械设备，如选用液压机械取代气压机械等，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械；

建筑材料及设备运输车辆途经村落或居民点时，降低车速，禁止鸣笛；

为了最大限度地减少施工噪声对外环境的影响，昼间施工限制使用高噪声施工机械施工，夜间（22:00 点到 6:00 点）禁止施工。

严格控制建筑施工过程中场界环境噪声，不得超过《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12532-2011）中的标准要求，即：昼间不得超过 70dB(A)，夜间不得超过 55dB(A)。

采取本评价提出的各项措施后，项目施工期产生的噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对区域声环境影响较小。且随施工期结束而结束。

4、固体废弃物影响分析

施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员

	产生的生活垃圾。 上述固体废物应及时收集，不能随意抛弃、转移和扩散，施工过程中产生的建筑垃圾送市政部门指定的地点堆存；生活垃圾统一收集后，交由环卫部门统一处理。在采取以上措施后，施工期固废均可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。 5、生态环境影响分析 （1）土壤侵蚀影响分析 施工期场地的平整会产生开挖的土石方，土建工程开挖等活动对原地貌破坏和扰动较强烈，扰动后将形成新的地貌，如基坑、临时堆土等，这些再塑地貌土体结构松散，同时由于开挖表土破坏了原有地貌植被，使地面裸露，土壤结构改变、土壤含水率下降，地表植被完全消失，受风蚀及水蚀作用均较强烈。项目区以风力侵蚀为主，在新增的土壤侵蚀量中道路工程区、集供电线路区、风机和箱式变压器区是工程建设过程中产生水土流失的主要区域，是水土流失防治及水土保持监测的重点区域。因此，应针对施工期水土流失严重区域采取种植适宜当地生长的草木等植被恢复措施，同时对临时堆放的土堆采用纤维布加盖。 （2）对土地利用影响分析 项目风力发电机基础占地为永久占地，本工程永久占地 5324m²，占地类型为一般农田与未利用地。这会使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能，土壤结构及植被遭到破坏，土地利用类型转变为建设用地，但土地扰动面积相对不大，对整个区域土地利用类型影响不大。除永久占地外，风机基础临时用地、原有道路改扩建、新建道路、各风机点位的施工安装平台、其它施工用地、电力电缆沟、集电线路的直埋电缆用地和基塔施工用地等临时占用土地，本工程临时占地 80200m²，将对当地生态植被产生暂时性影响，但施工结束后，经采取植被恢复保护措施后，该临时占地一般在 2-3 年内基本可恢复原有土地利用功能。因此，本项目施工期对土地利用功能影响不大。 （3）对植物的影响分析 施工过程中扰动土地，风机箱变基础、检修道路等工程永久占用土
--	---

地。通过收集资料和现场实地调查，评价区域内未发现国家重点保护野生植物和古树名木，区域植物均为当地常见种，且分布区域较广，因此本项目不会造成区域某种植物种类灭绝或消失。

在施工初期受施工活动的影响，周围地区植被将会受到影响。评价范围内部分区域土层较薄，生态环境较为脆弱。为切实保护好生态环境，在施工过程中，一定要做好施工区域表层土壤的剥离工作，并将剥离的表土单独堆放，采取有效的拦挡、遮盖措施，防止表土的流失，施工结束后立即进行覆土，然后采取绿化措施，减少裸露，避免水土流失。

建设单位按照拟定的水土保持方案实施后，其影响在区域的生态承载力范围之内。

此外，工程施工营地等临时占地应当尽量选在荒地或草地，以减少对林地等地区的损害。对于因工程建设征占用的林地，由用地单位依照国家有关规定缴纳森林植被恢复费。森林植被恢复费专款专用，由当地林业主管部门依照有关规定统一安排植树造林，恢复森林植被，植树造林面积不得少于因占用、征用林地而减少的森林植被面积。临时占地对植物的影响是可逆的，工程施工结束后对临时用地进行复耕或恢复植被，可优先减缓临时占地对植被产生的影响。

另外，施工期造成的扬尘污染会影响周边植物的生长和生存，但经采取洒水抑尘等措施后对植物的影响很小，且施工结束后该污染物也随即消失。

（4）对动物的影响分析

①对兽类的影响

在施工期对兽类的影响主要体现在对动物栖息、觅食地所在生境的破坏，施工区植被的破坏、施工设备产生的噪声、施工人员以及各施工机械的干扰等均会使施工区及其周边环境发生改变，迫使动物迁徙至它处，使施工范围内动物的种类和数量减少。由于本评价区域人为活动频繁，野生动物很少，主要的是鼠类和鸟类，其迁徙和活动能力较强，能迁移至附近受干扰小的区域，对整个区域内的动物数量影响不大。工程建成后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的好转，人为干扰逐渐减少，

	许多外迁的兽类会陆续回到原来的栖息地。 ②对鸟类的影响 施工期间，人为活动的增加以及路基的开挖、机械的振动、噪声，均会惊吓、干扰鸟类，破坏其原有生活环境，使施工范围内的鸟类无法在此觅食、筑巢和繁殖，从而影响施工区域内的鸟群数量。由于评价区域鸟类大多为小型鸟类，其本身具有躲避危险的本能，可通过迁移和飞翔至场址区域内与其生活环境类似的区域避免工程对其造成的影响。故本项目施工对区域内的鸟类影响不大，不会造成鸟类数量的下降。
--	---

运营期生态环境影响分析	该工程为风力发电项目，建设内容主要包括安装10台风力发电机组及相关配套设施，运行过程中不涉及水和气的环境污染问题，建成运行后的主要环境影响因素有噪声、固废、光影以及对区域生态环境影响。 1、声环境影响分析 运营期的噪声主要来源于风力发电机组及变压器设备，根据厂家提供的资料及对同类型项目的调查，风电机组在运转过程中产生的噪声源于叶片扫风产生的噪声和机组内部的机械运转噪声，其中以机组内部的机械噪声为主。本项目依托金湖向东99.7兆瓦风电场项目220kV升压站，变压器的噪声不在本次评价范围。 ①噪声来源及源强 风力发电机组工作过程中在风机运动部件的作用下，叶片及机组部件会产生较大的噪声，其噪声来源主要包括机械噪声及结构噪声、空气动力噪声。风力发电机组的噪声影响分为单机噪声和机群噪声。本项目风力发电机组相距较远，故本项目只考虑单机噪声影响问题，不考虑风力机群噪声总和影响问题。本项目均采用单机容量为10台单机容量为5MW的风力发电机组，风机轮毂高度均为160m，当机组正常运转时其轮毂处的噪声值在 105dB（A）左右。 ②预测模式 a、项目风机所在位置四周地形较为开阔，距离村庄较远，且风机高度较高（风机配套轮毂距地面高度为 160m），因此不考虑地面植被等引起的噪声衰减、传播中建筑物阻挡、空气吸收、雨、雪、温度等影响。 b、根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），采用半自由声场点声源几何发散衰减模式预测距声源不同距离处的噪声值。 c、风机间间距均超过 500m，相互之间的影响可以忽略，因此，本项目主要存在单机噪声源影响，不考虑风机群的噪声影响问题。主要预测单个风机在正常运行条件下分析风机噪声的影响范围。 预测公式为： $L_A(r)=L_{AW}-20\lg(r)-11$ 式中：
-------------	---

$L_A(r)$ —距噪声源 r 米预测点的A声级, dB (A) ;

L_{AW} —点声源的A 声级, dB (A) ;

r —点声源到预测点的距离, m;

③预测结果

本项目风机轮毂中心距地面 160m, 以此处作为预测计算的点声源中心, 预测距离地面 1.2m 处的风电机组噪声贡献值 (不考虑预测点与风电机组基底的海拔高度差距), 单个风机噪声贡献预测结果见表 4-4。

表 4-4 单台风机噪声预测结果一览表

风机距预测点的直线距离(m)	159	166	188	218	255	282	296
风机距预测点的水平距离(m)	10	50	100	150	200	233	250
贡献值 dB (A)	49.97	49.57	48.53	47.21	45.86	45.0	44.57

由上表可知, 项目单台风机噪声夜间贡献值在水平距离约233m处即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类限值要求。

④风机设置噪声防护距离

根据噪声影响预测, 建议设立噪声防护距离, 统一定为“以外侧的风机基座为起点, 水平距离250米范围内为噪声防护距离”范围。

根据现场调查, 项目各风机与周边居民点的最近距离均大于233m, 大于夜间声环境质量标准达标的最大水平距离, 因此项目运营期声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。同时考虑到一般正常情况下, 风机多数都非满负荷运行, 因此, 项目风机产生的噪声对周边居民的影响较小。

2、大气环境影响分析

项目运行期无废气产生, 对大气不产生影响。

3、水环境影响分析

本项目共用金湖向东99.7兆瓦风电场项目220kV升压站, 本项目仅风电场无废水产生, 本环评不对此进行评价。

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

建设项目产生的固体废物主要为风机检修产生的废润滑油 (润滑油

由设备供应商进行维护，期间无废包装桶产生）。风机润滑油循环使用，检修过程中仅进行少量的补加工作，工作1年后需要更换润滑油，废润滑油产生量约为10kg/a台，本项目废润滑油的总产生量为0.1t/a。

（2）固废贮存及处置方式

废润滑油：委托有资质的单位处置。

废润滑油委托处理前，拟贮存于危废暂存间内。项目危险废物暂存间依托金湖向东99.7兆瓦风电场项目220kV升压站危险废物暂存间，占地面积约5m²。危险固废暂存时间为1年，危废最大存储量约5t，危险废物暂存间满足贮存需求。

为防止事故、检修时造成废油污染，升压站内设置有污油排蓄系统，主变压器四周设排油槽、集油坑，排油槽四壁及底面均采用防渗措施，防止废油渗漏产生污染。对事故油池采取全面防腐、防渗处理，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，或2mm厚的其它人工材料（防渗层渗透系数小于1×10⁻¹⁰cm/s）。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即产品和副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别是否属于固体废物，副产物属性判断见表4-5，本项目固废废物污染源核算结果及相关参数一览分别详见表4-6。

表4-5 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废润滑油	检修	液态	矿物油	0.1	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)

表4-6 项目固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量
1	废润滑油	危险废物	检修	液态	油类	根据《国家危险废物名录》（2021	T/In	HW08	900-249-08	0.1

						年) 鉴别			
表4-7 建设项目工程分析中危险废物汇总表									
危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
废润滑油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	T/I	委托有资质单位处置

5、地下水、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“34、其他能源发电”中“其他发电”，属于地下 IV 水类，项目按照导则要求：IV 类建设项目不开展地下水环境影响。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”。项目所在地土壤按照生态影响型敏感程度分级表判定敏感程度为不敏感，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、电磁辐射影响分析

本次环评不包含电磁辐射部分，建设单位需委托有资质单位编制电磁辐射报告报有审批权限部门审批。

7、生态环境影响

①对生态系统影响分析

本项目所在区域生态系统类型较为单一，主要为农田生态系统。风机立于农田之中，所占用的土壤生态环境将遭到破坏，土壤质量降低，从而影响当地农作物的生长，降低其产量，对农业生态系统的发展产生一定影响。在施工过程中，人员行走和车辆行驶对当地土壤产生的压实效应，也给土壤生态环境带来了一定的破坏，土壤质量也有不同程度的降低。

②对鸟类栖息、觅食的影响分析

据调查，风电场附近并未发现国家重点保护的野生鸟类，没有鸟类

的迁徙通道，而且风力发电机组的安装高度加上桨叶长度，最高也只有280m左右，与候鸟迁徙飞行高度相差较大，且风力发电机组占据的空间面积相对较小，不足以影响或妨碍候鸟的迁徙飞行。荷兰自然物理研究所曾对风电场对鸟类的伤害进行研究，认为鸟类撞击风机而死亡的事件总体来说是稀少的，每公里风电伤害的飞鸟比每公里高压输电线伤害的鸟类少10倍，与高速公路上汽车对飞鸟的伤害处于同等水平，故建议改用白色为主叶片尖部橙红色可警示鸟类避让，以减少鸟类的伤亡。

根据鸟类的飞行习性，在有雾天气和云层很低时，会发生鸟类低空飞行碰撞建筑物和高压线的情况，普通鸟类飞翔高度在400m左右，鹤类在300-500m，鹤、雁等最高飞行高度可达900m，均超过风机的高度，因此一般情况下风电场风机对鸟类迁徙影响不大。

8、光影影响分析

由于风轮直径较大，轮毂高度较高，在日光照射下会产生较长阴影。当阴影投射在风机周围的居民区内，会对居民的日常生活产生干扰和影响。

地球绕太阳公转，太阳光入射方向和地平面之间的夹角称之为太阳高度角，只要太阳高度角小于90°暴露在阳光下的地面上的任何物体都会产生影子，风电机组不停转动的叶片，在太阳入射方向下，投射到居民住宅玻璃窗上，即可产生闪烁的光影，通常称之为光影影响。光影影响与太阳高度角、太阳方位角和风机高度有关。日升日落，同一地点一天内太阳高度角是不断变化的，太阳高度角越小，风机的影子越长。一年中冬至日太阳高度角最小，影子最长。

①项目所在地太阳高度角、方位角的计算方法

从地面某一观测点指向太阳的向量S与地平面的夹角定义为太阳高度角，S在平面上的投影线与南北方向线之间的夹角为太阳方位角，用γ表示，并规定正南方为0°，向西为正值，向东为负值，其变化范由为±180°。由于冬至日太阳高度角最小，因此选择冬至日进行光影范围计算。

冬至日逐时太阳高度角计算公式如下：

$$ho=\arcsin \left(\sin \varphi \cdot \sin \sigma +\cos \varphi \cdot \cos \sigma \cdot \cos \tau \right)$$

式中：ho-太阳高度角，rad；

φ-当地纬度，deg；

λ-当地经度，deg；

σ-太阳赤纬角，冬至日太阳赤纬角为-23.442°；

τ-太阳时角，在正午时τ=0，每隔一小时增加15°，上午为正，下午为负。

太阳方位角计算公式如下：

$$\gamma = \arcsin \left(\frac{\cos \sigma \cdot \sin \tau}{\cos h_0} \right)$$

式中：γ-太阳方位角，rad；其他参数含义同前。

②光影长度计算方法

风机光影长度计算公式如下：

$$L = D / \tan h_0$$

其中：L-风机光影长度m；

D-风机高度m；

h₀-太阳高度角°；

h₀=90°-纬差。

本项目风机光影影响时段选取9:00时至15:00时日照集中时段进行计算。该工程风机轮毂中心距地面160m，风轮直径193m，则风叶旋转的最高高度为273m。取风电场内位于风电场中部的风机A48作为代表风机进行光影影响的预测分析。

计算得到代表风机冬至日8:00时至16:00时逐时太阳高度角、太阳方位角和投影长度，具体见表4-8。

表 4-8 冬至日各时段风机光影长度

冬至日时段	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
太阳高度角（角度）	19.01	26.61	31.65	33.42	31.65	26.61	19.01
太阳方位角（角度）	43.33	30.87	16.20	0.00	-16.20	-30.87	-43.33
地面投影方向	西北	北北西	西北偏西	正北	正北偏东	北北东	东北
风机光影长度(m)	812.50	558.92	454.33	424.25	454.33	558.92	812.50

风机的光影影响与太阳高度角、太阳方位角和风机高度有关，影响主要为9:00时至15:00时日照集中时段，光影长度由大变小，再由小变大，

投影区域也逐渐从风机东西轴线以北的西北、北北西、正北偏西、正北、正北偏东、北北东、东北等7个大角度逐渐移动，其中最大光影长度出现在上午9:00和下午15:00，为812.50m，影响方向为风机西北和东北方向。风机光影影响为时段性，且具有一定范围，故风机运转造成的光影影响不大。

9、环境风险影响分析

本项目主要风险为升压站主变压器发生漏油可能导致事故。项目危险废物暂存间依托金湖向东99.7兆瓦风电场项目220kV升压站危险废物暂存间，本环评不予评价。

选址 选线 环境 合理性 分析	本项目为国网许继金湖县陈桥镇 50MW 风电场项目，选址位于金湖县陈桥镇，根据金湖县自然资源局出具的《用地项目预审和选址意见书》，项目选址不涉及基本农田。原则同意本项目的选址。 项目施工期加强对施工现场的管理，严格执行当地的环境保护及环评报告要求，采取有效的防护措施后，可最大限度的降低施工期间对周围环境的影响。 本项目建成后，无废气和生活废水产生。项目风电场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类限值要求；废润滑油交由有资质单位处置。通过严格、完善的管理手段和预防措施后，环境风险是可接受的。 综上所述，本项目不存在环境制约因素，无废水、废气排放，固废均可安全处置。从环保角度分析，本项目选址合理。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	1、大气环境影响分析 施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响： （1）必须配备足够的洒水车，对施工便道和未完工路面经常洒水、保持路面湿润，在敏感路段增铺草垫，抑制道路扬尘污染。 （2）水泥、黄沙等物料的运输和堆放，必须采取篷布遮盖、表面潮湿处理、定期洒水等措施，抑制物料扬尘污染。 （3）必须在物料堆场四周设置挡风墙，经常洒水保持堆场内地面湿润，进一步抑制物料扬尘污染。 （4）物料封闭运输或加盖篷布、湿装湿运，必要时途中洒水，严禁沿途扬尘。物料抵运施工场地后应尽快拌和，减少堆放时间。堆放时应加盖篷布、定时洒水，必要时设围栏，防止雨水冲刷进入附近水体、农田。通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。 2、水环境影响分析 本项目外购成品混凝土，现场无需进行设备冲洗，无相关的生产废水产生。废水主要为施工期人员产生的生活污水。生活污水经临时厕所收集，再经过临时化粪池处理后用于农田肥料，因此，施工期排放的生活污水对水环境的影响较小，且随着施工期结束，此部分废水影响将消失。 3、噪声环境影响分析 施工噪声主要由施工机械和运输车辆产生，项目在不同施工阶段、不同场地、不同作业类型所产生的噪声强度也有所不同。施工期参与施工的机械类型多，由于施工阶段一般为露天作业，无隔声消减措施，故传播较远，受影响面积较大。同时，由于各种施工设备的运作一般都是间歇性的，因此施工过程产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点。 鉴于施工期噪声对声环境的不利影响，施工时必须对各声源设备
------------------------------	---

	采取合理布局，高噪声设备不能同时施工。施工期安排在昼间施工，夜间禁止施工，以防发生噪声扰民现象。此外，尽量选择远离敏感点的地方作为高噪声设备的作业现场，并缩短一次开机的时间，以减少施工期噪声对声环境的影响，力争施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，将噪声不利影响降至最低。 施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的开始，项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。为了减轻本建设项目施工期对周围的环境影响，必须采取以下控制措施： 1）施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中所规定的标准限值，并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。 2）精心安排，减少施工噪声影响时间，但除施工工艺需要连续作业的（如钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑，地下室浇砼和屋面浇砼等）外，禁止夜间施工。夜间不得进行打桩作业。 3）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。 4、固体废物环境影响分析 施工期垃圾主要为建筑垃圾及施工队伍居住生活产生的生活垃圾。建筑垃圾要及时清运或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘。生活垃圾由环卫所统一清运。由于施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，不会降低当地环境质量类别。 5、生态环境保护措施 根据本工程可能造成的生态环境影响和损失，拟采取以下生态环境的缓解措施和对策，使工程对生态环境的影响降低到最低程度，让生态环境得以较快恢复。 （1）植被恢复措施 对施工临时占地等采取植被恢复措施，要求林草植被恢复率达90%
--	---

	以上，最大限度地恢复植被生物量。工程完成后，首先，对工程裸地进行植被恢复；其次，在施工便道区域，应清除表层用作临时路基的碎石、石粉等材料，并对下部土层进行翻松，然后进行种草恢复绿色覆盖，或种植速生树种，尽快恢复植被。对于树种的选择应以该地区的优势树种为主，不宜引进外来物种。 （2）水土流失防治措施 根据有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范，应采取相应的水土保持措施。具体建议如下： ①施工中要做好土石方、砂料等的平衡工作，开挖的土方作为施工场地平整回填之用。如果有多余，应及时处理；如有缺土，采购宕渣砾料代替； ②开挖裸露面，要有防治措施，缩短暴露时间，以减少水土流失； ③雨季施工时，要备有工程布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，土石方堆坡面要保持平整，注意坡面密实，减少因受雨水冲刷而造成土壤流失。 （3）施工期的必要围挡选用绿色，减轻因项目范围内施工对周边区域环境景观造成破裂的影响，使达到整体景观协调的效果。 （4）施工分区分阶段进行，以确保项目施工不会对整个片区内的生物造成影响，对生物生活环境的影响降低。 （5）对施工人员进行生态环境保护宣传教育，提高施工人员生态环境保护意识，一旦发现保护级动植物，应立即向上级报告，禁止私自处理。上级部门应联系林业等部门，及时提出处理意见并立即采取移栽、捕捉放生等保护措施。 （6）规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。 （7）合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，以减小对生态环境的影响。
--	--

运营期生态环境保护措施	1、运营期废气环境保护措施 运行期无废气产生，对大气不产生影响。 2、运营期废水环境保护措施 本项目共用金湖向东99.7兆瓦风电场项目220kV升压站，本项目仅风电场无废水产生，本环评不对此进行评价。 3、运营期噪声环境保护措施 项目运营期噪声主要为风力发电机组运行噪声，为降低噪声影响，项目拟采取的降噪措施有： （1）选用低噪声设备，基础减振、隔声等； （2）采取减震措施，如风电机选用隔音防震型、变速齿轮箱为减噪型、叶片选用减速叶片及加装尾缘锯齿等， （3）加强运行期风机的机械维护和管理工 作，减小相关机械因素产生的噪声，加强风电机组的日常保养和维护，使其良好运行。 4、运营期固废环境保护措施 企业依托金湖向东99.7兆瓦风电场项目220kV升压站内设置的一座10m²的危废暂存间，项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进 行设置。具体要求如下： （1）所有产生的危险废物均应选用符合标准要求的容器盛装，采用钢圆筒、钢罐或者塑料制品等容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损； （2）各危险废物分别采用专用容器收集，容器内必须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥；盛装液体的容器下部设置防渗漏托盘；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签； （3）危废暂存间的地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总容积的五分之一，不相同的危
-------------	---

	险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断； （4）公司应建立危险废物台账管理制度，危险废物转移处置要委托有资质的单位进行，应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。 （5）危险废物暂存间必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995及其修改单）的规定设置警示标志。按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求等，对危险废物贮存的运行管理提出要求：建设单位需做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留5年。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 综上，项目固体废物均得到妥善处置，对环境影响较小。 5、地下水、土壤 针对项目可能发生的地下水及土壤污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、应急响应”相结合的原则，企业生产车间、化粪池等处均需要进行防渗防漏设计。为减少对地下水及土壤的影响，本项目应从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。 结合项目地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防控方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。本项目事故油池设置一般防渗（等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 10^{-7}cm/s$），其他区域进行简单防渗。 由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。
--	---

6、电磁环境保护措施

本次环评不包含电磁辐射部分，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B规定，建设单位需委托有资质单位编制电磁辐射报告。

7、环境风险防范措施

环境风险防范措施是在安全生产事故防范措施的基础，防止有毒有害物质泄漏进入环境。

（1）润滑油外泄事故防范措施

在正常运行状态下，无润滑油外排。在检修或事故状态下，会有部分润滑油外泄，进入事故集油池内，废润滑油需交有危险废物资质单位处置。

依托的金湖向东升压站内建有事故集油池，能满足事故状态下事故油的贮存需求。同时，运行管理单位制定了严格的检修操作规程。一般只有事故发生时才会发生废润滑油外泄，站内设置污油收集系统。一旦事故时排油或漏油，所有的油水混合物将通过排油槽到达事故油池。废润滑油需经由有危险废物资质单位进行处理。

（2）环境风险应急预案

考虑到危废库漏油可能造成的后果，建立快速科学有效的漏油应急反应体系是非常必要的。建设单位应制定《突发事件总体应急预案》。定期进行应急预案演练，保证了事故应急预案顺利启动。

8、生态环境

本项目位于淮安市金湖县陈桥镇，项目用地不涉及基本农田，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

9、光影防治措施

项目运营期风机叶片转动引起的阴影影响范围内无居民等环境敏感点，光影将对周围农作物的日照采光产生影响。运营期叶片阴影将会减少地表的日照时间和日照强度，从而对原有植被带来一定影响。但由于项目建设期会在风机基础附近建设吊装场地，将会破坏地表植被，评价建议在施工结束后恢复地表植被时，可根据风机叶片阴影影

	响范围选择植株，在叶片阴影影响范围外选择项目拟建地原有优势物种，建议选种乔木、灌木等植被，更有利于后期小动物的栖息；影响范围内可根据叶片阴影带来的日照强度及日照时间长度的改变有针对性的选择喜阴、耐寒、耐旱等能较快适应当地气候及日照情况的植物，这样可减少项目区风机叶片阴影对植被的影响，同时植被的恢复率相比未受到破坏时植被的覆盖率要更好，更有利于动植物的生存。 10、监测计划 根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表5-1。 表 5-1 运行期环境监测计划 <table><tr><th colspan="2">名称</th><th>内容</th></tr><tr><td rowspan="4">噪声</td><td>点位布设</td><td>与风机桩水平距离最近处的敏感点处</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>等效连续A声级（昼间、夜间）</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td></tr><tr><td>监测频次和时间</td><td>竣工环境保护验收监测一次；每年监测一次；风电场在有环保投诉时监测</td></tr></table>	名称		内容	噪声	点位布设	与风机桩水平距离最近处的敏感点处	监测项目	等效连续A声级（昼间、夜间）	监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次；每年监测一次；风电场在有环保投诉时监测
名称		内容											
噪声	点位布设	与风机桩水平距离最近处的敏感点处											
	监测项目	等效连续A声级（昼间、夜间）											
	监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）											
	监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次；每年监测一次；风电场在有环保投诉时监测											
其他	1、事中环境管理 事中监督管理的内容主要有经批准的环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施落实情况和公开情况；竣工环境保护验收实施情况；环境保护法律法规的遵守情况。 2、事后环境管理 建设单位对建设项目遵守环境保护法律、法规的情况进行监督管理；风电场噪声环境是否有超标现象及相应的改进措施的情况。												

环保投资	项目环保“三同时”项目及投资					
	项目环保投资估算情况详见表5-2。					
	表5-2 环保治理设施投资估算一览表					
	工程实施阶段	污染类型	环境保护设施、措施	环保投资估算（万元）	责任主体	资金来源
	施工阶段	生态环境	采用灌注桩基础减少土石方开挖，减少弃土；施工前表土剥离，施工后表土回覆，针对施工临时用地播撒草种，恢复绿化	90	施工单位	建设单位自筹
		大气环境	施工围挡、遮盖、洒水抑尘	10		
		水环境	临时沉淀池（防渗设计）	15		
		声环境	低噪声施工设备、移动式声屏障	20		
		固废	建筑垃圾	15		
	运行阶段	声环境	加强运行期管理，使齿轮和轴承保持良好的润滑条件；当风速较大情况下，除风机自动停机切出电网外，还可视情况人为干预调整风机运行方式对其进行停运；	20	建设单位	建设单位自筹
		生态环境	加强运行管理、植被绿化	20		
		固废	危废处置费用	/		
	生态保护（含水保）	工程措施		50	建设单位	建设单位自筹
		植物措施		10		
		临时工程		20		
		水保监测		20		
		水保设施补偿费		20		
		水保其他费用		15		
		野生动物保护工程		5		
		宣传工程		5		
		应急设备与器材		5		
		1、风机叶片中间设置警示色标识或驱鸟器 2、风机增加警示照明设备 3、制定鸟类观测计划方案 4、预留委托鸟类观测备用金		15		
	合计			355	——	——

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 加强人员环保教育,规范施工人员行为,妥善处理施工产生的建筑垃圾等固废,防止乱堆乱弃影响周围环境; (2) 合理组织工程施工,严格控制施工用地范围,充分利用现有道路运输设备、材料;(3) 保护表土,分层开挖、分层堆放、分层回填; (4) 施工结束后,及时清理施工现场,施工临时用地进行绿化处理,恢复临时占用土地原有使用功能。	(1) 施工结束后,施工现场应清理干净,无施工垃圾堆存;(2) 临时占地覆土复耕完毕,绿植恢复。	植被恢复	植被恢复效果达到要求
地表水环境	项目临时设置化粪池处理生活污水,处理后的废水用于肥田。施工废水经沉淀后回用。	生活污水排入化粪池定期清理,不外排;施工废水经临时沉淀池处理后回用,不外排。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用低噪声施工机械设备,设置围挡,控制设备噪声源强;(2) 优化施工机械布置、加强施工管理,文明施工,错开高噪声设备使用时间;(3) 合理安排噪声设备施工时段,禁止夜间进行产生噪声污染的施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	选用低噪声设备、基础减振、隔声等;风机选用隔音防震型、叶片选用减速叶片及加装尾缘锯齿等	风电场噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的1类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地设置围挡,对作业处裸露地面覆盖防尘网,定期洒水,遇到四级或四级以上大风天气,停止土方作业; (2) 优先选用预拌商品	(1) 施工单位在施工场地进行了围挡,对作业处裸露地面采用防尘网保护,并定期洒水。在四级	无废气外排	无废气外排

	混凝土，加强材料转运与使用的管理，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布遮盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；（3）在施工营地设置洗车平台，车辆驶离时清洗轮胎和车身，不带泥上路；（4）运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速。	或四级以上大风天气时停止进行土方作业；（2）采用商品混凝土，对材料堆场及土石方堆场进行苫盖，对易起尘的采取密闭存储；（3）在施工营地设置洗车平台，车辆驶离时清洗轮胎和车身；（4）制定并执行了车辆运输路线、防尘等		
固体废物	（1）生活垃圾及时清运出场，避免长期堆放，以免腐烂发酵、污染环境；（2）建筑垃圾在施工现场定点堆放，定期外运至指定的地点填埋；（3）施工结束后及时清理施工现场拆除临时建筑物，废弃的建筑材料送到指定地点处置。	建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；生活垃圾委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形。	废润滑油暂存危废暂存间，委托资质单位处理	固废妥善处理，危废由资质单位处理
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	做好施工场地及运输道路的维护工作，防止施工扬尘对大气的污染及影响附近景观	泥灰沙石对附近景观的影响较小。	/	/
环境监测	/	/	噪声监测方面：定期在敏感点处监测噪声；竣工环保验收时进行环保监测；风电场发生环保投诉时立即开展噪声监测。生态环境：定期开展植被恢复情况、水土流失状况、鸟类种类、数量监测	确保噪声满足监测计划要求；检查风电场内水体水土保持措施是否满足水土保持方案要求
其他	环境保护管理机构	保证各项环保措施的落实	环境保护管理机构	保证各项环保措施的落实
			竣工环境保护验收	监督落实环保设施的使用，考核项目是否达到环保

				要求
--	--	--	--	----

七、结论

本项目符合国家产业政策、符合环保政策，符合“三线一单”管控要求，符合区域发展规划，在采取污染防治、生态保护与恢复措施后，不会对周边生态环境产生显著影响。从环境影响角度来看，项目建设可行。