

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：中广核罗山 100MW 风电项目（一期）

建设单位（盖章）：中广核风电有限公司河南分公司

编制日期：2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制



# 营业执照

(副本)<sub>(1-1)</sub>

统一社会信用代码  
91410100MA9G5N9L7Y



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。



名称 河南林与溪环保科技有限公司  
 类型 有限责任公司(自然人独资)  
 法定代表人 陆贵涛  
 经营范围 一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；环境保护监测；环境应急治理服务；生态环境监测；水土流失防治服务；节能管理服务；生态恢复及生态保护服务；水资源管理；规划设计管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍佰万圆整  
 成立日期 2020年12月15日  
 营业期限 长期  
 住所 河南省郑州市郑东新区康平路和高都路交叉口  
 郑东商业中心c区1号楼303



登记机关

2020年12月15日

打印编号：1728463684000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	9ct7nh		
建设项目名称	中广核罗山100MW风电项目（一期）		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中广核风电有限公司河南分公司		
统一社会信用代码	91410100353408036G		
法定代表人（签章）	耿晓钟		
主要负责人（签字）	何泽阳 		
直接负责的主管人员（签字）	何泽阳 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河南林与溪环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA9G5N9L7Y		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭君成	2014035410350000003509410219	BH041232	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭君成	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	BH041232	
张海峰	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	BH057199	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00015872  
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名:

郭君成

Full Name

性别:

男

Sex

出生年月:

1971.04

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2014.05

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014

14

月

日

管理号: 201403541035000000350941021  
证书编号: HP00015872

Issued on

河南省社会保险个人权益记录单  
(2024)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	412901197104084014			
社会保障号码	412901197104084014	姓名	郭君成	性别	男	
联系地址	河南省南阳市卧龙区中州路78号		邮政编码	450000		
单位名称	河南林与溪环保科技有限公司		参加工作时间	1994-10-01		
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	累计存储额
基本养老保险	66757.64	2581.92	0.00	357	2581.92	69339.56
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
	2015-06-01	参保缴费	2015-06-01	参保缴费	2015-06-01	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	3579	●	3579	●	3579	-
02	3579	●	3579	●	3579	-
03	3579	●	3579	●	3579	-
04	3579	●	3579	●	3579	-
05	3579	●	3579	●	3579	-
06	3579	●	3579	●	3579	-
07	3600	●	3600	●	3600	-
08	3600	●	3600	●	3600	-
09	3600	●	3600	●	3600	-
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： 2024.09.18 10:19:08			打印时间：2024-09-18			



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南林与溪环保科技有限公司（统一社会信用代码91410100MA9G5N9L7Y）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中广核罗山100MW风电项目（一期）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）的编制主持人为郭君成（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035410350000003509410219，信用编号BH041232），主要编制人员包括郭君成（信用编号BH041232）、张海峰（信用编号BH057199）（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)：河南林与溪环保科技有限公司

2024年10月9日



附1

### 编制单位承诺书

本单位 河南林与溪环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410100MA9G5N9L7Y）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下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：河南林与溪环保科技有限公司

2024年10月15日



附2

### 编制人员承诺书

本人郭君成（身份证件号码412901197104084014）郑重承诺：本人在河南林与溪环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91410100MA9G5N9L7Y）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 郭君成  
2024年10月15日



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	17
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	25
四、生态环境影响分析 .....	47
五、主要生态环境保护措施 .....	73
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	92
七、结论 .....	94

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中广核罗山 100MW 风电项目（一期）		
项目代码	2406-411500-04-01-556570		
建设单位联系人	何泽阳	联系方式	19903760999
建设地点	河南 省（自治区） 信阳 市 罗山 县（区） 莽张镇、庙仙乡（街道） / （具体地址）		
地理坐标	114°32'8.791"~114°34'49.543"， 31°58'59.780"~32°3'17.899"		
建设项目行业类别	90 陆上风力发电	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	总占地面积：9.1549hm <sup>2</sup> 永久占地：1.5688hm <sup>2</sup> 临时占地：7.5861hm <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	罗山县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	罗发改能源[2024]219 号
总投资（万元）	29000	环保投资（万元）	369
环保投资占比（%）	1.27	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
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	<p><b>1、罗山县城乡总体规划（2013-2030）相符性分析</b></p> <p>（1）总体规划目标</p> <p>将罗山县建设成为全国生态旅游示范区、河南省城乡统筹先行区、信阳市产业转移主要承接地和配套服务基地。</p> <p>城市规划职能：宁西经济走廊重要节点城市；信阳组团城市群东组团；信阳市电子信息配套产业基地；罗山县政治、经济、文化中心。</p> <p>城市规划性质：信阳组团城市群东组团；罗山县政治、经济、文化中心；以轻工商贸为主导的生态园林城市。</p> <p>城市发展方向：以向西为主，向南、向东为辅。</p> <p>（2）城市空间结构</p> <p>规划形成“两心、两轴、四区、一园”的总体空间布局结构；</p> <p>两心：以天元路为南北轴线的老城商业中心和龙池大道西段的新城商务中心。规划继续推进老城区的整治和改造，通过对旧城改造推动商业综合体的建设，依托天元路和宝城路打造综合商业圈；规划在龙池大道西段集中建设商务办公为主的，兼具休闲、娱乐、商务办公于一体的综合服务中心，通过新城商务中心的建设，带动城市新区的发展。</p> <p>两轴：主要指小潢河滨河景观轴和行政大道—杜堰河城市公建轴。小潢河滨河景观轴主要是充分利用现有河道，增加滨水绿地及开放空间，沿河规划布置商贸、文化、休闲娱乐、公园绿地等公共设施；行政大道—杜堰河城市公建轴依托行政大道向东串连老城商业中心区、中部贯穿行政办公区、向西结合杜堰河优良景观打造城市商务中心区，使之成为城市东西向拓展的主要轴线。</p> <p>四区：指城市四个以生活为主的商贸居住区，即城北片区（小潢河以北区域）、城南片区（小潢河以南区域）、城中片区（灵山大道至兰郑长输油管道生态防护走廊之间的区域）和城西片区（兰郑长输油管道生态防护走廊以西的区域）。</p> <p>一园：指县城东部的产业集聚区。该区要逐步淘汰化工、水泥、建材等</p>
---------	--

企业，重点发展以电脑、通信设备（手机）及其周边配件为主的电子信息制造、农产品深加工等产业，打造信阳市电子信息配套产业基地。

### （3）县域空间管制发展规划

规划将全县土地及空间资源划分为禁止建设区、限制建设区、适宜建设区和已建区四类管制分区，并实施相对应的管制引导措施。

**禁止建设区：**主要包括河流水系及两侧生态防护区、生态公益林、水源一级保护区、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位的保护范围、南部山区滑坡崩塌等地质灾害高易发区、矿产资源开发生态恢复区、铁路、高速公路、高压输电线路及兰郑长成品油输送管线等大型基础设施廊道及其控制带等。

禁止建设区内严禁与限建要素无关的建设行为（包括城市建设）。禁建区内的现状农村居民点应择期搬迁。禁止建设区内现有违法建设应限时拆除，水源一级保护区主要包括石山口水库、龙山水库、九里水库、凉厅水库、龟山水库等周边 200 米内、地下水饮用水源保护核心区。罗山县自然保护区及风景名胜区主要包括灵山风景名胜区、董寨国家自然保护区、龙池风景区，严格控制重点风景名胜区的旅游开发，对已经开发的风景名胜区，实行封闭核心区、景区轮休等有效的保护措施。严格控制开发建设强度。

**限制建设区：**主要包括交通干道和水滨保护地带、基本农田保护区、一般农田和园林区、城镇绿化隔离地区、饮用水水源二级保护区及准保护区、文物保护单位的建设控制地带以及工程地质条件不适宜地区等。

限制建设区范围内应以保护自然资源和生态环境为主，原则上禁止城镇建设。基础设施防护廊道：宁西铁路、河西城际联络线、沪陕高速、京港澳高速、郑武高速二线、大别山高速两侧各 100 米的防护绿地；三条城市快速通道、新国道 G312 两侧各 50 米的防护绿地；省道两侧各 50 米的防护绿地。高压输电线路、兰郑长输油管线等城镇规划区范围外两侧各控制 100 米的防护绿地。

**适宜建设区：**主要包括城镇规划建设用地、城市远景发展备用地、村庄

建设区、旅游景区的外围服务区、工业区和独立工矿区等。适宜建设区是城乡发展优先选择的地区，合理确定开发模式、规模和强度。严格执行土地利用总体规划及城市总体规划，控制建设规模，禁止占用生态隔离绿地，保证生态环境完整性。

已建区：已建区是指已经建成的城乡建设区，包括中心城区已建区、现状的乡镇、独立产业园区、村庄等为已建区。已建区范围内用地的建设应纳入到城乡建设规划，对于符合城乡总体规划的用地可在现状基础上继续完善，对于不符合城市总体规划的用地应在一定时期内调整用地属性或组织搬迁。

本项目位于河南省罗山县东南侧的莽张镇、庙仙乡境内，不在县城规划范围内，不属于禁止建设区和限制建设区，符合《信阳市罗山县城总体规划（2013-2030年）》要求。

## 2、与河南省发展和改革委员会国家能源局河南监管办公室《关于加快推动河南省储能设施建设的指导意见》（豫发改能综[2021]451号）相符性

加强“新能源+储能”项目激励。对储能配置比例不低于10%、连续储能时长2小时以上的新能源项目，在同等条件下优先获得风光资源开发权，由电网企业优先并网、优先保障消纳。

本项目租赁储能装置，其储能配置比例不低于10%、连续储能时长2小时，符合河南省发展和改革委员会国家能源局河南监管办公室《关于加快推动河南省储能设施建设的指导意见》（豫发改能综[2021]451号）的要求。

## 3、“三线一单”相符性

根据《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政[2020]37号）、《信阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（试行）》（信政文[2021]57号）和《河南省生态环境厅关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》（公告〔2024〕2号），本项目“三线一单”相符性分析内容如下：

### （1）生态保护红线

本项目位于河南省罗山县东南侧的莽张镇、庙仙乡境内，选址不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内；本项目距离最近的饮用水源保护区为罗山县莽张镇凉亭水库，JBX02 风机距离该水源地最近直线距离约 2.1km，不在其保护区范围内。根据河南省生态保护红线划定方案，项目所在地不属于生态保护红线区域。

#### (2) 环境质量底线

项目所在区域 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，环境空气质量总体评价为不达标区；2024 年罗山竹竿铺国控断面的年度监测数据显示，区域地表水体竹竿河各项监测因子(COD、氨氮、总磷)均能满足均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求；建设项目区域声环境质量较好，各敏感点噪声监测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求，仅距离省道 S219 较近的独湾执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

#### (3) 资源利用上线

本项目为风力发电项目，建成运行后每年可以为当地提供 11559 万 kwh 电量；项目营运期主要为升压站办公人员用水用电，用水由升压站自备井提供，用水量较小，可满足项目用水需求；用电来源于当地电网；项目选址用地不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

#### (4) 生态环境准入清单

本项目属于风力发电项目，风电场位于罗山县东南侧的莽张镇、庙仙乡境内，经查阅“河南省三线一单综合信息应用平台”，项目所在区域为罗山县大气布局敏感区、竹竿河信阳竹竿铺控制单元和大气环境一般管控区，属于一般管控单元，准入清单对该区域的要求如下。

表 1-1 与罗山县环境管控单元准入清单相符性分析

环境 管控 单元 编码	管控要求			本项目特点	相符 性
ZH41 15213 0001	罗山县 一般管 控单元	空间布局 约束	1、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。严格管控涉重污染型企业进入农产品主产区。 2、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入园，按要求实行区域内 VOCs 总量控制。	1、本项目为风力发电项目，不占用基本农田； 2、本项目属于风力发电项目，不涉及 VOCs 排放。	符合
		污染物排 放管控	1、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。 2、建设农村生活污水处理设施，提高已建成农村污水处理设施稳定正常运行率。	1、本项目为风力发电项目，不属于填埋场。 2、本项目为风力发电项目，生活污水设置污水一体化处理设施处理后，用于站区绿化，不外排。	符合
		环境风险 防控	1、项目建设前依法依规对建设用地的土壤和地下水环境质量状况进行调查和风险评估，提出防渗、监测等污染防治措施。	本项目为风力发电项目，不涉及此项内容。	符合
		资源开发 效率要求	/	/	/
YS41 15213 21016	竹竿河 信阳竹 竿铺控 制单元	空间布局 约束	1、禁止在罗山县小龙山水库饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建	本项目为风力发电项目，项目运营期不产生污染物。	符合

			建设项目，不得增加排污量		
		污染物排放管控	1、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于级 A 排一放标准。	本项目为风力发电项目，不涉及此项内容。	符合
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/
YS41 15213 31000	大气环境一般管控区	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。	本项目为风力发电项目，不涉及此项内容。	符合
		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。	项目施工过程中，使用清洁能源汽车。	符合
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/
		由上表分析可见，本项目为风力发电项目，选址区域位于罗山县一般管控单元，项目建设符合三线一单管控要求。			



**4、《关于规范风电场项目建设使用林地的通知》（林资发[2019]17号）**

《关于规范风电场项目建设使用林地的通知》（林资发[2019]17号）规定：风机基础、施工和检修道路、升压站、集电线路等，禁止占用天然乔木林（竹林）地、年降雨量400毫米以下区域的有林地、一级国家级公益林地和二级国家级公益林中的有林地。

根据罗山县林业和茶产业局出具的《关于中广核罗山100MW风电项目（一期）选址的意见》可知（详见附件4），项目场址范围内不涉及林地禁建区域，不存在与其他规划相冲突等方面的制约因素，因此符合《关于规范风电场项目建设使用林地的通知》（林资发[2019]17号）要求。

**5、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）**

**表 1-2 《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》相符性**

意见内容	本项目	相符性
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和群众生活的影响。	本项目位于罗山县，属于平原风电场； 本项目风电场占用有坑塘水面、林地和园地，其中永久占用林地会进行生态补偿，临时占地在施工结束后会进行植被恢复，对区域的生态环境影响不大； 施工道路多利用现有道路，直接利用现有道路18.638km，利用现有道路改建7.489km，新建道路1.965km。	相符

**6、与河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划相符性分析**

表 1-3 与河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划相符性

序号	方案内容	本项目	相符性
1	优化能源结构。持续推进外电、外气入豫通道建设，坚持集中式和分布式并举，大力发展风能、太阳能、生物质能、地热能、氢能，建设沿黄绿色能源廊道。到 2025 年，全省非化石能源占能源消费总量比重提高 5 个百分点以上，煤炭消费总量完成国家下达目标任务。实行能源消费强度和总量“双控”，推行用能预算管理和区域能评制度，将用能权市场扩大至年综合能耗 5000 吨标准煤及以上的重点用能企业。全省重点行业新（改、扩）建耗煤项目一律实施煤炭消费减量或等量替代。电力行业淘汰 20 万千瓦及以下且设计寿命期满的纯凝煤发电机组，严格控制燃煤发电机组新增装机规模。	项目属于风力发电建设项目。	相符

7、河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》的通知（豫环委办[2024]7 号）

表 1-4 本项目与保卫战相符性

《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》

序号	方案内容	本项目	相符性
1	<b>深化扬尘污染精细化管控。</b> 聚焦建筑施工、城市道路、车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面等重点领域，细化完善全省重点扬尘污染源管控清单，建立施工防尘措施检查制度，按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。推进全省扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通，推动 5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。强化道路扬尘综合治理，开展渣土、物料等运输车辆规范化整治，依法查处遗撒滴漏或扬散物料、不按照规定路线、时段行驶等违法行为，城市建成区道路机械化清扫率达到 80%以上。逐月开展降尘量监测，实施公开排名通报。	项目建设过程使用商品混凝土；施工现场设置洒水车，在大风起尘情况下进行洒水作业，现场临时堆土采用土工布覆盖、在大风天气禁止施工作业；运输车辆进行覆盖，防止渣土掉落。	相符

**8、信阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案（信环委办[2024]47 号）**

**表 1-5 《信阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》相符性**

序号	方案内容	本项目	相符性
1	深化扬尘污染精细化管控。聚焦建筑施工、城市道路车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面等重点领域，细化完善全市重点扬尘污染源管控清单，建立施工防尘措施检查制度按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。	本项目不在现场搅拌混凝土；运输车辆在道路上行驶时覆盖篷布，进入主路前对轮胎进行洒水，减少道路扬尘；施工过程中采用洒水抑尘。	相符

**9、项目与信阳市人民政府关于印发《信阳市空气质量持续改善行动方案的通知》（信政[2024]6 号）相符性**

**表 1-6 与《信阳市空气质量持续改善行动方案的通知》相符性**

序号	方案内容	本项目	相符性
1	<b>大力发展清洁能源。</b> 加快推进风电和集中式光伏规模化开发，开展“光伏+”公共建筑屋顶提速行动，建设一批规模化开发项目；打造高质量风电基地，有序推进分布式光伏发电项目。到 2025 年，全市非化石能源消费占比提高到 16%以上，电能占终端能源消费比重达到 27%以上。“十四五”期间新增可再生能源装机 250 万千瓦以上。	本项目为风力发电项目。	相符
2	<b>深化扬尘污染综合治理。</b> 严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查建档并采取防尘措施。到 2025 年，城市建成区主次干道机械化清扫率达到 90%以上，城市大型煤炭、矿石	本项目不在现场搅拌混凝土；运输车辆在道路上行驶时覆盖篷布，进入主路前对轮胎进行洒水，减少道路扬尘；施工过程中采用洒水抑尘。	相符

等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。

## 10、项目与生态敏感区位置关系

### 10.1 信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区

信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区是一个以保护河南省重点水生野生动物黄缘闭壳龟及其生境、森林生态系统为主的自然保护区，于2004年经河南省人民政府批准建立（豫政〔2004〕31号）。2009年，河南省人民政府《关于调整河南信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区的批复》（豫政文〔2009〕323号）进行范围调整。2015年河南省农业厅《关于河南信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区功能区调整的复函》（豫农渔业函〔2015〕3号）进行功能区调整，调整后的保护区总面积109930公顷，保护区跨信阳市浉河、罗山、新县、商城、固始五县区，其中核心区面积为27133公顷，缓冲区面积为26044公顷，实验区面积为56753公顷。

该保护区在罗山县境内，主要分布于罗山县南部的彭新镇、定远乡、山店乡境内，全部位于南部的大别山区。

风电场各项工程均位于信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区之外，其中JH03风机（位于莽张镇鲁堂村SE401m）距离该保护区实验区边界最近，其到实验区边界的直线距离为15.9km。

### 10.2 与河南董寨国家级自然保护区位置关系

河南董寨国家级自然保护区位于河南省信阳市罗山县境内，大别山北麓，淮河南岸，地理坐标为114°18'~114°30'，北纬31°28'~32°09'。保护区东西宽20km，南北长32km，总面积46800hm<sup>2</sup>。其中，核心区面积16500hm<sup>2</sup>，缓冲区面积11000hm<sup>2</sup>，实验区面积19300hm<sup>2</sup>。河南省董寨国家级自然保护区地处于北亚热带带向暖温带过度区和我国南北候鸟迁徙的中线，生态系统完整稳定，是重要鸟类觅食停歇地和栖息繁衍地。区内鸟类资源丰富，具有多方交汇、南北兼容并存、稀物种繁多等特点，具有重要的保护价值。

该保护区在罗山县境内主要分布于罗山县西南部的彭新镇、山店乡、朱堂乡、灵山镇、青山镇、铁铺乡境内。

风电场各项工程均位于河南董寨国家级自然保护区之外，其中 JBX02 风机（位于莽张镇陈棚 SE414m）距离该保护区实验区边界最近，其到实验区边界的直线距离为 19.2km。

### **10.3 与何家冲国家 AAA 级旅游景区位置关系**

何家冲国家 AAA 级旅游景区位于河南省罗山县铁卜乡境内，属于董寨鸟类国家级自然保护区的一部分，西距信阳市 40 公里，距离灵山国家 4A 级旅游景区 12 公里，景区以红色旅游为主要支撑，集“红、绿、俗”旅游资源于一体，是兼具爱国主义教育、野营观光、登山探险、休闲度假、民俗体验等多种旅游活动功能于一体的旅游景区。

1996 年，何家冲红二十五军军部旧址-何氏祠、红二十五军军部医院旧址-何大湾、红二十五军长征出发集结地标志物-银杏树被国务院批准为第四批全国重点文物保护单位，其保护范围和建设控制地带如下：

保护范围：军部旧址保护范围自建筑物最外沿向南、北、东、西各外扩 70m。石磨盘保护范围自石磨盘最外沿向南、北、东、西各外扩 20m。白果树保护范围自树干向南北、东、北各外扩 30m。医院旧址保护范围自建筑物最外沿向东、西、南、北各外扩 100m。

建设控制地带：军部旧址建设控制地带自保护范围边线向东、西各外扩 250m，向南、北各外扩 500m。石磨盘建设控制地带自保护范围边线向南、北、东、西各外扩 70m。白果树建设控制地带自保护范围边线向南、北、东、西各外扩 100m。医院旧址建设控制地带自保护范围边线向东外扩 350 米，向西外扩 430m，向南、北各外扩 500m。

风电场各项工程均位于何家冲国家 AAA 级旅游景区之外，其中 JH03 风机（位于莽张镇鲁堂村 SE401m）距离该景区最近，最近直线距离为 29.2km。

### **10.4 与灵山风景名胜区位置关系**

灵山风景名胜区位于董寨国家级自然保护区内部，是 1994 年经河南省人民政府批准的省级风景名胜区，2007 年被评为国家 4A 级旅游区，兼有国家级生态示范区、国家级鸟类自然保护区的桂冠。

风电场各项工程均位于灵山风景名胜区之外，其中JBX02风机（位于独湾NE350m）距离该景区最近，最近直线距离为30.1km。

## 11、水源地保护区

### 11.1 罗山县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分的通知》（豫政办〔2013〕107号）和《河南省人民政府关于调整部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕19号），罗山县集中式饮用水水源地为罗山县小龙山水库和罗山县石山水库，其保护区划分情况如下。

#### （1）罗山县小龙山水库

一级保护区范围：小龙山水库大坝至小潢河入石山水库河堤内及两侧各50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，县城—子路镇—青山镇乡道与子路镇—青山镇乡界连线至石山水库南干渠—芦岗涵洞—小龙山分水岭连线的区域。

准保护区范围：二级保护区外，小潢河两侧分水岭内的区域。

根据调查，本风电场JBX02风机与罗山县小龙山水库水源地保护区的距离最近（最近直线距离为6.3km），项目各项工程均不在罗山县小龙山水库水源保护区范围内。

#### （2）罗山县石山水库

一级保护区范围：东至大坝—水库管理局一线道路、南至水库管理局—管理局正西半岛道路、西南至管理局正西半岛—甘湾半岛连线、西至甘湾半岛山脊线、北至甘湾—大坝一线道路以内的区域；青山镇取水口上游1200米至下游500米水库正常水位线（80.6米）以下的区域及正常水位线（80.6米）以上200米的区域；水库正常水位线（80.6米）以下西至陈稻场半岛—杨家湾半岛连线内的区域及正常水位线（80.6米）以上200米不超过第一重山脊线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至分水岭、南至 S339 省道—王家岗—山头边—何新湾—万家湾—岳楼—沙湖—袁大湾—吴岗—线道路、西至京港澳高速—X032 县道、北至 X032 县道—高塘埂—胡家冲—王东湾村村通—017 乡道—甘湾一线内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，水库上游全部汇水区域。

根据调查，本风电场 JBX02 风机与罗山县石山口水库水源地保护区的距离最近（最近直线距离为 10.3km），距离较远，项目各项工程均不在罗山县石山口水库水源保护区范围内。

### 11.2 罗山县乡镇集中式饮用水水源保护区

本项目位于罗山县东南侧的莽张镇、庙仙乡境内。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），本风电场所在乡镇及周边较近乡镇的罗山县乡镇集中饮用水源地分布及相对位置关系如下。

表 1-7 本项目与罗山县乡镇饮用水源地位置关系

序号	水源地名称	水源地位置		本项目与之位置关系
		坐标	具体位置	
1	罗山县莽张镇方小湾地下水井群 (共 2 眼井)	1#水井: 114° 30' 40"E 32°3'34"N, 2#水井: 114° 30' 38"E 32° 3'33"N	方小湾西部	JXZ05 风机距离该水源地最近,最近直线距离约 10.7km
2	罗山县莽张镇凉亭水库	114° 30'10"E 32° 1'54"N	莽张镇南部	JBX02 风机距离该水源地最近,最近直线距离约 2.1km
3	罗山县庙仙乡地下水井(共 1 眼井)	114° 33'18"E 32°7' 10"N	庙仙乡西部	JBX02 风机距离该水源地最近,最近直线距离约 7.4km

备注：表中所列项目与水源保护区的距离均指风机基础到保护区边界的距离。

由表 1-7 可见，各风机、升压站等工程内容距离罗山县乡镇集中式饮用水源地均较远，均不在罗山县乡镇集中式饮用水源地保护区范围内。

### 11.3 罗山县千吨万人集中式饮用水水源保护区

本项目位于罗山县东南侧的莽张镇、庙仙乡境内。根据《关于同意信阳

市罗山县千吨万人集中式饮用水水源保护区划分技术报告的批复》（罗政文[2020]20号）、（罗政文[2020]32号）可知，本风电场所在乡镇及周边较近的罗山县千吨万人集中式饮用水水源保护区水源地分布及相对位置关系如下：

**表 1-8 本项目与罗山县千吨万人集中式饮用水水源保护区位置关系**

序号	水源地名称	水源地位置		本项目与之位置关系
		坐标	具体位置	
1	庙仙乡方集水厂地下水井群水源地	1#水井：114°35'43.649"E 32°7'35.131"N，2#水井： 114°35'44.437"E 32°7'36.295"N	庙仙乡东北部	JXZ05 风机距离该水源地最近，最近直线距离约 7.8km
2	莽张镇天湖村黄土沟水库水源地	114°33'28.324"E 32°1'35.304"N	莽张镇南部	JBX03 距离该水源地最近，最近直线距离约 538m
3	莽张镇槐店村李垮地下水型水源地	1#水井：114°30'46.127"E 32°6'11.353"N； 2#水井： 114°30'46.710"E 32°6'10.631"N	莽张镇北侧	JXZ05 风机距离该水源地最近，最近直线距离约 7.9km

由表 1-8 可见，各风机、升压站等工程内容距离罗山县千吨万人集中式饮用水水源保护区均较远，均不在罗山县乡镇集中式饮用水源地保护区范围内。

## 12、产业政策相符性

本项目属风力发电项目，风力发电是可再生能源技术发展的重点，是能源结构调整、节能减排的有效措施之一，是我国《可再生能源产业发展指导目录》中明确支持鼓励项目“并网型风力发电”。已取得罗山县发展和改革委员会出具的核准批复（罗发改能源[2024]219号），根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于国家产业政策允许类项目。因此，本项目建设符合国家产业政策。

## 13、项目用地规划符合性分析

本项目位于罗山县东南侧的莽张镇、庙仙乡境内，工程建设以农用地为主，不占用永久基本农田。2024年6月27日罗山县自然资源局出具《中广核罗山 100MW 风电项目（一期）用地预审与规划选址意见的函》（罗自然资函



[2024]35号) (见附件3), 明确项目用地符合规定。

综上所述, 本项目用地符合土地利用规划。

## 二、建设内容

地理位置	项目位于罗山县莽张镇（鲁堂村、石头村、天湖村、孙塘村）、庙仙乡（吴乡村）。具体地理位置见附图 1。
项目组成及规模	<p>中广核罗山 100MW 风电项目（一期）于 2024 年 6 月 28 日取得罗山县发展和改革委员会的核准批复。项目建设初期拟安装 10 台 5MW 风电机组，总装机容量 50MW（风机分别为 JXZ05、JH08、JH07、JH06、JH05、JBX04、JBX03、JBX02、JH04、JH03）。后在实际微观选址阶段，发现 JH04 风机点位选址位于小龙山水库准保护区内；JH07 风机噪声和光影防护距离内存在两处散户（距离分别为 34m 和 240m），且无法完成拆迁，最终将 JH04 风机点位和 JH07 风机点位舍弃。项目最终确定建设 8 台 6.25MW 的风电机组（分别为 JXZ05、JH08、JH06、JH05、JBX04、JBX03、JBX02、JH03），总装机容量 50MW。</p> <p>本项目为风力发电项目，经对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》（部令第 16 号）中的“四十一、电力、热力生产和供应业—90 陆上风力发电、4415 陆地利用地热、太阳能热等发电；地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）；“其他风力发电”类项目，本项目总装机容量大于 5 万千瓦，但项目选址区不涉及“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”，也不涉及“以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位”。因此，本项目属于项目类别中的“其他风力发电项目”，应编制环境影响报告表。</p> <p>本次评价主要对风电场及升压站的施工过程和风电场运营期产生的生态影响、废气、噪声、废水、固体废物等进行环境影响进行评价。升压站运营期产生的电磁环境影响、噪声影响以及废变压器油影响纳入升压站电磁环境影响评价报告中，不在本次评价范围内。</p> <p><b>1、工程建设内容</b></p> <p><b>1.1 工程基本情况</b></p>

本项目装机容量为 50MW，安装 8 台单机容量为 6.25MW 的风力发电机组，配套新建一座 110kV 升压站，本项目不同期新建储能电站，采用租赁的形式配置 35%×2h 储能，即 17.5MW/35MWh 储能。

工程组成具体情况见表 2-1，工程特性表见表 2-2。

表 2-1 工程组成及建设内容一览表

类别	工程内容	建设内容
主体工程	风电机组	共安装 8 台 6.25MW 的风电机组，总装机容量 50MW，风机轮毂高度 170m，叶轮直径 220m。
辅助工程	箱式变压器	工程采用一机一变单元接线方式，每台风电机组配备一座 35kV 的干式箱式变压器，布置在风电机组塔筒附近。
	升压站	本期风电场拟新建 1 座 110kV 升压站，升压站征地面积为 1.188hm <sup>2</sup> ，围墙内占地面积为 8584m <sup>2</sup> ，共安装 1 台容量为 50MVA 的有载调压升压变压器，升压站由北至南分别为 SVG 装置、主变、生产楼和生活区。站内主要布置有生产楼、生活楼、主变压器、SVG 装置、站用接地变、GIS 及出线构架、事故油池综合库房、水泵房、消防水池、污水处理装置、停车位、篮球场等，在生活楼前设置小型混凝土广场。升压站按无人值班（少人值守）方式管理，定员 5 人，主要负责风电场管理、安全检查、风力发电机组定检、日常维护等工作。年工作 365 天，24h/d，三班制。
	集电系统	集电线路总长 16.8km，8 台风机采用架空线路以 2 回 35kV 集电线路接入升压站。
临时工程	安装场地	单台风电机组及安装场地共占地 3000m <sup>2</sup> 。
	道路交通	风电场北边有 G40 沪陕高速、G321 国道经过，南边有 S338 省道、S339 省道经过，S219 省道从风场中部穿过，场区内现有乡村等级道路交错纵横。对外交通便利。 场内交通道路在充分利用现有道路的情况下布置施工简易道路，部分需利用现有田间道路进行改建，仅至各风机点处需要新建道路。本项目场内道路总长度 9.454km，其中利用原有道路改建 7.489km，新建道路 1.965km，路面宽度 4.5m，路基宽度 5.5m；加宽部分和新建道路填土后再铺设碎石作为路面，施工完成后保留 4m 宽路基，3m 宽路面作为检修道路。
	取、弃土场	根据土石方平衡分析可知，本项目填筑方全部利用工程自身开挖方，各区土石方调运平衡，无借方，也无弃方，因此不需设置取、土场。
环保工程	事故油池	在升压站内变压器附近设有一个容积为 30m <sup>3</sup> 的事故油池。
	危废暂存间	在升压站内设置一座 20m <sup>2</sup> 的危废暂存间。
	食堂油烟	风电场运维人员在升压站内食宿，设置食堂，并安装食堂油烟净化器。
	生活污水	升压站内设置一体化污水处理设施，处理后的生活污水用于站内绿化和道路喷洒，不外排。

表 2-2

风电场工程特性表

名称		单位/型号	数量		
风电场场址	海拔	m	45~119		
	经度（东经）	场址中心	114.534959°		
	纬度（北纬）		32.001088°		
	年平均风速	m/s	5.38		
	风功率密度	W/m <sup>2</sup>	176		
	盛行风向	/	NNE		
主要设备	风电场	风电机组	台数	台	8
			额定功率	MW	6.25
			叶片数	片	3
			风轮直径	m	220
			风轮扫掠面积	m <sup>2</sup>	38013
			切入风速	m/s	2.5
			额定风速	m/s	9.8
			切出风速	m/s	25
			轮毂高度	m	170
			输出电压	V	1140
			发电机功率因数	V	0.95
	机组箱式变压器	套数	套	8	
		型号	台	SCB13-6900/37（干式变压器）	
	集电线路	电压等级	kV	35	
		回数路	回	2	
		长度	km	16.8	
	升压站	主变压器	型号	/	SZ20-50000/110
			台数	台	1
			变压器容量	MVA	50
			额定电压	kV	115±8×1.25%/kV
电压等级			kV	110	
出线回路数			回	1	
土建工程	风机基础	数量	座	8	
		型式		基础承台+桩基	
	机组升压变压器基础	数量	座	8	
		型式		独立基础框架结构	
	工程数量	土石方开挖	万 m <sup>3</sup>	4.333	
		土石方回填	万 m <sup>3</sup>	4.333	

		混凝土	m <sup>3</sup>	5171.9
		钢筋	m <sup>3</sup>	1312.2
		新建道路	km	1.965
		改建道路	km	7.489
		施工期限	总工期	月
				6
经济 指标	装机容量		MW	50
	年上网电量		GWh	111.9
	年利用小时数		h	2238
	总投资		万元	27101.59

## 1.2 储能系统

本项目不同期新建储能电站，采用租赁的形式配置 35% × 2h 储能，即 17.5MW/35MWh 储能。储能租赁服务费用为 120 元/kWh/年，合同总额肆佰贰拾壹万元整/年(人民币 421 万元/年)，租赁期 20 年。

## 2、工程占地

风电场总用地面积 9.1549hm<sup>2</sup>，其中永久性用地面积为 1.5688hm<sup>2</sup>，临时性用地面积 7.5861hm<sup>2</sup>。

### (1) 永久占地

项目永久占地 1.5688hm<sup>2</sup>，包括风机和箱变基础、升压站占地。

① 风机基础及箱变基础按基础底面实际占地面积征地，基础 8 个。根据《中广核罗山 100MW 风电项目（一期）用地预审与规划选址意见的函》可知，项目 8 台风机永久占地面积 0.3808hm<sup>2</sup>，单个基础永久占地面积详见下表。

表 2-3 风机永久占地面积一览表

风机		占地面积/m <sup>2</sup>	占地类型
风机点位 名称	JH03	476	果园、沟渠
	JH05	476	坑塘水面
	JH06	476	
	JH08	476	
	JBX03	476	
	JBX04	476	
	JXZ05	476	
	JBX02	476	
合计		3808	/

②项目设置升压站一座，永久征地 1.188hm<sup>2</sup>。

(2) 临时占地

工程临时性占地合计 7.5861hm<sup>2</sup>，包括风电机组安装场地、集电线路临时占地、施工道路临时占地。

①项目共设置 8 个风机安装场地，单个风机安装场地（含风机及箱变基础永久占地）占地 3000m<sup>2</sup>，去除风机及箱变基础永久占地后，8 台风机临时安装场地共占地 2.0192hm<sup>2</sup>。

②集电线路占地主要为塔基占地和其他临时占地，其中，架空线路长度 16.8km（塔基 68 基），埋地电缆长度 3.5km，共占地 1.08hm<sup>2</sup>；

③风电场内道路部分利用原有道路进行改建，现有道路至各风机处需要新建。改建道路共计 7.489km（现状宽 2~3.5m 的路面，新增占地按 1.5~3m 宽），新建道路共计 1.965km（路面宽度 4.5m，路基宽度 5.5m），部分转弯处按 10m 宽占地，则施工道路共占地 3.9869hm<sup>2</sup>；

④施工生产区拟租用一个面积约 5000m<sup>2</sup>的较平整场地作为风电场的临时施工生产生活场地，规划布置于升压站西面。

占地面积情况统计见表 2-4。

表 2-4 工程占地情况一览表 单位：hm<sup>2</sup>

工程分区	永久占地	临时占地	合计
风机及安装场地	0.3808	2.0192	2.4
升压站	1.188	/	1.188
集电线路		1.08	1.08
道路工程		3.9869	3.9869
施工生产区	/	0.5	0.5
合计	1.5688	7.5861	9.1549

### 3、土石方平衡及表土剥离情况

(1) 土石方平衡

本工程土方量主要包括风电场施工检修道路和风机吊装区平整、风机基础、箱变基础及集电线路铁塔基础等。

①风机及安装场地

本项目风机及安装场地的土石方包括：风电机组、箱式变压器、安装场地。

8 台风机及安装场地总挖方量 1.33 万 m<sup>3</sup>，填方量 0.50 万 m<sup>3</sup>，需调出土石方 0.83 万 m<sup>3</sup>，用于升压站和施工道路。

②升压站工程（含进站道路）土石方

升压站土石方开挖主要为土建工程，回填量主要用于站内场地的回填，升压站工程总挖方量 1.333 万 m<sup>3</sup>，填方量 1.621 万 m<sup>3</sup>，需调入土方 0.288 万 m<sup>3</sup>，来源于风机及安装场地调出的土方。

③集电线路工程土石方

项目集电线路工程土石方开挖主要为杆塔基础开挖和电缆沟开挖，回填土方主要为电缆沟回填，集电线路工程挖方量 0.38 万 m<sup>3</sup>，填方量 0.38 万 m<sup>3</sup>，无多余土方。

④道路工程土石方

本风电场需改建道路 7.489km，新建道路约 1.965km，土石方开挖 1.29 万 m<sup>3</sup>，总填方量 1.832 万 m<sup>3</sup>，需调入土方 0.542 万 m<sup>3</sup>，来源于风机及安装场地调出的土方。

工程各主要施工场地土石方平衡表见表 2-5、图 2-1。

表 2-5 工程土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

序号	项目	开挖	回填	调入	调出
1	风电机组	1.33	0.50		0.83
2	升压站	1.333	1.621	0.288	
3	集电线路	0.38	0.38		
4	场内道路	1.29	1.832	0.542	
合计		4.333	4.333	0.83	0.83

根据土石方平衡分析可见，本项目风机基础开挖产生的多余土方首先用于风机安装场地的填方，然后再用于升压站内平整场地和施工道路，最终填筑方全部利用工程自身开挖方，各区土石方调运平衡，无借方，也无弃方。工程土石方开挖总量 4.333 万 m<sup>3</sup>，填方总量 4.333 万 m<sup>3</sup>。

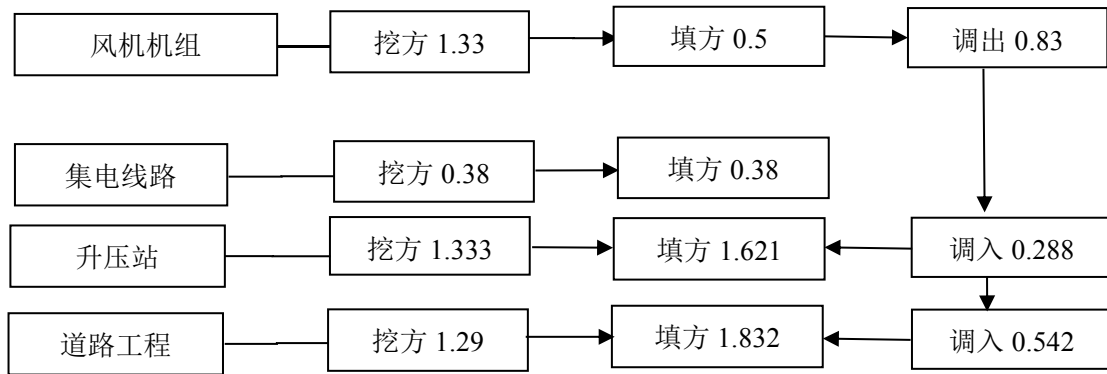


图 2-1 工程土石方平衡框图 单位：万 m<sup>3</sup>

(2) 取、弃土方

根据土石方平衡分析可知，本项目无弃方，不需设置弃土场。

(3) 表土剥离及利用情况

根据施工工艺，为了有效地保护利用表层土资源，在施工前，根据需求和项目布置的实际情况，对各区进行表土剥离。表土剥离厚度取 30cm，施工过程中在各区空闲地内设置临时堆土场用于堆放剥离的表土，并对临时堆土场做好临时拦挡、排水及沉沙等防护措施，施工结束后作为绿化及临时占地植被恢复用土。本项目共需剥离表土 6.838hm<sup>2</sup>，剥离量 2.054 万 m<sup>3</sup>。项目表土剥离及利用情况见表 2-6、图 2-2。

表 2-6 项目表土剥离情况一览表

剥离区域	剥离面积 (hm <sup>2</sup> )	剥离厚度 (m)	剥离量 (万 m <sup>3</sup> )	临时堆土处位置	利用方向	
					回覆数量 (万 m <sup>3</sup> )	用途
风机及安装场地	0.81	0.3	0.24	堆存于本区空闲场地	0.24	风机安装场地区的后期植被恢复用土。
集电线路	1.08	0.3	0.324	堆存于本区空闲场地	0.324	
升压站	1.188	0.3	0.36	堆存于本区空闲场地	0.36	升压站的绿化用土。
道路工程	3.76	0.3	1.13	分段堆存于道路临时征地范围内	1.13	道路工程临时占地的植被恢复用土。
合计	6.838	/	2.054	/	2.054	/



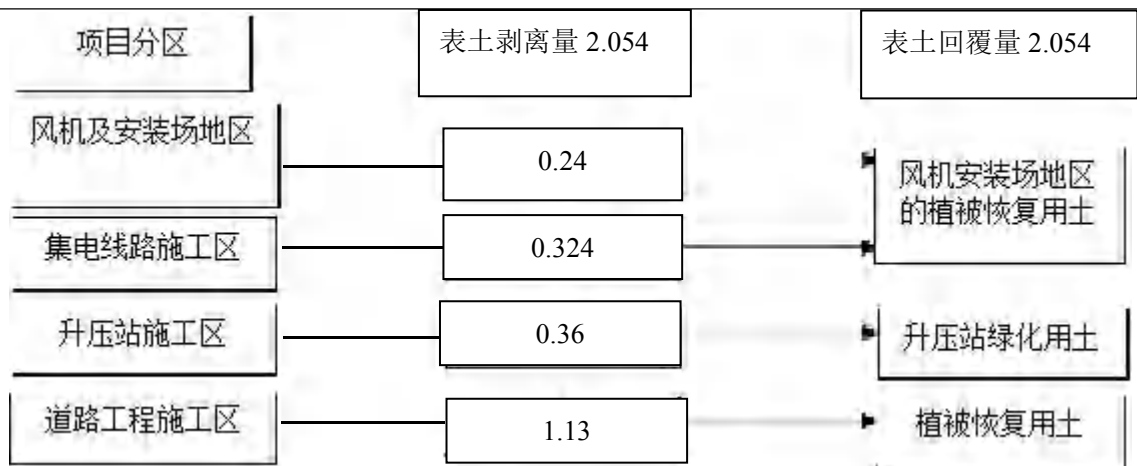


图 2-2 工程剥离表土流向图 单位：万 m<sup>3</sup>

#### 4、交通运输

##### (1) 对外交通运输

本项目位于河南省信阳市罗山县莽张镇、庙仙乡境内，风电场北边有 G40 沪陕高速、G321 国道经过，南边有 S338 省道、S339 省道经过，S219 省道从风场中部穿过，场区内现有乡村等级道路交错纵横。对外交通便利。

##### (2) 场内交通

风电场内地势起伏不大，为了尽可能保护当地植被，减轻对耕地的破坏。同时，为减少风场道路的建设费用，场内运输应尽可能利用场址内现有道路，对不满足设备运输的道路适当加宽改造。场内施工道路是场区风机之间的联系纽带，主要服务于风机的施工及其以后的维护。依照风机运输对道路的基本要求，根据本风电场工程实际地形地质条件及场内道路承担的主要任务特点，参照《厂矿道路设计规范》（BBJ22-87）进行风场道路设计。

项目场内道路总长度 28.092km，其中直接利用现有道路 18.638km，利用原有道路改建 7.489km，新建道路 1.965km。场内改建道路（现状宽 2~3.5m）需加宽至 5m（加宽 1.5m~3m）；新建道路路基宽 5.5m，路面宽 4.5m。施工结束后，保留 4.5m 宽路面作为永久检修道路，加宽部分和新建道路路面结构为厚泥结碎石路面。施工结束后，改建道路加宽部分和新建道路路面均进行植被恢复。

## 1、风电场总平面布置情况

### 1.1 风电机组布置

根据风电场所在地区社会经济发展和电力系统发展规划，结合风电场建设条件和风能资源开发利用的要求，风电场拟安装 8 台 6.25MW 风力发电机组，总装机容量为 50MW。具体风机点位坐标见表 2-7。

#### (1) 风机所处位置

表 2-7 风机位中心坐标及所处位置

风机编号		项目风机点位中心坐标		风机所处位置	
风电机组主编号	编号	东坐标 (X)	北坐标 (Y)	所在乡镇	具体位置
	JH03	38550637.000	3540121.000	莽张镇	鲁堂村 E401m
	JH05	38554725.000	3544908.000	庙仙乡	东湾 NE463m
	JH06	38554033.353	3545627.823	庙仙乡	杨寨 NW356m
	JH08	38553593.000	3546691.000	庙仙乡	胡楼 SE384m
	JBX03	38552314.705	3543269.001	莽张镇	小湾 E392m
	JBX04	38552598.000	3544265.000	莽张镇	张窑 N426m
	JXZ05	38554813.000	3548093.000	莽张镇	吴岗 E405m
	JBX02	38548154.062	3542709.598	莽张镇	独湾 NE350m

### 1.2 升压站布置

按照企业风电场设计导则，升压站呈矩形布置，征地面积 1.188hm<sup>2</sup>，围墙内用地面积 8584m<sup>2</sup>。升压站南北分为两个区域：其中北侧为生产区，东西宽 74m；南侧为生活区，南北向长 116m，东西向长 28m。升压站总平面图见附图 4。

升压站四周建设实体围墙，站内主要布置有生产楼、生活楼、主变压器、SVG 装置、站用接地变、GIS 及出线构架、事故油池综合库房、水泵房、消防水池、污水处理装置、停车位、篮球场等，在生活楼前设置小型混凝土广场。

### 1.3 集电线路布置情况

风电场采用一机一变单元接线方式，风机所发电能经箱式变压器升至 35kV 后，由 35kV 集电线路（架空线路）接至 110kV 升压站。

按风机布置及线路走向划分，由 2 条集电线路引入升压站，集电线路架空线路长度 16.8km（塔基 68 基），地埋电缆长度 3.5km，总长 20.3km。

## 2、施工布置情况

	<p>(1) 施工场地总布置</p> <p>①风电机组区（含安装场地）</p> <p>在每台风机基础旁设一座风机安装场地，并与场内施工道路相连。安装场地主要用于堆放风机施工所需建筑材料（主要为钢筋等），以及用于风电机组的吊装。风电场 8 台风机共需设置 8 座风机安装场地，临时性占地为 2.0192hm<sup>2</sup>。</p> <p>②施工生产区</p> <p>本项目施工人员生活租用周边村庄民房，不再单独设置施工生活区。</p> <p>根据可研设计，拟将施工临时生产区设置在升压站西侧，占地面积为 5000m<sup>2</sup>，主要用于钢筋及钢材堆放场，其他风机施工材料直接堆放于风机安装场地。</p> <p>由于混凝土以及混凝土预制件采用在当地采购的方式，现场不再另外设置混凝土搅拌站及预制件场。</p> <p>(2) 施工能力供应</p> <p>施工电源：施工用电从附近村庄 10kV 农用电，作为本工程施工及临时用电。考虑到风电机组施工点较为分散，另设置两台移动式柴油发电机作为风电机组施工电源。</p> <p>施工水源：本工程施工生产和各机位的施工用水罐车从附近村庄拉水，风电场内各风机机位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。</p> <p>建筑材料：风电场建设所需的建筑材料，可到当地的建材市场购买。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p><b>1、施工工艺</b></p> <p><b>1.1 施工工艺流程图</b></p> <p>施工期工艺流程及产污环节见图 2-3。</p>

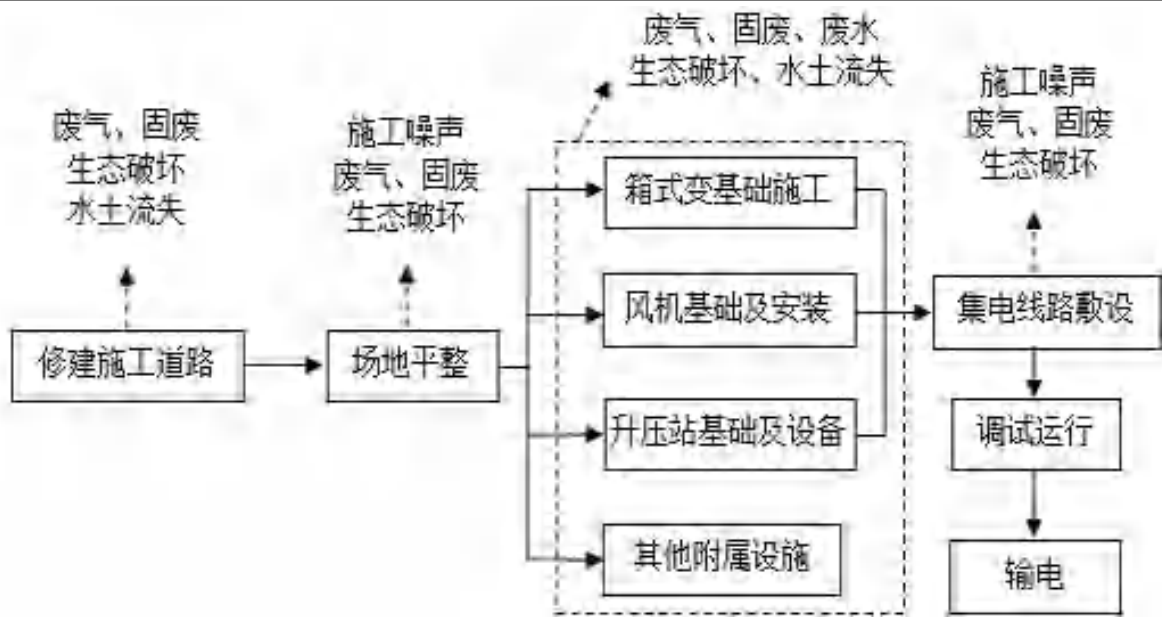


图 2-3 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

## 1.2 施工方案

施工方案说明：为了更好地利用现有资源，需要部分风电机组和施工道路施工同时进行。位于路边的风电机组先进行场地平整、开挖，土方用于施工道路。其余风电机组首先要修建道路、平整场地，然后进行施工建设的主体部分——修建箱变基础、风电机组基础及安装、升压站施工，同时还要建一些临时性工程。

### (1) 道路工程施工

风电场运输道路大部分利用原有道路，其中利用现有道路改建 7.489km，场内至各风机点处新建道路共 1.965km。施工期间为满足施工及设备运输要求，运输方式采用特种车辆运输，场内改建道路（现状宽 2~3.5m）需加宽至 5.5m（加宽 2m~3.5m）；新建道路设计标准：路面宽 4.5m，路基宽 5.5m。平曲线最小转弯半径需满足叶片的运输要求。道路最小转弯半径为 30m，对应宽度为 6.5m；路面压实度大于等于 94%，道路设计最大纵坡 12%。

路基开挖前对占地范围内需要扰动的地表进行表土剥离（30cm），集中堆放于占地区内，表面用编织布进行压盖，道路施工结束后再挖方路基边坡。坡脚修建排水沟，出口设沉沙池；对进场道路进行土地整治并回覆表土，撒播种草进行植被恢复，以减少水土流失量。

### (2) 场地平整

场地平整需要考虑项目总体规划、施工工艺、交通运输和场地排水等要求，尽量使土方挖填平衡，减少土方调运或重复挖填。

①清除异物：清除表土中异物，收集的表土应尽量不含垃圾物、硬粘土或直径大于 5cm 的砾石；

②剥离表土：以挖掘机、推土机为主，辅以人工作业，采用 10t 自卸汽车将表土运输至各区设置的临时堆土场堆放，施工结束后可作为各区内的绿化覆土。

③开挖：土方开挖应从上往下分层、分段一次进行，接近设计高程时，防止超挖，应预留压实的沉降量，达到设计开挖标高时，道槽区按 10×10m，其他土面区按 20m×20m 方格挂线找平，然后压实或夯实到规定的压实度。

④填土：一般地段填筑时，要进行填方区基底处理，现状为坑塘的施工场地，先将积水抽干，经过晾晒以后，进行填土作业，填土作业从低到高分段分层进行，每层土经平整、碾压达到压实标准后方可填筑上层，可采用机械与人工联合方式进行碾压作业。填土接近设计高程时进行挂方格线找平，控制好最上面一层填筑厚度和压实度，使其符合设计要求。土层区表层 20cm 要更换腐殖土，以利于植被恢复和防止水土流失。

⑤碾压：碾压一般从低到高，道槽土基要从两边到中间，先轻后重、先静后振动的作业顺序进行，碾压作业带长度大于 100m，压路机速度控制在 2km/h。

### (3) 风机基础施工

风机机组安装平台铺设 20cm 厚碎石，风机基础采用混凝土基础，风机基础根据风机制造厂提供的设计参数和本场区地质条件，风电机组基础拟采用桩基承台基础。

风机基础施工包括：定位放线→灌注桩施工→土方开挖→垫层施工→钢筋绑扎→模板安装→混凝土浇注→土方回填。

风机基础承台混凝土强度等级为 C40。施工需架设模板、绑扎钢筋并浇筑混凝土，同时将预应力锚固件预埋在基础内部，预应力钢绞线通过预埋件进行锚固。其尺寸和钢筋的布置严格按照设计图纸要求进行。场地平整之后，进行桩基础施工。混凝土必须一次浇筑完成，不允许有施工接缝。在混凝土施工过程中，降雨时不宜浇筑混凝土，并尽量避免冬季施工，若需在冬季施工，应考虑使用热水拌和掺用混凝土防冻剂和对混凝土进行保温等措施。

#### (4) 风电机组安装

根据已建风电工程风机吊装经验及总进度安排，采用 2 套起吊设备进行安装。主吊设备采用 1500t 履带吊起重机，辅吊采用 260t 汽车式起重机。

##### a: 机舱的安装

机舱的安装应选择良好的天气，下雨或风速超过设备制造厂规定、或吊装机械限值时不允许安装风力发电机。安装时，用两条绳索固定在机舱的两侧，两名工人在地面上对机舱的移动进行控制。塔顶、吊车、地面指挥和控制起重人员共同配合进行吊装。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。

##### b: 叶轮安装

将轮毂固定在地面吊装位置上；在吊车和地面人员的配合下将三片叶片依次安装到轮毂上；用泡沫等柔软物将叶轮支撑好；将吊耳安装到叶轮的吊装固定环上；每片叶片的边缘保护器上挂一条 150~200m 长的绳索；主吊辅吊相互配合将叶轮提升到规定高度后，使叶轮轮毂的连接法兰平面与与机舱的连接法兰平面相互平行。在这一过程中地面工作人员配合控制叶轮的摆动和位移；徐徐提升叶轮将叶轮安装到机舱上的对接法兰上，用螺栓将叶轮固定在机舱的法兰上；卸下吊具。

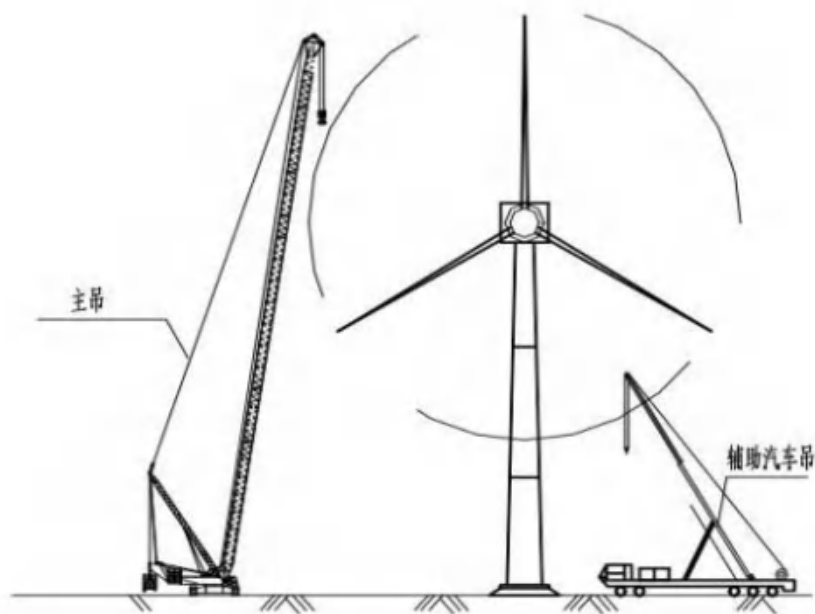


图 2-4

风机吊装示意图

### (5) 箱式变压器基础施工及设备安装

①安装前的准备电缆应在箱式变电站就位前敷设好，并且经过检验是无电的。开箱验收检查产品是否有损伤、变形和断裂。安装箱清单检查附件和专用工具是否齐全，在确认无误后方可按安装要求进行安装。

②安装时靠近箱体顶部有用于装卸的吊钩，起吊钢缆拉伸时与垂直线间的角度不能超过 $30^{\circ}$ ，如有必要，应用横杆支撑钢缆，以免造成箱变结构或起吊钩的变形。箱变大部分重量集中在装有铁心、绕组和绝缘油的主箱体中的变压器，高低压终端箱内大部分是空的，重量相对较轻，使用吊钩或起重机不当可能造成箱变或其附件的损坏，或引起人员伤害。在安装完毕后，接上试验电缆插头，按国家有关试验规程进行试验。

### (6) 构（建）筑物施工

升压站及附属构筑物施工同一般建筑施工，基坑开挖采用机械开挖，挖掘机挖土，自卸汽车运土，在推土机配合下进行联合作业。开挖土方及时回填或调运处理，需要暂存的设置好防护及拦挡措施。回填工程采用机械与人工相结合的施工方法，及时碾压。

### (7) 集电线路施工

集电线路采用架空线路与电缆直埋混合方式建设。直埋电缆采用人工挖槽的方法，沟槽开挖形式为梯形断面。为尽量减少地表扰动，采用分段开挖方式，边开挖、边敷设电缆、边回填碾压的施工方式。施工时，先将表层土堆放在一侧，然后开挖到设计深度并清理槽底，之后进行电缆铺设，开挖土方堆存在另一侧，铺设完毕后及时回填。回填时应排尽沟槽内的积水，回填严格分层夯实，后期进行植被恢复。

架空线路采用铁塔方案，塔基基础形式采用现浇混凝土基础，基础土方采用人工开挖，不需大型设备进场。在基础施工中，先将基础施工占地范围的表土剥离集中堆放，预留回填土，回填要严格分层夯实，多余土方就地摊铺，待施工结束后将前期剥离表土及时覆盖在表层，后期进行绿化，恢复植被。

## 2、施工时序及建设周期

项目 8 台机组施工总工期为 6 个月。自第一年 1 月初进场，首先开始施工临时场地平整、施工供水供电系统、施工临时设施修建等工作。第 2 月初开展场内施工道路

施工，与风机基坑开挖同时进行，第3月开始混凝土浇筑，第4月开始机组安装及调试。升压站工程于3月开始，4月结束。本工程集电线路于第5月初开始施工。第6月底全部机组并网发电，工程完工。

表 2-8 项目建设周期一览表

工程分区		2025 年					
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
中广核罗山 100MW 风电项目（一期）	施工准备期	■					
	道路工程区		■	■	■		
	风电机组区		■	■	■		
	升压站区			■	■		
	集电线路区					■	■

其他

无



### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1、生态评价等级及范围

风电场选址位于河南省信阳市罗山县中南部，永久占地面积 1.5688hm<sup>2</sup>，临时占地面积 7.5861hm<sup>2</sup>，总占地面积 9.1549hm<sup>2</sup>，约 0.0091549km<sup>2</sup><2km<sup>2</sup>，工程占地不涉及特殊及重要生态敏感区，属于一般区域。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）中有关规定（具体见下表 3-1），项目生态影响评价等级定为三级，详见表 3-1。

表 3-1 生态影响评价工作等级划分表

序号	评价等级判定原则	本项目涉及情况
1	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时	不涉及
2	涉及自然公园	不涉及
3	涉及生态保护红线	不涉及
4	根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目。	不涉及
5	根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目。	不涉及
6	当工程占地规模：大于 20km <sup>2</sup> 时（包括永久和临时占用陆域和水域）；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	不涉及
7	除 1、2、3、4、5、6 以外的其他情况	涉及

生态环境现状

根据项目特点，确定生态环境影响评价的各单项因子的评价范围，是以永久占地及临时占地向外扩展 300m 范围内区域。

#### 2、生态环境现状

##### 2.1 主体功能区划

项目位于罗山县东南部，根据《河南省主体功能区划》，本项目位于省级重点生态功能区。

##### 2.2 生态功能区划

根据《河南省生态功能区划报告书》，将河南省分为 5 个生态区、18 个生态亚区和 51 个生态功能区，本项目属于 IV<sub>2-4</sub> 大别山丘陵岗地农业生态功能区。

IV<sub>2-4</sub> 大别山丘陵岗地农业生态功能区面积 6040km<sup>2</sup>。生态系统服务功能是农产品提供。生态保护措施及目标是，对极度贫瘠区实施轮作、退耕还草、还林，控制水土流失，

在适当区域大力发展农副产品加工基地。

## 2.3 区域自然概况

### (1) 气候特征

罗山县属于亚热带向暖温带过渡的大陆性季风气候区，具有典型的过渡性气候特点。四季分明，雨热同季，雨量充沛，日照充足，冬季寒冷，夏季炎热。全县平均年日照时数 2020.3 小时，日照率 48%，最多年日照时数 2488.5 小时，最少年日照时数 1937.2 小时；年平均温度 15.1℃，极端最高气温 40.1℃，绝对最低气温-18.2℃，最热月平均气温 27.5℃，最冷月平均气温 1.8℃；由于气候的过渡性特点，降水的年际变化、季节变化和空间变化都比较大，年内分配也很不均匀，夏季为集中降雨期，年最大降水量 1640.8mm，年最少降水量 530.0mm，年平均降水量 1149.7mm；年蒸发量约 1400mm；年平均风速为 2.6m/s，最大风速 20m/s。

全县属季风气候区域，风向多随季风的更替而变换，冬季主导风向为东北风，夏季主导风向为西南风。

### (2) 区域地形地貌

罗山县地势西南高、东北低，从南部的王坟顶、西南部的灵山两峰向东北层次下降。该县地貌形态特征划为四个地貌单元：南部是弯月形的山地，面积约 726.31km<sup>2</sup>，占全县总面积的 35.2%；中南部是丘陵区，面积约 315.26 km<sup>2</sup>，占全县总面积的 15.3%；丘陵以北为肺状垄岗，面积约 592.84km<sup>2</sup>，占全县面积的 28.7%；沿河平原主要在县境北部，沿沙河、淮河自西向东呈带状分布，其余沿小潢河、竹竿河自县境东南至东北方向零星分布，面积约 430.59km<sup>2</sup>，占全县总面积的 20.8%，主要是河流冲积作用下形成的低缓平原，地势平坦，最低处海拔 43.1m，余为 50m 左右，少数属于从垄岗过渡而成的低平岗。

风电场位于罗山县东南侧的莽张镇、庙仙乡境内，主要地貌类型为平原、肺状垄岗，风场区地势较为开阔，部分区域有一定的起伏，存在小片林地，地貌景观主要为农田（间杂有坑塘水面），地面高程一般在 50~110m 之间。

## 2.4 区域生态环境现状

### 2.4.1 生态系统调查

风电场位于罗山县东南侧的莽张镇、庙仙乡境内。根据现场调查、建设单位提供的资料，因地形地貌的不同，所呈现的区域生态系统也不同，区域生态系统类型分布情况见表 3-2。

表 3-2 区域生态系统类型分布表

序号	生态系统类型	主要物种	分布情况
1	农田生态系统	大部分为水田，以种植水稻、油菜、麻类、花生、棉花等为主；少部分为坑塘水面	呈大面积分布于莽张镇区域和庙仙乡区域
2	人工刺槐林/杨树树林生态系统	人工栽植的刺槐、杨树、栓皮栎为主	呈条状、斑块状分布在莽张镇部分区域的肺状垄岗上，以及河流两岸
3	草地生态系统	芒、狗尾草、茅草、蒿类等草本植物	大多分布在林地系统下部
4	村落生态系统	人与绿色植物	呈斑块状散布于评价区内
5	水域生态系统	水生动物及植物	河流、沟渠、坑塘，呈条状、斑块状分布

#### 2.4.2 区域植被类型现状调查

根据前述分析，植被现状分布情况见表 3-3。

表 3-3 植被分布情况

序号	植被类型	主要植物种类	分布区域	风机周围分布情况
1	人工刺槐林、杨树林	以刺槐、杨树为主	莽张镇部分区域的肺状垄岗上，以及河流两岸	JBX02、JBX03 风机及升压站周围主要分布的植被为人工刺槐林、杨树林
2	果园	以桃树、核桃树为主	分布于莽张镇竹竿河附近部分区域	JH03 风机周围主要分布的植被为果园
3	农作物	水稻、油菜、花生、棉花等	呈大面积分布于莽张镇区域和庙仙乡区域	JH05、JH06、JH08、JBX04、JXZ05 风机周围主要分布的植被为水稻等农作物

##### ①人工刺槐林

在庙仙乡的部分区域、莽张镇部分区域的肺状垄岗上，以及河流两岸区域存在人工栽植有耐瘠薄、耐干旱的刺槐。刺槐群落树高约 2~3 米，胸径约 5~10 厘米，群落结构简单，林下及四周主要分布有少量的草本植物，以狗尾草、茅草、蒿类等为主。

##### ②农田植被

大面积分布在莽张镇区域和庙仙乡区域，是传统的农业生产区，有着悠久的耕作历史。以水田为主，主要农作物种类有水稻、油菜、麻类、棉花、花生等。

### ③果园

小面积分布在莽张镇竹竿河附近，主要以核桃树、桃树为主。

### 2.4.3 动物资源现状及分析

评价区动物资源丰富：家畜有牛、马、驴、骡、猪、羊等，野生兽类有野兔、蝙蝠等，家禽类有鸡、鸭、鹅等。

现场勘察期间，陆生动物发现有野兔、鼠类等常见动物。公路沿线农田较多，人类活动频繁，动物种类较为简单。经过资料收集和现场调查，评价区内无特别需要保护或稀有陆生保护动物。

### 2.4.4 区域水域生态系统调查

风电场区域主要地表水体为竹竿河及其支流，水域功能多为农业用水，同时在农田之间还多分布有一些坑塘，根据调查，区域水域植被主要有狐尾藻、浮萍等。

经调查，区域地表水体没有受国家保护的珍惜濒危植物物种分布。水产资源主要为常见鱼类，有鲤鱼、草鱼、泥鳅等，无珍惜、濒危鱼类分布，没有国家保护的野生珍惜、濒危水生生物分布，也没有产卵场、养殖场。

### 2.4.5 区域景观构成

评价区位于罗山县东南部，有多条国道、省道、县道从区域内穿过，区域海拔50~110m，地势较为平缓，远离城市及集镇，村庄分布相对较分散，项目区呈现典型的丘陵岗地农业景观。

### 2.4.6 项目土地利用现状

根据信阳市自然资源和规划局关于风电场的土地预审意见及现场调查情况，风电场建设区占地范围全部为农用地，不涉及占用基本农田。

#### (1) 项目周围土地利用现状

##### ① 风机安装场地周围土地现状

根据现场调查，JBX02、JBX03风机周围土地现状为林地；JH03风机周围土地现状为园地；JBX04、JXZ05、JH05、JH06、JH08风机周围土地现状为农田。其中JBX03、

JBX04、JXZ05、JH05、JH06、JH08、JBX02风机点位现状为坑塘水面及沟渠；JH03风机点位现状为园地。

②升压站周围土地现状

根据现场调查升压站周围主要土地现状为林地。

③施工道路周围土地现状

根据现场调查，施工道路周围土地现状为农田、林地、坑塘水面、村庄。

(2) 项目建设区土地利用现状

①风机及安装场地占地类型

根据现场统计，风机及安装场地占地类型见下表。

表 3-4 各风机及安装场地占地类型情况统计

风机 编号	永久占地（风机及箱变基础）/m <sup>2</sup>				临时占地（安装场地）/m <sup>2</sup>					合计
	其他农用地	其他林地	园地	其他用地	耕地	园地	其他林地	其他农用地	其他用地	
	坑塘水面	林地	果园	沟渠	水田	果园	林地	坑塘水面	沟渠	
JH03			450	26		2153			371	3000
JH05	476				1740			784		3000
JH06	476							2164	360	3000
JH08	476							1511	1013	3000
JBX03	476						466	2058		3000
JBX04	476							2524		3000
JXZ05	476				732			1792		3000
JBX02	476						2524			3000
合计	3332		450	26	2472	2153	2990	10833	1744	24000

根据统计结果，风电场风机基础及箱变基础永久占地 0.3808hm<sup>2</sup>，主要占地类型为有坑塘水面 0.3332m<sup>2</sup>、园地 0.045hm<sup>2</sup>、沟渠 0.0026hm<sup>2</sup>；风机安装场地临时占地 2.0192hm<sup>2</sup>，其中水田 0.2472hm<sup>2</sup>、坑塘水面 1.0833hm<sup>2</sup>、有林地 0.299hm<sup>2</sup>、园地 0.2153hm<sup>2</sup>、沟渠 0.1744hm<sup>2</sup>。

②升压站占地类型

110kV 升压站（含进站道路）永久占地 1.188hm<sup>2</sup>，主要为林地。

③集电线路占地类型

集电线路共占地 1.08hm<sup>2</sup>，主要为水田。

④施工道路占地类型

施工道路占地类型详细统计见表 3-5。根据统计结果可知：

施工道路共占地 3.9869hm<sup>2</sup>，其中水田 3.191hm<sup>2</sup>、其他林地 0.5904hm<sup>2</sup>、坑塘水面：  
0.2055m<sup>2</sup>。

表 3-5 本次评价场地内道布置情况

风机编号	进场道路	利用现有道路		改建道路					新建道路				
		情况	长度/m	情况	长度/m	宽度	占地面积/m <sup>2</sup>	占地性质	情况	长度/m	宽度	占地面积/m <sup>2</sup>	占地性质
JXZ05	S219 省道	乡道	6872	/	/	/	/	/	从乡道至风机安装场地	650	5.5m(转弯半径宽度10m)	3889	耕地(水田)
JH08		乡道	6577	/	/	/	/	/	从乡道至风机安装场地	410	5.5m(转弯半径宽度10m)	3197	耕地(水田)
JH06				/	/	/	/	/	从乡道至风机安装场地	380	5.5m(转弯半径宽度10m)	2404	耕地(水田)、坑塘水面
JH05				利用田间小路改建,现状路面2.5m	2202	单侧加宽3m(转弯半径宽度10m)	7548	耕地(水田)	从改建道路至风机安装场地	120	5.5m(转弯半径宽度10m)	974	坑塘水面
JBX04				利用田间小路改建,现状路面2.5m	2214	单侧加宽3m(转弯半径宽度10m)	7584	耕地(水田)、坑塘水面	从改建道路至风机安装场地	125	5.5m(转弯半径宽度10m)	1001	耕地(水田)
JBX03				乡道	3649	利用田间小路改建,现状路面2.5m	931	单侧加宽3m(转弯半径宽度10m)	3735	其他林地	从改建道路至风机安装场地	85	5.5m(转弯半径宽度10m)

JBX02				/	/	/	/	/	从乡道至风机安装场地	195	5.5m(转弯半径宽度10m)	1387	其他林地
JH03		乡道	1540	利用田间小路改建,现状路面2.5m	2142	单侧加宽3m(转弯半径宽度10m)	7368	耕地(水田)	/	/	/	/	/
合计		/	18.638 km	/	7.489	/	26235	耕地(水田): 22134m <sup>2</sup> 其他林地: 3735m <sup>2</sup> 坑塘水面: 366m <sup>2</sup>	/	1965	/	13634	耕地(水田): 9776m <sup>2</sup> 、坑塘水面: 1689m <sup>2</sup> 、其他林地: 2169m <sup>2</sup>



⑤临时施工生产区占地类型

临时施工场地位于升压站西侧，占地面积为 5000m<sup>2</sup>，占地类型为林地。

综上所述，工程占地类型统计情况见表 3-6。

表 3-6 工程占地类型情况一览表 单位：hm<sup>2</sup>

用地性质	占地类型					合计
	水田	坑塘水面	有林地	园地	沟渠	
永久占地	/	0.3332	1.188	0.045	0.0026	1.5688
临时占地	4.5182	1.2888	1.3894	0.2153	0.1744	7.5861
小计	4.5182	1.622	2.5774	0.2603	0.177	9.1549

由上表可见，永久占地 1.5688hm<sup>2</sup>，其中坑塘水面 0.3332hm<sup>2</sup>、有林地 1.188hm<sup>2</sup>、园地 0.045hm<sup>2</sup>、沟渠 0.0026hm<sup>2</sup>；临时占地 7.5861hm<sup>2</sup>，其中水田 4.5182hm<sup>2</sup>、坑塘水面 1.2888hm<sup>2</sup>、有林地 1.3894hm<sup>2</sup>、园地 0.2153hm<sup>2</sup>、沟渠 0.1744hm<sup>2</sup>。

**2.5 生态敏感区调查**

经过资料收集和现场勘查，工程选址位于罗山县东南侧的庙仙乡、莽张镇境内，工程占地区和评价范围均不涉及特殊及重要生态敏感区，属于一般区域。项目风电机组所在区域多为农田，区域植被覆盖率不高，多为农田植被，仅部分区域以及田间分布有少量的低矮乔木，没有高大的乔木林。

**2.6 水土流失现状**

项目区属于南方红壤区—大别山—桐柏山山地丘陵区—桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区，位于桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区，容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>·a)。土壤侵蚀类型主要为水蚀，侵蚀强度为轻度，土壤侵蚀模数背景值为 550t/(km<sup>2</sup>·a)。

项目区周边不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等其他水土保持敏感区域。

**2.7 生态现状小结**

(1) 工程建设地点位于罗山县东南侧的莽张镇、庙仙乡境内，主要为平原地区、肺叶垄岗及丘陵地带。以农田生态系统为主，仅以斑块状、片状、条状分布有少量的

生态环境现状

林地。

(2) 工程周边农田较多，人类活动频繁，动物种类较为简单，主要有野兔、鼠类等。经过资料收集和现场调查，评价区内无特别需要保护或稀有保护动物。

(3) 工程区域主要分布有竹竿河及其支流等地表水体，水生动物主要为常见鱼类，如鲤鱼、草鱼、泥鳅等，评价区内无特别需要保护或稀有水生保护动物。

### 3、环境空气质量现状

根据大气功能区划分原则，建设项目所在地为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。本次评价环境空气质量现状引用信阳市空气自动监测站点 2022 年空气质量数据，见下表。

表 3-7 区域空气质量现状一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	40	35	108.6	超标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	64	70	100	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	19	40	45	达标
CO	95%百分位数日平均	0.7	4	15	达标
O <sub>3</sub>	90%百分位数日平均	105	160	68.8	达标

由上表可知，信阳市2022年环境空气质量中PM<sub>2.5</sub>不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。总体评价为不达标。

区域大气环境质量变化趋势：

随着《信阳市2024年蓝天保卫战实施方案》（信环委办〔2024〕47号）文件的实施，聚焦重污染天气消除、臭氧污染防治、柴油货车污染治理攻坚战，加快推进产业、能源、交通运输结构优化调整，强化重点区域、重点领域、重点行业 and 重点污染源治理，着力推进大气多污染物协同减排，项目所在区域大气环境将得到有效改善。

### 4、地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水体为东侧 210m 的竹竿河。竹竿河信阳市控制单元位于罗山

县竹竿铺。根据罗山县环境保护局出具的本项目执行标准，竹竿河均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据国家地表水水质自动监测实时数据发布系统可知，竹竿河的监测断面为淮河流域的竹竿铺断面，2024年7月17日-19日淮河流域竹竿铺断面实时数据情况见下表。

**表 3-8 水质现状监测结果汇总 单位：mg/L**

监测断面	时间项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
竹竿河竹竿铺断面	2024年7月17日	7.44	4.8	0.147	0.109
	2024年7月18日	7.49	4.20	0.117	0.096
	2024年7月19日	8.13	1.66	0.025	0.068
	平均值	8.17	1.99	0.025	0.049
评价标准（GB3838-2002）III类		6~9	≤6	≤1.0	≤0.2

由上表统计数据可知，2024年区域地表水竹竿河环境质量现状可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，区域地表水环境质量较好。

### 5、声环境质量现状

本次声环境质量现状由河南交院工程技术集团有限公司于2024年8月23日~8月24日对区域声环境现状进行了监测。后因JH07风机噪声和光影防护距离内的两处散户无法完成拆迁，最终该点位取消。

具体监测结果见表3-9。

**表 3-9 工程区域噪声监测结果 单位：dB（A）**

序号	点位名称	监测点位置	2024.08.23		2024.08.24		排放限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	独湾	JBX02, SW, 350m	59.0	35.7	57.1	35.3	60	55
2	鲁堂村	JH03, NW, 401m	53.6	39.6	54.3	36.1	55	45
3	小湾	JBX03, W, 392m	53.2	38.3	52.6	36.8	55	45
4	张窑	JBX04, SSW, 372m	53.8	37.2	51.6	38.3	55	45
5	东湾	JH05, SW, 463m	52.8	39.9	51.4	36.8	55	45
6	杨寨	JH06, SE, 356m	52.5	36.0	53.1	36.6	55	45
8	胡楼	JH08, W, 384m	54.3	37.0	51.9	37.6	55	45
9	吴岗	JXZ05, W, 405m	53.0	35.9	53.7	36.8	55	45

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）可知：b）村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功

能区要求以外的地区)可局部或全部执行2类声环境功能区要求。根据现场调查,项目评价范围内的村庄独垵临近S219省道(JBX02风机SW350m的独垵),执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,其余村庄执行1类标准。

根据噪声调查结果可知,JBX02风机SW350m的独垵昼、夜间噪声值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求(昼间60dB(A)、夜间50dB(A)),项目区域其余各点位昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求(昼间55dB(A)、夜间45dB(A))。

#### 6、土壤环境现状

本项目为风力发电项目,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A“土壤环境影响评价项目分类”,本项目属于“电力热力燃气水生产和供应业”中的其他,属于IV类项目,因此本项目不需要开展土壤评价。

#### 7、地下水环境现状

本项目为风力发电项目,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”的“其他电力发电”,属于IV类项目,因此本项目不需要开展地下水评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

无

风电机组对周边环境的影响主要为噪声，考虑到单台风机噪声在350m以外即可达标，保守考虑，本次评价敏感点调查主要选取风机机位点500m以内的敏感点目标。因此根据工程建设特点及周边现场踏勘调查情况，确定本次评价环境保护目标，具体详见表3-10及附图2。

表3-10 风电场周边环境保护目标一览表

类别	名称	方位、距离			相对高差	500m 范围内户数及人口	环境标准
		机位	方位	距离			
风电机组	孙塔边	JXZ05	NW	430m	-3m	43 户，170 人	项目周围敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准；仅村庄独塔执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级
	吴岗		W	405m	-3m	39 户，156 人	
	西围孜		SE	418m	0m	15 户，58 人	
	杨家湾	JH08	NNW	489m	-2m	30 户，98 人	
	胡楼		W	384m	-2m	29 户，95 人	
	土地庙		SSE	405m	-1m	39 户，117 人	
	李窑	JBX04	SSE	404m	-12m	4 户，12 人	
	张窑		SSW	372m	-8m	12 户，24 人	
	张高头		NW	401m	-6m	11 户，23 人	
	天湖村		S	376m	-17m	35 户，105 人	
	杨寨	JH06	SE	356m	-1m	19 户，76 人	
	西湾		NE	430m	-2m	16 户，63 人	
	土地庙		NW	408m	-1m	39 户，117 人	
	后徐		W	451m	-3m	58 户，174 人	
	东湾	JH05	SW	463m	-1m	21 户，93 人	
	杨寨		NW	488m	+1m	19 户，76 人	
	老张褚	JBX03	SW	356m	-4m	1 户，5 人	
	小湾		W	392m	-2m	10 户，22 人	
	天湖村		NE	411m	+1m	35 户，105 人	
	陈棚	JBX02	NW	414m	-5m	7 户，23 人	
段家褚	NNE		439m	+5m	6 户，19 人		
独湾	SW		350m	-3m	5 户，18 人		
丁家湾	SSW		477m	-9m	9 户，43 人		
鲁堂村	JH03	NW	401m	-3m	125 户，394 人		
升压站	段家褚	升压站	N	143m	+8m	6 户，19 人 (200m 范围)	

生态环境保护目标

表3-11 生态环境保护目标

保护目标	位置	主要保护内容	影响因素
地表植被	施工区	项目施工区耕地、林地、园地等	土地占用造成植被损失及生物量减少
野生动物	风电场区	风电场区内无国家重点、珍稀保护野生动物，均为常见小型动物	施工扰动，常见野生动物栖息环境造成破坏

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目评价区域空气环境属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

表 3-12 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	执行标准	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	
	24 小时平均	150			
	小时平均	500			
NO <sub>2</sub>	年平均	40			
	24 小时平均	80			
	小时平均	200			
PM <sub>10</sub>	年平均	70			mg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150			
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	75			
CO	日最大 8 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	10			
O <sub>3</sub>	8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200			

2、地表水质量标准

本项目地表水质量现状执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

表 3-13 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	总磷	氨氮	高锰酸盐指数
IV类标准	0.2mg/L	1.0mg/L	6mg/L

3、声环境质量标准

评价标准

项目所在地属于 1 类声环境功能区，项目所在区域声环境和保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）可知：b) 村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，其中敏感点独湾临近 S219 省道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准值见下表。

表 3-14 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间	夜间
1 类	55dB (A)	45dB (A)
2 类	60dB (A)	50dB (A)

## 二、污染物排放标准

- 1、废气：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准；  
《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型标准要求（油烟 1.5mg/m<sup>3</sup>）
- 2、废水：生活污水经一体化污水处理设施处理后，用于站内绿化，不外排。
- 3、噪声：

表 3-15 噪声评价标准值

项目	评价标准	标准来源
噪声	昼间为 70dB (A)，夜间为 55dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

## 4、固体废物

本项目运营期一般固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

其他

不涉及

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

### 1、施工期污染因素分析

根据项目施工期工艺流程及产污环节图可知，施工期主要环境影响因素有废水、废气、噪声、固废和生态等。

废气：施工期废气主要指扬尘，其主要来源于土方开挖及回填、土方及散装物料装卸及堆放、物料运输、车辆运输等过程。此外，施工机械及运输车辆也会产生一定量的燃油废气。

废水：施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工生产废水，施工生产废水主要为施工设备及车辆清洗废水。

噪声：施工期噪声主要是指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声。

固废：施工期固废主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑弃渣、包装废料等。

生态：由于工程占地及施工期对地表的扰动，对项目影响区的动物、植被、生物多样性等产生影响，同时也会产生水土流失。

### 2、施工期生态影响分析

#### 2.1 生态影响因素识别

本项目工程施工期阶段潜在的主要环境影响因素见下表。

表 4-1 工程主要生态影响因素汇总表

项目阶段	影响源	对环境的潜在影响	恢复程度
施工期	风机和箱变基础、升压站（永久占地）	扰动土壤、改变土地利用性质、破坏地表植被、造成水土流失	无法恢复
	施工临时道路、集电线路、风机安装场地、施工临时设施	临时施工道路破坏地表植被、造成水土流失	可以恢复
		电缆沟施工扰动土壤、破坏地表植被、造成水土流失	可以恢复
		风机临时吊装场地压埋地表植被，造成植被破坏	可以恢复
	施工临时设施扰动土壤、破坏地表植被、造成水土流失	可以恢复	

#### 2.2 施工期生态影响评价

##### 2.2.1 永久占地

本工程永久占地主要为风机及箱变基础占地、升压站占地，共占地 1.5688hm<sup>2</sup>。

风电场风机基础及箱变基础永久占地 0.3808hm<sup>2</sup>，其中坑塘水面 0.3332hm<sup>2</sup>、园地



(果园) 0.045hm<sup>2</sup>、沟渠 0.0026hm<sup>2</sup>；升压站永久占地 1.188hm<sup>2</sup>，占地为林地。

①风电机组永久占地影响

工程建设 8 台风电机组，永久占地类型包括坑塘水面、园地、沟渠等，破坏的地表植被包括桃树、核桃树等果树及一些杂草。均属于当地常见的植被类型。

项目风机永久占用林地面积较小，同时建设单位通过异地补偿等方式进行林地恢复后，对区域的生态环境影响不大。

②升压站永久占地影响

风电场配套的升压站占地类型为林地，破坏的地表植被主要为栓皮栎和一些杂草。

由于升压站征地面积大于实际围墙内面积，因此升压站建成后将会在围墙外永久占地范围内进行植被绿化，绿化面积约 3296m<sup>2</sup>，可有效降低对区域的生态环境造成的影响。

③永久占地造成的生物量损失影响分析

本工程永久占地面积 1.5688hm<sup>2</sup>，其中坑塘水面 0.3332hm<sup>2</sup>、园地（果园）0.045hm<sup>2</sup>、沟渠 0.0026hm<sup>2</sup>、林地 1.188hm<sup>2</sup>。本工程永久占地造成的生物量损失及营运期绿化工程补偿生物量统计计算结果见表 4-2。

表 4-2 本工程永久占地植被生物量统计表

时间	现状地表植被类型	主要植物种类	永久占地面积	单位生物量 (t/hm <sup>2</sup> )	总生物量 (t)
施工期永久占地损失生物量	林地	栓皮栎等乔灌木	1.188	52.04	61.82
	园地（果园）	梨树、桃树等	0.0026	23.7	0.06
	坑塘水面	/	0.3332	/	/
	沟渠	杂草	0.045	/	/
	合计	/	1.5688	/	61.88
营运期补偿量	升压站永久占地范围	绿化	0.3	53	15.9

注：项目永久占地植被生物量按照土地利用现状实际占地类型进行计算。平均生物量参照《我国森林植被的生物量和净生产量》、《交通建设环评中生物量影响评价指标探讨》取值。

通过计算可知，工程建设将造成的生物损失量为 61.88t（通过运营期的绿化补偿后，生物量损失为 45.98t）；待工程结束后，在升压站永久占地内加强绿化，进行生态恢复。由此可见，项目建设会造成一定程度的植被损失，但由于植被损失面积与项目所在区域

相比是极少量的,因此项目永久占地破坏的植被不会对区域生态系统物种的丰度和生态功能产生较大影响。

综上,营运期在采取相关生态恢复及生态保护措施的情况下,风电场运营不会对区域生态系统造成明显不利影响。

### 2.2.2 临时占地

临时占地包括风电机组安装场地、集电线路、施工道路和临时施工用地等,其中以风机安装场地和施工道路占地为主。

项目临时占地 7.5861hm<sup>2</sup>, 占地类型为耕地(水田)、坑塘水面、林地、园地(果园)、沟渠,临时破坏的地表植被造成的生物量损失情况见表 4-3。

表 4-3 临时占地造成的植被生物量损失情况

时间	现状地表植被类型	主要植物种类	临时占地面积 (hm <sup>2</sup> )	单位生物量 (t/hm <sup>2</sup> )	总生物量 (t)
施工期临时占地损失生物量	耕地(水田)	水稻、油菜等	4.5182	16.42	74.19
	林地	栓皮栎、刺槐等 乔灌木	1.3894	52.04	72.30
	园地(果园)	桃树、核桃树等	0.2153	23.7	5.10
	坑塘水面	/	1.2888	/	/
	沟渠	杂草	0.1744	/	/
	合计	/	7.5861	/	151.59

注:项目临时占地植被生物量按照土地利用现状实际占地类型进行计算。平均生物量参照《我国森林植被的生物量和净生产量》、《交通建设环评中生物量影响评价指标探讨》取值。

根据上表分析,项目临时占地造成的生物量损失为 151.59t,破坏的地表植被以农作物、人工林、天然次生林和杂草为主。

所有临时占地在工程施工结束后全部会进行复耕或植被恢复,因此临时占地不会对区域土地利用类型造成影响,其影响主要体现在对土壤肥力、生物量等方面。

其对区域植物生物量、生产力以及临时占地对生态环境的影响主要是对地表植被的破坏及来往车辆和建筑材料的堆放而造成的局部土地生态功能的降低,体现在改变土壤的酸碱性、破坏土壤有机质、降低土壤的通透性及保水肥性能等理化指标的变化上,由此导致动植物(主要是植物)的生长不良。同时植被覆盖率也随之降低,生物量减少。此外,在施工过程中,土方堆填及储存等将造成少量土地表层及其植被破坏,表层耕作

层被污染或丧失，性质变化，保水保肥性下降等。

临时占地造成的生物量损失是暂时的、短期的，在施工期结束后，可以通过植被绿化措施或复耕措施等使损失的生物量得到恢复。但为了保证植被恢复效果，项目施工前把表层熟土剥离后堆放于各区的临时堆土场，施工期结束后进行覆土、植被恢复。表层熟土是植被根系生长和发育的主要层次，是土壤肥力最集中和土壤结构最良好的层次，其深度一般为 30cm。表土临时堆场应做好临时植物防护和水土保持措施，确保表层熟土不发生流失现象，保证后期绿化恢复和复耕效果。

综上所述，各类临时用地将导致土壤肥力、生物量损失，但由于占地数量少且分散，因此影响较轻微。施工期临时占地对植被的影响为短期影响，随着施工期结束临时占地的植被恢复，这种影响将逐渐消失。

### **2.3 对自然景观影响分析**

在施工期，由于基础开挖、土方临时堆存、施工道路、物料运输造成的扬尘、施工人员生活垃圾等，如果管理不当将会对局部景观造成一定的不良影响。通过采取围挡作业、分段施工、及时清运弃方、采取防尘抑尘措施、集中收集施工人员生活垃圾并及时清运处理等措施，可以使施工区域及时恢复原有自然面貌。

本项目位于平原地区，地表主要覆盖物为农田植被，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。

项目总占地 9.1549hm<sup>2</sup>，施工期结束后会对 7.5861hm<sup>2</sup> 的临时占地及时进行覆土绿化或复耕，项目建设对区域景观的影响会逐渐降低，在经过 1 年左右的恢复后，景观面貌将基本恢复至原有状态。

### **2.4 水土流失影响分析**

项目建设施工对项目区及其周边的生态环境会造成不同程度的破坏，尤其是在施工期间开挖土方，形成裸露开挖面和松散堆土，所以在施工过程中要注重施工管理和防护措施的落实，使项目建设对周边生态环境影响、新增水土流失的危害降到最低。通过对本项目可能造成水土流失危害的预测，采取相应的防治措施，以便有效地减少水土流失。

### (1) 对生态环境的影响

工程施工过程中，基础开挖使原地貌植被遭到破坏，影响生态；地表受到机械、车辆的碾压，将使土壤下渗和涵养水分的能力降低，影响植物生长，同时地表水易形成地表径流，如不采取有效的水土保持措施，会新增水土流失，从而加剧水土流失，严重破坏周围生态环境，导致环境的恶化。

### (2) 对农业用地的影响

可利用的土地资源减少，人、地、水矛盾加剧。施工产生的灰尘，能使空气中的悬浮颗粒浓度增加，能见度降低，落尘量增加，附着在植物叶面会降低植物的光合作用，影响植物的生长，同时，水土流失可能破坏耕地及其他农业用地的土壤结构，降低土壤肥力和土地生产力，影响当地农业发展。

## 2.5 对野生动物的影响分析

工程施工过程中，由于人为活动增加等，必将引起适宜于原有生存环境条件的陆生动物种群结构、生态分布、数量等诸多方面变化。在工程建设过程中，部分灌草丛区域陆生动物栖息地将会损失。此外，工程施工期间机械施工、车辆运输等噪声也将导致当地或附近陆生动物迁徙到其他地方，势必会对其生存环境及正常生活规律造成一定影响。工程施工过程中会对爬行类动物产生直接影响，如蛙、蛇等，但因其数量多，分布广，故不会危及其种群数量。由于工程区域主要为耕地（水田）、林地、园地（果园）等，野生动物以野兔、鼠类等小型动物为主，无单一固定的生境，在耕地、草地等多种生境下均可栖息生存，同类生境易于寻找，受施工影响会迁徙至工程区附近同类生境中。

## 3、施工期废气影响分析

施工期废气包括施工扬尘和燃油机械废气，其中以施工扬尘污染为主。施工扬尘主要包括：各施工区（点）土方的开挖、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘；运输车辆运行时产生的道路扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。施工期扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要包括土石方施工扬尘和物料堆存扬尘，动力扬尘主要指道路运输扬尘。

### (1) 风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要因素是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需

要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

$V_0$ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-1。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu\text{m}$  时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据当地长期气象资料，区域主导风向为 S，因此施工扬尘主要影响为施工点北区域。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-4。

表 4-4 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， $\mu\text{m}$	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， $\mu\text{m}$	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， $\mu\text{m}$	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

本工程在施工期应注意施工扬尘的防治问题，在施工阶段要对施工物料覆盖，禁止物料露天堆存，并定期洒水，建设单位需对施工单位严格要求，要求施工单位制定严格的防尘措施，并将措施落实到位，以控制物料堆存的风力扬尘，减少施工扬尘对周围环境的影响。

## (2) 车辆行驶扬尘

项目运输道路扬尘将对其产生一定的影响。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \frac{V}{5} \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 4-2 显示为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4-5 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P (kg/m <sup>2</sup> )	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车速 (km/h)						
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 4-5，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-6 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

### (3) 燃油机械废气

施工场所用的挖掘机、装载机、起重机等设备及运输车辆主要以柴油、汽油为动力，施工机械将排放 CO、NO<sub>2</sub>、THC 等污染物。项目施工所使用机械多为大型机械，

单车排放系数较大，但机械数量少且较分散，单个作业区作业时间很短，机械燃油废气污染物产生量相对较小。

综上所述，工程建设对大气环境的影响仅限于施工期，工程结束后影响将自行消除。并由于 TSP 浓度随其距离衰减很快，故只要在施工过程中，采取有效的防治措施，如通过在作业现场采取相应的防护措施，如设置防尘围挡、施工车辆运输采用封闭运输、渣土设防尘措施并及时清运、建筑材料入库或加盖苫布、施工场地及时清理平整并及时实施地面硬化、对进出车辆进行冲洗、施工场地及运输道路洒水降尘等措施可以有效减轻扬尘对周围环境的影响。鉴于施工场地开阔，扩散条件良好，只要施工方加强管理，这些施工场地扬尘对环境的影响相对较小，主要对施工人员影响较大，应做好施工人员的劳动保护管理；施工方加强管理，道路施工产生的扬尘对环境的影响相对较小。

本项目在建筑工地现场可参考执行《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《信阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》等要求，扬尘整治的“六必须”、“六不准”，即必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施（设置于升压站施工场地进出口、新建道路和改建道路与现有道路连接处设置车辆冲洗装置）、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。对于施工期扬尘，除道路运输扬尘外，其余施工场地离居民点较远，鉴于施工场地开阔，扩散条件良好，只要施工方加强管理，这些施工场地扬尘对环境的影响相对较小，不会对周边居民产生明显影响。

#### **4、施工期废水影响分析**

##### **（1）施工人员生活污水**

本项目施工人员生活租用周边村庄民房，且每个风机施工点位作业时间很短，不再单独设置施工生活区。施工人员产生的生活污水经村里现有的化粪池处理后作为农肥资源化利用，不随意外排。

##### **（2）施工生产废水**

施工生产废水主要为施工设备及车辆清洗废水，该部分废水主要含泥沙，根据同规模风电项目类比分析，施工生产废水量约 2m<sup>3</sup>/d。施工场地设置临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后用于道路及施工场地的洒水，沉淀池产生的污泥与生活垃圾一同外运。

## 5、施工期噪声影响分析

### (1) 施工场地噪声

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。项目施工期噪声源主要为挖掘机、推土机、装载机、振捣器、汽车式起重机等设备运行噪声，此外还有交通噪声，施工期噪声特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高特征，其声源值为 80~85dB(A)。

表 4-7 施工期主要高噪声设备噪声源强值 单位：dB (A)

设备名称	距离测点距离	噪声源强度
推土机	5m	83
挖掘机	5m	84
装载机	5m	85
振捣器	5m	80
自卸卡车	7.5m	85

在实际施工作业过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。施工噪声预测采用点源衰减预测模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下：

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

式中：LA(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r0) ——参考位置 r0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r0 ——参考位置距声源的距离，m，取 10m。

预测主要施工机械在不同距离的噪声贡献值，预测结果见下表。

表 4-8 距声源不同距离处的噪声值

序号	设备名称	离施工点不同距离的噪声值 dB(A)								
		10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	250m
1	推土机	77.0	71	67.4	64.9	63	57	53.5	51	49
2	挖掘机	78.0	72	68.4	65.9	64	58	54.5	52	50
3	装载机	79.0	73	69.4	66.9	65	59	55.5	53	51
4	振捣器	74.0	68	64.4	61.9	60	54	50.5	48	46
5	自卸卡车	76.0	70	66.4	63.9	62	56	52.5	50	48

项目夜间不进行施工，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）



中有关规定。由上表可知，施工期噪声在项目施工区 30m 外可达到昼间 70dB（A）标准限值要求；在项目施工区 158m 外可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类昼间标准限值 55dB（A）要求。项目风电机组周边敏感点均大于 350m。根据施工机械达标距离分析，其均不位于施工机械达标距离范围内，项目施工噪声对周边敏感点影响较小。施工期的噪声影响只是暂时性的，在本项目建设结束后，施工噪声影响即可消失。

为切实减小噪声对周围环境的影响，评价建议施工期采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少噪声对周围环境影响。

①从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态，减轻项目施工对近距离较近敏感点张林子村的影响。

②合理安排施工过程。禁止在午间 12 时至 14 时从事打桩等高噪声作业，同时不得在夜间（22：00～6：00）进行产生强噪声污染、干扰周围居民生活的建筑施工作业。因施工工艺需要等原因确需连续施工的，必须经有关部门批准后方可施工。经批准夜间建筑施工作业的，施工单位应当提前 3 日向周围的单位和居民公告。公告内容应当包括：本次连续施工起止时间、施工内容、工地负责人及其联系方式、投诉渠道。

③采用距离防护措施，在不影响施工情况下将物料堆存处设置在远离敏感点处，自卸卡车远离敏感点，强噪声设备尽量移至周边敏感点较远处，同时应避免在同一地点安排大量机械设备以降低对声敏感点的影响，保障居民有一个良好生活环境。

④施工现场实行文明施工，进入施工现场后尽量减少人为的大声喧哗，禁止无故摔打模板、乱吹哨等，以便最大限度地减少噪声扰民的影响。

⑤合理安排施工人员的作业时间、作业方式，减少接触高噪音的时间，对距离噪声源较近的人员，除采取必要的个人防护措施外，应适当缩短劳动作业时间。

⑥加强对运输车辆的管理，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，汽车限速，另外运输车辆尽量绕开居民集中的道路行驶。

⑦建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑧建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

采取以上措施后，施工场界噪声满足标准要求，同时能减小对周围环境的影响，且随着施工期的结束，其影响即消失。如若发生噪声扰民事件，建设单位应及时处理，协调解决。

## (2) 交通运输噪声

项目施工期施工材料、风电机组设备等物资运输时的交通运输噪声可能会对道路沿线居民造成影响。根据风电项目施工特点，应结合项目场址区实际情况，工程施工物资运输均在白天进行。

施工期交通运输噪声采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式进行预测，预测模式如下：

### ①第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0g}})_i + 10 \lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10 \lg\left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

$(\overline{L_{0g}})_i$ ——第 i 类车速度为  $V_i$ ，km/h；水平距离 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB（A）；

$N_i$ ——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

$r$ ——从车道中心线到预测点的距离，m；（A12）适用于  $r > 7.5m$  预测点的噪声预测；

$V_i$ ——第 i 类车的平均车速，km/h；

$T$ ——计算等效声级的时间，1h；

$\varphi_1$ 、 $\varphi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量，dB（A），可由下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： $\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

②总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left( 10^{0.1Leq(h)_{\text{大}}} + 10^{0.1Leq(h)_{\text{中}}} + 10^{0.1Leq(h)_{\text{小}}} \right)$$

类比同类工程施工情况，并考虑本工程施工布置、物料运输量等，本工程预测时间选择在施工高峰期，昼间车流量 5 辆/h，预测结果如表 4-9 所示。

表 4-9 流动声源衰减预测结果一览表

距离/m	5	6	10	20	30	40	50	60	100	200
昼间 /dB(A)	55.13	55.0	52.15	46.30	43.67	42.05	40.86	39.91	37.28	33.54

根据上表预测结果，在施工运输道路两侧 6m 流动声源的贡献值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准（昼间 55dB(A)）。根据现场调查，项目场内道路大部分利用现有道路，新建、改建道路两侧较近的村庄有张高头、后徐、杨柳湾、下彭畈、三房湾，距离在 6-35m，其余施工道路两侧 100m 范围内无敏感点，施工高峰期交通运输噪声不会产生较大的影响。

## 6、施工期固体废物

施工期固废主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

### （1）建筑垃圾

施工期表土剥离量为 2.054 万 m<sup>3</sup>，分别用于风机安装场地、施工道路等施工区域的植被恢复和变电站的覆土绿化，剥离表土均得到充分利用，无弃土方产生。

项目施工期土石方开挖量为 4.333 万 m<sup>3</sup>，填方总量 4.333 万 m<sup>3</sup>，填方量包括用于场地回填、基础回填、路基填筑等的回填利用量，以及用于道路及安装场地的拦挡、排水、道路路面等的防护工程利用量，和后期场地表面摊铺利用量。

施工废料主要为施工过程中产生的碎砖块、废石料、水泥块及混凝土残渣等，还有部分废钢筋。工程根据施工工程量和施工建材用量估算，该部分废料大约为 200t。其中废钢筋、木材等可进行回收再利用，其他的碎石块、废石料、废混凝土残渣可以在风电场区道路的建设中综合利用。

### (2) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按照 0.5kg/（人•d）计算，按照施工高峰期估计施工人数约为 50 人，则生活垃圾产生量为 0.025t/d，施工期 12 个月，整个施工期生活垃圾产生量为 9t。生活垃圾交由环卫部门定期清运。

综上，施工期建筑垃圾得到综合利用，生活垃圾得到合理处置，不会对周围环境造成影响。

### (3) 沉淀池污泥

施工期沉淀池产生的污泥经晾晒后与生活垃圾统一交环保部门清运。

表 4-10 施工期固体废物一览表

序号	名称	产生工序	固体废物代码	形态	主要成分	产生量 (t)	处置去向
1	建筑垃圾	施工工序	900-001-S72	固态	碎砖块、废石料、水泥块、混凝土残渣、废钢筋、木材等	200	自行利用
2	生活垃圾	施工生活	900-099-S64	固态	生活垃圾	9	环卫处置
3	沉淀池污泥	沉淀池	900-099-S07	半固态	污泥	/	环卫处置

## 运营期污染因素分析

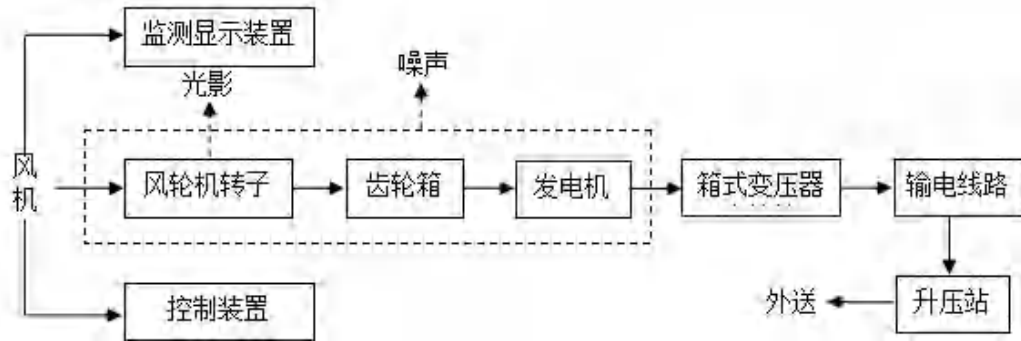


图 4-1 项目运营期工艺流程及产污环节示意图

风力发电是将风能通过风力发电机组转换为电能的过程，其工艺过程简述如下：

风吹动风轮机的转子叶片，将风能首先转换为机械能，然后通过风轮机的齿轮箱带动发电机进行发电，从而实现风能向电能的转换。

项目拟安装 8 台风电机组。工程采用一机一变单元接线方式，每台风电机组配备一座箱式变电器，就地升压为 35kV，再通过 35kV 架空线路分别引入 110kV 升压站。

风力发电系统中的控制装置用来实现对风力发电机组的工作功能及安全保护功能的控制，使机组在风速达到设定的起动风速时，风轮机自动起动并带动发电机开始运转；当风向变化时，调整风轮机自动跟踪风向的变化；而当风速超过最大的设定风速或风轮机的风轮转速超过规定的最大转速时，风轮机自动制动停止运转。

系统的工作状况（风速、风向、风轮转速、发电机转速、电压、电流、频率、功率以及累计运转时数等）均通过监测显示装置进行显示和记录。

根据项目运营期工艺流程及产污环节图可知，项目运营期无工艺废气、生产废水产生，运营期主要环境影响因素有噪声、固废、生态和光影，另外还有少量的人员生活污水，其中主要是噪声和光影影响。

## 1、运营期生态环境影响分析

### 1.1 对鸟类的影响分析

项目电场属于农业种植区，不易生存大型野生动物或珍稀鸟类，也无重点保护野生动物及鸟类的栖息地、庇护所等需特殊保护场所。工程建成后由于人类活动的进一步增加，区域内小型哺乳动物数量会有所减少，新景观的出现可能对本区鸟类活动有一定的

影响。风电场对鸟类的影响主要表现在两个方面，一个是风电机组噪声对留鸟的影响，二是风机叶片转动对候鸟的影响。

#### (1) 对候鸟的影响

##### ① 风机高度对迁徙鸟类的影响

鸟类迁徙通道泛指候鸟在每年春季和秋季，有规律的、沿相对固定的路线、定时的在繁殖地区和越冬地区之间进行的长距离的往返旅居的行为现象。当风机安装在鸟类的迁徙通道上时，可能造成鸟类在飞行过程中撞上转动的叶轮而死亡的现象。经查阅资料，绝大多数鸟类是在 400~1000 米高度飞行，而项目风力发电机设备高度约 280m（含叶轮），鸟类飞行高度超过风机的高度，因此，鸟类在飞行或迁徙中，误撞风电机组的几率很小。

##### ② 风机转动速度对迁徙鸟类的影响

风机运行过程中转速较慢，转数一般在 14.5~18.2r/min，结合当地平均风速、周边区域植被高度、地形以及风机的分布情况分析可知，风机的运转不会造成区域空气涡流而影响鸟类的迁徙。

研究表明，大型风力发电机安装，对环境的影响要考虑的主要问题是它们可能对迁徙候鸟造成的危害，特别是对夜间迁徙的候鸟。美国鸟类专家罗格艾特埃奥尔进行了较为全面的研究。他在 1976 年和 1977 年，对安装于俄亥俄州普拉姆布鲁克的能源部和航天部研制的 MODO 型风力发电机，在秋天和冬天候鸟迁徙高峰期，观察研究了整整 28 个夜晚。该风电场位于美国、加拿大边境安大略湖的南岸，是候鸟的重要迁徙地。尽管研究十分有限，但还是得到如下结论：风力发电机看来并不总是对大量夜间飞行的鸟类构成致命危险，即使是在相当高的迁徙密度和低云层、有雾情况下也是如此。风力发电机对鸟类造成的危害比无线电和电视转播塔以及它们成千上万的拉索所造成的危害要小。

根据“中国候鸟迁徙路线图”（出自《中国鸟类迁徙研究》，中国林业出版社出版，详见附图 11），罗山县位于国内中部迁徙通道东侧，本项目不在鸟类迁徙通道上。

根据相关经验，在风机叶片上涂上橙色与白色相间的警示色，可有效减少鸟类撞机几率。为了减小风机运转对鸟类的影响，评价要求采取以下措施：

①采用在风机叶片上涂抹橙色与白色相间警示色，以达到避免对鸟类造成伤害；

②在电场运行期间加强日常巡逻，尤其是在候鸟迁徙期间，更要加强对鸟类迁徙情况的观测，若出现高密度、飞行高度较低的迁徙群体，立刻停止或者限制风机运转速度；如发现受伤候鸟，及时联系保护区管理部门采取救助措施；

③加强对工作人员的教育，严禁工作人员捕杀鸟类。

经过上述措施后，风机运转对鸟类的影响将控制在较小程度。

## （2）对留鸟的影响

风电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，其对鸟类会造成一定的驱动作用。

大多数鸟类对噪声有较高的敏感性，在强噪声环境条件下，多数会选择回避，这将会造成风机周围的动物活动范围缩减。但项目区活动的鸟类主要为山斑鸠、大斑啄木鸟、喜鹊、八哥、鸦雀、大山雀、山麻雀、麻雀等常见物种，同类生境在附近易于找寻，受风机运行影响的鸟类将迁往附近其它同类生境，风机运行对其影响较小。

## （3）景观影响分析

风电场处于农业种植区，区域原有景观属于单一的农田植被景观，人们的视觉效果往往会感到枯燥的疲劳，如果在其中出现白色风塔点缀其间，这不但会减轻人们的视觉疲劳，也会使人们的视觉感到是一种享受。因此要求本项目的地面建设要尽量简洁、流畅，避免杂乱无章的建筑物的出现，条件许可情况下电缆线尽量铺设在地下。

风电场建成后，就风机本身而言，已经为这一区域增添了色彩，多台风机组组合在一起可以构成一个非常独特的人文景观，这种人文景观具有群体性，可观赏性，虽与自然景观有差异，但可以反映人与自然结合的完美性，具有明显的社会效益和经济效益。如果风电场区能够按规划有计划地实施植被恢复，种植灌草，形成规模，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，在条件许可情况下，也可将风场区开发成独具特色的旅游景点，使人们不仅可以观赏到壮观的风机群，也可感受到园林式的生态美，从而激发人们保护自然环境的热情，促进当地社会和经济进步。

## （4）对野生动物的影响分析

项目区主要野生动物为野兔、鼠类等，数量众多，风电场营运后，不会影响工程区域内生态系统的连通性和完整性，不会对野生动物的正常活动和迁徙产生明显的影响。

## 1.2 环境空气影响分析

风电为清洁型能源，风力发电运行期不产生废气污染物。在升压站内设有食堂，本项目营运期主要大气污染为食堂油烟废气。

食堂采用液化石油气作为燃料，燃料使用过程中产生的废气污染物较少，因此食堂废气主要为油烟。食堂设置灶头 2 个，运营人员提供一日三餐，升压站定员共计 8 人，食堂厨房耗油平均按 15g/人·次计，则食堂耗油量为 0.13t/a。油烟产生量按耗油量的 2.5% 计，则年产生油烟 3.28kg/a。食堂风机总风量为 2000m<sup>3</sup>/h 计，则油烟起始浓度为 0.19mg/m<sup>3</sup>。评价建议厨房安装油烟净化装置，油烟净化效率不得小于 90%，处理后，厨房油烟排放量为 0.328kg/a，排放浓度为 0.019mg/m<sup>3</sup>，能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型标准要求（油烟 1.5mg/m<sup>3</sup>）。油烟经处理后最终通过厨房烟道排放，对周围环境空气影响较小。

## 1.3 废水影响分析

本项目劳动定员共计 8 人，在厂区内住宿，参照《河南地方标准用水定额》，及当地实际用水情况，职工生活用水为 100L/（人·d）计，则站内生活用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d。排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 0.64m<sup>3</sup>/d（233.6m<sup>3</sup>/a）。项目生活污水经一体化污水处理设施处理（处理能力 5m<sup>3</sup>/d），处理后的污水用于厂区绿化及洒水抑尘，不外排。

## 1.4 噪声影响分析

### 1.4.1 风电机组运行噪声

营运期噪声主要包括风电机组运行噪声和升压站噪声两部分。升压站噪声在升压站电磁环评中进行评价，因此本次环评主要针对风电机组运行噪声进行评价。

#### （1）噪声源强确定

风电机组运行噪声主要来自机组内部的机械运转产生的噪声和叶片扫风时产生的噪声，其中以叶片扫风时产生的噪声为主。本项目风电机组为 6.25MW 的风电机组，据浙江大学《风电机组噪声预测》一文，当风速为 8m/s 时，风电机组声功率级在 98-104dB



(A) 之间，同时结合风机生产厂商提供的资料，本次评价最终确定 6.25MW 风电机组声功率级按 106dB (A)。

表 4-11 噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置 (经纬度)		海拔	声源源强声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风电机组	6.25MW	115°19'45.562"	35°54'12.644"	58	106	在设备选型时应选用低噪声设备；建设单位要经常对风机进行维护和检修	24h

### (2) 预测模式

由于相邻两台风力发电机组之间相距较远，因此每个风机可视为一个点声源。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》(HJ2.4-2021) 中自由声场的点声源衰减公式进行预测，公式为：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{AW}$ ——点声源的 A 声功率级，dB(A)。

预测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB (A)。

### (3) 预测结果及评价

#### A、距离衰减预测

由于本项目风机分布较为分散，相邻两台风力发电机组之间相距较远（最近距离大于 1000m），因此本次评价仅考虑单台风电机组噪声到不同距离处经距离衰减后的噪声，不再考虑相邻两台风机的叠加影响。预测结果见表 4-12。

表 4-12 单台风机噪声衰减预测结果一览表 单位: dB (A)

噪声源	距离/m	10	50	150	178	200	250	300	316.2	320	330	350
6.25MW 风电机组噪声 106dB(A)	75	61.0	51.5	50.0	49.0	47.0	45.5	45.0	44.9	44.6	44.1	

由上表计算结果可知,当距离风电机组 316.2m,单台风电机组噪声的贡献值为 45dB (A),即可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类夜间标准。当距离 6.25MW 风电机组 100m,单台风电机组噪声的贡献值为 55.0dB(A),可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类夜间标准。

根据现场调查,项目评价范围内的一个村庄临近 S219 省道(具体为 JBX02 风机 SW350m 处的独湾),执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,噪声防护距离为 6.25MW 风电机组周边 178m 范围,独湾在其范围外。

根据噪声调查结果可知,项目区域其余各点位昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准要求(昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A))。

由于项目所在地区为农村,考虑到农村区域没有其它噪声源,环境本底值较低,因此,本次评价从严考虑,综合确定本项目 1 类区的噪声防护距离为 6.25MW 风电机组周边 350m 范围。

根据现场调查,6.25MW 风机周边最近敏感点为 JH05 风机 NW 方向 356m 处的杨寨,其余敏感点距离均大于 350m,可以满足 6.25MW 风电机组 350m 噪声防护距离要求。

同时考虑到正常情况下风机大多数都非满负荷运行,风机运行噪声影响更小,故风机运行噪声基本不会对周边居民产生较大影响。

#### B、敏感点噪声影响分析

本次评价针对每台风机,选取其周边最近敏感点分别进行噪声预测,采用点声源衰减模式和噪声合成模式进行预测,并考虑发声源(风机轮毂处)高度与敏感点之间的高差、敏感点周边绿化阻隔等因素。具体预测结果见表 4-13。

表 4-13

风机周边敏感点噪声预测结果一览表

单位：dB (A)

敏感点	风机及位置关系	类别	噪声贡献值	噪声现状值	噪声预测值	标准限值
鲁堂村	JH03, NW, 401m	昼间	42.9	54.0	54.3	55
		夜间		37.9	44.1	45
东垆	JH05, SW, 463m	昼间	41.7	52.1	52.5	55
		夜间		38.4	43.4	45
胡楼	JH08, NW, 384m	昼间	43.3	53.1	53.5	55
		夜间		37.3	44.3	45
小垆	JBX03, W, 392m	昼间	43.1	52.9	53.3	55
		夜间		37.6	44.2	45
张窑	JBX04, SSW, 372m	昼间	43.6	52.7	53.2	55
		夜间		37.8	44.6	45
吴岗	JXZ05, W, 405m	昼间	42.9	53.4	53.8	55
		夜间		36.4	43.8	45
独垆	JBX02, SW, 350m	昼间	44.1	58.1	58.3	60
		夜间		35.5	44.7	50
杨寨	JH06, SE, 356m	昼间	44.0	52.8	53.3	55
		夜间		36.3	44.7	45

根据上表预测结果可见，风机周边敏感点独垆昼间噪声预测值为 58.3dB (A)，夜间噪声预测值为 44.7dB (A)，满足《声环境质量标准》2 类标准限值要求（昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)）；其余各台风机周边敏感点噪声预测结果昼间为 52.5~54.3dB (A)，夜间预测结果为 43.4~44.7dB (A)，均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求（昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)）。风机与敏感点之间存在植被，能有效降低噪声。

### 1.5 固体废物影响

风电场营运期一般固体废物主要为生活垃圾、废旧磷酸铁锂电池、退役叶片及检修部件；危险废物为废润滑油、废铅酸蓄电池。废变压器油在升压站电磁环境影响评价文件中进行评价，本次评价不再进行分析。

#### 1.5.1 一般固废

##### (1) 生活垃圾

运营期间风电场配备 8 名值班人员，生活垃圾产生量按 0.5kg/ (人·d) 计算，项目

职工生活垃圾产生量 1.46t/a，集中收集后由当地环卫部门清运处置。

### (3) 退役叶片及检修部件

本项目共建设8台6.25MW风电机组，每台风机寿命约20年，风机将会产生退役风机叶片和检修零部件。风机在运行过程中出现配件破损或使用寿命达到年限，将由厂家进行维修并回收，更换的配件不在站内暂存。

表 4-14 营运期一般固体废物一览表

序号	名称	产生工序	固体废物代码	形态	主要成分	产生量 (t)	处置去向
1	生活垃圾	生活人员	900-099-S64	固态	生活垃圾	1.46	环卫处置
2	退役叶片及检修部件	风机机组	900-016-S17	固态	退役叶片及检修部件	/	厂家回收利用

## 1.5.2 危险废物

### (1) 风机废润滑油及废油桶

据企业介绍，风电机组每3年大修（保养维护）一次，大修时需更换润滑油，单台风机废润滑油产生量约300L，8台风机共产生废润滑油2400L；且风机运行过程中如设备出现故障，齿轮箱会泄露少量废润滑油。废润滑油属于危险废物（类别为HW08、代码900-214-08），更换的废润滑油采用专用收集桶收集后暂存在升压站内设置的危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

### (2) 废铅酸电池

在升压站中，直流系统是核心，为断路器分、合闸及二次回路中的继电保护、仪表及事故照明等提供能源，而直流系统中提供能源为铅蓄电池，为二次系统的正常运行提供动力。本项目使用免维护铅蓄电池，其正常寿命在10-15年，更换下的废铅蓄电池属于《国家危险废物名录》（2021年版）HW31含铅废物中的非特定行业“900-052-31”类危险废物。采用专用收集桶收集后暂存在危险废物暂存间，并交由有危险废物处置资质的单位进行处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危废产生情况见表4-14。

表 4-15 危险废物情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生工序	产生量	形态	主要成分	产生周期	危险特性	防污染措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	风机维修	2400L/3a	液态	烷烃、环烷烃等	3年更换一次	T, I	统一收集后暂存于升压站内危废暂存间，最终委托有资质单位进行处置
2	废铅酸电池	HW31	900-052-31	更换蓄电池	/	固态	硫酸、铅等	10年	T, C	统一收集后暂存于升压站内危废暂存间，最终委托有资质单位进行处置

### 1.6 光影污染影响分析

#### (1) 光影影响

项目风电机组设备高达 280m（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

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°34'的夹角，这样，才引起太阳直射点在南北纬 23°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°26'；夏至日，太阳直射北回归线——即直射点的纬度为北纬 23°26'。本项目所在地处于北纬 32°3'，光影主要影响各风电机组北侧的村庄，一年当中冬至时分为太阳高度角最小，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， $\theta$ ——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）。

项目所在地纬度差=35°53'+23°26'=59.3°，太阳高度角  $h_0=90^\circ-59.3^\circ=30.7^\circ$ 。

光影长度 L： $L=D/\text{tg } h_0$

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， $D_1$  为各风机与相应敏感点之间高程差。

结合各风电机组与敏感点村庄之间的方位、距离，考虑到光影主要影响各风电机组北侧的村庄。本项目敏感点光影防护距离计算结果见表 4-16。

表 4-16 风电机组光影防护距离计算表

敏感点	风机编号	纬度	方位	水平距离 (m)	风机高度 (含叶轮) (m)	高差 (m)	光影长度 (m)	光影防护距离 (m)	光影影响分析结果
孙塔边	JXZ05	32°3'	NW	430	280	-3	403	403	无影响
杨家湾	JH08	32°2'	NNW	489	280	-2	404	404	无影响
张高头	JBX04	32°1'	NW	401	280	-6	398	398	无影响
西湾	JH06	32°2'	NE	430	280	-2	404	404	无影响
土地庙		32°2'	NW	408	280	-1	405	405	无影响
杨寨	JH05	32°1'	NW	488	280	+1	408	408	无影响
天湖村	JBX03	32°0'	NE	411	280	+1	408	408	无影响
陈棚	JBX02	32°0'	NW	414	280	-5	399	399	无影响
段家褚		32°0'	NNE	439	280	+5	414	414	无影响
鲁堂村	JH03	31°59'	NW	401	280	-3	402	402	无影响

根据上表计算结果，本项目各风电机组光影防护距离为 398~414m，而风机周边偏北方向敏感点均处于光影防护距离之外。

### 1.7 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及环境风险物质主要为废润滑油，项目建成后，升压站内废润滑油最大储量为 2.16t，临界量为 2500t，因此 Q 值为 0.0009，属于  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

#### （1）废润滑油

本项目风机采用 6.25MW 风机，风机轴承内部需使用润滑油保证风机能够正常运行，润滑油为矿物油，是由天然石油加工炼制而成，其成分有烷烃、环烷烃及芳香烃三大类，更换下来的废润滑油属危险废物，可能造成事故风险。为防止废润滑油泄漏至外环境，升压站内拟建设 1 座 20m<sup>2</sup> 的危废暂存间。更换的废润滑油采用专用收集桶收集后暂存在升压站内设置的危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位进行处

理。

危废暂存间应做好防渗，防止废润滑油污染土壤和地下水；营运期应加强危废暂存间的维护管理，制定相关环保制度，保证危险废物暂存的安全性。

#### (2) 废铅酸蓄电池

升压站内装有蓄电池柜的继电保护室，在蓄电池破损的情况下可能会有酸气产生，另外在充电量过高时，正极开始产生氧气，负极开始产生氢气，氢气是易燃易爆的甲类物质，爆炸后将会产生电解液（硫酸溶液）。升压站内使用蓄电池作为信号指示、仪表记录、操作机构和储能机构电源备用，蓄电池无法正常工作时应进行及时更换，更换后的蓄电池作为危险废物交由具有处置资质的单位进行处理。

综上，在采取严格的风险防范措施后，本项目环境风险可接受。

### 1.8 土壤环境风险分析

本项目为风力发电项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目属于“电力热力燃气水生产和供应业”中的其他，属于IV类项目，因此本项目不需要开展土壤评价。

### 1.9 地下水环境风险分析

本项目为风力发电项目，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“电力”中的其他风力发电，属于IV类项目，因此本项目不需要开展地下水评价。

项目选址的合理性分析

(1) 项目风电机组选址避开了环境敏感区

建设地点位于河南省罗山东南侧的莽张镇、庙仙乡境内，经叠图比对，所有工程都不在河南董寨国家级自然保护区、信阳黄缘闭壳龟省级自然保护区范围内，也不在集中式饮用水源地保护范围内。根据现场调查，评价范围内不涉及重点保护野生动植物及重要生境。

(2) 项目占用林地符合《关于规范风电场项目建设使用林地的通知》（林资发[2019]17号）

《关于规范风电场项目建设使用林地的通知》（林资发[2019]17号）规定：风机基础、施工和检修道路、升压站、集电线路等，禁止占用天然乔木林（竹林）地、年降雨量400毫米以下区域的有林地、一级国家级公益林地和二级国家级公益林中的有林地。

根据罗山县林业和茶产业局出具的《关于中广核罗山100MW风电项目（一期）选址的意见》可知，场址范围内不涉及林地禁建区域，不存在与其他规划相冲突等方面的制约因素，因此符合《关于规范风电场项目建设使用林地的通知》（林资发[2019]17号）要求。

(3) 施工管理及生活区选址合理性、环境可行性分析

拟建风电场施工布置遵循因地制宜、有利生产、易于管理、安全可靠且经济合理的原则。施工场地的布设以合理利用地形条件、方便工程施工、减少施工占地、缩短运输线路等为原则进行规划，对减少的工程土石方开挖量和弃渣量、节约土地资源、防止水土流失、控制施工期“三废”和噪声污染具有积极作用。选址从环境的角度分析是可行的。

2、项目建设对外环境影响较小

项目属风力发电项目，营运期无工艺废气产生，污染物主要为风机噪声。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、学校等敏感点很远，营运期噪声可以达标排放，对环境影响很小。项目加强施工管理及营运期环境管理，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，场址区不存在大的制约因素，在严格环境管理，各项污染防治措施及生



态保护措施得到全面落实到情况下，从环境保护角度分析，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、施工期生态环境保护措施

#### 1.1 永久占地生态补偿措施

##### (1) 永久占用林地补偿措施

根据中华人民共和国森林法第十八条，建设工程征地经县级以上林业部门同意后，依照有关土地管理的法律、行政法规办理建设用地审批手续，并由用地单位依照国务院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，以及对林权所有者补偿。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。

本工程永久占用林地 1.188hm<sup>2</sup>，根据国家有关规定，本项目开工建设前应依法办理使用林地的手续，并缴纳森林植被恢复费用于相应的生态补偿，由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。项目已取得林业部门意见（见附件 4）。

#### 1.2 施工期生态环境保护措施

##### 1.2.1 施工期生态影响减缓措施

(1) 项目风电机组、升压站等永久占地施工期间应严格根据施工规范施工，严禁扩大施工范围，避免因增加施工占地进一步造成对周边地表植被破坏；

(2) 为保护有限的表土资源，施工前对永久占地和临时占地表层土进行剥离，可以用于后期风机安装场地等其他临时占地的植被恢复覆土，根据项目区实际情况，表土平均剥离厚度为 30cm；剥离的表层土集中堆置区内地势较平缓的空地。

(3) 风机安装场地、施工道路等临时占地施工时严格按照施工规范进行，避免进一步扩大对周边区域地表植被的破坏。

(4) 项目施工生活区租用项目区域附近村民的房屋，不设置施工生活区。

##### (5) 施工道路生态保护措施

①合理规划设计施工道路，施工期运输道路充分利用现有地方道路或者利用现有田间道路进行改建，尽量减少新建道路，减少新增临时占地；

②新建施工道路应在保证满足施工运输的前提下，进一步缩减施工道路宽度，减

少临时占地；

③考虑项目占地类型多为耕地，新建施工道路和扩建的施工道路部分在满足运输前提下，设置为简易的碎石路面，以便于施工结束后施工道路临时占地的清理整治和植被恢复。

#### (6) 表土堆场临时占地生态保护措施

各工程区的表土临时堆场周边应设置挡土墙，控制边坡坡降比 1: 2 左右，并播撒草籽等生物措施防止表土发生水土流失，损失土壤肥力，堆土场表面还可覆盖防护措施，防止土壤损失，也可防止扬尘的二次污染。

#### 1.2.2 临时占地生态恢复措施

风机安装场地、道路等临时占地在施工结束后进行场地平整，并将前期剥离的表土回覆，其中占地属于耕地应交还给原有农户复耕。为防止生物入侵，也为提高植物存活率，生态恢复所使用的植被尽量利用当地常见物种，最好采用评价区广泛分布的乡土乔灌草种。

项目临时占地具体生态恢复措施要求如下：

#### (1) 风机安装场地生态恢复措施

①占用前为耕地（水田）的，应交还给原有农户复耕（恢复为水田），复耕面积 0.2472hm<sup>2</sup>；

②占用前为林地的，应恢复为低矮灌木为主，草本植物为辅的灌草地，恢复面积 0.299hm<sup>2</sup>。

③占用前为园地的，应恢复为果树为主，恢复面积 0.2153hm<sup>2</sup>。

各个风机安装场地临时占地生态恢复要求见表 5-1。

表 5-1 各个风机安装场地临时占地生态恢复要求

类别	风机编号	临时占地情况		生态恢复要求		
		占地性质	占地面积 (m <sup>2</sup> )	恢复土地性质	恢复面积 (m <sup>2</sup> )	恢复要求
	JXZ05	水浇地	732	水浇地	732	平整场地后交还农户进行复耕，恢复为水浇地
		坑塘水面	1792	坑塘水面	1792	恢复为坑塘
	JH08	坑塘水面	1511	坑塘水面	1511	恢复为坑塘

		沟渠	1013	沟渠	1013	恢复为沟渠
JH06		坑塘水面	2164	坑塘水面	2164	恢复为坑塘
		沟渠	360	沟渠	360	恢复为沟渠
JH05		水浇地	1740	水浇地	1740	平整场地后交还农户进行复耕, 恢复为水浇地
		坑塘水面	784	坑塘水面	784	恢复为坑塘
JBX04		坑塘水面	2524	坑塘水面	2524	恢复为坑塘
JBX03		其他林地	466	其他林地	466	平整场地后恢复为林地 (主要植物为栓皮栎)
		坑塘水面	2058	坑塘水面	2058	恢复为坑塘
JBX02		其他林地	2524	其他林地	2524	平整场地后恢复为林地 (主要植物为栓皮栎)
JH03		果园	2153	果园	2153	平整场地后恢复为果园 (主要植物为桃树)
		沟渠	371	沟渠	371	恢复为沟渠
合计		/	20192	/	20192	/

(2) 施工道路临时占地生态恢复措施

① 占用耕地(水田)的应交还给原有农户复耕(恢复为水田), 复耕面积 3.191hm<sup>2</sup>;

② 占用前为林地的, 应恢复为低矮灌木为主, 草本植物为辅的灌草地, 恢复面积 0.5904hm<sup>2</sup>。

施工道路生态恢复要求见表 5-2。

表 5-2 施工道路生态恢复要求

类别	风机编号	临时占地情况		生态恢复要求		
		占地性质	占地面积 (m <sup>2</sup> )	恢复土地性质	恢复面积 (m <sup>2</sup> )	恢复要求
	JXZ05	水浇地	3889	水浇地	3889	平整场地后交还农户进行复耕, 恢复为水浇地
	JH08	水浇地	3197	水浇地	3197	平整场地后交还农户进行复耕, 恢复为水浇地
	JH06	水浇地	1689	水浇地	1689	平整场地后交还农户进行复耕, 恢复为水浇地
		坑塘水面	715	坑塘水面	715	恢复为坑塘
	JH05	水浇地	7548	水浇地	7548	平整场地后交还农户进行复耕, 恢复为水浇地
		坑塘水面	974	坑塘水面	974	恢复为坑塘

JBX04	水浇地	8219	水浇地	8219	平整场地后交还农户进行复耕，恢复为水浇地
	坑塘水面	366	坑塘水面	366	恢复为坑塘
JBX03	其他林地	4517	其他林地	4517	平整场地后恢复为林地（主要植物为栓皮栎）
JBX02	其他林地	1387	其他林地	1387	平整场地后恢复为林地（主要植物为栓皮栎）
JH03	水浇地	7368	水浇地	7368	平整场地后交还农户进行复耕，恢复为水浇地
合计	/	39869	/	39869	/

### (3) 集电线路临时占地生态恢复措施

占用耕地（水田）的应交还给原有农户复耕（恢复为水田），复耕面积 1.08hm<sup>2</sup>；

#### 1.2.3 施工期动物保护措施

项目施工期由于人类活动的介入，势必影响到野生动物的栖息环境。因此，施工期为保护野生动物的生存，必须尽量减少对林草地的破坏，保护动物的栖息场所；另外，必须制定严格的制度，禁止施工人员捕杀野生动物。此外，在经过灌木林地进行施工时，要优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，尽量减少对野生动物的影响。

#### 1.2.4 施工期水土保持措施

##### (1) 风电机组防治区

工程施工前，对风电机组区占用的耕地、坑塘、林地、园地部分进行表土剥离，每台风机剥离的土方堆放在各吊装平台区域一角，与基础挖方临时堆土合并堆放，注意区分；施工过程中，在风机基础旁布设临时排水沟及泥浆沉淀池，对风机基础开挖裸露面进行临时覆盖；施工结束后，对风机安装场地临时占地进行回覆表土后复耕或绿化。

##### (2) 升压站防治区

工程施工前，对升压站进行表土剥离，剥离的土方临时堆放到站区占地范围内；施工过程中，在升压站周围布设临时排水沟及沉沙池；施工结束后，在站区内修建排水沟，在升压站空闲地及停车区铺设透水砖，在升压站设备区进行卵石压盖，在围墙外至征地界区域进行回覆表土后进行绿。

### (3) 集电线路防治区

工程施工前，对该区占用耕地部分进行表土剥离，塔基开挖的表土临时堆放在一侧，单个塔基的表土单独堆放，施工结束后，对塔基周边临时占地进行回覆表土后复耕。

### (4) 道路工程防治区

工程施工前，对道路工程区占用耕地部分进行表土剥离，沿道路一段临时堆放；施工过程中，在新建道路一侧开挖临时排水沟及沉沙池，对路基开挖裸露面进行临时覆盖；施工结束后，新建、改建道路经土地整治、回覆表土后恢复原地貌类型，进站道路一侧布设永久排水沟。

采取上述措施后，施工期生态环境影响在可控范围内。

## 2、施工期废气环境保护措施

根据《河南省2024年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2024〕7号）、《信阳市2024年蓝天保卫战实施方案的通知》（信环委办〔2024〕47号）等文件，项目施工期应采取的扬尘防治措施如下：

### (1) 风电机组、箱变、升压站、架空线路塔基等基础施工扬尘防治措施

①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；

②在土方开挖时结合实际情况进行洒水喷湿，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；

③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。

### (2) 施工场地扬尘防治措施

①风电机组、升压站等各类施工场地根据天气情况确定洒水次数，在连续大风干燥起尘的气象条件下进行洒水并适当增加洒水次数；

②升压站施工场地周边设置不低于 1.8m 的连续、稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡（墙）间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

### (3) 道路工程施工扬尘污染防治措施

①道路工程施工时，开挖的土方要及时回填，若需堆存时应进行密闭覆盖并洒水降尘；

②施工临时道路进行平整、压实处理，避免使用凹凸不平的运输道路；

③配备洒水车，在连续大风干燥起尘的气象条件下对临时道路适时洒水降尘。

④加强施工人员环保意识，限制车辆行驶速度，加大清扫力度，定时洒水抑尘。

⑤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，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸；物料运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，保持周边道路干净整洁；物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。

(4) 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。

(5) 禁止现场搅拌混凝土，推行绿色施工，外购商品混凝土。

(6) 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。

(7) 严格遵守建筑工地扬尘治理“6个100%”要求：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场。

采取上述措施后，本项目施工期废气对周围大气环境的影响在可接受范围内。

### **3、施工期废水环境保护措施**

#### **(1) 施工人员生活污水**

项目施工人员生活租用周边村庄民房，生活污水排入村庄现有生活污水处理系统处理，不外排。

#### **(2) 施工生产废水**

在施工生产区内设置临时沉淀池收集处理，经沉淀池处理后废水全部回用于道路

洒水和场区绿化。

同时建设单位应加强施工现场管理，不仅需要对施工废水进行处理及回用，也要杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生，施工完成后沉淀池覆土掩埋并进行植被恢复。

综合以上，项目施工期产生废水经处理后回用或综合利用，不外排，不对区域地表水体产生污染影响。

#### **4、施工期噪声环境保护措施**

##### **(1) 施工期场地噪声**

根据前述预测，施工期场地噪声可以达标排放，对环境的影响小，但为将施工期噪声对环境的影响降至最低，施工期需进一步采取以下噪声防治措施：

①降低声源的噪声强度。尽量选用低噪声设备，同时加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好的运行状态，避免高噪声设备在非正常状态下运转，有效缩小施工期噪声影响范围。

②加强施工噪声监督管理。在风电场施工区距离村庄较近时，施工时间应在昼间进行，夜间不得进行施工，尽量减轻施工过程产生的机械噪声对环境的影响。

③对于以振动噪声为主的设备，可采取增加减振垫来降低噪声，一般降噪效果可达5~15dB(A)；对于以空气动力性噪声为主的设备，可加装隔声罩或增加吸声内衬垫方式进行降噪，降噪效率可达5~20dB(A)。

④加强施工队伍的教育，增强职工的环保意识，对一些零星的手工作业，如装卸施工器材和管线，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的噪声减缓措施，如在未硬化的沙土地进行管件器材装卸。

##### **(2) 交通运输噪声**

项目施工期施工材料、风电机组设备等物资运输时的交通运输噪声可能会对道路沿线居民造成影响。根据风电项目施工特点，应结合项目场址区实际情况，工程施工物资运输均在白天进行。

为进一步减少交通运输噪声对运输道路沿线居民的影响，建设单位应对施工运输车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，施工车辆安排在白天通行，禁止夜间运输，注意避开噪声敏感时段和敏感区域。在运输道路临近居民点处设置警示牌，提



醒来往车辆减速慢行，本工程施工车辆在通过居民点时，应减速行驶和禁止鸣笛，同时加强道路养护和车辆的维修保养，从源头降低噪声，尽量减轻交通运输噪声对道路沿线居民的影响。

### 5、施工期固体废物环境保护措施

#### (1) 建筑垃圾

表土剥离产生的土方，分别用于风机安装场地、施工道路等施工区域的植被恢复和升压站的覆土绿化，剥离表土均得到充分利用，无弃土方产生。

土石方开挖总量 4.333 万 m<sup>3</sup>，填方总量 4.333 万 m<sup>3</sup>，土石方开挖合理利用，不产生弃方，填方量包括用于场地回填、基础回填、路基填筑等的回填利用量，以及用于道路及安装场地的拦挡、排水、道路路面等的防护工程利用量，和后期场地表面摊铺利用量。

施工废料进行回收利用，废混凝土残渣可以在风电场区道路的建设中综合利用。

#### (2) 生活垃圾

生活垃圾统一收集后交环卫部门清运。

#### (3) 污泥

施工期沉淀池产生的污泥与生活垃圾统一交环保部门清运。

### 1、生态环境保护措施

#### 1.1 营运期生态影响减缓措施

(1) 在升压站周边永久征地范围进行绿化，种植结构以乔、灌、草结合的形式，尽量减少单一的草坪结构，最大限度补偿因永久占地而造成的植被覆盖度和植被生物的损失。

(2) 营运期植被恢复要求和目标：根据工程临时占地类型进行植被恢复，其中临时占地为耕地（水田）的交还给原有农户复耕（复耕面积 4.5182hm<sup>2</sup>），占地为园地（果园）的应恢复为园地（恢复面积 0.2153hm<sup>2</sup>），占地为林地的应恢复为低矮灌木为主，草本植物为辅的灌草地（恢复面积 1.3894hm<sup>2</sup>）。

#### 1.2 营运期鸟类保护措施

风电场运行期为防止风机对鸟类的伤害，须采取以下措施：

运  
营  
期  
生  
态  
环  
境  
保  
护  
措  
施

(1) 艳化风机叶片，标识塔筒反光条，降低鸟撞事件，在风机上通过不同的色彩搭配，使风机在运行时形成鹰眼图案，并在风机塔筒上标识涂装反光条，从而使迁徙鸟类主动规避，这样可降低鸟类误撞的概率。

(2) 依照鸟情，采取对策

项目工作人员应注意观测鸟类迁徙情况，在候鸟迁徙季节，若发现出现高密度、飞行高度较低的迁徙群体，立刻停止或者限制风机运转速度。

### **1.3 营运期野生动物保护措施**

① 营运期如果碰到大雾、暴雨或大风的夜晚，升压站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 营运期风电机组的检修和维护期间，任何工作人员均不得猎捕、杀害野生动物。

## **2、营运期水环境保护措施**

在升压站内设置 1 座 5m<sup>3</sup>/h 的一体化污水处理设施，生活污水处理后用于厂区绿化及洒水抑尘，不外排。

## **3、营运期噪声环境保护措施**

项目噪声防护距离为风电机组周边 350m 范围，因此在 350m 噪声防护距离内不得再新建居民点、学校等敏感点。

### **3.1 风电机组噪声环境保护措施**

(1) 在设备选型时应选用低噪声设备。

① 建议风机叶片选用低噪声锯齿叶片；

② 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，使齿轮和轴承保持良好的润滑条件等来减少风电机噪声源强。

③ 表面阻尼处理，将一定厚度的粘弹阻尼材料粘贴于基板表面，阻尼层越厚，阻尼损耗因子越大，制震效果更好。

(2) 日常运营过程中，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) 建设单位运营期间应定期对风机周边 400m 范围内的敏感点（胡楼、张窑、天湖村、杨寨村、老张褚、独湾）进行跟踪监测，并根据跟踪监测结果适时调整风机运行参数（如降低功率运行），进一步降低风机运行噪声对周边敏感点的影响。

(4) 项目开工前提前在乡、镇政府张贴告示。

(5) 大风天气对附近村民进行调研，采取相关意见。

### 3.2 升压站噪声环境保护措施

(1) 加强设备的日常维修保养，避免高噪声设备在非正常状态下运转。

(2) 选用低噪声设备，做好管理及维护，优选主变压器，无功补偿装置 SVG 加装减振垫或内衬垫，严格控制主变噪声源强。

## 4、营运期大气环境保护措施

风电为清洁型能源，风力发电营运期不产生废气污染物。仅运维人员在站内食宿，产生食堂油烟，经油烟净化器处理后，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型标准要求（油烟  $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境空气影响较小。

## 5、营运期固体废物环境保护措施

### 5.1 一般固废

(1) 生活垃圾

项目营运期值守人员产生的生活垃圾集中收集后由当地环卫部门清运。

(2) 退役叶片及检修部件

项目运行过程中产生的破损配件或使用寿命达到年限，将由厂家回收处理，更换的风机叶片和检修零部件不在站内暂存。

### 5.2 危险废物

本项目营运期风机检修产生的废润滑油、废铅酸蓄电池均属于危险废物，收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

(1) 废润滑油及废油桶

①定期对风机进行维修检护，使其保持良好运行状态；

②加强风机设备日常维修管理；

③及时找有资质的单位运走处理。

## (2) 废铅蓄电池

①定期对风机进行维修检护，使其保持良好运行状态；

②加强风机设备日常维修管理；

### 5.3 危险废物贮存设施设置情况

结合实际建设情况，项目在升压站内设置一座危险废物暂存间。废铅酸蓄电池、废润滑油统一暂存于危废暂存间后委托有资质的单位进行处置，并加强危废管理，要求危险废物在站内储存时间不能超过一年。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求危险废物贮存设施设置情况见表 5-3。

表 5-3 本项目危险废物临时贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废润滑油及废油桶	HW08	900-214-08	升压站东南	20m <sup>2</sup>	专用收集工具贮存	5t	14天
	废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31				0.25t	14天

### 5.4 危险废物贮存场所污染防治要求

(1) 应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存，危废暂存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，具体要求如下：

#### ①总体要求

A. 废旧铅蓄电池储存于密闭塑料袋装后放于收纳箱内密闭，容器和包装物材质、内衬应与盛装的废旧铅蓄电池相容。并满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

B. 废润滑油存于密闭塑料袋装后放于桶内密闭，满足防渗、防漏、防腐和强度等要求。

#### ②贮存场所一般规定

A. 危废暂存间采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放废旧铅蓄电池。

B. 危废暂存间内地面、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。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 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

C.危废暂存间内严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行分区管理，项目产生废油、废铅蓄电池进行分区，使用过道、隔板或隔墙等方式，同时不同区域张贴相关危废标识。

D.危废暂存间应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志和危险废物标签等危险废物识别标志。采用电子管理台账对危险废物贮存过程进行信息化管理。

### ③贮存过程污染控制要求

A.应定期检查废旧铅蓄电池和废变压器油的贮存状况，保证事故油池和危废暂存间的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好

B.建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

C.建设单位应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

D.建设单位应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

E.危废暂存间应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

F.建设单位及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

危险废物收集、运输、贮存过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行，并按《危险废物规范化管理指标体系》规范管理。制定危险废物污染防治责任制度，建立有危险废物管理台账；按要求定期上报《危险废物管理计划》并报地方生态环境主管部门备案，在危险废物全过程监控系统按要求进行申报、转移等，委托站外运输、处置

单位均具有相应危险废物运输、处置资质，按要求填报转移联单；制定有针对废物泄漏等情况的意外事故应急预案，向当地生态环境主管部门备案，并定期组织开展演练和开展危险废物相关知识培训。

## **6、营运期光影污染保护措施**

综合上述分析，各风电机组周围村庄都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。同时，在各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、环境风险防范措施**

### **7.1 废润滑油风险防范措施**

(1) 加强对电气系统运行状态监控力度，加强对电气设备的检查维修，降低系统异常工作的概率，避免系统大规模短路引起火灾。

(2) 保养维护过程中，加强人员的培训，避免操作不当等行为。

(3) 在保养维护等工作时，风机必须断电后方可进行。

(4) 定期巡检灭火器，确保灭火设备可以正常运行。

(5) 定期组织员工防火安全教育和消防演练。

### **7.2 废铅酸蓄电池风险防范措施**

(1) 充电区应保持良好的通风，必要时增加防爆型通风设备，同时设置可燃气体浓度检漏报警装置，并达到《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-98）的相关要求。

(2) 不准在室内动火作业，室内各电气线路应穿管敷设，电气连接处应接触良好、牢靠，不得松动，避免产生火花放电。

(3) 日常工作当时加强对各个电气设备的巡查，及时进行检修维护。

(4) 更换废铅酸蓄电池时，工作人员应加强自身防护措施，以免硫酸泄漏，吸入有害气体。

### **7.3 危废暂存间风险防范措施**

(1) 所有危险废物均应统一收集危废暂存间内，集中存放。

(2) 危险废物贮存设施应满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）

要求。

(3) 贮存设施地面需做硬化处理且表面无裂缝，场所应有雨棚、围堰或围墙，防止雨水对贮存场所进行冲刷，在危险废物暂存点需设置比较高的门槛。

(4) 危险废物储存桶及时检查，发现破损及时修补。

(5) 采购沙袋堵漏，发生泄漏后及时堵漏。

### (1) 环境管理

根据国家有关规定，建设单位应设立专门环保机构，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

本项目的施工均采用招投标制，施工招标中应对投标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：

- a. 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。
- b. 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。
- c. 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術。
- d. 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。
- e. 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。
- f. 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。
- g. 监督施工单位在施工工作完成后的生态恢复，水保设施、环保设施等各项保护工程的落实。
- h. 项目竣工后，建设单位应按照国家环境保护竣工验收的最近管理要求进行竣工验收，并报环境管理部门备案。

#### ②运行期环境管理与职能

- a. 制定和实施各项环境管理计划。
- b. 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。

c.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。

d.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。

e.不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

f.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) 施工期环境监理

项目施工期环境监理计划见表 5-4。

表 5-4 施工期环境监理计划

潜在的影响	监理内容
征用土地	精心设计，点征方式，尽量少占林地
施工扬尘对环境空气污染	施工现场及主要运输道路在大风干燥起尘情况下进行洒水，防止尘土飞扬；易起尘料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止扬尘污染；运送易产尘建筑材料时，货车须用帆布遮盖，以减少沿途洒落
施工弃土和生活垃圾	基础完工后土石方须分层回填，生土填于底层，表土覆于表层；生活垃圾集中堆放，定期运至环卫部门指定的垃圾处理场填埋处理
生态保护	临时占地应尽可能少。对施工临时占地应将原有表层熟土推在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，恢复土地表层以利于生物的多样化恢复；禁止任意从路边取土，应严格按照设计方案取土；施工结束后，种植适宜草种进行植被恢复
施工噪声	加强对机械和车辆的维修管理以使它们保持较低的噪声
运输管理	建筑材料的运输路线合理选定，避免长途运输；避开现有道路交通高峰；运输车辆通过村庄时应减速慢行，尽量减少对沿途村庄影响

### (3) 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。项目营运期环境监测计划见表 5-5。

表 5-5 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	执行标准
噪声	风电机组周边居民点 (胡楼、张窑、天湖村、杨寨村、老张褚、独湾等)	等效连续 A 声级	每年一次, 每次连续监测 1d, 昼夜各一次	建设单位	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)1 类, 昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)。

(4) 运营期环境管理

- ①要建立专门的环境管理机构, 健全完善环境管理制度并纳入正常管理。
- ②加强生产技术和设备管理, 杜绝跑、冒、滴、漏, 减少产生废弃物。凡是通过检修、更换设备能够解决污染问题的, 要及时停产检修。
- ③周围居民对环保工作满意率达到 90%以上。

工程环保措施汇总及投资估算详见表 5-6。

表 5-6 环保投资估算及环保竣工“三同时”验收表

时段	项目	环保措施	投资(万元)	验收要求	
环保投资	扬尘	①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； ②控制施工作业带范围，减少地面扰动面积； ③结合天气情况对施工场地适时洒水抑尘； ④升压站施工场地周边设置不低于 1.8m 硬质连续围挡； ⑤裸露地面采用土工布覆盖措施，适时洒水； ⑥在升压站施工场地进出口、新建道路和扩建道路与现有道路连接处设置车辆冲洗装置。	80	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求	
		①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； ②施工临时道路定时洒水抑尘； ③按照施工路线行驶，不能随意碾压、增加破坏面积。	30		
	施工期噪声	施工机械	选用低噪声设备，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。	20	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》表 1 限值
		运输噪声	合理规划运输路线，禁止夜间运输作业，途径村庄等敏感点时减速慢行、禁止鸣笛；加强施工道路和车辆的维修保养。		
	施工期废水	生活污水	施工人员生活污水依托周边村庄粪池处理后作为农肥资源化利用。	/	废水不外排
		施工废水	施工生产废水经沉淀处理后，用于场地洒水抑尘、绿化。	2	
		坑塘积水	用于周边农田灌溉，不外排。	/	
	固废	施工废料	废钢筋等回收利用，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。	2	固废得到综合利用或合理处置
		生活垃圾	统一收集后，由环卫部门清运处置。		
	生态保护措施	施工前对各项工程占地进行表土剥离，施工结束后进行表土回覆，并进行植被恢复或复耕；	152	验收时提供施工前后及全过程影像资	

		<p>临时占地尽量设置在永久征地范围内，减少临时占地面积和临时占地的植被破坏；</p> <p>合理规划设计施工道路，充分利用现有地方道路，减少新增临时占地；</p> <p>新建和扩建施工道路采用碎石路面，以便于施工结束后施工道路临时占地的清理整治和植被恢复；</p> <p>设置表土临时堆场，并采取必要的覆盖措施和水土保持措施。</p>		料	
运营期	生活污水	升压站设置生活污水经一体化污水处理设施处理后，用于场内绿化。	5	/	
	食堂油烟	设置油烟净化器处理	1	满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)	
	风机噪声	<p>选用低噪声锯齿叶片设计；</p> <p>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；</p> <p>定期对风机进行维护和检修，使其处于良好的运行状态。</p>	16	<p>风机周边敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类；仅JBX02风机SW侧350m的独堽敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准</p>	
	固废	危险废物	升压站设置一座危险废物暂存间，一座事故油池。	20	危废得到合理处置
		生活垃圾	定点集中收集后交环卫部门清运，不得任意堆放和丢弃。	1	/
	生态保护措施	在升压站内及周边征地范围内进行绿化，除建筑物、道路占地等硬化地面以及绿化地面外，无裸露土地。	40	/	
	合计		/	369	/

由上表可见，项目环保投资 369 万元，占总投资（29000 万元）的 1.27%。

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素内容	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	尽可能减少工程占地，合理选择施工场地，减少植被破坏面积。临时破坏的植被通过原植被回铺或种植当地物种进行生态恢复，永久破坏的植被通过植被恢复进行生态恢复。	施工期结束后对临时占地及时进行植被恢复，区域植被及生态环境逐步恢复到原有状态。	在升压站内及周边征地范围内进行绿化，除建筑物、道路占地等硬化地面以及绿化地面外，无裸露土地。	合理绿化
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工生产区内设置临时沉淀池收集处理，经沉淀后废水全部回用于洒水降尘	废水得到妥善处置，不外排	升压站设置一座一体化污水处理设施，生活污水经一体化污水处理设施处理后，用于场内绿化及洒水抑尘。	废水不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，同时加强施工机械的日常维修保养，使施工机械保持良好的运行状态，避免高噪声设备在非正常状态下运转，有效缩小施工期噪声影响范围	对周围环境影响较小	风电场： 工程风电机组选用低噪声锯齿叶片设备，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对风电机组噪声进行控制，并做好维护，保持设备良好运转。	对周围环境影响较小，风机周边 350m 范围内敏感点噪声满足声环境质量标准（GB3096-2008）1 类标准、2 类标准；
振动	/	/	/	/

大气环境	禁止大风天进行开挖及回填作业、结合天气情况对施工场地适时洒水抑尘、控制作业带范围减少地面扰动面积、合理安排施工进度、升压站施工区设置围挡、土方及垃圾及时清运、加强车辆运输管理、严格施工期环境管理等。	对周围环境影响较小	食堂油烟经油烟净化装置处理	满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)
固体废物	生活垃圾定点集中收集,由环卫部门定期清运;开挖土方尽量回填利用,多余土方用于施工场地内摊铺压实处理,无弃土方产生;建筑废料中可回收部分回收利用,其他碎石块、废石料等在风电场道路建设中综合利用;沉淀池产生的污泥与生活垃圾一同外运。	施工期固废对周围环境影响较小	废润滑油、废铅酸蓄电池交由有资质的单位处理;设置危险废物暂存间;风机配件由厂家回收处理。	得到妥善处置,不对环境造成影响;升压站内设置有危险废物暂存间;风机配件得到妥善处置。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

综上所述，中广核罗山 100MW 风电项目（一期），其建设符合国家产业政策、相关能源规划、土地利用政策及当地环境保护要求；项目选址及平面布局合理，各项污染防治及生态保护措施得当；在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评要求的各项污染防治及生态保护措施，加强企业环境管理的情况下，污染物可以达标排放，对区域生物多样性和生态环境影响较小。从环境保护角度考虑，评价认为本项目的建设是可行的。

## 注 释

### 一、本报告表附以下附图：

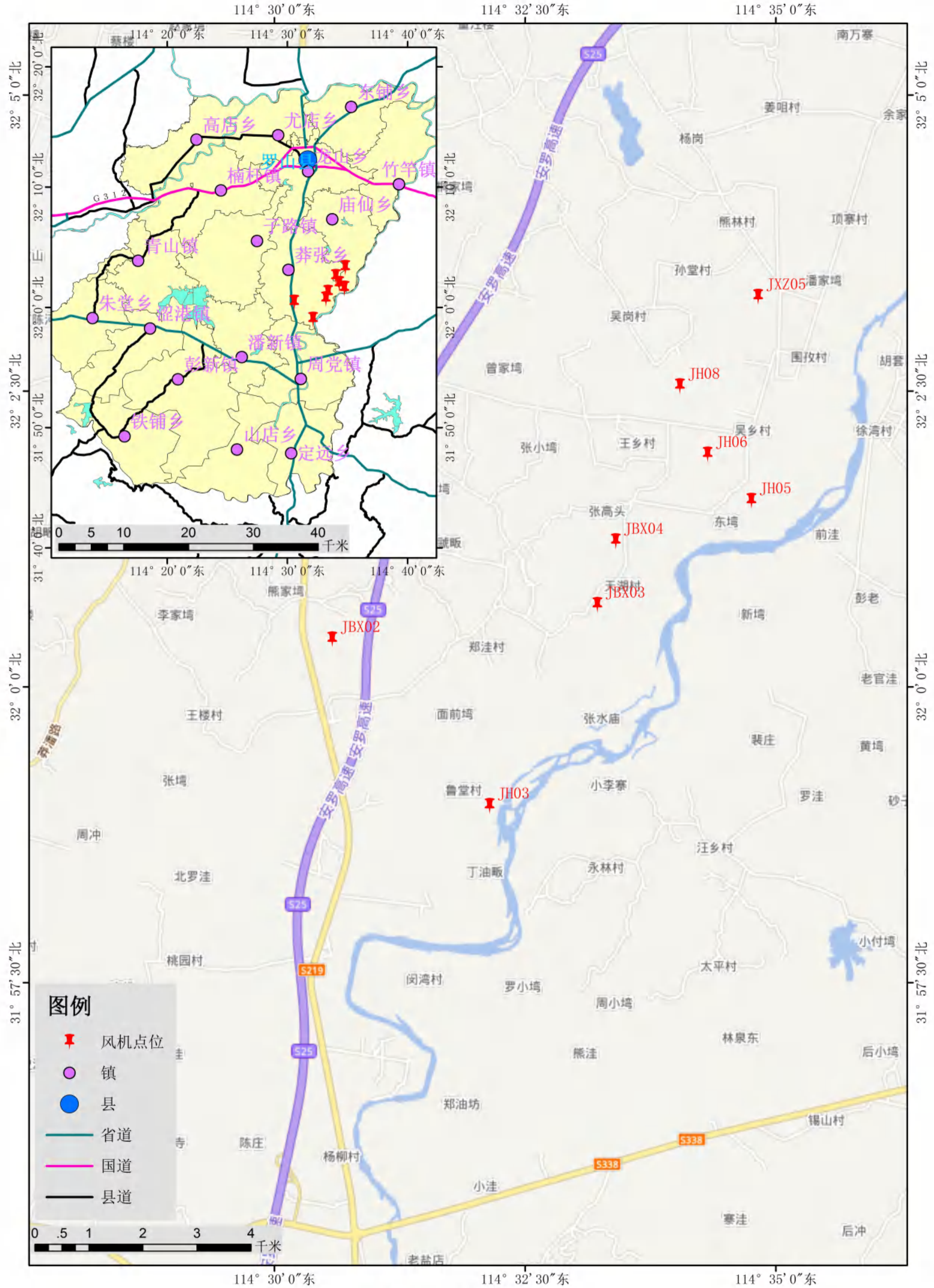
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周围环境敏感点分布及监测布点图
- 附图 3 项目风电场平面布置图
- 附图 4 项目升压站平面布置图
- 附图 5 现场调查照片
- 附图 6 土地利用现状图
- 附图 7：植被类型图
- 附图 8：风机施工区植被恢复图
- 附图 9 河南省三线一单综合应用平台截图
- 附图 10 本项目与河南董寨国家级自然保护区位置关系图
- 附图 11 项目与黄缘闭壳龟省级自然保护区位置关系图
- 附图 12 中国候鸟迁徙路线图

### 二、本报告表附以下附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 罗山县发展和改革委员会关于本项目核准的批复
- 附件 3 罗山县土地预审与规划选址初步意见
- 附件 4 罗山县自然资源局（林业局）关于项目建设的初步意见
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 关于中广核罗山 100MW 风电项目（一期）环境影响环评执行标准的

函





附图1 项目地理位置图

114° 30' 0"东

114° 32' 30"东

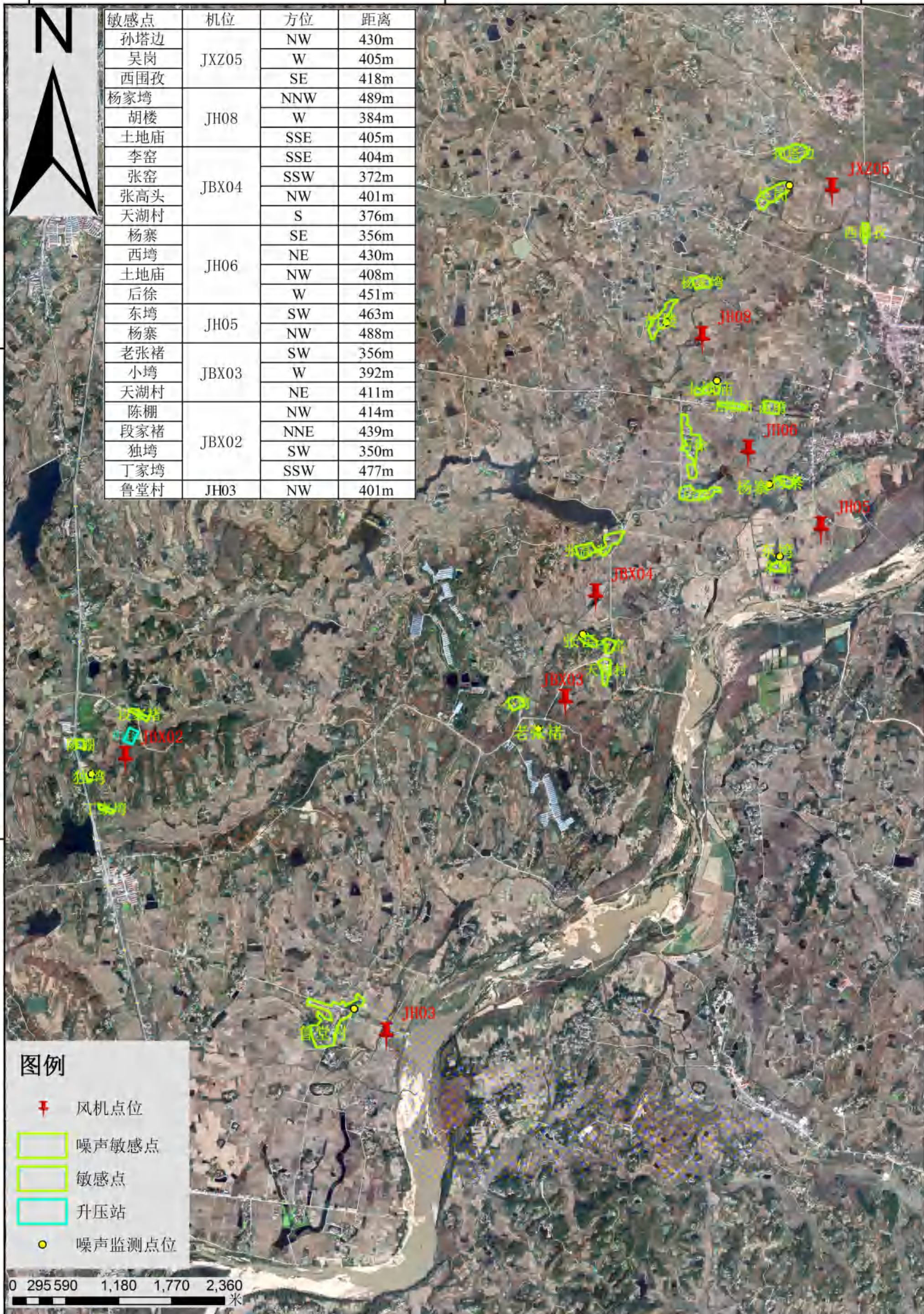
114° 35' 0"东

32° 2' 30"北

32° 0' 0"北

32° 2' 30"北

32° 0' 0"北



图例

- 风机点位
- 噪声敏感点
- 敏感点
- 升压站
- 噪声监测点位

0 295 590 1,180 1,770 2,360 米

114° 30' 0"东

114° 32' 30"东

114° 35' 0"东

附图2 周围环境敏感点分布及监测布点图

114° 30' 0"东

114° 32' 30"东

114° 35' 0"东

32° 2' 30"北

32° 2' 30"北

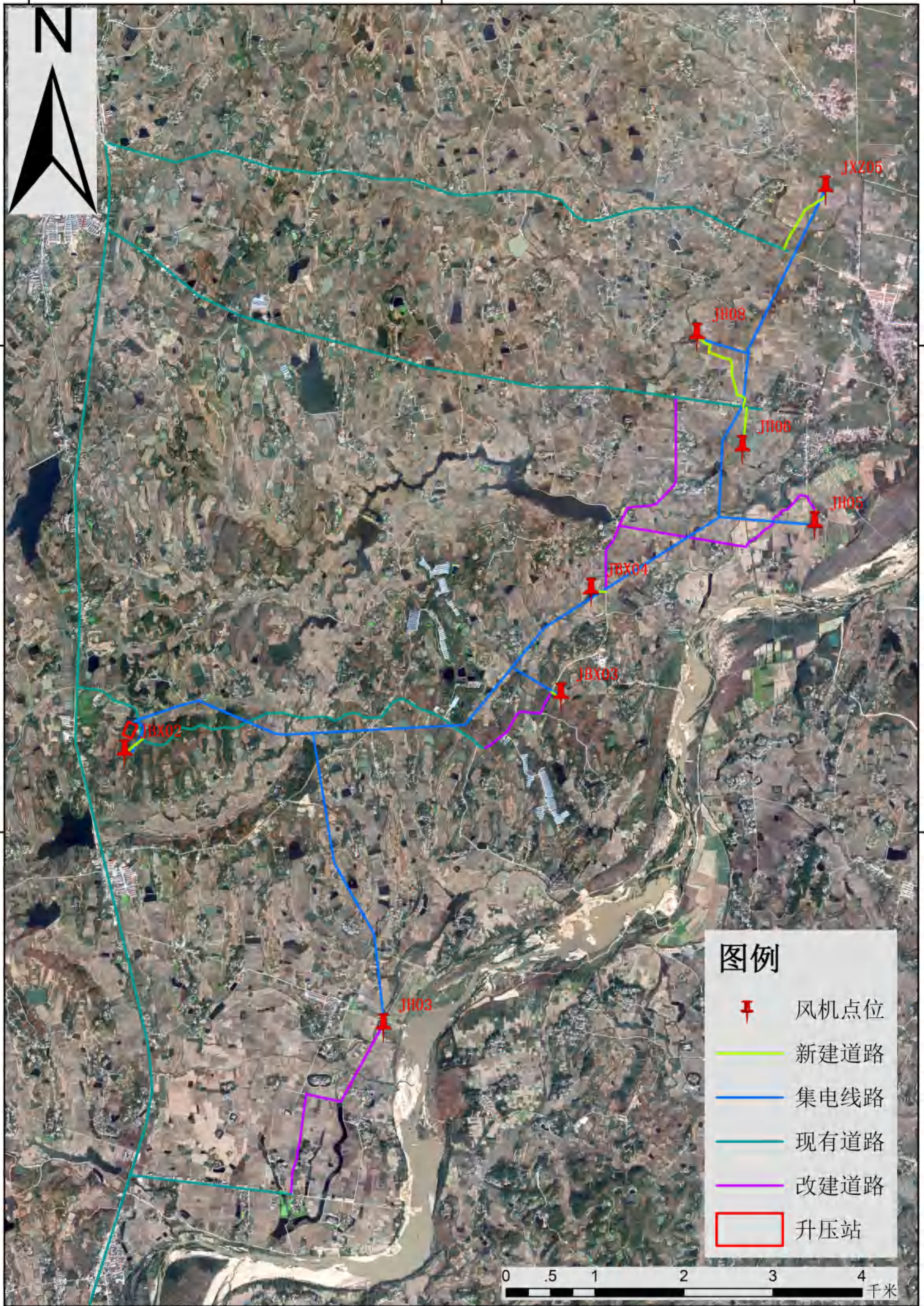
32° 0' 0"北

32° 0' 0"北

114° 30' 0"东

114° 32' 30"东

114° 35' 0"东



### 图例

-  风机点位
-  新建道路
-  集电线路
-  现有道路
-  改建道路
-  升压站

0 0.5 1 2 3 4 千米

附图3 风电场总平面布置图

版权所有, 不得翻印  
图形文件名



74.00

116.00

建(构)筑物一览表

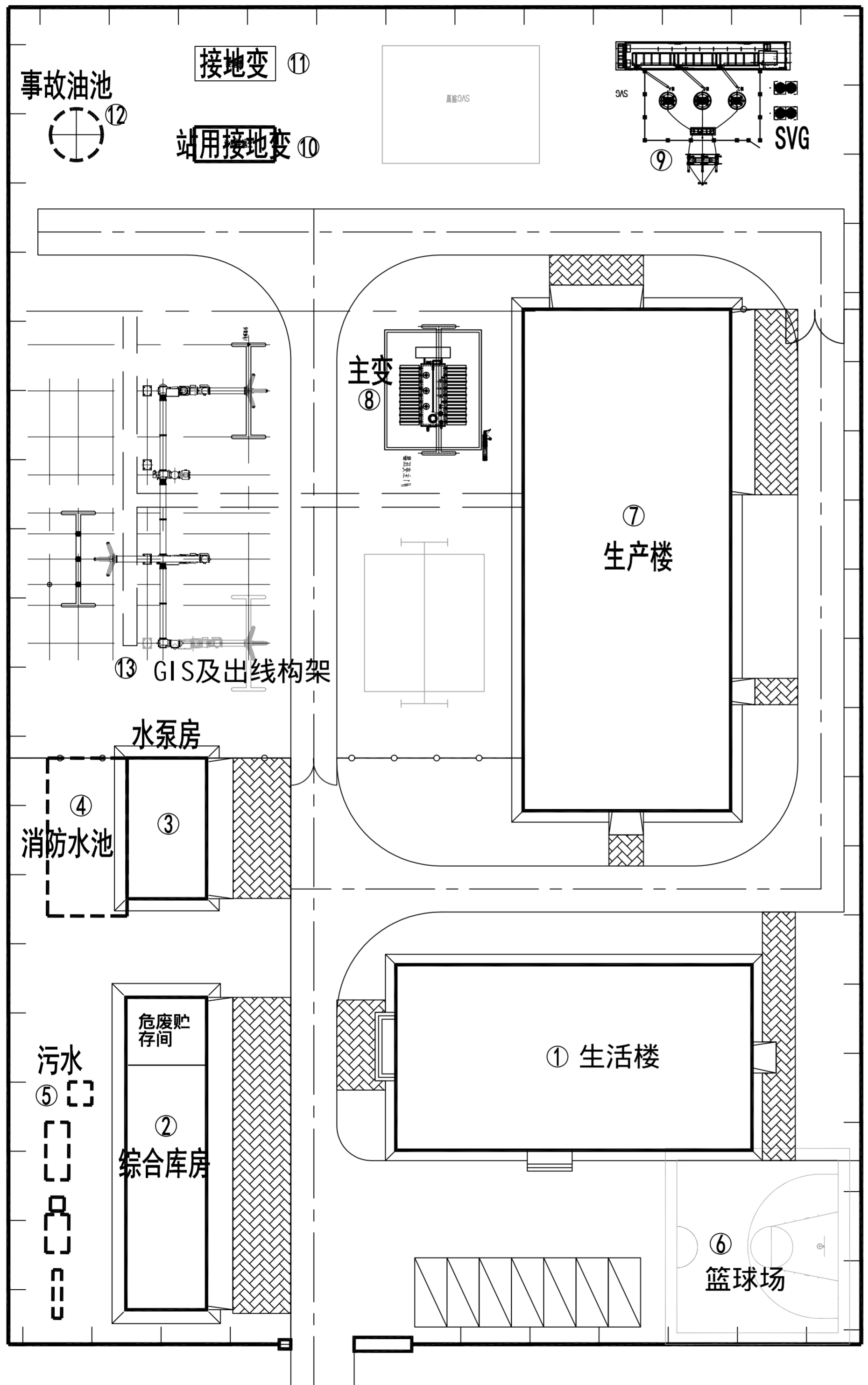
编号	名称	备注
1	生活楼	
2	综合库房	
3	水泵房	
4	消防水池	地下
5	污水处理装置	地下
6	篮球场	
7	生产楼	
8	主变	
9	SVG	
10	站用接地变	
11	接地变	
12	事故油池	地下
13	GIS及出线构架	

主要技术经济指标

编号	名称	单位	数量	备注
1	围墙内总用地面积	m <sup>2</sup>	8584	
2	建、构筑物占地面积	m <sup>2</sup>	1795	
3	建筑系数	-	20.9%	
4	挖方	m <sup>3</sup>	19920	
5	填方	m <sup>3</sup>	7560	
6	护坡	m <sup>2</sup>	1750	
7	站内道路及广场面积	m <sup>2</sup>	2510	
8	碎石地坪	m <sup>2</sup>	3280	
9	绿化面积	m <sup>2</sup>	1250	

图例

图例	名称	图例	名称
	新建、构筑物		地下建、构筑物
	道路		围墙
	围栅		人行道



附图4 升压站总平面布置图

说明:  
1. 除特别注明外, 图中尺寸、标高、坐标单位均以m计。

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司 <small>CHINA ELECTRIC POWER CONSULTANTS GROUP SOUTH CHINA ELECTRIC POWER DESIGN INSTITUTE CO., LTD. OF CHINA POWER ENGINEERING CONSULTANTS GROUP</small>		中广核新能源河南罗山100MW风电项目 工程		可研	设计阶段
批准/审定		设计		升压站总平面布置图	
审核		比例	-		
校核		日期			
图号		NA09691K-A02-Z02		版本	0



JXZ05 风机现状



JH06 风机现状



JXZ05 风机改建道路现状



JH06 风机改建道路现状



JBZ05 风机敏感点孙塔边



JH06 风机敏感点杨寨



JBX03 风机现状



JBX03 风机敏感点老张褚



JBX02 风机现状



JBX02 风机敏感点独湾



JH05 风机现状



JH05 风机敏感点东湾



杨家湾



天湖村



西湾



段家褚



吴岗

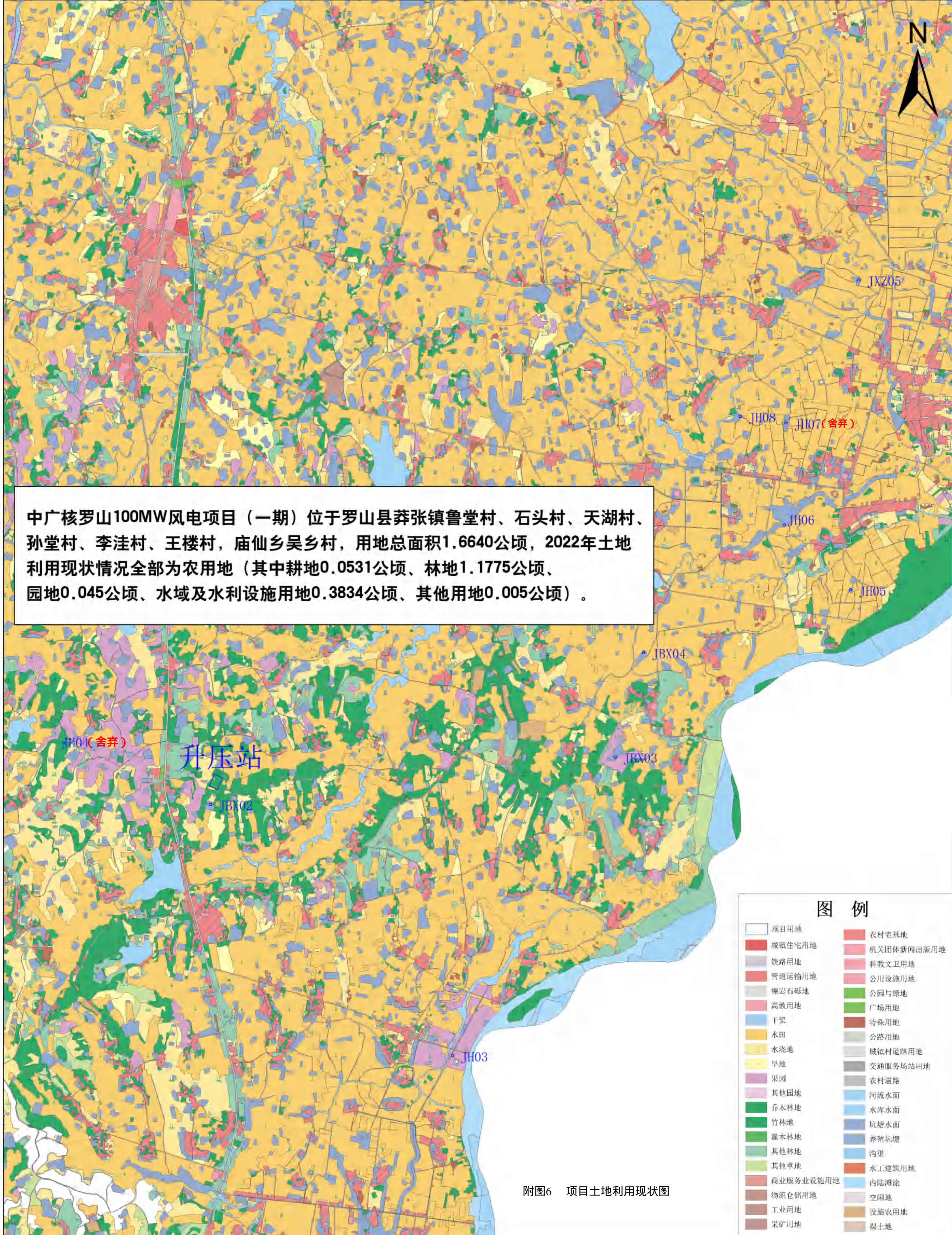


工程师看现场照片

附图 5 现状照片

# 2022年土地利用现状图（局部切割）

1:24000



中广核罗山100MW风电项目（一期）位于罗山县莽张镇鲁堂村、石头村、天湖村、孙堂村、李洼村、王楼村，庙仙乡吴乡村，用地总面积1.6640公顷，2022年土地利用现状情况全部为农用地（其中耕地0.0531公顷、林地1.1775公顷、园地0.045公顷、水域及水利设施用地0.3834公顷、其他用地0.005公顷）。

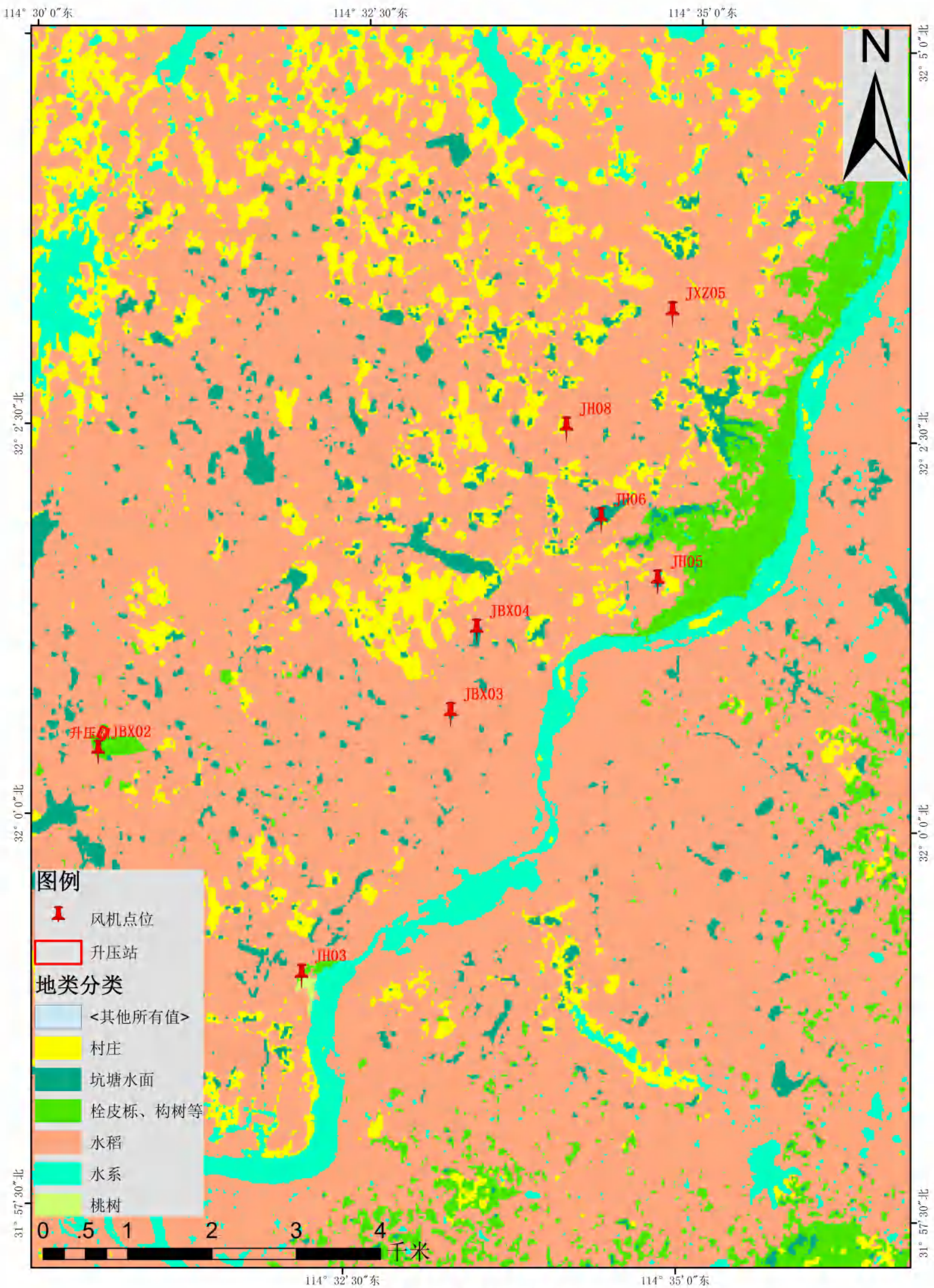
升压站

## 图例

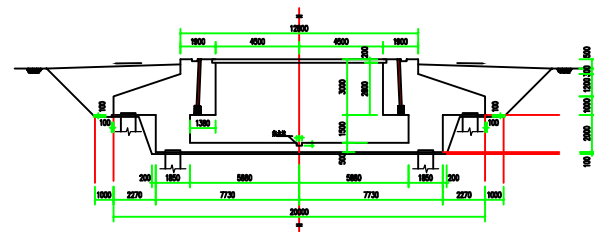
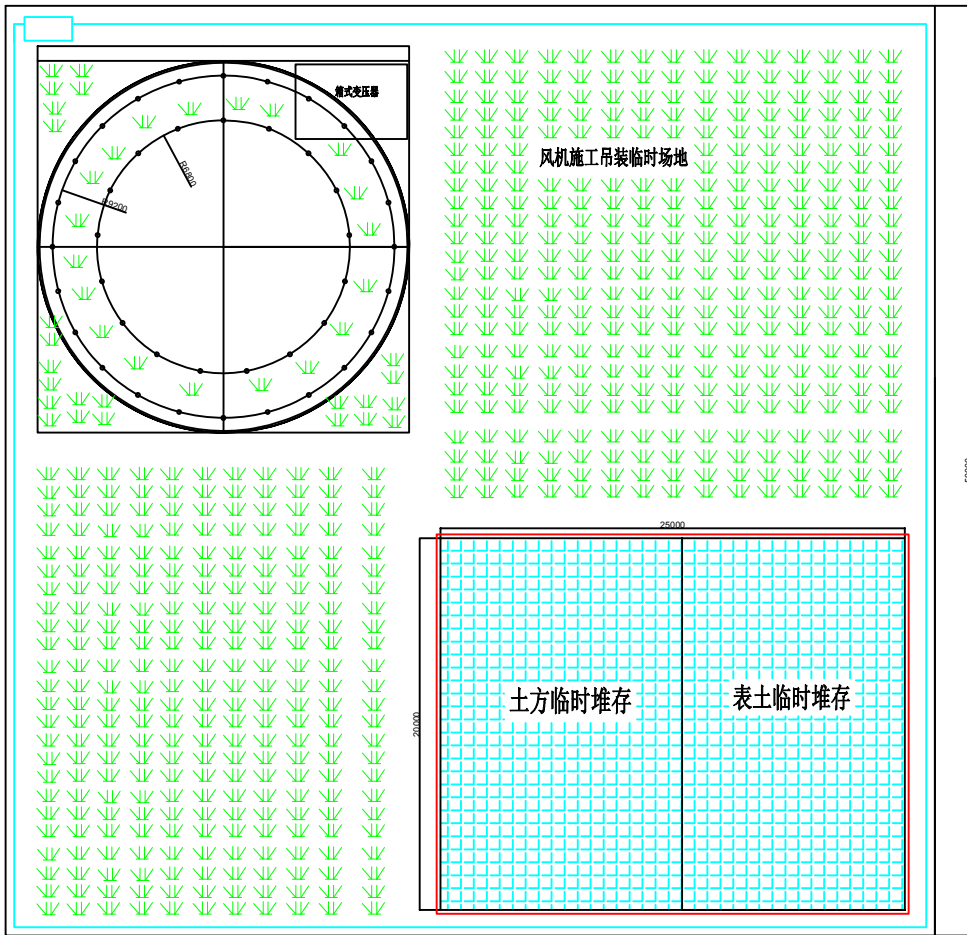
项目用地	农村宅基地
城镇住宅用地	机关团体新闻出版用地
铁路用地	科教文卫用地
管道运输用地	公用设施用地
裸岩石砾地	公园与绿地
高教用地	广场用地
干渠	特殊用地
水田	公路用地
水浇地	城镇村道路用地
旱地	交通服务场站用地
果园	农村道路
其他园地	河流水面
乔木林地	水库水面
竹林地	坑塘水面
灌木林地	养殖坑塘
其他林地	沟渠
其他草地	水上建筑用地
商业服务业设施用地	内陆滩涂
物流仓储用地	空闲地
工业用地	设施农用地
采矿用地	裸土地

附图6 项目土地利用现状图





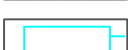




附图7 植被类型分布图



图例

-  复耕或绿化
-  土质排水沟
-  草袋(编织袋)拦挡
-  土工布覆盖
-  泥浆池

## 风机及安装场地

说明:

- 1、图中单位为mm,图中为永久占地476m<sup>2</sup>的风机安装场地示意图。
- 2、本项目工程风机位于坑塘、林地内,安装场地占用周边坑塘、林地或果园,对安装场地进行表土剥离,开挖土方及表土集中堆放到场地空闲处,采取覆盖、拦挡等临时防护措施进行防护。施工期间对平台裸露面进行临时覆盖,在风电机组及安装平台四周布设临时排水沟及泥浆沉淀池;施工结束后对平台非硬化区进行土地整治,土地整治后按占地类型进行复耕或撒草绿化。

河南雅文环保技术有限公司			
核定			可研阶段
审查	刘勰		环保部分
校核	王冰		中广核罗山100MW风电项目(一期)
设计	刘静奇		附图8 风电机组区植被措施恢复图
制图			
比例	/		
设计证号		日期	2024年9月
资质证号		图号	附图8



附图 9 河南省三线一单综合应用平台截

114° 10' 0"东

114° 20' 0"东

114° 30' 0"东

32° 10' 0"北

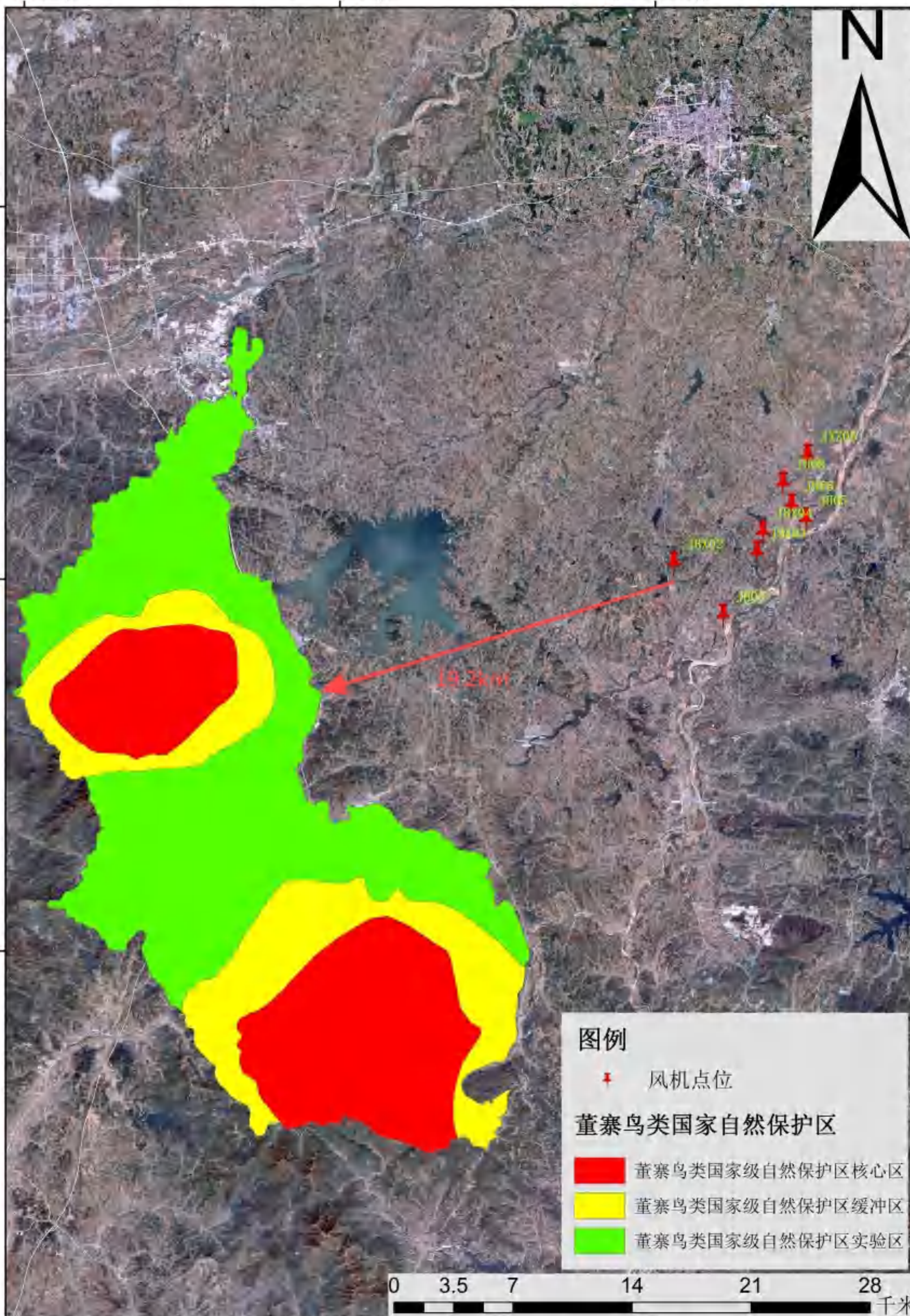
32° 0' 0"北

31° 50' 0"北

32° 10' 0"北

32° 0' 0"北

31° 50' 0"北



图例

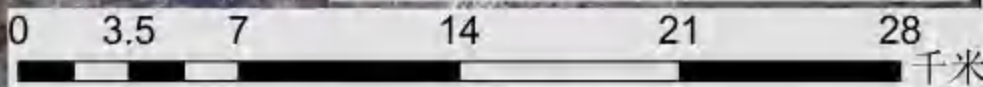
📍 风机点位

董寨鸟类国家级自然保护区

董寨鸟类国家级自然保护区核心区

董寨鸟类国家级自然保护区缓冲区

董寨鸟类国家级自然保护区实验区



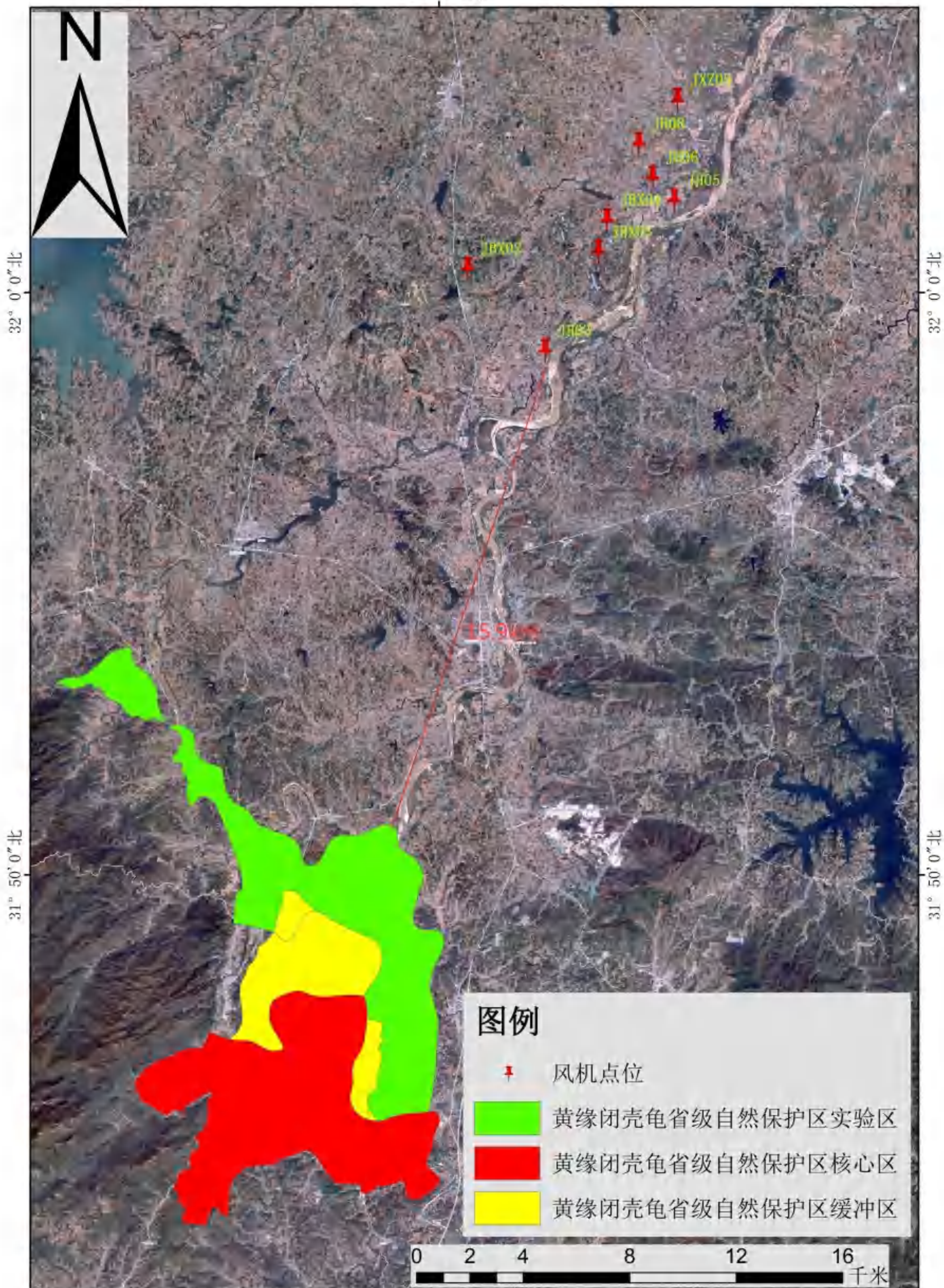
114° 10' 0"东

114° 20' 0"东

114° 30' 0"东

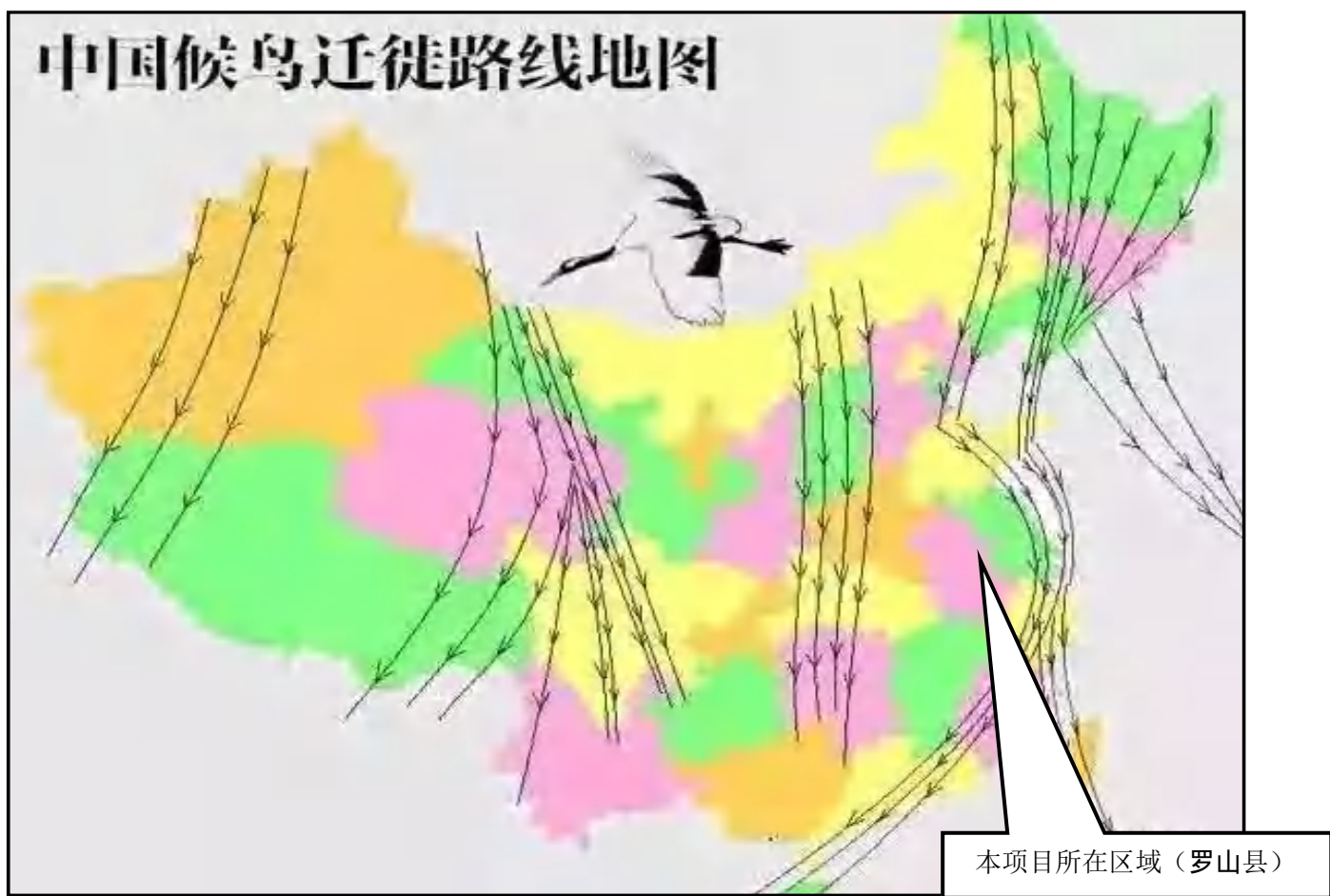
附图10 本项目与河南董寨国家级自然保护区位置关系图

114° 30' 0"东



114° 30' 0"东

附图11 本项目与信阳市黄缘闭壳龟省级自然保护区(罗山县部分)位置关系图



附图 12

中国候鸟迁徙路线地图

# 委 托 书

河南林与溪环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，中广核罗山 100MW 风电项目(一期)，须编制环境影响报告，据此，我单位委托贵公司对该项目进行环境影响评价，编制该项目环境影响报告。请以此为依据，尽快开展相关工作。

特此委托！

中广核风电有限公司河南分公司

2024年07月01日



# 罗山县发展和改革委员会文件

罗发改能源〔2024〕219号

## 关于中广核罗山 100MW 风电项目（一期） 核准的批复

中广核风电有限公司河南分公司：

你公司报来的《关于申请出具中广核罗山 100 兆瓦风电场项目（一期）核准批复的函》及有关材料收悉。为有效利用全县风能资源，提高区域供电能力，优化能源消费结构，减少环境污染，加快构建安全高效、清洁、低碳的现代能源体系，依据《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设中广核罗山 100MW 风电项目（一期）。项目代码 2406-411500-04-01-556570。经研究，现就项目核准批复如下：

- 一、项目建设地点位于罗山县莽张镇、庙仙乡境内。
- 二、项目建设规模为 50MW，新建 10 台 5 兆瓦风力发电机组，配套新建 110 千瓦升压站 1 座。



三、项目建设工期 12 个月。

四、项目总投资 29000 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%，由项目单位以自有资金出资，其余部分通过向银行贷款等方式解决。

五、本项目招标范围包括项目勘测、设计、建筑工程、安装工程、监理、主要设备和材料的采购。工程招标活动由项目单位按照《中华人民共和国招标投标法》有关规定组织实施。

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

七、请抓紧做好项目开工前的各项准备工作，项目开工建设前，须依据相关法律、行政法规规定办理相关报建手续。

八、本项目自核准决定发布之日起 2 年内未开工建设需要延期开工建设的，请项目单位在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不超过 1 年。在 2 年期限内未开工建设也未按照规定向我委申请延期，本核准文件自动失效。

九、项目业主应切实履行安全生产主体责任，做好施工安全管理和工程质量管控等各项工作，有效防范安全生产和质量事故的发生，我委就项目在安全管理和质量管控等方面需要履行的相关责任和义务进行书面告知。

(此页无正文)



2024年6月28日

---

罗山县发展和改革委员会办公室

2024年6月28日印发

# 罗山县自然资源局

罗自然资函〔2024〕35号

## 关于中广核罗山 100MW 风电项目（一期） 用地预审与规划选址意见的函

中广核风电有限公司河南分公司：

《关于申请合并办理中广核罗山 100MW 风电项目（一期）项目用地预审与规划选址并核发建设项目用地预审与选址意见书的函》（广核风河南函〔2024〕7号）及相关材料收悉。根据《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》、《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第68号）、《建设项目选址规划管理办法》以及《自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资规〔2019〕2号），经审查，现复函如下：

一、中广核罗山 100MW 风电项目（一期）（项目代码：2406-411500-04-01-556570）已列入《河南省发展和改革委员会关于印发 0.6 万千瓦及以上分布式光伏发电项目以及信阳市 2023 年首批市场化并网风电项目开发方案的通知》（豫发改新能源〔2023〕677号）。项目用地涉及罗山县莽张镇

鲁堂村、石头村、天湖村、孙堂村、李洼村、王楼村，庙仙乡吴乡村。项目主要建设内容为：本风电场安装 10 台 5MW 风力发电机组，装机容量 50MW。风电场同期新建一座 110kV 升压站，风力发电机组以 35kV 集电线路接入升压站 35kV 开关柜内。项目建设是河南省清洁能源整体布局的组成部分，将为罗山县电力的供应提供保障，为罗山县的节能减排做出突出贡献。经审查，该项目用地符合规定，原则同意通过用地预审与规划选址。

二、项目用地应控制在 1.6640 公顷以内，全部为农用地（其中耕地 0.0531 公顷，不涉及永久基本农田）。在初步设计阶段，应进一步优化用地方案，落实最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，从严控制建设用地规模。

三、项目经审批后，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，依法办理建设用地审批手续。未获批准的不得开工建设。已通过用地预审与规划选址的项目，如项目土地用途、建设项目选址等进行重大调整时，应当重新办理项目用地预审与规划选址。

四、项目用地需按现行管控规则进行土地用途调整，调整方案应在用地报批时随用地报件一并上报审批，在用地报批前应完成规划修改听证、对规划实施影响评估和专家论证等工作。涉及征收土地、占用耕地、申请使用临时用地的，应将所涉及的征地补偿、补充耕地、土地复垦等相关费用列

入工程概算，涉及占用永久基本农田的缴费标准应按照当地耕地开垦费最高标准的两倍执行。

五、项目用地涉及压覆矿产资源和需要进行地质灾害危险性评估的，应在用地报批前办理矿产资源压覆和地质灾害危险性评估等手续。

六、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”、水土保持等事项，按有关规定办理。

七、依据《建设项目用地预审管理办法》和《自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资规〔2019〕2号）的规定，本文件自印发之日起有效期三年。超出有效期的，需重新提出建设项目用地预审与规划选址申请，不再办理延期手续。



罗山县林业和茶产业局  
关于中广核100MW风电项目（一期）  
选址的意见

中广核风电有限公司河南分公司，在罗山县莽张镇、庙仙乡、周党镇等区域拟建设中广核罗山100MW风电项目（一期），项目容量5万千瓦。经核实，场址范围内不涉及林地禁建区域，不存在与其他规划相冲突等方面的制约因素。





221601070266  
有效期2028年6月7日

附件5 检测报告

报告编号: BG-2024-HJ-0042

# 检测报告

样品名称: 噪声  
委托单位: 中广核风电有限公司河南分公司  
检测类别: 委托检测  
报告日期: 2024年08月27日

河南交院工程技术集团有限公司



## 1. 任务来源

受中广核风电有限公司河南分公司委托，承担了中广核罗山 100MW 风电项目（一期）的环境现状噪声的监测工作。依据国家有关环境检测技术规范和检测标准的相关要求，即组织相关技术人员于 2024 年 08 月 22 日-2024 年 08 月 24 日对该项目进行了噪声的现场检测。

## 2. 检测内容

### 2.1 敏感点噪声监测

结合工程特点和工程布置，本次声环境现状监测主要在项目风电场区及周边代表性敏感点进行布点监测，详见表 2-1。

表 2-1 噪声监测一览表

序号	点位名称	监测点位置	功能	监测频次	监测项目
1	独垵	JBX02, SW, 350m	监测点位	连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次	等效连续 A 声级 $L_{Aeq}$
2	鲁堂村	JH03, NW, 401m			
3	小垵	JBX03, W, 392m			
4	张窑	JBX04, SSW, 372m			
5	东垵	JH05, SW, 463m			
6	杨寨	JH06, SE, 356m			
7	土地庙	JH07, SW, 455m			
8	胡楼	JH08, W, 384m			
9	吴岗	JXZ05, W, 405m			

## 3. 检测分析方法及所使用的主要仪器设备

表 3-1 检测方法及所用仪器设备一览表

检测类别	检测项目	检测方法	主要仪器设备及编号	检出限或最低检出浓度
噪声	噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计 (1) (HJ-024)、AWA5688 多功能声级计(2)(HJ-025)、AWA5688 多功能声级计 (3) (HJ-026)、AWA5688 多功能声级计 (4) (HJ-027)、AWA6223+声校准器 (HJ-034)	/





## 4. 采样方案

按照委托方要求的点位和《声环境质量标准》GB 3096-2008 进行噪声监测。

## 5. 质量保证与控制措施

5.1 检测严格按照国家检测技术规范要求执行，检测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效版本；

5.2 检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书；

5.3 检测工作涉及的设备均在检定/校准有效期内，且所用仪器在检测过程中运行正常；

5.4 原始数据及检测报告执行三级审核制度。

## 6. 检测结果

表 6-1 噪声检测结果表

单位: dB(A)

序号	点位名称	监测点位置	2024.08.23		2024.08.24	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	独垆	JBX02, SW, 350m	59.0	35.7	57.1	35.3
2	鲁堂村	JH03, NW, 401m	53.6	39.6	54.3	36.1
3	小垆	JBX03, W, 392m	53.2	38.3	52.6	36.8
4	张窑	JBX04, SSW, 372m	53.8	37.2	51.6	38.3
5	东垆	JH05, SW, 463m	52.8	39.9	51.4	36.8
6	杨寨	JH06, SE, 356m	52.5	36.0	53.1	36.6
7	土地庙	JH07, SW, 455m	51.9	35.3	53.3	37.3
8	胡楼	JH08, W, 384m	54.3	37.0	51.9	37.6
9	吴岗	JXZ05, W, 405m	53.0	35.9	53.7	36.8

注：未检出表示检测结果低于方法检出限。

编制：张向阳

审核：马丙



——报告结束——

## 注 意 事 项

1、报告无“河南交院工程技术集团有限公司检验检测专用章”无效。

2、复制报告未加盖“河南交院工程技术集团有限公司检验检测专用章”无效。

3、报告无审核、批准人签字无效。

4、报告涂改、换页无效。

5、委托单位对检测报告有异议，应在收到报告之日起十五日内向检验检测单位提出，逾期不予受理。对于不可重复的检验或检测，检验检测单位不接受异议申请。

6、对于送样检测，检验检测单位仅对来样负责，不对样品所代表的批量产品的质量负责。

单位地址：郑州市郑东新区通惠路 259 号

邮政编码：451460

电 话：0371-60868165

开户名称：河南交院工程技术集团有限公司

税 号：914101036672398613

开户银行：中国建设银行郑州未来路支行

开户账号：41001522909052500241

# 信阳市生态环境局罗山分局

罗环函〔2024〕56号

## 信阳市生态环境局罗山分局

### 关于中广核罗山100MW风电项目（一期）环境影响环评执行标准的函

中广核风电有限公司河南分公司：

为了改善项目所在地环境质量现状，促进区域经济发展，经研究中广核罗山100MW风电项目（一期）环评环境质量、污染物排放执行以下标准：

#### 一、环境质量标准：

（1）环境空气：周边环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

（2）地表水：周边地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（3）声环境：项目所在区域及其声环境敏感目标位于乡村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准；邻省道的声环境敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

#### 二、污染物排放标准：

(1) 废气：施工期执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物无组织排放监控浓度限值；运营期执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型标准要求。

(2) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。

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

特此函告。

2024年10月31日

