

# 建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：濮阳清丰风电场(储能)项目 220 千伏升压站工程

建设单位（盖章）：国电投濮阳新能源有限公司

编制单位：河南聚创环保科技有限公司

编制日期：2024 年 10 月

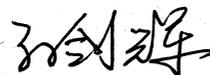
# 《濮阳清丰风电场（储能）项目 220 千伏升压站工程环境影响报告表》

## 专家意见修改复核表

| 编号 | 评审专家意见           | 修改内容简要说明 | 对应页码          |
|----|------------------|----------|---------------|
| 1  | 完善“三线一单”相关内容     | 已完善。     | 报告表正文 P2~4。   |
| 2  | 补充升压站配套风电项目环评情况。 | 已补充。     | 报告表正文 P11。    |
| 3  | 补充升压站送出及接入情况介绍。  | 已补充。     | 报告表正文 P12。    |
| 4  | 简化储能系统相关内容。      | 已简化。     | 报告表正文 P13~14。 |
| 5  | 核实大气环境质量现状描述。    | 已核实。     | 报告表正文 P18。    |
| 6  | 完善电磁环境监测结果表统计格式。 | 已完善。     | 报告表正文 P22。    |
| 7  | 补充危废暂存间防渗要求。     | 已补充。     | 报告表正文 P38~39。 |
| 8  | 补充施工期升压站土方情况。    | 已补充。     | 报告表正文 P45。    |

复核意见：该项目环境影响报告表经修改完善后，基本具备报批要求。

专家组组长签字：

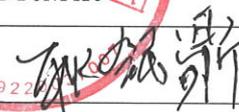
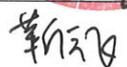
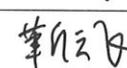
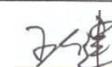


2024年11月21日

### 建设项目环境影响报告修改确认表

|   |                           |        |    |
|---|---------------------------|--------|----|
| 项目名称  | 濮阳清丰风电场（储能）项目 220 千伏升压站工程 |        |    |
| 编制单位  | 河南聚创环保科技有限公司              |        |    |
| 项目负责人   | 张丽丽                       | 项目编写人员 | 王健 |
| <p>评审意见 1：补充升压站与风电场、理直沟北支的相对位置关系，理直沟北支水体功能调查及施工期采取的水体污染防治措施。</p> <p>修改说明：</p> <p>①已补充了升压站与风电场、理直沟北支的相对位置关系，已补充了理直沟北支水体功能调查，详见 P41、附图 2、P11。</p> <p>②已补充了施工期采取的水体污染防治措施。详见 P30-31、P44。</p> <p>评审意见 2：补充升压站永久占地与临时占地土地类型、面积及施工期对周边农田的生态影响。</p> <p>修改说明：</p> <p>①已补充了升压站永久占地与临时占地土地类型、面积，详见 P14。</p> <p>②已补充了施工期对周边农田的生态影响。见 P28、P42。</p> <p>评审意见 3：识别升压站施工期主要施工机械，补充噪声源强来源；核实升压站主要构筑物类型、数量，完善施工期、运行期声环境影响评价相关内容。</p> <p>修改说明：</p> <p>①已识别升压站施工期主要施工机械，并已补充了噪声源强来源，详见 P31。</p> <p>②已核实升压站主要构筑物类型、数量，详见 P36。</p> <p>③已完善施工期、运行期声环境影响评价相关内容，详见 P32、P36-37。</p> <p>评审意见 4：补充升压站运行期工艺流程及产污环节示意图；完善本项目升压站与类比项目的可比性分析。</p> <p>修改说明：</p> <p>①已补充了升压站运行期工艺流程及产污环节示意图，详见 P33。</p> <p>②已完善了本项目升压站与类比项目的可比性分析内容，详见电磁环境影响专题评价 P8-14。</p> <p>评审意见 5：补充升压站竣工环保验收一览表；完善相关附图、附件。</p> <p>修改说明：</p> <p>①已补充了升压站竣工环保验收一览表，详见 P52；</p> <p>②已完善相关附图、附件，详见 P20 图 2、附件 4、6、8、9。</p> |                           |        |    |
| 项目负责人签字：张丽丽<br>日期：2024 年 11 月 19 日  |                           |        |    |
| 评审专家意见：<br><br>本报告表经以上修改后，基本具备报批要求。<br><br>评审专家组长（签字）：王健<br>日期：2024 年 11 月 21 日   |                           |        |    |

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |   |          |   |
|------------------|---|----------|---|
| 项目编号             | 443roo  |          |   |
| 建设项目名称           | 濮阳清丰风电场(储能)项目220千伏升压站工程   |          |   |
| 建设项目类别           | 55--161输变电工程  |          |   |
| 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)        |  国电投濮阳新能源有限公司    |          |   |
| 统一社会信用代码         | 91410928MA9GUY0M4K  |          |   |
| 法定代表人 (签章)       | 耿银鼎             |          |   |
| 主要负责人 (签字)       | 靳云飞              |          |   |
| 直接负责的主管人员 (签字)   | 靳云飞             |          |   |
| <b>二、编制单位情况</b>  |   |          |   |
| 单位名称 (盖章)        |  河南聚创环保科技有限公司 |          |   |
| 统一社会信用代码         | 91410105MA44PA1R9U  |          |   |
| <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  |
| 张丽丽              | 2016035410350000003507410332  | BH001891 |  |
| <b>2. 主要编制人员</b> |   |          |   |
| 姓名               | 主要编写内容  | 信用编号     | 签字  |
| 王健               | 全文  | BH042263 |  |



# 环境影响评价信用平台

单位名称： 统一社会信用代码： 住所： -  -

| 序号 | 单位名称         | 统一社会信用代码           | 住所                               | 环评工程师数量<br><small>点击可进行排序</small> | 主要编制人员数量<br><small>点击可进行排序</small> | 当前状态 | 信用记录                              |
|----|--------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------|-----------------------------------|
| 1  | 河南聚创环保科技有限公司 | 91410105MA44PA1R9U | 河南省-郑州市-二七区-嵩山路与汝河路交汇处嵩山大厦17层01号 | 1                                 | 4                                  | 正常公开 | <input type="button" value="详情"/> |

人员信息查看

张丽丽

注册时间: 2019-10-30

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分: 0 (2024-10-30~2025-10-29)

基本情况

基本信息

|            |                              |         |              |
|------------|------------------------------|---------|--------------|
| 姓名:        | 张丽丽                          | 从业单位名称: | 河南聚创环保科技有限公司 |
| 职业资格证书管理号: | 2016035410350000003507410332 | 信用编号:   | BH001891     |

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

| 序号 | 建设项目名称                  | 项目编号   | 环评文件类型 | 项目类别           | 建设单位名称      | 编制单位名称      | 编制主持人 | 主要编    |
|----|-------------------------|--------|--------|----------------|-------------|-------------|-------|--------|
| 1  | 濮阳市颐木万家家...             | vk7ej  | 报告表    | 18--036木质家具... | 濮阳市颐木万家家... | 河南聚创环保科技... | 张丽丽   | 王玲     |
| 2  | 小阳河干堆赤泥库...             | f1f4ob | 报告书    | 47--103一般工业    | 东方希望(三门峡... | 河南聚创环保科技... | 张丽丽   | 曹明星,张丽 |
| 3  | 濮阳清丰风电场(储...            | 443roo | 报告表    | 55--161输变电工程   | 国电投濮阳新能源... | 河南聚创环保科技... | 张丽丽   | 王健     |
| 4  | 濮阳清丰风电场(储能)项目220千伏升压站工程 |        |        | 41--090陆上风力... | 国电投濮阳新能源... | 河南聚创环保科技... | 张丽丽   | 王健     |
| 5  | 河南旗峰特种线缆...             | o377m3 | 报告表    | 35--077电机制造... | 河南旗峰特种线缆... | 河南聚创环保科技... | 张丽丽   | 张丽丽,曹明 |

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南聚创环保科技有限公司（统一社会信用代码91410105MA44PA1R9U）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濮阳清丰风电场（储能）项目220千伏升压站工程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）的编制主持人为张丽丽（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035410350000003507410332，信用编号BH001891），主要编制人员包括王健（信用编号BH042263）（依次全部列出）等1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):

2024年10月14日



## 编制单位承诺书

本单位河南聚创环保科技有限公司（统一社会信用代码91410105MA44PA1R9U）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. 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



## 编制人员承诺书

本人张丽丽(身份证件号码110101198802070020)郑重承诺:本人在河南聚创环保科技有限公司单位(统一社会信用代码91410105MA44PA1R9U)全职工作,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. 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): 张丽丽

2024年10月15日

## 编制人员承诺书

本人王健(身份证件号码20020010050725021X)郑重承诺:本人在河南聚创环保科技有限公司单位(统一社会信用代码91410105MA44PA1R9U)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): 

2024年10月15日



# 营业执照

统一社会信用代码  
91410105MA44PA1R9U



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

仅用于濮阳清丰风电场(储能)项目220千伏升压站工程使用

名称 河南聚创环保科技有限公司

注册资本 伍佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2017年12月07日

法定代表人 张克颂

营业期限 长期

经营范围 环保技术推广服务; 环保咨询; 土壤污染治理与修复服务; 节能技术推广服务; 环保工程施工; 大气污染治理; 固体废物治理; 噪声与振动控制服务; 水污染治理; 水土保持技术咨询服务; 环境工程监理; 环保设备的技术开发。涉及许可经营项目, 应取得相关部门许可后方可经营(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)

住所 郑州市二七区嵩山路与汝河路交汇处嵩山大厦17层01号

登记机关



2020年06月03日



姓名: 张丽丽

Full Name \_\_\_\_\_

性别: 女

Sex \_\_\_\_\_

出生年月: 1968.02

Date of Birth \_\_\_\_\_

专业类别: \_\_\_\_\_

Professional Type \_\_\_\_\_

批准日期: 2016.05

Approval Date \_\_\_\_\_

仅用于濮阳清丰风电场(储能)项目220千伏升压站工程使用

持证人签名: \_\_\_\_\_

Signature of the Bearer

签发单位盖章: \_\_\_\_\_

Issued by \_\_\_\_\_

签发日期: 2016 12年 30月 日

Issued on \_\_\_\_\_

管理号: 2016035410350  
证书编号: HP00019753





## 仅用于濮阳清丰风电场(储能)项目220千伏升压站工程使用

## 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         | [REDACTED]   |            |                |           |
| 社会保障号码  | [REDACTED]     | 姓名           | 张丽丽          | 性别         | 女              |           |
| 联系地址  | 中原西路71号        |              | 邮政编码         | 450007     |                |           |
| 单位名称  | 河南聚创环保科技有限公司   |              | 参加工作时间       | 1989-07-01 |                |           |
| 账户情况  |                |              |              |            |                |           |
| 险种  | 截止上年末<br>累计存储额 | 本年账户<br>记入本金 | 本年账户<br>记入利息 | 账户月数       | 本年账户支<br>出额账利息 | 累计储存额     |
| 基本养老保险  | 120885.09      | 5975.28      | 0.00         | 357        | 5975.28        | 126860.37 |
| 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      |
|   | 1992-11-01     | 参保缴费         | 2011-07-01   | 参保缴费       | 1992-11-01     | 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  | 8299           | ●            | 8299         | ●          | 8299           | -         |
| 02  | 8299           | ●            | 8299         | ●          | 8299           | -         |
| 03  | 8299           | ●            | 8299         | ●          | 8299           | -         |
| 04  | 8299           | ●            | 8299         | ●          | 8299           | -         |
| 05  | 8299           | ●            | 8299         | ●          | 8299           | -         |
| 06  | 8299           | ●            | 8299         | ●          | 8299           | -         |
| 07  | 8299           | ●            | 8299         | ●          | 8299           | -         |
| 08  | 8299           | ●            | 8299         | ●          | 8299           | -         |
| 09  | 8299           | ●            | 8299         | ●          | 8299           | -         |
| 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: 2024.10.15 10:09:40 打印时间: 2024-10-15 |                |              |              |            |                |           |





仅用于濮阳清丰风电场(储能)项目220千伏升压站工程使用  
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         | [REDACTED]       |            |                |          |
| 社会保障号码   | [REDACTED]     | 姓名           | 王健               | 性别         | 男              |          |
| 联系地址   | ***            |              |                  | 邮政编码       |                |          |
| 单位名称   | 河南聚创环保科技有限公司   |              | 参加工作时间           | 2010-08-01 |                |          |
| 账户情况   |                |              |                  |            |                |          |
| 险种   | 截止上年末<br>累计存储额 | 本年账户<br>记入本金 | 本年账户<br>记入利息     | 账户月数       | 本年账户支<br>出额账利息 | 累计储存额    |
| 基本养老保险   | 48316.75       | 2576.88      | 0.00             | 170        | 2576.88        | 50893.63 |
| 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     |
|  | 2010-08-01     | 参保缴费         | 2013-06-01       | 参保缴费       | 2010-08-01     | 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   | 3579           | ●            | 3579             | ●          | 3579           | -        |
| 02   | 3579           | ●            | 3579             | ●          | 3579           | -        |
| 03   | 3579           | ●            | 3579             | ●          | 3579           | -        |
| 04   | 3579           | ●            | 3579             | ●          | 3579           | -        |
| 05   | 3579           | ●            | 3579             | ●          | 3579           | -        |
| 06   | 3579           | ●            | 3579             | ●          | 3579           | -        |
| 07   | 3579           | ●            | 3579             | ●          | 3579           | -        |
| 08   | 3579           | ●            | 3579             | ●          | 3579           | -        |
| 09   | 3579           | ●            | 3579             | ●          | 3579           | -        |
| 10   |                | -            |                  | -          |                | -        |
| 11   |                | -            |                  | -          |                | -        |
| 12   |                | -            |                  | -          |                | -        |
| 说明:<br>1、本权益单仅供参保人员核对信息。<br>2、扫描二维码验证表单真伪。<br>3、●表示已经实缴,△表示欠费,○表示外地转入,-表示未制定计划。<br>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。<br>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: 2024.10.15 09:59:08   |                |              | 打印时间: 2024-10-15 |            |                |          |



# 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况.....         | 1  |
| 二、建设内容.....             | 11 |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准..... | 17 |
| 四、生态环境影响分析.....         | 27 |
| 五、主要生态环境保护措施.....       | 43 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单.....   | 54 |
| 七、结论.....               | 58 |

## 专项评价

电磁环境影响评价专题

## 附图

附图 1 项目地理位置图

**附图 2 风电场与升压站位置关系图**

附图 3 升压站平面布置图

附图 4 升压站现场照片

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 核准文件

附件 3 核准文件调整建设内容的批复

附件 4 用地预审与选址意见书及**升压站占地情况说明**

附件 5 营业执照

**附件 6 类比项目验收监测报告及验收意见**

附件 7 企业承诺书

**附件 8 现状监测报告及资质等（辐射、噪声）**

**附件 9 风电项目环评批复**

**附件 10 评审意见及专家组名单**

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                              |   |
|-------------------|---|------------------------------|---|
| 建设项目名称            | 濮阳清丰风电场（储能）项目 220 千伏升压站工程   |                              |   |
| 项目代码              | 2403-410922-04-01-504689  |                              |   |
| 建设单位联系人           | 靳云飞   | 联系方式                         | 13838273625   |
| 建设地点              | 河南省（自治区） <u>濮阳市清丰县（区）巩营乡（街道）周庄村</u><br>东南 440 米（具体地址）   |                              |   |
| 地理坐标              | <u>**度**分**秒，**度**分**秒</u>  |                              |   |
| 建设项目行业类别          | 五十五、核与辐射，161 输变电工程  | 用地面积(m <sup>2</sup> )/长度(km) | 10841m <sup>2</sup>   |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 清丰县发展和改革委员会   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）            | 清发改[2024]25 号   |
| 总投资（万元）           | 13500   | 环保投资（万元）                     | 105   |
| 环保投资占比(%)         | 0.78  | 施工工期                         | 9 个月  |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：  |                              |   |
| 专项评价设置情况          | 电磁环境影响专题评价根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)，附录 B.2.1 输变电建设项目环境影响报告表应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照有关电磁环境影响评价要求进行。                                 |                              |   |
| 规划情况              | 无   |                              |   |
| 规划环境影响评价情况        | 无   |                              |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无   |                              |   |

其他符合性分析

### 1、产业结构相符性分析

拟建升压站属于输变电项目，对照《产业结构调整指导目录》（2024年），拟建升压站属于其中“四、电力—2.电力基础设施建设”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目于2024年3月20日取得清丰县发展和改革委员会关于濮阳清丰电场（储能）项目核准的批复，文号为：清发改〔2024〕25号，见附件2和附件3，因此，本项目符合国家产业政策。

### 2、用地规划相符性

拟建升压站用地类型为农用地，不涉及基本农田，周边主要为一般耕地，地表植物主要为玉米、小麦、花生等粮食作物，区域内无珍稀动植物。根据清丰县自然资源局出具的建设项目用地预审与选址意见书（详见附件4），本项目符合国土空间用途管制要求。

### 3、与“三线一单”符合性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，是推进生态环境保护精细化管理、强化国土空间环境管控、推进绿色发展高质量发展的一项重要工作。

#### (1) 与生态保护红线的符合性

本工程220kV升压站位于河南省濮阳市清丰县巩营乡周庄村东南440m。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号文），同时查询《河南省三线一单综合信息应用平台》可知，本项目站址位于清丰县一般管控单元，不在生态保护红线范围内，符合河南省生态保护红线的要求。

本项目位置在河南省三线一单综合信息应用中查询结果见图1。



图1 项目在河南省“三线一单”成果查询系统位置图

### (2) 与环境质量底线的符合性

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类，电磁环境目标为《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值。

本工程施工期对周围环境的影响主要为施工机械噪声和运输车辆交通噪声、施工作业及运输车辆引起的二次扬尘、施工人员产生的生活垃圾及生活污水等；运行期对周围环境的影响主要为升压站产生的工频电场、工频磁场及噪声等。

本项目产生的噪声经治理之后能做到达标排放，对声环境影响较小；周围电磁环境可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求；固废可做到无害化处置；项目建设不会对区域内生物多样性产生明显影响，生态影响随施工期的结束而逐步恢复。

本项目建设不会突破区域环境质量底线，符合环境质量底线的要求。

### (3) 与资源利用上线的符合性

本项目为新能源建设配套输变电工程，项目实施后在增加能源供应、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。本项目建成运行后通过内部管理强化、设备的优化选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

**(4) 与生态环境准入清单的符合性**

本项目为变电站项目，根据《国家发展改革委商务部关于印发(市场准入负面清单(2022年版))的通知》(发改体改规[2022]397号)，不属于“市场准入负面清单(2022年版)”中“禁止准入类”建设项目。根据濮阳市生态环境局《关于发布〈“三线一单”生态环境分区管控准入清单〉的函》(濮环函(2021)17号)本项目220kV变电站站址所在区域属于ZH41092230001清丰县一般管控单元。本项目与清丰县一般管控单元管控要求相符性分析见表1。

**表1 与清丰县一般管控单元管控要求相符性**

| 环境管控单元编码      | 环境管控单元名称   | 行政区划 |     |  | 管控单元分类 |
|---------------|--|------|-----|--|--------|
|               |  | 省    | 市   | 县  |        |
| ZH41092230001 | 清丰县一般管控区   | 河南省  | 濮阳市 | 清丰县  | 一般     |
| 管控维度          | 管控要求   |      |     | 相符性分析结论  |        |
| 空间布局约束        | 1、加强对农业空间转为城镇空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。<br>2、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。 |      |     | 1、本项目占地类型为耕地，不占用基本农田。相符<br>2、不涉及，本项目为风力发电项目。相符 |        |
| 污染物排放管控       | /  |      |     | /  |        |
| 环境风险防控        | /  |      |     | /  |        |
| 资源开发效率要求      | 地下水超采地区，控制高耗水新建、改建、扩建项目。   |      |     | 本项目为输变电项目，不属于高耗水项目。相符                          |        |
| 环境管控单元编码      | 环境管控单元   | 行政区划 |     |  | 管控单元分类 |
|               |  | 省    | 市   | 县  |        |

|                 |  |  |             |          |   |               |
|-----------------|--|--|-------------|----------|---|---------------|
|                 |  | <b>名称</b>  |             |          |   |               |
| YS4109223210452 | 徒骇河<br>濮阳市<br>毕屯（寨<br>肖家村）<br>控制单<br>元 | 河南<br>省  | 濮阳<br>市     | 清丰<br>县  |   | 一般            |
|                 | <b>管控维度</b>                            | <b>管控要求</b>  |             |          | <b>相符性分析结论</b>  |               |
|                 | <b>空间布局约束</b>                          | /  |             |          | /   |               |
|                 | <b>污染物排放管控</b>                         | 1、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准，具备条件的县级以上污水处理厂应建设尾水人工湿地。  |             |          | 本项目不涉及  |               |
|                 | <b>环境风险防控</b>                          | 1、以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。  |             |          | 本项目生活污水经处理后肥田不外排。相符   |               |
|                 | <b>资源开发效率要求</b>                        | /  |             |          | /   |               |
|                 | <b>环境管控单元编码</b>                        | <b>环境管<br/>控单元<br/>名称</b>  | <b>行政区划</b> |          |   | <b>管控单元分类</b> |
|                 |  |  | <b>省</b>    | <b>市</b> | <b>县</b>  |               |
| YS4109223310001 | /                                      | 河南<br>省  | 濮阳<br>市     | 清丰<br>县  |   | 一般            |
|                 | <b>管控维度</b>                            | <b>管控要求</b>  |             |          | <b>相符性分析结论</b>  |               |
|                 | <b>空间布局约束</b>                          | 1、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合格企业  |             |          | 1、本项目为输变电项目，不属于钢铁、焦炭、建材等行业。本项目营运期无废气排放，废水综合利用，不外排。本项目不属于“散乱污”企业、达不到标准的落后产能和不合格企业。相符 |               |
|                 | <b>污染物排放管控</b>                         | 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 |             |          | 评价要求施工期采用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或使用新能源车辆。相符   |               |

|  |                 |  |             |          |                           |               |
|--|-----------------|--|-------------|----------|---------------------------|---------------|
|  |                 | 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。 |             |          |                           |               |
|  | <b>环境风险防控</b>   | /  |             |          | /                         |               |
|  | <b>资源开发效率要求</b> | /  |             |          | /                         |               |
|  | <b>环境管控单元编码</b> | <b>环境管控单元名称</b>  | <b>行政区划</b> |          |                           | <b>管控单元分类</b> |
|  |                 |  | <b>省</b>    | <b>市</b> | <b>县</b>                  |               |
|  | YS4109222540001 | 河南省<br>濮阳市<br>清丰县<br>高污染<br>燃料禁<br>燃区  | 河南<br>省     | 濮阳<br>市  | 清丰<br>县                   | 重点            |
|  | <b>管控维度</b>     | <b>管控要求</b>  |             |          | <b>相符性分析结论</b>            |               |
|  | <b>空间布局约束</b>   | 高污染燃料禁燃区覆盖全市行政区域   |             |          | 不涉及，本项目为输变电项目且位于清丰县巩营乡。相符 |               |
|  | <b>污染物排放管控</b>  | /  |             |          | /                         |               |
|  | <b>环境风险防控</b>   | /  |             |          | /                         |               |
|  | <b>资源开发效率要求</b> | 全市行政区域内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（不含集中供热、电厂锅炉燃煤以及工业企业原料煤）                  |             |          | 不涉及，本项目为输变电项目。相符          |               |

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。

#### 4、与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中从选址选线、设计等方面论述符合性，从环境保护角度看，本工程选址选线基本可行，具体见下表。

**表2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析**

| 类型   | 涉及输变电工程的要求                                      | 本项目情况          | 符合性 |
|------|---|----------------|-----|
| 基本规定 | 输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价。建设项目构成重大变动的，应当依法 | 项目建设前依法完善环评手续。 | 符合  |

|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  |   | 依规重新进行环境影响评价。  |   |  |
|  |   | 输变电建设项目需要配套建设的环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。  | 项目建设严格执行“三同时”制度。  | 符合   |
|  | 选址<br>选线  | 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求,避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路,应在满足相关法律法规及管控要求的前提下对线路方案进行唯一性论证,并采取无害化方式通过。 | 本项目不占用自然保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线等环境敏感区。  | 符合   |
|  |   | 变电工程在选址时应按终规模综合考虑进出线走廊规划,避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。  | 本次工程不涉及输电线路。根据查阅资料并结合现状调查,项目区域周边不涉及自然保护区、饮用水水源保护区。  | 符合   |
|  |   | 户外变电工程及规划架空进出线选址选线时,应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域,采取综合措施,减少电磁和声环境影响。   | 本次工程不涉及输电线路,通过类比分析已运行变电站的监测结果,可以预测工程220kV升压站运行后产生的工频电场和工频磁感应强度满足标准要求。项目声环境保护目标处昼、夜间噪声预测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准。 | 符合   |
|  |   | 原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。  | 工程不涉及0类声环境功能区。  | 符合   |
|  |   | 变电工程选址时,应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等,以减少对生态环境的不利影响。  | 项目用地性质为农用地,现状植被覆盖率低,施工期采取本评价提出的生态环境保护措施后,对周边生态环境影响较小。   | 符合   |
|  |   | 设计   | 变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏,应能及时进行拦截和处理,确保油及油水混合物全部收集、不外排。   | 项目站内设置一座事故油池,有效容积50m <sup>3</sup> ,确保事故油不外排。 |
|  | 工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算,采取相应防护措施,确保电磁环境影响满足国家标准要 |  | 通过类比分析已运行变电站的监测结果,可以预测项目升压站运行后产生的工频电场   | 符合   |

|  |  |  |   |    |
|--|--|--|---|----|
|  |  | 求。   | 强度小于4000V/m、工频磁感应强度小于100 μ T的评价标准要求。  |    |
|  |  | 变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB12348和GB3096要求   | 项目优先选用低噪声设备，采取主变压器基础减震、距离衰减、围墙隔声等措施。根据预测，项目升压站运营期厂界排放噪声和声环境敏感目标均满足GB12348和GB3096要求。 | 符合 |
|  |  | 变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、埋地式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。 | 升压站内生活污水经站内化粪池处理后用于周围农田肥田，不外排。  | 符合 |

(3) 饮用水源保护规划相符性分析

1、清丰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），清丰县集中式饮用水水源地其保护区划分情况如下：

清丰县八里庄地下水井群（共24眼井）。

一级保护区范围：1~2号、3~4号、5~6号、7~8号、9~10号各组井群外包线内及外围30米，北至潞龙河所包含的区域；11~12号、13~14号、15~16号、17~18号、19~20号、21~22号、23~24号各组井群外包线内及外围30米的区域。

准保护区范围：潞龙河017县道公路桥上游1560米至下游4166米河道内水域。

根据调查，本项目最近风机位置距清丰县集中式饮用水水源地一级保护区约18km，距离较远，不在其水源保护区范围内。

## 2、清丰县乡镇集中式饮用水水源保护区

本项目位于河南省濮阳市清丰县巩营乡。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），巩营乡集中式饮用水水源保护区划分情况如下：

### （1）清丰县巩营乡水厂地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东40米、南30米、北30米、西至209省道的区域。

本项目距离巩营乡水厂约2.5km，不在其水源保护区内。

## 3、清丰县“千吨万人”集中式饮用水水源保护区

依据《清丰县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分技术报告》，对全县7个乡镇建成区8个饮用水水源地设置一级保护区确定饮用水水源地界限为：

高堡乡王庄供水厂饮用水源地以外圈井的外接多边形为边界，向外径向30m更高的区域为一级保护区。

高堡乡第三供水厂饮用水源地：1#水井以开采井为中心，半径30m区域为二级保护区；2#水井以开采井为中心，半径30m区域为一级保护区；3#水井以开采井为中心，半径30m区域为一级保护区。

纸房乡谢朱娄供水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向30m距离的区域为一级保护区。

瓦屋头镇第二供水厂饮用水源地：1#水井以开采井为中心，半径30m区域为一级保护区；2#水井以开采井为中心，半径30m区域为一级保护区，其中西侧以道路为界，3#水井以开采井为中心，半径30m区域为一级保护区，4#水井以开采井为中心，半径30m区域为一级保护区，其中南侧以瓦屋头乡第二中学北侧外墙为界。

马庄桥镇供水厂饮用水源地：以外围井的外接多边形为边界，向外径向30m距离的区域为一级保护区。

大流乡供水厂饮用水源地：1#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区；2#与 3#井以外围井的外接多边形为边界，向外径向 30m 距离的区域为一级保护区。

双庙乡供水厂饮用水源地：1#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为二级保护区；2#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护。

柳格镇供水厂饮用水源地：1#井以单个开采井为中心，半径 30m 区域为一级保护区。

本项目距离上述最近乡镇为高堡乡，距离高堡乡王庄供水厂饮用水源地最近距离约 16km，距离高堡乡水厂最近距离约 12km，因此，本项目不在清丰县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）。

## 二、建设内容

|         |   |
|---------|---|
| 地理位置    | <p>本项目新建一座220kV升压站，位于濮阳市清丰县周庄村东南侧440m处，占地面积10841m<sup>2</sup>，用地类型为农用地，不涉及基本农田，东、西、南侧均为农田，<u>北侧约9m处为理直沟北支（水体功能为农灌）</u>，东南侧160m为在建高速公路。</p> <p>本项目地理位置示意图见附图1。</p>   |
| 项目组成及规模 | <p><b>1、项目概况</b></p> <p>(1) 项目由来</p> <p><u>2023年9月25日，河南省发展和改革委员会发布《关于印发2023年首批市场化并网风电、光伏发电项目开发方案的通知》(豫发改新能源(2023)495号)，要求加快推动濮阳清丰风电场（储能）项目开发方案的实施。</u></p> <p><u>2024年3月20日，清丰县发展和改革委员会以《清丰县发展和改革委员会关于濮阳清丰风电场（储能）项目核准的批复》（清发改[2024]25号）出具了本项目核准文件，详见附件2；2024年9月30日，清丰县发展和改革委员会出具了《关于调整濮阳清丰风电场(储能)项目核准建设内容的批复》，将本项目升压站接入电压等级变更为220kV，详见附件3。《濮阳清丰风电场（储能）项目》已于2024年11月12日由濮阳市生态环境局清丰分局审批（审批文号：清环审〔2024〕18号，见附件9）。</u></p> <p><u>本次评价内容为濮阳清丰风电场（储能）项目配套建设的220kV变电站工程。</u>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），升压站项目属于“五十五、核与辐射161输变电工程”，应编制辐射类环境影响报告，其中“五十五、核与辐射161输变电工程”类别中“500千伏及以上的；涉及环境敏感区的330千伏及以上的”编制报告书，“其他（100千伏以下除外）”编制报告表，本项目为220kV升压站，不涉及环境敏感区，应编制辐射类环境影响报告表。受国电投濮阳新能源有限公司委托，河南聚创环保科技有限公司承担了本项目环境影响评价工作（附件1），结合企业提供资料及现场调查，编制了</p> |

《濮阳清丰风电场（储能）项目 220 千伏升压站工程环境影响报告表》。

**结合可研，本项目升压站拟设 1 回 220kV 送出线路接入南乐县 220kV 傅潭变，送出线路长度预估为 4km，设 1 回母线设备间隔，最终以接入系统批复为准（相关手续正在审批中）。本次评价对象为《濮阳清丰风电场（储能）项目 220 千伏升压站工程》，送出工程待后期确定后单独另行评价。**

（2）升压站建设环评内容与主体环评《濮阳清丰风电场（储能）项目环境影响报告表》衔接情况

本项目是濮阳清丰风电场（储能）项目的配套工程，经查阅《濮阳清丰风电场（储能）项目环境影响报告表》，濮阳清丰风电场（储能）项目评价内容已包含了与升压站相关的主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，本报告重点分析内容为升压站工频电磁场对环境的影响及运行时噪声环境影响、变压器事故油及废旧蓄电池对环境的影响。

## 2、升压站建设内容

本项目新建一座 220kV 升压站（户外式），总占地面积 10841m<sup>2</sup>，拟建设 1 台主变压器 1×140MVA，**预留 220kV 出线间隔 1 回**，站内主要建构物包括办公生活区、35kV 预制舱、二次预制舱、SVG 无功补偿装置、储能系统、事故油池等。

**本项目 220kV 升压站内配套建设 40MW/80MWh 储能系统，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中的内容，相关建设内容和运行过程中的风险仅简要分析。**

本项目工程内容包括：

**表3 项目组成及建设内容一览表**

| 工程类别                | 建设内容           |                              |
|---------------------|----------------|------------------------------|
| 主体工程<br>(220kV 升压站) | 主变容量           | 本升压站拟建 1 台主变容量为 140MVA 的主变压器 |
|                     | 主变型号           | SZ18-140000/220              |
|                     | 电压等级           | 220/35kV                     |
|                     | 主变布置方式         | 户外布置                         |
|                     | 35kV 进线数量及接线方式 | 4 回，采用单母线接线方式                |

|      |              |  |
|------|--------------|--|
|      | 无功补偿装置 (SVG) | 拟采用 1 组动态无功补偿装置 (SVG), 容量为±25Mvar, 采用水冷直挂式。  |
|      | 储能系统         | <b>本项目配套装机容量 40%、2 小时的储能设备, 即考虑储能装置容量为 40MW/80MWh。设置 12 套 3.35MW/6.7MWh 储能单元。</b>  |
|      | 建设地点         | 濮阳市清丰县巩营乡周庄村东南 440m  |
|      | 布置形式         | 主变户外布置、220kV 配电装置户外 GIS 布置   |
|      | 占地面积         | 总占地面积约 10841m <sup>2</sup>   |
| 辅助工程 | 办公生活         | 升压站内北侧设有办公生活区  |
| 公用工程 | 给排水          | 站区采用自打井地下水作为供水水源; 站内采取雨污分流制, 生活污水经化粪池处理后用于肥田, 不外排。   |
| 环保工程 | 废水           | 主要为生活污水, 经化粪池处理后作肥田, 不外排。  |
|      | 噪声           | 升压站主变压器选用低噪声变压器设备、安装减振器、铺设橡胶减震垫。   |
|      | 固体废物         | ①变压器事故状态下产生的废变压器油; ②升压电站内使用铅酸免维护蓄电池作为信号指示、仪表记录、操作机构等备用电源, 当无法继续使用需要更换时会产生废旧铅蓄电池。站内配套建有一座 20m <sup>2</sup> 的危废暂存间, 委托有资质单位处理。③生活垃圾不得任意堆放和丢弃, 分类收集后交由环卫部门处理。 |
|      | 环境风险防范措施     | 事故油池 1 座, 设计有效容积为 50m <sup>3</sup> , 收集主变事故时的事故排油。   |

### 3、升压站主要电气设备

#### (1) 220kV 主变压器 1 台

型号: SZ18-140000/220

容量: 140MVA

额定电压: 230±8×1.25%/37kV

阻抗电压: U<sub>dk</sub>%=14%

连接组别: YN, d11

调压方式: 有载调压

冷却方式: 油浸自冷

主变中性点接地方式: 有效接地方式。

#### (2) 动态无功补偿装置

本期装预计设 1 组动态无功补偿装置, 容量为+25Mvar, 确保无功补偿装置的动态部分投入自动调整功能, 且动态补偿响应时间不大于 30ms, 可在线

连续调节无功补偿容量，调节无功出力，保持无功平衡。本阶段设备拟按 SVG 选型并布置，具体形式和容量以国网公司审查意见为准。

### (3) 储能装置

本项目配套装机容量 40%、2 小时的储能设备，即考虑储能装置容量为 40MW/80MWh。共设置 12 套 3.35MW/6.7MWh 储能单元，储能系统采用 MESS-1675/3354 集装箱一体化设计方案。

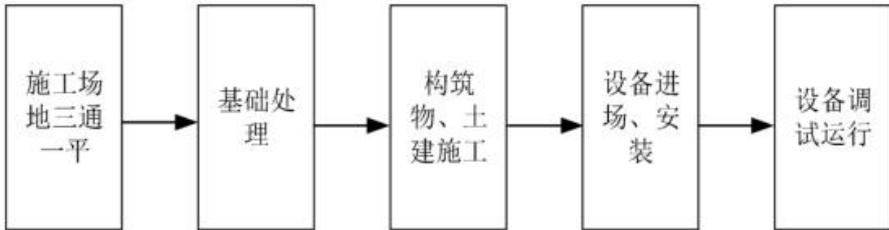
#### 4、临时工程

根据《濮阳清丰风电场（储能）项目》环评相关内容，本项目升压站施工营地拟利用升压站永久占地（升压站拟永久占地面积 10841m<sup>2</sup>，根据清丰县土地利用现状图，占地类型为农用地，见附件 4），占地约 1hm<sup>2</sup>，主要设置施工人员办公生活区、综合仓库、综合加工厂、机械、设备停放场地等。结合《濮阳清丰风电场（储能）项目》环评报告，升压站施工前对表土进行剥离（剥离量约 3252.3m<sup>3</sup>），表土临时堆场在项目占地区域空地内，施工结束后用于施工场地恢复；施工期挖方约 0.94 万 m<sup>3</sup>，填方约 1.35 万 m<sup>3</sup>，借方采用外调的方式提供，无弃方产生，升压站土方平衡已在《濮阳清丰风电场（储能）项目》环评中进行分析，本次评价不再赘述。

#### 5、工作制度和劳动定员

本项目升压站为“濮阳清丰风电场（储能）项目”的配套工程，项目劳动定员 10 人，负责巡视风电机组和升压站，该升压站运营期统一纳入濮阳清丰风电场（储能）项目进行管理，年工作时间为 365 天，三班制，每班 8h。

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 总<br>平<br>面<br>及<br>现<br>场<br>布<br>置 | <p><b>1、升压站布置</b></p> <p>升压站整体为南北向矩形，约 75.89m×142.85m，即 10841m<sup>2</sup>。升压站的总平面布置按最终建设规模 100MW 进行规划设计，一次建成，土地采用一次性征用。</p> <p>整体布局情况：升压站总体呈南北向矩形，其中北侧为办公生活区及附属设施，中部为生产区，储能系统位于南侧。<u>本次评价重点分析中部生产区。</u></p> <p><u>中部生产区主要布置 1 台 140MVA 主变压器、35kV 预制仓及配电装置(设 1 回母线设备间隔)。</u></p> <p><u>本工程升压站平面布置图见附图 3-1~3-2。</u></p> <p><b>2、施工组织计划</b></p> <p>本项目施工营地、生活场地利用升压站选址处布置。施工场地内布置有施工管理及生活区，钢材堆放场，施工机械停放场，材料堆放场地，周转性材料堆放场，设备、材料仓库及工具室等。</p> <p>混凝土主要用于升压站建（构）筑物基础。为避免产生施工缝，混凝土浇筑应保证能够连续进行。混凝土系统主要采用就近购买商品混凝土。</p> <p>拟建升压站设置钢筋加工场，为便于管理，集中布置在施工场地内。建筑材料存放场主要存放木材、钢筋等，在场地内可搭建棚库，根据存放物品的性质采取露天存放或库房存放。</p> <p>拟建升压站施工道路利用现有公路及田间机耕小路进行改建，以便机动车运输施工材料和设备。</p> |
|--------------------------------------|---|

|      |   |
|------|---|
| 施工方案 | <p><b>1、升压站施工工艺</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2 升压站施工工艺流程图</b></p> <p>(1) 施工场地三通一平</p> <p>本工程采用机械+人工组合方式对施工场地进行平整，进行表土剥离，修建围墙；修建施工道路，打井作为给水水源，建设施工电源，实现通路、通水、通电。</p> <p>(2) 基础处理</p> <p>按照设计，本工程采用推土机等机械设备对场地进行基础垫高、平整。站内道路进行压实，对主变基础、配电装置等基础进行开挖、夯实基础。</p> <p>(3) 构筑物、土建施工</p> <p>本工程采用机械+人工组合方式，利用砖混、商品混凝土、预制构件等材料修建构筑物，并进行保养。</p> <p>(4) 设备进场、安装</p> <p>电气设备运输进场，采用吊车等机械进行吊装，在用吊车吊运装卸时，除一般平稳轻起轻落外，严格按照厂家设备安装及施工技术要求进行安装。</p> <p>(5) 设备调试运行</p> <p>对升压站进行设备调试、试验，达到技术条件后，进行带电调试运行。</p> <p><b>2、施工时序和建设周期</b></p> <p>本期工程拟定于 2024 年 11 月开始建设，至 2025 年 7 月工程建成，总工期约为 9 个月。</p> |
|      | <p>其他 无</p>   |

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|        |  |
|--------|--|
| 生态环境现状 | <p><b>1、生态环境</b></p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>根据《河南省生态功能区划》可知，河南省划分为 5 个生态区，18 个生态亚区和 51 个生态功能区，按各区的主要功能归类汇总为 8 大类，分别为：生物多样性保护生态功能区、矿产资源开发生态恢复生态功能区、水源涵养生态功能区、农业生态功能区、湿地生态功能区、洪水调蓄生态功能区水资源保护生态功能区和自然及文化遗产保护生态功能区等；本项目所在区属于农业生态功能区，不属于全国重要生态功能区。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>根据《濮阳市生态功能区划》，濮阳市属于豫北平原，绝大部分土地已被垦植，无天然林，主要是人工林。根据现场踏勘，本项目生态评价范围内土地利用类型以农业用地为主，植被主要为农业植被、行道树，动物类型主要以鼠类、蛙类等常见小型动物为主，未发现珍稀保护野生动物。</p> <p>项目施工期不可避免地会对部分植被造成破坏，项目施工过程中将进一步优化施工方案，尽量占用植被较少的土地，后期加强施工区域地表植被恢复和绿化，减轻对区域生态环境的不良影响。</p> <p>(3) 项目用地及周边生态环境现状</p> <p>本项目站址位于濮阳市清丰县巩营乡周庄村，升压站总占地面积约 10841m<sup>2</sup>。本项目升压站站址所在地土地现状利用类型为农用地（耕地），项目已取得县自然资源局建设项目用地预审与规划选址意见书，详见附件 4。</p> <p>本项目所在区域处于农村区域，地表植被主要为当季粮食作物，区域内无珍稀动植物存在。评价区域内无重点保护的野生植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境现状较好。现状照片详见附件 4。</p> <p><b>2、大气环境</b></p> <p>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</p> |
|--------|--|

量应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。经查濮阳市生态环境局公布的《濮阳市环境质量月报》(2023年1-12月份),濮阳市2023年1-12月的PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO全年平均浓度见下表。

**表4 环境空气质量现状 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

| 污染因子  | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO95% | O <sub>3</sub> |
|-------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------|----------------|
| 年平均浓度 | 77               | 50                | 8               | 24              | 800   | 133            |
| 标准值   | 70               | 35                | 60              | 40              | 4000  | 160            |
| 占标率/% | 110              | 143               | 13.3            | 60              | 20    | 83             |

上表可知,濮阳市2023年PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求,因此,项目区域环境空气质量判定为不达标区。

为持续改善环境空气质量,打赢大气污染防治攻坚战,根据《濮阳市2023年蓝天保卫战实施方案》,具体措施有:①持续推进产业结构优化调整②深入推进能源结构调整③持续加强交通运输结构调整④强化面源污染治理⑤推进工业企业综合治理⑥加快挥发性有机物治理⑦强化区域联防联控⑧强化大气环境治理能力建设。待以上大气污染防治计划逐步实施后,濮阳市环境空气质量将得到较大地改善,区域PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>等污染物浓度将逐步降低。

### 3、地表水环境

项目所在地主要地表水体为理直沟,后汇入徒骇河。地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。地表水环境质量现状引用2023年濮阳市环境质量月报1-12期中徒骇河寨肖家村监测断面监测数据,具体监测数据见下表。

**表5 地表水环境质量现状统计 单位: mg/L**

| 徒骇河寨毕屯(肖家村)断面 | 监测时间 | 监测因子  |                    |      | 达标情况 |
|---------------|------|-------|--------------------|------|------|
|               |      | 高锰酸钾盐 | NH <sub>3</sub> -N | TP   |      |
|               | 1月   | 5.9   | 1                  | 0.05 | 达标   |
|               | 2月   | 4.9   | 0.48               | 0.07 | 达标   |

|  |     |     |      |       |    |
|--|-----|-----|------|-------|----|
|  | 3月  | 3.5 | 0.06 | 0.12  | 达标 |
|  | 4月  | 4.7 | 0.05 | 0.11  | 达标 |
|  | 5月  | 6.2 | 0.06 | 0.06  | 达标 |
|  | 6月  | 6.2 | 0.09 | 0.25  | 达标 |
|  | 7月  | 6.3 | 0.03 | 0.023 | 达标 |
|  | 8月  | 8.4 | 0.46 | 0.17  | 达标 |
|  | 9月  | 9.8 | 0.58 | 0.165 | 达标 |
|  | 10月 | 6.2 | 0.03 | 0.04  | 达标 |
|  | 11月 | 7.6 | 0.34 | 0.33  | 超标 |
|  | 12月 | 8.7 | 0.5  | 0.12  | 达标 |
|  | 标准值 | ≤10 | ≤1.5 | ≤0.3  | /  |

由常规监测数据统计分析可知，2023年徒骇河寨肖家村断面不能够满足其IV类水体功能目标。

为改善区域地表水环境，濮阳市发布了《濮阳市2023年碧水保卫战实施方案》（濮环委办[2023]8号），提出了一系列措施保证濮阳水质断面达标，拟通过以下措施改善水质：（1）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，深化城市黑臭水体排查整治，推进城镇污水基础设施建设，推动城市排水系统溢流污染控制；（2）持续推动河流水生态保护治理与修复，加强水生态保护与修复，开展重点河流综合整治，积极开展“美丽河湖”创建，持续开展“清四乱”专项行动，推进重点河流生态流量保障；（3）加快入河排污口排查整治，深入开展排查溯源，科学规范推进整治，严格监督管理；（4）统筹做好其他水生态环境保护工作，开展开发区污水处理设施完善提升专项行动，推动企业绿色转型发展，持续提升水生态环境监测监控能力，加强水环境风险防控，强化水生态环境执法监管，深入开展交通运输业水污染防治。

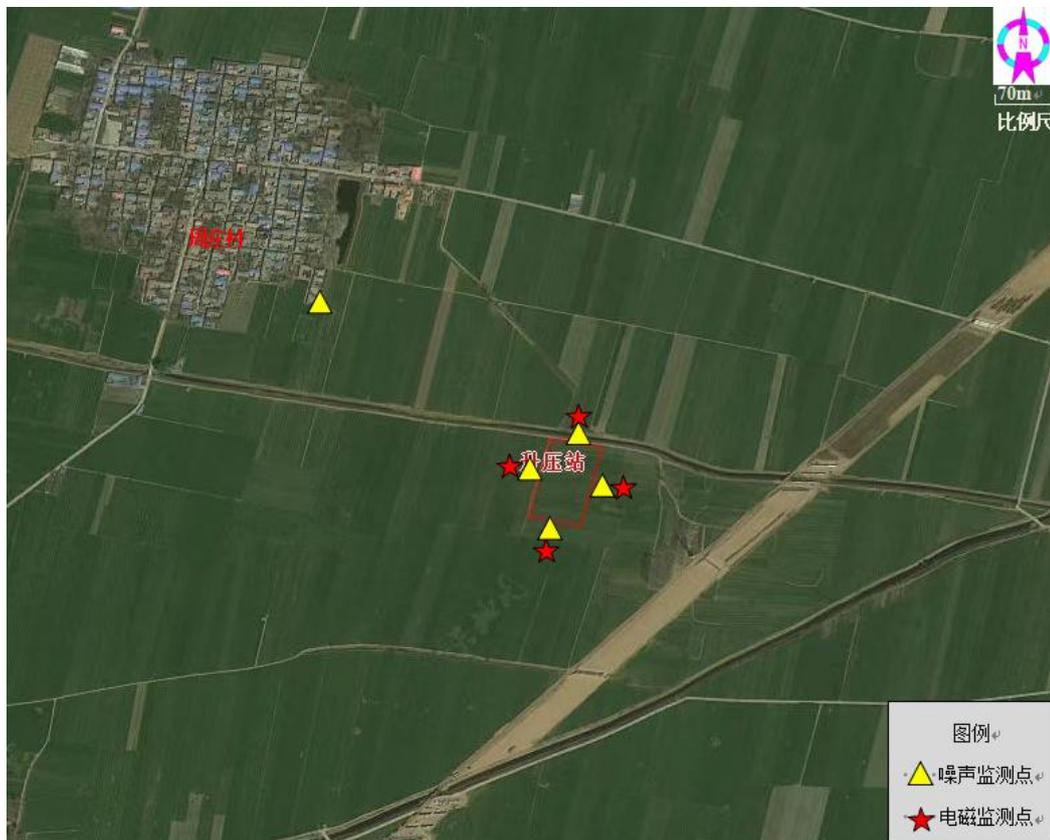
通过上述一系列污染防治管控措施的落实，区域地表水环境质量将得到持续改善。

#### 4、声环境

为了解区域声环境质量现状，本次评价引用《濮阳清丰风电场（储能）项目》环境影响报告表中濮阳黎明环保科技服务有限公司于2024年10月16日对本项目升压站四周边界和周庄村的噪声监测结果。

**表6 声环境质量现状监测点位表**

| 监测点名称  | 监测点位置     |
|--------|-----------|
| 升压站东边界 | 站界外 1m    |
| 升压站南边界 | 站界外 1m    |
| 升压站西边界 | 站界外 1m    |
| 升压站北边界 | 站界外 1m    |
| 周庄村    | 居民点外边界 1m |



**图3 本项目现状监测点位示意图**

**表7 声环境质量现状监测结果**

| 监测点位 |     | 监测时间       | 噪声值 dB (A) |    | 执行标准                             | 达标情况 |
|------|-----|------------|------------|----|----------------------------------|------|
|      |     |            | 昼间         | 夜间 |                                  |      |
| 周庄村  |     | 2024.10.16 | 51         | 42 | 昼间：55dB<br>(A)<br>夜间：45dB<br>(A) | 达标   |
| 升压站  | 东边界 | 2024.10.16 | 53         | 44 |                                  | 达标   |
|      | 南边界 | 2024.10.16 | 52         | 43 |                                  | 达标   |
|      | 西边界 | 2024.10.16 | 53         | 43 |                                  | 达标   |

|     |            |    |    |    |
|-----|------------|----|----|----|
| 北边界 | 2024.10.16 | 53 | 44 | 达标 |
|-----|------------|----|----|----|

根据监测结果，项目所在区声环境质量能够满足 GB3096-2008《声环境质量标准》1类标准。

### 5、电磁环境

本项目电磁环境影响评价范围内（站界外 40m）无其他电磁设施，无环境敏感目标。2024 年 10 月 12 日，河南新网检测服务有限公司对项目升压站场址四周进行了电磁环境现状监测。结果如下：

#### (1) 监测因子

工频电场、工频磁场

#### (2) 监测单位、监测时间、监测频率

监测单位：河南新网检测服务有限公司

监测日期：2024 年 10 月 12 日。

监测频率：每个监测点位监测一次。

#### (3) 监测环境条件

天气多云、气温 27°C、相对湿度 49%、风速 3.0m/s、风向东南

#### (4) 监测方法及监测仪器

监测方法采用《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中规定的方法。

电磁环境监测仪器技术参数见下表所示。

**表8 电磁环境监测仪器参数表**

| 名称      | 型号/规格         | 设备编号          | 校准有效期               | 证书编号           |
|---------|---------------|---------------|---------------------|----------------|
| 电磁辐射分析仪 | SEM-600+LF-04 | D-1086/F-1086 | 2024.3.15-2025.3.14 | XDdj2024-01117 |

#### (4) 监测结果

本项目电磁环境监测结果详见下表，监测点位见图 3。

**表9 工频电场、工频磁感应强度检测结果一览表**

| 监测时间       | 监测点位   | 测点高度 (m)        | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
|------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 2024.10.12 | 拟建址东边界 | 离地 1.5m 处测<br>量 | <u>0.74</u>     | <u>0.0077</u>         |
|            | 拟建址西边界 |                 | <u>0.81</u>     | <u>0.0078</u>         |
|            | 拟建址南边界 |                 | <u>0.81</u>     | <u>0.0080</u>         |
|            | 拟建址北边界 |                 | <u>0.79</u>     | <u>0.0081</u>         |

由上表可知拟选升压站站址四周各监测点位工频电场强度和工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值的要求(电场强度 4000V/m, 磁感应强度 100 $\mu$ T)。拟建项目区域电磁环境质量较好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为“濮阳清丰风电场(储能)项目”配套升压站工程,《濮阳清丰风电场(储能)项目环境影响报告表》已编制完成并报送濮阳市生态环境局清丰分局。经查阅《濮阳清丰风电场(储能)项目环境影响报告表》,濮阳清丰风电场(储能)项目评价内容已包含了与升压站相关的主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程,风电场施工期影响分析内容已包括升压站。

本项目与风电场同步建设且均为新建性质,项目建设地附近主要为农用地,区域环境状况良好,不涉及与本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

**1、评价等级**

(1) 电磁环境

本工程为 220kV 户外升压站,根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)表 2,电磁环境影响评价工作等级应按二级进行评价。

(2) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中评价等级划分,建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 1 类、2 类地区,按二级评价。本项目所处声环境功能区为 1 类地区,

应按二级进行评价。

### (3) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中规定的生态环境影响评价工作等级,本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园及生态红线;不属于水文要素影响型项目,不涉及地下水及土壤影响,本工程占地面积 $\leq 20\text{km}^2$ ,因此本项目生态环境应按三级进行评价。

## 2、评价范围

### (1) 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),220kV 升压站电磁环境影响评价范围为:站界外 40m。

### (2) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),对以固定声源为主的建设项目(如升压站工程),满足一级评价的要求,一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围;二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。

本工程声环境评价等级为二级,参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,应明确厂界外 50m 范围内声环境保护目标,参照导则及技术指南,本工程的声环境评价范围为站址厂界外 50m 范围。

### (3) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),220kV 升压站生态环境影响评价范围为:站界外 500m。

## 3、评价因子

环境影响评价涵盖施工期与运行期,包括现状评价因子与预测评价因子。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),本项目环境影响评价因子见下表。

**表10 本项目环境影响评价因子一览表**

| 评价阶段 | 评价项目  | 现状评价因子                              | 单位    | 预测评价因子                              | 单位    |
|------|-------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|
| 施工期  | 声环境   | 昼间、夜间等效声级 Leq                       | dB(A) | 昼间、夜间等效声级 Lec                       | dB(A) |
|      | 生态环境  | 生态系统及其生物因子、非生物因子                    | /     | 生态系统及其生物因子、非生物因子                    | /     |
|      | 地表水环境 | pH、COD、BODs、氨氮                      | mg/L  | pH、COD、BODs 氨氮                      | mg/L  |
|      | 大气环境  | 施工扬尘                                | /     | 施工扬尘                                | /     |
| 运行期  | 电磁环境  | 工频电场                                | V/m   | 工频电场                                | V/m   |
|      |       | 工频磁场                                | μT    | 工频磁场                                | μT    |
|      | 声环境   | 昼间、夜间等效声级 Leq                       | dB(A) | 昼间、夜间等效声级 Leq                       | dB(A) |
|      | 固体废物  | 生活垃圾：生活垃圾<br>危险废物：废变压器油、<br>废旧铅酸蓄电池 | /     | 生活垃圾：生活垃圾<br>危险废物：废变压器油、<br>废旧铅酸蓄电池 | /     |

#### 4、环境敏感目标

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，输变电工程的环境敏感区包括第（一）类（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）和第（三）类中以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域。

##### （1）生态环境敏感目标

经资料收集和分析，本工程不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等生态环境敏感目标。

##### （2）水环境敏感目标

本工程不涉及饮用水水源保护区等水环境敏感目标。

##### （3）电磁环境、声环境敏感目标

通过资料收集、现场踏勘以及环境敏感目标的识别，本项目电磁环境影响评价范围内无环境敏感目标，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

项目评价范围及周围环境示意图详见下图。

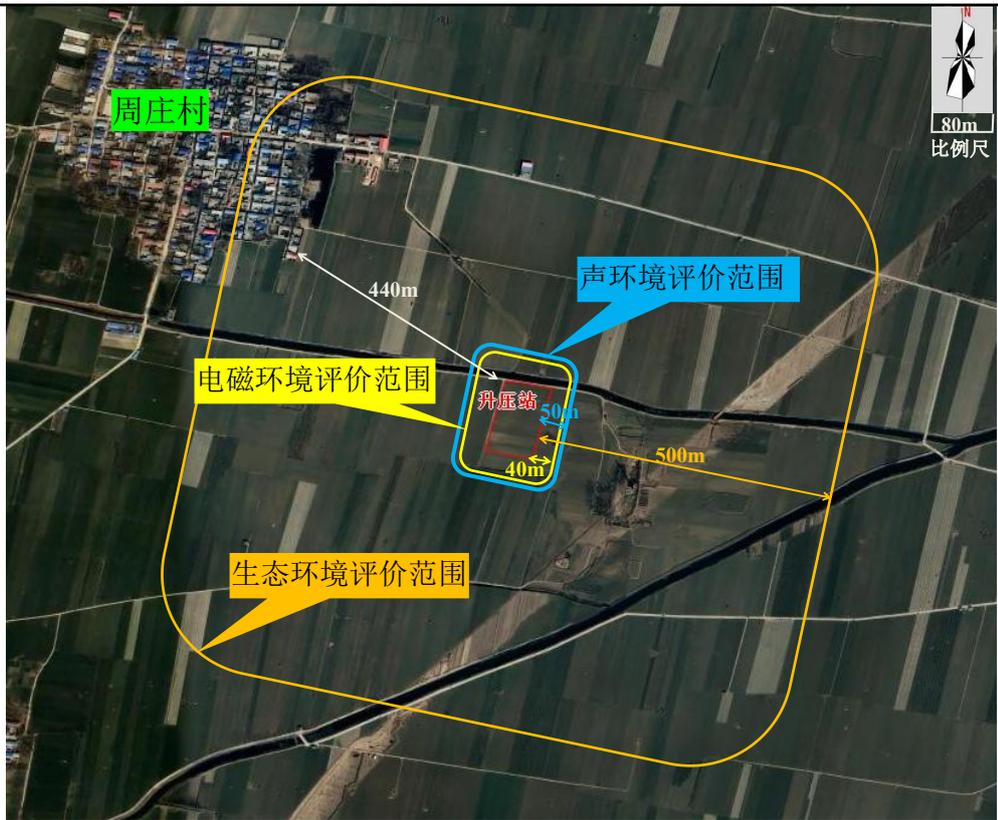


图 4 项目评价范围及周围环境示意图

### 1、环境质量标准

电磁环境、声环境质量标准见下表。

表11 电磁环境标准

| 项目      | 标准限值        | 标准来源                        |
|---------|-------------|-----------------------------|
| 工频电场强度  | 居民区 4000V/m | 《电磁环境控制限值》<br>(GB8702-2014) |
| 工频磁感应强度 | 100 $\mu$ T |                             |

表12 声环境质量标准

| 项目      | 标准限值                      | 标准来源                          | 备注         |
|---------|---------------------------|-------------------------------|------------|
| 声环境质量标准 | 昼间 55dB(A),<br>夜间 45dB(A) | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 1类 | 升压站位于农村居住区 |

评价标准

### 2、污染物排放标准

#### (1) 噪声

升压站施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准。

**表13 噪声排放标准**

| 项目   | 标准限值                     | 标准来源                                    | 评价对象  |
|------|--------------------------|---|-------|
| 施工噪声 | 昼间 70dB(A)<br>夜间 55dB(A) | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》<br>(GB12523-2011)      | 施工期场界 |
| 厂界噪声 | 昼间 55dB(A)<br>夜间 45dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 1类标准 | 升压站厂界 |

(2) 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)相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定。

其他

本项目不涉及总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

### 1、施工期产污环节

根据输变电工程的项目特点，本工程 220kV 升压站施工工序主要为施工测量、基础施工、主体施工、设备安装及生产调试。

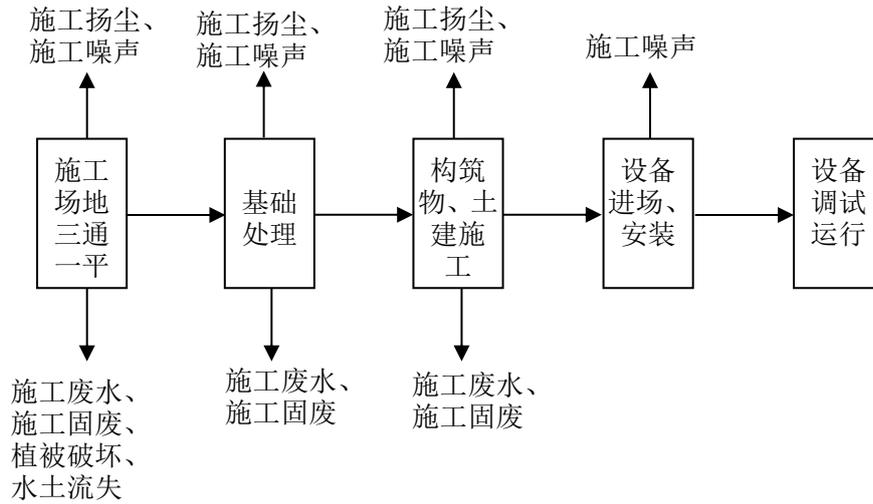


图 5 本项目施工期工艺流程及产污环节

施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气、固体废物、施工作业对评价区生态环境破坏可能导致的水土流失和植被破坏、施工人员生活污水、生活垃圾等。施工期主要环境影响因素及途径详见下表，施工期环境影响评价因子识别详见下表

表14 施工期的主要环境影响因素及途径

| 序号 | 影响因素 | 影响途径                          |
|----|------|-------------------------------|
| 1  | 施工扬尘 | 主要为土方开挖、材料装卸及运输过程产生的施工扬尘      |
| 2  | 施工废水 | 主要为混凝土养护废水、工具清洗废水及施工人员的生活污水   |
| 3  | 施工固废 | 主要为施工人员生活垃圾及剩余物料、升压站基础开挖产生的弃土 |
| 4  | 施工噪声 | 主要为施工机械产生的噪声                  |
| 5  | 生态环境 | 场地平整、基础开挖、临时堆土等造成的植被破坏、水土流失   |

表15 施工期环境影响评价因子筛选表

| 类别   | 评价因子      | 预测因子      |
|------|-----------|-----------|
| 环境空气 | TSP       | /         |
| 地表水  | SS        | /         |
| 地下水  | /         | /         |
| 声环境  | $L_{Aeq}$ | $L_{Aeq}$ |

施工期生态环境影响分析

|      |                 |   |
|------|-----------------|---|
| 生态环境 | 动植物种类、水土流失、生态补偿 | / |
|------|-----------------|---|

濮阳清丰风电场（储能）项目环境影响报告表已对升压站施工期生态、噪声、废水、施工扬尘和固废进行了评价，本次升压站部分施工期环境影响评价引用风电场环评报告中相关结论。

本项目 220kV 升压站工程土建施工局部工作量较小，主要集中在站区内，施工过程设置围挡，对站外环境不会产生明显的不利影响。施工期会产生一定的环境空气、水环境、噪声、固体废弃物及生态环境影响，但采取相应的保护、生态补充和恢复措施后，对环境的影响是可以接受的。

## 2、施工期环境影响

### 2.1 生态环境影响分析

#### (1) 土地占用

本项目 220kV 升压站总占地面积 10841m<sup>2</sup>，为永久占地。升压站施工需要全部破坏占地范围的土地，原占地类型为耕地，施工结束后将全部转变为建设用地，土地利用将发生明显改变，由于升压站占地范围有限，所在区域目前生态系统内受人工干扰较多，周边生物多样化程度较低，因此，本工程的建设基本上不会增加原有的生态分割问题，对区域土地利用格局影响范围较小。

#### (2) 植被破坏

本项目 220kV 升压站占地主要为耕地，本工程的建设对植被的破坏不会改变区域生态植被的多样性，临时施工对植被的破坏是暂时的，施工结束后通过因地制宜进行土地功能恢复，地表植被功能逐步恢复。

#### (3) 对野生动物的影响

根据现场调查以及收集资料情况，本工程建设区域人类活动频繁。升压站站址附近基本无野生动物活动。本工程评价范围内未发现珍稀及受保护的野生动物。施工期对动物的扰动是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。因此，本工程的建设对动物的影响很小。

#### (4) 水土流失

本工程在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。本工程升压站剥离表土量 3252.3m<sup>3</sup>，土石方挖方量约 0.94 万 m<sup>3</sup>，填方量约 1.35 万 m<sup>3</sup>，调入土石方量约 0.41 万 m<sup>3</sup>，无弃渣产生。为防止水土流失将采取表土剥离集中堆放、采用临时拦挡、苫盖、排水等措施。

为减少施工期对生态环境的影响，施工期拟采取以下保护措施：

- ①施工期临时用地应永临结合，施工营地设置在站址永久征地范围内。
- ②施工占地范围内，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。
- ③施工临时道路应尽可能利用现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。
- ④施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染。

⑤施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。

## 2.2 大气环境影响分析

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。

结合《河南省2024年蓝天保卫战实施方案》《濮阳市2023年蓝天保卫战实施方案的通知》等文件，项目施工期应采取的扬尘防治措施如下：

- 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。
- ④升压站施工场地周边设置不低于 2.5m 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。
- ⑤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。

⑥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。

⑦禁止现场搅拌混凝土，推行绿色施工，使用商品混凝土。

⑧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。

⑨严格遵守建筑工地扬尘治理“8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。

施工期产生的大气污染物会对周围环境空气质量造成一定的影响，但施工期影响是短期的，并随着工程的结束而结束。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。

### 2.3 水环境影响分析

本工程施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

#### (1) 施工废水

建筑施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水等。废水中所含污染物主要为SS，浓度约为3000mg/L左右，经沉淀池处理后，回用于施工现场，不外排，沉淀池产生的沉积物同生活垃圾一起处置，不会对周围水环境产生影响。

#### (2) 生活污水

施工高峰期人数为20人/d，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)并结合建设单位其他风电场工程实际情况，项目施工期生活用水量按50L/人·天计，则生活用水量为1m<sup>3</sup>/d，排污系数按80%计，生活污水产生量为0.8m<sup>3</sup>/d。本项目施工生产生活区拟设环保型厕所（化粪池），施工人员产生粪污定期收集后用作农肥资源化利用，不外排，不会对周围地表水体产生影响。

**为避免对升压站北侧理直沟北支地表水体造成影响，评价建议施工作业严**

格在施工围挡内操作，并设置醒目标识禁止施工人员将施工期间产生的污废水排入河道内，增强施工人员环保意识，安排专人对施工期进行监督检查，确保施工废水收集沉淀池后全部回用于施工现场，不外排；施工人员产生的粪污水收集后全部用作农肥资源化利用，不外排。本项目施工期废水产生量较小，水质简单，可以做到施工废水零排放的要求；同时结合施工场地地表高程，升压站北侧地表标高 44m~45m，南侧地表标高 43m~44m，升压站场地总体呈北高南低趋势，因此，雨季地表径流也不会流入北侧的理直沟北支，综上，本项目施工期不会对项目所在区地表水体产生影响。

#### 2.4 施工噪声影响分析

##### (1) 施工期主要噪声源

本项目施工期噪声源主要为挖掘机、推土机、运输车辆等产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高特征，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），其噪声值为 80~90dB(A)。施工期主要施工机械噪声源强见下表。

表16 施工期主要施工机械噪声源强一览表

| 序号 | 设备名称   | 规格/型号            | 数量 | 测点与声源距离 | 噪声源强     |
|----|--------|------------------|----|---------|----------|
| 1  | 挖掘机    | 1m <sup>3</sup>  | 2台 | 1m      | 90dB (A) |
| 2  | 装载机    | 1m <sup>3</sup>  | 3台 | 1m      | 90dB (A) |
| 3  | 推土机    | 160KW            | 2台 | 1m      | 85dB (A) |
| 4  | 载重汽车   | 8t               | 2辆 | 1m      | 80dB (A) |
| 5  | 混凝土搅拌车 | 12m <sup>3</sup> | 1台 | 1m      | 90dB (A) |
| 6  | 砼输送泵车  | /                | 1台 | 1m      | 90dB (A) |

##### (2) 施工噪声影响范围

鉴于施工过程产生噪声源的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价分别计算出主要施工机械的噪声污染范围，以便施工单位在施工过程中结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

工程施工主要产生噪声的机械设备为挖掘机、推土机等，多为点源噪声源；机械设备在作业过程中产生噪声声级约在 80~90dB(A) 范围内。

施工噪声的衰减计算采用无指向性点声源的几何发散衰减的基本公式：

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

式中：L(r)：距声源 r(m) 处的噪声值，dB(A)；

L(r<sub>0</sub>)：距声源 r<sub>0</sub>(m) 处的噪声值。

通过点声源衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算施工机械噪声对环境的影响范围，预测结果见下表。

表17 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB(A)

| 机械类型            | 测点与声源距离 |     |     |     |      |      |      |      |      |
|-----------------|---------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
|                 | 5m      | 10m | 20m | 40m | 60m  | 80m  | 100m | 150m | 200m |
| 挖掘机             | 76      | 70  | 64  | 58  | 54.4 | 51.9 | 50   | 46.5 | 44   |
| 装载机             | 76      | 70  | 64  | 58  | 54.4 | 51.9 | 50   | 46.5 | 44   |
| 推土机             | 71      | 65  | 59  | 53  | 49.4 | 46.9 | 45   | 41.5 | 39   |
| 载重汽车            | 66      | 60  | 54  | 48  | 44.4 | 41.9 | 40   | 36.5 | 34   |
| 混凝土搅拌车          | 76      | 70  | 64  | 58  | 54.4 | 51.9 | 50   | 46.5 | 44   |
| 砼输送泵车           | 76      | 70  | 64  | 58  | 54.4 | 51.9 | 50   | 46.5 | 44   |
| 施工其机械设备<br>噪声叠加 | 82      | 76  | 70  | 64  | 61   | 58   | 56   | 53   | 50   |

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)，结合上表结果，多台施工机械（风机基础施工期）同时施工时，在距施工场地 20m 外可以达到昼间标准限值，本项目施工活动主要集中在站内中部（主变及配套设施），且距离施工场界四周大于 20m；另外，施工作业场界四周围挡可再降噪 5dB(A)以上，且夜间不施工，因此，本项目施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。随着施工期的结束，施工噪声影响也将随之消失，施工噪声对周围声环境的不利影响是暂时的、短期的。根据现场调查，升压站最近敏感目标为西北 440m 处的周庄村，相对距离较远，不会产生扰民现象。

## 2.5 固废影响分析

本工程施工期固体废物主要为施工弃渣和施工人员生活垃圾。

(1) 施工弃渣

施工弃渣主要为施工过程中产生的建筑垃圾、施工土方。为尽量减少弃方，施工道路的布置采用尽量少挖方案，开挖后的土料回填主要用于场地平整回填；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。

(2) 施工人员生活垃圾

本工程施工期高峰人数 20 人，施工人员生活垃圾产生量按照 0.5kg/（人·d）计算，则生活垃圾产生量为 10kg/d，施工期 9 个月，整个施工期生活垃圾产生量为 2.7t。生活垃圾定点集中收集，定期送至当地环卫部门指定地点进行处理。

经采取以上措施后，施工期各类固废均可得到妥善处置，对周边环境影响较小。

1、本项目运营期产污环节

升压站运营期只是进行电能电压的转变和电能的输送，其产生的污染影响因素主要为工频电场、工频磁场以及电磁性噪声。运营期可能产生环境污染的主要环节及影响因素见下图。

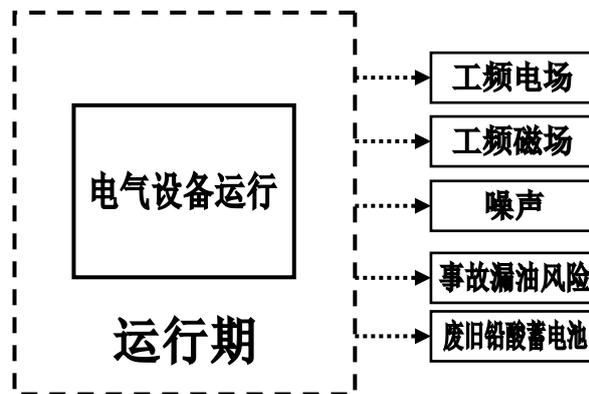


图 6 运营期工艺流程及产污环节示意图

运营期生态环境影响分析

**表18 运营期的环境影响因素一览表**

| 序号 | 影响因素 | 评价因子及影响途径   |
|----|------|---|
| 1  | 电磁环境 | 工频是指交流电力系统的发电、输电、变电与配电设备以及工业与民用交流电气设备采用的额定频率，单位Hz，我国采用50Hz。本报告工频电场、工频磁场即指50Hz频率下产生的电场和磁场。升压站主要设备及母线线路在运行时，电压产生工频电场，电流产生工频磁场，对环境的影响主要为工频电场、工频磁场。 |
| 2  | 噪声   | 升压站内的变压器运行会产生连续电磁性和机械性噪声，断路器、火花及电晕放电等会产生暂态的机械性噪声和电磁性噪声。   |
| 3  | 固体废物 | 升压站废变压器油、废旧蓄电池等。  |
| 4  | 环境风险 | 主变压器等电气设备为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油，正常情况下变压器油不外排，在事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油的泄漏。   |

**2、运营期各环境影响因素分析**

**2.1 电磁环境影响分析**

升压站在运行中会形成一定强度的工频电场、工频磁场，产生电磁场的主要设备有主变压器、配电装置等。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目升压站电磁环境影响评价工作等级为二级，电磁环境影响预测采取类比监测的方式进行。

本项目选取“国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城150MW风电项目220kV升压站工程（验收时间2019年4月）”作为类比对象。本项目220kV升压站与类比对象220kV升压站电压等级相同、电气形式类型相同、主变布置形式相同、总平面布置相似、环境条件相同，本项目占地面积和主变容量相对略小，类比较保守。因此，本环评选择国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城150MW风电项目220kV升压站工程作为本工程的类比对象是保守且可行的。

（1）从类比升压站验收监测结果来看，阜城150MW风电项目220kV升压站厂界外工频电场强度为0.64~1.74V/m，工频磁感应强度为0.094~0.105μT，工频电磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4kV/m、100μT的公众曝露控制限值的要求。

(2) 从升压站衰减断面监测结果来看，围墙以外的工频电场强度和工频磁感应强度随着距离变电站围墙的距离增加而迅速衰减，变电站衰减断面测点处所有监测值均满足工频电场强度小于 4kV/m 和工频磁感应强度小于 100 μ T 的公众曝露控制限值的要求。

综上，国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程厂界及监测断面的工频电场强度、工频磁场强度可分别满足 4kV/m、100 μ T 的评价标准限值。由此，本环评预测新建 220kV 升压站投运后厂界外的工频电场、工频磁感应强度均能够满足工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100μT 的标准限值要求，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小。详见《电磁环境影响专题》分析。

## 2.2 地表水环境影响分析

本次评价地表水环境影响分析引用《濮阳清丰风电场（储能）项目环境影响报告表》中内容。濮阳清丰风电场（储能）项目劳动定员为 10 人，根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），生活用水量按 60L/（人/天）计算，每天用水量为 0.6m<sup>3</sup>，每年用水量为 219m<sup>3</sup>。产污系数按 0.8 计，生活污水产生量为 0.48m<sup>3</sup>/d（175.2m<sup>3</sup>/a）。

项目生活污水经污水经化粪池处理后用于周围农田肥田，不外排，不会对区域地表水环境产生污染影响，项目废水治理设施可行。

## 2.3 声环境影响分析

### （1）预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

### （2）预测参数

升压站运行期间的噪声主要来自自主变压器、室外配电装置等电气设备所产

生的电磁噪声，其中以主变压器噪声为主。

本项目升压站评价范围内无声环境保护目标，站内经土地平整后地形平坦，高差较小，预测时站内站外地面高差取 0m。

**表19 升压站内主要障碍物几何参数一览表**

| 升压站主要构筑物类型 |                         | 结构参数                   |
|------------|-------------------------|------------------------|
| 围墙高度       |                         | <u>2.3m</u>            |
| 主变布置方式     |                         | 户外形式                   |
| 主要建筑物      | 办公生活区（一座 1F）            | <u>28.8m×6.6m×3.5m</u> |
|            | 35kV 预制舱（含二次预制舱）（一座 2F） | <u>27.5m×6.5m×4.5m</u> |
|            | SVG 无功补偿装置（一座 1F）       | <u>14.7×3.5m×3.4m</u>  |

根据本工程升压站运行期特点，运行期稳定声源为主变压器，本项目 220kV 主变压器拟采用三相双绕组有载调压变压器，属于低噪声变压器，冷却方式采用油浸自冷方式，根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016），220kV 油浸自冷主变压器声压级为 65.2dB（A），声功率级 88.5dB（A）。

**表20 本项目主要噪声源强调查清单**

| 序号 | 声源名称 | 型号              | 空间相对位置/m |      |     | 声源源强<br>距声源外<br>1m 处声压<br>级 dB（A） | 声源控<br>制措施      | 运行<br>时段   |
|----|------|-----------------|----------|------|-----|-----------------------------------|-----------------|------------|
|    |      |                 | X        | Y    | Z   |                                   |                 |            |
| 1  | 1#主变 | SZ18-140000/220 | -3.6     | 30.9 | 1.5 | 65.2                              | 选用低<br>噪声设<br>备 | 长期稳定<br>运行 |

注：表中坐标以厂界中心（115.353790,35.996925）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

**（3）预测结果**

本次预测是对升压站 1 台主变压器的噪声进行预测，主变户外布置，根据 220kV 变压器的主要声源和总平面布置，对其运行状态下的厂界噪声进行预测，厂界噪声预测值见下表。

**表21 本项目投运后厂界噪声预测结果 单位：dB（A）**

| 序号 | 预测方位 | 厂界贡献值 | 标准值   | 达标情况 |
|----|------|-------|-------|------|
| 1  | 东厂界  | 30.7  | 昼间 55 | 达标   |
| 2  | 南厂界  | 18.8  | 夜间 45 | 达标   |

|   |     |      |    |
|---|-----|------|----|
| 3 | 西厂界 | 32.1 | 达标 |
| 4 | 北厂界 | 32.3 | 达标 |

由预测结果可知，本项目升压站建成投运后，厂区四边界外 1m 处的厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准要求（昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)），不会对周围声环境产生较大影响。

项目声环境影响预测等声值线见下图。

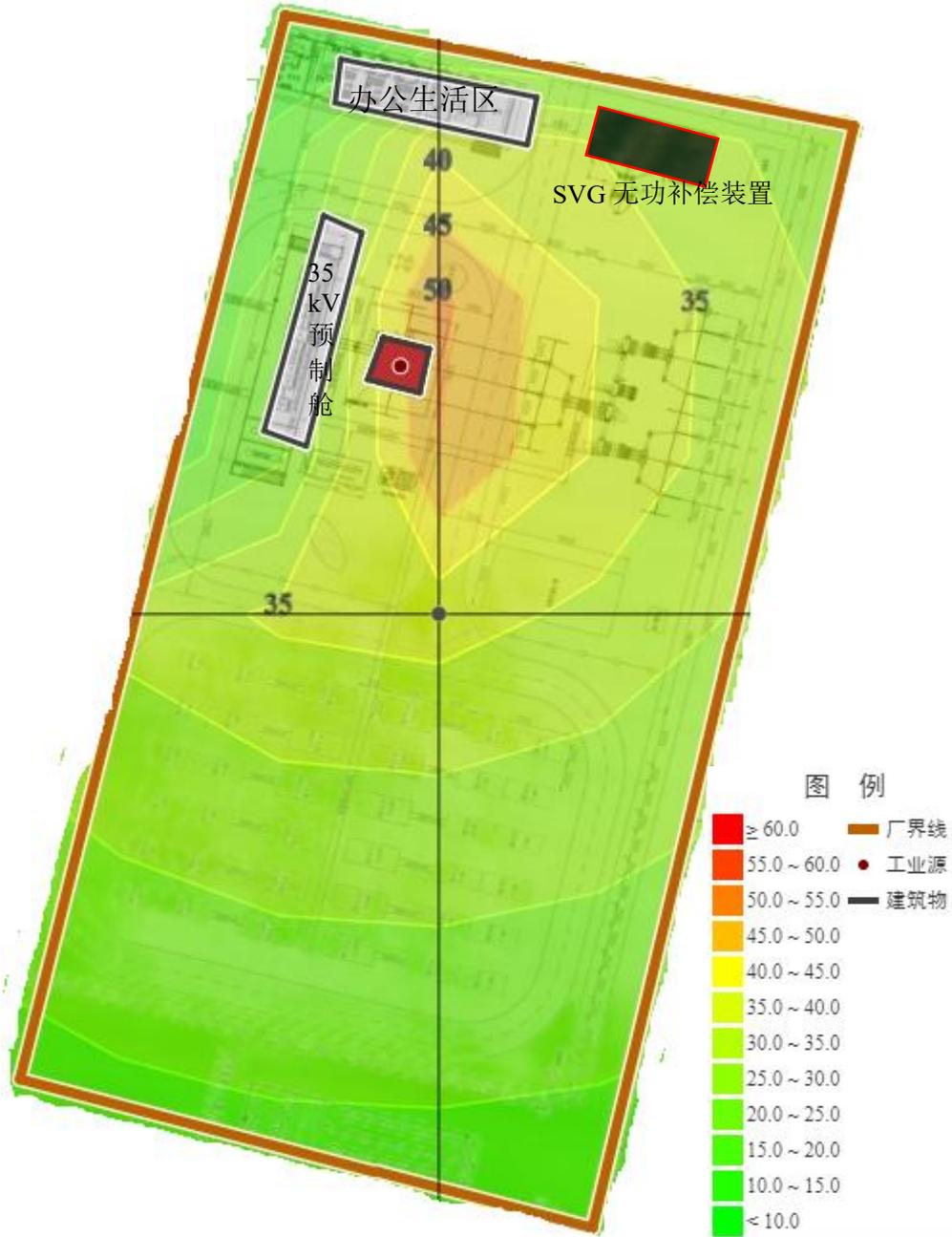


图 7 升压站噪声预测等声值线图

## 2.4 固体废物环境影响分析

本项目升压站运营期产生的固体废物主要为废旧铅蓄电池和变压器情况下产生的废变压器油。

### (1) 废变压器油

升压站运营期电气设备维修中或事故情况下，将产生废矿物油。根据《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号），废矿物油属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码900-220-08。本项目主变压器下设置有40m<sup>3</sup>集油坑和1座有效容积为50m<sup>3</sup>的事故油池，在维修和事故情况下，主变压器产生的废矿物油由集油坑收集后，经球墨铸铁管送至事故油池，经事故油池存放后交由有资质的单位处置。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中6.7.8对户外单台油量为1000kg以上的电气设备的规定：“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置”。根据建设单位提供的资料，本项目主变压器油重为34.3t，变压器采用常温状态下密度为895kg/m<sup>3</sup>的25#绝缘油，换算出变压器内绝缘油容积为38.3m<sup>3</sup>，因此本项目事故油池有效容积50m<sup>3</sup>，可以满足本项目主变压器维修或事故情况下绝缘油全部泄漏时收集需求，及时通报资质单位直接进行处置。

### (2) 废铅蓄电池

升压站内采用铅酸免维护蓄电池作为信号指示、仪表记录、操作机构等备用电源，运行期间会产生废铅酸蓄电池，本项目升压站内设置蓄电池采用2组400Ah阀控密封式铅酸蓄电池，总重约6t，蓄电池寿命为5~7年，升压站蓄电池为终生免维护的，一般不更换。如果出现损坏情况，将进行更换，更换完成后暂存于危废暂存间，及时委托有资质的单位进行处理。经查阅《国家危险废物名录》（2021年版），升压站供电系统可能会产生废铅酸蓄电池属危险废物，废物类别HW31，废物代码为900-052-31，危险特性为T、C。

**本项目应按照《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：

**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 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7} \text{cm/s}$ ），或至少 2 mm 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。**

综上，本项目升压站所有固废均得到有效处置，不会对周围环境造成影响。

项目危险废物统计一览表详见下表。

**表22 本项目危险废物情况一览表**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别          | 代码         | 产生量      | 产生工序及装置   | 形态 | 有害成份         | 产废周期     | 危险特性   | 污染防治措施                           |
|----|--------|-----------------|------------|----------|-----------|----|--------------|----------|--------|----------------------------------|
| 1  | 废变压器油  | HW08 矿物油与含矿物油废物 | 900-220-08 | 根据实际情况核算 | 变电站直流系统   | 液态 | 多环芳烃、苯系物及重金属 | 发生事故或检修时 | 毒性、易燃性 | 直接委托相关资质单位进行处置及转运                |
| 2  | 废铅酸蓄电池 | HW31 含铅废物       | 900-052-31 | 根据实际情况核算 | 主变压器及电气设备 | 固态 | 铅及其氧化物       | 10 年     | 毒性、腐蚀性 | 收集后暂存于危废间，交由有此类危险废物类别相关资质的单位进行处置 |

## 2.5 环境风险分析

变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内充装有变压器油。变压器油为矿物油，是由天然石油加工炼制而成，其成份有烷烃、环烃及芳香烃三大类在变压器事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油泄漏的风险事故。事故变压器油或废弃的变压器油为废矿物油，属危险废物，类别代码属于 HW08(废矿物油)，废物代码为 900-220-08(变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油)。对于变压器漏油事故产生的变压器油，要有具有经营此类危险废物类别的资质单位进行回收处置。

根据《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229)第 6.7.8 条对户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备的规定：“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置”。

本项目储能电站主变压器型号为 SZ18-140000/220，根据查阅资料可知，该型号变压器通常采用常温状态下密度为 895kg/m<sup>3</sup> 的 25#绝缘油，油重约 34.3t，折合容积约为 38.3m<sup>3</sup>。根据设计资料，本项目储能电站设有一座容积 50m<sup>3</sup> 事故油池，可以确保最大一台变压器绝缘油发生全部泄漏时不外溢。

同时，本项目储能电站集油沟和事故油池等建筑配套拦截、防雨、防渗等措施，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，一旦发生泄漏，能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排，防止出现漏油事故的发生或检修设备时污染环境。

在消防措施方面，主变压器采用自动报警系统，其余电气间均设置温感、烟感自动报警系统，电容器设备间采用充氮灭火装置气体灭火系统，因此可防止各项消防事故的发生。

根据相关规定，本项目储能电站因事故产生的事故废油产生后顺利排入事故油池，废油直接交由具有相应危险废物处置资质的机构回收、处置。

同时，该储能电站的建筑设计应满足储能电站的防火、防爆、通风要求。储能单元电池的选用应符合有关规定及实际使用要求，电池应具有自动保护装置，不应发生过充、过放、渗涌腐蚀、烧灼、晒盖的碳化等行为，应符合《电化学

储能电站设计规范》(GB51048-2014)相关规定；建议建设单位及时办理安全评价等相关手续。

## 2.6 生态环境影响分析

本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、海洋特别保护区等环境敏感区。

本工程建设主要地生态影响集中在施工期，工程建成后，随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表植被的逐步恢复，不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。

选址  
选线  
环境  
合理性  
分析

本项目配套风电场拟设置 20 台 5.0MW 风力发电机组。综合考虑升压站土建、进站道路、远景规划风机场区、场内集电线路、送出线路方向等，220kV 升压站位置选定在本项目风电场的北部区域，位于 E8 风机东北侧约 820m 处，不占压矿产资源，周围无生态保护区、风景名胜区等敏感目标。本项目升压站与配套风电场相对位置关系见附图 2。

本项目已取得清丰县自然资源局用地预审与选址意见书，项目符合国家土地供应政策。同时本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。本项目选址选择及设计避让了以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要区域，从环境保护角度来衡量，选址是合理的，同时站址的选择满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求。根据预测和类比监测分析结果可知，在落实有关设计规范及评价提出的环境保护措施条件下，本项目运行产生的电磁环境和声环境影响满足相关标准要求。

综上所述，从环境保护的角度分析，本工程站址的选择是合理的。

## 五、主要生态环境保护措施

|             |  |
|-------------|--|
| 施工期生态环境保护措施 | <p><b>1、施工期生态环境影响环境保护措施</b></p> <p>(1) 临时占地情况</p> <p><u>根据《濮阳清丰风电场（储能）项目》环评相关内容，本项目升压站施工营地拟利用升压站永久占地，占地约 1hm<sup>2</sup>，无临时占地，主要设置施工人员办公生活区、综合仓库、综合加工厂、机械、设备停放场地等。根据清丰县土地利用现状图，占地性质为耕地。结合《濮阳清丰风电场（储能）项目》环评报告，升压站施工前对表土进行剥离（剥离量约 3252.3m<sup>3</sup>），表土临时堆场在项目占地区域空地内，施工结束后用于施工场地恢复；施工期挖方约 0.94 万 m<sup>3</sup>，填方约 1.35 万 m<sup>3</sup>，借方采用外调的方式提供，无弃方产生。</u></p> <p><u>业主以合同形式要求施工单位在土建施工过程中，必须按照设计要求，严格控制开挖量及开挖范围，施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，采取回填或施工便道修建综合利用等处置方式妥善处置；土建施工完成后，立即清理施工迹地，使临时占地恢复原有土地功能。</u></p> <p>(2) 植被破坏</p> <p>对于永久占地造成的植被破坏，业主严格按照有关规定向相关部门及人员缴纳相关补偿费用。对于临时施工道路所破坏的植被，在施工过程中尽量减少人员对绿地及耕地的践踏，严格控制临时施工道路范围。</p> <p>(3) 水土流失减缓措施</p> <p>引用“濮阳清丰风电场（储能）项目”环评内容，根据工程建设特点、施工时序、工程布局以及水土流失特点，将工程水土流失防治分为 4 个防治分区：风机场防治区、升压站防治区、施工道路和集电线路区、施工生产生活防治区，其中升压站防治区主要内容为：</p> <p><u>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淀池；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</u></p> |
|-------------|--|

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化。

## 2、施工期大气环境影响环境保护措施

为减少扬尘污染，项目施工期应严格按照《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》《濮阳市大气污染防治条例》《濮阳市扬尘污染防治条例》《濮阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》《关于印发濮阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》等文件中关于扬尘治理的要求，严格落实开复工验收、“三员”管理、“两个禁止”等扬尘治理制度，实施渣土车密闭运输清洁运输；严格执行建筑工地“八个百分之百”要求。另外，建设单位还应采取以下控制措施：

(1) 施工前事先洒水，确保土方开挖过程不起尘；施工过程中，应加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染；

(2) 施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。大风天气或当地政府发布空气质量预警时建议减少或避免进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘；

(3) 施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖；

(4) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧，建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运；

(5) 对房建施工现场的道路、砂石等建筑材料堆场及其他作业区，要经常洒水湿润，保持尘土不上扬；

(6) 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，保持周边道路清洁干净；

(7) 运输车辆及机械燃油所产生的废气控制措施：使用新能源车辆或国五以上排放标准的机动车辆，运输车辆禁止使用黄标车、老旧车等淘汰车

辆，大型运输车辆安装尾气净化器。

经采取以上措施后，施工期扬尘能得到有效控制。本项目升压站扬尘影响主要集中在站内，升压站四周拟建设封闭式实体围墙，因此，受本工程施工扬尘影响的区域小、影响的时间短，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。

### 3、施工期水环境影响环境保护措施

施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水，经沉淀处理后回用或用于场地洒水抑尘，不外排。施工人员生活污水设置环保型厕所（化粪池），施工人员产生粪污定期收集后用作农肥资源化利用，不外排。

为避免对升压站北侧理直沟北支地表水体造成影响，评价建议施工作业严格在施工围挡内操作，并设置醒目标识禁止施工人员将施工期间产生的污水排入河道内，增强施工人员环保意识，安排专人对施工期进行监督检查，确保施工废水收集沉淀池后全部回用于施工现场，不外排；施工人员产生的粪污水收集后全部用作农肥资源化利用，不外排。本项目施工期废水产生量较小，水质简单，可以做到施工废水零排放的要求；同时结合施工场地地表高程，升压站北侧地表标高 44m~45m，南侧地表标高 43m~44m，升压站场地总体呈北高南低趋势，因此，雨季地表径流也不会流入北侧的理直沟北支，  
综上，本项目施工期不会对项目所在区地表水体产生影响。

经采取以上措施后，施工期废水对周围水环境影响较小。

### 4、施工期声环境影响环境保护措施

本项目施工噪声主要包括升压站施工、电气设备安装过程中产生的噪声。为最大限度避免和减轻施工和交通噪声对施工场地的影响，本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

①施工场地周围先行设置实体围栏，施工设备合理布置。

②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)；

③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。

④依法限制夜间施工：工程施工应安排在白天进行，如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备如推土机、挖土机、汽车吊装机等，禁止夜间打桩作业，尽量减轻施工过程中产生的机械噪声对环境的影响。

⑤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。

⑥为进一步减少交通运输噪声对运输道路沿线居民的影响，评价建议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。

综上所述，施工过程中产生的噪声通过采取以上防治措施后，对周围环境的影响较小。

## 5、施工期固体废物环境影响环境保护措施

建设单位应采取如下控制措施减少并降低施工固体废物对周围环境影响：

①结合《濮阳清丰风电场（储能）项目》环评报告，升压站施工前对表土进行剥离（剥离量约 3252.3m<sup>3</sup>），表土临时堆场在项目占地区域空地内，

|             |   |
|-------------|---|
|             | <p><b>施工结束后用于施工场地恢复；施工期挖方约 0.94 万 m<sup>3</sup>，填方约 1.35 万 m<sup>3</sup>，借方采用外调的方式提供，无弃方产生。</b></p> <p>②施工建筑垃圾应由施工单位统一收集后，外运至政府部门指定的建筑垃圾填埋场处置，不得随意乱弃。</p> <p>③施工人员生活垃圾经生活垃圾桶收集后交当地环卫部门处理。</p>   |
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>1、运营期生态环境环保措施</b></p> <p>在项目运行期需对升压站进行定期巡查及检修，应对运行维护人员进行生态环境保护相关知识的培训，增强环境保护意识，不对工程周边区域的动植物及生态环境进行破坏。</p> <p><b>2、运营期电磁环境影响环境保护措施</b></p> <p>变电站内电气设备采取集中布置方式，在设计中按有关规程采取一系列的控制电场、电磁感应场强水平的措施，将可以有效地降低电磁环境影响。</p> <p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p> <p><b>3、运营期声环境保护措施</b></p> <p>（1）在项目运行期间，要求升压站运行维护人员对其进行定期巡查及维护，保障升压站的正常运行。</p> <p>（2）优选低噪声主变压器，加强设备日常维修保养，防止由于升压站运行故障扩大对周边环境的噪声影响。</p> <p>（3）定期开展环境监测，确保升压站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类别标准限值要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p> <p>（4）主要声源设备大修前后，应对升压站厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。</p> |

#### 4、运营期水环境保护措施

运营期废水主要为管理维护人员的生活污水，经化粪池处理后肥田不外排，不会对当地水环境造成不利影响。

#### 5、运营期固体废物污染防治保护措施

本项目运营期固体废物主要为升压站主变压器事故变压器油和废旧蓄电池，均为危险废物，交由具有相应资质的单位进行处置。

为完善项目危废管理，本项目危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做到以下储存、处置措施及相应管理规章制度：

（1）危险废物暂存间内部设置不同的分区。

（2）危险废物的贮存设施符合国家标准和有关规定，有防风、防雨、防渗漏、防晒措施，设置识别危险废物的明显标志；定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，杜绝跑、冒、滴、漏现象的产生。评价要求建设单位应在危废暂存间设置防渗措施，要求设置耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层。

（3）危险废物暂存间必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。标志标签必须保持清晰、完整，如有损坏、褪色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换。

（4）建立危险废物的管理制度，配备专职人员，设立危险废物的产生、收集、贮存、处置台账，记录反映整个危废物品的产生量、收集量、处置去向和处置数量，做到记录详细、完整。记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（5）制定危废管理制度、应急预案、培训计划、年度管理计划，定期进行应急演练、培训，并及时送生态环境部门备案。

（6）危险废物交由资质单位处置或回收、利用及转运，在转运过程中

|    |   |
|----|---|
|    | <p>应按环保规定向主管的环保部门提出申请办理转移联单，杜绝非法转移，转移必须符合《危险废物转移管理办法》（部令第23号，生态环境部、公安部、交通运输部）的要求。</p> <p><b>6、环境风险管理措施</b></p> <p>运行期间应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。为减轻事故状态下环境风险影响，本次评价建议采取以下环境风险防范措施：</p> <p>（1）制定变压器油外泄污染风险事故应急预案；</p> <p>（2）制定事故油池巡查和维护管理制度；</p> <p>（3）定期进行应急救援预案演练，保证事故时应急预案的顺利启动；</p> <p>（4）应将当地消防部门列入应急救援预案内，保证在发生火灾时能迅速得到援助。</p>   |
| 其他 | <p><b>环境管理及监测计划</b></p> <p>（1）环境管理机构</p> <p>建设管理单位在管理机构内配备必要的环保人员，负责项目的环境保护管理工作。</p> <p>（2）施工期环境管理</p> <p>鉴于建设期环境管理工作的重要性，同时根据国家有关要求，本工程施工采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，并应对监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明建设期间应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。环境监理人员对施工中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抽查监督检查。建设期环境保护监理及环境管理的职责和任务如下：</p> <p>①贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。</p> <p>②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保</p> |

护措施实施的监督和日常管理。

③组织和开展对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。

④负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要做到心中有数。

⑤在施工计划中应适当规划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工。

⑥做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

⑦监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

### (3) 运行期环境管理

运行期环境管理由升压站管理人员执行，环境保护管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制定和贯彻环保管理制度，监控本项目主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

环境管理部门的职能为：

①制定和实施各项环境监督管理计划。

②掌握项目附近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。

③检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。

④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。

⑤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。

⑥配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。

⑦对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。

具体的环保管理内容包括：中华人民共和国环境保护法，建设项目环境保护管理条例，电力设施保护条例，电磁环境影响的有关知识，环境质量标准，其他有关的国家和地方的规定。

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中具体要求，运行期需要如下环境管理工作：

①运行期建设单位应做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用；定期开展环境监测，确保电磁、噪声排放符合GB8702、GB12348等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

②主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。

③运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

④变电工程运行过程中产生的变压器油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。

⑤针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照HJ169等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

#### （4）环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，主要用于了解项目周边电磁环境、声环境影响程度和范围。电磁、声环境影响监测工作可委托相关有资质的单位完成，环境监测计划见下表。

**表23 运行期环境监测计划**

| 序号 | 监测项目                  | 内容   |                                       |
|----|-----------------------|------|---------------------------------------|
| 1  | 工<br>频<br>电<br>磁<br>场 | 点位布设 | 升压站厂界外 5m 处、衰减断面                      |
|    |                       | 监测因子 | 工频电场、工频磁场                             |
|    |                       | 监测方法 | 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》<br>(HJ681-2013) |
|    |                       | 监测时间 | 正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次，其他情况根<br>据需要进行监测  |
|    |                       | 监测频次 | 与声环境监测同时进行，只在白天晴好天气下监测一次              |
| 2  | 噪<br>声                | 点位布设 | 升压站厂界外 1m 处                           |
|    |                       | 监测因子 | 等效连续 A 声级                             |
|    |                       | 监测方法 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）       |
|    |                       | 监测时间 | 正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次，其他情况根<br>据需要进行监测  |
|    |                       | 监测频次 | 昼夜间监测一次                               |

升压站与风电场同步建设，升压站施工期环保措施可依托风电场采取的措施，因此本次评价仅对升压站运营期环保投资进行估算。

项目总投资为 13500 万元，其中环保投资为 105 万元，占总投资的 0.78%。

本工程的环保措施投资估算见下表。

**表24 环保措施投资估算表**

| 序号                                 | 项目   |         | 投资估算（万元） |
|------------------------------------|------|---------|----------|
| 环境保护设施费用                           |      |         |          |
| 1                                  | 固废   | 事故油池    | 60       |
| 2                                  | 生态   | 植被恢复费   | 10       |
| 3                                  | 废气   | 扬尘防治费用  | 5        |
| 4                                  | 噪声   | 降噪费     | 5        |
| 5                                  | 环境管理 | 验收、监测费用 | 25       |
| 合计                                 |      |         | 105      |
| 工程总投资                              |      |         | 13500    |
| 环保投资总投资比例（%）                       |      |         | 0.78     |
| 本升压站中的主要环保投资已在风电场环评中统计，本次评价不再重复核算。 |      |         |          |

环保  
投资

项目“三同时”竣工环保验收内容见下表。

表25 本项目“三同时”竣工环保验收一览表

| 时段  | 类别 | 污染源       | 验收内容  | 验收标准  |
|-----|----|-----------|---|---|
| 运行期 | 电磁 | 主变及配电装置电磁 | 对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等；控制配电构架高度、对地和相间距离，确保地面工频电磁场强度水平符合标准。                 | 《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）<br>工频电场强度、工频磁感应强度分别为4000V/m、100μT限值 |
|     | 噪声 | 主变噪声      | 合理规划布局，选用低噪声的设备，采取基础减震措施降噪。   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准                         |
|     | 固废 | 危险废物      | 设置50m <sup>3</sup> 事故油池1座，主变产生的废变压器油经事故油池收集暂存，并直接委托有资质单位进行处理和转运；废旧蓄电池经危废暂存间暂存，交由资质单位进行回收处置。 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）                                |

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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     | 严格控制开挖量及开挖范围；开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖；开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填或施工便道修建综合利用等处置方式妥善处置；施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。 | 落实环评及批复文件要求，对施工现场进行检查，生态恢复满足环评及批复文件要求。 | 对升压站进行定期巡查及检修，对运行维护人员进行生态环境保护相关知识的培训，增强环境保护意识，不对工程周边区域的动植物及生态环境进行破坏。 | 严格执行评价提出的各项污染防治措施 |
| 水生生态     | /   | /                                      | /  | /                 |
| 地表水环境    | 施工废水经临时沉淀池处理后回用于生产或者用于施工场地洒水降尘；施工生活污水设置环保型厕所（化粪池），定期收集处理后用作农肥资源化利用，不外排。                           | 施工废水全部综合利用，不外排。                        | 运营期废水主要为管理维护人员的生活污水，经化粪池处理后肥田不外排。                                    | 生活污水经处理后综合利用，不外排。 |
| 地下水及土壤环境 | /   | /                                      | /  | /                 |

| 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  |
| 声环境  | <p>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。</p> <p>2.加强施工噪声监督管理。施工时间应在昼间进行,夜间不得进行施工。</p> <p>3.采取增加减振垫或加装隔声罩、增加吸声内衬垫方式进行降噪。</p> <p>4.施工运输车辆安排在白天通行,禁止夜间运输,临近居民点处减速慢行。</p> | <p>满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</p>     | <p>站场四周设围墙,站内选用低噪设备,采取隔音减震措施并加强设备维护。</p> | <p>升压站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准限值要求</p> |
| 振动   | /  | /   | /  | /   |
| 大气环境 | <p>采取扬尘防治措施,如洒水降尘措施、临时遮盖措施,保证施工扬尘得到有效控制。运输车辆出入施工工地必须进行冲洗保洁,防止车辆带泥出场;运输车辆使用新能源车辆或国五以上排放标准的机</p>   | <p>落实环评及批复文件要求,采用了有效的扬尘防治措施,施工扬尘得到有效控制。</p> | /  | /   |

| 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   |
|      | 动车辆。  |   |   |  |
| 固体废物 | 施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。 | 施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾按环评及批复要求进行处置，施工现场无固体废物残留，检查施工迹地恢复情况。 | 在升压站内设置危废暂存间，危险废物交由具有危废处理资质的单位处理。   | 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》                             |
| 电磁环境 | /   | /   | 变电站内电气设备采取集中布置方式，在设计中按有关规程采取一系列的控制电场、电磁感应场强水平的措施，如保证导体和电气设备之间的电气安全距离，选用具有低辐射、抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等，将可以有效 | 工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m和100 μT公众曝露控制限值。 |

| 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   |
|      |                     |         | 地降低电磁环境影响  |  |
| 环境风险 | /                   | /       | 建设事故油池，制定环境风险应急预案。   | 建设 50m <sup>3</sup> 事故油池，符合“三防”要求，制定环境风险应急预案，环境风险水平可接受 |
| 环境监测 | /                   | /       | 项目建成投产后第一年结合竣工环境保护验收监测一次；在项目正式运行后，根据实际运行需要及生态环境主管部门管理要求进行环境监测。 | 满足质量控制要求   |
| 其他   | 加强施工队伍的教育，增强职工的环保意识 | 进行了环保培训 | 设置环境管理机构、配备环保管理人员、制定环境管理制度。                                    | 设置有环境管理机构、配备有环保管理人员、制定有环境管理制度。                         |

## 七、结论

综上所述，本工程的建设符合国家和地方当前产业政策和相关规划要求，选址可行；在认真落实评价提出的各项生态保护措施和污染防治的情况下，项目建设对周围环境的影响较小。在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治和生态保护措施的前提下，从环境保护的角度考虑，项目建设可行。

濮阳清丰风电场(储能)项目  
220 千伏升压站工程  
电磁环境影响专题评价

编制日期：二〇二四年十月

# 目 录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| <b>1 总则</b> .....             | 1  |
| 1.1 编制依据 .....                | 1  |
| 1.2 项目概况 .....                | 1  |
| 1.3 评价内容 .....                | 2  |
| 1.4 评价因子 .....                | 2  |
| 1.5 评价等级 .....                | 3  |
| 1.6 评价相关标准 .....              | 3  |
| 1.7 评价范围 .....                | 3  |
| 1.8 评价重点 .....                | 3  |
| 1.9 环境保护目标 .....              | 3  |
| <b>2 电磁环境质量现状监测与评价</b> .....  | 5  |
| 2.1 监测布点 .....                | 5  |
| 2.2 监测因子 .....                | 5  |
| 2.3 监测时间、监测频率、监测环境 .....      | 5  |
| 2.4 监测方法及监测仪器 .....           | 5  |
| 2.5 监测结果 .....                | 5  |
| 2.6 监测结果分析 .....              | 6  |
| <b>3 电磁环境影响预测与评价</b> .....    | 7  |
| 3.1 类比对象 .....                | 7  |
| 3.2 类比对象的可行性分析 .....          | 9  |
| 3.3 类比项目监测情况 .....            | 10 |
| 3.4 升压站电磁环境影响评价 .....         | 14 |
| <b>4 电磁环境控制措施</b> .....       | 15 |
| <b>5 电磁环境管理监测计划</b> .....     | 16 |
| 5.1 环境管理部门职责 .....            | 16 |
| 5.2 环境监测方案 .....              | 16 |
| <b>6 电磁环境影响预测评价专题结论</b> ..... | 18 |
| 6.1 电磁环境现状评价结论 .....          | 18 |
| 6.2 电磁环境影响预测评价结论 .....        | 18 |

## 电磁环境影响专题评价

### 1 总则

#### 1.1 编制依据

##### 1.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日起修订版施行；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》2017 年 10 月 1 日起施行；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）2021 年 1 月 1 日起施行。

##### 1.1.2 评价导则、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
- (5) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；
- (6) 《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）。

##### 1.1.3 其他资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 《濮阳清丰风电场（储能）项目可行性研究报告》（河南华民电力设计有限公司）；
- (3) 建设单位提供的项目相关资料。

### 1.2 项目概况

本项目为濮阳清丰风电场（储能）项目配套的 220kV 升压站工程，工程位于河南省濮阳市清丰县巩营乡境内，升压站位于濮阳市清丰县巩营乡周庄村东南侧 440m 处。本工程建设内容包括：新建 220kV 升压站一座，主变容量 1×140MVA，主变采

用户外布置，220kV 配电装置户外 GIS 布置，35kV 配电装置、SVG 预制舱布置，35kV 进线 4 回，储能装置容量为 40MW/80MWh。

本专题重点分析升压站主变运行时产生的工频电磁场对环境的影响。

### 1.3 评价内容

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）本次评价内容为：新建 220kV 升压站，建设 1 台主变容量 140MVA，采用户外布置。

### 1.4 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）表 1，电磁环境评价因子为：工频电场（单位：V/m）、工频磁场（单位： $\mu\text{T}$ ）。

### 1.5 评价等级

对照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中关于输变电工程电磁环境影响评价工作等级（见表 1）划分依据，本项目 220kV 升压站为户外式，因此，本项目升压站为二级评价，采用类比分析投运后产生的电磁环境影响。

表 1 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

| 电压等级  | 工程  | 条件      | 评价工作等级 |
|-------|-----|---------|--------|
| 220kV | 变电站 | 户内式、地下式 | 三级     |
|       |     | 户外式     | 二级     |

### 1.6 评价相关标准

电磁环境中公众曝露限值执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中标准，即工频电场强度：4000V/m；工频磁感应强度：100 $\mu\text{T}$ 。

### 1.7 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中关于电磁环境影响评价范围的相关内容（见表 2），本项目升压站电磁环境评价范围为站界外 40m。

表 2 输变电工程电磁环境影响评价范围

| 分类 | 电压等级             | 评价范围               |                |                                   |
|----|------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------|
|    |                  | 变电站、换流站<br>开关站、串补站 | 线路             |                                   |
|    |                  |                    | 架空线路           | 地下电缆                              |
| 交流 | 110kV            | 站界外 30m            | 边导线地面投影两侧各 30m | 电缆管廊两<br>侧边缘各外<br>延 5m (水平<br>距离) |
|    | <b>220~330kV</b> | <b>站界外 40m</b>     | 边导线地面投影两侧各 40m |                                   |
|    | 500kV 及以上        | 站界外 50m            | 边导线地面投影两侧各 50m |                                   |
| 直流 | ±100kV 及以上       | 站界外 50m            | 边导线地面投影两侧各 50m |                                   |

### 1.8 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

### 1.9 环境保护目标

根据现场勘查，本项目升压站站址四周为耕地，场界外 40m 评价范围内无电磁环境保护目标。



图 1 本工程升压站电磁环境评价范围示意图

## 2 电磁环境质量现状监测与评价

### 2.1 监测布点

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）敏感目标的布点方法以定点监测为主；站址的布点方法以围墙四周均匀布点监测为主，如新建站址附近无其他电磁设施，可在站址中心布点监测。

本工程升压站四周均为农田，本次监测对升压站拟建站址场界四周均匀布点监测。

### 2.2 监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度。

### 2.3 监测单位、监测时间、监测频率

监测单位：河南新网检测服务有限公司

监测日期：2024 年 10 月 12 日。

监测频率：每个监测点位监测一次。

### 2.4 监测环境条件

天气多云、气温 27°C、相对湿度 49%、风速 3.0m/s、风向东南

### 2.5 监测方法及监测仪器

监测方法采用《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中规定的方法。

电磁环境监测仪器技术参数见表 3 所示。

表 3 电磁环境监测仪器参数表

| 名称      | 型号/规格             | 设备编号          | 校准有效期                   | 证书编号           |
|---------|-------------------|---------------|-------------------------|----------------|
| 电磁辐射分析仪 | SEM-600+L<br>F-04 | D-1086/F-1086 | 2024.3.15-2025.3.<br>14 | XDdj2024-01117 |

### 2.6 监测结果

本项目电磁环境监测结果详见表 4，监测点位图见图 2。

表 4 各监测点位工频电场、工频磁场现状监测结果

| 监测时间       | 监测点位   | 测点高度 (m)    | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ ) |
|------------|--------|-------------|--------------|---------------------------|
| 2024.10.12 | 拟建址东边界 | 离地 1.5m 处测量 | 0.74         | 0.0077                    |
|            | 拟建址西边界 |             | 0.81         | 0.0078                    |
|            | 拟建址南边界 |             | 0.81         | 0.0080                    |
|            | 拟建址北边界 |             | 0.79         | 0.0081                    |



图 2 电磁环境现状监测点位示意图

## 2.7 监测结果分析

由上表可知, 拟选升压站站址四周各监测点位工频电场强度和工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值的要求(电场强度 4000V/m, 磁感应强度 100  $\mu\text{T}$ )。拟建项目区域电磁环境质量较好。

### 3 电磁环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)对二级评价的要求,本次升压站电磁环境影响预测与评价采取类比监测的方式。

#### 3.1 类比对象

##### (1) 类比对象的选择原则

工频电场强度主要取决于电压等级及敏感点与源的距离,并与环境湿度、植被及地理地形因子等屏蔽条件相关;工频磁感应强度主要取决于电流及敏感点与源的距离。

变电站电磁环境类比测量,从严格意义讲,具有相同的变电站型式、完全相同的设备型号(决定了电压等级及额定功率、额定电流等)、布置情况(决定了距离因子)和环境条件是最理想的,即:不仅有相同的变电站型式、主变压器数量和容量,而且布置情况及环境条件也相同。但是要满足这样的条件是很困难的,要解决这一实际困难,可以在关键部分相同,从而达到进行类比的条件。所谓关键部分,就是主要的工频电场、工频磁感应强度产生源。对于变电站围墙外的工频电场,要求最近的高压带电构架布置一致、电压相同,此时就可以认为具有可比性;同样对于变电站围墙外的工频磁感应强度,也要求最近的同流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是工频电场的类比条件相对容易实现,因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的,不会随时间和负荷的变化而产生大的变化。但是产生工频磁感应强度的电流却是随负荷变化而有较大的变化的。

本工程根据以上原则选取类比对象。

##### (2) 类比升压站

本项目新建 220kV 升压站一座,主变容量  $1\times 140\text{MVA}$ ,主变采用户外布置,220kV 配电装置户外 GIS 布置,35kV 配电装置、SVG 预制舱布置,35kV 进线 4 回,12 套 3.35MW/6.7MWh 储能单元。由于升压站内的电气设备众多,布置及结构复杂,配电区内的母线与各电压等级进出线上下交织,因此升压站内的电磁场空间分布难以用数学模式来计算。为预测本工程升压站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环

境影响，需选取电压等级、容量和主接线形式、建设规模与本工程本期规模大致相同的升压站作为类比检测对象。

**根据上述类比对象选择的原则，本次类比对象选择：国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程(验收时间 2019 年 4 月)作为类比监测对象，类比升压站有关情况如下表所示。**

表 5 本工程与类比对象情况对比

| 项目     | (本项目)<br>濮阳清丰风电场(储能)<br>项目 220 千伏升压站工<br>程   | (类比对象)<br>国家电投集团阜城东方新<br>能源股份有限公司阜城<br><u>150MW 风电项目 220kV</u><br>升压站工程    | 可类比性分析                |
|--------|--|--|-----------------------|
| 电压等级   | 220kV  | <u>220kV</u>   | 两者相同                  |
| 主变容量   | 1×140MVA   | <u>1×150MVA (验收监测时)</u>  | 本项目总容量比类比升压站容量略小，保守类比 |
| 主变台数   | 1 台  | <u>1 台</u>   | 两者相同                  |
| 主变布置方式 | 户外布置   | <u>户外布置</u>  | 两者相同                  |
| 配电装置   | 户外 GIS 布置  | <u>户外 GIS 布置</u>   | 两者相同                  |
| 占地面积   | 10841m <sup>2</sup>  | <u>12947m<sup>2</sup></u>  | 本项目略小于类比站             |
| 厂区平面设计 | 升压站占地面积 10841m <sup>2</sup> ，围墙中心线尺寸为 75.89m × 142.85m，升压站为户外布置，站区呈南北向矩形布置，站区采用北、中、南三区分区布置，北区办公生活区、中区为电气生产区，南区为储能区。主变压器布置在中区电气生产区。 | <u>升压站长 121m，宽 107m，呈南北向布置，升压站分成南北两个区域，南侧为生活管理区，北侧为生产设施区，主变压器布置在近厂区中部。</u> | 主变在站内位置布局类似。          |
| 站址周围环境 | 农村地区，地势平坦，站址四周为农田。   | <u>农村地区，地势平坦，站址四周为农田。</u>  | 环境相似                  |

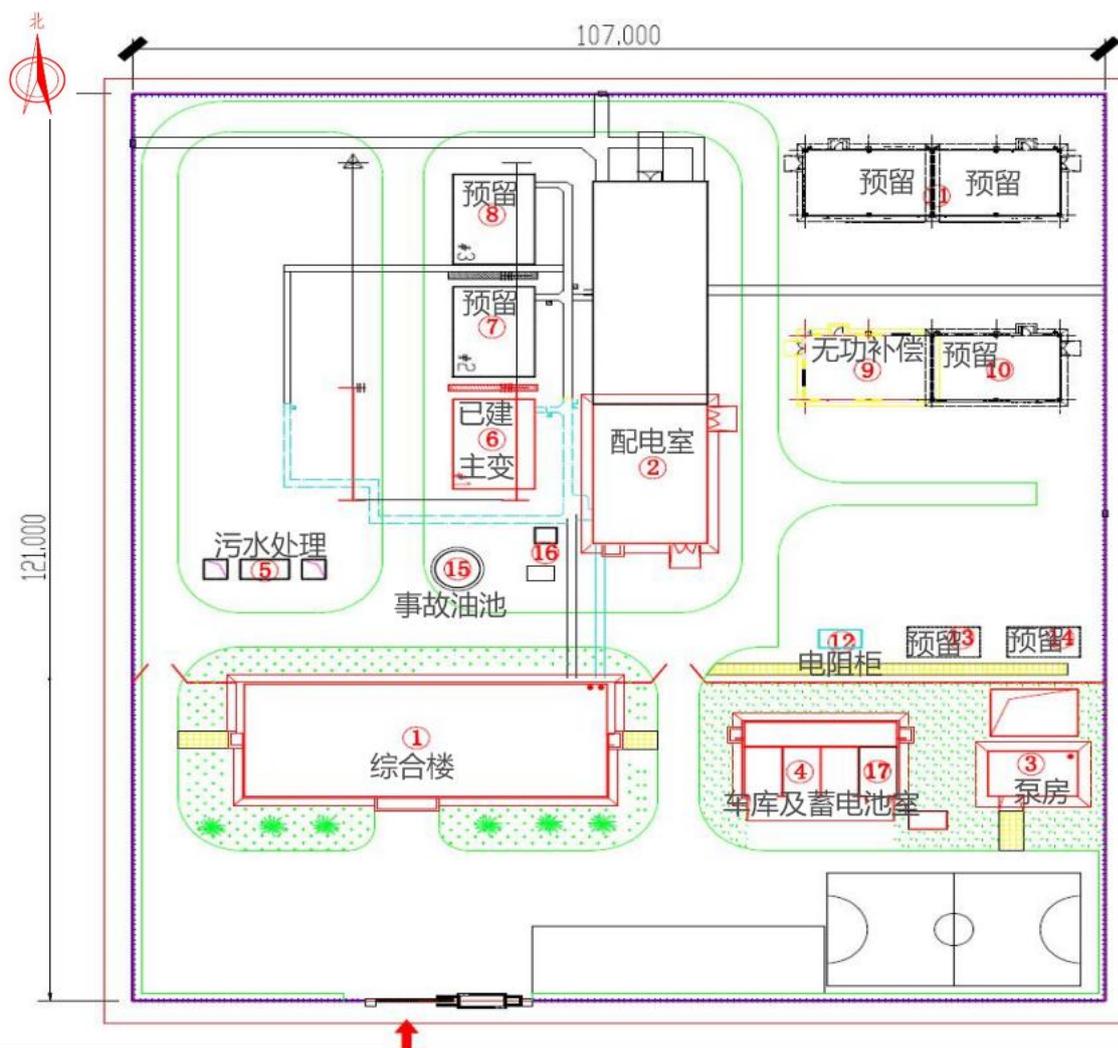


图 3 类比升压站平面布置图（国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程）

### 3.2 类比对象的可行性分析

#### (1) 电压等级

户外布置型变电站，电压等级是影响电磁环境的主要因素，本项目储能电站项目 220kV 升压站与国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程电压等级一致，具有可类比性。

#### (2) 变压器数量、容量及布置形式

本项目的主变规模为  $1 \times 140\text{MVA}$ ，户外布置，与国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程 ( $1 \times 50\text{MVA}$ ) 相比，主变台数一样，且均为户外布置，本项目总容量比类比升压站变电站容量略小，保守类比。

### (3) 配电装置型式

设备类型是影响电磁环境的重要因素，类比对象和本工程变电站的 220kV 配电装置均采用 GIS 装置，具有较好的可比性。

### (4) 布置形式

国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程与本工程的主变布置均为户外布置，因此，采用国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程作为类比对象来预测本项目围墙外 5m 处的工频电场强度和工频磁感应强度是合理的。

### (5) 地形地貌

国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程与本工程均处于平原农村地区，从地形地貌角度选择国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程作为类比对象是可行。

### (6) 占地面积可比性

国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程占地面积 12947m<sup>2</sup>，本次升压站所在的电升压站围墙内占地面积 10841m<sup>2</sup>，占地面积相对类比对象面积略小，类比较保守。

综上，本项目 220kV 升压站与类比对象 220kV 升压站电压等级相同、电气形式类型相同、主变布置形式相同、总平面布置相似、环境条件相同，本项目占地面积和主变容量相对略小，类比较保守。因此，本环评选择国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程作为本工程的类比对象是保守且可行的。类比升压站运营期的电磁环境影响水平基本可反映出本项目 220kV 变电站投运后的电磁环境影响程度及范围。

## 3.3 类比项目监测情况

### 3.3.1 监测因子及监测频次

监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度。

监测频次：在工程正常运行情况下测量一次。

### 3.3.2 监测方法

依据《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

### 3.3.3 监测布点

(1) 变电站厂界监测：变电站四周厂界外 5m 处距地高度 1.5m。

(2) 变电站断面监测：变电站厂界四周工频电磁场监测最大值在西侧，故在变电站西侧布置电磁环境衰减断面，测点距离 5m，测至围墙外 50m 处。

类比升压站厂界监测布点图见下图。

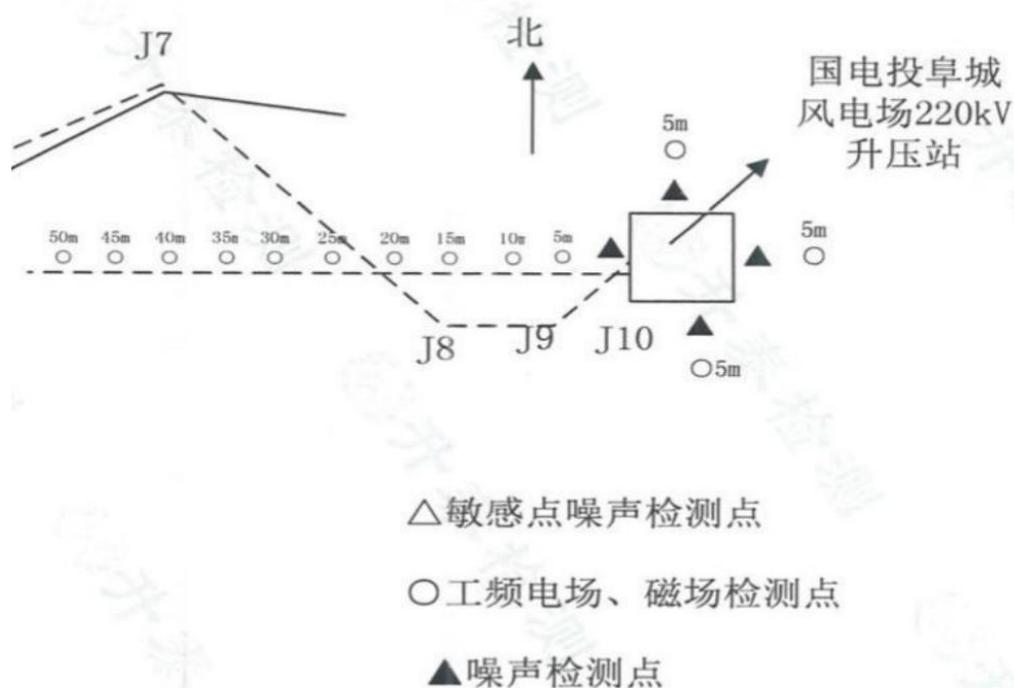


图 4 类比站工频电场、工频磁感应强度监测布点示意图

### 3.3.4 监测地点、监测时间、监测期间环境条件

监测地点：衡水市阜城县

监测时间：2019年4月14日

监测环境条件：天气晴，环境温度18.3℃，环境湿度28%RH，大气压力101.7kPa。

监测工况：工程实际运行电压达到设计额定电压等级，主变压器运行正常。

### 3.3.5 监测工况

类比升压站验收监测期间，该变电站已按设计要求正常运行，满足验收监测要求。监测时运行工况如下表所示。

**表6 监测期间本工程运行工况**

| 项目名称                    | 主变或线路名称 | 电压 (kV)       | 电流 (A)       | 有功功率 (MW)    |
|-------------------------|---------|---------------|--------------|--------------|
| 阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站 | 主变      | <u>232.81</u> | <u>49.93</u> | <u>19.84</u> |

**3.3.6 类比监测结果**

类比电站监测结果见下表。

**表7 工频电场、工频磁感应强度监测结果**

| 序号        | 测点位置                      | 工频电场强度(V/m) | 磁感应强度(μT)   |              |
|-----------|---------------------------|-------------|-------------|--------------|
| 二         | 阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站厂界 |             |             |              |
| <u>1</u>  | 站址东围墙 5m 处                | <u>5m</u>   | <u>0.64</u> | <u>0.101</u> |
| <u>2</u>  | 站址南围墙 5m 处                | <u>5m</u>   | <u>1.08</u> | <u>0.094</u> |
| <u>3</u>  | 站址西围墙 5m 处                | <u>5m</u>   | <u>1.59</u> | <u>0.105</u> |
| <u>4</u>  | 站址北围墙 5m 处                | <u>5m</u>   | <u>1.35</u> | <u>0.095</u> |
| 二         | 变电站西侧电磁衰减断面               |             |             |              |
| <u>5</u>  | 变电站西侧电磁衰减<br>断面           | <u>5m</u>   | <u>1.59</u> | <u>0.105</u> |
| <u>6</u>  |                           | <u>10m</u>  | <u>1.74</u> | <u>0.101</u> |
| <u>7</u>  |                           | <u>15m</u>  | <u>1.63</u> | <u>0.103</u> |
| <u>8</u>  |                           | <u>20m</u>  | <u>1.42</u> | <u>0.101</u> |
| <u>9</u>  |                           | <u>25m</u>  | <u>1.05</u> | <u>0.098</u> |
| <u>10</u> |                           | <u>30m</u>  | <u>0.75</u> | <u>0.096</u> |
| <u>11</u> |                           | <u>35m</u>  | <u>0.62</u> | <u>0.095</u> |
| <u>12</u> |                           | <u>40m</u>  | <u>0.57</u> | <u>0.093</u> |
| <u>13</u> |                           | <u>45m</u>  | <u>0.50</u> | <u>0.092</u> |
| <u>14</u> |                           | <u>50m</u>  | <u>0.48</u> | <u>0.090</u> |

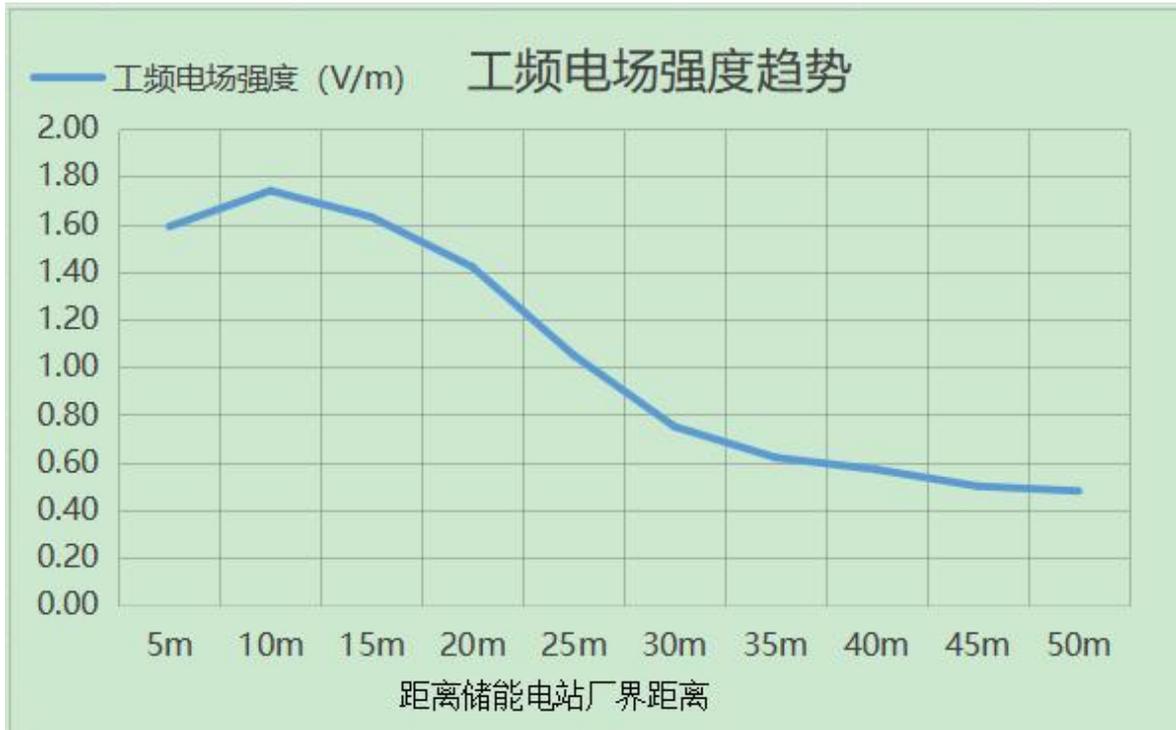


图 5 类比项目 220 千伏输变电工程工频电场强度分布图

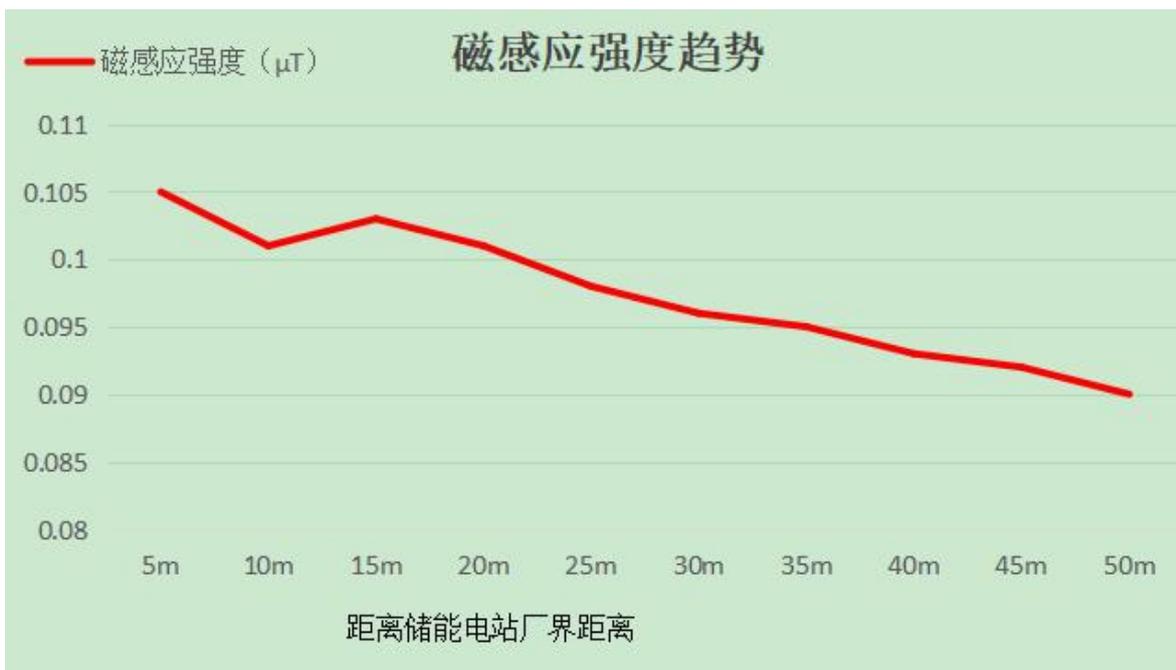


图 6 类比项目 220 千伏输变电工程工频磁感应强度分布图

### 3.3.7 类比监测结果

(1) 从升压站厂界的监测结果来看，阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站厂界外工频电场强度为 0.64~1.74V/m，工频磁感应强度为 0.094~0.105μT，工频电磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中 4kV/m、100 μT 的公众曝露控制

限值的要求。

(2) 从升压站衰减断面监测结果来看, 围墙以外的工频电场强度和工频磁感应强度随着距离变电站围墙的距离增加而迅速衰减, 变电站衰减断面测点处所有监测值均满足工频电场强度小于 4kV/m 和工频磁感应强度小于 100  $\mu$ T 的公众曝露控制限值的要求。

综上, 国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站工程厂界及监测断面的工频电场强度、工频磁场强度可分别满足 4kV/m、100  $\mu$ T 的评价标准限值。

### 3.4 升压站电磁环境影响评价

由类比监测结果可知, 类比升压站厂界各监测点位工频电场强度和工频磁感应强度均满足工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准限值要求。由此, 可以预测本项目升压站投运后围墙外的工频电场、工频磁感应强度均能够满足工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准限值要求。

## 4 电磁环境控制措施

项目在设计、施工及运营期间需采用以下的防护措施，保证工频电场及磁场满足相应标准限值要求。

(1) 变电站电气设备采取集中布置方式。工程设计过程中，采取控制过电压、电磁感应场强水平等措施，保证导体、电气设备之间的电气安全距离，选用具有低辐射、抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等，有效降低电磁环境影响。

(2) 为减少电磁环境影响，电气设备上方减少设置软导线，对于大功率电磁振荡设备采取电磁屏蔽措施。同时，控制箱、断路器端子箱、设备放油阀门及分接开关等，尽量布置在工频场强较低处，便于运行、检修且减少对人员的电磁影响。

(3) 合理选用电气设备及金属配件，减少高电位梯度点电晕放电；使用合理、优良的绝缘子来减少绝缘子的表面放电，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。

(4) 运行期，建设单位在危险位置建立各种警告、防护标识，避免意外事故；组织开展有关高压输电线路和设备方面的环境宣传工作，帮助群众建立环境保护意识和自我防护意识，减少电磁环境影响。

采取以上措施后，工程附近评价范围内的电磁环境能够分别满足相应标准。

## 5 电磁环境管理监测计划

### 5.1 环境管理部门职责

根据本工程所在区域的环境特点，在运行主管单位宜设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。环保管理机构及其人员分工应按照前文风险分析及应急预案的内容成立，环保管理人员应在各自的岗位责任中明确所负的环保责任，并加强日常环保管理。环境管理的职能为：

(1) 制定和实施各项环境管理计划。

(2) 建立工频电场、工频磁场环境监测、生态环境现状数据档案，并定期向当地环境保护行政主管部门申报。

(3) 掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，包括：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。

(4) 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。

### 5.2 环境监测方案

开展运行期工频电磁场环境监测工作，如发现工频电场强度、工频磁感应强度值超过国家标准限值，应分析原因并采取有效的防范措施。对与本项目有关的主要人员，包括施工单位以及工程影响区域的居民，进行环境保护技术、政策方面的培训、电磁辐射知识的宣传，从而进一步增强人们的环保意识，增强环保管理的能力，尤其要使公众增强对环境污染的自我保护意识，并能更好地参与和监督项目的环保管理，减少项目施工和运行产生的环境影响。各输变电建设项目建成后应按照国家环境保护法律法规，进行项目竣工环保验收，对工频电场、磁场等项目进行定期监测。

(1) 工频电场、工频磁感应强度

①监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)等监测技术规范、方法。

②监测点位布置

升压站：监测点应选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于20m）的围墙外且距离围墙5m处布置。如在其他位置监测，应记录监测点与围墙的

相对位置关系以及周围的环境情况。断面监测路径应以储能电站围墙周围的工频电场强度和工频磁感应强度监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。敏感目标（后期如有）监测在建（构）筑物外监测，应选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。

③执行标准：《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

④监测时间：竣工环保验收 1 次；投诉纠纷时加强监测。

⑤监测频次：昼间监测一次。

本次项目运行期环境保护培训计划详见表 8，环境监测计划见表 9。

**表 8 环境包含培训计划**

| 项目       | 参加培训对象                   | 培训内容            |
|----------|--------------------------|-----------------|
| 环境保护管理培训 | 建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关人员 | 国家和地方相关法律、技术规范等 |

**表 9 运行期环境监测计划**

| 监测项目      |      | 工频电场、工频磁场   |
|-----------|------|---|
| 监测时间      | 环保验收 | 本工程建成进入环境保护设施调试期后，按照环评批复进行监测或者调查  |
|           | 运行期  | 正常运行后根据相关部门要求进行监测。  |
| 监测布点/监测方法 | 环保验收 | 根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013），在升压站场界围墙外布设监测点位，各测点高度在 1.5m，测量工频电场及磁场。 |
|           | 运行期  |   |

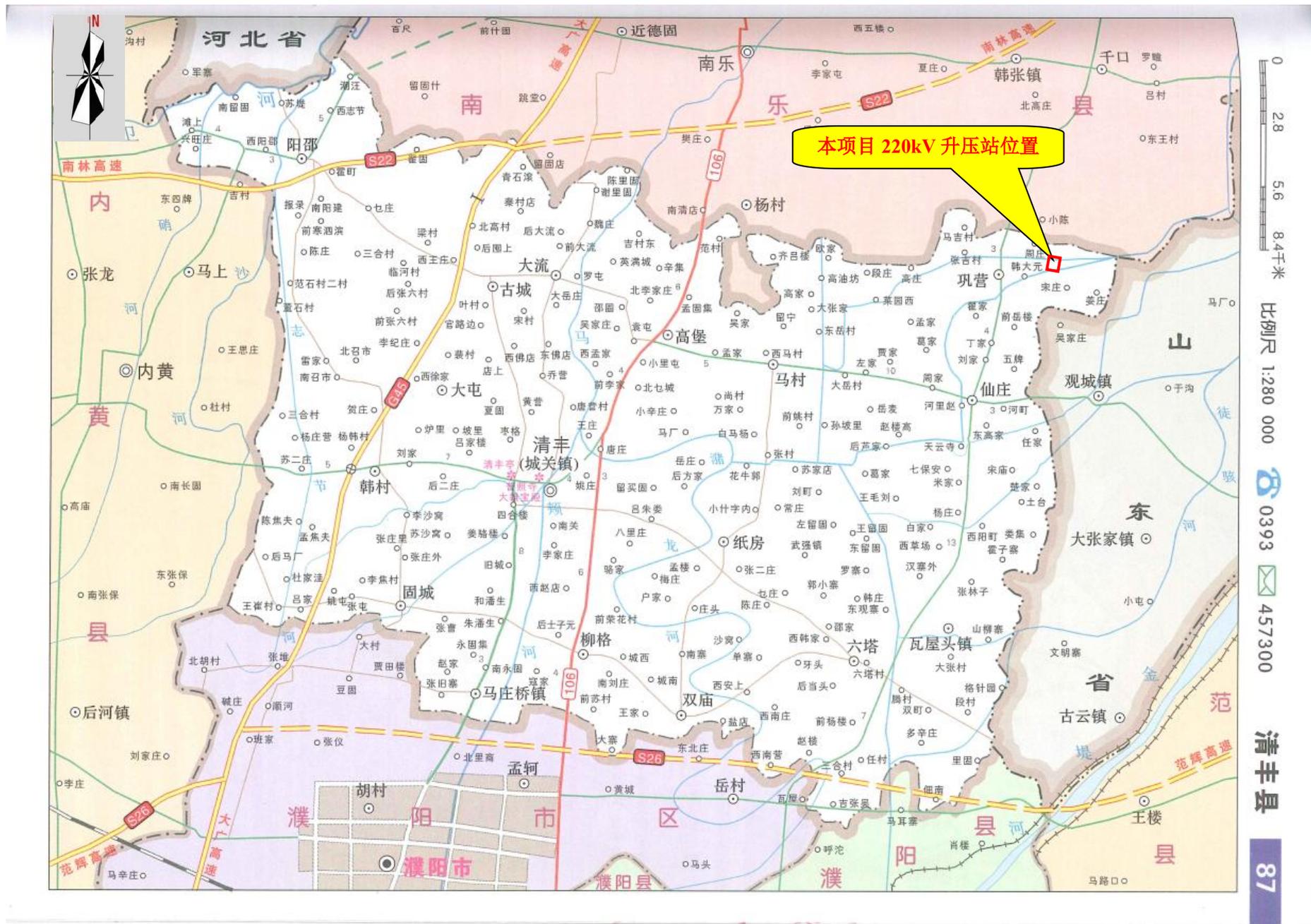
## 6 电磁环境影响预测评价专题结论

### 6.1 电磁环境现状评价结论

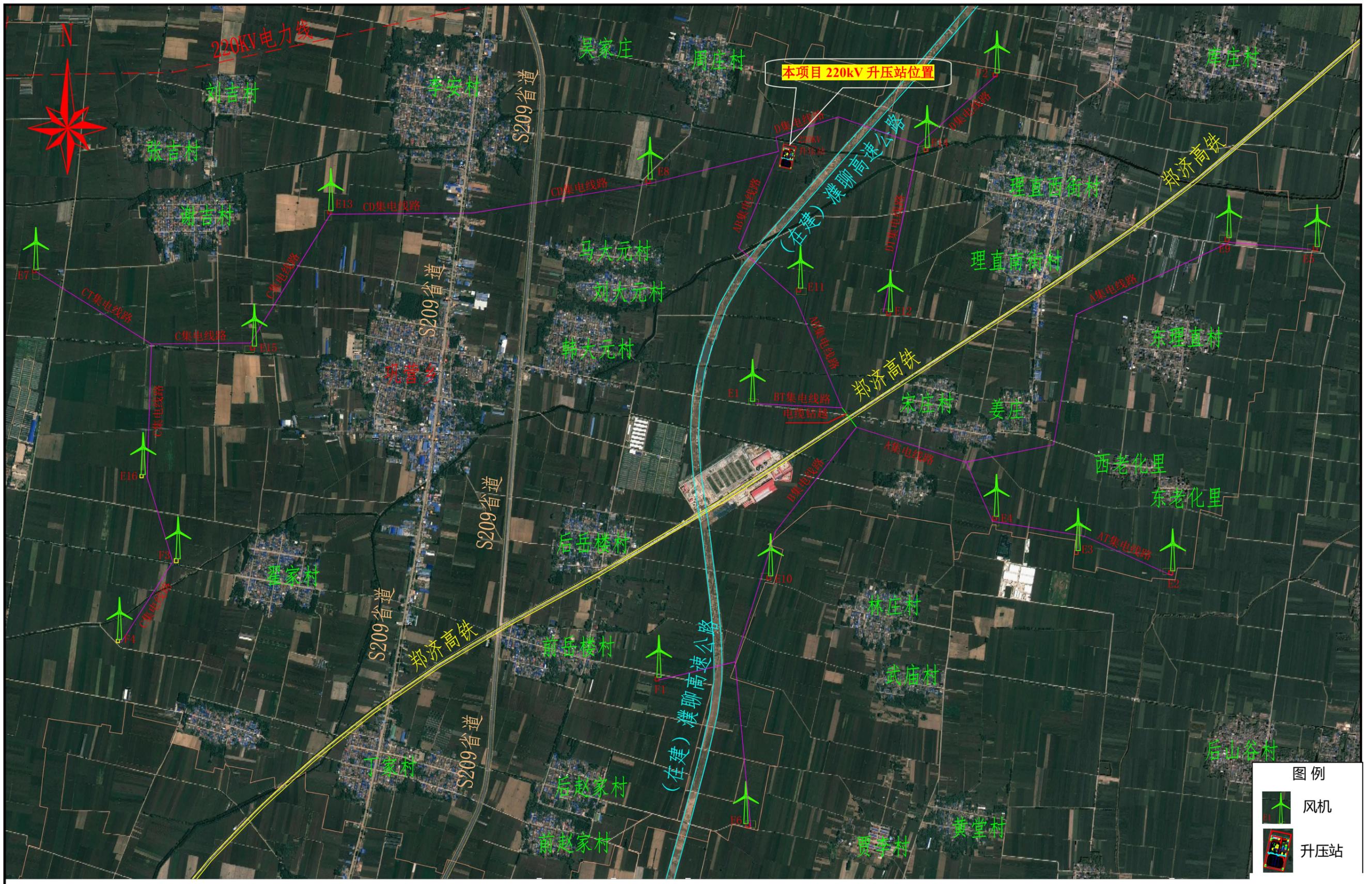
由监测结果可知，本工程 220kV 升压站拟建站址所在区域工频电场强度在 (0.74~0.81) V/m 之间，工频磁感应强度在 (0.0077~0.0081)  $\mu$ T 之间，均低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中工频电场 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

### 6.2 电磁环境影响预测评价结论

由类比检测结果可知，类比升压站厂界各监测点位工频电场强度为 0.64~1.74V/m，工频磁感应强度为 0.094~0.105  $\mu$  T，均满足工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准限值要求。由此，可以预测本项目升压站投运后围墙外的工频电场、工频磁感应强度均能够满足工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准限值要求。



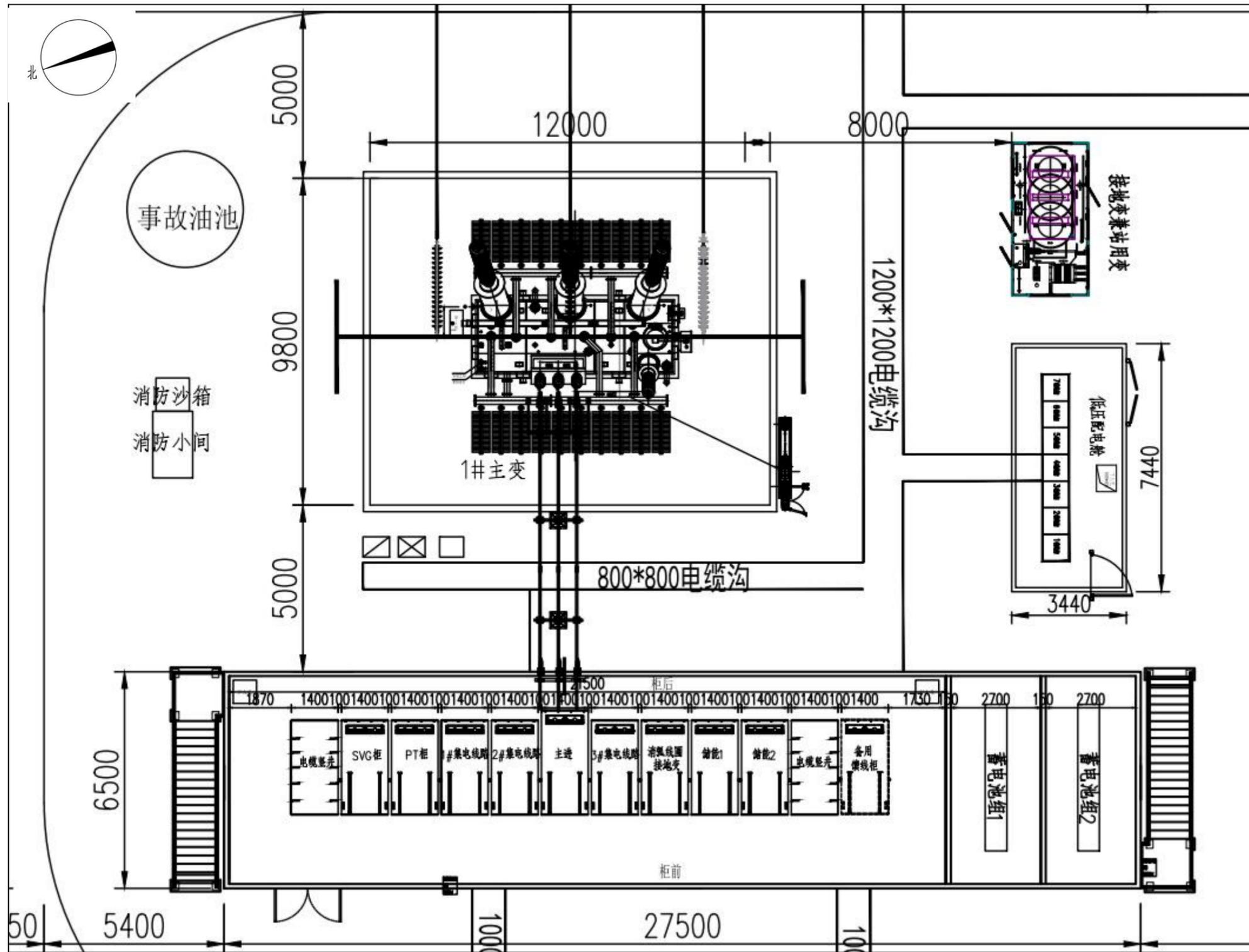
附图1 项目地理位置图



附图2 风电场与升压站位置关系图

比例尺 1: 2100





附图 3-2 本次评价对象升压站平面布置图（单独）



升压站选址（东侧）现状



升压站选址（南侧）现状



升压站选址（西侧）现状



升压站选址（北侧）现状



项目主持人现场踏勘

附图 4

项目现场照片

## 委 托 书

河南聚创环保科技有限公司：

按照国家有关环保法规以及《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，特委托你单位为“濮阳清丰风电场(储能)项目 220 千伏升压站工程”进行环境影响评价的编制工作。望贵单位在资料提交齐全后抓紧开展工作。

委托单位（盖章）：国电投濮阳新能源有限公司



2024年10月8日

# 清丰县发展和改革委员会文件

清发改〔2024〕25号

## 清丰县发展和改革委员会 关于濮阳清丰风电场（储能）项目核准的批复

国电投濮阳新能源有限公司：

报来《国电投濮阳新能源有限公司关于濮阳清丰风电场（储能）项目核准的请示》（濮新能源函〔2024〕1号）及有关材料收悉。经研究，现就项目核准事项批复如下：

一、为加快我县新能源开发利用，促进能源结构调整，保护生态环境，原则同意建设濮阳清丰风电场（储能）项目。

项目单位为国电投濮阳新能源有限公司，是国电投河南新能源有限公司控股的公司。

二、项目位于清丰县巩营乡境内。

三、该项目计划装机容量为100MW，拟安装20台5MW风电机组基础及箱变，新建110KV升压站一座，4回35KV架空集

电线路，配建储能规模 40MW/80MWh。

四、项目总投资 76000 万元，其中资本金占总投资 20%，银行贷款 80%。

五、项目招标投标过程中，应严格执行《招标投标法》等有关法律法规和规章规定，认真组织项目的招标投标工作。

六、项目建设中，安全生产设施必须符合国家规定标准，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，确保项目投产后符合安全生产要求。

七、项目单位要做好项目建设生产过程中征地、搬迁、生态保护等工作，妥善处理好项目建设与外部环境的关系，有效预防和化解可能产生的社会风险。

八、支持性文件：《河南省发展和改革委员会关于印发 2023 年首批市场化并网风电、光伏发电项目开发方案的通知》（豫发改新能源〔2023〕495 号）；《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 4109222024XS0005430 号）。

九、项目业主根据本核准文件，办理资源利用、安全生产、环评等相关手续。

十、如需对项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委提出调整申请。我委将根据项目具体情况，出具书面确认意见或重新办理核准手续。

十一、本核准文件有效期限为 2 年，自印发之日起计算。在

核准文件有效期内未开工建设的项目，应在核准文件有效期届满的 30 个工作日前，向我委申请延期开工建设。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

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：濮阳清丰风电场（储能）项目

| 分项<br>内容   | 招标范围                              |          | 招标组织形式   |          | 招标方式     |          | 不采用<br>招标方式 |
|--|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|
|  | 全部<br>招标                          | 部分<br>招标 | 委托<br>招标 | 自行<br>招标 | 公开<br>招标 | 邀请<br>招标 |             |
| 勘察   | 核准                                |          | 核准       |          | 核准       |          |             |
| 设计   | 核准                                |          | 核准       |          | 核准       |          |             |
| 建安工程<br>(含设备采购)  | 核准                                |          | 核准       |          | 核准       |          |             |
| 监理   | 核准                                |          | 核准       |          | 核准       |          |             |
| 其他   |                                   |          |          |          |          |          |             |
| 招标公告发布<br>媒介   | 中国采购与招标网、河南招标采购综合网、<br>濮阳市建设工程交易网 |          |          |          |          |          |             |
| 审批部门核准意见说明：<br>其他内容包含建设单位管理费、前期工作咨询费、工程造价咨询费、场地准备及临时设施费、基本预备费等其他费用。                                |                                   |          |          |          |          |          |             |
| <br>2024年3月20日 |                                   |          |          |          |          |          |             |

清丰县发展和改革委员会办公室

2024年3月20日印

# 清丰县发展和改革委员会

## 关于调整濮阳清丰风电场（储能）项目核准建设内容的批复

国电投濮阳新能源有限公司：

你公司《关于濮阳清丰风电场（储能）项目核准内容变更的请示》收悉。经研究，现批复如下：

2024年3月20日，我委以清发改〔2024〕25号文对濮阳清丰风电场（储能）项目进行核准。你公司为进一步优化项目用地方案，于2024年9月2日二次获得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第4107252024XS0019493号），对升压站及部分机位重新选址。且因电网架构规划发生调整，升压站接入电压等级申请变更为220KV。

为更好推进项目手续办理，方便开展后续工作，结合你司申请，我委同意按照二次土地预审变更建设地点，将升压站调整为220KV。其余建设内容，仍按（清发改〔2024〕25号）文件执行。



中华人民共和国

# 建设项目 用地预审与选址意见书

用字第 4107252024XS0019493 号

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。

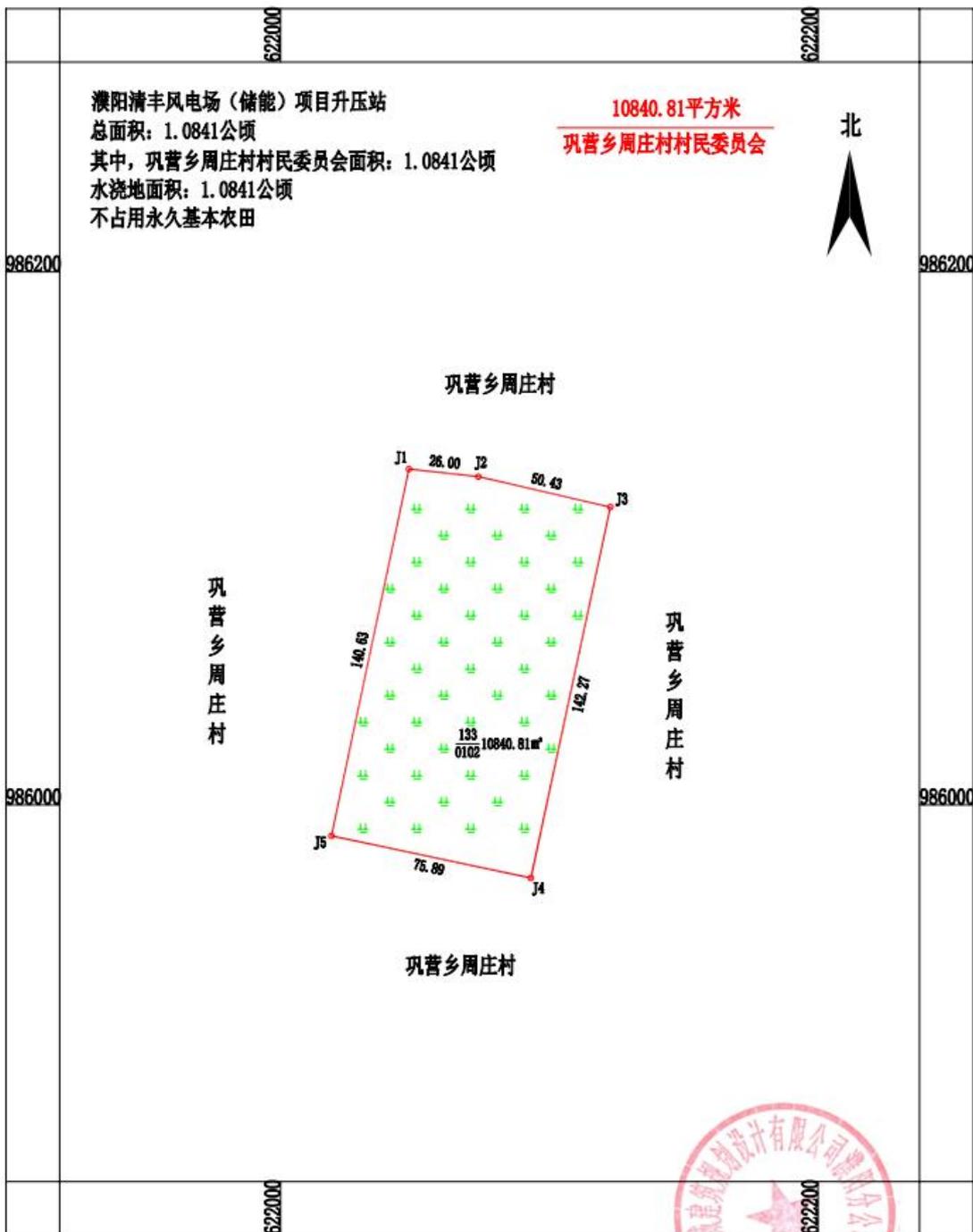


核发机关  
日期



|                   |  |
|-------------------|--|
| 基本情 况             |  |
| 项目名称              | 濮阳清丰风电场（储能）项目（二次预审）  |
| 项目代码              | 2403-410922-04-01-504689   |
| 建设单位名称            | 国电投濮阳新能源有限公司   |
| 项目建设依据            | 《河南省发展和改革委员会关于印发2023年普通市场分布式风电、光伏发电项目开发方案的通 知》（豫发改新能源〔2023〕495号） |
| 项目拟选位置            | 河南省濮阳市清丰县冯营乡   |
| 拟用地面积<br>(含各地类明细) | 总面积21646㎡，其中农用地21646㎡（耕地 24054㎡），建设用地0㎡，未利用地0㎡                   |
| 拟建设规模             | 项目总装机容量100MW，共安装20台 5.0MW风力发电机组及箱式变压器，配建工                        |

# 勘测定界图



绘图日期：2024年5月24日  
国家2000大地坐标系

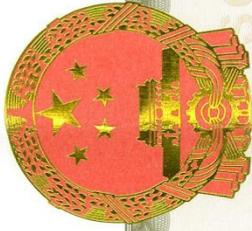
1:2000

绘图员：李云梅  
审核员：赵滨



# 清丰县2022年土地利用现状图（局部）





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。



# 营业执照

统一社会信用代码

91410928MA9GUY0M4K

名称 国电投濮阳新能源有限公司  
 类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）  
 法定代表人 耿银鼎  
 经营范围 许可项目：发电、输电、供电业务；供电业务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：热力生产和供应；供冷服务（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 壹仟万圆整  
 成立日期 2021年05月20日  
 营业期限 长期  
 住所 河南省濮阳市清丰县城关镇人民路企业服务中心北楼1126

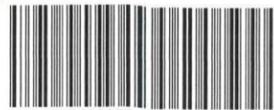


登记机关

2021年05月20日



180300341861  
有效期至2024年05月13日止



632075194033695

# 检测报告

河北升泰 测 2019 第 0335 号

项目名称：国家电投集团阜城东方新能源发电有限公司

阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站及送出线路

工程竣工环境保护验收检测

委托单位：国家电投集团阜城东方新能源发电有限公司

河北升泰环境检测有限公司

二〇一九年四月十八日

检测专用章

## 说 明

- 1、本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责，不对样品来源负责。
- 2、如对本报告有异议，请于收到报告起十五个工作日内向本公司查询。逾期不查询的，视为认可本检测报告。
- 3、未经本单位许可，不得复制或部分复制报告。如复制报告未重新加盖章  和本单位检验检测专用章视为无效报告。
- 4、本报告无  章和本单位检验检测专用章、骑缝章无效。
- 5、本报告涂改无效，无编写人、审核人和签发人签字无效。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传等其他用途。

河北升泰环境检测有限公司

地址：石家庄市鹿泉区铜冶镇永壁西街河北省（福建）中小企业  
科技园 10 号楼 4 层

邮编：050200

电话：0311-85138356



报告编号：河北升泰 测 2019 第 0335 号

检测单位：河北升泰环境检测有限公司

检测人员：程智鹏、李凯旋

报告编写：张歌

审 核：许岩

签 发：李凯旋

签发人职务：质量负责人

签发日期：2019 年 4 月 18 日



632075194033695

## 一、项目概况和分析方法及仪器

| 检测内容   | 工频电场、工频磁场、噪声  |
|--|---|
| 检测地点   | <p>1、工频电场、工频磁场： 升压站监测点位：升压站站址东、西、南、北侧周围墙外 5m 处各设置 1 个监测点；断面监测路径选择在以升压站监测最大值侧为起点，垂直于围墙的方向上布置，每隔 5m 设置一个监测点位，顺序测至距离围墙 50m 处为止。</p> <p>送出线路关注点监测点位：1#东曲庄村村南、2#（许庄村村南）、3#（王弓匠村村南养殖场）。</p> <p>线路断面监测设在 J4-J5 之间，选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止。</p> <p>2、噪声：升压站监测点位：升压站站址四周厂界外 1m 各布设一点。送电线路监测点位：关注点监测点位：1#东曲庄村村南、2#（许庄村村南）、3#（王弓匠村村南养殖场）。</p> <p>噪声断面监测设在 J4-J5 之间，选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，监测点间距为 5m，顺序测至边档距对应两杆塔中央连线对地投影点南 50m 处止。</p> |
| 项目描述   | <p>1、名称：国家电投集团阜城东方新能源发电有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站及送出线路工程竣工环境保护验收检测。</p> <p>2、地址：衡水市。</p> <p>3、检测因子：工频电场、工频磁场、噪声。</p> <p>4、监测布点：按照《国家电投集团阜城东方新能源发电有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站及送出线路工程竣工环境保护验收监测方案》的要求，对阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站及送出线路工程工频电场、工频磁场和噪声进行监测。</p>   |
| 检测时间   | 2019 年 4 月 14 日   |
| 检测仪器名称、型号、编号及主要技术指标                              | <p>1、工频电场、工频磁场仪器名称：宽带场强计；</p> <p>2、型号：NMB550/EHP-50F； 编号：YQ-A-84；</p> <p>主要技术指标量程范围：1）、工频电场测范围：低场强范围 5mV/m~1kV/m，高场强范围 500mV/m~100kV/m；2）、磁场测量范围：低场强范围 0.3nT~100μT，高场强范围 30nT~10mT。</p> <p>3、噪声仪器名称：多功能声级计；型号：AWA6228； 编号：YQ-A-22。</p>  |
| 检测方法依据   | <p>1、工频电场、工频磁场：<br/>《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）</p> <p>2、噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）<br/>《声环境质量标准》（GB 3096-2008）</p>  |
| 备注：检测期间：天气：晴；环境温度：18.3℃；环境湿度：28%RH；大气压力：101.7kPa |   |

## 二、检测结果

表 2-1 工频电场、工频磁场的检测结果

| 检测点位                  | 工频电场 (V/m) | 工频磁场(nT) |
|-----------------------|------------|----------|
| 升压站东 5m               | 0.64       | 101      |
| 升压站南 5m               | 1.08       | 94       |
| 升压站北 5m               | 1.35       | 95       |
| 升压站西 5m               | 1.59       | 105      |
| 升压站西 10m              | 1.74       | 101      |
| 升压站西 15m              | 1.63       | 103      |
| 升压站西 20m              | 1.42       | 101      |
| 升压站西 25m              | 1.05       | 98       |
| 升压站西 30m              | 0.75       | 96       |
| 升压站西 35m              | 0.62       | 95       |
| 升压站西 40m              | 0.57       | 93       |
| 升压站西 45m              | 0.50       | 92       |
| 升压站西 50m              | 0.48       | 90       |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 0m  | 1258.40    | 529      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 5m  | 1069.80    | 415      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 10m | 584.34     | 240      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 15m | 318.40     | 223      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 20m | 173.58     | 154      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 25m | 115.86     | 141      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 30m | 78.37      | 124      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 35m | 57.41      | 113      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 40m | 46.72      | 106      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 45m | 31.77      | 105      |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 50m | 22.72      | 102      |

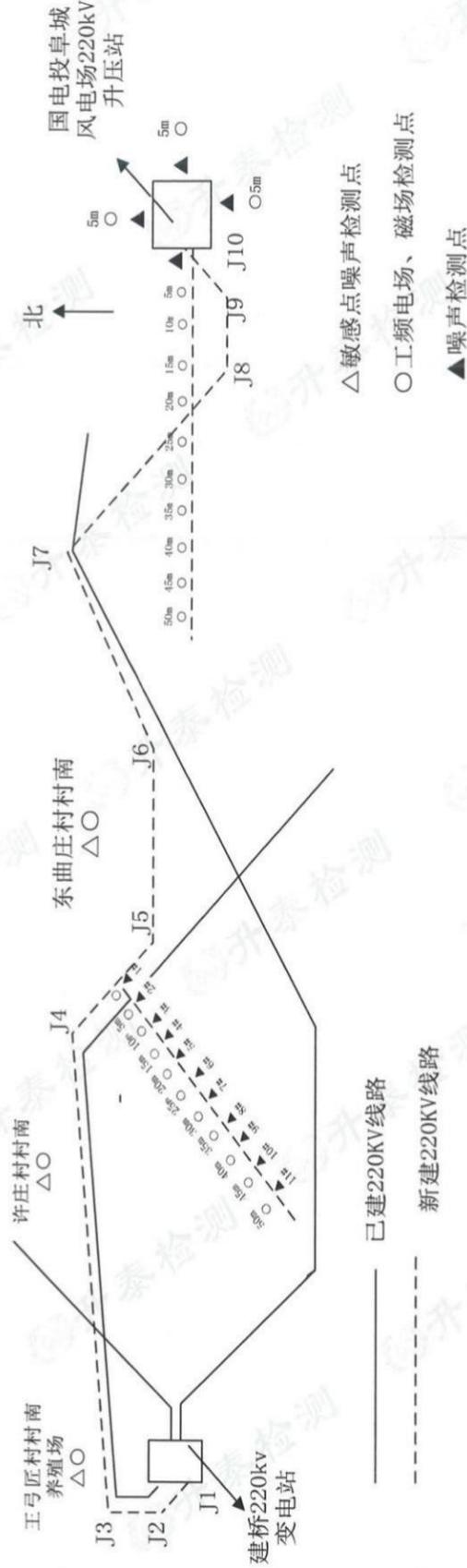
续表 2-1 工频电场、工频磁场的检测结果

| 检测点位      | 工频电场 (V/m) | 工频磁场(nT) |
|-----------|------------|----------|
| 东曲庄村村南    | 1.31       | 109      |
| 许庄村村南     | 1.24       | 104      |
| 王弓匠村村南养殖场 | 1.33       | 106      |

表 2-2 噪声检测结果 单位: dB(A)

| 检测点位                  | 噪声检测结果 |      |
|-----------------------|--------|------|
|                       | 昼间     | 夜间   |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 0m  | 51.2   | 44.5 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 5m  | 49.3   | 43.8 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 10m | 50.3   | 43.7 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 15m | 48.6   | 43.4 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 20m | 52.1   | 44.1 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 25m | 50.9   | 43.5 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 30m | 49.2   | 42.9 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 35m | 49.2   | 43.0 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 40m | 48.3   | 42.6 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 45m | 48.3   | 42.4 |
| J4-J5 线路中央弧垂对地投影点 50m | 47.6   | 41.8 |
| 升压站站址东厂界外 1m          | 52.4   | 43.1 |
| 升压站站址南厂界外 1m          | 53.1   | 44.4 |
| 升压站站址西厂界外 1m          | 54.2   | 44.5 |
| 升压站站址北厂界外 1m          | 52.6   | 43.3 |
| 东曲庄村村南                | 53.6   | 43.1 |
| 许庄村村南                 | 54.7   | 42.9 |
| 王弓匠村村南养殖场             | 54.6   | 42.5 |

检测点位示意图



--以下空白--

附件 1:

本公司通过了河北省质量技术监督局检验检测机构资质认定（证书编号：180300341861），具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，科学设计监测方案，合理布设监测点位，确保采集的样品具有代表性，严格操作技术规范，保证监测数据的准确可靠。在监测过程中，样品采集、记录、运输保存及实验室分析，严格按照国家标准、行业标准及国家有关部门颁布的相应技术规范和规定执行；所有采样、分析人员均经过上岗培训和人员能力确认，并持证上岗。监测报告严格实行三级审核制度。

1 监测仪器

所使用的监测仪器均经过检定或校准在有效期内使用；所用标准物质全部为有证标准物质或能够溯源到国家基准的物质。

表 1 监测仪器使用情况

| 监测项目    | 监测仪器                         | 检定/校准有效期   |
|---------|------------------------------|------------|
| 工频电厂、磁场 | 宽带场强计 NBM550/EHP-50F YQ-A-84 | 2019.08.29 |
| 噪声      | 多功能声级计 AWA6228 YQ-A-22       | 2019.10.24 |
|         | 声校准器 HS6020 YQ-B-21          | 2019.07.12 |

2 人员能力

所有采样、分析人员均经过上岗培训和人员能力确认，并持证上岗。

表 2 人员上岗证一览表

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  <p>河北升泰环境检测有限公司<br/>上岗证<br/>姓名: <u>程智鹏</u> 性别: <u>男</u><br/>出生年月: <u>1993</u> 年 <u>10</u> 月 <u>28</u> 日<br/>部门: <u>检测部</u><br/>岗位: <u>检测员</u><br/>毕业院校: <u>河北工程大学</u><br/>所学专业: <u>环境工程</u><br/>编号 No. <u>201910</u><br/>发证单位 (印章)<br/>发证日期: <u>2019</u> 年 <u>11</u> 月 <u>01</u> 日</p> | <p>上岗证<br/>姓名: <u>程智鹏</u> 性别: <u>男</u><br/>出生年月: <u>1993</u> 年 <u>10</u> 月 <u>28</u> 日<br/>部门: <u>检测部</u><br/>岗位: <u>检测员</u><br/>毕业院校: <u>河北工程大学</u><br/>所学专业: <u>环境工程</u></p> |  <p>河北升泰环境检测有限公司<br/>上岗证<br/>姓名: <u>李凯旋</u> 性别: <u>男</u><br/>出生年月: <u>1990</u> 年 <u>08</u> 月 <u>21</u> 日<br/>部门: <u>检测部</u><br/>岗位: <u>采样员</u><br/>毕业院校: <u>河北工程大学</u><br/>所学专业: <u>建筑工程</u><br/>编号 No. <u>201910</u><br/>发证单位 (印章)<br/>发证日期: <u>2019</u> 年 <u>10</u> 月 <u>01</u> 日</p> | <p>上岗证<br/>姓名: <u>李凯旋</u> 性别: <u>男</u><br/>出生年月: <u>1990</u> 年 <u>08</u> 月 <u>21</u> 日<br/>部门: <u>检测部</u><br/>岗位: <u>采样员</u><br/>毕业院校: <u>河北工程大学</u><br/>所学专业: <u>建筑工程</u></p> |
| <p>采样人员: 程智鹏</p>   |  | <p>采样人员: 李凯旋</p>  |  |

### 3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样器及噪声监测声级计使用前均经校准并符合要求。

表 3 多功能声级计校准记录表

| 序号  | 仪器设备名称/型号         | 校准设备名称/型号      | 校准值        | 校准器标准值     | 允许误差范围     | 结果判定 |
|-----|-------------------|----------------|------------|------------|------------|------|
| 采样前 | 多功能声级计<br>AWA6228 | 声校准器<br>HS6020 | 94.0dB (A) | 94.0dB (A) | ±0.5dB (A) | 合格   |
| 采样后 | 多功能声级计<br>AWA6228 | 声校准器<br>HS6020 | 94.0dB (A) | 94.0dB (A) | ±0.5dB (A) | 合格   |

附件 2:



## 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 180300341861

名称: 河北升泰环境检测有限公司

地址: 石家庄市鹿泉区铜冶镇永壁西街河北省(福建)中小企业科技园10号厂房四层

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

(含食品)

许可使用标志



发证日期: 2018年05月14日

有效期至: 2024年05月13日

发证机关: 河北省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

## 附件 3:

## 二、批准河北升泰环境检测有限公司 检验检测的能力范围

证书编号: 180300341861

地址: 石家庄市鹿泉区铜冶镇水壁西街河北省 (福建) 中小企业科技园10号厂房四层 第26页共33页

| 序号  | 类别 (产品/项目/参数) | 产品/项目/参数序号 | 产品/项目/参数名称 | 检测标准 (方法) 名称及编号 (含年号)   | 限制范围   | 说明 |
|-----|---------------|------------|------------|---|--|----|
|     |               | 1.4.43     | 挥发性卤代烃     | 《固体废物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法》 HJ 714-2014                                  | 只测: 二氯二氟甲烷、氯甲烷、氯乙烷、溴甲烷、氯乙烷、三氯氟甲烷、1,1-二氯乙烷、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、2,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、溴氯甲烷、溴仿、1,1,1-三氯乙烯、1,1-二氯丙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、顺-1,3-二氯丙烷、反-1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯乙烯、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、二溴一氯甲烷、1,2-二溴乙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、溴仿、1,1,2,2-四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、六氯丁二烯 |    |
| 1.5 | 噪声与振动         |            |            |   |  |    |
|     |               | 1.5.1      | 环境噪声       | 《声环境质量标准》 GB 3096-2008<br>《声学环境噪声的描述测量与评价 第2部分 环境噪声声级测定》 GB/T 3222.2-2009 |  |    |
|     |               | 1.5.2      | 社会生活环境噪声   | 《社会生活环境噪声排放标准》 GB 22337-2008  | 不能测结构传声固定设备室内噪声  |    |
|     |               | 1.5.3      | 厂界环境噪声     | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008  | 不能测结构传声固定设备室内噪声  |    |
|     |               | 1.5.4      | 建筑施工场界环境噪声 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB 12523-2011  |  |    |
|     |               | 1.5.5      | 铁路噪声       | 《铁路边界噪声限值及其测量方法》 GB 12525-1990  |  |    |
|     |               | 1.5.6      | 振动         | 《城市区域环境振动测量方法》及修改方案 GB/T 10071-1988                                       |  |    |
| 1.6 | 加油站大气污染物      |            |            |   |  |    |
|     |               | 1.6.1      | 非甲烷总烃 (油气) | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017                                 |  |    |
|     |               | 1.6.2      | 浓度         | 《加油站大气污染物排放标准》 GB 20952-2007 附录A 浓度检测方法                                   |  |    |
|     |               | 1.6.3      | 密闭性        | 《加油站大气污染物排放标准》 GB 20952-2007 附录B 密闭性检测方法                                  |  |    |
|     |               | 1.6.4      | 气液比        | 《加油站大气污染物排放标准》 GB 20952-2007 附录C 气液比检测方法                                  |  |    |
| 1.7 | 辐射            |            |            |   |  |    |
|     |               | 1.7.1      | x、γ辐射剂量率   | 《环境地表γ辐射剂量率测定规范》 GB/T 14583-1993<br>《辐射环境监测技术规范》 HJ/T 61-2001             |  |    |
|     |               | 1.7.2      | α、β表面污染    | 《表面污染测定 第1部分: β发射体 (E <sub>βmax</sub> >0.15MeV) 和α发射体》 GB/T 14526.1-2008  |  |    |
|     |               | 1.7.3      | 工频电磁强度     | 《交流输电工程电磁环境监测方法 (试行)》 HJ 681-2013   |  |    |
|     |               | 1.7.4      | 工频磁场强度     | 《交流输电工程电磁环境监测方法 (试行)》 HJ 681-2013   |  |    |
|     |               | 1.7.5      | 射频电磁强度     | 《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》 HJ/T 10.2-1996                                   |  |    |

国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW  
风电项目 220kV 升压站及送出线路工程

竣工环境保护验收意见

2019年4月27日，国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727号），依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响评价报告和审批部门的批复意见等要求，组织了本项目竣工验收会议，由建设单位、环评单位、监测单位和特邀专家组成验收组。与会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目竣工环境保护验收报告的详细介绍，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(1) 建设地点、规模、主要建设内容

国家电投集团阜城东方新能源股份有限公司阜城 150MW 风电项目 220kV 升压站，位于河北省衡水市阜城县大息庄村南约 600m，主变容量 1×150MVA；送出线路起始于本项目升压站，终止于建桥 220kV 变电站，单回路架设，路径长约 11.5km，位于阜城县境内。

(2) 环保审批情况

本项目于 2018 年 12 月 21 日，取得衡水市生态环境局的审批意见，审批文号为衡环辐审[2018]16 号。项目于 2017 年 12 月开工建设，2018 年 12 月完成工程建设，并投入试运行。

(3) 投资情况

验收阶段总投资 6711 万元，其中环境保护投资 80 万元，占项目总投资的 1.19%。

二、工程变动情况

工程建设内容与环评文件及批复一致，无变更。

三、环保措施落实情况

(1) 电磁

沈红雷 李峰 张明 李峰 马昆 魏旋 海峰

220kV 升压站及送出线路工程选址范围内无生态敏感目标，不涉及珍稀野生、需要特殊保护的动物、植物和水生生物。

(2) 噪声

项目采取低噪声变压器、基础减震等。

(3) 废水

升压站运行期间，主要为站内值守人员日常生活产生的污水。生活污水经化粪池+一体化生化污水处理设施处理后，用于场区周边绿化。

(4) 固体废物

升压站调试期间未产生废变压器油、废旧蓄电池等危险废物，运行后产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物则按照国家相关规定送交有资质的单位妥善处理。

(5) 生态环境

升压站及送出线路工程竣工后，对临时占地进行覆土、平整以及植被恢复。

#### 四、环境保护设施调试效果

(1) 电磁

升压站和线路电磁环境监测结果符合《电磁环境控制限值》(GB702-2014)：工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100  $\mu$ T。

(2) 噪声

经监测，项目运行后，升压站昼间厂界噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类功能区限值标准；送出线路噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应类别功能区限值标准。

(3) 固体废物

升压站调试期间未产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物，运行后产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物按照国家相关要求处置。

(4) 生态环境

经过调查，升压站及送出线路塔基周围等均已对临时占地进行覆土、平整以及植被恢复，项目区生态环境得到了妥善保护及积极治理，工程建设未改变当地地形地貌和自然植被，对生态环境影响较小。

#### 五、工程建设对环境的影响

项目运行产生的电磁、噪声均满足相关标准，危险固废妥善处理，生态环境

李凯旋 李凯旋 李凯旋 李凯旋 李凯旋

对周围环境影响较小。

#### 六、验收结果

项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查、验收检测及项目竣工环境保护验收报告结果，项目建设内容满足了环评及批复的要求，该项目可以通过环境保护验收。

验收组长：张红雷  
2019年4月27日

李学军 洪斌 李凯  
马文昆 李凯 张红雷

国家电投集团阜城东方新能源发电有限公司阜城 150MW 风电项目及送出线路工程  
竣工环境保护验收小组名单



| 验收组职务 |              | 姓名  | 工作单位                   | 职称/职务 | 电话          | 签字  |
|-------|--------------|-----|------------------------|-------|-------------|-----|
| 组长    | 建设单位         | 张红雷 | 国家电投集团阜城东方新能源发电有限公司    | 场长    | 15903215189 | 张红雷 |
|       | 专家           | 张记华 | 河北省辐射环境管理站             | 正高工   | 13513376535 | 张记华 |
| 成员    | 设计单位<br>总包单位 | 李贤军 | 河北省辐射环境管理站             | 正高工   | 13833181286 | 李贤军 |
|       |              | 宋宏  | 衡水市环境科学学会              | 高工    | 13131898866 | 宋宏  |
|       |              | 马天昆 | 中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司 | 高工    | 13331395263 | 马天昆 |
|       | 环评单位         | 张国华 | 中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司 | 高工    | 13331390737 | 张国华 |
|       | 监测单位         | 李凯旋 | 河北升泰环境检测有限公司           | 工程师   | 18532197155 | 李凯旋 |

## 承诺书

我单位授权委托河南聚创环保科技有限公司办理国电投濮阳新能源有限公司濮阳清丰风电场(储能)项目 220 千伏升压站工程环境影响评价相关事宜。

我单位承诺严格按照环评文件中“环境保护措施监督检查清单”相关要求建设运营。

我单位承诺所提交的全部申请文件及其附件真实、合法、有效，其电子文本与纸质文本及相关原件完全一致，具有同等法律效力。如因我单位提交的申请文件及其附件（含电子文本）失实或不符合有关法律法规而造成的任何不良后果的，由我单位承担相应的法律责任。

特此承诺

国电投濮阳新能源有限公司

(签字或盖章)

2024 年10月





HNXW/QRD1311-2017

231612050279  
有效期2029年5月18日

河南新网检测服务有限公司

# 检测报告

XW (HJ) 2024101801

项目名称： 国电投濮阳新能源有限公司濮阳清丰风  
电场(储能)项目 220 千伏升压站工程环境  
检测

委托单位： 国电投濮阳新能源有限公司

报告日期： 2024 年 10 月 18 日

(加盖检验检测专用章)



## 检测报告说明

- 1、本公司检测报告须同时具有检验检测专用章、骑缝章及资质认定标志，缺少其中之一则报告无效。
- 2、结果表述清晰，易于理解。无授权签字人签字识别的，报告无效。
- 3、本报告检测结果仅对所采集的样品负责。由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、当需要对检测报告做出意见和解释时，本公司依据评审准则将意见和解释在报告中清晰标注。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传，复制本报告中的部分内容无效。

公司名称：河南新网检测服务有限公司

地 址：郑州经济技术开发区祥瑞路 109 号新亚创新产业园 14 号  
楼 2 单元

邮 编：450000

电 话：0371-55606600

## 1、前言

国电投濮阳新能源有限公司濮阳清丰风电场(储能)项目 220 千伏升压站工程位于清丰县巩营乡境内，受国电投濮阳新能源有限公司（受理编号：HJ242240）委托，我公司于 2024 年 10 月 12 日对国电投濮阳新能源有限公司濮阳清丰风电场(储能)项目 220 千伏升压站工程的电磁辐射进行了采样检测，现已完成检测任务并出具报告。

## 2、检测依据

- 2.1、国电投濮阳新能源有限公司检测委托书
- 2.2、《电磁环境控制限值》GB 8702-2014
- 2.3、《交流输变电工程电磁环境监测方法》HJ 681-2013
- 2.4、《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996
- 2.5、分析方法见表 2

## 3、检测内容

电磁辐射检测内容见表 1。

表 1 电磁辐射检测内容一览表

| 检测点位置               | 检测项目      | 检测频次      |
|---------------------|-----------|-----------|
| 围墙东侧、围墙西侧、围墙南侧、围墙北侧 | 工频电场、工频磁场 | 1 次/天×1 天 |

## 4、分析及检测使用仪器

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见表 2。

表 2 检测分析方法一览表

| 检测项目 | 方法名称            | 方法编号        | 检出限 | 仪器名称/型号               |
|------|-----------------|-------------|-----|-----------------------|
| 工频电场 | 交流输变电工程电磁环境监测方法 | HJ 681-2013 | /   | 电磁辐射分析仪/SEM-600+LF-04 |
| 工频磁场 | 交流输变电工程电磁环境监测方法 | HJ 681-2013 | /   | 电磁辐射分析仪/SEM-600+LF-04 |

## 5、检测质量保证

- 5.1、本次采样和检测分析均采用国家颁发的相关标准（或推荐）方法。
- 5.2、所有检测仪器经计量部门检定（或校准）合格并在有效期内。
- 5.3、电磁辐射检测质量保证严格按照环境保护部颁发的《环境监测质量管理技术导则》实施全过程的质量控制。
- 5.4、采样和检测人员均经培训持证上岗，数据实行三级审核制度。

## 6、检测分析结果

电磁辐射检测结果见表3。

表3 电磁辐射检测结果

| 检测日期       | 检测点位置 | 检测因子    | 检测结果   |        |        |        |        | 均值     |
|------------|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|            |       |         | 第一次    | 第二次    | 第三次    | 第四次    | 第五次    |        |
| 2024.10.12 | 围墙东侧  | 工频电场    | 0.71   | 0.73   | 0.75   | 0.72   | 0.81   | 0.74   |
|            |       | 磁场 (μT) | 0.0073 | 0.0081 | 0.0075 | 0.0078 | 0.0079 | 0.0077 |
|            | 围墙西侧  | 工频电场    | 0.78   | 0.79   | 0.82   | 0.83   | 0.82   | 0.81   |
|            |       | 磁场 (μT) | 0.0075 | 0.0077 | 0.0079 | 0.0081 | 0.0079 | 0.0078 |
|            | 围墙南侧  | 工频电场    | 0.81   | 0.82   | 0.81   | 0.79   | 0.82   | 0.81   |
|            |       | 磁场 (μT) | 0.0078 | 0.0081 | 0.0079 | 0.0082 | 0.0081 | 0.0080 |
|            | 围墙北侧  | 工频电场    | 0.78   | 0.79   | 0.81   | 0.80   | 0.79   | 0.79   |
|            |       | 磁场 (μT) | 0.0079 | 0.0081 | 0.0083 | 0.0082 | 0.0081 | 0.0081 |

注：检测点位见附件一。

本页以下空白

## 7、检测期间气象条件

检测期间气象条件见表 4。

表 4 气象参数登记表

| 序号 | 检测时间       | 温度 (°C) | 相对湿度 (%) | 风速 (m/s) | 风向 | 天气状况 |
|----|------------|---------|----------|----------|----|------|
| 1  | 2024.10.12 | 27      | 49       | 3.0      | 东南 | 多云   |

注：检测点位见附件一；采样照片见附件二；资质附表见附件三。

## 8、采样及分析人员

王鹏羽、袁富康

编制人： 闫天琦 审核人： 张迎春 签发人： 王鹏羽

2024年10月18日

(加盖检验检测专用章)

\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*

检验检测专用章

附件一：检测点位图



★ 电磁监测点

河南新网检测有限公司  
专用章

批准 河南新网检测服务有限公司 检验检测的能力范围 (计量认证)

实验室地址：郑州经济技术开发区祥瑞路 109 号新亚创新产业园 14 号楼 2 单元

| 序号  | 类别 (产品/项目/参数) | 产品/项目/参数 |           | 依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)                                      | 限制范围 | 说明 |
|-----|---------------|----------|-----------|---|------|----|
|     |               | 序号       | 名称        |   |      |    |
|     |               | 282      | 工频电场/工频磁场 | 交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)<br>HJ 681-2013                         |      |    |
|     |               |          |           | 高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法<br>DL/T 988-2005                  |      |    |
|     |               |          |           | 工频电场测量<br>GB/T 12720-1991                                   |      |    |
|     |               | 283      | 选频测量      | 5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方法 (试行)<br>HJ 1151-2020                    |      |    |
| (九) | 电离辐射          |          |           |   |      |    |
|     |               | 284      | 总α放射性     | 生活饮用水标准检验方法 放射性指标 (1.1 总α放射性 低本底总α检测法)<br>GB/T 5750.13-2006 |      |    |
|     |               |          |           | 水中总α放射性浓度的测定 厚源法<br>EJ/T 1075-1998                          |      |    |
|     |               |          |           | 水质 总α放射性的测定 厚源法<br>HJ 898-2017                              |      |    |
|     |               | 285      | 总β放射性     | 生活饮用水标准检验方法 放射性指标 (2.1 总β放射性 薄层法)<br>GB/T 5750.13-2006      |      |    |
|     |               |          |           | 水中总β放射性测定 蒸发法<br>EJ/T 900-94                                |      |    |
|     |               |          |           | 水质 总β放射性的测定 厚源法<br>HJ 899-2017                              |      |    |
|     |               | 286      | X-γ辐射剂量率  | 环境γ辐射剂量率测量技术规范<br>HJ 1157-2021                              |      |    |
|     |               | 287      | 空气中氡      | 空气中氡浓度的闪烁瓶测量方法<br>GB/T 16147-1995                           |      |    |
| (十) | 室内空气          |          |           |   |      |    |
|     |               | 288      | 温度        | 公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 (3.2 空气温度 数显式温度计法)                   |      |    |



附件二：采样照片



批准 河南新网检测服务有限公司 检验检测的能力范围 (计量认证)

实验室地址：郑州经济技术开发区祥瑞路 109 号新亚创新产业园 14 号楼 2 单元

| 序号  | 类别 (产品/项目/参数) | 产品/项目/参数 |           | 依据的标准 (方法) 名称及编号 (含年号)                                      | 限制范围 | 说明 |
|-----|---------------|----------|-----------|---|------|----|
|     |               | 序号       | 名称        |   |      |    |
|     |               | 282      | 工频电场/工频磁场 | 交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)<br>HJ 681-2013                         |      |    |
|     |               |          |           | 高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法<br>DL/T 988-2005                  |      |    |
|     |               |          |           | 工频电场测量<br>GB/T 12720-1991                                   |      |    |
|     |               | 283      | 选频测量      | 5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方法 (试行)<br>HJ 1151-2020                    |      |    |
| (九) | 电离辐射          |          |           |   |      |    |
|     |               | 284      | 总α放射性     | 生活饮用水标准检验方法 放射性指标 (1.1 总α放射性 低本底总α检测法)<br>GB/T 5750.13-2006 |      |    |
|     |               |          |           | 水中总α放射性浓度的测定 厚源法<br>EJ/T 1075-1998                          |      |    |
|     |               |          |           | 水质 总α放射性的测定 厚源法<br>HJ 898-2017                              |      |    |
|     |               | 285      | 总β放射性     | 生活饮用水标准检验方法 放射性指标 (2.1 总β放射性 薄层法)<br>GB/T 5750.13-2006      |      |    |
|     |               |          |           | 水中总β放射性测定 蒸发法<br>EJ/T 900-94                                |      |    |
|     |               |          |           | 水质 总β放射性的测定 厚源法<br>HJ 899-2017                              |      |    |
|     |               | 286      | X-γ辐射剂量率  | 环境γ辐射剂量率测量技术规范<br>HJ 1157-2021                              |      |    |
|     |               | 287      | 空气中氧      | 空气中氧浓度的闪烁瓶测量方法<br>GB/T 16147-1995                           |      |    |
| (十) | 室内空气          |          |           |   |      |    |
|     |               | 288      | 温度        | 公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 (3.2 空气温度 数显式温度计法)                   |      |    |



# 中国计量科学研究院



中国认可  
国际互认  
校准  
CALIBRATION  
CNAS L6002

## 校准证书

证书编号 XDNJ2024-01117

客户名称 河南新网检测服务有限公司

器具名称 电磁场探头&读出装置

型号/规格 LF-04 & SEM-600

出厂编号 I-1086 & D-1086

生产厂商 北京森馥科技股份有限公司  
郑州经济技术开发区祥瑞路 109 号新亚创新产业园

联络信息 14B 栋

校准日期 2024 年 03 月 14 日

接收日期 2024 年 03 月 04 日

批准人：

于琛



发布日期： 2024 年 03 月 15 日

地址：北京北三环东路 18 号

邮编：100029

电话：010-64525569/74

传真：010-64271948

网址：<http://www.nim.ac.cn>

电子邮箱：[kehufuwu@nim.ac.cn](mailto:kehufuwu@nim.ac.cn)

2019-jz-R0520

# 中国计量科学研究院

证书编号 XDdj2024-01117



中国计量科学研究院 (NIM) 是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999 年授权签署了国际计量委员会 (CIPM)《国家计量基(标)准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》(CIPM MRA)。

质量管理体系符合 ISO/IEC17025 标准, 通过中国合格评定国家认可委员会 (CNAS) 和亚太计量规划组织 (APMP) 联合评审的校准和测量能力 (CMCs) 在国际计量局 (BIPM) 关键比对数据库中公布。

2020 年, NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录, 承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059 系列标准的要求。

校准所依据/参照的技术文件 (代号、名称)

参照 JJF 1886-2020 电场探头校准规范

JJF 1884-2020 10kHz~100MHz 电磁场探头校准规范

校准环境条件及地点:

温度: 22.0 °C 地点: 和-18-302

湿度: 30.0 %RH 其它: /

校准使用的计量基 (标) 准装置 (含标准物质) / 主要仪器

| 名称      | 测量范围        | 不确定度/<br>准确度等级    | 证书编号           | 证书有效期至<br>(YYYY-MM-DD) |
|---------|-------------|-------------------|----------------|------------------------|
| TEM 小室  | DC-100MHz   | $U=4\% (k=2)$     | XDdj2023-06211 | 2024-12-25             |
| 功率探头    | DC-18GHz    | $U=1\% (k=2)$     | XDgp2024-00047 | 2025-01-03             |
| 信号发生器   | 1mHz-50MHz  | $U=0.3\% (k=2)$   | XDxh2024-00365 | 2025-03-09             |
| 射频毫伏电压表 | 10Hz~1.2GHz | $U=0.014\% (k=2)$ | XDgp2024-00663 | 2025-03-06             |
| 电阻      | 20Hz~1MHz   | $U=0.5\% (k=2)$   | DCjz2024-00440 | 2025-03-10             |

2019-jz-R0520



## 校准结果

表1 磁场：  
场强频率响应

| 频率<br>(Hz) | 标准场强值<br>( $\mu\text{T}$ ) | 仪表指示值<br>( $\mu\text{T}$ ) | 校准因子<br>/ | 不确定度 $U(k=2)$<br>(dB) |
|------------|----------------------------|----------------------------|-----------|-----------------------|
| 20         | 2.17                       | 2.13                       | 1.02      | 0.80                  |
| 50         | 2.14                       | 2.11                       | 1.01      | 0.80                  |
| 60         | 2.14                       | 2.16                       | 0.99      | 0.80                  |
| 100        | 2.14                       | 2.15                       | 0.99      | 0.80                  |
| 500        | 2.14                       | 2.16                       | 0.99      | 0.80                  |
| 1000       | 2.14                       | 2.17                       | 0.99      | 0.80                  |
| 5000       | 2.14                       | 2.17                       | 0.99      | 0.80                  |
| 10000      | 2.15                       | 2.18                       | 0.98      | 0.80                  |
| 50000      | 2.12                       | 2.19                       | 0.97      | 0.80                  |
| 100000     | 2.12                       | 2.24                       | 0.95      | 0.80                  |
| 300000     | 2.11                       | 2.20                       | 0.96      | 0.80                  |
| 400000     | 2.10                       | 2.18                       | 0.96      | 0.80                  |

--本页以下空白--



## 校准结果

表2 电场：  
场强频率响应

| 频率<br>(Hz) | 标准场强值<br>(V/m) | 仪表指示值<br>(V/m) | 校准因子<br>/ | 不确定度 $U(k=2)$<br>(dB) |
|------------|----------------|----------------|-----------|-----------------------|
| 20         | 18.99          | 17.00          | 1.12      | 0.80                  |
| 50         | 19.86          | 18.13          | 1.10      | 0.80                  |
| 60         | 19.68          | 18.26          | 1.08      | 0.80                  |
| 100        | 20.03          | 18.80          | 1.07      | 0.80                  |
| 500        | 19.96          | 19.63          | 1.02      | 0.80                  |
| 1000       | 19.94          | 19.89          | 1.00      | 0.80                  |
| 5000       | 19.66          | 19.77          | 0.99      | 0.80                  |
| 10000      | 19.79          | 19.95          | 0.99      | 0.80                  |
| 50000      | 19.59          | 19.71          | 0.99      | 0.80                  |
| 100000     | 19.45          | 19.62          | 0.99      | 0.80                  |
| 300000     | 19.52          | 19.19          | 1.02      | 0.80                  |
| 400000     | 19.76          | 19.01          | 1.04      | 0.80                  |

注：标准场强值=仪表指示值×校准因子

-----以下空白-----

说明：

根据客户要求，通常情况下 12 个月校准一次。

声明：

1. 我院仅对加盖“中国计量科学研院校准专用章”的完整证书负责。
2. 本证书的校准结果仅对本次所校准的计量器具有效。

校准员：

谢晶

核验员：

林浩宇

PYLMEM-TF-2023-309



201612050267  
有效期2026年9月14日

濮阳黎明环保科技服务有限公司

# 检测报告

报告编号: LM2024-H10001

项目名称: 国电投濮阳新能源有限公司

濮阳清丰风电场(储能)项目

检测类别: 环境质量检测

报告日期: 2024年10月17日

(加盖业务专用章)



## 检测报告说明

- 1、本报告无本公司业务专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，  
不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。

濮阳黎明环保科技服务有限公司

地 址：河南省濮阳市 106 国道与锦田路交叉口东 200 米路南

邮 编：457000

电 话：0393-8061567

|      |                                      |      |            |
|------|--------------------------------------|------|------------|
| 项目名称 | 国电投濮阳新能源有限公司濮阳清丰风电场(储能)项目            | 检测类别 | 环境质量检测     |
| 委托单位 | 国电投濮阳新能源有限公司濮阳清丰风电场(储能)              | 样品来源 | 现场采样       |
| 样品编号 | Z24101606-1~10                       | 到样日期 | 2024.10.16 |
| 检测项目 | 见表 1                                 |      |            |
| 检测依据 | 见表 2                                 |      |            |
| 样品状态 | 见表 3                                 |      |            |
| 检测结果 | 检测分析结果见表 4。<br><br>签发日期: 2024年10月17日 |      |            |
| 备注   | -----                                |      |            |
| 编制:  | 古婷                                   | 审核:  | 初博         |
|      |                                      | 批准:  | 田引翔        |

## 1、项目概况

受国电投濮阳新能源有限公司委托，濮阳黎明环保科技服务有限公司于 2024 年 10 月 16 日对该公司濮阳清丰风电场(储能)项目环境噪声进行了现场监测。根据现场情况及分析结果编制此报告。

## 2、检测内容

检测内容见表 1。

表 1 检测内容一览表

| 检测点位                            | 检测类别 | 检测项目 | 检测频次             |
|---------------------------------|------|------|------------------|
| 升压站东、南、西、北四厂界，各布设 1 个点位，共 4 个点位 | 噪声   | 环境噪声 | 昼夜各检测 1 次，检测 1 天 |
| 周庄村                             |      |      |                  |

## 3、检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 2。

表 2 检测分析方法一览表

| 序号 | 检测项目 | 分析方法及方法来源               | 仪器名称型号及编号                   | 检出限 |
|----|------|-------------------------|-----------------------------|-----|
| 1  | 环境噪声 | 声环境质量标准<br>GB 3096-2008 | 多功能声级计<br>/AWA6228+/PY-8-26 | /   |

## 4、检测质量保证

4.1 监测所使用仪器设备使用前均通过有资质的计量单位进行了检定或校准，且都在有效期内，并对关键性能指标进行了核查，确认满足检验监测要求。

4.2 按照质量管理手册要求全程进行必须的质量控制措施，质量管理人员全程监控，所采取质量控制措施均满足相关监测标准和技术规范的要求。

4.3 监测人员均经过必要的培训和能力确认后持证上岗。

4.4 监测数据严格实行三级审核。

## 5、样品信息

表 3 样品信息

| 样品编号           | 样品类型 | 检测项目 | 样品状态 |
|----------------|------|------|------|
| Z24101606-1~8  | 噪声   | 环境噪声 | /    |
| Z24101606-9~10 |      |      |      |

## 6、检测分析结果

检测分析结果见表 4。

表 4 厂界环境噪声检测结果

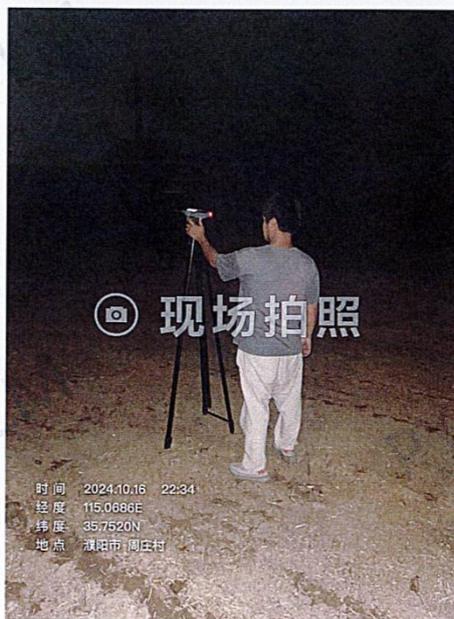
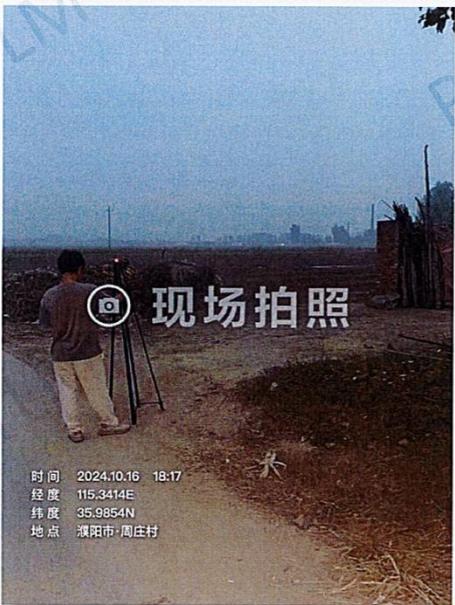
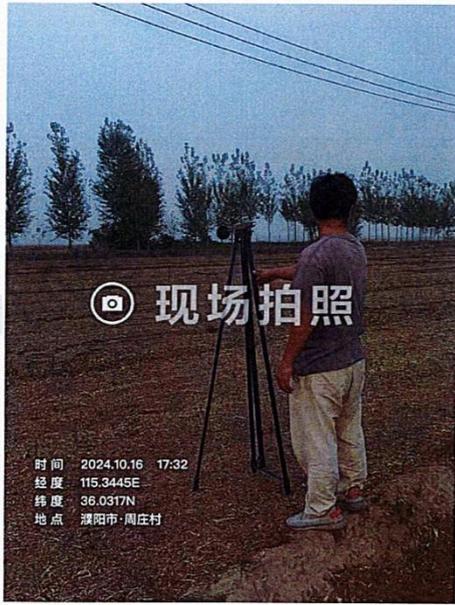
单位: dB(A)

| 检测点位   | 2024.10.16 |        |
|--------|------------|--------|
|        | 昼间检测结果     | 夜间检测结果 |
| 升压站东厂界 | 53         | 44     |
| 升压站南厂界 | 52         | 43     |
| 升压站西厂界 | 53         | 43     |
| 升压站北厂界 | 53         | 44     |
| 周庄村    | 51         | 42     |

表 4-1 气象参数信息

| 检测日期       | 气象参数                   |
|------------|------------------------|
| 2024.10.16 | 阴, 东南风, 风速: 1.2~2.3m/s |

采样照片





附件 3:



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201612050267

名称: 濮阳黎明环保科技服务有限公司

地址: 濮阳市 106 国道与锦田路交叉口东 500 米路南

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。  
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



201612050267  
有效期至 2026 年 9 月 11 日

发证日期: 2023 年 9 月 7 日

有效期至: 2026 年 9 月 14 日

发证机关: 河南省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

## 批准濮阳黎明环保科技服务有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：濮阳市 106 国道与锦田路交叉口东 500 米路南

| 序号 | 类别(产品/<br>项目/参数) | 产品/项目/参数 |          | 依据的标准(方法)<br>名称及编号(含年号)                     | 限制范围 | 说明 |
|----|------------------|----------|----------|---|------|----|
|    |                  | 序号       | 名称       |   |      |    |
|    |                  |          | 乙烷)      |   |      |    |
|    |                  |          |          | 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010  |      |    |
|    |                  | 53       | 甲醛       | 空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法<br>GB/T 15516-1995     |      |    |
|    |                  |          |          | 居住区大气中甲醛卫生检验标准方法 分光光度法<br>GB/T 16129-1995   |      |    |
|    |                  | 54       | 酚类化合物    | 固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999 |      |    |
|    |                  | 55       | 饮食业油烟    | 饮食业油烟排放标准(试行)<br>GB 18483-2001              |      |    |
|    |                  | 56       | 油烟和油雾    | 固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法<br>HJ 1077-2019    |      |    |
| 三  | 噪声               |          |          |   |      |    |
|    |                  | 57       | 环境噪声     | 声环境质量标准<br>GB 3096-2008                     |      |    |
|    |                  | 58       | 厂界环境噪声   | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008                |      |    |
|    |                  |          |          | 环境噪声监测技术规范 结构传播固定设备室内噪声<br>HJ 707-2014      |      |    |
|    |                  | 59       | 社会生活环境噪声 | 社会生活环境噪声排放标准<br>GB 22337-2008               |      |    |
|    |                  |          |          | 环境噪声监测技术规范 结构传播固定设备室内噪声<br>HJ 707-2014      |      |    |

附件1:

删除标识 | 福昕编辑器

天溯  
Tiansu

深圳天溯计量检测股份有限公司山东分公司  
Shenzhen Tiansu Calibration and Testing Co., Ltd. Shandong Branch

## 检定证书

Verification Certificate

证书编号: C20247-H280808      第 1 页 共 4 页  
Certificate No.      Page of

送检单位: 濮阳黎明环保科技服务有限公司  
Applicant

计量器具名称: 多功能声级计(噪声分析仪)  
Name of Instrument

型号/规格: AWA6228+  
Type/Specification

出厂编号: 00328433  
Serial No.

制造单位: 杭州爱华仪器有限公司  
Manufacturer

检定依据: JJG778-2019 噪声统计分析仪检定规程  
Verification Regulation

检定结论: 1级  
Conclusion

批准人: 王祥琳  
Approved by

(检定专用章)      核验员: 王祥琳  
(Stamp)      Inspected by

3706027734165      检定员: 鞠海  
Verified by

检定日期: 2024年 08月 26日  
Date of Verification      Year      Month      Day

有效期至: 2025年 08月 25日  
Valid until      Year      Month      Day



经公示的授权机构  
地址(Address): 中国(山东)自由贸易试验区济南片区港源二路755号B座

邮政编码(Post Code): 250100  
电话(TEL): 0531-68650656  
网址: <http://www.tiansu.org>



# 说 明

## DIRECTIONS

证书编号  
Certificate No. C20247-H280808

第 2 页 共 4 页  
Page of

| 检定所用的计量标准装置:<br>Standards of measurement used in the verification. |                         |   |                         |                     |
|--|-------------------------|---|-------------------------|---------------------|
| 名称<br>Name   | 测量范围<br>Measuring range | 不确定度/准确度等级/最大允许误差<br>Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error | 证书编号<br>Certificate No. | 有效期至<br>Valid until |
| 电声标准装置   | 10 Hz~20 kHz            | 声压级: $L = (0.5 \sim 1.0)$ dB, $k=2$                                       | [2022]济新量标企证字第 091号     | 2027-09-06          |

| 检定所用的主要标准器具:<br>Main standard instruments used for verification |                       |                                     |                  |                  |
|---|-----------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|
| 名称<br>Description   | 设备编号<br>Equipment No. | 证书编号<br>Certificate No.             | 有效期至<br>Due date | 溯源机构<br>Actuator |
| 测量放大器   | TS-SB-26081           | 校准字第202401006757号                   | 2025-01-23       | 中国测试技术研究院        |
| 声校准器  | TS-SB-24723           | 检定字第202401004265号                   | 2025-01-22       | 中国测试技术研究院        |
| 实验室标准传声器  | TS-SB-16429           | LSsx2024-00611                      | 2025-01-22       | 中国计量科学研究院        |
| 声频信号发生器   | TS-SB-25233           | 检定字第202401004487号/检定字第202401004616号 | 2025-01-23       | 中国测试技术研究院        |

本证书中的数据均可溯源至国际单位制 (SI) 单位和/或社会公用计量标准。  
The data in this certificate can be traced to International System of Units (SI) and/or social public measurement standards.

检定的环境条件及地点:  
Environmental conditions and location for the verification.

温度: 24.6 °C      相对湿度: 68 %      气压: 99.87 kPa  
Temperature      Humidity      Pressure

地点: 本公司实验室【电学室】  
Location

- \* 未经本公司书面批准, 不得部分复印此证书。
- \* 本证书检定结果仅对所检定的计量器具有效。



深圳天溯计量检测股份有限公司山东分公司  
Shenzhen Tiansu Calibration and Testing Co., Ltd. Shandong Branch

# 检定结果

## Results of Verification

证书编号: C20247-II280808  
Certificate No.

第 3 页 共 4 页  
Page of

一、外观及工作性能检查: 合格  
二、指示声级调整:

|                     |          |        |         |    |
|---------------------|----------|--------|---------|----|
| 声校准器的型号:            | 4231     | 声压级:   | 94.0    | dB |
| 声级计在参考环境条件下指示的等效声级: |          | 93.8   | dB      |    |
| 传声器型号:              | AWA14425 | 传声器编号: | H-73377 |    |

三、频率计权:

| 标称频率/Hz | 频率计权/dB |       |        | 标称频率/Hz | 频率计权/dB |       |        |
|---------|---------|-------|--------|---------|---------|-------|--------|
|         | A       | C     | Z/FLAT |         | A       | C     | Z/FLAT |
| 10      | -69.4   | -14.5 | /      | 1000    | 0.0     | -0.1  | /      |
| 16      | -56.6   | -8.4  | /      | 2000    | 1.2     | -0.1  | /      |
| 31.5    | -39.7   | -3.0  | /      | 4000    | 0.9     | -1.1  | /      |
| 63      | -26.3   | -0.8  | /      | 8000    | -1.1    | -2.5  | /      |
| 125     | -16.3   | -0.1  | /      | 16000   | -6.6    | -11.5 | /      |
| 250     | -8.7    | 0.0   | /      | 20000   | -9.4    | -11.6 | /      |
| 500     | -3.3    | 0.0   | /      | /       | /       | /     | /      |

测量结果的不确定度:  $U = (0.5 \sim 1.0) \text{ dB}, k = 2$

1kHz处的频率计权:

| 项目               | 声压级/dB |
|------------------|--------|
| C频率计权相对A频率计权的偏差: | 0.0    |
| Z频率计权相对A频率计权的偏差: | /      |

测量结果的不确定度:  $U = 0.2 \text{ dB}, k = 2$

四、级线性:

1. 参考级范围 (8kHz)

起始点指示声级: 94.0 dB

| 指示信号级/dB | 期望信号级/dB | 级线性偏差/dB |
|----------|----------|----------|
| 130.8    | 131.0    | -0.2     |
| 19.8     | 20.0     | -0.2     |

1kHz的线性工作范围: 70.0 dB

测量结果的不确定度:  $U = 0.2 \text{ dB}, k = 2$

2. 其他级范围 (1kHz)

| 级范围/dB | 指示信号级/dB | 预期信号级/dB | 级线性偏差/dB |
|--------|----------|----------|----------|
| 29-141 | 34.2     | 34.0     | 0.2      |
| 19-141 | 23.8     | 24.0     | -0.2     |
| /      | /        | /        | /        |

测量结果的不确定度:  $U = 0.2 \text{ dB}, k = 2$

参考声压级: 94.0 dB ; 总范围内的最大偏差: -0.1 dB

1dB~10dB任意变化时的最大偏差: -0.3 dB

测量结果的不确定度:  $U = 0.2 \text{ dB}, k = 2$

五、自生噪声:

- \* 未经本公司书面批准, 不得部分复印此证书。
- \* 本证书检定结果仅对所检定的计量器具有效。

# 检定结果

## Results of Verification



证书编号  
Certificate No. C20247-H280808

第 4 页 共 4 页  
Page of

|          |      |      |    |      |      |    |
|----------|------|------|----|------|------|----|
| 装有传声器时:  | A计权: | 18.0 | dB |      |      |    |
| 电输入设备输入: | A计权: | 8.7  | dB | C计权: | 15.7 | dB |
|          |      |      |    | Z计权: | /    | dB |

六、时间计权:  
衰减速率: 时间计权F: 34.9 dB/s ; 时间计权S: 4.4 dB/s .  
测量结果的不确定度:  
时间计权F:  $U = 2.6\text{dB/s}$ ,  $k = 2$  ; 时间计权S:  $U = 0.3\text{dB/s}$ ,  $k = 2$  .  
1kHz时时间计权F和时间计权S的差值: 0.0 dB .  
测量结果的不确定度:  $U = 0.2\text{dB}$ ,  $k = 2$  .

七、猝发音响应 (A计权):

| 猝发音持续时间/ms | 猝发音响应/dB          |                   |                | 与参考相应的偏差/dB |      |     |
|------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------|------|-----|
|            | $L_{AFmax} - L_A$ | $L_{ASmax} - L_A$ | $L_{AE} - L_A$ | F计权         | S计权  | 声暴露 |
| 200        | -1.0              | -7.4              | -7.0           | 0.0         | -0.1 | 0.1 |
| 2          | -18.0             | -27.0             | -27.0          | -0.2        | -0.1 | 0.1 |
| 0.25       | -27.0             | /                 | -36.0          | -0.1        | /    | 0.0 |

测量结果的不确定度:  $U = 0.3\text{dB}$ ,  $k = 2$  .

八、重复猝发音响应 (A计权):

| 单个猝发音持续时间/ms | 相邻单个猝发音之间时间间隔/ms | 重复猝发音响应/dB | 与理论值的偏差/dB |
|--------------|------------------|------------|------------|
| 200          | 800              | -7.3       | -0.3       |
| 2            | 8                | -7.1       | -0.1       |
| 0.25         | 1                | -7.2       | -0.2       |

测量结果的不确定度:  $U = 0.2\text{dB}$ ,  $k = 2$  .

九、计算功能:

扫描信号最大指示声级: 120.0 dB .  
扫描幅度: 40.0 dB .  
扫描周期: 60.0 s ; 测量时段: 180.0 s .

| 项目          | 测得值/dB | 理论计算值/dB | 偏差/dB |
|-------------|--------|----------|-------|
| $L_{Aeq,T}$ | 110.3  | 110.4    | -0.1  |
| $L_s$       | 118.0  | 118.0    | 0.0   |
| $L_{10}$    | 116.0  | 116.0    | 0.0   |
| $L_{50}$    | 100.2  | 100.0    | 0.2   |
| $L_{90}$    | 84.0   | 84.0     | 0.0   |
| $L_{95}$    | 82.0   | 82.0     | 0.0   |

测量结果的不确定度:  $U = 0.3\text{dB}$ ,  $k = 2$  .

以下空白

- \* 未经本公司书面批准, 不得部分复印此证书。
- \* 本证书检定结果仅对所检定的计量器具有效。

附件2:

删除标识 | 福昕编辑器



# 校准证书

## Calibration Certificate



中国认可  
国际互认  
CALIBRATION  
CNAS L5138

证书编号  
Certificate No. Z20247-H238843

客户名称  
Client Name 濮阳黎明环保科技服务有限公司

地址  
Address 濮阳市106国道与锦田路交叉口东200米路南

仪器名称  
Description 声校准器

型号/规格  
Model/Type AWA6022B

制造厂商  
Manufacturer 杭州爱华仪器有限公司

出厂编号  
Serial Number 2011970

管理编号  
Management No. /

|                          |                |               |             |
|--------------------------|----------------|---------------|-------------|
| 接收日期<br>Date of Receipt  | 2024 年<br>Year | 08 月<br>Month | 21 日<br>Day |
| 校准日期<br>Calibration Date | 2024 年<br>Year | 08 月<br>Month | 22 日<br>Day |
| 建议下次校准日期<br>Due Date     | 2025 年<br>Year | 08 月<br>Month | 21 日<br>Day |
| 发布日期<br>Issue Date       | 2024 年<br>Year | 08 月<br>Month | 22 日<br>Day |



发证单位(专用章)  
Issued by (stamp)

批准:  
Approved by 冯周 (科室主任)

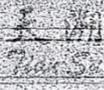
校准:  
Calibrated by 陈小曼

校准:  
Calibrated by 李艳艳



地址: 广东省深圳市龙岗区锦龙大道2号  
ADD: No. 2, Jinlong Avenue, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, China  
电话 (TEL): 0755-84815081

邮编 (Post Code): 518116  
网址: <http://www.tiansu.org>  
Email: [zskf@tiansu.org](mailto:zskf@tiansu.org)



# 说 明

## DIRECTIONS

证书编号 Z20247-H238843  
Certificate No.

第 2 页 共 3 页  
Page of

1. 本实验室质量管理体系依据ISO/IEC17025:2017建立。  
The laboratory quality management systems document is established according to ISO/IEC17025:2017.
2. 本证书中的数据均可溯源至国际单位制(SI)单位和/或社会公用计量标准。  
The data in this certificate can be traced to International System of Units (SI) and/or social public measurement standards.
3. 本证书未经签章、数据涂改、或分离使用均无效。未经我司书面批准，不得部分复制此证书。校准结果仅对受测仪器当时之情况负责。  
The Certificate is invalid when no stamp sealed on, data alteration or separate use. Without our written approval, the certification should not be partially duplicated. The calibration results are only responsible for calibration conditions of the instrument at the time.
4. 本证书具有唯一性，带有相同证书编号、按页码顺序的组成页为校准证书，我司对本证书的内容拥有最终解释权。  
The certificate is unique, and made up of pages with same certificate number and serial order, and reserves final explanation right of the certificate contents.
5. 证书中最大允许误差、判定结果仅供参考，其中“P”代表“合格”，“F”代表“不合格”。  
MPe & judgement result in the datasheet is only for reference, "P" is "Pass" "F" is "Fail".
6. 若被校仪器属于强检范畴，按照法规要求，不能替代检定证书。  
If the instrument belongs to compulsory test field, the corresponding calibration can not replace the verification according to the compulsory regulations.
7. 带\*的参数项目表示不在CNAS认可范围内。  
Parameter with asterisk '\*' is not within the accreditation by CNAS.
8. 本次校准所依据的技术文件(Reference documents for the calibration):  
JJG176-2022 声校准器检定规程
9. 校准的地点及环境条件(Place and environmental condition in the calibration):  
校准地点: 本公司实验室【声学室】

|              |      |    |                    |    |   |
|--------------|------|----|--------------------|----|---|
| 温 度:         | 22.5 | °C | 相对湿度:              | 56 | % |
| Temperature: |      |    | Relative Humidity: |    |   |

| 10. 校准所用的主要计量标准器具(Main Standards of Measurement Used in the Calibration): |               |                          |            |                            |  |
|---|---------------|--------------------------|------------|----------------------------|--|
| 名称  | 设备编号          | 证书编号                     | 有效期至       | 溯源机构                       |  |
| Description   | Equipment No. | Certificate No.          | Due date   | Actuator                   |  |
| 频率计   | TS-SB-10732   | WSP202302249             | 2024-11-15 | 广东省计量科学研究院<br>(华南国家计量测试中心) |  |
| 实验室标准传声器  | TS-SB-31951   | LSsx2023-14628           | 2024-12-03 | 中国计量科学研究院                  |  |
| 声校准器  | TS-SB-09274   | SXE202330849             | 2024-12-20 | 广东省计量科学研究院                 |  |
| 声频信号发生器   | TS-SB-12632   | JL2389400121/JL238940131 | 2024-09-12 | 深圳市计量质量检测研究院               |  |
| 传声器前置放大器  | TS-SB-09275   | SXE202301555             | 2024-09-19 | 广东省计量科学研究院                 |  |
| 测量放大器   | TS-SB-08178-3 | JL2389400111             | 2024-09-12 | 深圳市计量质量检测研究院               |  |
| 数字多用表   | TS-SB-10695   | DCsy2024-02752           | 2025-07-11 | 中国计量科学研究院                  |  |
| 音频分析仪   | TS-SB-10711   | JL2411890781             | 2025-08-04 | 深圳市计量质量检测研究院               |  |



深圳天测计量检测股份有限公司  
Shenzhen Tiance Metrology Calibration and Testing Co., Ltd.

# 校准结果

## Results of Calibration



证书编号: Z20247-H238843  
Certificate No.

第 3 页 共 3 页  
Page of

1. 外观及工作性能检查:  
(Appearance & Working Performance Check)

符合(Pass)

2. 声压级:  
Sound Pressure Level

| 频率<br>Frequency | 标称值<br>Nominal Value | 实测值<br>Measured Value | 误差<br>Error | 接受限<br>Acceptance limit | 结论<br>Pass/Fail |
|-----------------|----------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|-----------------|
| Hz              | dB                   | dB                    | dB          | dB                      | P/F             |
| 250             | 94.0                 | 93.94                 | -0.06       | ±0.40                   | P               |
| 1000            | 94.0                 | 94.07                 | +0.07       | ±0.40                   | P               |

3. 频率:  
Frequency

| 标称值<br>Nominal Value | 实测值<br>Measured Value | 误差<br>Error | 接受限<br>Acceptance limit | 结论<br>Pass/Fail |
|----------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|-----------------|
| 250Hz                | 249.98Hz              | -0.01%      | ±1.7%                   | P               |
| 1000Hz               | 999.94Hz              | -0.01%      | ±1.7%                   | P               |

4. 总失真+噪声:

Total distortion+noise

| 频率/声压级<br>Frequency/Sound Pressure Level | 总失真+噪声<br>Total distortion+noise | 接受限<br>Acceptance limit | 结论<br>Pass/Fail |
|--|----------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 250Hz 94dB                               | 0.45%                            | ≤3.0%                   | P               |
| 1000Hz 94dB                              | 0.43%                            | ≤3.0%                   | P               |

说明:本次测量结果的扩展不确定度为:

(The Expanded Uncertainty of the Measurement Result Is)

声压级:  $U=0.15\text{dB}$ , 频率:  $U_{rel}=0.1\%$ , 失真度:  $U_{rel}=0.5\%$   $k=2$

(依据JJF1059.1-2012测量不确定度评定与表示)

(According to JJF1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

以下空白(Blank below)



# 濮阳市生态环境局清丰分局文件

清环审〔2024〕18号

## 濮阳市生态环境局清丰分局 关于国电投濮阳新能源有限公司濮阳清丰 风电场(储能)项目环境影响报告表告知承诺 制审批申请的批复

国电投濮阳新能源有限公司:

你公司(91410928MA9GUY0M4K)关于《国电投濮阳新能源有限公司濮阳清丰风电场(储能)项目环境影响报告表》的告知承诺制审批的申请收悉。该项目审批事项在政府网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《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》等规定,依据你公司及环评文件编制单位的承诺,我局原则同意你公司按照《环境影响报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的工艺流程和环境保护对策措施进行项目建设。

你公司应全面落实《环境影响报告表》提出的各项环境保护措施,各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施

工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放，并满足总量控制要求。该批复有效期为5年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告表应报我局重新审核。在项目投产前，落实污染物排放总量指标来源，并作为申报排污许可证的条件。按照规定及时进行竣工环境保护验收。

2024年11月12日



# 濮阳清丰风电场（储能）项目 220 千伏升压站工程 环境影响报告表技术评审意见

濮阳市生态环境局于 2024 年 11 月 7 日在濮阳市主持召开了《濮阳清丰风电场（储能）项目 220 千伏升压站工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会。参加会议的有濮阳市生态环境局清丰分局、建设单位国电投濮阳新能源有限公司、编制单位河南聚创环保科技有限公司以及会议邀请的专家（名单附后）。

与会人员现场查看了项目建设地点和周边环境状况，听取了建设单位、编制单位对项目建设内容和报告表编制内容的介绍，经过认真讨论评议，形成技术评审意见如下：

## 一、项目基本情况

濮阳清丰风电场（储能）项目 220 千伏升压站工程位于濮阳市清丰县周庄村东南侧 440m 处，总投资 13500 万元，占地面积 10841m<sup>2</sup>，建设 1 台主变压器 1×140MVA 及相关配套设施，主变采用户外式布置。

本项目已于 2024 年 3 月 20 日取得清丰县发展和改革委员会关于濮阳清丰风电场（储能）项目核准的批复，文号：清发改（2024）25 号，项目代码：2403-410922-04-01-504689，符合国家产业政策。

## 二、报告表编制质量

该报告表编制较规范，工程内容介绍较全面，评价工作重点适当，环境影响评价因子、评价标准选择正确，评价分析方法符合相关技术导则要求，评价所提环境影响及保护措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报。

## 三、报告表需修改完善内容

1、补充升压站与风电场、理直沟北支的相对位置关系，理直沟

北支水体功能调查及施工期采取的水体污染防治措施。

2、补充升压站永久占地与临时占地土地类型、面积及施工期对周边农田的生态影响。

3、识别升压站施工期主要施工机械，补充噪声源强来源；核实升压站主要构筑物类型、数量，完善施工期、运行期声环境影响评价相关内容。

4、补充升压站运行期工艺流程及产污环节示意图；完善本项目升压站与类比项目的可比性分析。

5、补充升压站竣工环保验收一览表；完善相关附图、附件。

专家组长：孙剑辉

2024年11月7日

濮阳清丰风电场(储能)项目 220 千伏升压站工程环境影响报告表

技术评审会专家组名单

| 姓名  | 单位             | 专家确认签字 |
|-----|----------------|--------|
| 组长  |                |        |
| 孙剑辉 | 河南师范大学         | 孙剑辉    |
| 孙剑辉 | 河南师范大学         | 孙剑辉    |
| 成员  |                |        |
| 刘孟周 | 河南省生态环境监测和安全中心 | 刘孟周    |
| 鲁改凤 | 华北水利水电大学       | 鲁改凤    |