

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：京能滑县二期 6 万千瓦风电项目

建设单位(盖章)：河南京能滑州热电有限责任公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	66917z		
建设项目名称	京能滑县二期6万千瓦风电项目		
建设项目类别	41—090陆上风力发电；太阳能发电；其他电力生产		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	河南京能滑州热电有限责任公司		
统一社会信用代码	91410526349375788Y		
法定代表人（签章）	陈晓辉		
主要负责人（签字）	韩		
直接负责的主管人员（签字）	韩		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南可人科技有限公司		
统一社会信用代码	91410100395129377C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张	20104	BH0	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、附图、附件	BH0	
张	生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH0	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南可人科技有限公司（统一社会信用代码 91410100395129377C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 京能滑县二期6万千瓦风电项目 项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014，信用编号 BH），主要编制人员包括 张（信用编号 BH）、李（信用编号 BH）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026 年 7 月 1 日





营业执照

统一社会信用代码
91410100395129377C



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

(副本) (1-1)

名称 河南可人科技有限公司

注册资本 壹仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2014年07月25日

法定代表人 程瑞

所 河南省郑州市中原区博体路1号郑
州报业大厦B座16层

经营范围

环境影响评价咨询；建筑工程质量检测；环保工程施工；节能环保
报告编制；编制项目可行性研究报告；项目建议书编制；水土保持
方案编制；节水评估服务；水资源论证报告编制；环保工程项目的
建设、运营及管理；园林绿化工程设计与施工；花卉苗木销售；环
保设备销售、安装与维护；清洁生产审核咨询服务；；城市生活垃圾
圾经营性清扫、运输、收集、处理；建筑垃圾清运；土壤污染治理
与修复服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经
营活动）

登记机关



2023 年 03 月 06 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至 6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业能力。

姓名: 张
证件号码:
性别: 女
出生年月: 1 月 日
批准日期: 2 月 日
管理号: 20



中华人民共和国生态环境部



中华人民共和国人力资源和社会保障部

环境影响评价报告表
二期6万千瓦风电项目



河南省社会保险个人权益记录单
(2026)

单位：元

证件类型	居民身份证(户口簿)		证件号码	417		
社会保障号码	41	7	姓 名	张	性别	女
联系地址	河南省荥阳市贾峪镇郭岗			邮政编码	450008	
单位名称	河南可人科技有限公司			参加工作时间	2014-03-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	37213.42	1838.88	0.00	120	1838.88	39052.30
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2014-03-01	参保缴费	2016-06-01	参保缴费	2009-12-21	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3831	●	3831	●	3831	-
02	3831	●	3831	●	3831	-
03	3831	●	3831	●	3831	-
04	3831	●	3831	●	3831	-
05	3831	●	3831	●	3831	-
06	3831	●	3831	●	3831	-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-
说明： 1、本权益单仅供参保人员核对信息。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。						
数据统计截止至：2026.06.18 10:26:01 打印时间：2026-06-18						





河南省社会保险个人权益记录单
(2026)

单位：元

证件类型	居民身份证(户口簿)		证件号码	46		
社会保障号码	41	6	姓 名	李	性别	男
联系地址	河南省林州市河顺镇屯头村			邮政编码	450000	
单位名称	河南可人科技有限公司			参加工作时间	2016-08-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	37271.62	1838.88	0.00	119	1838.88	39110.50
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2016-08-01	参保缴费	2016-08-01	参保缴费	2016-08-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3831	●	3831	●	3831	-
02	3831	●	3831	●	3831	-
03	3831	●	3831	●	3831	-
04	3831	●	3831	●	3831	-
05	3831	●	3831	●	3831	-
06	3831	●	3831	●	3831	-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-
说明： 1、本权益单仅供参保人员核对信息。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。						
数据统计截止至：2026.06.18 10:28:36 打印时间：2026-06-18						



目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设内容	- 16 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 33 -
四、生态环境影响分析	- 42 -
五、主要生态环境保护措施	- 60 -
六、生态环境保护措施监督检查清单	- 78 -
七、结论	- 82 -

附图

附图一	本项目风电场地理位置图
附图二	本项目风电场总平面布置图
附图三	本项目集电线路路径示意图
附图四	本项目风电机组基础图
附图五	河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图
附图六	本项目施工总布置、生态环境保护目标分布及位置关系图
附图七	本项目生态环境监测布点图
附图八	本项目主要生态环境保护措施平面布置示意图
附图九	本项目生态环境典型措施设计图
附图十	本项目现场踏勘照片

附件

附件一	环评委托书
附件二	项目核准批复
附件三	项目用地预审与选址意见书

附件四 项目占地红线图

附件五 引用声环境质量现状监测报告

附件六 承诺函

一、建设项目基本情况

建设项目名称	京能滑县二期 6 万千瓦风电项目		
项目代码	2602-410526-04-01-134273		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	河南省安阳市滑县八里营镇、大寨镇		
地理坐标	DZ1: 114.8442274, 35.5008336 DZ2: 114.8499928, 35.4984931 DZ3: 114.8554036, 35.4978231 DZ5: 114.8656885, 35.4979806 DZ6: 114.8753545, 35.4935217 DZ7: 114.8825035, 35.4910468 DZ8: 114.8876662, 35.4899279 DZ11: 114.9047479, 35.4793550 DZ13: 114.9184137, 35.4784421		
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（用海）面积（m ² ）/长度（km）	风机永久用地：1350m ²
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）	滑县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	滑发改〔2026〕72 号
总投资（万元）	30100	环保投资（万元）	311
环保投资占比（%）	1.03	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	1.《滑县国土空间总体规划（2021-2035年）》，2024年6月24日获得河南省人民政府批复； 2.《“十四五”可再生能源发展规划》（发改能源〔2021〕1445号）； 3.《河南省能源中长期发展规划（2012-2030年）》（豫政〔2013〕37号）； 4.《河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划》（豫政〔2021〕58号）； 5.《河南省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》告知承诺制审批申请及承诺书。		
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	1.与各规划相符性分析 1.1 《滑县国土空间总体规划（2021-2035年）》 （1）规划范围和层次 规划范围包括县域层面：滑县行政管辖范围，包括3个街道、14个镇、6个乡。中心城区层面：滑县县城（道口镇街道、城关街道、锦和街道、小铺乡、枣村乡部分区域）。 （2）规划期限 规划期限为2021—2035年，近期到2025年，远期到2035年，远景展望到2050年。 （3）总体空间格局 规划形成“一心两轴、两带两区”的国土空间总体格局。 一心：滑县中心城区（安阳市域副中心） 两轴：济郑城镇发展轴、浚滑长城镇发展轴 两带：金堤河-大功河生态带、柳青河生态带 两区：西北部城镇发展核心区（重点推动城市提质）、东南部生态农业功能区（八里营镇、大寨镇等位于此区）。 （4）乡镇主体功能分区（乡级主体功能定位） 滑县各乡镇分为三类主体功能区。 农产品主产区：包括八里营镇、大寨镇、留固镇、万古镇、高平镇、老店镇、慈周寨镇等。规划农业主导，限制大规模城镇开发。 城市化地区：道口镇街道、城关街道、锦和街道、小铺乡、白道口镇、上官镇，规划为城镇发展重点区域。 历史文化资源富集区：道口镇街道、城关街道、万古镇、瓦岗寨乡，规划为重点保护文化资源。 （5）生态保护与自然保护地 生态保护红线划定面积870.61公顷，全部位于河南滑县龙虎省级森林公园，规划提出构建“三核两带五区多廊”生态格局。八里营镇、大寨镇位于“中部现代高效生态农业功能区”。 （6）城镇体系与开发边界
-------------------------	--

	县域城镇等级：县城中心城市+5个重点镇+14个一般乡镇（重点镇包括：白道口镇、留固镇、上官镇、牛屯镇、万古镇；一般乡镇包括：高平镇、王庄镇、老店镇、慈周寨镇、焦虎镇、四间房镇、八里营镇、赵营镇、半坡店镇、枣村乡、大寨乡（镇）、桑村乡、老爷庙乡、瓦岗寨乡）。规划明确：城镇开发边界扩展倍数为现状城镇建设用地的1.15倍，一般乡镇开发强度低，新建项目应优先利用存量建设用地，避免新增城镇建设用地。 （7）能源与清洁发展导向 规划明确提出构建清洁低碳的能源保障体系。支持发展：生物质能、风能、太阳能、地热能等。列举重点工程包括：京能、大唐、河南华电、华润、天润风电项目、秸秆发电项目等重点工程，依托清洁低碳的电源、气源、热源提升可再生能源消费比重。 本项目属于风力发电项目，位于滑县八里营镇、大寨镇，不违背农产品主产区主体功能定位，项目建设地均为一般乡镇，不在重点镇名单中，不新增城镇建设用地。项目不涉及生态保护红线，属于清洁能源，符合规划鼓励方向。综上所述，本项目的建设符合《滑县国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析。 1.2 《“十四五”可再生能源发展规划》（发改能源〔2021〕1445号） （一）大力推进风电和光伏发电基地化开发。 在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续规模化开发条件的地区，着力提升新能源就地消纳和外送能力，重点建设新疆、黄河上游、河西走廊、黄河几字弯、冀北、松辽、黄河下游新能源基地和海上风电基地集群。 统筹推进陆上风电和光伏发电基地建设。发挥区域市场优势，主要依托省级和区域电网消纳能力提升，创新开发利用方式，推进松辽、冀北、黄河下游等以就地消纳为主的大型风电和光伏发电基地建设。利用省内省外两个市场，依托既有和新增跨省跨区输电通道、火电“点对网”外送通道，推动光伏治沙、可再生能源制氢和多能互补开发，重点建设新疆、黄河上游、河西走廊、黄河几字弯等新能源基地。 本项目属于风力发电项目，项目总装机容量60MW，符合《“十四五”
--	---

	可再生能源发展规划》。 1.3《河南省能源中长期发展规划（2012—2030年）》（豫政〔2013〕37号） （三）加快开发风能资源 按照集中与分散开发并重的原则，加强风能资源勘测开发。以伏牛山区、大别山区、太行山区等浅山丘陵区为重点，加快集中开发型风电场建设。在用电负荷中心附近区域，因地制宜推进分散式接入小型风电项目建设，积极探索推广风电与其他分布式能源相结合的互补开发模式，实现分散的风能资源就近分散利用。适时推进低风速风能资源规模化开发利用。到2020年，全省风电装机容量达到1100万千瓦，2030年达到2000万千瓦。 本项目属于风力发电项目，项目总装机容量60MW，符合《“十四五”可再生能源发展规划》。 1.4《河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划》（豫政〔2021〕58号） 有序推动风能资源开发利用。按照最大保护、最低影响、适度开发的原则，规划建设高质量风电项目，打造沿黄百万千瓦级高质量风电基地。在电力负荷集中、电网接入条件较好的地方，统一规划、协同开发分散式风电项目。加大已并网项目技术升级改造力度，推进新建项目智慧化、数字化。到2025年，新增并网容量1000万千瓦以上。 本项目属于风力发电项目，项目总装机容量60MW，符合《河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划》。 1.5《河南省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》（豫发改新能源〔2023〕88号） （二）提升风电开发利用水平 1）积极推进集中式风电规模化开发 坚持生态环境优先，锚定新增灵活调节能力和用电负荷增长，根据风能资源分布规律，加快风能资源规模化开发利用。在京广铁路以西及大别山区域优先采用风电与传统电源、抽水蓄能电站一体化开发模式，打造一批多能互补示范项目；在京广铁路以东平原区域，支持风能就近开发就地消纳。科学布局沿黄绿色能源廊道，做好水土保持、生态修复和林地恢复，
--	---

	以沿黄浅山丘陵和中东部平原地区为重点，加快建设4个百万千瓦高质量风电基地。 2) 科学引导分散式风电规范建设 在科学测算项目经济效益和社会效益基础上，因地制宜，结合工业园区、经济开发区、油气矿井及周边地区，就地就近就负荷开发分散式风电。强化风电场建设的生态环境要求，提高建设标准，支持风电开发采取新技术、新模式，探索推进千乡万村驭风行动，与当地农业发展、村镇规划及人文景观相融合，助力乡村振兴。 本项目属于风力发电项目，项目总装机容量60MW，符合《河南省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》（豫发改新能源〔2023〕88号）相关要求。
--	---

其他符合性分析

1.产业政策符合性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中第五条“新能源”中的“风力发电技术与应用”，符合国家产业政策要求。项目核准申请已于 2026 年 4 月 10 日取得滑县发展和改革委员会《关于京能滑县二期 6 万千瓦风电项目核准的批复》（滑发改〔2026〕72 号），代码为 2602-410526-04-01-134273。

2.与河南省生态环境分区管控相符性分析

2.1 生态保护红线

本项目位于安阳市滑县境内，根据河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图（见附图五），项目所在地 10km 以内不涉及饮用水源地保护区、森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区等生态环境敏感区。因此项目的建设符合生态保护红线要求，不会导致区域内生态服务功能下降。

2.2 环境质量底线

根据《2024 年滑县生态环境状况公报》中环境质量数据，项目所在区域为环境空气不达标区，根据金堤河大韩桥自动站断面 2024 年常规监测数据，该断面各污染因子年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

本项目废气主要为施工期的扬尘等，在采取相应措施的前提下，区域扩散条件较好，施工期废气对区域大气环境质量影响较小；施工期废水处理综合利用均不外排，对区域水环境质量影响较小；施工噪声在采取围挡等措施的情况下，对周边敏感点影响较小。运营期主要为噪声和光影影响，评价要求做好噪声监测，采取相应措施，减少对敏感点的影响，经分析，本项目废气、废水、噪声、固体废物等均能得到合理处置，不会降低区域环境原有功能级别，满足环境质量底线控制要求，不会突破区域环境质量底线。

2.3 资源利用上线

根据滑县自然资源局出具《建设项目用地预审及选址意见书》，本项目永久占地主要为农用地，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其他用途的用地。项目资源消耗相对区域资源利用总量较小，且满足国土空间开发格局，对区域资源利用不会造成负面影响，

符合资源利用上线的要求。

2.4 环境准入清单

本项目风电场位于滑县八里营镇、大寨镇，根据河南省生态环境分区管控应用平台的最新查询结果，所涉及环境管控单元 1 个，水环境管控分区 1 个，大气管控分区 1 个，自然资源管控分区 1 个。环境管控单元为滑县一般管控单元，编码为 ZH41052630001。项目为电力基础设施建设项目，不属于高耗水、高排放、高污染行业，符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控以及资源开发效率的管控要求。

项目与环境管控单元相符性分析见表详见下表。

表 1.1 项目与河南省环境管控单元要求相符性分析

环境 管 控 单 元 编 码	环境 管 控 单 元 名 称	管 控 分 类	行政区域		管 控 要 求	项 目 建 设 情 况	相 符 性 分 析
			市	区县			
ZH 410 526 300 01	滑县 一般 管 控 单 元	一般	安阳市	滑县	空间布局约束	1.加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2.严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。	项目为风电场建设工程，不属于有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业，且永久占地及临时占地均不涉及永久基本农田。
					污染物排放管控	禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。	项目为风电场建设工程，施工期废水用于周边肥田，运行期废水用于厂区及周围洒水降尘，均不外排，固体废物均能得到合理处置，不会向周围耕地及农田沟渠排放污染物。
					环境风险防控	/	/
					资源开	/	/

					发效率 要求			
表 1.2 项目与河南省水环境管控要求相符性分析								
水环境 管控分区 编码	水环境 管控分区 名称	管 控 分 类	行政区域		管 控 要 求		项目 建设 情况	相符性 分析
			市	区县				
YS4 105 263 210 315	金堤河安阳市金堤河濮阳大韩桥控制单元	一般	安阳市	滑县	空间布局约束	/	/	
					污染物排放管控	1.农村生活污水能进入管网及处理设施的，处理应达到《农村生活污水处理设施水污 染 物 排 放 标 准》（DB41/1820-2019）排放限值要求；不能进入污水处理设施的，应采取定期抽运等收集处置方式，予以综合利用。 2.新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。	项目风电场建设工程，不属于畜禽养殖场，施工期废水用于周边肥田，运行期废水用于厂区及周围洒水降尘，均不外排。	相符
					环境风险防控	/	/	/
					资源开发效率要求	/	/	/
表 1.3 项目与河南省大气环境管控要求相符性分析								
大气环境 管控分区 编码	大气环境 管控分区 名称	管 控 分 类	行政区域		管 控 要 求		项目 建设 情况	相符性 分析
			市	区县				
YS4 105 263 310 001	/	一般	安阳市	滑县	空间布局约束	大力淘汰和压减钢铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。	项目风电场建设工程，不属于钢铁、焦炭、建材等行业。	相符

					污染物排放管控	实施轻型车国六 b 排放标准和重型车国六排放标准.全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准、船舶国二排放标准。淘汰 20 万辆以上国四及以下排放标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动氢燃料电池汽车示范应用,推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车(机)行动,基本淘汰国三及以下排放标准汽车,基本消除未登记或冒黑烟工程机械。	项目施工期采用车辆满足国六 b 排放标准,非道路柴油移动机械满足第四阶段排放标准,不会使用未登记或冒黑烟工程机械。	相符
					环境风险防控	/	/	/
					资源开发效率要求	/	/	/
表 1.4 项目与河南省自然资源管控要求相符性分析								
自然资源管控分区编码	自然资源管控分区名称	管控分类	行政区划		管控要求		项目建设情况	相符性分析
			市	区县				
YS4105262540001	河南省安阳市滑县高污染燃料禁燃区	重点	安阳市	滑县	空间布局约束	高污染燃料禁燃区覆盖全市行政区域。	项目的建设不涉及使用高污染燃料	相符
					污染物排放管控	/	/	/
					环境风险防控	/	/	/
					资源开发效率要求	禁燃区内,禁止销售和燃用国家规定的高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在市、县(市)人民政府规定的期限内改用天然气、液化石油气、电等清洁能源。在高污染燃料禁燃区内,禁止新建燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉,其他地区禁止新建每小时三十五蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接	项目建设不使用高污染燃料,也不涉及燃用高污染燃料的设施等。	相符

					燃用生物质的锅炉。		
综上所述，本项目满足区域环境管控单元及各管控分区的相关要求。							
3.与《河南省发展和改革委员会关于进一步推动风电光伏发电项目高质量发展的指导意见》（豫发改新能源〔2021〕319 号）相符性分析							
根据《河南省发展和改革委员会关于进一步推动风电光伏发电项目高质量发展的指导意见》（豫发改新能源〔2021〕319 号）中相关要求，本项目与其相符性分析详见表 1.5。							
表 1.5 项目与豫发改新能源〔2021〕319 号相符性分析							
序号	意见内容				本项目	相符性	
1	建设环境友好型风电。结合风资源条件，以沿黄浅山丘陵（含黄河故道）和中东部平原地区为重点，合理布局风电项目。山地风电项目要持续加强水土保持，做好生态修复和林业生产恢复。平原风电项目要尽量使用荒地、未利用地，少占或不占耕地、林地，充分利用现有和规划道路，规范临时用地管理，集约节约用地，采用有效技术手段，尽量降低对农业生产 and 群众生活的影响。				本项目位于平原地区；不涉及基本农田及生态保护红线，评价要求项目在施工期及运营期做好生态修复和农业复耕工作。	相符	
根据表 1.5 分析，本项目建设符合《河南省发展和改革委员会关于进一步推动风电光伏发电项目高质量发展的指导意见》（豫发改新能源〔2021〕319 号）的相关要求。							
4.与其他污染防治要求相符性分析							
本项目与安环委〔2026〕1 号文等文件要求相符性分析详见表 1.6。							
表 1.6 项目与安环委〔2026〕1 号文等文件要求相符性分析							
政策要求				本项目情况		相符性分析	
《安阳市 2026 年大气污染防治攻坚行动方案》（安环委〔2026〕1 号文）							
18.深化扬尘污染综合治理。 全面落实施工扬尘防治“六个百分百”标准规定，持续提升扬尘治理精细化水平，重点区域 1 公里范围施工项目建成扬尘治理差异化评价 A 级工地，否则不得施工。城区施工工地推广基坑气膜、装配式建筑、全封闭钢板网等新技术。（市住房和城乡建设局、水利局、自然资源和规划局按职责分工负责） 全市规模以上房屋市政建筑工地全部接入扬尘污染防治智慧化监控平台，实现线上监管全覆盖。开展城市清洁行动，重点区域 1 公里范围内道路，每天“四位一体”套合作业 1 次；1 公里至 2 公里范围内道路，每 2 天套合作业 1 次；2 公里至 3 公里范围内道路，每 3 天套合作业 1 次。建成区 3 公里以外道路，采取常规保洁				项目施工期会产生施工扬尘，会严格落实扬尘防治“六个百分百”要求，在采取相应措施的前提下，施工期废气对区域大气环境质量影响较小。		相符	

作业。实施道路积尘走航监测，确保国控点周边 2 公里范围内所有道路全部达到 1 级道路标准，道路走航监测综合合格率达到 85% 以上；建成区内其他道路全部达到或优于 2 级道。		
《安阳市 2026 年碧水保卫战实施方案》（安环委〔2026〕1 号文）		
13.强化水资源节约集约利用。 推动落实水资源刚性约束制度，严格用水总量与强度双控管理，分解下达区域年度用水计划并严格执行；推进农业节水增效，持续加强高标准农田建设及管护运行。加快再生水利用城市建设，确保按期实现再生水利用目标；拓展再生水利用途径与模式创新，推进资源能源标杆再生水厂建设，推广再生水厂余热用于集中供冷供热。持续开展水效“领跑者”遴选工作和水效对标达标活动，进一步推动工业企业参加工业废水循环利用标杆企业和园区遴选，提升我市工业领域水资源节约集约利用水平。	项目废气主要为施工期的扬尘等，在采取相应措施的前提下，区域扩散条件较好，施工期废气对区域大气环境质量影响较小；施工期废水用于周边肥田不外排，对区域水环境质量影响较小；施工噪声在采取围挡等措施的情况下，对周边敏感点影响较小。运营期主要为噪声影响，评价要求做好监测，采取相应措施，减少对敏感点的影响，经分析，本项目废气、废水、噪声、固体废物等均能得到合理处置。	相符
《安阳市 2026 年柴油货车污染治理攻坚实施方案》（安环委〔2026〕1 号）		
8.开展柴油货车路检路查和入户检查。强化生态环境、公安、交通运输三方联合执法机制，内黄县楚旺路检路查点、北关区花村店路检路查点单点位日均检测量不低于 30 辆次。开展重型货车环境问题专项整治行动，坚持“突出重点、标本兼治”原则，核验车辆排放控制系统的软件标定识别码（CALID）、标定验证码（CVN）等信息，严格查处重型货车“三不两改一黑”等弄虚作假行为。强化车辆所在运输公司等管车单位主体责任，建立有效管控机制。	项目施工期采用满足排放标准的柴油货车和非道路柴移动机械，禁止使用未登记或冒黑烟工程机械。	相符
10.开展非道路移动机械环保达标监管。规范开展非道路移动机械信息采集和定位联网，实现全覆盖。持续开展工程机械尾气排放监督抽测，2026 年 9 月底前，各县（市、区）完成比例不低于 20%。对从事非道路移动机械排放检测、信息采集、定位联网等工作的机构加强监管，严厉打击伪造排放检验结果和出具虚假排放检验报告行为。		相符
5.选址及规划相符性分析		
根据滑县自然资源局出具《建设项目用地预审及选址意见书》，本项目永久占地主要为农用地，不占用基本农田保护区、不占用自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地等环境敏感区以及其他用途的用地。项目施工期严格控制施工区域占地，尽量减少对植被的扰动和破坏，土石方开挖、物料运输等工程活动严格控制在施工占地内，尽量减少对区域范围动物的扰动，施工结束后通过人工绿化、复耕等措施，弥补工程建设对区域植被的影响。		

因此，项目的选址及规划符合当地相关要求。

6.与饮用水水源保护地关系

6.1 滑县县城集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）、《河南省人民政府关于取消滑县一水厂地下水井群饮用水水源保护区的批复》（豫政文〔2018〕157号），对滑县饮用水源地划分保护范围如下：

（1）一级保护区

各水源地保护区边界均为以各井中心向外径向距离为 30m 半径的各圆形区域。

（2）二级保护区

二水厂水源地边界及拐点坐标：

东至文明路；西至大宫河；南至新飞路；北至振兴路

1#文明路与振兴路交叉口坐标：114°31'43.5"，35°33'43.1"；

2#振兴路与大宫河交叉口坐标：114°30'55.0"，35°33'59.1"；

3#大宫河与新飞路交叉口坐标：114°30'34.4"，35°33'28.1"；

4#新飞路与文明路交叉口坐标：114°31'30.2"，35°33'13.3"；

与本项目的相对位置关系：

本项目距离二水厂保护区最近点 4#新飞路与文明路交叉口约 30km（DZ1 风机），不在滑县二水厂地下水井群地下水饮用水源保护区保护范围内，对二水厂水源地影响可忽略不计。

6.2 乡镇集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），滑县乡镇集中式饮用水水源保护区范围为：

①滑县半坡店乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。

②滑县牛屯镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 3m、南 25m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

③滑县焦虎乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 10m、北 10m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

④滑县瓦岗寨乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。

⑤滑县留固镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东至 213 省道的区域。

⑥滑县赵营乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围南 20m 至 006 乡道的区域。

⑦滑县桑村乡地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站东院(1 号取水井)，水管站西院及外围南 30m 的区域(2 号取水井)。

⑧滑县万古镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围西 13m、南 13m 的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 30m 的区域。

⑨滑县高平镇地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围：水管站厂区及外围东 30m、西 30m、南 20m、北 40m 的区域。

经调查，本项目风机点位距离以上乡镇较远，距离最近的为 DZ6 风机东北侧的赵营乡地下水井群，约 6.8km，不在其饮用水水源保护区，对以上乡镇集中式水源地影响可忽略不计。

6.3 滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区

滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区划分后一级保护区范围见下表。

表 2 滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区定界方案

序号	水源地名称	一级保护范围（区）定界情况
1	枣村乡马庄村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东至 028 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域
2	留固镇五方村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 213 省道，3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，5、6、7、8 号取水井外围 30 米的区域。
3	半坡店镇西常村地下水型水源地	半坡店镇西常村地下水型水源地
4	半坡店镇王林村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米的区域。

5	半坡店镇东老河寨村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米。
6	王庄镇莫洼村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
7	王庄镇邢村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
8	小铺乡小武庄村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米的区域，4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
9	焦虎镇桑科营村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且北至 054 乡道,2、3 号取水井外围 30 米区域。
10	城关镇张固村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
11	滑县新区董固城地村地下水型水源	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
12	上官镇吴村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至 215 省道，3、4 号取水井外围 30 米区域。
13	留固镇双营村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
14	八里营镇红卫村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 002 县道，4 号取水井外围 30 米区域。
15	大寨乡冯营水厂地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
16	八里营镇卫王殿地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
17	大寨乡小田村地下水型水源地	1、2、3、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
18	上官镇孟庄村地下水型水源地	1、3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。
19	上官镇上官村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
20	上官镇郭新庄村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。
21	高平镇子厢村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
22	白道口镇石佛村地下水型水源地	1、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东南至 101 省道，2、3、6 号取水井外围 30 米区域
23	白道口镇民寨村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米区域，3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
24	枣村乡宋林村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
25	老店镇吴河寨村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至 008 县道，4 号取水井外围 30 米区域且西至 008 县道。
26	老店镇西老店村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4、5 号取水井外围 30 米区域。
27	瓦岗寨乡大范庄村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 056 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域且西至 056 乡道。
28	慈周寨镇西罡村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。
29	慈周寨镇寺头村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。
30	桑村乡高齐丘村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4 号取水井外围 30 米区域。
31	老爷庙乡孔村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米区域
32	老爷庙乡王伍寨村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，3 号取水井外围 30 米区域。
33	老爷庙乡西中冉村地下水型水源 地	1、2、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，3、4 号取

		水井外围 30 米区域
34	万古镇梁村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米区域，4、5、6、7 号取水井外围 30 米及水厂内部区域
35	牛屯镇张营村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域
36	牛屯镇位园村地下水型水源地	1、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、4 号取水井外围 30 米区域
37	慈周寨镇慈一村地下水型水源地	1 号取水井水厂内区域，2、3、4 号取水井外围 30 米的区域。

注：各水源地均不划分二级保护区及准保护区

根据上表，距离本项目最近的“千吨万人”集中式饮用水水源保护区为项目 DZ7 风机北侧约 1.1km 处的大寨乡冯营水厂地下水型水源地。本项目不在其集中式饮用水源保护区范围内，对周边集中式饮用水源地影响较小。

二、建设内容

地理位置	京能滑县二期 6 万千瓦风电项目位于滑县八里营镇、大寨镇境内，共涉及 9 个风机点位、配套建设 1 座升压站（升压站另行开展环评工作，不在本次评价范围内），项目地理位置详见附图一，总平面布置图详见附图二。																		
项目组成及规模	1.项目由来 随着化石能源的日益缺乏和环境问题的不断加重，开发可再生清洁能源已成为我国一项重要的战略举措。风能是目前可再生能源中技术相对成熟，并具有规模化开发条件和商业化发展前景的一种能源，在增加能源供应、改善能源结构、保障能源安全、减少温室气体、保护生态环境和构建和谐社会等方面起到重要作用。为促进地方经济及风电产业链的发展，对于改善区域电网的电源结构，推动该地区风电事业的发展，河南京能滑州热电有限责任公司拟投资 30100 万元，在滑县八里营镇、大寨镇境内建设“京能滑县二期 6 万千瓦风电项目”。 该项目于 2026 年 4 月 10 日取得滑县发展和改革委员会核准批复（滑发改〔2026〕72 号），根据《滑县发展和改革委员会关于京能滑县二期 6 万千瓦风电核准的批复》（滑发改〔2026〕72 号）及项目可行性研究报告，项目建设内容为：规划安装 9 台单机容量为 6.7MW 的风电机组，总装机规模 60MW，配套建设一座升压站（不在本次评价范围内），9 台风机接入升压站。项目建设区域属开阔平原地貌，无高大山脉、丘陵及密集建筑物遮挡，风能传输路径通畅，有效减少了地形对风速的削弱作用。同时，区域风向稳定且风速分布均匀，可有效降低风机设备损耗，提升机组运行稳定性。 本项目与核准文件相符性分析见下表。 表 2.1 项目与核准文件相符性分析一览表 <table><tr><th>项目</th><th>核准文件建设内容</th><th>建设内容及规模</th><th>相符性</th></tr><tr><td>项目名称</td><td>京能滑县二期 6 万千瓦风电项目</td><td>京能滑县二期 6 万千瓦风电项目</td><td>相符</td></tr><tr><td>建设地址</td><td>滑县大寨镇、八里营镇</td><td>滑县大寨镇、八里营镇</td><td>相符</td></tr><tr><td>建设规模和内容</td><td>建设总装机规模 6 万千瓦风力发电机组和 110kV 升压站一座及配套设施等工程</td><td>建设总装机规模 6 万千瓦（60MW）风力发电机组和 110kV 升压站一座（不在本次评价范围内，需另行开展环评）及</td><td>相符</td></tr></table>			项目	核准文件建设内容	建设内容及规模	相符性	项目名称	京能滑县二期 6 万千瓦风电项目	京能滑县二期 6 万千瓦风电项目	相符	建设地址	滑县大寨镇、八里营镇	滑县大寨镇、八里营镇	相符	建设规模和内容	建设总装机规模 6 万千瓦风力发电机组和 110kV 升压站一座及配套设施等工程	建设总装机规模 6 万千瓦（60MW）风力发电机组和 110kV 升压站一座（不在本次评价范围内，需另行开展环评）及	相符
项目	核准文件建设内容	建设内容及规模	相符性																
项目名称	京能滑县二期 6 万千瓦风电项目	京能滑县二期 6 万千瓦风电项目	相符																
建设地址	滑县大寨镇、八里营镇	滑县大寨镇、八里营镇	相符																
建设规模和内容	建设总装机规模 6 万千瓦风力发电机组和 110kV 升压站一座及配套设施等工程	建设总装机规模 6 万千瓦（60MW）风力发电机组和 110kV 升压站一座（不在本次评价范围内，需另行开展环评）及	相符																

		配套设施等工程	
根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等相关法律法规规定及建设项目环境管理的相关要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中“四十一、电力、热力生产和供应业‘90、陆上风力发电 4415’”规定：“涉及环境敏感区的总装机容量 5 万千瓦及以上的陆上风力发电”项目需编制报告书，“其它风力发电”项目需编制报告表，其中环境敏感区的定义为“第三条（一）中的全部区域‘国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水源保护区’；第三条（三）中的全部区域‘以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域以及文物保护单位’”。本项目装机容量为 6 万千瓦，不涉及环境敏感区，属于其他风力发电，因此确定环评报告编制形式为环境影响报告表。本次评价不包括 110kV 升压站及送出线路工程，需另行委托开展环境影响评价。 受建设单位委托，河南可人科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，在现场调查及收集研究相关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。			
2 项目规模			
2.1 项目概况			
项目基本情况见下表。			
表 2.2 项目基本情况一览表			
项目组成		建设内容及规模	
项目名称		京能滑县二期 6 万千瓦风电项目	
建设单位		河南京能滑州热电有限责任公司	
建设性质		新建	
建设地点		滑县八里营镇、大寨镇	
建设内容	主体工程	风电机组：总装机容量 60MW，设计安装 9 台 6.7MW 风电机组，机组出口电压为 1.14kV，箱式变压器 9 个。 集电线路：采用地埋电缆敷设方式，9 台风机经 3 回 35kV 地埋电缆送至配套 110kV 升压站，电缆总长 17.4km。 施工道路：风电场内新建及扩建临时道路兼永久检修道路全长 13.12km，其中新建施工检修道路 8.62km，改扩建道路 4.5km。	

	辅助工程		在每个风机基础旁，设一施工吊装场地，共 9 处，大小为 70m×50m，为临时占地，施工结束后进行植被恢复。
	公用工程		给水工程：施工期风电场内用水主要为风机基础及混凝土养护用水，采用水罐车从附近村庄运输，提供各施工点、施工生产生活区用水。运营期风电场区无人驻守，无生活用水需求。 排水工程：施工期废水经沉淀池处理后循环使用或回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工生产区设置 1 座临时厕所，定期清掏用于附近农田肥田。运营期：风电场区无人驻守，依托配套升压站进行远程控制，不设劳动定员，无废水产生。
	环保工程	施工期	废气治理：合理安排施工作业时间，禁止大风天进行开挖及回填作业；开挖土方及时回填，施工结束后进行场地清理、平整后植被恢复；控制施工作业带范围，减少地面扰动面积；对施工场地经常洒水抑尘；临时堆土区覆盖抑尘网，并适时洒水。散装物料运输时须加盖篷布，并控制运输量，严禁超载，装高不超出车厢挡板，确保运输中不散落；施工临时道路定时洒水抑尘等抑尘措施。 废水治理：施工废水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工生产生活区设置 1 座临时厕所，定期清掏用于附近农田肥田，临时厕所在施工完成后覆土掩埋。 噪声治理：选用低噪声施工设备，同时加强施工机械的日常维修保养，避免高噪声设备在非正常状态下运转。夜间不进行施工作业，途经村庄时减速慢行；加强施工道路和车辆的维修保养。 固废治理：废钢筋等能回收物资再利用，其他碎石块、废混凝土残渣等在风电场区道路的建设中综合利用，弃渣送弃渣场。剥离的表土堆放风机施工区一侧、集电线施工区一侧、电缆沟一侧、道路施工区一侧、弃渣场一角临时堆放，并加盖抑尘网，用于后期临时作业区覆土进行生态恢复。生活垃圾统一收集后，送环卫部门处理。 生态治理：控制施工作业区域，减少植被破坏。对临时占地及时恢复，合理绿化，进行生态恢复。
		运行期	光影防治：项目风电机组光影防护距离内无村庄环境敏感点存在。 废水治理：项目运营期无生产废水及生活废水产生及排放。 噪声治理：选用低噪声叶片设计，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。 固废治理：废润滑油、废铅酸蓄电池经分类收集后依托配套升压站内危废仓（升压站另行环评，不在本次评价范围内）暂存，定期委托有资质的危废处理单位处理。
	工程占地		工程永久性用地面积为 1350m ² ，临时占地 132311m ² 。

2.2 工程主要特性

本项目总装机规模为 60MW，设计安装 9 台单机容量为 6.7MW 风力发电机组，配套一座 110kV 升压站（不在本次评价范围内）。

风机位置、坐标及占地面积详见下表。

表 2.3 项目各风机点位及占地面积一览表

项目	序号	风机标号	经度	纬度	乡镇名称	面积/公顷
风机 点位	1	DZ1	114.8442274	35.5008336	八里营镇	0.015
	2	DZ2	114.8499928	35.4984931	八里营镇	0.015
	3	DZ3	114.8554036	35.4978231	八里营镇	0.015
	4	DZ5	114.8656885	35.4979806	大寨镇	0.015
	5	DZ6	114.8753545	35.4935217	大寨镇	0.015
	6	DZ7	114.8825035	35.4910468	大寨镇	0.015
	7	DZ8	114.8876662	35.4899279	大寨镇	0.015
	8	DZ11	114.9047479	35.4793550	大寨镇	0.015
	9	DZ13	114.9184137	35.4784421	大寨镇	0.015
合计						0.1350

工程主要特性详见下表。

表 2.4工程主要特性一览表

名称			单位	数量	
风机 位置	海拔		m	55	
	年平均风速（轮毂高度）		m/s	5.57（160m）	
	风功率密度（轮毂高度）		W/m²	191（160m）	
	盛行风向		/	SSW、NNE	
主要 设备	风电场 主要机 电设备	风力发电 机组	台数	台	9
			额定功率	MW	6.7
			叶片数	片	3
			风轮直径	m	220
			风轮扫掠面积	m²	38013
			切入风速	m/s	2.5
			切出风速	m/s	20
			安全风速	m/s	42.5
			轮毂高度	m	160
			发电机额定功率	kW	7400
			发电机功率因数	/	±0.95
			额定电压	V	1140
			风机标准	/	IEC-III C 及以上风机标准
土建	风电机电基础		台数	座	9
			型式	钢筋混凝土圆形扩展承台桩基础	
	箱式变电站基础		台数	座	9
			型式	钢筋混凝土框架结构	
施工 内容	开挖土方			m³	147502.16
	回填土方			m³	147502.16
	混凝土			m³	12033

	钢筋		t	1620
	新建道路		km	8.62
	改扩建道路		km	4.5
	施工期限	总工期	月	12
经济指标	年上网电量		万 kWh	12342.2
	年等效满负荷小时数		h	2056

2.3 主要设备及材料选型

2.3.1 主体工程

（一）风电机组

（1）风电机组的选择

①风力机组选型与轮毂高度

根据建设区域风能资源情况以及场址建设条件综合考虑，项目采用叶轮直径为 220m 的 6.7MW 机型，轮毂安装高度 160m，配套发电机单台 6.7MW 双馈异步、7400KVA。

（2）风电机组基础设计

风电机组基础埋深边缘暂定为 4.0m。基础总高度暂定为 5.0m，基础扩展部分底面直径为 20m，台柱直径暂定为 12m。基础扩展部分边缘高度为 1.1m，基础坡高为 1.5m。基础中部空腔上部直径暂定为 6.8m，空腔下部直径暂定为 9.0m。基础采用 C40 混凝土，基础底下设 150mm 厚 C20 素混凝土垫层。

（3）风电机组升压配电装置

箱式变基础放置在风机基础上，出地面高度暂定为 0.8m。基础混凝土强度等级为 C30，垫层混凝土强度等级为 C20。基础顶面预埋槽钢用于设备安装。通过抬高箱变基础顶面标高，可使本项目箱变免受 50 年一遇洪水侵扰。每台风电基础挖方量 80m³。由于单台箱变油量大于 1000kg，箱变基础周围需设置贮油池。

（二）集电线路

本工程共建设单机容量 6.7MW 风机 9 台，每台风力发电机经一台升压变压器将机端电压由 1.14kV 升至 35kV，经 35kV 集电线路汇集至配套升压站。风电场集电线路采用地埋电缆敷设方式，经 3 回 35kV 地埋电缆线路送至配套升压站。每回线路分别串联 3 台风力发电机。地埋电缆总长度为 17.4km。

2.3.2 辅助工程

(1) 进场道路

本工程道路主要由进场道路及场内施工检修道路两部分组成。本风电场内村庄多且密集，道路布线在尽可能利用现有道路的同时，须尽可能降低因大件运输车辆通行引起的拆改工程量，本阶段根据风机位布置情况及现场地形条件，初步估算风电场进场及场内施工检修道路长度共约 13.12km，其中新建施工检修道路长度约 8.62km，改扩建道路 4.5km。

项目进场道路图详见附图二。

(2) 吊装场地

根据风电场风机布置和施工道路布置，为满足风机的施工安装需要，在每个风机基础旁设一块施工吊装场地，并与场内施工道路相连。根据工程风电机组型式，工程吊装平台面积拟定为 70m×50m，共 9 处，均为临时占地。场址主要为平原，扣除清表后，回填至原地面高 20cm，吊装平台上，用于风机吊装器械所占位置处各换填 600m² 的建筑碎渣，保证吊装机械站立位置的地基稳定性，换填深度暂按 0.8m，其他区域铺设 20cm 高的建筑面层。项目施工结束后，吊装场地恢复为原始地貌。

3.项目占地及土石方平衡等情况

3.1 项目工程建设用地

(1) 项目占地面积

本工程由风电场区、集电线路区、场内道路组成，包含永久占地及临时占地。

(2) 永久占地

风电场区：风电基础及箱变占地面积根据风电场布置情况，共9台风机，项目风电场区风机和箱变基础总占地面积为1350m²，单台风机及箱变永久占地面积为150m²。

(3) 临时占地

施工生产区：布置在风电场配套升压站及进站道路占地范围内。施工期间，材料堆放、施工机械停放需临时占地，占地面积约8000m²。

风电场区：为满足风电机组的施工吊装需要，在每个风机基础旁，设一施工吊装场地，并与场内施工道路相连。每个吊装场地尺寸为长70m、宽50m，共9处，吊装场地总用地面

积31500m²。其中风机及箱变基础临时占地为2250m²，则风电场区临时占地面积为49216m²，施工结束后恢复为原始地貌。

集电线路区：集电线路共计3个回路，全长17.4km，全线为电缆直埋敷设。施工期集电线路临时占地面积约30200m²，施工结束后恢复原始地貌。

道路：风电场场内道路总长13.12km，其中新建检修道路8.62km、改扩建道路4.5km，新建道路临时占地面积56030m²，改建道路临时占地面积6875m²，项目施工结束后，保留4m宽度施工道路作为检修道路，其余临时道路恢复原貌。

综上，工程占地情况详见下表。

表 2.5 工程施工用地一览表 单位：m²

序号	项目名称	永久性占地		临时性占地		备注
		面积	土地现状类型	面积	土地现状类型	
3	风机及箱变基础	1350	农用地	2250	农用地	/
4	吊装平台	/	农用地	27900	农用地	/
5	集电线路	/	农用地	30200	农用地	地埋电缆 17.4km
6	施工生产区	/	农用地	8000	农用地	/
7	新建检修道路	/	农用地	56030	农用地	长度 8.62km
8	改扩建道路	/	农用地	6875	农用地	长度 4.5km
合计		1350	/	132311	/	/

3.2 土石方平衡

(1) 表土剥离及利用情况

为了有效地保护利用表层土资源，方案设计在施工前，根据需求和项目布置的实际情况，对占用的耕地进行表土剥离（收集），由于工程区覆盖层较薄，对风电机组区、集电线路区、道路工程区、施工生产区等表土剥离（收集）厚度平均取 15cm。施工生产区位于配套升压站征地范围内（升压站另行环评），本次按施工生产区占地面积 8000m²计列表土剥离量。施工过程中临时堆放在各区空闲地内，并做好临时覆盖防护措施，施工结束后作为绿化及临时占地复耕用土。表土剥离量、堆存位置和利用情况及表土平衡情况详见下表。

表 2.6 表土剥离及利用情况一览表

项目分区	剥离面积	剥离厚	剥离量	回填量	堆放位置、高度、	防护	用途
------	------	-----	-----	-----	----------	----	----

	(m ²)	度 (m)	(m ³)	(m ³)	占地面积	措施	
风电机组区	31500	0.15	4725	4725	风机单独堆存于安装场地一角	临时覆盖	恢复原貌
集电线路区	30200	0.15	4530	4530	堆存于电缆沟两侧临时征地范围内	临时覆盖	恢复原貌
道路工程区	62905	0.15	9435.75	9435.75	分段堆存于道路两侧临时征地范围内	临时覆盖及拦挡	恢复原貌
施工生产区	8000	0.15	1200	1200	堆存于配套升压站征地范围内	临时覆盖	恢复原貌、站区绿化
合计	132605	/	19890.75	19890.75	/	/	/

(2) 主体工程土石方平衡

表 2.7 项目总土石方平衡表 单位: m³

项目分区	挖方量	填方量	多余土石方量	去向说明
施工检修道路	25600	14560	11040	盈余, 调出至集电线路工程区
吊装平台	45062	30915	14147	盈余, 调出至道路工程+吊装平台
风机机组基础	24575.86	33000	-8424.14	缺土, 从吊装平台调入
集电线路	35143.15	54320.41	-19177.26	缺土, 从配套升压站(施工生产区)、施工检修道路、吊装平台调入
施工生产区	17121.15	14706.75	2414.4	盈余, 调出至道路工程/集电线路区
合计	147502.16	147502.16	0	全场平衡

注: 施工生产区位于配套升压站征地范围内(升压站另行环评), 其土方工程服务于本项目风电场整体施工, 土方在场内统一调配平衡。

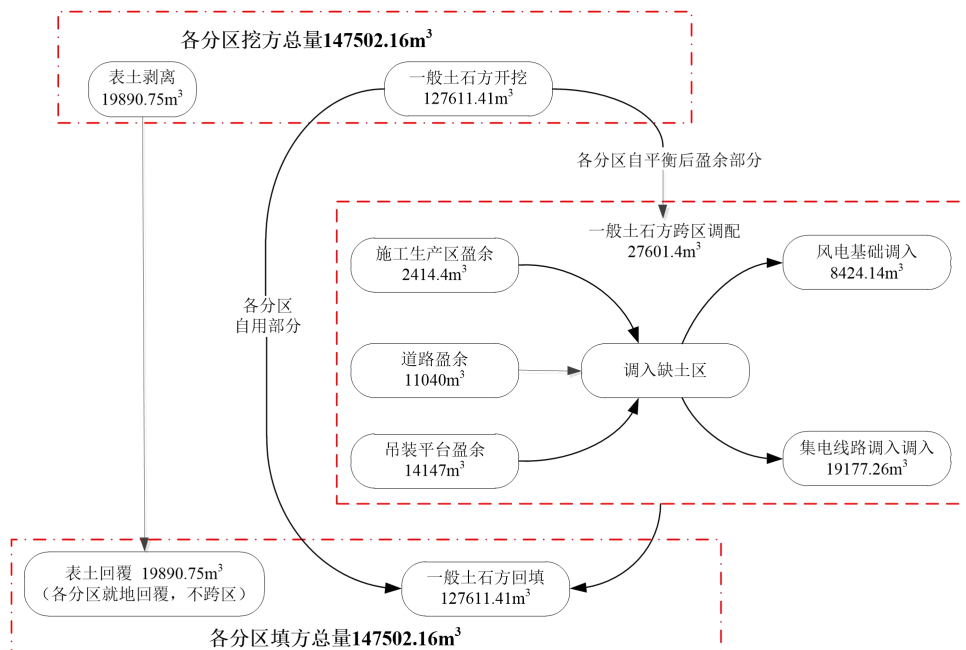


图 2.1 土石方平衡图

4.公用工程

(1) 供电系统

施工用电主要包括施工设施用电及临时生活区用电两部分，施工和生活形式用电由附近通过的 10kV 农用线路引接施工电源，施工期间装设 315kVA 的降压变压器作为施工电源使用；风机基础施工，施工单位自备 30kW 柴油发电机，解决风机基础及其他工程基础施工用电问题。

(2) 供水系统

风电场内用水主要为风机基础及箱式变压器基础混凝土养护用水，采用水罐车运输，提供各施工点用水。

(3) 办公、生活设施

办公、生活设施均利用风电场项目配套的升压站内设施。

5.劳动定员及工作制度

风电机组运行由远程控制中心统一调度，现场不设值守人员。

总
平
面

1.风电场总平面布置情况

本项目位于安阳滑县八里营镇、大寨镇，共建设 9 台风力发电机，属于平原风电场。

风电场布局详见附图二。

(1) 风电机组布置

工程总装机规模 60MW，拟安装 9 台单机容量为 6.7MW 的风力发电机组，编号分别为 DZ1、DZ2、DZ3、DZ5、DZ6、DZ7、DZ8、DZ11、DZ13。

考虑风场内盛行风向（SSW、NNE）和风能分布等风况条件，风电机组排列尽量垂直于主导风向，使风机间距满足发电量较大、尾流影响较小的原则。垂直于主导风向风电机组间距基本控制在 3D（D 为风电机组转轮直径）以上，平行主导风向风电机组间距基本控制在 8D 以上。充分考虑风机噪声及光影闪烁影响范围，风电机组尽量远离村庄，将风电场运行期间风机对周边村庄生活环境的影响降低至满足环境影响标准。风机基本布置在风能资源及场地条件较好的区域。

(2) 集电线路布置

每台风力发电机经一台升压变压器将机端电压由 1.14kV 升至 35kV，风机一机组箱式变压器采用单元接线方式。9 台风机经 3 回 35kV 地埋电缆送至新配套 110kV 升压站，每回线路分别串联 3 台风力发电机。电缆总长度为 17.4km。集电线路全线采用电缆直埋敷设方式。集电线路路径选取符合当地规划、国土、军事、林业、水利、文物、铁路等各部门的要求。尽可能沿风电场检修道路，减少施工占地面积，尽可能使每回集电线路所连接的负荷均衡，尽量避让地物敏感点（房屋、坟地、规划区、文物古迹）等。集电线路各回路连接风机分配如下：

第一回路：DZ1、DZ2、DZ3，线路长度约 3.05km；

第二回路：DZ5、DZ7、DZ8，线路长度约 4.05km；

第三回路：DZ6、DZ11、DZ13，线路长度约 8.0km。

(3) 场内道路布置

工程道路由进场道路及场内施工检修道路两部分组成。风电场场址周边有大广高速（G45）、省道 S222、S306、S307、孔牛公路（X008）等，场区内还有多条乡道等多条等级道路，场内乡村道路纵横交错。新建施工检修道路 8.62km、改扩建道路 4.5km，道路总长：13.12km。道路主要技术指标：设计速度 15km/h，路基宽度 5.5m，路面宽度 4.5m，

路面类型为建筑碎渣，最小平曲线半径 50m，最小竖曲线半径 200m，最大设计纵坡为 9%。道路施工运输和风场检修考虑永临结合，施工结束后作为检修道路使用。

大件运输方案：大件运输车辆由高速公路网至风电场附近出高速，经现有道路到达规划场内道路入口后进入风场范围。

2.施工布置情况

施工总布置遵循因地制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、经济适用的原则。

（1）进场道路

本工程道路主要由进场道路及场内施工检修道路两部分组成。风电场场址周边县道及以上等级道路密集，进场道路可直接利用现有道路组织，只需对部分转弯处、高处障碍物等进行修整即可满足运输要求。本风场内村庄多且密集，道路布线在尽可能利用现有道路的同时，须尽可能降低因大件运输车辆通行引起的拆改工程量，本阶段根据风机位布置情况及现场地形条件，初步估算风电场新建施工检修道路 8.62km、改扩建道路 4.5km，道路总长 13.12km。风电场进场道路路径详见附图二。

（2）风电机组区（含吊装场地）

为满足风电机组的施工吊装需要，在每个风机基础旁设一施工吊装场地，并与场内施工检修道路相连。吊装场地尺寸为长 70m、宽 50m，共 9 处。

施工期间，先清除吊装平台表层腐殖土，后采用满足要求的回填料进行回填，回填完成之后吊装平台高程至少高于周边农田 20cm，防止雨季对平台造成水毁。施工期间吊车作业区域暂定铺设 80cm 厚建筑碎渣，满足吊车对地基承载力需求。

（3）施工生产区

为减少新增临时占地、集约利用土地资源，本项目施工生产区布置于配套升压站范围内，占地面积约 8000m²。施工生产区内集中布置管理区、混凝土搅拌站及砂石料堆放场、构件预制场、钢筋加工及钢材堆放场、施工机械停放场、风机设备及材料堆放场、周转性材料堆放场、设备材料仓库及工具室等设施。各功能区域可根据施工进度灵活调配，实现分区有序、高效周转。

施工生产区利用配套升压站征地区域进行布置，可贯穿施工全过程使用：前期服务于风机基础及配套升压站土建施工，中后期转为设备安装、集电线路施工及调试阶段的材料设备和机械停放场地，实现“永临结合”的施工组织模式。施工结束后，拆除临时设施并进行场地清理，移交升压站进行后续绿化或硬化建设。施工生活考虑在附近村庄租赁民房解决，不再专门设置生活区。施工生产区周围 500m 范围内无村庄分布，现状主要为农用地和田间道路，对外交通较为便利。

具体布置情况见表 2.8。

表 2.8 施工生产区布置情况一览表

项目	位置	占地面积 (hm ²)	土地利用现状	周围环境概况	备注
施工生产区	配套升压站（不在本次评价范围）区域内	0.80	农用地	周围 500m 范围内无村庄，为养殖场、农用地、田间小道等	/
总计		0.80	/	/	/

（3）弃渣场

根据土石方平衡核算，工程建设总挖方量为 147502.16m³，填方量为 147502.16m³，无弃方。开挖渣料除用于回填外，多余部分用于道路工程、集电线路区填方。因此，本项目不设置专门的弃渣场。

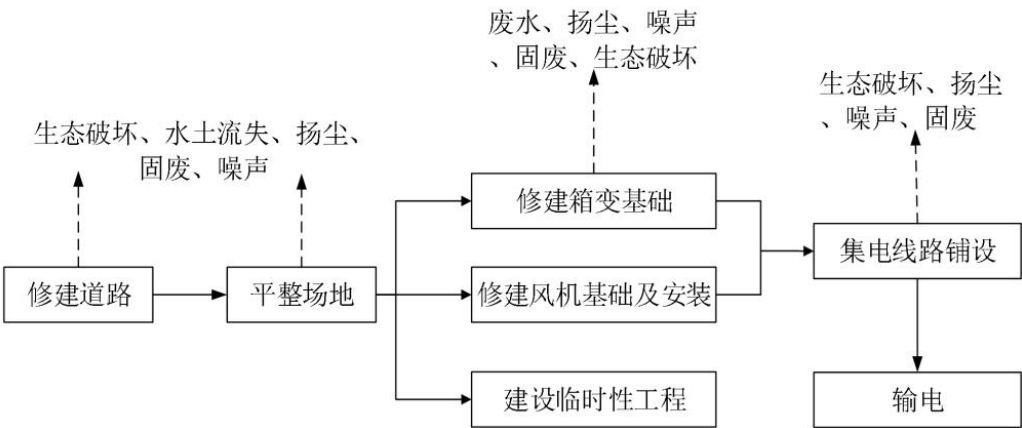
（4）施工能力供应

①施工电源：施工生产区布置在配套升压站征地范围内，由附近通过的 10kV 农用线路引接施工电源；施工期间装设 315kVA 的降压变压器作为施工电源使用；各施工单位自备 50kW 柴油发电机，解决风机机位处建筑、安装施工用电和线路施工用电。

②施工水源：风电场内用水主要为风机基础及箱式变压器基础混凝土养护用水；采用水罐车运输，提供各施工点用水。

③施工通讯：项目所在区域程控电话网、宽带网络、移动通信全部覆盖；风电场施工现场的对外通信由当地电信通信网络提供；内部通信采用无线电通信方式解决。

④主要建筑材料：大件设备包括风电机组设备（叶片、机舱和塔筒）及基础、场内集电线路等。主要建筑材料有钢材（型钢、钢筋）、水泥、木材、砖、砂、碎石等。项目区域交通条件优越，各种建筑材料可在县城或周边市县购买。一般机械维修设施设在现场，

	必要的部件加工及机械维修可去周边市县的专业厂家。 ⑤主要施工机械：起重机械、运输机械、混凝土机械、土石方机械、钢筋机械，以及50kW 柴油发电机、水罐车等。
施 工 方 案	1.风电场施工顺序及污染环节 本项目为风电建设项目，项目施工主要包括修建道路、风机建设以及集电线路敷设等工程施工。 项目施工工艺流程及产污环节详见下图。  图 2.2 施工期工艺流程及产污环节示意图 2.施工方案 (1) 道路施工 路基工程：路基宽度 5.5m，路基设计标高采用路面中线标高。路基挖方边坡根据地形、地质、水文、土的成因类型、密度、岩性、岩石的风化破碎程度、边坡高度等因素确定。全路段为减少占地、保证路基的整体稳定性，路基填方段施工时应分层填筑、压实，挖余土方用于路基填方。 路面工程：路面结构为 30cm 厚建筑碎渣面层；路面横坡为 2%，路肩横坡为 3%；挖方段在路线两侧及填方内侧均设置边沟，边沟沟底纵坡与路线纵坡一致。 路基防护：采用设置挡土墙、路肩墙及路基护脚墙的方式。 平面交叉：由地方路接入主干道路及场内主干道路进入风机支路应设平交道，保证地方路和主干道路的交通畅顺、平稳和优先。 (2) 风电机组基础施工

风机基础施工工艺流程：定位放线→土方开挖→桩基础施工→垫层施工→锚栓笼安装→钢筋绑扎→模板安装→混凝土浇筑→土石方回填。

①灌注桩施工

施工准备：选择钻机、钻具，进行场地布置。钻孔机安装与定位：保证安装地基稳固，钻机位置偏差不大于 2cm。埋设护筒：采用钢护筒，内径比钻孔直径大（旋转钻约大 20cm）。泥浆制备：由水、粘土（膨润土）和添加剂组成，根据钻孔方法和地层情况确定泥浆稠度。钻孔：严格按照操作要求进行，保证成孔质量，注意不断添加泥浆和抽渣。清孔：钻孔达到设计要求深度后，对孔深、孔位、孔形、孔径进行检查，立即进行孔底清理。灌注水下混凝土：清完孔后将预制的钢筋笼垂直吊放到孔内，用导管灌注混凝土，灌注时混凝土不要中断。

②基坑开挖

对土石方开挖采用小型挖掘机，并辅以人工修正基坑边坡。开挖出的土方除在基坑附近预留足够回填土外，多余的土方用于修筑检修道路或回填场坪。基坑根据土质考虑放坡，基坑底边留排水槽。

③基础混凝土浇筑

基坑开挖验收后，先浇筑混凝土垫层。待垫层混凝土凝固后，进行钢筋绑扎、模板架设和浇筑基础混凝土。基础混凝土必须一次浇筑完毕。混凝土采用商品混凝土。混凝土浇筑结束后表面立即遮盖并洒水养护。

④基础土石方回填

基础混凝土达到规定强度后方可进行土石方回填。回填土要求干容重符合要求，分层回填、分层夯实。

（3）箱式变压器安装

检查箱变基础的标高、坐标、方向、基础尺寸、水平度、预埋铁件、预埋电缆套管、接地线、电缆沟等符合设计要求。检查箱变的型号、规格符合设计要求。在箱变基础上标出安装中心线，并将基础平面清理干净。用吊车将箱变起吊就位，就位方向应正确，检查箱变的水平度应符合规范要求。按照厂家技术文件要求及相关电气设备交接试验标准对箱

变进行各种电气试验，并在箱变周围设置防护围栏。

(4) 风电机组安装

本风电场共安装 9 台风电机组，吊装最重件为机舱，最长件为风机叶片。风电机组安装应在厂家专门技术人员的指导下进行。

①混凝土塔筒分片组装

分片塔筒运至吊装现场，采用三点可调高低模块支撑。每片塔筒采用 3 套模块，垫铁放置于钢筋混凝土垫板上。塔筒组装前对支撑模块用水平仪进行平整，高差控制在 $\pm 2\text{mm}$ 以内。吊车将两片塔筒初步就位，进入微调整模式前将塔筒静止不少于 30 分钟。微调模式每片塔筒采用 3 台 50t 和 3 台 10t 千斤顶控制。调节结束后，对接缝隙误差不超过 2mm。两片塔筒缝隙采用专用灌浆料灌浆处理。

②混凝土塔筒吊装

上、下段塔筒面层清理：用压力水冲洗干净。安装定位销。下段塔筒顶部水平度测量、垫片调平。上段塔筒试装，检查水平度与垂直度。坐浆：按照坐浆材料技术要求调配拌合料。拼缝挤浆修复；混凝土塔筒吊装完毕后进行预应力筋的穿束、张拉施工。

③机舱安装

安装应选择良好天气，下雨或风速超过规定时不允许安装。将风向标和风速仪安装在机舱顶部。用两条绳索固定在机舱两侧，两名工人在地面上控制机舱移动。塔顶安装人员指挥并控制吊装将机舱底部法兰与塔筒顶部法兰进行对接。固定好机舱底部与塔筒螺栓后卸下吊具。

④叶轮安装（单叶片吊装）

在机舱与轮毂安装完成后，用桨叶吊具水平吊起第一片叶片，在 0° 位置与轮毂安装。安装完成后旋转叶片 120° 。用桨叶吊具水平吊起第二片叶片安装，继续旋转轮毂 120° ，用桨叶吊具水平吊起第三片叶片安装。

⑤风机电气设备安装

配合进行风机基础的检查，对电缆预埋管、塔内控制电气基础进行检查。配合塔筒吊装工作，提前进行各段塔筒内电缆布线、固定、附件安装。在塔筒吊装过程中穿插进行塔

内电器设备的安装工作。检查塔筒接地应符合设计要求，测量接地电阻值满足技术要求。风力发电机组吊装就位及桨叶固定完毕后，进行控制电缆和电力电缆的接线工作。

⑥风机吊装防涡激振动措施

安装扰流条：在塔筒上安装扰流条，打乱风的轨迹。利用阻尼器：补偿振器摆系统中很小的摩擦和空气阻力。安装缆风绳：限制塔筒初始晃动的位移幅度。安装机舱和叶轮：影响塔筒共振的稳定漩涡。吊装时关闭塔筒门：塔筒内部起到阻尼器效果。

（5）集电线路施工

本工程集电线路全部采用地埋电缆敷设方式。

电缆敷设要求：电缆外皮至地坪深度不得小于 2000mm；穿越公路、穿越风机施工场地时电缆应穿镀锌保护钢管；沿电缆全长的上、下紧邻侧覆以厚度不少于 100mm 的软土或砂层；沿电缆全长覆盖宽度不小于电缆两侧各 50mm 的混凝土盖板或保护砖块；电缆弯曲半径不应小于 15D（D 为电缆外径）；沿电缆路径直线间隔约 50m-100m 转弯处或接头部位竖立明显的方位标志或标桩；直埋敷设电缆与公路或街道交叉时，应穿于保护管，保护范围超出路基、街道路面两边以及排水沟边 0.5m 以上；光缆与直埋电缆同沟敷设，光缆埋深与电缆埋深相同，光缆中心与电力电缆中心间距至少 0.25m。

（6）施工生产区

施工生产区布置在配套升压站占地区域内。施工生产场地内布置有：混凝土搅拌站和砂石料堆放场、构件预制场、钢筋加工及钢材堆放场、施工机械停放场、风机设备/材料堆放场、周转性材料堆放场、设备/材料仓库及工具室等。施工管理区紧靠施工生产场地布置。

（7）弃渣场

根据土石方平衡，工程建设总挖方量 147502.16m³，填方量 147502.16m³，无弃方。开挖渣料除回填外，多余部分用于道路工程、集电线路区填方，因此项目不设置弃渣场。

3.施工时序

本项目施工时序为：施工准备→道路施工→基础施工→设备安装→集电线路施工→系统调试→并网发电。

	4.建设周期及施工进度安排 根据项目进度安排，该工程建设周期约 12 个月，施工进度计划如下： ①施工准备（第 1 月） 施工生产、生活场地布置、施工水、电源施工。 ②建筑工程（第 2~7 月） 场内道路施工、风机及箱变基础施工等。 ③安装工程（第 8~9 月） 风机及箱变安装、主变压器及设备安装、35kV 配电间设备安装、配电装置设备安装。 ④线路施工（第 9 月） 集电线路施工、送出线路施工。 施工结束后进行土地整治并对临时占地进行复耕或植被恢复。 ⑤调试工程（第 10~12 月） 电气系统调试、系统带电、风机调试并网、风机完成试运移交生产。
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.生态环境现状

1.1 主体功能区划

本项目位于安阳市滑县八里营镇、大寨镇，对照《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政〔2014〕12号）及《河南省国土空间规划（2021—2035年）》，项目所在地滑县被列为国家级农产品主产区。

1.2 生态功能区划

根据《河南省生态功能区划》，项目所在地属于 V₁₋₃ 豫北平原农业生态功能区，该区域主要分布区位于黄河以北的平原地区，涉及鹤壁、安阳、新乡东部地区及濮阳市。生态系统主要服务功能是农产品提供，作为黄淮海平原粮食生产核心区的重要组成部分，是河南省重要的高产农业区，承担着保障粮食安全的核心功能。

本项目建设在采取一系列环境保护措施后，不会对该生态功能区生态系统主要服务功能造成影响，符合《河南省生态功能区划》要求。

1.3 生态敏感区调查

本项目位于滑县八里营镇、大寨镇，经过现场勘查及资料收集可知，项目占地区域和评价范围内均不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域。

1.4 区域生态环境现状

1.4.1 土地利用类型

本项目所处区域内地形较为平坦，根据现场调查，评价区域内土地利用类型以农用地为主。工程永久占地为农用地，不涉及基本农田、建设用地等；临时占地为农用地，不涉及基本农田、建设用地等。项目总用地面积 13.3661 公顷，其中永久占地 0.1350 公顷，临时占地 13.2311 公顷，用地规划指标合规。根据本项目特点及可能造成的生态环境影响，生态调查范围为永久占地及临时占地外扩 300m。

表 3.1 项目土地利用类型一览表 单位 hm²

项目	占地类型		小计
	永久占地	临时占地	

	农用地	农用地	
本项目	0.1350	13.2311	13.3661
总计	0.1350	13.2311	13.3661

1.4.2 区域动、植物现状

(1) 动物

根据资料收集和现场勘查，本项目区域周围多为村庄、农田，受交通运输及人为活动影响，据调查，项目评价区动物分布有昆虫类、鸟类、啮齿类等，均为当地常见的野生动物。项目所在区域不是野生动物主要栖息分布地，无珍稀濒危保护野生动物分布，无野生动物迁徙通道。

(2) 植被

滑县地处豫北平原，地形平坦，作为农产品主产区，受农业生产活动长期影响，天然植被存量较少，以人工植被和农田植被占主导地位。经调查，项目所在区域及周围长期受到人类活动的干扰，区域内天然植被较少，生态系统类型较为简单。植被类型以农作物和绿化植被为主，农作物主要为小麦、玉米等，绿化植被主要为杨树、柳树等乔木。项目所在区域植被类型均为区域常见种，且大部分乔灌草种均为人工种植植被，无国家级、省级保护物种。

通过对项目风机点位、施工道路等沿线生态环境的现状调查，现状区域内植被主要为农作物、行道树，未发现《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

1.4.3 水土流失现状

对照河南省水土保持区划图可知，本项目区域属于省级水土流失重点预防区。根据现场调查，本项目所在区域无较明显的水土流失迹象。项目施工过程中，由于主体工程挖方、回填方以及临时堆场等施工作业，将扰动土体，改变原有地形地貌，破坏地表植被，使土壤松散、搬移、堆填和裸露。施工期及施工期结束后将做好水土保持防护措施，极大减少造成新的水土流失。同时，本项目对塔基占地进行了硬化，可有效防治水土流失。

2.环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分原则，本项目所在地为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。为了解项目区域大气环境质量现状，本次区域环境空气数据引用安阳市生态环境局滑县分局公布的《2024 年滑县生态环境状况公报》中数据进行评价。滑县 2024 年全年环境空气质量统计结果见下表。

表 3.2 2024 年滑县环境空气监测浓度及评价结果 单位：μg/m³（CO：mg/m³）

污染物	日均值评价				年均值评价		特定百分位数评价	
	最小值	最大值	样本数 (个)	达标率 (%)	浓度	类别	浓度	类别
SO ₂	3	28	366	100	8	一级	16	一级
NO ₂	5	68	366	100	25	一级	58	二级
PM _{2.5}	6	304	360	82.78	49 *	超二级	122	超二级
PM ₁₀	12	362	337	91.69	83 *	超二级	170	超二级
CO	0.2	1.7	366	100	-	-	1.1	一级
O ₃	18	253	366	83.88	-	-	176	超二级
备注	带“*”为剔除沙尘天气影响后数据							

由上可知，滑县 2024 年度 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。随着《安阳市 2026 年大气污染防治攻坚行动方案》等文件中主要任务的推进实施，如强力推进结构减排、强力推进工业深度治理工程减排、强化挥发性有机物治理减排、强化移动源污染防治减排等，将不断改善区域环境空气质量。

3.水环境质量现状

本项目运营期不产生生产废水，员工生活废水不外排。距离项目最近的地表水体为 DZ8 风机东侧 300m 左右处的赵营沟，该河流向北最终汇入金堤河。根据《安阳市生态环境局关于印发“十四五”及 2021 年地表水环境质量目标意见的 34 函》（安环函〔2021〕77 号）、《安阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》中各县（市、区）2025 年地表水环境质量目标，金堤河大韩桥自动站断面水环境质量目标为Ⅲ类。本次评价引用安阳市生态环境局滑县分局公布的《2024 年滑县生态环境状况公报》中金堤河大韩桥自动站的常规监测数据进行评价，监测数据统计结果见下表。

表 3.3 2024 年大韩桥自动站各评价因子监测浓度及评价结果

单位：mg/L（pH 值除外）

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐 直属	五日生化需氧量	氨氮	石油类	挥发酚	汞	铅	化学需氧量	总磷	总氮
年均值	8.1	7.59	3.2	3.2	0.248	0.007	0.0003	0.00002	0.0008	10	0.12	/
类别	I	I	II	III	II	I	I	I	I	I	III	-
超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
项目	铜	锌	氟化物	硒	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子表面活性剂	硫化物	电导率	水温
年均值	0.001	0.0058	0.5	0.0002	0.0038	0.00003	0.002	0.001	0.02	0.005	/	/
类别	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-
超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

大韩桥自动站符合III类水质标准

由上可知，金堤河大韩桥自动站（岳辛庄）断面 2024 年度各污染因子年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。

4.声环境质量现状

结合项目所处位置，位于以居民住宅等为主要功能，需要保持安静的农村区域，属于 1 类声环境功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）1 类标准（昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A））。根据现场调查，项目拟建各风机点位、配套升压站周围及新扩建道路周围 50m 范围内均无声环境敏感目标，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中相关要求，原则上可不开展声环境现状监测。

为了解项目区域声环境质量现状，本次评价引用“京能滑县二期 6 万千瓦风电项目 110kV 升压站工程”环境影响评价声环境质量现状监测数据（2026 年 6 月 17 日进行监测，监测点位为配套升压站所在区域，监测报告见附件），根据监测结果可知，风电场配套升压站区域昼间噪声监测值为 41~44dB(A)，夜间噪声监测值为 42dB(A)，满足《声

	环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)的要求，声环境现状良好。 5.地下水环境质量现状 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“34、其他能源发电”中的“其他风力发电”，属于IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。 6.土壤环境质量现状 本项目位于安阳市滑县八里营镇、大寨镇，属于陆上风力发电项目，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别可知，本项目属于“其他行业”，全部属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目风电场为新建，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境保护目标	本项目占地范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。 本项目为生态影响型项目，主要环境影响在施工期，根据项目周围敏感点分布及污染物排放特点，本项目风机运行噪声达标距离范围内无村庄等敏感点分布，评价将集电线路两侧 100m 范围内居民点、施工道路两侧 200m 范围内居民点作为大气环境和声环境保护目标；项目不排水，不再设置地表水保护目标；项目不属于地下水污染项目，且

用地区域距离区域地下水水源保护区较远，不再设置地下水保护目标；将项目永久占地和临时占地区域，以及占地区域周边作为生态环境保护目标；项目风机光影防护距离范围内无村庄等敏感点，不再设置光影保护目标。根据现场踏勘，距离项目风机点位、集电线路、进场道路（新扩建）最近的村庄分布情况见下表。

表 3.4 项目周边主要村庄分布一览表

环境因素	村庄	方位		最近距离 m	功能区划分
		类别	方位		
环境空气/声环境/光影	延屯村	风机点位	DZ1 东北	640	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）， 2 类区域
			DZ2 北	710	
			DZ3 北	770	
	官寨村		DZ1 西南	490	
	西万集村		DZ1 西北	1480	
	冢上村		DZ1 北	1340	
	沙窝营村		DZ3 南	530	
			DZ5 西南	760	
	西冯营村		DZ6 东北	710	
	大正村		DZ6 南	570	
			DZ7 西南	600	
	东冯营村		DZ8 北	750	
	兴华村		DZ11 北	700	
			DZ13 北	580	
	辉庄村		DZ11 西南	720	
	小杜家		DZ13 东南	1030	
	丁家村		DZ13 东	890	
环境空气/声环境	西冯营村	进场道路 （新扩建）	东	210	
	大正村		南	216	
	兴华村		北	260	
	西冯营村	集电线路	东	210	
	大正村		南	216	
	兴华村		北	260	
生态环境	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中要求，结合项目特点，将风机、施工区域等周边区域作为生态环境保护目标。保护风机、施工区域及周边影响区生态系统的完整性，施工结束后及时进行生态恢复，使项目所在区域的自然生态环境质量不会因工程建设而衰退。				

1.环境质量标准

本项目环境质量标准如下：

(1) 环境空气

大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，有关标准值见下表。

表 3.5 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）中表 1 过渡阶段浓度限值二级 标准
	日平均	150	μg/m ³	
	1h 平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	日平均	80	μg/m ³	
	1h 平均	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	60	μg/m ³	
	日平均	120	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	30	μg/m ³	
	日平均	60	μg/m ³	
CO	日平均	4	mg/m ³	
	1h 平均	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8h 平均	160	μg/m ³	
	1h 平均	200	μg/m ³	

(2) 地表水环境

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准值见下表。

表 3.6 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	溶解氧
标准值	6~9	20	4	1.0	0.2	5
标准来源	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准					

(3) 声环境：

本项目区域周围声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，具体标准值见下表。

其他	<table><tr><th colspan="2">表 3.7</th><th>声环境质量标准</th><th>单位：dB（A）</th></tr><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr></table>	表 3.7		声环境质量标准	单位：dB（A）	类别	昼间	夜间	1 类	55	45
	表 3.7		声环境质量标准	单位：dB（A）							
	类别	昼间	夜间								
	1 类	55	45								
	2.污染物排放标准										
	本项目执行以下污染物排放标准：										
	（1）噪声										
	本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：										
	表 3.8 建筑施工场界环境噪声排放标准										
	<table><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>		昼间	夜间	70	55					
昼间	夜间										
70	55										
（2）一般固体废物											

	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。		
	（3）危险废物		
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。		

	本项目为风力发电项目，结合项目排污特征，运营期无废气、废水排放。因此，本项目无污染物总量控制指标。		
--	---	--	--

--	--

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

根据项目特点，施工期主要环境影响因素有生态、废气、废水、噪声、固废等。

1.施工期生态环境影响分析

本项目施工期主要生态环境影响因素包括：土地占用影响、陆生生态影响、自然景观影响、水土流失影响等。

1.1 土地占用影响

本项目工程永久占地为农用地，主要为耕地，临时占地为农用地，均不涉及基本农田。永久占地面积为 0.1350hm²，主要为各风机及箱变基础，临时占地面积为 13.2311hm²，主要包含施工生产区（吊装场、施工生产区）、施工道路等。

工程占地区域的开挖及施工，临时道路的铺装和压实，会破坏地表植被和原有地形地貌，在一定时段和一定区域将使土壤肥力和团粒结构发生改变，同时造成水土流失。但项目征地采取点征方式，工程施工均在局部区域进行，不进行大面积施工，工程开挖量不大，施工时间较短，对土地的扰动不大，且随施工期的结束而消失。工程建成后，将对临时占地进行平整恢复，基本可以恢复原有土地利用方式。因此，临时占地对土地利用方式的影响主要发生在施工期，属于暂时性影响，施工结束后，经过恢复，临时占地对土地利用方式的影响将大幅降低。

总体分析，项目占地对风电场区内土地利用方式影响较小，不改变区域土地利用格局。

1.2 陆生生态影响

根据工程规模和区域生态环境的特点，本工程对陆生植被和动物的影响主要是直接影响，影响的时间阶段主要是施工期，影响方式是工程占地，包括工程永久占地和施工临时占地。工程永久占地对植被的影响是不可逆的，施工临时占地对植被的影响是暂时的，是可逆的。对陆生动物的影响是暂时的，可逆的，随施工期的结束而终止。

（1）对植被的影响

根据现场调查，项目风场区为平原地貌，现状主要为耕地，主要农作物有小麦、玉米等，经济作物主要为棉花、花生、芝麻、油菜等。项目区乔木类主要有刺槐、杨树等，灌

木类主要有黄荆、酸枣、马桑、胡枝子等，草本类主要有白羊草、苔草、翻白草及蒿草等。

施工场地主要为农田，无珍稀濒危物种、受保护的古树名木等，植被以农作物和杂草为主，因此施工临时占地对生物量、分布格局及生物多样性造成一定程度的影响，但随着工程结束后，通过人工种植绿化树种，可以有效地弥补工程建设对区域植被的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失。因此施工期对植物的影响较小。

(2) 对动物的影响分析

根据现场调查，项目风场区内陆生动物资源主要为人工饲养的家禽家畜，这些动物已经适应一定程度的人为干扰，项目对其影响较小。而野生动物有乌鸦、喜鹊、麻雀、地鼠、野兔、蛇等，常栖息于田间、林间、荒地，野生动物，项目施工会对它们产生一定影响。

工程施工期间，土石方开挖、物料运输等工程活动干扰施工区陆生动物原有的生态环境，部分植被的破坏使区间小型动物减少生存空间，废气、噪声等污染物的排放以及地表的扰动将对施工区周边的动物栖息环境产生干扰，使该区域内的动物前往他处。施工区域附近鸟类均为常见种，施工期间产生的噪声、扬尘等对施工区及周边环境造成局部污染，干扰鸟类的原有生活环境，使鸟类无法在此觅食、筑巢和繁殖。由于施工期较短，而施工区相对整个地区来说范围很小，鸟类自身有躲避危险的本能，可以迁移到其他生活环境一致的地方，施工期间对鸟类的影响不大。项目区活动的动物及鸟类食源比较广泛，根据同类风电场的施工经验，受施工噪声影响这些动物及鸟类将暂时到附近其他同类生境活动，待施工完毕植被恢复后还会回到项目区。

综上所述，施工期对物种多样性的影响是暂时的，待施工结束后，破坏的植被会得到恢复，动物及鸟类也会回到项目区，不会引起其种群和数量上的减少。因此，施工期对物种多样性的影响较小。

1.3 自然景观影响

本项目位于平原地区，施工期工程占地及地表开挖会破坏原有的地表植被，使景观要素发生变化，局部地形破碎化、边坡裸露等会产生视觉反差。此外施工临时道路的建设，对景观产生了轻微的切割。

项目区临时占地将有计划地实施植被恢复（农作物复耕、种草绿化），形成规模，使

项目区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境，可以明显改变原来较脆弱、抗御自然灾害能力差的自然环境，使项目区生态环境向着良性循环方面发展。项目在开发过程中应注意与周围景观的协调，主要不要破坏原有植被，一切建设均应以区域自然风貌为依托，避免破坏植被，在留出的空地四周还应植树种草，努力恢复和增殖原有物种，控制外来物种引入，避免造成生态系统的紊乱。

项目施工前期造成大面积的表土裸露，施工器材和材料的堆放，各种施工机械作业、运输车辆的频繁进出、施工人员的施工活动，使施工场地形成杂乱无序的场面。施工期间采取围挡作业、分段施工、防尘抑尘措施、集中收集施工人员生活垃圾并及时清运等措施，将施工期造成的景观影响降至最小。项目风电机组永久占地面积相对较小，施工后期通过对临时占地及时进行覆土绿化或复耕，对自然景观影响小。这种影响随着施工期的结束而结束。

1.4 水土流失影响分析

根据《河南省水土保持规划（2016-2030 年）》，滑县属于北方土石山区-华北平原区-黄泛平原防沙农田防护区，为黄泛平原风沙省级水土流失重点预防区。结合项目可研报告及现场踏勘，项目区土壤流失类型以微度水力侵蚀为主，兼具风力侵蚀。

在工程建设期间，由于地表扰动、开挖，使原地表土壤、植被遭到破坏，增加裸露面积，表土的抗蚀能力减弱，加剧了区域内的水土流失，将对区域土地生产能力、生态环境及流域汇流等产生不同程度的影响，主要表现在：

（1）对土地资源和生产力可能造成的影响

工程施工开挖使得工程区的表层土和植被遭到破坏，裸露的地面在雨水的冲刷下会形成面蚀或沟蚀，从而带走表层土的营养元素，破坏土壤团粒结构，降低土壤肥力，使土地退化。同时在降雨、风力作用下，工程施工产生的水土流失可能直接流入周边及下游的农田，导致农田受水冲沙压，改变土壤的性质，土壤肥力下降，从而影响农作物生长。

（2）诱发不良地质灾害

本项目扰动原地貌，占压土地，破坏植被，形成大量的裸露断面，土壤可蚀性相应增加，侵蚀程度加大。施工过程中开挖的土方在外营力作用下易发生加速侵蚀，若不及时采

取有效的水保措施，一遇暴雨，泥沙会被降雨和地表径流冲刷，直接危害项目区下游的耕地；同时破坏土体平衡和土壤结构，使地面由面蚀发展到沟蚀，可能会诱发崩塌、泻溜、滑坡等不良地质灾害。

(3) 对周围生态环境的影响

项目工程施工使原地貌景观格局发生变化，随着地表植被的破坏、山体的开挖、大量土方的临时堆放以及造成的扬尘等，使该地区原有的景观格局发生改变。施工期间，损坏了原有的水土保持设施，其损坏的植被短期内难以恢复到原有水平，势必对当地生态环境造成不利影响。同时，开挖过程中形成一定数量的裸露面及裸露边坡等，从而加剧水土流失。

(4) 拟采取水土流失防治措施

项目施工期拟采取以下水土流失防治措施：

①结合项目施工时序、工程布局、水土流失自身特点，通过实地调查勘测、资料收集和数据分析，将工程水土流失防治分为风电机组防治区、集电线路防治区、交通道路防治区、施工生产防治区等分区。

②施工期间从工程措施、植物措施、临时措施等方面进行管理。

A.工程措施。施工前，对风电机组区占地进行表土剥离，剥离的表土用于风电机组工程结束后表土回覆，风机安装结束，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对临时占地进行土地整治、复耕。

B.植物措施。场地在施工结束覆土整地完毕后，对开挖和填筑等形成的裸露地面进行植被恢复，对风机平台后期平整覆土后，采取撒播草籽的方式进行绿化。

C.临时措施。施工期间，基础施工完成后进行回填，开挖土方及剥离表土裸露面采取防尘布临时覆盖、草袋土拦挡等防护措施，临时堆土体四周挖临时排水沟，排水沟末端布设沉淀池。施工结束后，临时排水沟和沉淀池进行回填。

本次工程采取以上水土保持措施后，施工期水土流失程度可接受，不会产生水土流失引发的生态环境问题。

2.施工期大气影响分析

项目施工期主要建设内容为：场内道路施工，风机、集电线路施工等。项目施工期大气污染源主要为施工扬尘、道路运输扬尘、燃油机械废气，其中以施工扬尘污染为主。施工期影响是短期的，并随着工程的结束而结束。

（1）施工扬尘影响分析

本项目施工期主要污染物为扬尘，施工扬尘主要来自土石方开挖、堆放、回填、清运过程中产生的扬尘和物料运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘。

（2）土石方工程及物料装卸、堆放扬尘影响分析

土石方工程施工及物料装卸、堆放产生扬尘，与气候及施工条件有关，遇大风天气，施工现场易起扬尘，应停止施工或设置围挡。

类比国内相似工程施工现场调查情况，在无围挡的情况下，在距施工场地 50m 范围内施工扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），但相对上风向对照点施工扬尘的影响范围可达到 250m，该范围内的 TSP 浓度平均值为 $0.779\text{mg}/\text{m}^3$ ，是对照点的 1.93 倍；采取围挡措施后，在距施工场地 20m 范围内施工扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），相对上风向对照点的主要影响范围可控制在距施工场地 100m 范围内，可有效减轻施工扬尘对周围大气环境的影响。类比数据参见下表

表 4.1 某施工现场 TSP1 小时平均浓度实测值 单位： mg/m^3

围挡情况	施工区下风						上风向对照点
	20m	50m	100m	150m	200m	250m	
无	1.54	0.981	0.635	0.611	0.504	0.401	0.404
围金属板	0.943	0.577	0.416	0.421	0.47	0.420	0.419

（3）物料运输扬尘影响分析

施工物料的运输过程中伴随着大量扬尘产生，据有关资料，在未采取任何措施时，在距路边下风向 50m 处 TSP 浓度达到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，距路边下风向 150m 处 TSP 浓度达到 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据某施工场地施工期间洒水抑尘的实验结果，若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水 4~5 次），可使施工扬尘在 20~50m 的距离内达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），大幅降低施工扬尘污染程度。

表 4.2 施工洒水降尘实验结果一览表

距路边距离(m)		0	20	50	100	200
颗粒物 TSP (小时平均浓度 mg/m ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.4	0.68	0.6	0.29
降尘率(%)		81	52	41	30	48

(4) 施工汽车尾气影响分析

施工期间选用有环保手续的非道路移动机械，施工期车辆排放的汽车尾气主要空气污染物是 CO、NO₂、碳氢化合物等，废气产生量较小，且项目所在区域大气扩散条件好，汽车废气具有间歇性、短期性和流动性的特点，不会对周围环境空气质量产生明显影响。

3.施工期废水影响分析

项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。

项目施工现场不进行施工机械修配、汽车保养，施工废水主要为施工车辆的冲洗废水，主要污染物为泥沙，经沉淀池澄清后全部回用，不外排。

项目施工人员主要为风机、施工道路等现场施工建设人员和当地民工，施工高峰期人员数量约为 50 人，施工人员生活用水按照 50L/（人·d）计，则施工期施工人员生活用水量为 2.5m³/d，生活污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水量为 2.0m³/d。项目在施工区设置临时厕所，施工人员产生粪污经化粪池处理后，定期清掏用于周边肥田，不外排。

4.施工期噪声影响分析

项目施工期噪声源主要为推土机、挖掘机、装载机、振捣器、汽车吊等，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高(1m 处噪声值 90~95dB(A))的特征。采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg r/r_0$$

式中：L_A(r)，L_A(r₀)——分别是距声源 r，r₀ 处的 A 声压级，dB(A)；

r—预测点与声源的距离，m；r₀—监测点与声源的距离，m。

本工程夜间不安排施工，故仅对昼间施工过程噪声影响进行预测，施工场地噪声预测结果详见下表。

表 4.3 距声源不同距离处的噪声值 单位: dB (A)

序号	设备名称	噪声源强	不同距离处的噪声值							
			10m	20m	50m	100m	150m	200m	250m	300m
1	全液压汽车吊	90	70	64	56	50	46	44	42	40
2	桁架式汽车吊	90	70	65	56	50	46	44	42	40
3	挖掘机	95	75	69	61	55	51	49	47	45
4	推土机	95	75	69	61	55	51	49	47	45
5	打桩机	95	75	69	61	55	51	49	47	45
6	空气压缩机	90	70	64	56	50	46	44	42	40

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),昼间噪声限值为 70dB(A),夜间噪声限值 55dB(A)。由预测结果可看出,施工机械噪声声级随距离的增加而衰减,20m 范围以外的昼间噪声值均在 70dB(A)以下,150m 范围以外的昼间噪声值均在 55dB(A)以下。本项目夜间不施工,因此本项目距离施工场界 50m 即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间噪声值要求。300m 范围以外的昼间噪声值在 45dB(A)及以下。

本项目区域农作物生长及植被绿化较好,在考虑障碍物、反射、地面效应等引起的衰减情况下,施工机械噪声实际影响范围将会降低。风机的施工场地距离周围村庄均在 300m 以外,因此风机区的施工对周边居民点影响较小。部分集电线路、施工道路距离村庄较近,施工时会对周围村庄声环境产生一定的影响,施工车辆行驶过程中产生的噪声会对周围村庄声环境质量产生一定影响。但施工期影响是短期的,并随着工程的完工而结束。

5.施工期固体废物分析

本项目施工期无弃渣产生,施工期主要固体废物为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要包括钢筋、钢板等下脚料、混凝土废料、废砖、石、砂等。其中建筑垃圾如钢筋、钢板等下脚料可分类回收、送废物收购站处理;混凝土废料、废砖、石、砂等废弃渣土集中堆放,定期清运至环卫部门指定地点进行处理;工程施工高峰期人数为 50 人,垃圾产生量按照 0.5kg/(人·d)计,则施工高峰期产生的垃圾为 25kg/d,施工人员生活垃圾经收集后,定期送当地环卫部门指定地点进行处理。

运营期生态

根据项目特点,运营期主要环境影响因素有生态、废水、噪声、光影和固废等,其中主要是噪声和光影的影响。

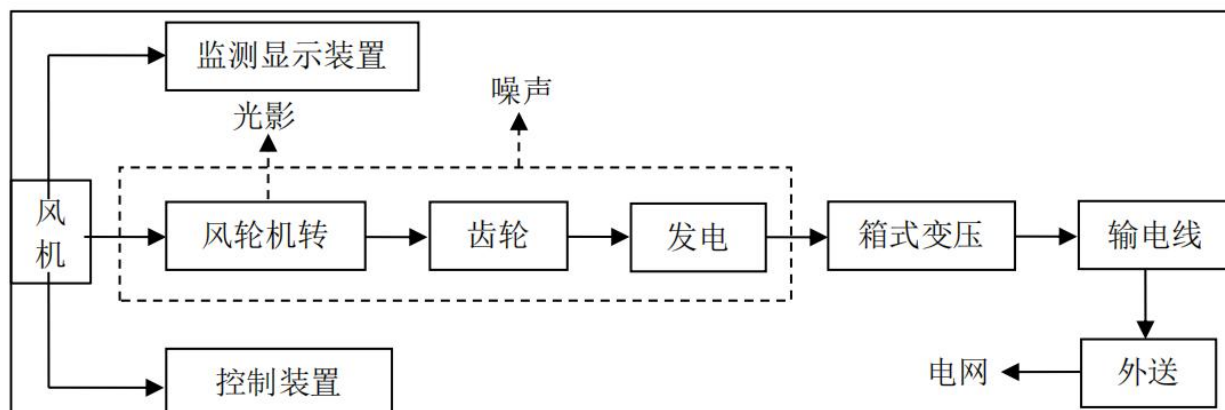


图 4.1 运营期工艺流程及产污环节示意图

1.运营期生态影响分析

1.1 对占地的影响

本项目永久占地 0.1350hm²，毁坏了一定面积的植被，对生态完整性带来了一定的影响。工程的实施会暂时影响风机点位附近的生态状况，但在工程实施后，由于工程建设中严格落实生态措施、水土保持方案以及绿化工程，可很大程度恢复项目施工点附近的生态环境质量，对当地生态系统和生物多样性影响较小。

1.2 对植物的影响

本项目风电场建设区域多为人工种植的农作物，在项目建成后，对占用土地按当地时令农作物进行复耕后，不会影响区域植物的多样性。

1.3 对鸟类及动物的影响

(1) 对候鸟的影响

风电场对鸟类的影响主要表现在两个方面，一是风电机组的噪声，二是风电机组桨叶的运动。当风电机组安装在鸟类飞行的通道上，将发生鸟类在飞行过程中撞上运行的叶轮而死亡的现象，尤其当风机安装在鸟类活动频繁的地区。大型风力发电机安装，对鸟类造成的危害，主要表现在夜间迁徙的候鸟的影响。

本次拟选风机叶片扫动到的最高高度约 270m，而候鸟迁徙飞行的高度一般在 300m 以上。风机在运行过程中，转速较慢，通过对当地平均风速、周边区域植被高度、地形以及风机的分布进行综合分析可知，风机的运转不会造成区域空气涡流。本项目不在我国候鸟迁徙主路线上，风电机组呈点状分布，风电机组间的距离较远，由于鸟类具有灵敏的视觉，

发达的神经系统，对外界变化反应迅速，风机对鸟类飞行没有拦截作用，发生鸟类撞机事件的概率较低。为避免风机叶片旋转对项目区迁徙候鸟造成威胁，评价建议对风机叶片涂绘警示色，防止过境鸟类撞击风机叶片；在鸟类迁徙数量大的时段，或在鸟类迁徙季节，遇到大风、大雾等会迫使鸟类低飞时，要关闭风机；加强对项目值班人员及当地居民进行宣讲教育，注意辨识重点保护鸟类，加强对重点保护鸟类的保护。通过采取以上措施，减少项目建设对候鸟的影响。

（2）对留鸟的影响

留鸟多为雀形目的物种，体型一般较小。风场运营期对留鸟的影响主要表现在风机的运行噪声及叶片旋转气流等方面。本期风电场风机最大运行噪声声功率级为 106dB（A），根据对同类风电场的类比调查可知：由于风机的运行噪声及叶片旋转气流致使部分鸟类不敢在运行的风机附近停留，对部分鸟类的活动范围可能会产生一定的影响。鸟的觅食范围减少，或者可能使鸟在临近区域重新选择觅食地。

根据鸟类的生物学特性，鸟类日常生活中喜欢相对安静的环境，鸟类会主动规避不利因素的影响，所以鸟类一般不会出现在风电场的核心区域活动。由于鸟类具有灵敏的视觉，发达的神经系统，对外界变化反应迅速，风场建成后，由于风叶巨大，目标明显，加之其转速较低，因而鸟类在日常活动中撞击扇翼、风机事件概率较小。

（3）对其他野生动物的影响

项目区除鸟类以外的野生动物主要有乌鸦、喜鹊、麻雀、地鼠、野兔、蛇等，常栖息于田间、林间、荒地，施工完毕后，临时占地均进行场地平整和生态恢复，在风电场正常运营时期，地表植被仍能连成一片，没有切割生境、形成阻隔，不会影响整个生态系统的连续性和完整性，不会对野生动物的生存环境造成明显破坏。因此，风电场运营期对野生动物的影响较小，对整个区域的生物多样性和生态系统稳定性影响不大。

1.4 对景观影响分析

风电场建成后可以反映人与自然结合的协调性，构成独特的人文景观，这种景观具有群体性、可观赏性，且具有明显的社会效益和经济效益。同时风电场区将有计划地实施植被恢复，使场区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境，使风电场区生态环境向着良性

循环方面发展。

2.运营期大气影响分析

本项目为风力发电项目，是将风能转换为电能，转换过程中无废气排放，集电线路采用埋地方式铺设，风电场区和集电线路区无生产废气产生，基本不会对周边环境产生影响。

3.运营期废水影响分析

本项目风电场区无人值守，无生活污水和生产废水产生，对水环境无影响。

4.运营期噪声影响分析

风电机组的噪声源主要为风力发电机的电机发出的机械噪声和旋转叶片切割空气所产生的空气动力噪声。参考徐婧的浙江大学硕士学位论文第 29 页“各种不同类型的现代风电机组在不同风速下的声功率级在 100~106dB(A)之间”，本次评价风机声功率级取 106dB(A)。由于风机之间的间距较大，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。

根据项目噪声源和环境特征，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)中的点源衰减模式(不考虑其他衰减)，预测项目完成后各主要噪声源对各预测点等效 A 声级的贡献值。其预测模式为：点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_A(r)=L_{WA}-20\lg r-11$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

r——预测点与声源的距离，m； L_{WA} ——A 声功率级，m。

②预测结果

本项目场址地势较平，风电机组噪声仅经几何发散衰减后不同距离处的噪声值见下表。

表 4.4 风电机组噪声贡献值预测结果一览表 单位：dB(A)

噪声源	个数	50m	100m	200m	250m	300m	350m	400m
风电机组噪声 106dB(A)	1	61.0	55.0	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0

现场调查，本项目风机周边以农田和田间道路分布为主，属于 1 类声环境功能区。由预测结果可知，当风机正常运行时，距离风机 317m 处噪声贡献值可满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类功能区标准要求(昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))。本项目风机与周围村庄的距离在 500m 以上,该范围内现状无村庄等声环境敏感点分布。本次评价建议风机周围 350m 的范围作为风机的噪声防护范围,该范围内不应再规划建设村庄、学校等环境保护目标。

本评价未考虑建筑物阻挡、植被绿化等衰减作用的影响,实际影响范围要比预测影响范围要小,本项目风机运转噪声不会对周围村庄等声环境质量产生明显影响。

5.运营期固废影响分析

(1) 生活垃圾

本项目风电场区无人值守,无生活垃圾产生。

(2) 危险废物

①废润滑油

本项目采用永磁直驱风机,该风机无齿轮箱,仅轴承和发电机需使用少量润滑油。风电机组在定期维护检修过程中可能会产生少量的废润滑油,按照《国家危险废物名录》(2025 年版)规定,废润滑油属于危险废物,类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物,危险废物代码为 900-249-08,其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物。风电机组润滑油一般每年需检修更换一次,单台风机的废油产生量约为 45kg/风机,9 台风机的更换量约 405kg,因此本项目风电机组的废润滑油年产生量为 0.405t/a。检修过程中产生的废润滑油经收集后暂存于配套升压站内危废仓中,定期交由有危险废物处理资质的单位进行处理。

同时评价建议在更换润滑油时严禁乱倒乱撒,同时严格执行危险废物管理要求,杜绝造成漏油、滴油、油布乱扔等现象,对项目周边植被、土壤形成污染。

②废铅酸蓄电池

根据项目设计资料,项目风机每 2 年需更换一次蓄电池,每台风机采用 24V 蓄电池 12 块。经查阅资料,每块蓄电池重量约为 10kg,项目共设 9 台风机,则产生废蓄电池量为 1.08t/2a (0.54t/a)。按照《国家危险废物名录》(2025 年版)规定,废铅酸蓄电池属于危险废物,类别为 HW31 含铅废物,危险废物代码为 900-052-31 废铅蓄电池及废铅蓄电

池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液。项目风机产生的废蓄电池每次更换后由维修人员转运至配套升压站内危废仓中，委托有资质单位处置。

本项目固废产生及处置情况见下表。

表 4.6 项目产生的固体废物汇总表

序号	名称	产生环节	固废类别	固废代码	产生量	性状	有毒有害物质	处置去向
1	废润滑油	风机检修	HW08	900-249-08	0.405t/a	液态	废矿物油与含矿物油废物	依托配套升压站（不在本次评价范围）的危废仓暂存，委托有资质单位处理
2	废铅酸蓄电池	风机更换	HW31	900-052-31	1.08t/2a	固态	含铅废物	

表 4.7 项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	名称	固废类别	固废代码	危险特性	产生量	性状	处置去向
1	废润滑油	HW08	900-249-08	T, I	0.405t/a	液态	依托配套升压站（不在本次评价范围）的危废仓暂存，委托有资质单位处理
2	废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	T, C	1.08t/2a	固态	

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，应配套设置符合危险废物暂存要求的专用贮存容器，做好防渗漏、防火等措施。危险废物严禁与其他固废混合存放，并对危险废物贮存装置进行明显标识；建设单位应与有资质单位签订处置协议，同时应建立危险废物转移联单制度，保证危废可得到安全、合理的处置。危险废物贮存容器环保要求：应使用符合国家标准容器盛装危险废物；贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；贮存容器应保证完好无损并具有明显标志；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

综上，运营期项目产生的固废经采取措施后可以得到妥善处理，对周围环境影响较小。

6.运营期光影影响分析

风机在运行过程中，叶片的旋转会产生光影，昼间会对居民的生活产生不利影响。以风电机组为中心，东西方向为轴，处于北纬地区，轴北侧的居民区有可能受到风电机组的

光影影响。

(1) 光影影响及计算方法

本项目风电机组位于平原区域，风力发电机设备高达 270m（含叶轮），日光照射在风机转动的叶片上会带来光影晃动。光影投射在居民区内，会对居民的日常生活产生干扰和影响，可能使人感觉不适。因此，应对风力发电机组产生的光影影响进行分析。

(2) 光影防护距离设定

风电机组的光影影响范围取决于太阳高度角的大小，太阳高度角越大，风机的影子越短；太阳高度角越小，风机的影子越长。地球绕太阳公转，由于地轴的倾斜，地轴与轨道平面始终保持着大概 $66^{\circ}34'$ 的夹角，这样，才引起太阳直射点在南北纬 $23^{\circ}26'$ 之间往返移动。冬至日，太阳直射南回归线——即直射点的纬度为南纬 $23^{\circ}26'$ ；夏至日，太阳直射北回归线——即直射点的纬度为北纬 $23^{\circ}26'$ 。本项目风机所在地处于北纬 $35^{\circ}28' \sim 35^{\circ}30'$ ，光影主要影响各风电机组周边的村庄，一年当中冬至时分太阳高度角最小，光影最长。

因此，太阳高度角 h_0 按冬至日正午时刻的太阳高度角计算，即：

$$h_0 = 90^{\circ} - \theta$$

式中， θ ——纬差，即某地的地理纬度与当日直射点所在纬度之间的差值（其中冬至日时为某地的地理纬度与当日直射点所在纬度（南回归线纬度）之和）。本次均按照 $35^{\circ}30'$ 保守计算：项目所在地纬度差 $= 35^{\circ}30' + 23^{\circ}26' = 58^{\circ}56'$ ，太阳高度角 $h_0 = 90^{\circ} - 58^{\circ}56' = 31^{\circ}04'$ 。

光影长度 L ：

$$L = D / \tan h_0$$

式中， D ——物体有效高度，可按下式计算：

$$D = D_0 + D_1$$

其中 D_0 为风机（含叶轮）高度：为 270m， D_1 为风机与相应敏感点之间高程差。

项目光影主要对风电机组北侧的村庄造成影响。结合各风电机组与风机北侧敏感点村庄之间的方位、距离。本项目光影计算结果详见下表。

表 4.8 风机光影计算结果一览表

序号	风机点位	经度	纬度	最近村庄	方位	距离(m)	高程差(m)	光影距离(m)
----	------	----	----	------	----	-------	--------	---------

1	DZ1	114.8442274	35.5008336	延屯村	东北	640	-0.27	448.0
2	DZ2	114.8499928	35.4984931	延屯村	北	710	-0.24	448.1
3	DZ3	114.8554036	35.4978231	延屯村	北	770	-0.37	447.9
4	DZ5	114.8656885	35.4979806	沙窝营村	西南	760	+0.07	448.6
5	DZ6	114.8753545	35.4935217	大正村	南	570	-1.04	446.8
6	DZ7	114.8825035	35.4910468	大正村	西南	600	-0.39	447.9
7	DZ8	114.8876662	35.4899279	东冯营村	北	750	-0.91	447.0
8	DZ11	114.9047479	35.4793550	兴华村	北	700	-1.63	445.8
9	DZ13	114.9184137	35.4784421	兴华村	北	580	-2.04	445.1

根据风电机组周边环境敏感点现场踏勘距离测量及上表计算结果可知，项目风电机组450m范围内无环境敏感点，周围村庄均在各风电机组的光影防护距离之外，项目风电机组运行期间的光影不会对周围村庄造成影响。同时，评价建议在风电机组的光影防护距离内不得新建居民点、学校等敏感点。

7.运营期环境风险影响分析

7.1 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的环境风险物质主要为废润滑油，属于矿物油类。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目废润滑油按照 0.405，临界量为 2500t，因此项目 Q 值为 0.00016，远小于 1，环境风险潜势为 I。

7.2 评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I，可开展简要分析，判断依据见下表。

表 4.9 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

7.3 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

物质风险识别范围包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。经分析，本项目生产过程中涉及的危险物质主要为废润滑油，矿物油易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火和热源有燃烧爆炸的危险。

(2) 生产系统风险识别

根据项目特点，项目主要风险类型为废润滑油泄漏事故和遇明火发生火灾爆炸事故，产生的 CO、SO₂ 等物质进入大气对周围环境造成影响。另外，若废润滑油发生泄漏，油品下渗将对地下水及土壤产生污染。

7.4 环境风险分析

(1) 大气环境风险事故分析

项目涉及的油品物质储存量较小且处于密闭常温状态，不会对大气环境产生不良影响。本项目涉及的危险化学品均为油品类物质，若遇到明火将引发火灾，火灾产生的燃烧产物主要为 CO₂ 和水蒸气，但不完全燃烧的产物中会含有一氧化碳、二氧化碳、硫化物和氧化钠等气体，同时伴随烟尘颗粒物散发至空气中，会造成大气污染，对人的健康造成危害；局部的燃烧还会进一步引发爆炸，进而扩大事故的危害。由于硫化物和 CO 有毒性，当达到一定的浓度时，会影响人的造血功能和神经系统功能。所以发生火灾时，要注意防范对人群的危害。

(2) 地下水及土壤环境风险事故分析

本项目配套危废仓采取了防渗、防雨、防晒处理，且堆存量较小。若物料在危废仓内发生泄漏，抢险人员应立即对其进行清理，使用砂石等对其覆盖，待事故结束后，将被污染的物料清理交有资质单位处置。因此，物料泄漏对地下水影响较小。

	(3) 环境风险防范措施及应急要求 ①制定应急操作规程，在规程中应说明事故时的操作步骤，规定抢修进度，事故处理措施，说明与操作人员有关的安全问题。 ②定期检查库区各种贮存设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。按计划检查和更换油品的输送储存设备，并有专门档案记录，以保证设备在寿命期限内不发生事故。 ③配备专业知识的技术人员，工作人员必须配备可靠的个人安全防护用品。 ④严格按照相关防火防爆设计要求和危险物质存贮设计要求进行施工，并配置相关防护工程设施，主要岗位应设防毒面具和氧气等个人防护用具。 ⑤对油品物质应远离明火、热源、氧化剂和氧化性酸类，应具备阴凉和通风条件；具有防泄监控和泄漏物收集后的安全处置措施，一旦发生火灾和爆炸，要尽快使用已有消防设施予以补救，并疏散周围非急救人员，远离事故区。 (4) 环境风险分析结论 本项目的主要危险物质为矿物油等，储存量较小，项目采取有效的防范措施，在正常运行过程中，加强对风险物资的管理，规范员工的操作规程，对风险防控措施进行管理和维护，避免突发环境事件对环境的影响。
选址 选线 环境 合理性 分析	1.风能资源有开发价值 在风电场范围内有一座测风塔，编号 5208#。根据实测数据可知，该地区风速随高度升高增加。测风塔 150m、140m、120m、100m、80m、50m、10m 高年平均风速分别为 5.48m/s、5.37m/s、5.24m/s、4.99m/s、4.71m/s、4.17m/s、2.51m/s，年平均风功率密度分别为 183W/m²、170W/m²、154W/m²、134W/m²、109W/m²、76W/m²、25W/m²。根据《风电场工程风能资源测量与评估技术规范》(NB/T31147-2022)风功率密度等级评判标准，本风电场各高度风功率密度等级为 D-1 级。风速和风功率密度最大值、最小值分别出现在 5 月、7 月。风能资源具有一定的开发价值。 2.选址合理性分析 (1) 风机选址不占用基本农田 根据滑县自然资源局出具《建设项目用地预审及选址意见书》，本项目用地主要为农

用地，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其他用途的用地。根据国土资源局出具文件，项目选址符合国土空间用途管制要求。

（2）风电场选址不涉及环境敏感区

本项目不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、文物保护单位、具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地、学校、医院、工厂等环境敏感区内。

（3）风机布置合理

本项目经微选址阶段结合风资源情况、实际地形地貌、相关建设条件、风机机型配置进行综合考虑，最终设计 9 台风机、总装机容量 60MW 的风电机组。风电机组布置在滑县东部，分布在八里营镇、大寨镇。据区域风能资源分布情况，风机机位分布在海拔 55m 高度左右，区域风功率等级为 D-1 级，风能资源尚可，具备风电开发价值。风机布置能够合理利用区域风能资源。

项目风电机组噪声防护距离为 350m，离风机机位最近的环境敏感点为 570m 的大正村，可以满足风电机组 350m 噪声防护距离要求。项目风电机组能够对其北、西北、东北侧敏感点产生光影影响，经预测分析，风电机组在西北、北、东北侧产生的光影影响范围内均无敏感点存在，风机对其南侧敏感点无光影影响。因此本项目风机的布设能够满足光影防护距离要求。DZ6 风机机位距滑县牧原五分厂（养殖场）约 26m。该养殖场不属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中规定的噪声敏感建筑物，不适用 350m 噪声防护距离的一般要求。同时，建设单位已与牧原五分厂签订安全协议并完成安全评估，双方就安全防护事项达成一致。在落实评估报告提出的安全防护措施后，DZ6 风机运行对养殖场的影响在可接受范围内。因此，该机位选址合理可行。

项目风电机组不占压永久基本农田，不位于生态保护红线范围内，不涉及林地禁建区域，风电机组分布地表无文物遗存，建设区不涉及自然遗产地、国家公园、自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、鸟类主要迁徙通道和迁徙地等生态敏感区域。本工程占用的土地植被都呈现明显的次生特点，对风电机组布置无重大环境制约因素。

综上所述，项目风电机组能够充分利用区域风力资源，风机分布合理，各机位选址均

满足相关规范及环境管理要求。

3.环境影响程度

本项目在可行性研究阶段考虑环境影响因素，并提出环境保护措施，同时本报告对项目施工期进一步细化了降低环境影响的措施，通过严格落实减小环境影响的措施，项目施工对环境影响程度可以接受。

本项目属于风力发电项目，运营期无工艺废气产生，主要为风机噪声和固体废物。工程选用低噪声设备，运行中加强维护及保养，确保其处于良好的运行状态，且项目风机距离村庄、学校等敏感点较远，对环境影响较小。项目危险废物经集中收集后委托有资质单位处理。项目加强施工管理及运营期环境管理，严格落实生态防护措施及水土保持措施，对生态影响较小。

综上所述，项目场址区不存在大的制约因素，污染物均能达标排放。在严格环境管理，评价提出的各项污染防治措施及生态保护措施得到全面落实的情况下，从环境保护角度分析，本项目选址基本可行。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	1.生态环境保护措施 根据前文施工期生态环境影响分析，本项目针对土地占用影响、陆生生态影响、自然景观影响、水土流失影响分别提出以下保护措施。 1.1 土地占用影响减缓及补偿措施 本项目工程永久占地 0.135hm²，临时占地 13.2311hm²，均不涉及基本农田。工程征地采取点征方式，工程施工均在局部区域进行，对土地的扰动不大，且随施工期的结束而消失。 针对上述生态环境影响，评价提出以下保护措施： （1）优化选址选线，减少土地占用 ①项目前期已结合滑县国土空间规划及土地利用现状，优化风机点位布置和集电线路路径，尽量避让优质耕地和基本农田集中区域。 ②施工道路选线充分利用现有道路（县道、乡道及田间道路），减少新建道路长度。本项目新建施工检修道路 8.62km，较同类项目减少新增占地。 ③吊装场地布置尽量靠近风机基础，减少额外占地，9 处吊装场地施工结束后全部恢复为原貌。 （2）严格控制施工范围，减少扰动面积 ①根据施工总体平面布置，确定施工用地范围，进行标桩划界，严格限制施工人员和施工机械的活动范围，严禁任意越界破坏周围植被和碾压非施工区域农田。 ②施工材料堆放、施工机械停放等均布置在划定的临时占地范围内，不另占土地。 ③集电线路施工采用分段开挖、分段回填的方式，减少一次性大面积土地扰动，临时占地面积控制在 30200m² 以内。 （3）表土剥离与保护利用 ①施工前对占用的耕地进行表土剥离，剥离厚度平均 15cm。 ②剥离的表土单独堆存于各分区临时占地范围内，采取防尘网覆盖、草袋土拦
---------------------------------	---

挡等临时防护措施，防止表土流失和肥力下降。

③施工结束后，表土全部回用于临时占地复耕和站区绿化，做到“剥离—储存—回用”闭环管理，表土回用率 100%。

④表土堆场专项防护：风机、集电线路、道路、施工生产区剥离的表土分别就近堆存于各自施工区临时占地范围内，避免长距离转运造成二次扰动。各表土堆场采取“防尘网全覆盖+草袋土拦挡+临时排水沟”防护措施，堆土边坡坡度控制在 1:1.5 以内，堆高不超过 3m，堆土体四周设临时排水沟，末端接沉砂池，防止降雨径流冲刷造成水土流失。施工结束后，临时排水沟和沉砂池回填平整，表土堆场一并纳入复耕或植被恢复范围。

（4）临时占地恢复与复耕

①施工结束后，对所有临时占地进行土地整治，清理地表杂物，疏松地表土壤，进行表土回填。

②按照原有土地利用类型进行恢复：耕地恢复为耕地（复耕），其他农用地恢复为原有植被类型。

③新建施工道路保留 4m 宽度作为永久检修道路，其余临时道路全部恢复原有地貌。

④制定土地复耕计划，确保临时占地恢复后耕地质量不降低、面积不减少。

通过以上措施，本项目永久占地对土地利用方式的影响不可逆但规模较小；临时占地的影响在施工结束后可基本恢复，不改变区域土地利用格局。

（5）施工道路生态保护与永临结合

①新建及改扩建道路施工前，对占用耕地部分进行表土剥离，剥离表土用于道路边坡绿化及临时占地复耕覆土。

②道路路基开挖产生的土石方优先在道路沿线平衡利用，施工期道路路面采用建筑碎渣铺设，减少对土壤表层的不可逆硬化。

③施工结束后，新建施工道路保留 4m 宽度作为永久检修道路，其余临时道路（含施工便道、错车道等）全部清除路面覆盖物，进行土地翻松、表土回覆，恢复原有

地貌。改扩建道路在原有路基基础上拓宽的部分，施工结束后对拓宽区域临时占地进行复耕恢复。

④道路施工过程中，对两侧临时堆土及裸露边坡及时采取防尘网覆盖、临时排水沟等防护措施，防止降雨冲刷造成周边农田压占和沟渠淤塞。

（6）工程占地生态补偿与耕地保护

①生态补偿措施：对因工程占地造成的植被生物量损失，通过临时占地植被恢复和永久占地绿化予以补偿，确保区域生态功能不降低。施工结束后对临时占地实施生态恢复，恢复面积不低于原有面积，恢复质量不低于原有质量。

②耕作层土壤保护：施工前对占用耕地剥离的表土单独存放、重点保护，施工结束后优先回用于复耕地块表层，确保复耕土壤肥力快速恢复。对施工过程中不可避免造成的周边耕地碾压，施工结束后进行松耕翻整，恢复耕作条件。

③施工期间耕地保护巡查：施工期间建立耕地保护巡查制度，定期检查施工边界是否越界、临时防护措施是否有效、运输车辆是否带泥上路压占道路外农田等，发现问题及时整改，并将巡查记录纳入施工管理档案。

通过以上措施，本项目永久占地对土地利用方式的影响不可逆但规模较小；临时占地的影响在施工结束后可基本恢复，不改变区域土地利用格局。

1.2 陆生生态保护措施

本项目区现状主要为耕地，主要农作物有小麦、玉米等，植被类型均为区域常见种，无珍稀濒危物种；动物以常见鸟类、啮齿类为主，无珍稀濒危保护野生动物分布，无野生动物迁徙通道。施工对植被的影响是局部的、可逆的，对动物的影响是暂时的，随施工期结束而终止。

1.2.1 植物保护措施

（1）避免与减缓措施

①施工期进一步优化施工道路布设，充分利用现有道路或在现有道路基础上进行改建，减少对耕地的临时占用和农作物损失。

②风机吊装场地、集电线路施工临时占地等尽量选在灌草地或荒地，减少占用

农用地。

③施工前将施工区表土剥离，按设计要求单独堆存，并做好表土防护，待施工完成后用于施工场地植被恢复和绿化。

④对施工区域内有移植条件的树木进行移植，减轻项目建设对当地生态的破坏。

⑤施工过程中如发现有受保护植物，立即保护现场并联系相关部门处理。

（2）管理与恢复措施

①加强管理，对施工人员进行环保知识教育，增强施工人员的环保意识，禁止随意砍伐、破坏征地范围外的植被。

②采取逐步逐段施工、边施工边修复的措施，降低生态影响，减少裸露地表面积和时间。

③严格执行本评价提出的各项污染防治措施，避免施工扬尘排放、未处理废水排放、固废乱堆乱放等对施工区域植被造成污染和破坏。

④施工结束后，除风机、箱变基础永久占地外，对施工临时占地区域全部进行植被恢复，按照原有地貌恢复为耕地或草地，主要恢复方式为复耕和撒播草籽（选用狗牙根、黑麦草等当地适生草种）。

⑤植被恢复区域设置围栏或警示标志，防止人为破坏，确保恢复效果。

（3）恢复效果跟踪

施工结束后第一年至第三年，对临时占地植被恢复情况进行跟踪监测，包括植被存活率、种植密度、覆盖率等指标，对恢复不佳区域及时补种补栽。

1.2.2 动物保护措施

（1）施工期管理措施

①通过宣传教育，增强施工人员的保护意识，同时制定严格的惩罚制度，严禁施工人员捕猎野生动物（包括鸟类、蛇类、野兔等）。

②施工场地设置尽量避让茂密或具有一定原生性的林木或灌木区域，保护动物的栖息场所。

③夜间灯光容易吸引鸟类撞击，施工期尽量控制光源使用量，对光源进行遮蔽，

减少对外界的漏光量，并派专人进行夜间巡视。

④发现受伤的野生动物采取保护措施，经治愈后放归自然。

（2）施工时间与方式优化

①鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，晨、昏和正午避免高噪音作业，尽量避免夜间施工。

②施工期选用低噪声设备和工艺，减少高噪声作业时间，降低对周边动物的惊扰。

③施工机械和车辆行驶尽量避开动物活动频繁区域和时段。

（3）栖息地恢复

工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，对临时占地进行植被恢复和复耕，恢复动物原有栖息地或创建新的适宜栖息环境，尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

通过以上措施，施工期对物种多样性的影响是暂时的，待施工结束后，破坏的植被会得到恢复，动物及鸟类也会回到项目区，不会引起其种群和数量上的减少。

1.3 自然景观影响保护措施

本项目位于平原地区，施工期工程占地及地表开挖会破坏原有的地表植被，使景观要素发生变化，局部地形破碎化、边坡裸露等会产生视觉反差，施工临时道路的建设对景观产生轻微切割。

针对上述分析，本次评价提出以下自然景观影响保护措施：

（1）施工期景观管控

①施工现场采取围挡作业，主要施工区域设置连续封闭式围挡，减少施工活动对周边景观的视觉冲击。

②分段施工、合理安排作业面，减少大面积同时裸露地表的面积和时间，避免大面积表土裸露造成的景观破碎感。

③物料堆放、施工器材和机械停放整齐有序，施工场地保持整洁，减少杂乱无

序的视觉影响。

④施工运输车辆行驶路线尽量避开视线敏感区域（如靠近村庄、主要道路的区域），减少对周边居民和过往行人的视觉干扰。

（2）扬尘与污染物控制

①严格落实施工扬尘防治“六个百分之百”措施，减少扬尘对景观的覆盖和污染。

②集中收集施工人员生活垃圾并及时清运，禁止在施工区域随意丢弃或堆放，防止固废污染景观。

③施工废水、生活污水全部处理后回用或综合利用，不外排，避免废水对地表景观的污染。

（3）施工结束后景观恢复

①施工结束后，对所有临时占地有计划地实施植被恢复（农作物复耕、种草绿化），形成规模，使项目区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境。

②风机基础等永久构筑物设计注重与周围景观的协调性，色彩和造型尽量融入区域自然风貌。

③在留出的空地四周植树种草（种植杨树、柳树等当地常见乔木，搭配灌木和草坪），努力恢复和增殖原有物种，控制外来物种引入，避免造成生态系统的紊乱。

④风机塔筒色彩采用与环境协调的浅色调，减少视觉突兀感。

通过以上措施，施工期景观影响可降至最低，施工结束后随着植被恢复，区域景观可恢复至原有水平，且风电场的建成将形成独特的人文景观，具有一定可观赏性。

1.4 水土流失防治措施

本项目区土壤流失类型以微度水力侵蚀为主，兼具风力侵蚀。项目施工将对土地资源和生产力、周边生态环境产生不利影响，可能诱发不良地质灾害。

针对上述分析，评价提出以下水土流失防治措施：

（1）防治分区划分

根据工程建设活动类别、施工时序、工程布局、水土流失特点，通过实地调查勘测、资料收集和数据分析，将工程水土流失防治分为多个防治分区：风电机组防治区、集电线路防治区、交通道路防治区、施工生产防治区。

（2）分区防治措施

①风电机组防治区

A.工程措施：施工前对风电机组区占地进行表土剥离，剥离的表土就近临时堆放于风机吊装场地内，并采取防尘网覆盖措施。风机安装结束，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对临时占地进行土地整治、表土回填，复耕或恢复植被。

B.植物措施：风机安装场地施工结束覆土整地完毕后，对平台及开挖和填筑形成的裸露地面进行植被恢复。由于风机平台后期还要进行设备检修维护，不适宜恢复林地，安装平台平整覆土后采取撒播草籽的方式绿化（选用狗牙根、黑麦草等当地适生草种）。

C.临时措施：施工期间，风机基础灌注桩施工过程中设置泥浆沉淀池，基础施工完成后进行回填；开挖土方及剥离表土裸露面采取防尘布临时覆盖、草袋土拦挡等防护措施；临时堆土体四周挖临时排水沟，排水沟末端布设沉淀池。施工结束后，临时排水沟和沉淀池进行回填。

②集电线路防治区

A.工程措施：施工前对集电线路区占地可剥离表土进行表土剥离，剥离的表土用于集电线路施工结束后表土回覆。施工结束后，撤离施工机械设备，清理场地施工建筑垃圾和杂物，对临时占地进行土地整治，回覆表土，恢复耕地或植被。

B.植物措施：施工结束后，对施工临时占地区域进行植被恢复，按照原有地貌恢复为耕地或草地。

C.临时措施：施工期间，集电线路区开挖土方及剥离表土裸露面、施工场地采用防尘布临时覆盖。

③交通道路防治区

A.工程措施：施工前对新建及改建道路占用耕地部分进行表土剥离，剥离的表土用于工程结束后表土回覆，恢复耕地。施工结束后对临时占地进行土地整治。道路两侧修筑混凝土排水沟。

B.植物措施：对道路两侧填方边坡，表面覆土后具备混播植草条件，采用撒播混播草（灌草种选用狗牙根和黑麦草）。

C.临时措施：施工期间，交通道路区剥离表土裸露面采用防尘布临时覆盖。临时堆土体四周挖临时排水沟，排水沟末端布设沉淀池。

④施工生产防治区

A.工程措施：施工前对施工生产区占地进行表土剥离，剥离的表土用于工程结束后表土回覆。施工结束后，清理场地施工建筑垃圾和杂物，进行土地整治，恢复耕地。

B.临时措施：施工期间，施工生产区四周修筑临时排水沟，排水沟末端修筑沉淀池。施工生产区裸露面采取防尘布临时覆盖。堆土体表面实施草袋土临时拦挡措施。

（3）水土流失防治目标

本项目执行北方土石山区水土流失防治一级标准，设计水平年防治目标值为：水土流失治理度 95%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 97%、表土保护率 95%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 8%（项目区占用耕地较多，施工结束后进行复耕，恢复耕地面积在计算林草覆盖率时在防治责任范围面积中扣除）。

通过以上水土保持措施的实施，可有效控制施工期新增水土流失，项目区水土流失强度可控制在微度水平，不会产生因水土流失引发的生态环境问题。

综上所述，本次评价针对施工期生态影响提出了针对性的减缓、恢复和管理措施。通过严格控制施工范围、表土剥离与回用、临时占地复耕与植被恢复、水土保持分区防治等措施的落实，施工期对生态环境的影响可控制在可接受水平。施工结束后，随着临时占地的复耕和植被恢复，区域生态环境质量可逐步恢复至原有水平。施工期生态影响是局部的、暂时的、可逆的，随施工期的结束而结束。

2.大气环境保护措施

为有效控制施工期间的扬尘影响，本次评价根据《河南省大气污染防治条例》、《安阳市 2026 年大气污染防治攻坚行动方案》（安环委〔2026〕1 号）等文件要求，对项目施工提出以下扬尘控制措施：

（1）扬尘防治措施

①施工过程中必须做到“六个百分之百”：施工现场 100%围挡，裸露黄土及易起尘物料堆放 100%覆盖，施工现场主要道路 100%硬化，进出车辆 100%冲洗，拆除和土方工程 100%湿法作业，渣土运输车辆 100%封闭。

②合理安排施工作业时间，避免在大风天气进行基础开挖及土方回填等易产生扬尘的作业。

③在土方开挖时应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度，回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生扬尘。

④开挖土方及时进行回填，避免在堆放过程中产生二次扬尘，若确需在施工现场堆存的，堆放场地应洒水提高表面含水率并加盖篷布，防止二次扬尘。

⑤施工期各项工程前期剥离的表土应在各施工区指定位置进行临时堆存，不得在施工场地内随意堆放，临时堆土场应采取密闭的覆盖措施，并应定期进行洒水，避免因大风起尘。

⑥禁止现场搅拌混凝土，推行绿色施工，使用商品混凝土。

⑦施工单位应加强对施工人员的环境保护宣讲教育，增强员工环保意识，从而使员工自觉地维护和遵守各项污染减缓措施，有利于各项措施的贯彻实施。

（2）施工车辆及非道路移动机械管理

建设单位必须委托具有资格的运输单位进行土方、垃圾、混凝土等物料运输，土方等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆要采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并合理规划施工运输车辆行车路线，出入料场的道路、未铺装的道路等经常洒水，以减少粉尘污染。严禁租赁和使用未履行申报登记、张

贴环保标识、核发号牌等环保手续的非道路移动机械。加强设备养护，确保达到环保要求。施工期间选用满足国六 b 排放标准的柴油货车和满足第四阶段排放标准的非道路柴油移动机械。

通过采取以上抑尘措施后，可最大限度地降低施工扬尘对周围环境的影响，施工场界扬尘浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），施工期废气对区域大气环境质量影响较小，且施工期影响是短期的，并随着工程的结束而结束。

2.水环境保护措施

项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。

（1）施工废水治理措施

项目施工现场不进行施工机械修配、汽车保养，施工废水主要为施工车辆的冲洗废水，主要污染物为泥沙。在施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀池澄清后全部回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

（2）生活污水治理措施

本项目施工人员主要为风机、施工道路等现场施工建设人员和当地民工，施工高峰期人员数量约为 50 人。项目在施工区设置临时厕所，施工人员产生粪污经化粪池处理后，定期用于周边肥田，不外排。

3.声环境保护措施

项目施工期噪声源主要为推土机、挖掘机、装载机、振捣器、汽车吊等，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。为避免施工机械对周围声环境的影响，本评价要求项目施工期间应采取以下措施：

①合理安排施工现场，结合本评价施工机械噪声预测结果，施工现场的固定噪声源相对集中放置，以减轻对环境的影响。

②合理安排施工时间，距沿线声环境敏感点较近施工区域禁止昼间 12:00~14:00 和夜间 22:00~6:00 进行施工。

③施工现场设置施工标志，并将施工计划报交通管理部门，以便做好车辆的疏

通工作，保证交通的安全、畅通。

④施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备和带有消声、隔音的附属设备，施工现场靠近声环境敏感点一侧设置不低于 2.0m 高的硬质围挡，减少对周围声环境的影响。

⑤加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态。做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。

⑥为减少施工运输车辆行驶过程的交通噪声，施工单位应合理设计建筑材料等运输路线，尽可能绕开居民点、学校等敏感建筑物。如确实无法避开居民点，要求施工运输车辆在经过近距离声环境敏感点时控制车速、禁鸣，同时加强车辆维护，减轻噪声对周围声环境的影响。

根据预测结果，施工机械噪声声级随距离的增加而衰减，20m 范围以外的昼间噪声值均在 70dB(A)以下，150m 范围以外的昼间噪声值均在 55dB(A)以下。本项目夜间不施工，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。项目施工场地距离周围村庄均在 300m 以外，对周边居民点影响较小。

采取以上措施后，可有效减轻施工噪声对沿线声环境敏感点的影响，且施工噪声影响是短期的、暂时的，具有局部影响特性，噪声影响将随着各施工区域的结束而消除。

4.固体废物环境保护措施

本项目施工期无弃渣产生，施工期主要固体废物为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要包括钢筋、钢板等下脚料、混凝土废料、废砖、石、砂等。其中钢筋、钢板等下脚料分类回收、送废物收购站处理；混凝土废料、废砖、石、砂等废弃渣土集中堆放，定期清运至环卫部门指定地点进行处理。

施工人员生活垃圾产生量为 25kg/d（高峰期），经收集后，定期送当地环卫部门指定地点进行处理。

通过采取以上措施，施工期固体废物均得到合理处置，不会对周边环境产生二

	次污染。
运营期生态环境保护措施	1.地表水环境保护措施 本项目运营期无废水污染物产生。 2.声环境保护措施 为将项目噪声对环境的影响降至可接受的最低水平，评价提出以下噪声防治措施： ①在设备选型时应选用低噪声设备。要求设备制造厂商采用隔音防震型电机、减速叶片和阻尼材料减振隔声等措施对风电机噪声进行控制，同时可以提高加工工艺和安装精度，使轴承保持良好的润滑条件等来减少风电机噪声源强。 ②运营过程中，建设单位要经常对风机进行维护和检修，使其处于良好的运行状态，避免机器运转不正常时噪声增高。 ③根据预测结果，当风机正常运行时，距离风机 350m 处噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类功能区标准要求（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。本项目风机与周围村庄的距离在 500m 以上，该范围内现状无村庄等声环境敏感点分布。本次评价建议风机周围 350m 的范围作为风机的噪声防护距离，该范围内不应再规划建设村庄、学校等环境保护目标。 经采取以上措施后，项目噪声对周围环境影响较小。 3.固体废物防范措施 本项目运营期间产生的固体废物主要为危险废物，包括废润滑油、废铅酸蓄电池，经分类收集暂存于配套升压站的危废仓内，定期委托有资质单位处置。

风电场配套升压站内设置 1 间 38m² 的危废仓（升压站另行环评），危废仓应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设、运行和管理。项目危废的收集、贮存、运输应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 中有关要求进行，并按照《危险废物转移联单管理办法》做好登记管理存档备查。危险废物的收集、贮存、运输要求具体如下：

1) 危险废物的收集、贮存

①废润滑油、废铅酸蓄电池的贮存应保存在密封的包装桶内，危废仓应设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，禁止露天堆放。

②项目危废仓应根据项目危险废物类别、数量进行区域分区，废润滑油、废铅酸蓄电池等危险废物不接触、不混合。

③危废仓内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④危废仓地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏层(渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤危废仓宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物接触的构筑物表面。

⑥危废仓应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

2) 危险废物的运输

采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物；危险废物的运输应采取危险废物转移电子联单申报，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。

4.光影

本项目风电场各风机光影防护距离为 445~448m，各风电机组周围村庄均在各

风电机组的光影防护距离之外，项目风电机组的光影不会对周围居民点造成影响。

评价建议在风电机组的光影防护距离内不得新建居民点、学校等敏感点。

5.运营期生态影响分析

①运营期如果碰到大雾、暴雨或大风的夜晚，室外的照明尽量最小化，尽量不要长时间开启明亮的照明设备，给室外需要照明的设备加装必要的遮光设施，减轻对附近动物的影响。

②优化风机设备、安装驱鸟装置、涂抹警示色、加强巡逻管理，及时联系救助，禁止捕杀等措施，减少对鸟类的影响；运营期风电机组的检修和维护期间，任何工作人员均不得猎捕、杀害鸟类。

③运营期应加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果，对植被恢复不佳区域及时补种补栽，切实巩固和加强生态恢复及水土保持成果。

④工程运行后对施工临时占地植被恢复情况，包括植被存活率、种植运营密度、覆盖率开展 3 年的监测；工程运行后开展至少 3 年的动物监测（尤其是针对鸟类的监测），包括陆生动物的种类、数量、觅食路线及栖息地。同时对风机的撞鸟情况进行监测记录，了解各风机每年的撞鸟情况，反复撞鸟或撞鸟多的风机在迁徙季节暂停运行。如发现风机运行严重影响到动物（主要是鸟类）的生存，则必须及时采取调整措施。

6.环境风险防范措施及应急要求

①制定应急操作规程，在规程中应说明事故时的操作步骤，规定抢修进度，事故处理措施，说明与操作人员有关的安全问题。

②定期检查库区各种贮存设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。按计划检查和更换油品的输送储存设备，并有专门档案记录，以保证设备在寿命期限内不发生事故。

③配备专业知识的技术人员，工作人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

④严格按照相关防火防爆设计要求和危险物质存贮设计要求进行施工，并配置相关防护工程设施，主要岗位应设防毒面具和氧气等个人防护用具。

	⑤对油品物质应远离明火、热源、氧化剂和氧化性酸类，应具备阴凉和通风条件；具有防泄监控和泄漏物收集后的安全处置措施，一旦发生火灾和爆炸，要尽快使用已有消防设施予以补救，并疏散周围非急救人员，远离事故区。
其他	1.环境管理及监测计划 (1) 环境管理 根据国家有关规定，建设单位已设立专门环保机构，负责施工期和运营期的环境管理工作。 ①施工期环境管理职能及任务 本项目的施工已采取招投标方式确定施工单位，并对施工单位提出施工期间的环保要求，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，即环保措施及植被恢复措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。建设方在施工期间应有专人负责环境管理工作，对施工中的每一道工序都应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。 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术。 ➤ 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。 ➤ 在施工计划中应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，水土保持、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主管部门。

②运行期环境管理与职能

- 制定和实施各项环境管理计划。
- 建立生态现状数据档案，并定期报当地环境保护行政主管部门备案；
- 组织和落实项目运行期的环境监测、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。并定期向当地环保主管部门申报。

- 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。
- 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。

(2) 环境监测计划

本项目可不设专职的环境监测机构和人员，其环境监测工作可委托当地有资质的监测部门进行。项目施工期环境监测计划见表 5.1，运营期环境监测计划见表 5.2。

表 5.1 施工期环境监测计划一览表

类别	监测地点	监测项目	监测频率	监测时间	负责机构
环境空气	施工场地	TSP	每月一次或随机抽查	连续监测 3 天，每天采样 24h	监理单位或建设单位
环境噪声	施工场地	L _{Aeq}	每季一次	1 天，昼夜各一次	

表 5.2 运营期环境监测计划一览表

类别	监测地点	监测项目	监测频率	负责机构
噪声	风电机组周边居民点	等效连续 A 声级	每年两次，每次连续监测 2d，昼夜各一次	建设单位
生态	施工临时占地植被恢复情况，包括植被存活率、种植密度、覆盖率；陆生动物的种类、数量、觅食路线及栖息地，鸟类的组成及栖息地		监测 3 年，每年监测 1 次	建设单位

项目工程总投资 30100 万元，其中环保投资 311 万元，详见下表。

表 5.3 环保投资估算汇总表

时段	项目		环保措施	投资 (万元)
环保 投资	施工期	废气	扬尘	53
		废水	施工废水	3
			生活污水	5
		噪声	施工设备 及运输 车辆噪 声	12
		固废	施工 废料	2
			生活 垃圾	
	运营期	噪声	风机 噪声	6
		固废	废润 滑油	10

		废电 池	废弃蓄电池属于危险废物，使用密闭容器收集后暂存于危废仓，定期委托有资质单位进行安全处置。	
	生态保护措施		严格控制施工活动范围，采用动植物保护措施，采取临时措施、工程措施、植物措施相结合的水土保持措施	220
	合计			311

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.土地占用减缓措施：优化选址选线，避让优质耕地和基本农田；施工道路充分利用现有道路，减少新建长度；吊装场地靠近风机基础布置，减少额外占地；严格控制施工范围，标桩划界，严禁越界破坏；集电线路分段开挖、分段回填；施工材料堆放、机械停放均在划定临时占地范围内。 2.表土保护措施：施工前对占用耕地进行表土剥离，剥离表土单独堆存，采取防尘网覆盖、草袋土拦挡等防护措施；施工结束后表土全部回用于临时占地复耕和站区绿化。 3.临时占地恢复：施工结束后对所有临时占地进行土地整治、表土回填；耕地恢复为耕地（复耕），其他农用地恢复为原有植被类型；新建施工道路保留4m作为永久检修道路，其余恢复原貌水土保持措施。施工道路生态保护与永临结合；工程占地生态补偿（生态补偿措施、耕作层土壤保护、施工期耕地保护巡查）。 4.植物保护措施：优化施工道路布设，减少耕地占用；临时占地尽量选在荒地；施工前表土剥离单独堆存；有移植条件的树木进行移植；加强施工人员环保教育；采取逐步逐段施工、边施工边修复措施；严格执行污染防治措施，避免对施工区域外植被造成污染和破坏。 5.动物保护措施：宣传教育，严禁捕猎野生动物；施工场地避让林木或灌木区域；施工期控制光源使用量，减少夜间漏光；晨昏和正午避免高噪音作业，尽量避免夜间施工；发现受伤野生动物及时救助。 6.自然景观保护措施：施工现场采取围挡作业；分段施工，减少大面积裸露；物料堆放整齐有序；施工车辆行驶路线避开视线敏感区域；严格落实施工扬尘防治措施；施工废水、生活污水全部处理后回用，不外排；施工结束后对所有临时占地实施植被恢复；风机塔筒色彩采用与环境协调的浅色调。	按要求落实	风机基础及箱变基础周围恢复原貌绿化；永久占地按规划用途使用；临时占地恢复效果持续跟踪	按要求落实

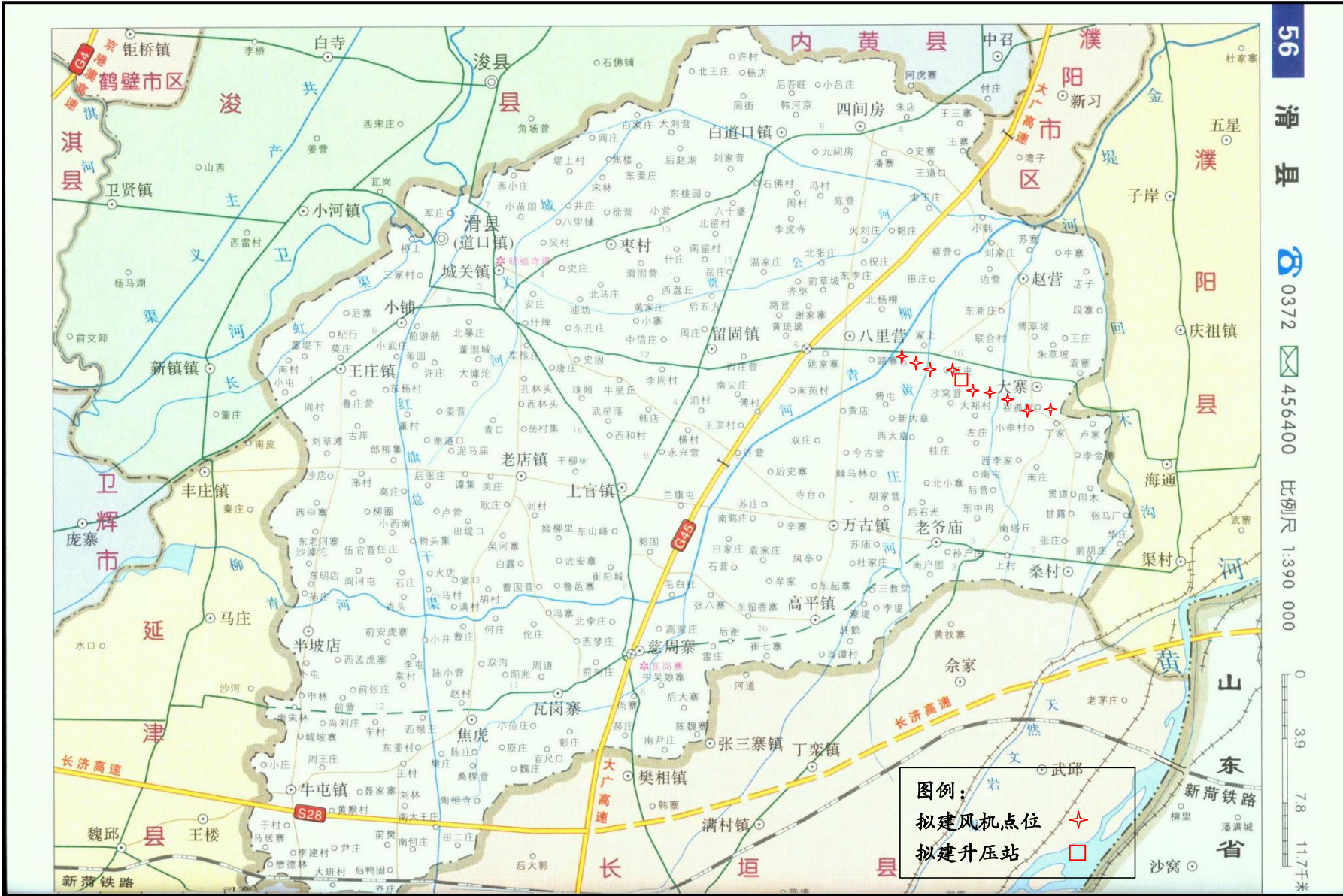
	7.水土保持措施：分区防治（风电机组区、集电线路区、道路区、施工生产区）；工程措施（表土剥离、土地整治、排水沟）；植物措施（植被恢复、撒播草籽，选用狗牙根、黑麦草等当地适生草种）；临时措施（临时排水沟、沉砂池、防尘网覆盖、草袋土拦挡、泥浆沉淀池）。			
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水经沉淀池沉淀后全部回用于洒水抑尘，不外排；施工区设置临时厕所，粪污经化粪池处理后，定期清掏用于周边肥田，不外排。	按要求落实	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备；合理安排施工时间，距敏感点较近区域禁止昼间 12:00～14:00 和夜间 22:00～6:00 施工；敏感点侧设置不低于 2.0m 高硬质围挡；加强机械保养维护；优化运输路线，敏感点处减速禁鸣；施工场地固定噪声源相对集中布置。	噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	选用低噪声设备；风机采用隔音防震型电机、减速叶片、阻尼材料减振隔声；加强维护检修；划定 350m 噪声防护距离，并书面函告当地自然资源部门和规划部门，该范围内不得规划新建居民点、学校、医院等声环境敏感建筑。	风机噪声不扰民；噪声防护距离纳入规划管控。
振动	/	/	/	/
大气环境	施工过程中必须做到“六个百分之百”：施工现场 100%围挡，裸露黄土及易起尘物料堆放 100%覆盖，施工现场主要道路 100%硬化，进出车辆 100%冲洗，拆除和土方工程 100%湿法作业，渣土运输车辆 100%封闭。合理安排施工作业时间，避免在大风天气进行基础开挖及土方回填等易产生扬尘的作业。在土方开挖时应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度，回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生扬尘。开挖土方及时进行回填，避免在堆放过程中产生二次扬尘，若确需在施工现场堆存的，堆放场地应洒水提高表面含水率并加盖篷布，防止二次扬尘。施工期各项工程前期剥离的表土	《大气污染物综合排放标准》（GB16298-1996）表 2 标准要求	/	/

	应在各施工区指定位置进行临时堆存，不得在施工场地内随意堆放，临时堆土场应采取密闭的覆盖措施，并应定期进行洒水，避免因大风起尘。禁止现场搅拌混凝土，推行绿色施工，使用商品混凝土。施工单位应加强对施工人员的环境保护宣讲教育，增强员工环保意识，从而使员工自觉地维护和遵守各项污染减缓措施，有利于各项措施的贯彻实施。合理规划施工运输车辆行车路线，出入料场的道路、未铺装的道路等经常洒水，以减少粉尘污染。			
固体废物	可回收建筑垃圾（钢筋、钢板等）分类回收综合利用；废弃渣土（混凝土废料、废砖、石、砂等）集中收集，定期清运至环卫部门指定地点；生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运。	按要求落实	废润滑油、废蓄电池收集后暂存于配套升压站的危废仓内，定期交由有资质的单位处理。	危险废物依托配套升压站危废仓暂存（升压站另行环评），贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，运行期建立危废管理台账和转移联单制度，固废得到妥善处置。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	废润滑油、废蓄电池收集后暂存于配套升压站（不在本次评价范围内）危废仓内，定期交由有资质单位处理。	得到妥善处置，不对环境造成影响。
环境监测	施工高峰期监测噪声及环境空气	按要求落实	运营期：①声环境：每年对风电机组周边居民点监测两次，每次连续监测2天，昼夜各一次；②生态：施工临时占地植被恢复情况（植被存活率、种	监测计划落实，监测报告存档备查；噪声监测结果满足《声环境质量标准》

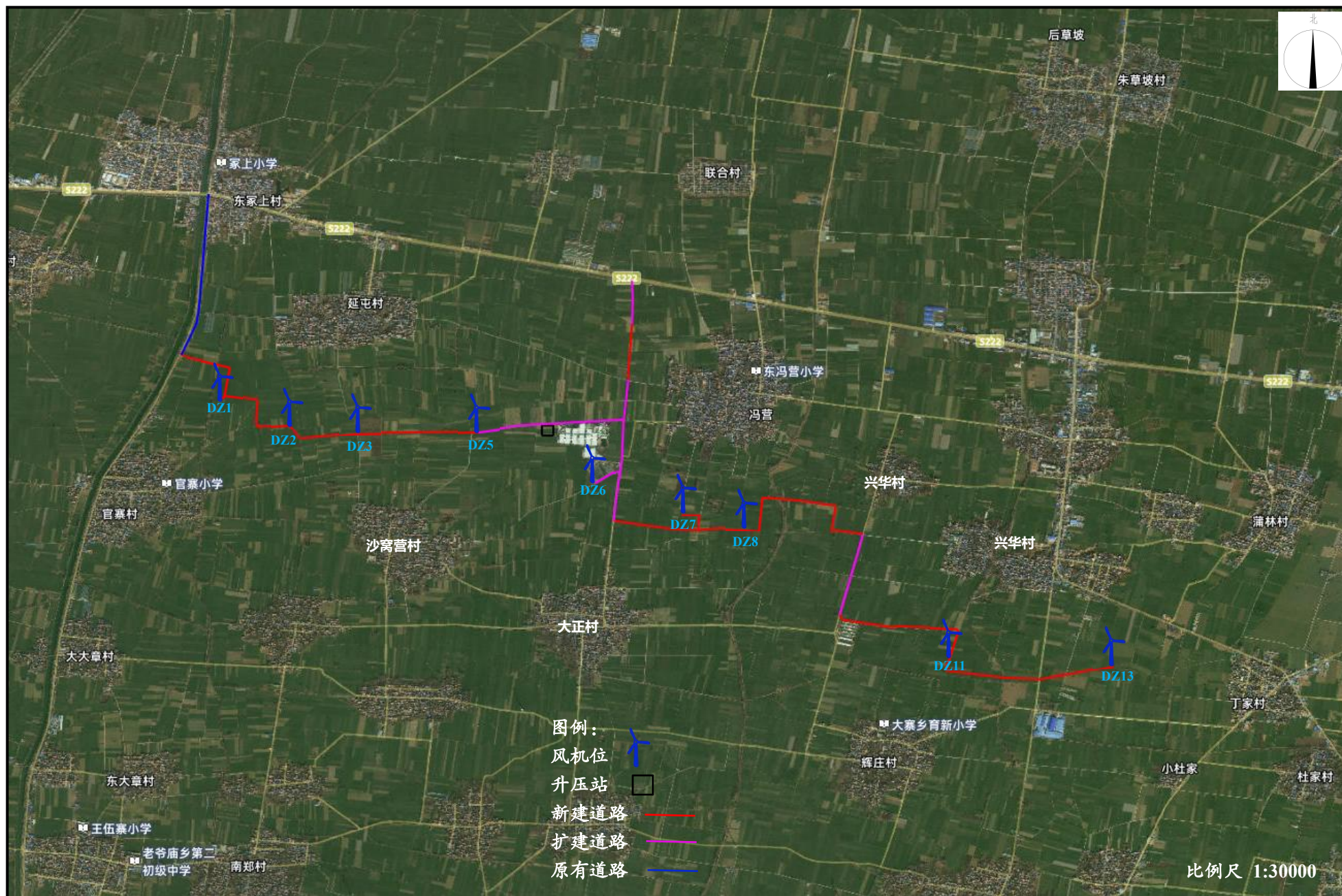
			植密度、覆盖率) 监测 3 年, 每年 1 次; 陆生动物 (种类、数量、觅食路线及栖息地) 及鸟类 (组成及栖息地) 监测 3 年, 每年 1 次。由建设单位负责实施。	(GB3096-2008) 1 类标准; 生态恢复效果满足要求。
光影	/	/	经计算, 各风机光影防护距离为 445~448m, 各风机周围村庄距离均大于光影防护距离 (最近为 570m), 光影不会对周围居民点造成影响; 建议光影防护距离内不再规划村庄、学校等敏感点。	光影不扰民; 无相关投诉; 光影防护距离纳入规划管控。

七、结论

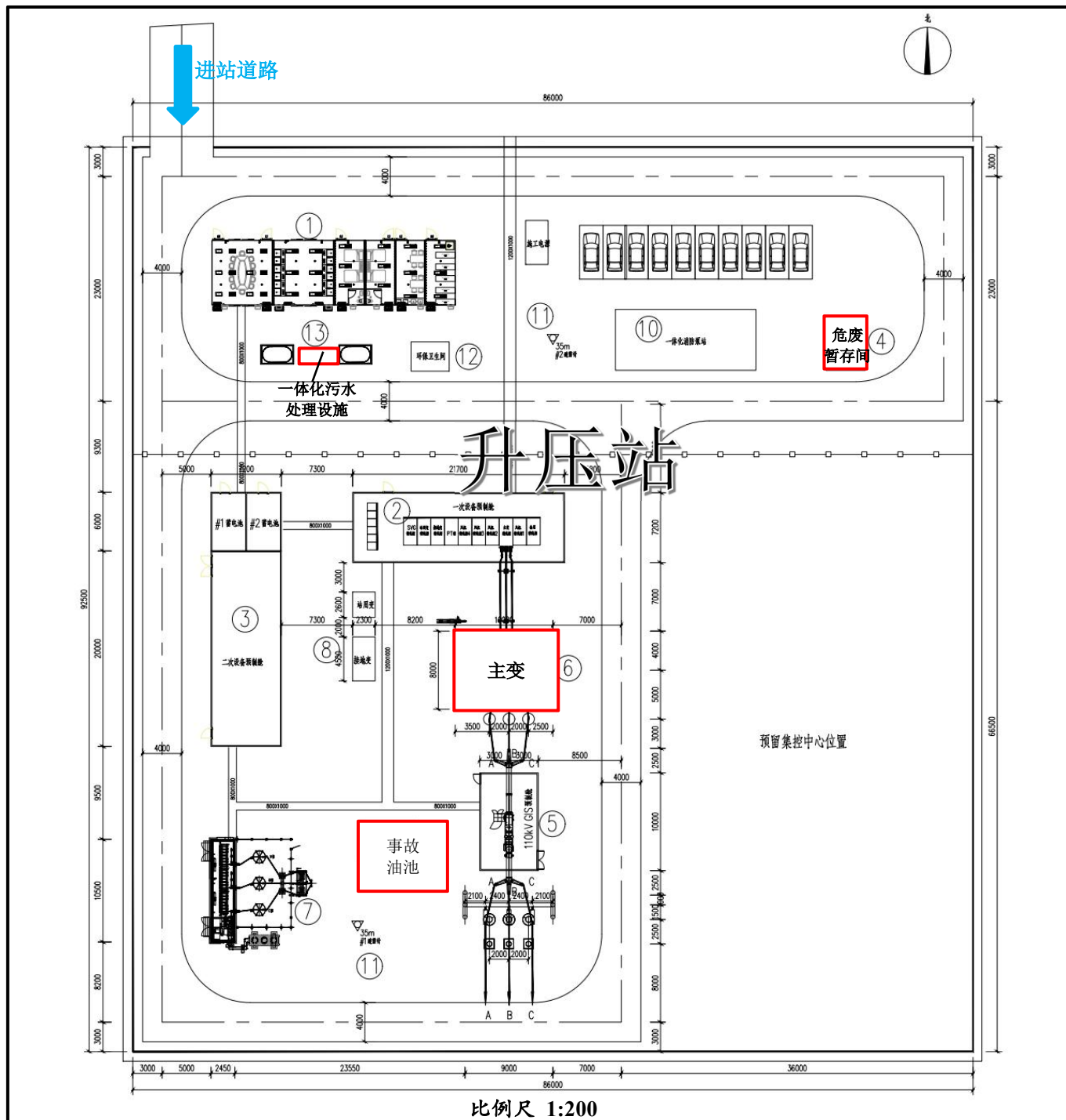
综合分析,京能滑县二期6万千瓦风电项目建设符合国家产业政策及能源发展规划,符合《滑县国土空间总体规划(2021-2035年)》等相关规划要求。在实施本环评提出的污染治理措施后,各种污染物均可做到稳定、达标排放,满足区域总量控制要求,措施可行。在认真执行“三同时”制度,落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下,从环保的角度考虑,本项目建设可行。



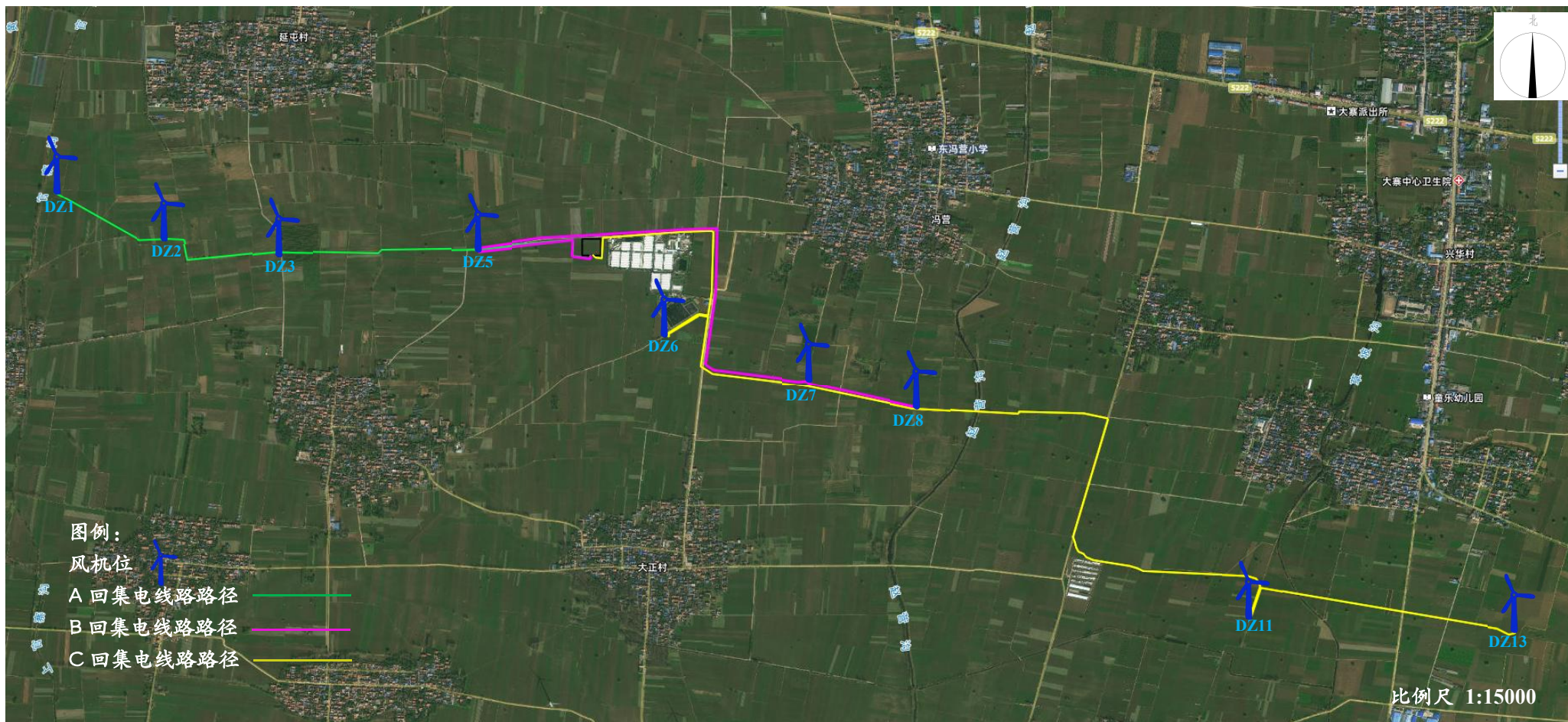
附图一 本项目风电场地理位置图



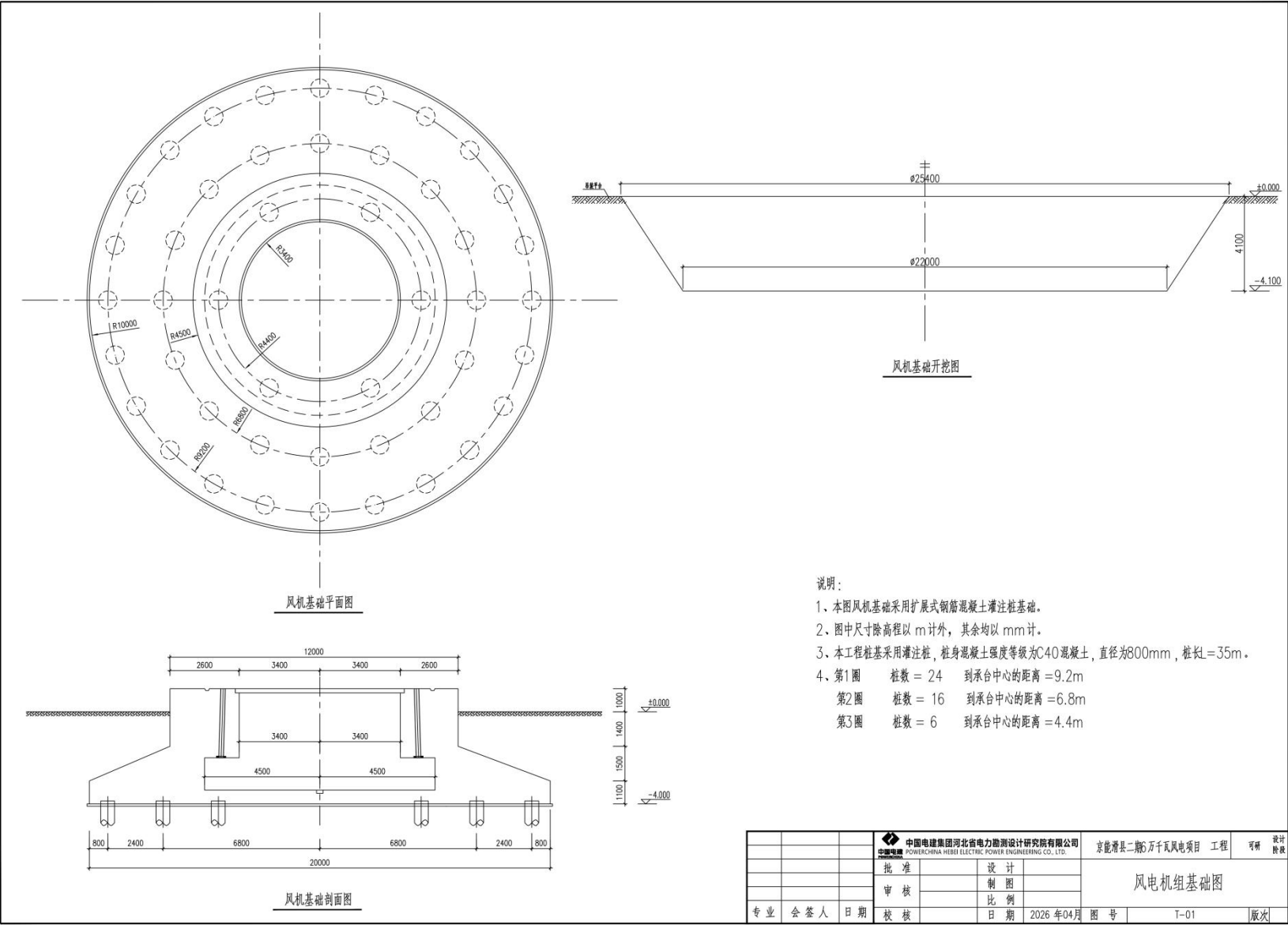
附图二 本项目风电场总平面布置图（1）



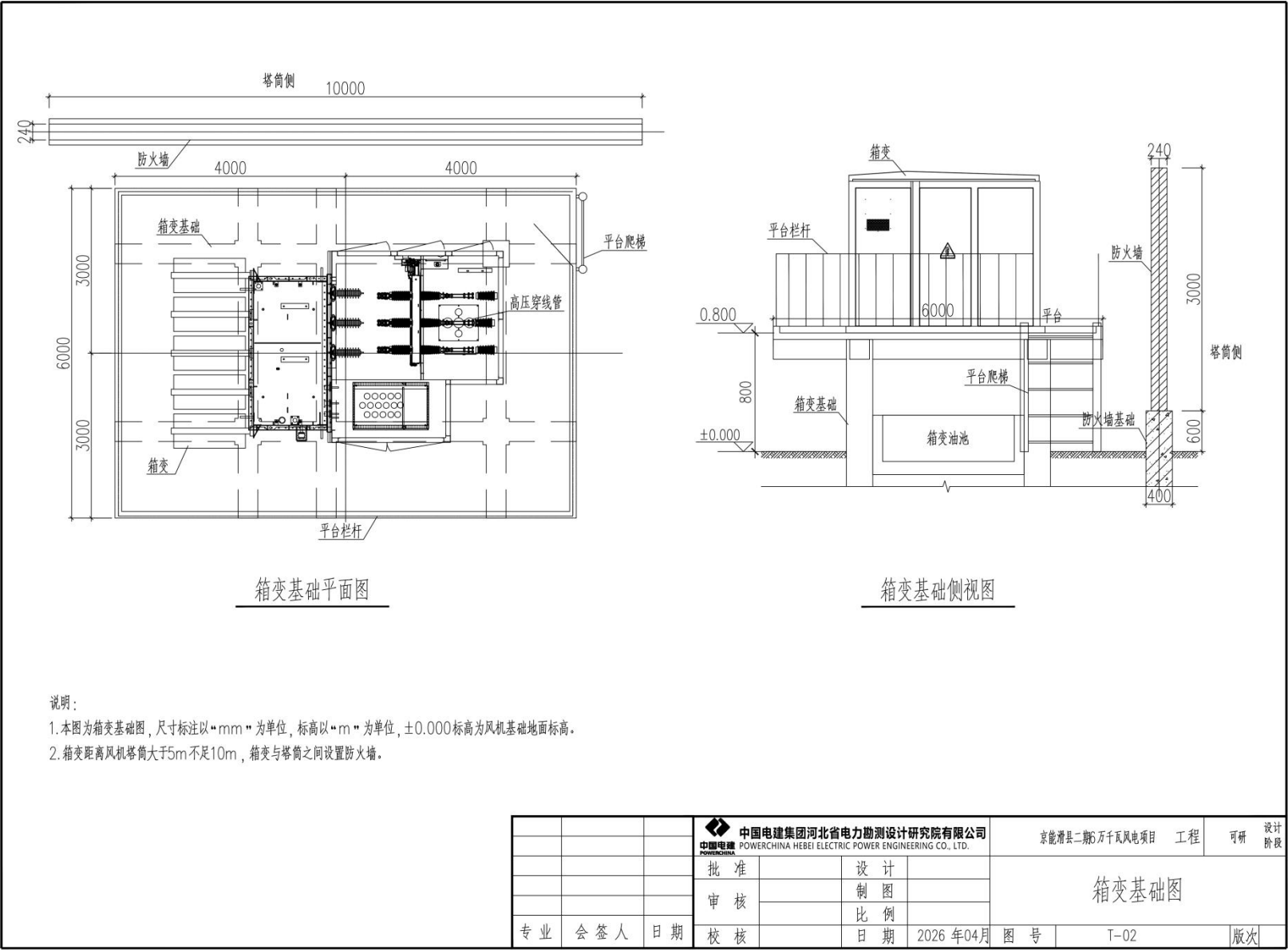
附图二 本项目风电场总平面布置图（2）



附图三 本项目集电线路路径示意图



附图四 本项目风电机组基础图（1）



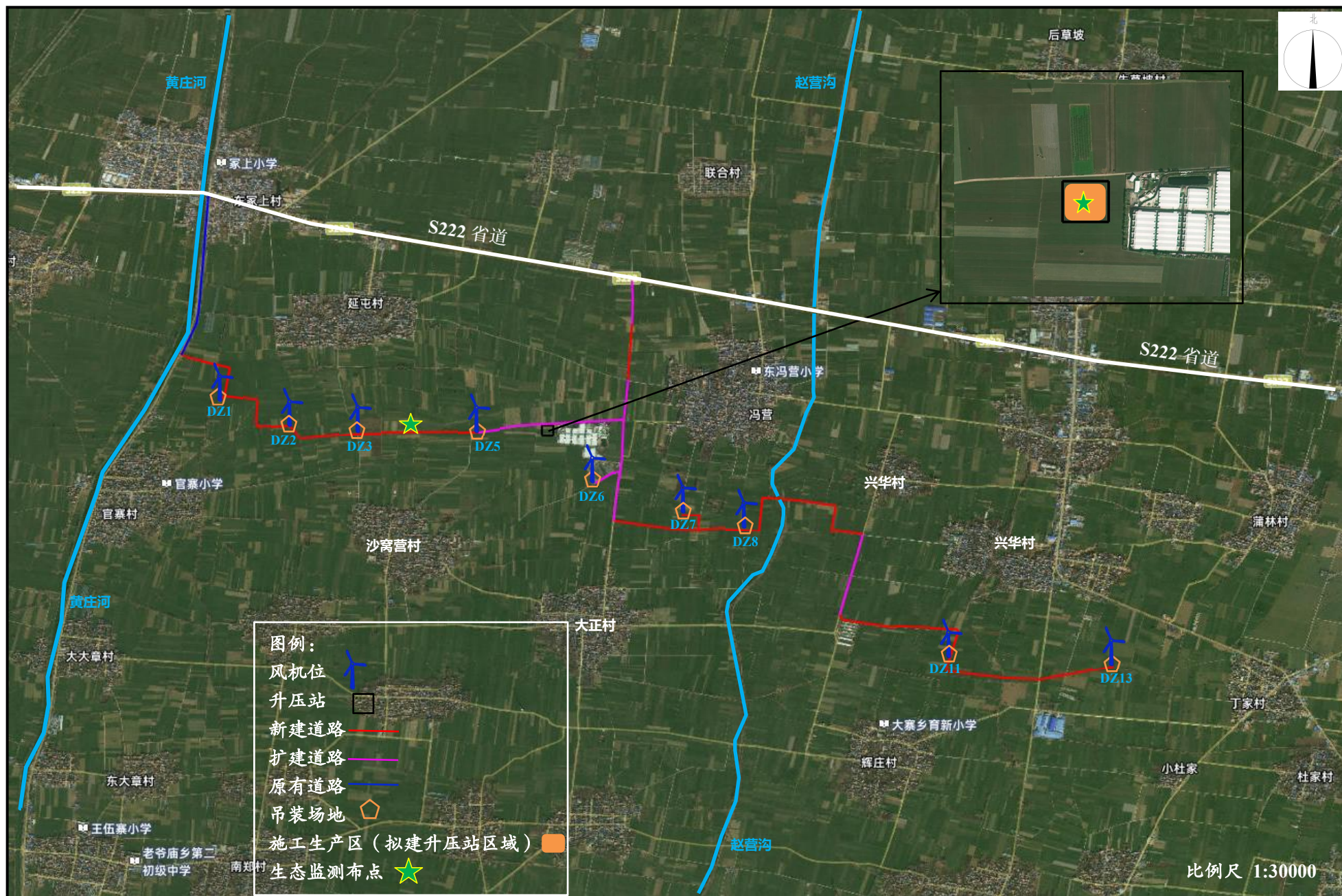
附图四 本项目风电机组基础图（2）



附图五 河南省生态环境分区管控应用平台查询结果图



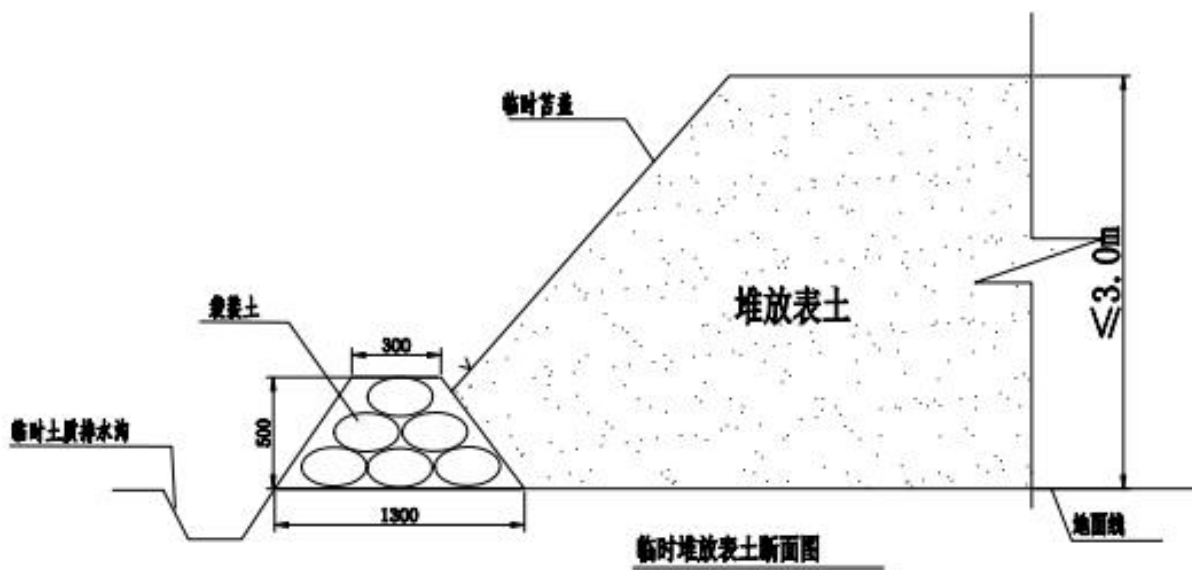
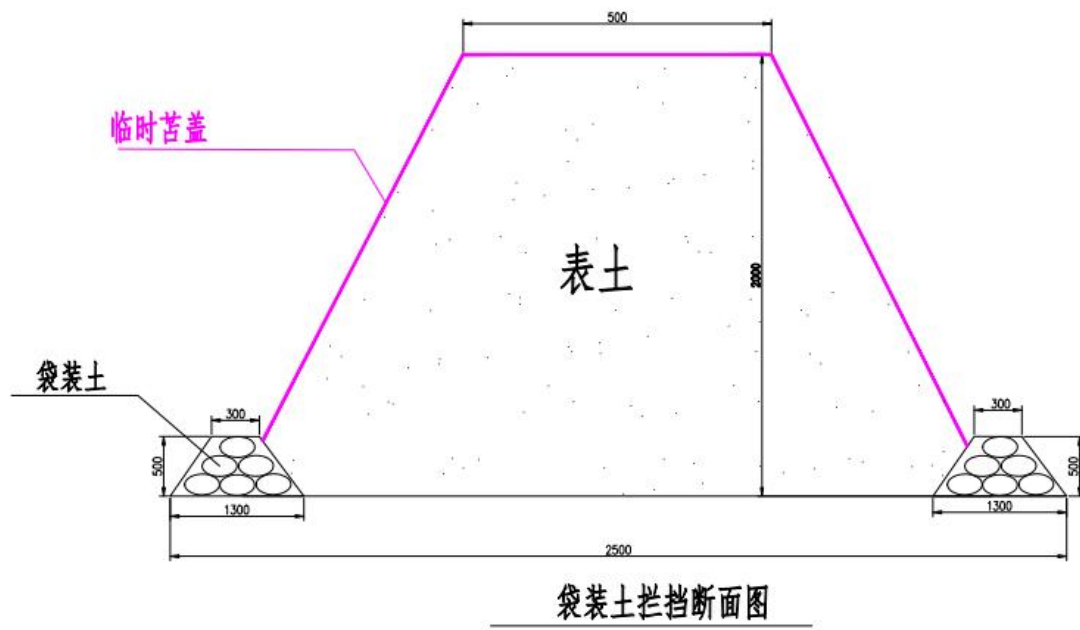
附图六 本项目施工总布置及生态环境保护目标分布位置关系图（2）



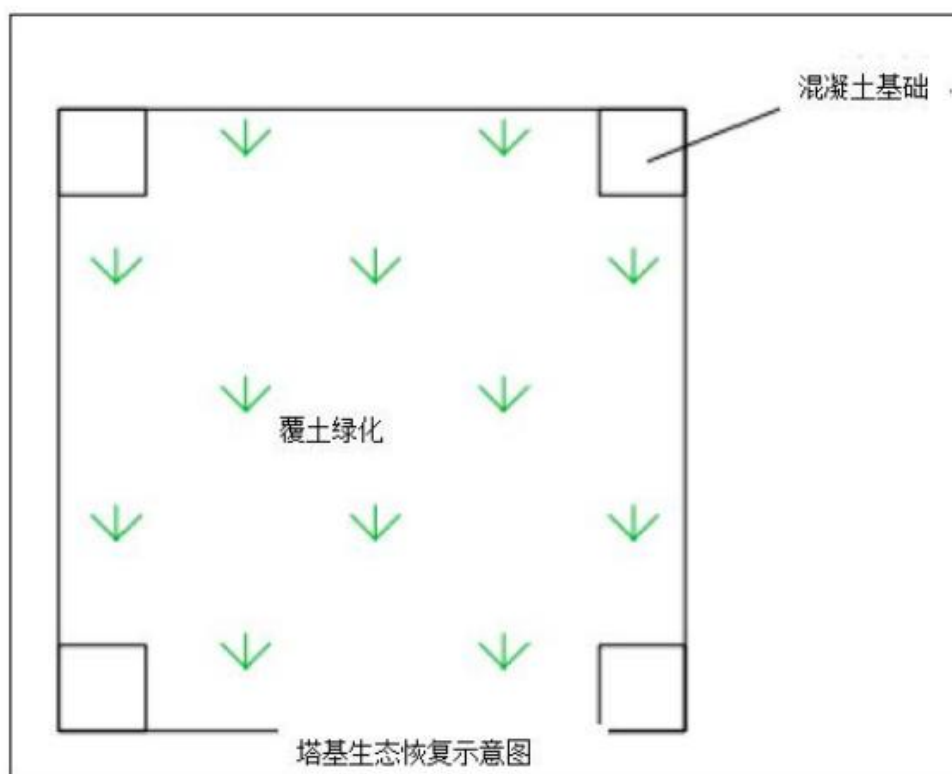
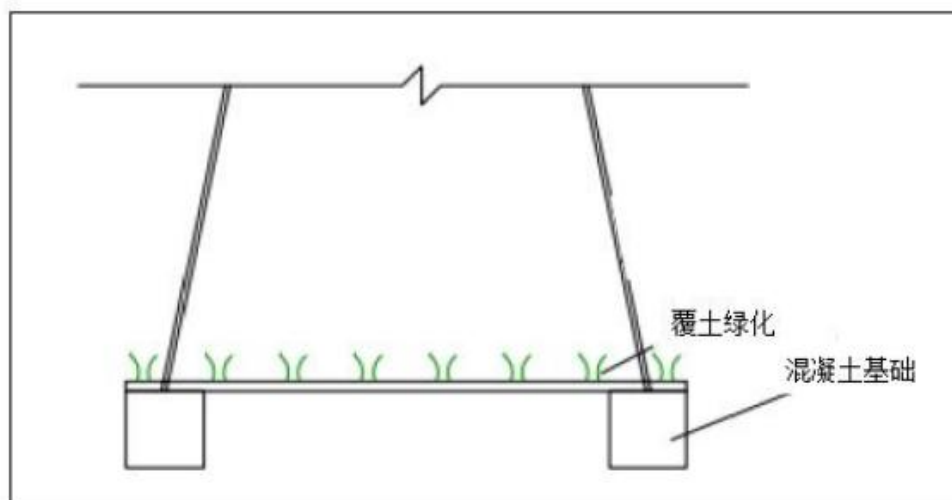
附图七 本项目生态监测计划布点图



附图八 本项目生态环境保护措施平面布置示意图



附图九 本项目生态环境典型措施设计图（1）



集电线路塔基典型生态保护及水土流失措施示意图

附图九 本项目生态环境典型措施设计图（2）



拟建 DZ1 风机位置



拟建 DZ2 风机位置



拟建 DZ3 风机位置



拟建 DZ5 风机位置



拟建 DZ6 风机位置



拟建 DZ7 风机位置



拟建 DZ8 风机位置



拟建 DZ11 风机位置



拟建 DZ13 风机位置



拟建升压站位置



工程师现场踏勘照片

附图十 本项目现场照片

附件一 环评委托书

委托书

河南可人科技有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托贵公司对我单位“京能滑县二期6万千瓦风电项目”进行环境影响评价报告的编制工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护的要求尽快开展本项目的
评价工作。

特此委托！

委托方（盖章）：河南京能滑州热电有限责任公司

2026年6月5号



滑县发展和改革委员会文件

滑发改〔2026〕72号

滑县发展和改革委员会 关于京能滑县二期6万千瓦风电项目核准的 批 复

河南京能滑州热电有限责任公司：

你单位报送的《关于京能滑县二期6万千瓦风电项目核准的申请》及相关材料已收悉，经研究，批复如下：

一、为有效利用我县风能资源，优化能源结构，推进碳达峰碳中和，依据《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》等文件，原则同意京能滑县二期6万千瓦风电项目（项目代码：2602-410526-04-01-134273）。

项目单位为河南京能滑州热电有限责任公司。

二、项目建设地址：滑县大寨镇、八里营镇。

三、项目建设规模和内容：建设总装机规模6万千瓦风力发电机组和110KV升压站一座及配套设施等工程。

四、项目总投资及资金来源：本项目总投资为 3.01 亿元，项目资本金为 6014.5 万元，约占总投资的 20%，由河南京能滑州热电有限责任公司自有资金出资，剩余资金由银行贷款解决。

五、项目招投标：同意项目法人按项目的招标方案核准意见进行招标，招标公告应在省依法指定媒体发布。依法向有关行政监督部门做好招标文件备案和招标情况报告工作。

六、如需对本项目核准文件所规定的有关内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理条例》、《河南省企业投资项目核准和备案管理办法》等有关规定，及时提出调整申请。

七、请项目单位在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、安全生产、环评等相关报建手续。在项目建设过程中，切实履行企业安全生产、环境保护等方面的主体责任，做好生态保护、安全生产、质量管理等各项工作。

八、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起 2 年未开工建设，需要延期开工建设的，请在 2 年期限届满的 30 个工作日内，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附件：项目招标方案核准意见



附件

项目招标方案核准意见

项目名称：京能滑县二期6万千瓦风电项目

内容类别	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招 标方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
施工	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
其他	核准			核准	核准		
招标公告发布媒介				河南省电子招标投标公共服务平台			
招标代理机构（采用委托招标方式）				有相应能力条件的招标代理机构			
审核部门核准意见说明： 如有其它内容，应按照《中华人民共和国招标投标法》、《必须招标的工程项目规定》（国家发改委第16号令）、《河南省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》的有关规定执行。							



2026年4月10日

滑县发展和改革委员会办公室

2026 年 4 月 10 日印发

中 华 人 民 共 和 国



建设项目
用地预审与选址意见书

中华人民共和国自然资源部监制

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第_____号
4105262026XS0003684

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。



核发机关
日期



AYYX:0002443

基 本 情 况	项目名称	京能滑县二期6万千瓦风电项目
	项目代码	2602-410526-04-01-134273
	建设单位名称	河南京能滑州热电有限责任公司
	项目建设依据	《河南省发展和改革委员会关于印发2025年煤电机组改造升级新能源项目实施方案的通知》（豫发改新能源〔2025〕862号）
	项目拟选位置	申请用地拟建地点：滑县八里营镇、大寨镇
况	拟用地面积 (含各地类明细)	项目用地总规模应控制在0.9383公顷以内，拟使用国有建设用地面积0.0公顷，实际申请用地面积应控制在0.9383公顷以内，其中：农用地0.9383公顷（耕地0.9367公顷、涉及永久基本农田0.0公顷）、建设用地0.0公顷、未利用地0.0公顷。
	拟建设规模	60MW

附图及附件名称



滑县自然资源局

关于京能滑县二期6万千瓦风电项目
用地预审与选址的意见

(选址意见书编号：用字第4105262026XS0003684号)

一、京能滑县二期6万千瓦风电项目（项目代码：2602-410526-04-01-134273）已列入《河南省发展和改革委员会关于印发2025年煤电机组改造升级新能源项目实施方案的通知》（豫发改新能源〔2025〕862号），项目应由滑县发展和改革委员会部门核准。项目用地涉及安阳市滑县八里营镇和大寨镇。项目总装机规模为60MW，新建9台单机功率6.7MW的风力发电机组和一座110kV的升压站。

二、项目用地总规模应控制在0.9383公顷以内，实际申请用地面积应控制在0.9383公顷以内，其中：农用地0.9383公顷（耕地0.9367公顷、涉及永久基本农田0.0公顷）、建设用地0.0公顷、未利用地0.0公顷。项目节约集约用地论证分析专章的相关内容应纳入可行性研究报告的相关章节。在初步设计阶段，应进一步优化用地方案，落实最严格的耕地

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第_____号
4105262026XS0003684

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。



保护制度和节约集约用地制度，按照《电力工程项目建设用地指标（风电场）》（建标〔2011〕209号）的规定，从严控制建设用地规模。

三、项目经核准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》及有关规定，依法办理农用地转用和土地征收审批手续，纳入国土空间规划“一张图”实施监督。未获批准的不得开工建设。已取得建设项目用地预审与选址意见书的项目，如项目土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新申请核发建设项目用地预审与选址意见书。

四、项目用地涉及征收土地、占用耕地、申请使用临时用地的、压覆重要矿产资源的，应将所涉及的征地补偿、补充耕地等相关费用足额纳入项目工程概算，土地复垦、压覆重要矿产资源等相关费用足额纳入项目建设成本。

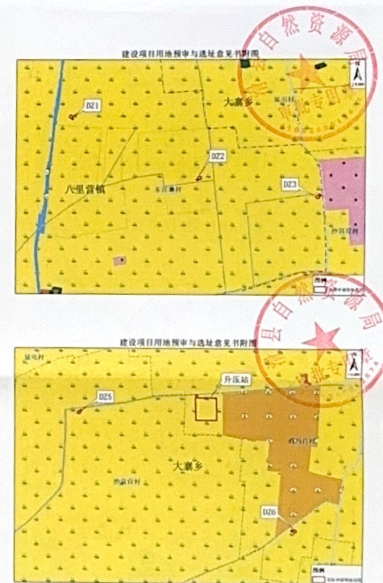
五、项目涉及的生态保护、历史文化保护、环境保护、安全生产、防灾减灾、重大基础设施穿（跨）越、“邻避”、压覆重要矿产资源等事项，按有关规定办理。



AYYX:0002443

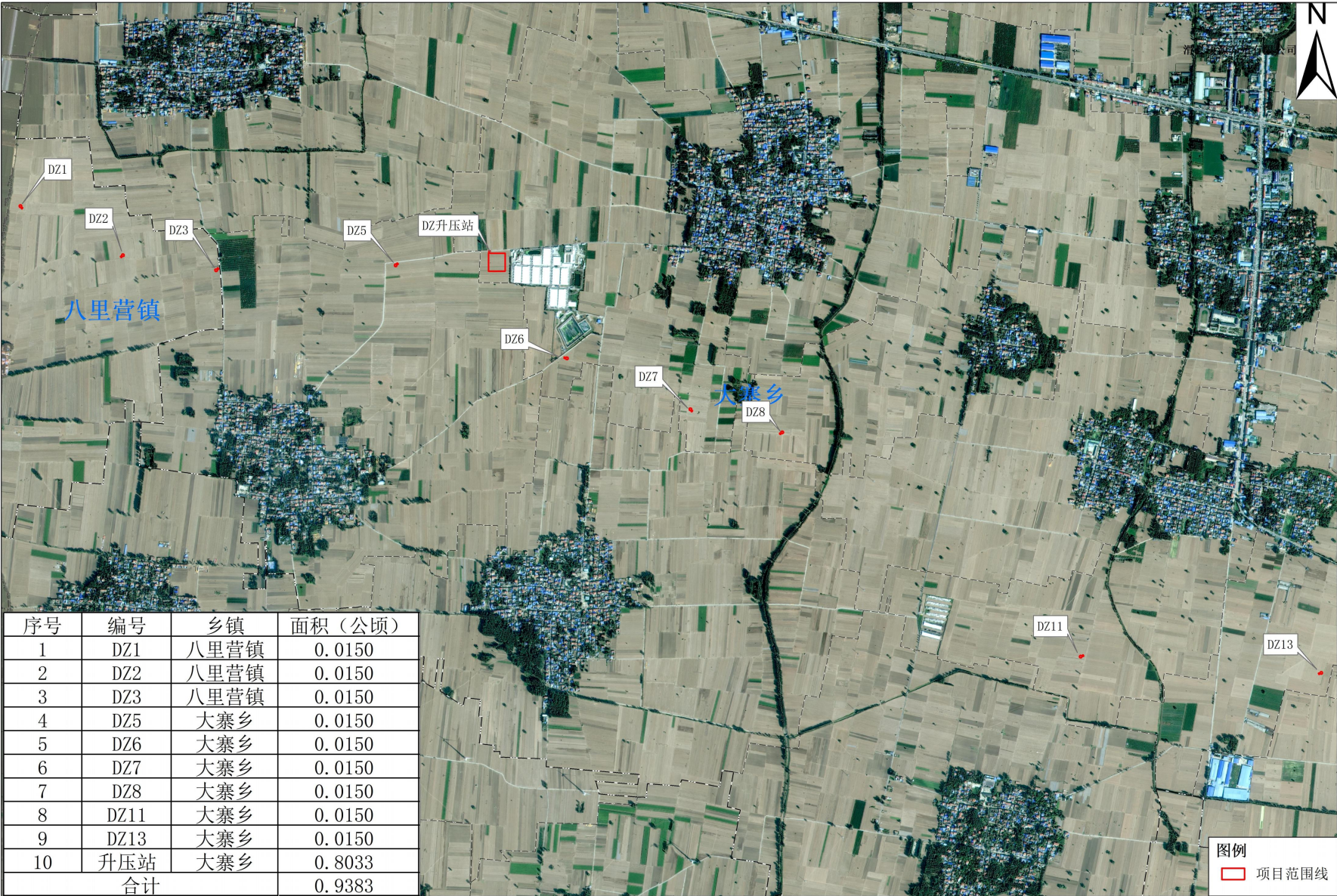
基 本 情 况	项 目 名 称	京能滑县二期6万千瓦风电项目
	项 目 代 码	2602-410526-04-01-134273
	建设单位名称	河南京能滑州热电有限责任公司
	项目建设依据	《河南省发展和改革委员会关于印发2025年煤电机组改造升级新能源项目实施方案的通知》（豫发改新能源〔2025〕862号）
	项目拟选位置	申请用地拟建地点：滑县八里营镇、大寨镇
拟 建 设 规 模	拟 用 地 面 积 (含各地类明细)	项目用地总规模应控制在0.9383公顷以内，拟使用国有建设用地面积0.0公顷，实际申请用地面积应控制在0.9383公顷以内，其中：农用地0.9383公顷（耕地0.9367公顷、涉及永久基本农田0.0公顷）、建设用地0.0公顷、未利用地0.0公顷。
	拟 建 设 规 模	详见附件

附图及附件名称



附件四 项目占地红线图

京能滑县二期6万千瓦风电项目占地红线图



1:12,000



检测 报 告

正信检字 HS[2026]0617-01

项目名称: 京能滑县二期 6 万千瓦风电项目 110kV 升压站
工程环境影响评价现状监测

委托单位: 河南可人科技有限公司

受检单位: 河南京能滑州热电有限责任公司

检测类别: 委托检测

河南省正信检测技术有限公司



说 明

- 一、本检测结果无本公司检验检测报告专用章及MA章无效。
- 二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 三、报告发生任何涂改后无效。
- 四、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 五、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供的信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不予受理申诉。
- 六、委托方对检测结果有异议，应在收到报告之日起十五日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。

公司地址：河南省周口市开元大道周口中兴新业港产业园 2 号楼

邮 编：466000

电 话：0394-8688268

传 真：0394-8688268

网 址：www.zxjcjs.com

项目名称	京能滑县二期 6 万千瓦风电项目 110kV 升压站工程				
监测类别	委托检测				
监测地点	安阳市滑县八里营镇、大寨镇		委托日期	2026 年 6 月 17 日	
监测人员	周亚涛、张帅		监测日期	2026 年 6 月 17 日	
监测内容	1. 离地面 1.5m 高度处的工频电场和工频磁场; 2. 各测点处昼间和夜间的等效连续 A 声级。				
监测依据	1. 《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》(HJ 681-2013); 2. 《声环境质量标准》(GB 3096-2008);				
监测结果	1. 工频电磁场满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 表 1 公众曝露控制限值中频率为 50 Hz 的计算值 4 kV/m 和 100 μ T 的标准要求; 2. 噪声满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的标准。				
编制人	王丹丹	审核人	侯冰冰	批准人	韩晓华
				日期	2026.6.21



1、项目概况及监测环境描述

受河南可人科技有限公司委托, 河南省正信检测技术有限公司于 2026 年 6 月 17 日对京能滑县二期 6 万千瓦风电项目 110kV 升压站工程的电磁环境及噪声环境进行了现场监测。

2、监测方法描述

2.1 工频电场、工频磁场

监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m, 监测仪器探头与固定物体的距离应不小于 1m。

2.2 噪声

距离任何反射物(地面除外)至少 3.5m 外测量, 距地面高度 1.2m 以上。声级计在测试前后用标准声源进行校准, 测量前后仪器的示值偏差不大于 0.5dB, 若大于 0.5dB 测试数据无效。声级计校准结果见表 2-1。

表 2-1 噪声测量前、后校准结果一览表

测量日期	标准声压级 (dB)	声级计示值 (dB)		示值偏差 (dB)	偏差要求 (dB)	评价
2026.6.17	94.0	测量前	93.8	0.2	≤0.5	合格
		测量后	93.8	0.2	≤0.5	合格

3、设备参数

表 3-1 噪声监测仪器技术参数表

设备名称	型号	性能指标	检定机构	检定/校准证书号	有效日期
多功能声级计	AWA5688	工作频率: 20Hz~12.5kHz 量程: 28dB~133dB	河南省计量测试科学研究院	1026BR0100263	至 2027.3.12
声校准器	AWA6022A	声压级: 94dB±0.06dB 频率: 1000Hz±1% 谐波失真: 1.61%	深圳中航技术检测所有 限公司	L25AX072422767	至 2026.8.14

表 3-2

电磁环境监测仪器参数表

设备名称	型号	性能指标	检定机构	检定/校准证书号	有效日期
电磁场探头和读出装置	LF-04 和 SEM-600	工作频率: 1Hz~400kHz 电场量程: 5mV/m~100kV/m 磁场量程: 0.1nT~10mT	北京市计量检测科学研究院	HB25Z-AD3 582	至 2026.11.12

4、气象条件

表 4-1

监测期间气象条件

气象条件	时间	天气	风向	温度 (°C)	风速 (m/s)	湿度 (%RH)
	2026.6.17	多云	E	37.2~41.0	2.2~2.3	46~48

5、监测结果

5.1 京能滑县二期 6 万千瓦风电项目 110kV 升压站工程电磁环境监测结果

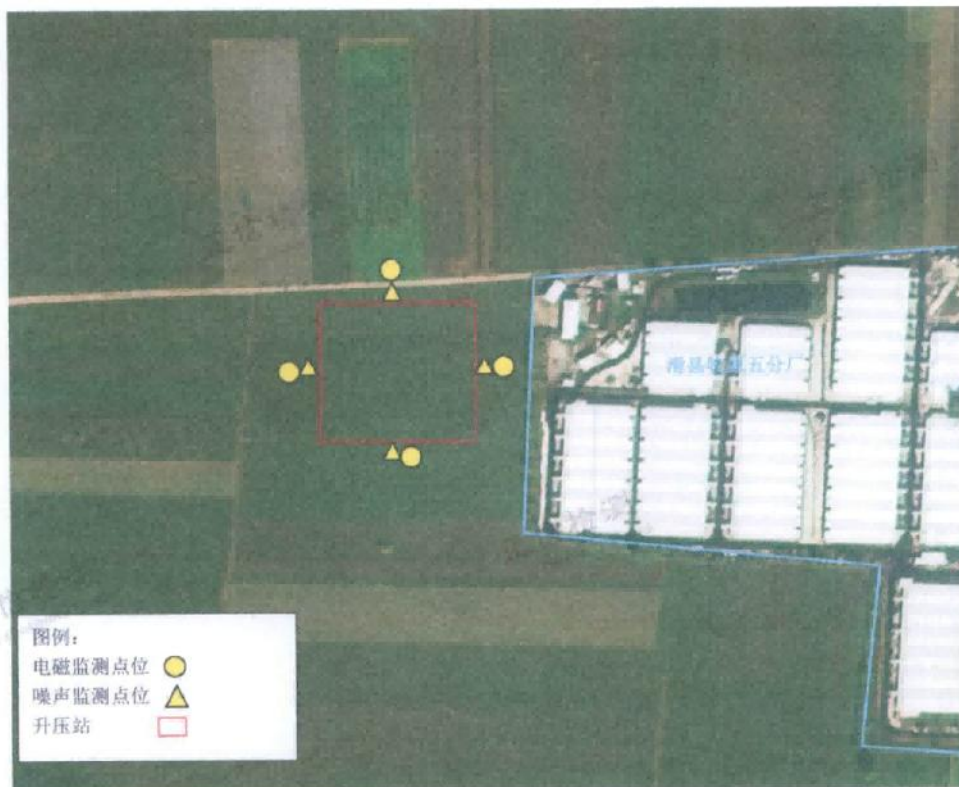
工程名称	京能滑县二期 6 万千瓦风电项目 110kV 升压站工程	监测日期	2026.6.17
工程地址	安阳市滑县八里营镇、大寨镇		
检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
升压站东厂界	0.07	0.0085	
升压站南厂界	0.08	0.0101	
升压站西厂界	0.10	0.0089	
升压站北厂界	0.10	0.0083	

5.2 京能滑县二期 6 万千瓦风电项目 110kV 升压站工程噪声监测结果

工程名称	京能滑县二期 6 万千瓦风电项目 110kV 升压站工程	监测日期	2026.6.17
工程地址	安阳市滑县八里营镇、大寨镇		
监 测 结 果			
检测点位	昼间〔dB(A)〕 (6: 00~22: 00)	夜间〔dB(A)〕 (22: 00~次日 6: 00)	
升压站东厂界	43	42	
升压站南厂界	42	42	
升压站西厂界	44	42	
升压站北厂界	41	42	

6 附件: 现场检测照片及工程监测点位图





湖南

附件六 承诺函

承诺函

我公司委托河南可人科技有限公司编制完成了《京能滑县二期 6 万千瓦风电项目环境影响报告表》，现郑重承诺如下：

- 1.该《报告表》内容无误，真实有效，我公司保证提供的土地、规划、工程建设内容等资料有效，如有虚假承担一切法律责任。
- 2.承诺按照《报告表》及批复要求，认真落实提出的各项生态保护、污染防治、事故应急设施等要求与措施。
- 3.主动配合各级环保行政主管部门对建设项目在施工期和运营期的环境执法现场监督检查，对执法检查中发现的环保问题认真整改和纠正并承担相应的法律责任。

特此承诺！

河南京能滑州热电有限责任公司

2026 年 7 月 1 日

