

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 三门峡陕州区店子乡岭南风电场  
110kV 升压站工程

建设单位（盖章）： 三门峡天骏新能源有限公司

编制日期： 二〇二一年四月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	三门峡陕州区店子乡岭南风电场项目 110kV 升压站工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	段鹏飞	联系方式	15921308575
建设地点	河南省三门峡市陕州区店子乡境内		
地理坐标	(111 度 20 分 23.620 秒, 34 度 33 分 31.320 秒)		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	用地面积: 5720 m <sup>2</sup> (围墙内面积: 4059 m <sup>2</sup> )
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	三门峡市发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	三发改能源[2016]387 号
总投资 (万元)	3637	环保投资 (万元)	35
环保投资占比 (%)	0.96	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 已建 110kV 升压站 1 座, 户外布置, 主变 1 台, 容量为 1×50MVA, 无功补偿容量为 0~10Mvar (±5MvarSVG+5MvarFC)。2021 年 3 月 19 日三门峡市生态环境局第二分局根据《依法不予行政处罚的轻微环境违法行为清单》的通知[2020]187 号 (三门峡市生态环境局印发) 的规定, 对本项目未批先建行为免于行政处罚 (详见附件 2)。		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<b>1、生态保护红线</b>  根据中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(2017 年 2 月 7 日)、环境保护部印发的《生态红线划定技术指南》(环办生态[2017]48 号, 2017 年 5 月 27 日)及《河南省生态保护红线划定方案(征求意见稿)》(2016 年 6 月), 本工程升压站位于三门峡市陕州区店子乡境内, 所在地不涉及“国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质		

公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区的核心保护区域”等需划入生态保护红线的国家级和省级禁止开发区，也不涉及“自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、水产种质资源保护区、国家级重要农业野生植物种质资源保护区和及饮用水水源保护区”等省级生态保护红线范围的区域。

## 2、环境质量底线

### (1) 大气环境质量

本工程运行期不排放废气。

### (2) 地表水环境质量

本工程所在区域地表水主要是大气降水，以地面汇流形式流入冲沟并向下游排泄，平时地表干燥，不富存地表水。距离本工程升压站最近的地表水为距离升压站约 4.3km 的南大河，属渡洋河支流。渡洋河为黄河一级支流洛河的支流，发源于三门峡市陕州区店子乡境内的摩云岭东麓，由西向东，流经陕州区店子、宫前乡，于洛宁县境内由北而南汇入洛河。南大河属于 III 类水体，水质良好，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

本工程升压站运行期间无生产废水产生，值守人员会产生少量生活污水，经站内一体化污水处理装置处理后用于站区绿化。

### (3) 声环境质量

根据升压站噪声现状监测报告结果可知，升压站厂界外噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准限值要求，即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。

### (4) 电磁环境质量

本工程升压站厂界外的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T。

运行期本工程四周工频电场强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众暴露控制限值要求。

综上所述，本工程的建设不会突破环境质量底线。

## 3、资源利用上线

	<p>本工程消耗资源主要为电力和新鲜水，电的消耗主要用于照明，用水为值守人员的生活用水，项目资源利用量较小，不对对区域能源利用上线产生较大影响，符合资源利用上线要求。</p> <p><b>4、生态环境准入清单</b></p> <p>本工程不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类项目；本工程不属于《市场准入负面清单（2020版）》中禁止准入和许可转入项目。</p> <p>综上所述，本工程的建设符合“三线一单”相关要求。</p>
--	---

## 二、建设内容

地 理 位 置	<p>三门峡陕州区店子乡岭南风电场 110kV 升压站工程位于三门峡市陕州区店子乡境内。</p> <p>本工程升压站已建成，且投入运行，升压站东侧、南侧、西侧均为山坡，海拔高程约 1100m，北侧为进站道路。</p> <p>本项目地理位置图见附图 1。</p>
------------------	--

## 1、工程概况

三门峡陕州区店子乡岭南风电项目总规划容量为 50MW，安装 20 台单机容量为 2.5MW 的风力发电机组，建设一座 110kV 升压站。

陕州区店子乡岭南风电场项目环境影响评价报告表于 2017 年 9 月 18 日取得了原三门峡市陕州区环境保护局的环评批复，批复文号：三陕环审[2017]11 号（详见附件 5）。陕州区店子乡岭南风电场项目于 2018 年 8 月开工建设（本工程升压站同时开工建设），截止目前，陕州区店子乡岭南风电场项目尚未进行竣工环境保护验收工作。

110kV 升压站位于风电场中部，风电场产生的电能通过 35KV 送电线路接入升压站，经升压站升压后直接接入当地电网系统中，升压站与风电场整体布局关系示意图见附图 2。

本工程为三门峡陕州区店子乡岭南风电项目配套的 110kV 升压站工程，运行调度名称为：良骏 110kV 升压站。本工程的电磁环境及声环境预测评价按照终期建设规模考虑。本工程主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 工程主要建设内容一览表

项目 组成 及 规模	工程名称		三门峡陕州区店子乡岭南风电场 110kV 升压站工程
	建设单位		三门峡天骏新能源有限公司
	设计单位		中南勘测设计研究院有限公司
	建设地点		三门峡市陕州区店子乡境内
	工程性质		新建
	工程组成	升压站	主变终期规模 1×50MVA，110kV 出线 1 回；本期主变规模 1×50MVA，本期不含输电线路
	布局方式		主变及配电装置均为户外布置
	公用工程		供水系统、排水系统
	辅助工程		控制楼、生活楼、附属用房、无功补偿装置等
	环保工程	污水处理设施	站区设置地理一体化污水处理装置，处理能力为 0.5m <sup>3</sup> /h；建设 200m <sup>3</sup> 集水池
		危废暂存间	站区设置一座 5m <sup>3</sup> 的危废暂存间
		事故油池	事故油池 1 座，设计容积为 25m <sup>3</sup>

## 2、升压站建设规模

三门峡陕州区店子乡岭南风电场 110kV 升压站一次性征地，征地总面积为 5720m<sup>2</sup>，围墙内占地面积 4059m<sup>2</sup>，占地性质为规划的建设用地。

(1) 主变压器：升压站采用户外布置，终期规模为 1×50MVA，本期主变容量为 1×50MVA，电压等级 110kV/35kV，主变压器拟采用 1 台三相、双绕组、自然油循环风冷型油浸式低损耗有载调压变压器，型号为 SZ11-50000/110。

(2) 无功补偿：1 套动态无功补偿装置（SVG），容量为 0～10Mvar（±5MvarSVG+5MvarFC）。

### 3、依托工程

升压站设计为“无人值班，少人值守”，但升压站同时作为风电场的中枢，负责风电场安全生产、机组定检、日常维护的工作人员均在升压站内生活。本工程的公用工程、辅助工程和部分环保工程均依托风电场主体工程设施。本工程依托情况见表 2-2。

表 2-2 本项目升压站工程依托情况

项目		陕州区店子乡岭南风电场项目主体工程	本项目 110kV 升压站工程	依托关系
公用工程	给排水	站内围墙内采用生活污水、雨水分流制排水系统，站区雨水排水采用暗管排水系统，经由主管引至站外排水沟内；站区生活污水通过污水管道汇集至调节池，经一体化污水处理装置处理后用于站区绿化浇灌、洗车用水	本工程不改变	依托原有
辅助工程	进站道路	自升压站北侧的上山道路上改建引接，长约 7.1km，路面宽 4m，路基宽 5m，混凝土路面结构	本工程不改变	依托原有
	生活设施及辅助生产用房	生活楼、附属用房	本工程不改变	依托原有
环保工程	固体废物暂存	站区设置一间 5m <sup>3</sup> 的危废暂存间	本工程不改变	依托原有
	污水处理装置	站区设置一体化污水处理装置，处理能力为 0.5m <sup>3</sup> /h	本工程不改变	依托原有
	事故排油系统	设置事故油池 1 座，容积为 25m <sup>3</sup>	本工程不改变	依托原有
劳动定员		风电场定员 9 人	本工程不改变	依托原有



升压站站址东侧

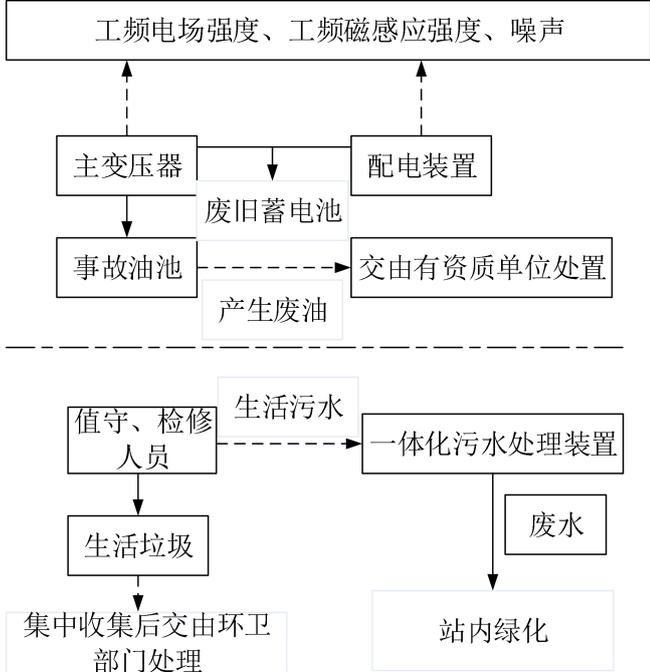


升压站站址南侧



图 2-1 升压站周围环境图

总 平 面 及 现 场 布 置	<p><b>1、变电站总平面布置</b></p> <p>升压站呈矩形布置，长 66m，宽 61.5m。升压站主变、配电装置采用户外式布置，升压站内建筑物包括控制楼、生活楼、附属用房。</p> <p>控制楼布置在站区西南侧，北侧为生活楼，附属用房布置在站区东北侧，35kV 无功补偿装置以及 110kV 配电装置自北向南布置在附属用房南侧；主变压器（良#1 主变）位于主控楼东南侧，事故油池位于主变东南侧，污水处理装置布置于升压站站外西北侧，危废暂存间位于附属用房中间房间，站区大门布置在站区北侧。升压站总平面布置图见附图 3。</p> <p><b>2、工程占地及土石方平衡情况</b></p> <p>本工程升压站总占地面积约 5720m<sup>2</sup>，其中升压站围墙内用地面积约 4059m<sup>2</sup>，其他为进站道路及排水沟用地面积。升压站土石方挖放量约 42200m<sup>3</sup>，回填量 5500m<sup>3</sup>，余方量 36700m<sup>3</sup>，余方作为升压站内地坪设计标高所需土方及进站道路所需土方进行回填，开挖土方可全部回填利用，实现挖填平衡。</p>
--------------------------------------	---

施工方案	<p><b>1、工艺流程</b></p> <p>由于本项目升压站已建成，且升压站周围生态已恢复、升压站内已进行了绿化和硬化。故本次重点分析运行期的产污环节，运行期只是进行电能电压的转变和电能的输送，其产生的污染因子主要为工频电场强度、工频磁感应强度及电晕噪声。</p>  <pre> graph TD     A[工频电场强度、工频磁感应强度、噪声]     B[主变压器]     C[配电装置]     D[事故油池]     E[交由有资质单位处置]     F[值守、检修人员]     G[生活垃圾]     H[集中收集后交由环卫部门处理]     I[一体化污水处理装置]     J[废水]     K[站内绿化]      B -.-&gt; A     C -.-&gt; A     B --&gt; C     B --&gt; D     C --&gt; B     C --&gt; L[废旧蓄电池]     L --&gt; E     D -.-&gt; E     D --&gt; M[产生废油]     M --&gt; E     F --&gt; N[生活污水]     N -.-&gt; I     F --&gt; G     G --&gt; H     I --&gt; J     J --&gt; K   </pre> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 运行期产污环节图</b></p> <p><b>2、施工时序及建设周期</b></p> <p>变电站施工时序包括土地平整、基础施工、建筑施工、电气施工、调试等。整个项目建设周期约为 10 个月。</p>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、自然环境</b></p> <p><b>(1) 地理位置</b></p> <p>三门峡市位于河南省西部边陲，豫晋陕三省交界处，东与洛阳市相连，南与南阳市相接，北靠黄河与山西省相望，西依潼关与陕西省相邻，现辖灵宝市、义马市、陕州区、渑池县、卢氏县、湖滨区共有 76 个乡镇 1349 个行政村，总面积为 10309km<sup>2</sup>。</p> <p>本工程升压站位于河南省三门峡市陕州区店子乡境内，站址南侧有县道 X014、北侧有连霍高速 G30、东侧有省道 S249 经过，站区对外交通便利。</p> <p><b>(2) 地形地貌、地质</b></p> <p>三门峡市域总面积 10496 平方公里，地貌以山地、丘陵和黄土塬为主，其中山地约占 54.8%，丘陵占 36%，平原占 9.2%，可谓“五山四陵一分川”。大部分地区在海拔高度 300 至 1500 米之间，三门峡市区座落在黄河南岸阶地上，三面临水，形似半岛，素有“四面环山三面水，半城烟村半城田”之称。</p> <p>本工程升压站位于河南省三门峡市陕州区店子乡境内，站址处地貌类型属于低中山区，海拔高程约 1100m，地形较平坦，起伏不大。</p> <p><b>(3) 气候</b></p> <p>三门峡市地处中纬度内陆区，全市大部分地区属暖温带大陆性季风型气候，年平均气温 13.8℃，年平均日照 2261.7h，无霜期 216 天，年降雨量 580~600 毫米。</p> <p>本工程位于三门峡市陕州区南部山地，属于暖温带大陆性季风气候，冬春季易发生大风，风能资源较好。</p> <p><b>(4) 水文</b></p> <p>三门峡市共有大小河流 3000 多条，分属黄河、长江两大水系。三门峡市多年平均水资源总量 29 亿立方米（不含黄河入境水），黄河干流年均过境水量 420 亿立方米，三门峡水库容量达 96 亿立方米，年调蓄量 18-20 亿立方米。</p> <p><b>2、大气环境质量现状</b></p> <p>本工程运行期无大气污染的产生。</p> <p><b>3、地表水质量现状</b></p> <p>据调查，本工程所在区域地表水主要是大气降水，以地面汇流形式流入冲沟并向下游排泄，平时地表干燥，不富存地表水。距离本工程升压站最近的地表水为距</p>
--------	--

离升压站约 4.3km 的南大河，属渡洋河支流。渡洋河为黄河一级支流洛河的支流，发源于三门峡市陕州区店子乡境内的摩云岭东麓，由西向东，流经陕州区店子、宫前乡，于洛宁县境内由北而南汇入洛河。南大河属于 III 类水体，水质良好，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

#### 4、生态环境现状

根据《河南省主体功能区划总图》可知，本项目所在区域为“省级重点开发区域”，根据《三门峡市生态功能区划三区图》可知，本工程升压站所在地生态功能属于“II 类崤山森林生态示范区”，见附图 4。

本项目升压站站址用地范围原始地貌为低中山区，山顶（脊）呈近北东向延伸。项目选址不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地及饮用水水源保护区等区域，周围未发现古树名木和文物保护单位等其它环境敏感目标，工程区域内无国家重点保护的野生动植物分布。

本项目已对升压站内进行了道路硬化，站区植被恢复。升压站站址位于山坡顶部，站址处为平地，站址西侧、南侧和东侧为山坡，护坡生态恢复良好。北侧为进站道路，进站道路两侧生态恢复良好。

#### 5、声环境质量现状监测

##### (1) 监测布点

按照噪声环境现状调查及评价需要，本次监测对 110kV 升压站厂界四周布点监测。本工程环境现状监测点位见表 3-1。

表 3-1 本工程环境现状监测点位表

序号	监测点位	监测内容
1	110kV 升压站北侧围墙外 1m	厂界噪声
2	110kV 升压站南侧围墙外 1m	
3	110kV 升压站西侧围墙外 1m	

注：升压站东侧围墙外为山坡，不具备监测条件。

本工程环境现状监测布点图见图 3-1。

##### (2) 监测项目

等效连续 A 声级。

##### (3) 监测时间、监测频率、监测环境

本次监测时间为 2020 年 12 月 4 日，每个监测点昼、夜各监测一次，监测环境：

天气：晴，温度：昼间 3℃、夜间-2℃；湿度：昼间 31%，夜间 42%。

(4) 监测方法及监测仪器

监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

监测仪器采用技术参数见表 3-2。

表 3-2 噪声监测仪器技术参数表

设备名称	型号	检定机构	检定证书号	有效日期
多功能声级计	AWA5688	河南省计量科学研究院	声字 20200801-0982	2021.8.5
声校准器	AWA6221B	河南省计量科学研究院	声字 20200802-0293	2021.8.6

(5) 监测结果

监测结果见表 3-3 所示。

表 3-3 噪声环境现状监测结果

单位：Leq dB(A)

序号	监测点位置	昼间		夜间	
		监测值	标准值	监测值	标准值
1	110kV 升压站北侧围墙外 1m	46.0	55	41.0	45
2	110kV 升压站南侧围墙外 1m	45.5	55	41.1	45
3	110kV 升压站西侧围墙外 1m	44.5	55	42.0	45

由表 3-3 监测结果可知，本工程 110kV 升压站厂界外昼间噪声监测值范围为（44.5~46.0）dB(A)，夜间噪声监测值范围为（41.0~42.0）dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））要求。

6、电磁环境质量现状监测

(1) 监测布点

本工程升压站已建成，且投入运行，因此升压站的现状电磁环境调查在良#1 主变运行的状态下进行布点监测。监测布点图见图 4-2。

(2) 监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度。

(3) 监测时间、监测频率、监测环境

本次监测时间为 2020 年 12 月 4 日，每个监测点昼间监测一次，监测环境：天气晴；温度-2~3℃；湿度 31~42% RH。

(4) 监测方法及监测仪器

监测方法采用《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》(DL/T988-2005)、《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。

监测分析仪器技术参数见表 3-4 所示。

表 3-4 监测分析仪器技术参数表

序号	仪器名称	仪器型号	证书号	有效期至	校准单位
1	电磁辐射分析仪/电磁场探头	PMM-8053B/EHP-50C	XDdj2019-00946	2020.12.16	中国计量科学研究院

(5) 监测工况

工程运行期间, 电力设施电压等级达到设计要求, 各项环保设施运行正常, 符合工程验收条件。监测运行工况见表 3-5。

表 3-5 运行工况一览表

名称	运行工况			
良#1 主变	U <sub>ab</sub> (kV)	114.75	I <sub>a</sub> (A)	64.38

(6) 监测结果

电磁环境监测结果见表 3-6 所示。

表 3-6 电磁环境监测结果

编号	监测点位	监测结果	
		工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	110kV 升压站西侧围墙外 5m	1.796	0.013
2	110kV 升压站北侧围墙外 5m	3.267	0.017
3	110kV 升压站北侧围墙外 10m	3.119	0.015
4	110kV 升压站北侧围墙外 15m	2.920	0.015
5	110kV 升压站北侧围墙外 20m	2.659	0.015
6	110kV 升压站北侧围墙外 25m	1.775	0.016
7	110kV 升压站北侧围墙外 30m	1.543	0.015
8	110kV 升压站北侧围墙外 35m	1.063	0.016
9	110kV 升压站北侧围墙外 40m	0.899	0.014

	10	110kV 升压站北侧围墙外 45m	0.540	0.016		
	11	110kV 升压站北侧围墙外 50m	0.459	0.015		
<p><b>注：升压站东侧围墙外为山坡，不具备监测条件；升压站南侧围墙外 5m 处不具备监测条件。</b></p>						
<p>(7) 监测结果分析</p> <p>本工程 110kV 升压站厂界外的的工频电场强度监测值范围为 (0.459~3.267) V/m，工频磁感应强度监测值范围为 (0.013~0.017) <math>\mu</math>T，均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100<math>\mu</math>T 公众曝露限值要求。</p>						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本工程为三门峡天骏新能源有限公司陕州区店子乡岭南风电场项目配套工程，三门峡天骏新能源有限公司陕州区店子乡岭南风电场项目于 2017 年 9 月 18 日取得了原三门峡市陕州区环境保护局的环评批复意见（三陕环审[2017]11 号），详见附件 5。</p> <p>本工程升压站为新建项目，升压站站址周边均为山坡，不涉及与本项目相关的原有环境问题。</p> <p>本工程所在区域无环境遗留问题。</p>					
生态环境保护目标	<p><b>1、环境影响评价工作等级</b></p> <p>本工程环境影响评价工作等级见表 3-7。</p>					
	<p align="center"><b>表 3-7 环境影响评价工作等级一览表</b></p>					
	分类	电压等级	环境要素	判定依据	评价工作等级	
	交流	110kV	电磁环境影响	变电站（升压站）	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 中表 2	本工程为户外式变电站（升压站）
生态环境				根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011) 表 1 中工程占地面积小于等于 2k m <sup>2</sup> 或长度 $\leq$ 50km，影响区域生态敏感性为一般区域，评价工作等级划分为三级	本工程升压站占地 5720 m <sup>2</sup> < 2k m <sup>2</sup> ，生态环境影响区域为一般区域	三级
声环境				根据《环境影响评价技术导则 声影响》(HJ 2.4-2009) 中 5.2.3 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~	本工程升压站所处声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类地区	二级

5dB(A) [含 5dB(A)],  
或手噪声影响人口数量  
增加较多时,按二级评价

## 2、评价范围

本工程环境影响评价范围见表 3-8。

**表 3-8 环境影响评价范围一览表**

分类	电压等级	环境要素	评价范围
交流	110kV	电磁环境	升压站站界外 30m
		生态环境	升压站站界外 500m
		声环境	升压站站界外 200m

## 3、评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020),本工程环境影响评价因子见表 3-9。

**表 3-9 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, Leq	dB(A)
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/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)
	地表水环境	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	mg/L (pH 无量纲)	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	mg/L (pH 无量纲)

## 4、评价标准

### (1) 声环境质量标准

本工程升压站位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 1 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准:昼间为 55dB(A),夜间为 45dB(A)。

### (2) 工频电场强度、工频磁感应强度标准

按照《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值规定,居民区工频电场强度评价标准为 4000V/m,工频磁感应强度评价标准为 100μT。

## 5、环境保护目标

通过实地踏勘,本工程评价范围内不涉及特殊生态敏感区(自然保护区、世界文化和自然遗产地)、重要生态敏感区(森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生深恶的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场)。

本工程升压站站址周边均为山坡。升压站厂界外 200m 和 30m 范围内无居民区等环境保护目标分布，故本次评价范围内无电磁环境保护目标及噪声环境保护目标。本工程变电站周围环保目标分布图见图 3-2。

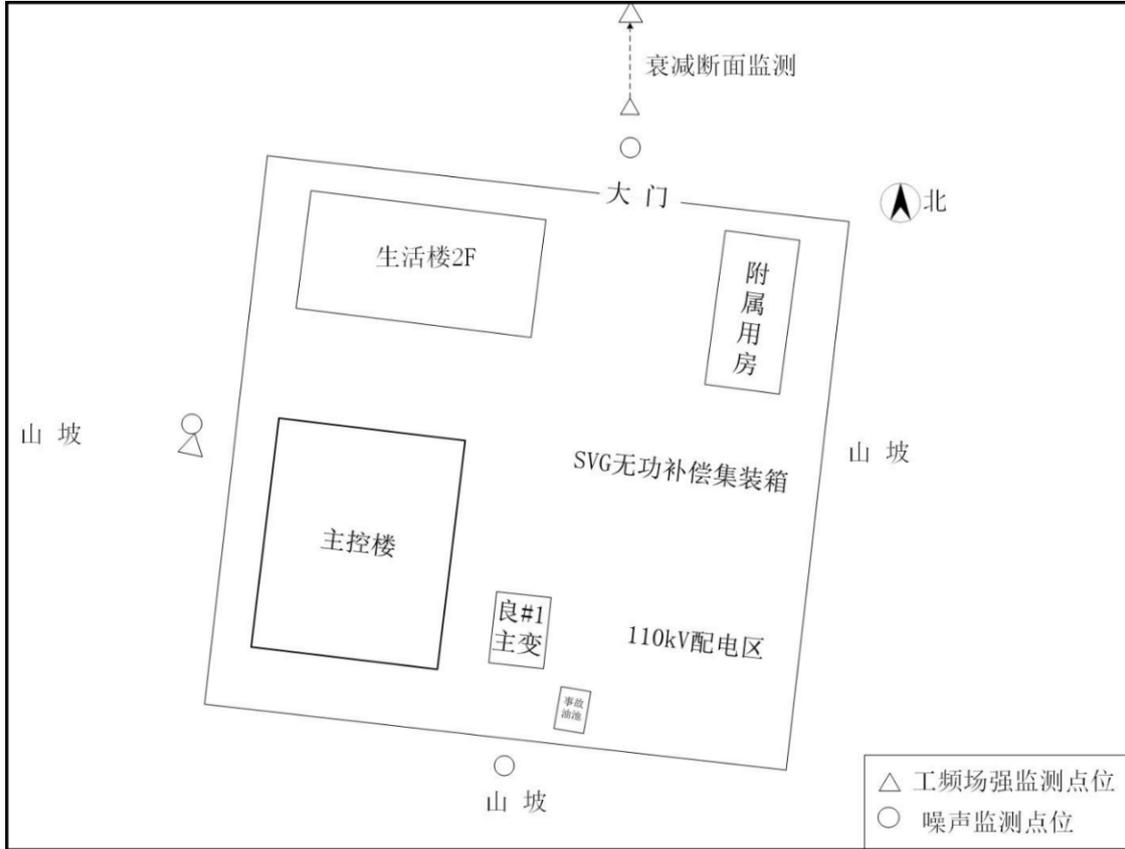


图 3-1 电磁环境、声环境现状监测布点图



图 3-2 本工程变电站周围环保目标分布图

评价 标准	<p><b>1、环境质量标准</b></p> <p><b>(1) 大气环境质量标准</b></p> <p>本项目所在地属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。具体见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 环境空气质量标准 单位(mg/m<sup>3</sup>)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物 名称 取值时间</th> <th style="text-align: center;">PM<sub>2.5</sub></th> <th style="text-align: center;">PM<sub>10</sub></th> <th style="text-align: center;">TSP</th> <th style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></th> <th style="text-align: center;">NO<sub>2</sub></th> <th style="text-align: center;">CO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.50</td> <td style="text-align: center;">0.20</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">0.075</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> <td style="text-align: center;">0.30</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">0.035</td> <td style="text-align: center;">0.07</td> <td style="text-align: center;">0.20</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(2) 水环境质量标准</b></p> <p>根据现场调查，本工程所在区域地表水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。具体见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 地表水环境质量标准 单位：mg/L,pH 除外</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">pH</th> <th style="text-align: center;">DO</th> <th style="text-align: center;">COD</th> <th style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="text-align: center;">氨氮</th> <th style="text-align: center;">总磷</th> <th style="text-align: center;">氟化物</th> <th style="text-align: center;">挥发酚</th> <th style="text-align: center;">石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>III 类标准值</b></td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≥5</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.005</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>(3) 声环境质量标准</b></p> <p>本工程升压站位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准：昼间为 55dB(A)，夜间为 45dB(A)。</p> <p><b>(4) 电磁环境</b></p> <p>110kV 输变电工程运行期产生的电磁环境影响因子为工频电场、工频磁场，均随时间做 50Hz 周期变化，依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众暴露控制限值计算公式确定本工程电场强度及磁感应强度评价标准：频率范围 0.025kHz~1.2kHz。</p> <p>①电场强度 E (V/m)：200/f=200/0.05=4000。</p> <p>②磁感应强度 B (μT)：5/f=5/0.05=100。</p>										污染物 名称 取值时间	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	1 小时平均	/	/	/	0.50	0.20	10	日平均	0.075	0.15	0.30	0.15	0.08	4	年平均	0.035	0.07	0.20	0.06	0.04	/	项目	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	氟化物	挥发酚	石油类	<b>III 类标准值</b>	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.005	≤0.05
	污染物 名称 取值时间	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO																																																			
	1 小时平均	/	/	/	0.50	0.20	10																																																			
	日平均	0.075	0.15	0.30	0.15	0.08	4																																																			
	年平均	0.035	0.07	0.20	0.06	0.04	/																																																			
	项目	pH	DO	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	氟化物	挥发酚	石油类																																																
	<b>III 类标准值</b>	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.005	≤0.05																																																
	<p><b>2、污染物排放标准</b></p> <p><b>(1) 噪声</b></p> <p>运行期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1</p>																																																									

	<p>类标准，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1 类</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 固体废物</p> <p>执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。</p>	类别	昼间	夜间	1 类	55	45
类别	昼间	夜间					
1 类	55	45					
其他	无						

## 四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>通过对现场踏勘和调查，本工程施工期间采取了有效的施工污染防治措施，施工期扬尘、噪声对周边环境空气、声环境的影响相对较小，施工废水得到有效处置后回用于洒水、绿化等，未外排。</p> <p>本工程永久占地为变电站占地，临时占地包括施工临时道路、材料堆放场等。本工程施工期内变电站施工生产和生活利用站内场地进行，施工结束后进行了施工迹地恢复；升压站站址施工期因施工临时占地、站址占地等施工活动对沿线植被造成了一定程度的影响。根据现状调查发现，升压站站址处均在施工结束后进行了植被恢复工作。</p> <p>本工程升压站周围生态已恢复，升压站内已进行了绿化和道路硬化。升压站西侧、南侧、东侧设置有护坡，北侧为进站道路，进站道路两侧进行了植被恢复。升压站生态恢复现状见图 4-1。</p>
运营 期生 态环 境影 响分 析	<p><b>1、水环境影响分析</b></p> <p>升压站运行期间无生产废水产生，值守人员会产生少量生活污水，经站内一体化污水处理装置处理后用于站区绿化。</p> <p><b>2、声环境影响分析</b></p> <p>根据声环境现状监测结果可知，本工程 110kV 升压站厂界外昼间噪声监测值范围为（44.5~46.0）dB(A)，夜间噪声监测值范围为（41.0~42.0）dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））要求。</p> <p><b>3、固体废物影响分析</b></p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>升压站值守人员会产生少量生活垃圾，站内设置移动垃圾箱，统一收集后定期交由环卫部门清运，不外排，不会对周围的环境造成影响。</p> <p>（2）废旧蓄电池</p> <p>升压站内的蓄电池是直流系统中不可缺少的设备，废铅酸蓄电池属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的编号为 HW49-900-044-49 的危险废物，按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2009）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），本工程升压站站东北角建设一座容量为 5m<sup>3</sup> 的危废暂存间，</p>

将废旧蓄电池统一收集后暂存在危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处理。

本工程依托风电场的危废暂存间，位于升压站内东北角（附属用房内），危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，且进行了基础防渗处理，地面采用坚固、防渗的材料，进行耐腐蚀的硬化处理，并设置了符合要求的堵截泄漏的裙脚和疏导系统，危险废物堆放要做到防风、防雨、防晒，并配备消防设备。危险废物暂存间应设立危险废物警示标志，并最终交由有资质的单位回收处理。

### （3）事故废油

升压站内的变压器在维护、更换和拆解过程中会产生少量废变压器油，产生的废变压器油属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的编号为 HW08-900-220-08 的危险废物，产生的废变压器油交由有资质单位回收处理。

按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求，本工程升压站内建设容积为 25m<sup>3</sup> 事故油池一座，满足《火力发电与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）要求，能够满足事故情况下的废油存储。变压器四周设排油槽，集油坑、事故油池、排油槽四壁及底面均采用三层防渗措施，集油坑、排油槽与事故油池均应为封闭设施，要做好防风、防雨、防晒措施，周围必须设置围墙或其他防护栅栏及警示标志，并设有应急防护措施。事故油池的废油由有资质的单位回收处理。

本工程主变压器中油重约 16.5t（容积约 18.4m<sup>3</sup> < 25m<sup>3</sup>），建设容积为 25m<sup>3</sup> 的事故油池能满足单台最大容量主变发生事故漏油时 100% 变压器油不外泄到环境中的要求。

## 4、电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中表 2 可知，本工程升压站电压等级为 110kV，配电装置户外布置，故评价工作等级为二级，由于本工程升压站已建成，且已投入运行，故本次环评采用现状监测结果分析其对周围环境的电磁环境影响。

由电磁环境现状监测结果可知，本工程 110kV 升压站厂界外的的工频电场强度监测值范围为（0.459~3.267）V/m，工频磁感应强度监测值范围为（0.013~0.017）μT，均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露限值要求。

## 5、环境风险分析

本工程为输变电工程，存在环境风险的生产设施主要为变压器。根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）规定，为贯彻落实国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》和《国家环境保护“十二五”规划》，进一步加强环境影响评价管理，明确企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，切实有效防范环境风险。应从环境风险源、扩散途经、保护目标三方面识别环境风险，科学开展环境风险预测，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。

### 5.1 变压器油环境风险分析

变压器油是电气绝缘用油的一种，有绝缘、冷却、散热、灭弧等作用。事故漏油一般在主变压器出现事故时发生，若不能得到及时、合适处理，将对环境产生严重的影响。为了防止变压器油泄露至外环境，站内设有储油坑和事故集油池，可以满足变压器油在事故并失控情况下泄露时不外溢至外环境。每台变压器下设置储油坑并铺设鹅卵石，并通过事故排油管与事故集油池相连。在事故并失控情况下，泄露的变压器油流经储油坑内铺设的鹅卵石层（鹅卵石层可起到吸热、散热作用），并经事故排油管自流进入事故集油池，事故油经收集后交由有资质的单位进行回收处理。

### 5.2 环境风险防范措施

#### （1）事故油池

在变压器事故并失控状态下可能造成变压器油泄漏的风险事故，废变压器油属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的编号为HW08-900-220-08的危险废物，根据现场调查可知，本工程110kV升压站内建设容积为25m<sup>3</sup>事故油池一座，能够满足单台最大容量主变发生事故漏油时变压器油100%不外泄到环境中的要求。事故油池的废油由有资质的单位回收处理。

#### （2）消防、灭火

本工程在变压器附近设有消防沙池，当变压器发生火灾时，利用干沙进行灭火。

## 6、生态环境影响分析

本工程运行期升压站站区围墙内采用生活污水、雨水分流制排水系统，站区雨水排水采用暗管排水系统，经由主管引至站外排水沟内，站内设置有一体化污水处理装置，站内值守人员产生的生活污水经一体化污水处理装置处理达标后用于站内绿化，不外排；升压站周围生态已恢复，升压站内进行了绿化和道路硬化；升压站西侧、南

	<p>侧、东侧设置有护坡，北侧为进站道路，进站道路两侧进行了土地平整和植被恢复，对区域生态环境和生物多样性不会造成影响。</p>
<p>选址 选线 环境 合理 性分 析</p>	<p><b>1、环境制约因素分析</b></p> <p>本项目评价范围内没有国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、文物保护单位、具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地、学校、医院、工厂等。</p> <p>根据环境质量现状监测，升压站厂界外声环境现状监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））标准限值要求。</p> <p>升压站周围电磁环境现状监测值满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值的要求。</p> <p>因此，本项目的建设不存在环境制约因素。</p> <p><b>2、环境影响程度分析</b></p> <p>本工程升压站已建成，且投入运行，变电站生活污水经过旱厕收集后，定期清掏。升压站生活垃圾最终交由环卫部门处置；废旧蓄电池、事故废油均由有资质的单位回收处置；升压站厂界外噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））标准限值要求；升压站周围工频电场强度满足 4000V/m 标准限值的要求，工频磁感应强度满足 100μT 标准限值的要求。</p> <p>综上所述，本项目不存在环境制约因素，污染物均能达标排放。从环保角度分析，本项目的选址是合理的。</p>





图 4-1 升压站生态恢复现状图

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>施工期生态环境保护措施</b></p> <p>工程施工期间对环境的影响主要有施工扬尘、施工废水、噪声、固体废物和生态破坏等。本工程升压站已建成，现状生态环境状况良好，施工期未对周围环境造成影响。施工期采取的污染防治措施如下：</p> <p>1、大气环境的保护措施</p> <p>施工期土石方的开挖、回填和道路运输会产生扬尘和粉尘，施工扬尘对周围环境影响是短期的，随着施工作业结束而基本恢复原来的水平。</p> <p>为了减轻施工期对大气环境产生的影响，施工单位在对有可能产生尘土的施工工序时预先做好防范措施，减少尘土飞扬。采取防护措施如下：</p> <p>(1) 车辆行驶扬尘防治措施</p> <p>①对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，采取洒水湿法抑尘以保持路面低尘负荷状态。利用洒水车及时对施工现场和进出场道路洒水，保持地面湿度。</p> <p>②运送易产生扬尘物质的车辆应实行加盖篷布或密闭运输，且可能产生粉尘的材料不能装得高于两边和尾部的挡板，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。</p> <p>③车辆运输前做好运输路线，选择车流量少、受影响的人口少的交通路段，到达项目所在地附近时车辆禁止鸣笛、缓慢驶入。</p> <p>(2) 施工场地扬尘防治措施</p> <p>①施工期间，严格按照规定对运送余土、散装物料的车辆进行覆盖，以防物料洒落。</p> <p>②存放散装物料的堆场，尽量用篷布遮盖；石灰、水泥、沙石料等的混合过程，尽量在有遮挡的地方进行。</p> <p>③材料场和材料运输车辆行驶路线应避开空气敏感点。</p> <p>④运送余土、建筑垃圾等的车辆提前做好运输路线准备，选择车流量少、受影响的人口少的交通路段等。</p> <p>2、水环境保护措施</p> <p>施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。</p> <p>施工废水主要来源于开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗</p>
-------------	---

涤水，这些废水的量很少，经收集、沉淀处理后回用于冲洒地面和砂石水泥搅拌。施工人员生活污水来自临时生活区，施工现场设简易厕所和化粪池，生活污水在池中充分停留处理后定期处理，不会对地表水水质构成污染影响。

在施工过程大量的土方挖填和余土的堆放，泥土转运装卸都可能出现散落和水土流失，施工单位通过施工管理，来控制污染物的排放量，如合理安排施工计划、协调好施工程序和施工步骤，雨天尽量减少开挖面，并尽量做到土料随挖、随运，减少堆土裸露的时间，以避免受降雨的直接冲刷；在暴雨时，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩；在施工现场内需构筑相应的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水，废水经过沉沙池等预处理后回用，以减少对附近水体的影响。

### 3、声环境保护措施

升压站施工阶段的噪声主要来自施工机械和运输车辆的运作，该类噪声虽然是暂时的，但是施工过程中采用的机械设备大部分具有噪声高、无规则等特点，且施工过程中往往是多种机械同时工作，各种噪声源相互叠加，噪声级将更高，影响范围也更大，所以施工过程中必须采取有效措施，减少其对环境的影响。为最大程度减少项目施工期噪声对周边环境的影响，建设单位施工期采取的噪声防护措施如下：

- (1) 进入施工场地的车辆速度应为低速，且经过村庄等敏感区时禁止鸣笛。
- (2) 加强施工机械的维修和检查，保证施工机械处于低噪声的正常工作状态。
- (3) 高噪声设备不在夜间施工，如需夜间施工，须经当地生态环境部门审批同意，且告知周围村民。
- (4) 运输车辆应按规定的道路沿线行驶，行驶路线要避免环境敏感区。
- (5) 施工现场要合理分布，高噪声设备要远离环境敏感区。

### 4、固体废物环境保护措施

施工期的固体废物主要有建筑垃圾与施工人员的生活垃圾，可能会暂时的对周围环境带来影响。施工期的生活垃圾和建筑垃圾应分别堆放，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，及时清运。

### 5、生态环境保护措施

升压站的建设将破坏站址区域原有的植被，施工期进行的场地平整以及挖方、填方作业，使部分土地暴露在外，容易导致水土流失。

运营 期生 态环 境保 护措 施	<p>施工期施工单位合理堆放土、石料，施工结束后并进行了清理和恢复；土石方平衡，施工期开挖多余的土石方采取回填、运至指定场所妥善处置。</p> <p>综上所述，工程施工期对环境的影响主要表现在建设中施工扬尘、机械噪声，泥浆废水等对周边环境的影响及站址建设对生态环境产生一定影响，但通过采取适当的环境保护措施后，本项目工程施工期对环境的影响较小。</p> <p><b>运营期生态环境保护措施</b></p> <p>本工程运营期主要影响为噪声和电磁影响，不会对周围的生态环境造成明显的不良影响。升压站施工结束后对周围的生态环境进行了恢复，站内道路进行了绿化和路面硬化；站外西侧、南侧、东侧设置护坡，破坏进行了植被恢复，北侧为进站道路，进站道路两侧进行了土地平整和植被恢复。</p> <p><b>1、水环境保护措施</b></p> <p>升压站运行期正常情况下无工业废水产生，升压站值守人员产生的少量生活污水，经站内一体化污水处理装置处理达标后用于站内绿化。</p> <p><b>2、声环境保护措施</b></p> <p>优选低噪声主变压器，加强设备日常维修保养；</p> <p><b>3、固体废物环境保护措施</b></p> <p>本工程运行期的固体废物主要为值守人员产生的生活垃圾、废旧蓄电池、事故废油。</p> <p>升压站生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清理。</p> <p>升压站产生的废旧蓄电池，暂存于站内设置的危废暂存间内，定期由有资质的单位回收处理；变电站内设有事故油池，事故废油由有资质的单位回收处理。</p> <p><b>4、电磁环境保护措施</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，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，将可以有效的降低电磁环境影响。</p> <p><b>5、环境风险防范措施</b></p> <p>本工程在运营过程中可能引发的环境风险事故隐患主要是变压器油外泄。</p> <p>本工程升压站为户外布置，升压站内建设事故油池一座。变压器检修或发生爆</p>
---------------------------------	--

炸时产生泄漏的油经主变下方管道排入事故油池后，由有资质的单位回收处理。事故油池容积为 25m<sup>3</sup>，能够满足单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄露时 100%不外溢至外环境的需要。

## 环境管理与监测计划

### 1、施工期的环境管理和监督

鉴于施工期环境管理工作的重要性，根据国家有关要求，施工期的环境管理工作依据相关要求进行。

#### (1) 环境管理机构

建设单位、施工单位、负责运行的单位应在各自管理机构内配备 1 名专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。

#### (2) 设计、施工招标阶段的环境管理

①主体工程设计单位应在下阶段设计中，将环评报告中提出的措施纳入工程设计中。设计中应统筹安排施工时序，合理安排环保措施的施行进度。

②设计单位应遵循有关环保法规、严格按有关规程和法规进行设计。设计施工文件中详细说明施工期应注意的环保问题，按设计文件执行并同时作好记录。

③建设单位应将施工环保措施纳入施工招标文件中，明确验收标准和细则。

#### (3) 施工期间环境管理

本工程的施工应采取招投标制。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的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查和监督检查。

建设期环境管理的职责和任务如下：

①贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。

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护措施施行的监督和日常管理。

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监督施工单位，使施工工作完成后的环保设施等各项保护工程同时完成。

### 2、运行期的环境管理和监督

根据项目所在区域的环境特点，必须在运行主管单位分设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。环境管理部门的职能为：

(1) 制定和施行各项环境监督管理计划；

(2) 建立电磁环境影响监测现状数据档案，并定期报当地环境保护行政主管部门备案；

(3) 检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；

(4) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查工作。

### 3、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，其主要是：测试、收集环境状况基本资料；整理、统计分析监测结果上报本工程所在地环境保护行政主管部门。电磁、声环境影响监测工作可委托相关有资质的单位完成。监测类别分为竣工验收监测和正常运行过程中的监督性监测。

表 5-1 运行期监测计划

监测内容	监测因子	监测点设置	监测频次
工频电场、工频磁场、声环境	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声	升压站厂界	1、竣工验收调查期间进行监测； 2、主管部门有要求时进行监测、有居民投诉时进行监测； 3、主要声源设备大修前后，应对变电厂界噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测； 4、当运行工况有较大变化时，应进行监测。

### 工程竣工环境保护验收

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，本工程的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。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 号规定，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收监测（调查）报告，并向社会公开相关信息，接收社会监督。环境保护设施的验收其运行工况需要满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）中的要求；且验收期限一般不超过 3 个月，最长不超过 12 个月，并接受地方生态环境主管部门对工程环境保护措施落实情况的监督检查。环评建议的竣工环境保护验收相关内容见表 5-2。

表 5-2 工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容	验收标准

其他

	1	相关资料、手续	项目相关批复文件(主要为环境影响评价审批文件)是否齐备,项目是否具备开工条件,环境保护档案是否齐全。	项目取得市发改委核准文件,环评批复。
	2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况,以及由此造成的环境影响变化情况。	工程建设内容及方案与环评一致;若存在变更不超过《输变电建设项目重大变动清单(试行)》中界定为重大变更的情况。
	3	各项环境保护设施落实情况	核实工程设计、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的在设计、施工及运行三个阶段的电磁环境、水环境、声环境、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及施行效果。	环境保护设施建设完成并可正常使用。
	4	污染物排放达标情况	工频电场、工频磁场、噪声是否满足评价标准要求。	工频电场强度小于4000V/m,工频磁感应强度小于100μT,升压站厂界噪声满足相应标准要求。
	5	生态保护措施	是否落实施工期的表土防护、植被保护与恢复等生态保护措施。未落实的,建设单位应要求施工单位采取补救和恢复措施。	场地平整、基础开挖、回填、材料堆放、平整道路。
	6	环境敏感区处环境影响因子验证	监测本工程附近环境敏感点的工频电场、磁感应强度、噪声等环境影响指标是否与预测结果相符。	对照本报告,环保目标的位置是否发生变化,复核有无新增环境保护目标。经过监测环境保护目标处工频电场强度小于4000V/m,工频磁感应强度小于100μT,噪声满足相应标准要求。
	7	环境管理与环境监测	调查建设单位环境保护管理机构及规章制度制定、执行情况、环境保护人员专兼职设置情况以及环境保护相关档案资料的齐备情况;核查环境影响评价文件、初步设计文件及环境影响评价审批文件中要求建设的环境保护设施的运行情况、监测计划落实情况。	建立有环境管理计划和成立有环境管理机构,各项环境保护相关档案资料齐全。开展有环境监测,且各项污染物排放指标达标。
	8	存在的问题及其改进措施与环境管理建议	通过现场调查,总结工程施工期、运行期是否存在相应的环境问题并提出改进措施与环境管理建议。	--
环保投资	根据可研报告及建设单位提供,本工程估算总投资为3637万元,环保投资约35万元,环保投资占总投资比例约为0.96%。			
	<b>表 5-3 环保投资估算一览表</b>			
	环保措施工程	投资估算(万元)	备注	
	固体废物处置	7	施工期施工人员产生的生活垃圾处置费;升压站站址开挖产生的施工弃土弃渣处理费	
	主变降噪	5	降低主变压器噪声	
水土保持及植被恢复	8	站址四周及临时占地处绿化植被恢复费、站址处表层耕植土保护增加费用等		

废水防治费	5	施工期生活污水处置清运费等、站内新建一体化污水处理装置等费用
废气污染防治费	4	施工期场地洒水以及填土运输车防尘装置
事故油池	6	升压站内新建 25m <sup>3</sup> 事故油池
合计	35	占总投资 0.96%



良#1 主变、油坑

SVG



110kV 配电区

事故油池



一体化污水处理装置

危废暂存间（附属用房第二间）

图 5-1 本工程升压站现场照片

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	--	生态环境保护措施落实情况	--	--
水生生态	--	--	--	--
地表水环境	--	--	一体化污水处理装置	处理达标，不外排
地下水及土壤环境	--	--	--	--
声环境	--	--	建筑隔声，选用低噪声设备，主变基础垫衬减振材料	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
振动	--	--	--	--
大气环境	--	--	--	--
固体废物	--	--	生活垃圾交由环卫部门处置。废旧蓄电池暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位回收处置。事故油由有资质的单位处置	固体废物得到合理处置
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；输电线路：确保导线对地高度；合理选择导线类型	工频电场、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度4000V/m、磁感应强度100μT的公众暴露限值
环境风险	--	--	升压站站内建设一座容积25m <sup>3</sup> 的事故油池	在事故状态下，变压器油外漏，进入事故油池内，然后由有资质的单位回收处理

环境监测	--	--	对升压站周围环境的影响进行监测	竣工验收调查期间进行监测；主管部门有要求时进行监测、有居民投诉时进行监测；主要声源设备大修前后，应对变电厂界噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测；当运行工况有较大变化时，应进行监测。
其他	--	--	--	--

## 七、结论

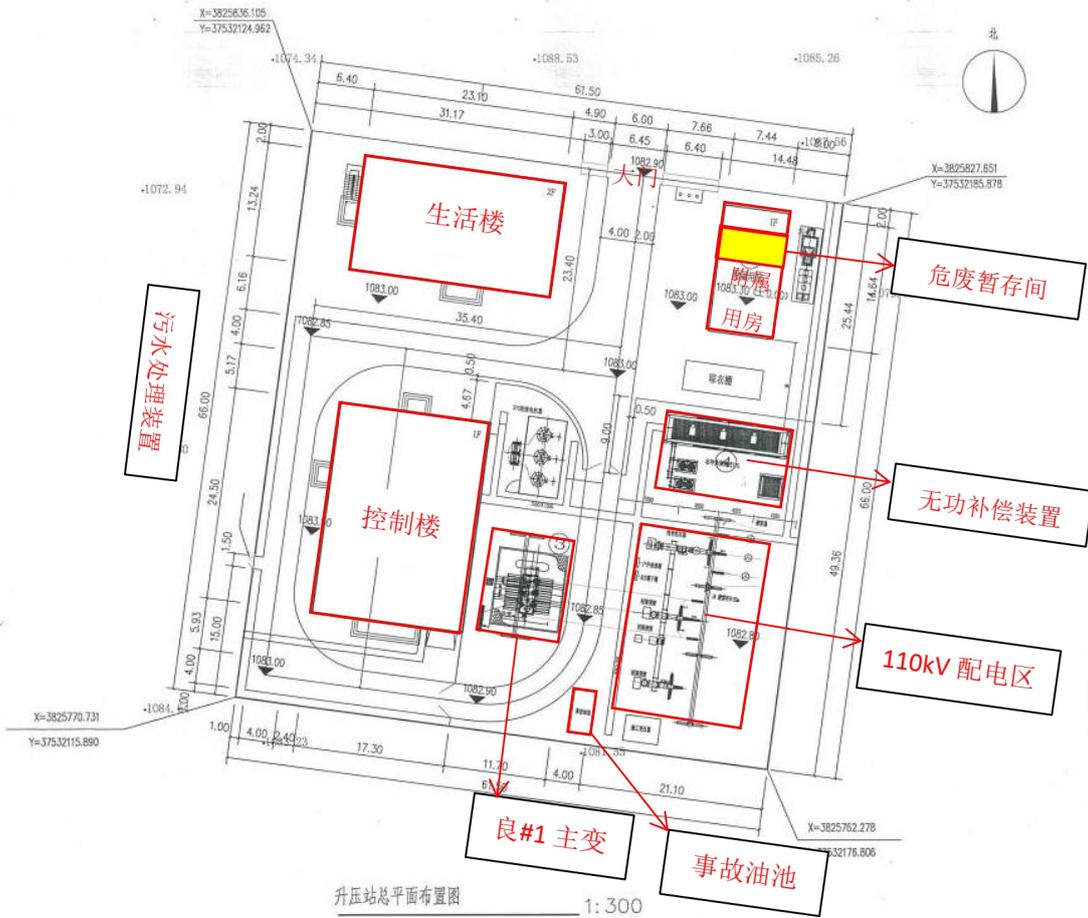
三门峡陕州区店子乡岭南风电场 110kV 升压站工程符合国家产业政策，站址选择符合三门峡市陕城市总体规划要求。本工程建成后对于当地电力供应及对社会经济发展具有较大的促进作用，其经济效益、社会效益和环境效益明显，工程建设对环境造成的影响较小，通过严格执行环保“三同时”制度，在落实报告中提出的各项污染防治措施后，可以把不利的环境影响降至最小。

因此，从环保角度分析，三门峡陕州区店子乡岭南风电场 110kV 升压站工程的建设是可行的。建议建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）作为环境保护验收的责任主体，自主组织对本工程进行竣工环境保护验收，验收合格后才能投入正式运行。



附图 1 地理位置图





附图 3 升压站总平面布置图



附图 4 三门峡市生态功能区划三区图

## 附件 1：委托书

### 关于委托开展三门峡陕州区店子乡岭南风电场 110kV 升压站工程环境影响评价工作的函

河南景嘉环保科技有限公司：

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等相关要求，现委托贵公司开展三门峡陕州区店子乡岭南风电场 110kV 升压站工程的环境影响评价工作。请贵单位按照国家有关规定尽快开展工作。

三门峡天骏新能源有限公司

2020年11月



## 附件 2：行政处罚意见

### 关于对三门峡天骏新能源有限公司店子乡岭南风电场 升压站未批先建问题的意见

陕州区店子乡岭南风电场项目于 2017 年 9 月 18 日取得了三门峡市陕州区环境保护局《关于三门峡天骏新能源有限公司陕州区店子乡岭南风电场项目环境影响报告表的批复》【三陕环审（2017）11 号】，该项目于 2018 年底开工建设。

该项目环评批复中未涉及 110KV 升压站电磁辐射，鉴于企业在发现升压站有未批先建行为后能主动停止建设，并积极整改，且对周围环境未造成环境污染后果。我局依据三门峡市生态环境局印发关于《依法不予行政处罚的轻微环境违法行为清单》的通知【2020】187 号中第一条之规定：“未批先建违法行为轻微的，不予行政处罚”。经研究决定，对该项目未批先建行为免于行政处罚。



# 三门峡市发展和改革委员会文件

三发改能源〔2016〕387号

签发人：赵宇

## 三门峡市发展和改革委员会 关于三门峡天骏新能源有限公司陕州区店子乡 岭南风电场项目核准的批复

陕州区发改委：

你委《关于天骏公司岭南风电项目申请核准的请示》（三陕发改〔2016〕72号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为了充分利用三门峡风能资源，改善能源结构，提高清洁能源比重，保护环境，促进当地经济社会发展，同意建设陕州区店子乡岭南风电场，项目单位为三门峡天骏新能源有限

公司。

二、项目建设地点位于三门峡市陕州区店子乡境内。

三、项目建设规模为 50MW，拟安装 25 台单机容量 2000kW 风电机组，新建 1 座 110kV 升压站。

四、本工程动态总投资 43068 万元，静态总投资 42244 万元，单位千瓦动态投资 8613 元 /kW，单位千瓦静态投资 8449 元 /kW，项目资本金 8650 万元，占投资比例的 20%，其余资金申请银行贷款。

五、项目单位要进一步优化工程设计，选用节能设备，加强节能管理，项目投产后，各项能耗指标应符合设计要求，项目单位要严格按照环保部门审批意见建设和运行。

六、请项目单位按照有关规定做好招标有关工作。

七、核准项目的相关附件分别是《三门峡市国土资源局关于陕县店子乡岭南风电场项目建设用地的预审意见》（三国土资 [2016]170 号）、《三门峡市城乡规划局关于陕县店子乡岭南风电场项目的规划意见》、三门峡市陕州区委维护稳定工作领导小组关于三门峡天骏新能源有限公司陕州区店子乡岭南风电项目的评估意见等。

八、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照《政府核准投资项目管理方法》的有关规定，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者重新办理核准手续。

九、项目接入系统由河南省电力公司负责同步建设，工程

建成后享受国家规定的可再生能源发电优惠政策，其发电量全额上网销售，上网电价按照有关规定报批。

十、请三门峡天骏新能源有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

十一、本核准文件有效期限 2 年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设的，应在核准文件的有效期限届满 30 日前向我委申请延期。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。



---

三门峡市发展和改革委员会办公室

2016年11月15日印发



附件 4：建设项目环评批复文件

## 三门峡市陕州区环境保护局

三陕环审[2017] 11 号

三门峡市陕州区环境保护局  
关于《三门峡天骏新能源有限公司  
陕州区店子乡岭南风电场项目环境影响报告表》的  
批 复

三门峡天骏新能源有限公司：

你单位上报的由河南佳昱环境科技有限公司编制的《三门峡天骏新能源有限公司陕州区店子乡岭南风电场项目环境影响报告表（报批版）》收悉。该项目审批事项已在我局网站公示期满，公示期间无异议。经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于三门峡市陕州区店子乡、西张村镇及义马矿务局林场，建设规模为 50MW，安装 25 台单机容量为 2000 kW 的风力发电机组，新建一座 110 kV 升压站，年上网电量 10993 万 kW·h，等效满负荷年利用小时数为 2199h。其中，有 23 台安装在店子乡乡域规划境内，2 台安装在西张村镇境内。建设内容主要包括风电机组及箱变、施工检修道路、集电线路、升压站、弃渣场等。项目总投资 44719 万元，其中环保投资 1283.25 万元。

二、项目在全面落实《报告表》及本批复提出的各项生态保

护恢复和污染防治措施后，环境不利影响能够得到一定程度的缓解与控制。在严格落实《报告表》规定的各项环保措施和本批复的前提下，我局原则同意按照《报告表》及本批复所列地点、规模、生态保护与恢复和污染防治措施进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开业经批准的《报告表》，并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，确保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。

(一)向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二)依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三)项目外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。施工期，采取对施工场地按时洒水、施工材料堆存点设置围挡、运输车辆加盖篷布等措施，严格控制施工扬尘，废气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值；运营期，食堂油烟采用油烟净化器处理，达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)后通过专用排气筒排放。

2. 噪声。施工期，应加强施工噪声监管，通过选用低噪声设

备、合理安排高噪声设备作业时间等措施，减轻施工噪声对周围居民的影响，噪声排放应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。运营期噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。

3. 废水。施工期，施工废水经隔油沉淀后回用于施工用水或洒水抑尘。运营期，设1座 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ 的地理一体化SBR污水处理系统和 $200\text{m}^3$ 的集水池，生活污水经处理后夏季用于升压站周边林地绿化使用，储存在集水池中不外排。

4. 固废。生活垃圾拉至垃圾中转站由环卫集中处理；风机机油、废旧铅蓄电池、废油统一回收后，送往有资质的单位统一回收处理。在升压站设置一间 $5\text{m}^3$ 的危废暂存间，在变压器下方设置一座 $25\text{m}^3$ 事故油池。一般固体废物临时贮存按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单进行控制。危险废物临时贮存按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行控制。

（四）应认真落实生态保护和生态恢复措施，防治水土流失。施工过程中，弃土渣要及时送指定地点堆放，采取覆盖、拦挡、设截排水沟等措施防止水土流失，禁止顺坡倾倒。施工结束后，应及时采取土地整治、植被恢复等措施，减轻施工期的生态影响。

（五）开展施工期环境监理。将生态恢复措施落实情况作为本项目竣工环境保护设施验收的重要依据。

（六）在风电场外侧各风机范围划定 $300\text{m}$ 范围的噪声防护区，噪声防护区内不得规划建设居民住宅、学校、等噪声敏感设

施。

四、如果今后国家或我省颁布新标准，你公司应按新标准执行。

五、本审批意见自下达之日起 5 年内有效。项目逾期未开工建设或建设内容、地点、规模等发生改变，项目环境影响评价文件必须重新报批。

2017年9月18日



# 三门峡市生态环境局第二分局

## 三门峡市生态环境局第二分局

### 关于三门峡天骏新能源有限公司陕州区店子乡岭南 风电场项目变更环境影响分析报告的意见

三门峡天骏新能源有限公司：

你单位上报的《三门峡天骏新能源有限公司陕州区店子乡岭南风电场项目变更环境影响分析报告》收悉。

陕州区店子乡岭南风电场项目位于三门峡市陕州区店子乡，于2017年9月18日取得《三门峡市陕州区环境保护局关于（三门峡天骏新能源有限公司陕州区店子乡岭南风电场项目环境影响报告表）的批复》三陕环审（2017）11号。本次主要建设内容由原核准的安装25台单机容量2000kW的风力发电机组，变更为20台单机容量2500kW的风力发电机组，总建设规模仍为50MW。

该项目建设内容和建设方案变更后，总建设规模、建设性质、地点、工艺及环保措施均未变化，对生态环境的影响相对减小。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）的文件精神判定，本次工程变动不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

2020年3月5日



附件 5：本工程现状检测报告



201612050062  
有效期 2026年3月29日

河南跃华检测有限公司

# 检测报告

No: HNYH-2020-FS-12-01

项目名称: 陕州区店子乡岭南风电场  
110kV 升压站工程辐射环境现状检测

委托单位: 河南景嘉环保科技有限公司

检测类别: 电磁辐射、噪声



编制: 郭松品  
审核: 李同德  
签发: 裴五光



签发日期: 2020年12月11日

## 一、前言

受河南景嘉环保科技有限公司委托，2020年12月4日我公司对陕州区店子乡岭南风电场 110kV 升压站工程进行电磁环境和噪声环境现状检测。

## 二、委托单位及联系方式

委托单位：河南景嘉环保科技有限公司

联系方式：王勇 13303837716

## 三、检测地点及环境状况

检测地点：陕州区店子乡岭南风电场 110kV 升压站工程区域。

气象条件：天气晴；温度-2~3℃；湿度 31~42% RH。

## 四、检测内容

工频场强：工频电场强度、工频磁感应强度

噪声：等效连续 A 声级

## 五、分析及检测使用仪器

表 1 检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法/检测依据
1	环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
2	工频场强	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》 (DL/T 988-2005) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ 681-2013)

表 2 检测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	证书号	有效期至	校准单位
1	电磁辐射分析仪/电磁场探头	PMM-8053B/EHP-50C	XDdj2019-00946	2020.12.16	中国计量科学研究院
2	多功能声级计	AWA5688	声字 20200801-0982	2021.8.5	河南省计量科学研究院
3	声校准器	AWA6221B	声字 20200802-0293	2021.8.6	河南省计量科学研究院

## 检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 4、有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。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、复制本报告中的部分内容无效。

河南跃华检测有限公司

单位地址：河南省郑州市中原区郑上路 548 号河南应用技术职业学院 E 实训楼六楼西

邮编：450000

电话：0371-63225505

## 六、检测质量保证

- 1、检测人员：参加检测人员均经过培训、考试合格持证上岗。
- 2、检测仪器：检测所用仪器经计量部门定期校验，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。
- 3、检测记录与分析结果：所有记录及分析结果均经过三级审核。

## 七、检测工况

表3 运行工况一览表

名称	运行工况			
良#1主变	$U_{ab}$ (kV)	114.75	$I_a$ (A)	64.38

## 八、检测分析结果

表4 电磁环境检测结果

编号	检测点位	检测结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
1	110kV 升压站西侧围墙外 5m	1.796	0.013
2	110kV 升压站北侧围墙外 5m	3.267	0.017
3	110kV 升压站北侧围墙外 10m	3.119	0.015
4	110kV 升压站北侧围墙外 15m	2.920	0.015
5	110kV 升压站北侧围墙外 20m	2.659	0.015
6	110kV 升压站北侧围墙外 25m	1.775	0.016
7	110kV 升压站北侧围墙外 30m	1.543	0.015
8	110kV 升压站北侧围墙外 35m	1.063	0.016
9	110kV 升压站北侧围墙外 40m	0.899	0.014
10	110kV 升压站北侧围墙外 45m	0.540	0.016
11	110kV 升压站北侧围墙外 50m	0.459	0.015

注：升压站东侧围墙外为山坡，不具备监测条件；升压站南侧围墙外 5m 处不具备监测条件。

表5 噪声环境检测结果

编号	检测点位	检测结果 (dB (A))	
		昼间	夜间
1	110kV 升压站北侧围墙外 1m	46.0	41.0
2	110kV 升压站西侧围墙外 1m	45.5	41.1
3	110kV 升压站南侧围墙外 1m	44.5	42.0

注：升压站东侧围墙外为山坡，不具备监测条件。

九、检测布点图

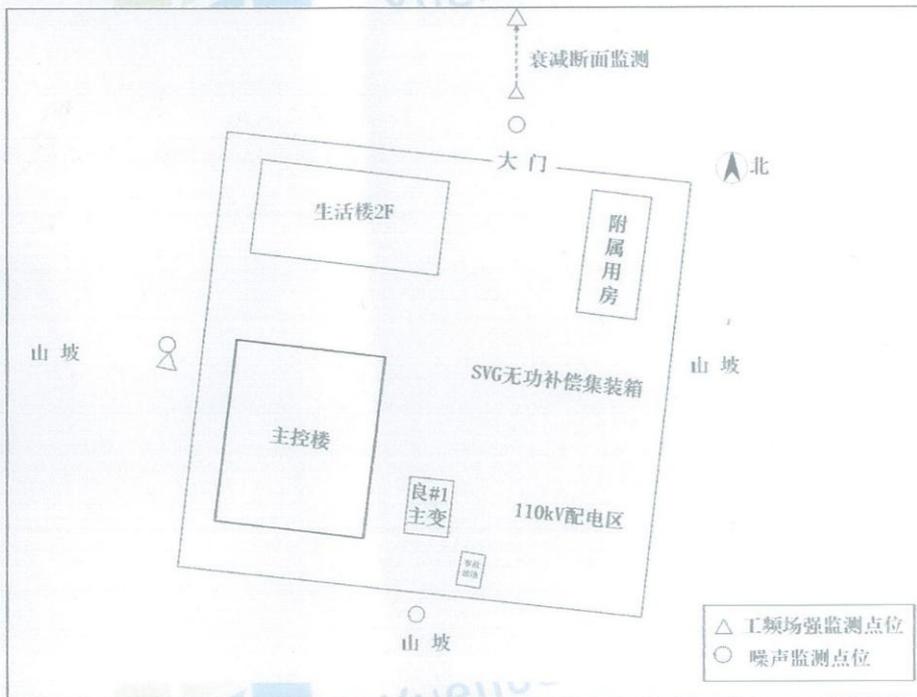


图1 升压站检测布点示意图

附件 6：监测单位资质、附表及监测仪器校准证书



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：201612050062

名称：河南跃华检测有限公司

地址：河南省郑州市中原区郑上路548号河南应用技术职业学院E实训楼六楼西

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



201612050062  
有效期 2026年3月29日

发证日期：2020年3月30日

有效期至：2026年3月29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。

## 批准河南跃华检测有限公司检验检测的能力范围

实验室地址：郑州市中原区郑上路 548 号河南应用技术职业学院 E 实训楼六楼西

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			
				总大肠菌群 多管发酵法《水和废水 监测分析方法》（第四版 增补版） 国家环境保护总局（2002 年）		
				水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测 定 纸片快速法 HJ 755-2015		
		60	粪大肠菌 群	水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ 347.1-2018		
				水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵 法 HJ 347.2-2018		
				水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测 定 纸片快速法 HJ 755-2015		
		61	细菌（菌 落）总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指 标（1.1 菌落总数 平皿计数法） GB/T 5750.12-2006		
				水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018		
四	噪声	62	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		63	厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
五	电磁辐射	64	射频综合 场强	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监 测仪器及方法 HJ/T 10.2-1996		
				移动通信基站电磁辐射环境监测方 法 HJ 972-2018		
		65	工频电场/ 工频磁场	高压交流架空送电线路、变电站工频 电场和磁场测量方法 DL/T 988-2005		
				交流输电工程电磁环境监测方法 （试行）HJ 681-2013		
六	电离辐射	66	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		
				医用 X 射线诊断放射防护要求 GBZ 130-2013		
				工业 X 射线探伤放射防护要求 GBZ 117-2015		
				电子加速器放射治疗放射防护要求 GBZ 126-2011		
				工业 γ 射线探伤放射防护标准 GBZ 132-2008		

中国计量科学研究院



中国认可  
校准  
CALIBRATION  
CNAS L0502

# 校准证书

证书编号 XDDj2019-00943

客户名称 河南跃华检测有限公司

器具名称 电磁场探头

型号/规格 EHP-50C

出厂编号 352WN30301

生产厂商 Narda Safety Test Solutions  
河南省郑州市中原区郑上路 548 号河南应用技术职业学院 E 实训楼 6 楼西

联络信息

校准日期 2019-12-17

接收日期 2019-12-09

批准人: 



发布日期: 2019年12月23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

# 中国计量科学研究院



证书编号 XDdj2019-00943

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。

2011 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)  
 IEEE 1309 Standard for Calibration of Electromagnetic Field Sensors and Probes  
 NIM-ZY-XD-DJ-029 磁场探头校准作业指导书

校准环境条件及地点:

温度: 24 °C 地点: 中国计量科学研究院 18 号楼-305、419 房间  
 湿度: 40 %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/ 准确度等级	证书编号	证书有效期至 (YYYY-MM-DD)
TEM 小室	DC-100MHz	$U=4\% (k=2)$	XDdj2018-5171	2019-12-25
功率探头	DC-18GHz	$U=1\% (k=2)$	XDwb2019-0203	2020-03-09
信号发生器	1mHz-50MHz	$U=0.3\% (k=2)$	XDst2019-0174	2020-03-09
射频毫伏电压表	10Hz~1.2GHz	$U=0.014\% (k=2)$	XDst2019-0175	2020-03-06
电阻	20Hz~1MHz	$U=0.5\% (k=2)$	DLzk2019-0275	2020-03-11

2019-jz



## 校准结果

磁场:

场强频率响应:

频率 (Hz)	标准场强值 ( $\mu\text{T}$ )	仪表指示值 ( $\mu\text{T}$ )	校准因子 /
20	2.130	2.056	1.04
50	2.130	2.212	0.96
60	2.130	2.101	1.01
100	2.130	2.150	0.99
500	2.130	2.194	0.97
1000	2.130	2.286	0.93
5000	2.130	2.290	0.93
10000	2.130	2.312	0.92
50000	2.130	2.400	0.89
100000	2.130	2.436	0.87

不确定度  $U=0.8\text{dB}$  ( $k=2$ )

---以下空白---



## 校准结果

电场:

场强频率响应:

频率 (Hz)	标准场强值 (V/m)	仪表指示值 (V/m)	校准因子 /
20	20.00	19.55	1.02
50	20.00	19.30	1.04
60	20.00	19.80	1.01
100	20.00	18.81	1.06
500	20.00	18.77	1.07
1000	20.00	19.09	1.05
5000	20.00	18.34	1.09
10000	20.00	18.23	1.10
50000	20.00	17.66	1.13
100000	20.00	18.44	1.08

不确定度  $U=0.8\text{dB}$  ( $k=2$ )

注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子

---以下空白---

说明:

/

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:

李攀

2019-jz





# 河南省计量科学研究院

证书编号: 声字 20200801-0982

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2017)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: E1楼306

温度: 21.8℃ 相对湿度: 62% 其他: 气压: 99.6 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20kHz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级: $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ $k=2$ ; 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ $k=2$ [压力场]; 频率: $U_{\text{max}}=1\times 10^{-3}$ $k=2$		[1995]国量标豫证字第083号/2023-01-24
多通道声分析仪	10Hz~20kHz	频率响应MPE: $\pm 0.2\text{dB}$	河南省计量科学研究院	声字20200602-020 9/2021-06-27
工作标准传声器	(10~10k) Hz	$U=(0.05\sim 0.10)\text{dB}$ ( $k=2$ )	中国计量科学研究院	LSxx2019-00357/20 20-10-22
声校准器	94dB, 114dB	1级	河南省计量科学研究院	声字20200602-019 4/2021-06-16

量  
骑





# 河南省计量科学研究院

证书编号： 声字 20200801-0982

## 检定结果

一、通用技术要求 合格

二、指示声级调整：

声校准器的型号 AWA6221A ；校准声压级 94.0 dB。

噪声统计分析仪在参考环境条件下指示的等效声级 93.8 dB。

传声器型号： AWA14421L 编号： 5663 。

三、频率计权：

标称频率 /Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z
10 (仅适用于 1 级)	/	/	/
16 (仅适用于 1 级)	/	/	/
20 (仅适用于 2 级)	-51.3	-6.4	-0.2
31.5	-39.6	-3.0	0.0
63	-26.3	-0.8	0.0
125	-16.2	-0.1	+0.1
250	-8.7	+0.1	0.0
500	-3.2	+0.1	0.0
1000	0.0 (Ref)	+0.1	0.0
2000	+1.3	-0.1	0.0
4000	+1.0	-0.7	0.0
8000	-1.0	-2.9	+0.1
16000 (仅适用于 1 级)	/	/	/
20000 (仅适用于 1 级)	/	/	/

四、1kHz 处的频率计权：

C 频率计权相对 A 频率计权的偏差 +0.1 dB；

Z 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB。

五、自生噪声：

装有传声器时：A 计权： 21.5 dB。

电输入装置输入：

A 计权： 19.5 dB； C 计权： 23.7 dB； Z 计权： 28.0 dB。

科：建





检定结果

六、时间计权:

衰减速率: 时间计权 F: 35.0 dB/s; 时间计权 S: 4.3 dB/s.
1kHz 时时间计权 F 和时间计权 S 的差值: 0.0 dB.

七、级线性:

1. 参考级范围 (8kHz)

起始点指示声级: 90.0 dB.
1kHz 的线性工作范围: 60.0 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: +0.1 dB.

2. 其它级范围 (1kHz)

参考声压级: 90.0 dB.
总范围内的最大偏差: 0.0 dB.
1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB.

八、猝发音响应 (A 计权):

Table with 4 columns: 单个猝发音持续时间/ms, L\_AFmax-L\_A, L\_ASmax-L\_A, L\_AF-L\_A. Rows for 200, 2, 0.25 ms durations.

九、重复猝发音响应 (A 计权):

Table with 3 columns: 单个猝发音持续时间/ms, 相邻单个猝发音之间间隔时间/ms, 猝发音响应 (L\_Aref-L\_A) /dB. Rows for 200, 2, 0.25 ms durations.

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 126.7 dB.
扫描幅度: 40.0 dB.
扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s.





# 河南省计量科学研究院

证书编号：声字 20200801-0982

## 检定结果

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
$L_{AeqT}$	117.0	117.1	-0.1
$L_{10}$	122.6	122.7	-0.1
$L_{50}$	106.8	106.7	+0.1
$L_{90}$	90.6	90.7	-0.1

研究院  
章(2)

声明：

1. 我院仅对加盖“河南省计量科学研究院检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。





# 河南省计量科学研究院

## 检定证书

证书编号: 声字 20200802-0293 20B

送 检 单 位	河南跃华检测有限公司
计 量 器 具 名 称	声校准器
型 号 / 规 格	AWA6221B
出 厂 编 号	2007626
制 造 单 位	杭州爱华仪器有限公司
检 定 依 据	JJG 176-2005
检 定 结 论	2 级合格

河南省计量  
证书/报告专用章

(检定专用章)



批准人 李 斌  
 核验员 齐 芳  
 检定员 张 琳

检 定 日 期 2020 年 08 月 07 日  
 有 效 期 至 2021 年 08 月 06 日



计量检定机构授权证书号: (国) 法计 (2017) 01031 号 电话: 0371-89933000  
 地址: 河南省郑州市白佛路 10 号 邮编: 450047  
 电子邮件: hn65773888@163.com 网址: www.hnjly.com.cn





# 河南省计量科学研究院

证书编号: 声字 20200802-0293

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2017)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: E1楼306

温度: 21.3℃ 相对湿度: 62% 其他: 气压: 99.3 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20kHz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级: $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ $k=2$ ; 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ $k=2$ [压力场]; 频率: $U_{\text{max}}=1\times 10^{-3}$ $k=2$		[1995]国量标豫证字第083号/2023-01-24
低失真度测量仪	(0.01~100)%	MPE: $\pm 0.5\text{dB}$ (满度)	河南省计量科学研究院	无字20190905-0013/2020-09-03
工作标准传声器	(10~10k) Hz	$U=(0.05\sim 0.10)\text{dB}$ ( $k=2$ )	中国计量科学研究院	LSsx2019-00357/2020-10-22
数字万用表	AC: (0~750)V, DC: (0~1000)V	MPE: $\pm 0.1\%$	河南省计量科学研究院	电学字20190814-1163/2020-08-29

学局  
专用





# 河南省计量科学研究院

证书编号：声字 20200802-0293

## 检定结果

一、外观检查：合格

二、声压级

规定声压级 (dB)	测量声压级 (dB)	声压级差的绝对值 (dB)
94.0	93.6	0.4
114.0	/	/

三、频率

规定频率 (Hz)	测量频率 (Hz)	频率误差 (%)
1000	998.0	0.2

四、失真

规定频率 (Hz)	规定声压级 (dB)	失真 (%)
1000	94.0	3.4
1000	114.0	/

究院  
章(2)

声明：

1. 我院仅对加盖“河南省计量科学研究院检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。



## 附件 7：危险废物管理制度

# 危险废物管理制度

为贯彻国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，加强危险废物治理，防止污染环境，危害人体健康，特制定本制度。

1、在升压站内设置危废暂存间一座，用于危险废物的暂存，危险废物暂存间设立危险废物警示标志。

2、升压站内产生的废旧蓄电池需集中收集后存放于危废暂存间内。

3、升压站内建设有事故油池，事故油池在事故状态下产生的废油排入事故油池内。

4、建立危险废物管理台账。

5、公司与具有危险废物处理资质的单位签订协议，危险废物交由有资质的单位回收处理。