

吉能新能源乡村振兴风电项目  
升压站工程  
**环境影响报告表**  
(报批版)

项目名称: 吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程

建设单位: 吉能通榆绿电有限公司

编制单位: 长春市博煜环保工程有限公司

编制日期: 2025年6月

# 《吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程环境影响报告表》

## 依据专家意见内容修改单

序号	专家意见	修改页码
<b>一、专家组意见</b>		
1	补充站址选择唯一性论证内容。	报告表中 P14
2	补充危废暂存间建设内容。	报告表中 P10、P29、P30
<b>二、孙尤良老师意见</b>		
1	明确危险废物暂存间建设内容，建设标准要求，在平面图上标识危险废物暂存间位置。	报告表中 P10、P29、P30，详见附图 5
2	补充论证类比对象与本项目的类比合理性	专题报告中 P7
<b>三、孙成勋老师意见</b>		
1	在土地资源利用上应明确是否占用基本农田。	报告表中 P3
2	开挖的土石方量核算。	报告表中 P11
3	是否有比选场址？如没有需说明唯一性理由。	报告表中 P14
4	选址合理性分析，项目已开工，不符合“三同时”规定。	报告表中 P34
5	建设周期根据实际情况进行调整。	报告表中 P14
6	细生态环境影响分析中应根据施工人数计算生活污水量和生活垃圾量。	报告表中 P26
7	主要生态环境保护措施应结合工程实际提出相应要求。	报告表中 P38、P40

8	生态环境保护措施监督检查单中有关项目应具体化。	报告表中 P41
---	-------------------------	----------

#### 四、马广庆老师意见

1	核准项目施工时间，是否存在未批先建，2024年8月9日已经获得白城市生态环境局通榆县分局批复。	报告表中 P1
2	细化项目实际建设情况，选址是否发生变化，事故油池是否如原设计建设，临时占地是否超出环评批复范围，表土是否剥离，征占地手续是否已履行，施工期污染防治及环境保护措施是否落实。	报告表中 P20、P21
3	细化噪声源信息，室内还是室外声源，复核噪声预测结果。	报告表中 P28、P29
4	明确是否设置变压器油存贮，废润滑油、废变压器油及更换的电池等是否能直接外运不存贮？核准是否建危废间。	报告表中 P10、P29、P30
5	细化类比监测的升压站与本项目升压站的类比条件（占地面积、平面布置等），确保结论可信。	专题报告中 P7

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程

建设单位：吉能通榆绿电有限公司

编制单位：长春市博煜环保工程有限公司

编制日期：2025年6月

打印编号：1748227796000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	1z382u		
建设项目名称	吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程		
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）	吉能通榆绿电有限公司		
统一社会信用代码	91220822MA0NP3222		
法定代表人（签章）	姜朋		
主要负责人（签字）	柯振华		
直接负责的主管人员（签字）	柯振华		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	长春市博煜环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91220106MA177L4LSB		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张玉峰	2017035220350000003510220272	BH037333	张玉峰
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘洋	建设项目基本情况，建设内容，生态环境现状、保护目标及评价标准，生态环境影响分析，主要生态环境保护措施，生态环境保护措施监督检查清单，结论，电磁环境影响专题评价	BH023570	刘洋

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程		
项目代码	2310-220822-04-01-226726		
建设单位联系人	柯振华	联系方式	18543541023
建设地点	白城市通榆县新华镇长发屯		
地理坐标	建设位置: 123° 02' 29.904 '' E, 44° 30' 47.880 '' N		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 中 161. 输变电工程	用地(用海)面积(㎡) /长度 (km)	7170.9
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)	吉林省发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	发改审批[2023]315号
总投资(万元)	3670	环保投资(万元)	35.8
环保投资占比(%)	1.0	施工工期	12个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 经现场踏查, 本项目升压站土建施工、站内建筑及设施已基本建设完成, 存在未批先建的情况, 环境管理部门对其未批先建行为正在处理中。		
专项评价设置情况	设置电磁专项, 根据《环境影响评价技术导则 输变电》中附录B.2.1可知, 本项目应设电磁环境影响专题评价		
规划情况	《吉林省电力发展“十四五”规划》, 吉林省能源局, 吉能电力[2022]356号。 《吉林省能源发展“十四五”规划》, 吉林省人民政府, 吉政办发[2022]28号。		
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	根据《吉林省电力发展“十四五”规划》第四章重点任务 第一节构建多元电力供应体系 “加快绿色低碳转型, 大力发展清洁能源发电项目, 结合储能、制氢等新技术和新业态, 积极发展风		

	<p>电、光伏、生物质等清洁能源项目，打造国家级清洁能源生产基地。”</p> <p>本项目为吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程，属于上述风电清洁能源项目中的一部分，符合《吉林省电力发展“十四五”规划》中相关要求。</p> <p>根据《吉林省能源发展“十四五”规划》中第三章 重点任务第一节 增强能源安全保障能力 “大力推进风电建设。充分发挥西部地区风资源优势、土地资源优势和并网条件优势，以白城、松原、四平西部地区为重心，大力提升风电基地开发规模，加快推进鲁固直流配套300万千瓦风电基地建设，稳步推进“吉电南送”特高压输电通道配套风电基地建设。在长春、吉林、延边等中东部地区因地制宜开发分散式风电项目，实现风电灵活开发、就近并网。力争到2025年，全省风电装机达到2200万千瓦”</p> <p>本项目为吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程，属于上述风力发电项目中的一部分，符合《吉林省能源发展“十四五”规划》中相关要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1. 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的“电网改造与建设、增量配电网建设”类项目，为“第一类鼓励类”项目，符合国家产业政策。</p> <p><b>2. “分区管控”符合性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于白城市通榆县新华镇长发屯，根据吉林省生态环境分区管控公众端应用平台关于本项目升压站坐标落位情况可知，项目建设位置位于优先保护单元的一般生态空间，不涉及占用生态保护红线范围。</p> <p>（2）资源利用上线</p> <p>本项目利用的资源主要为土地资源，项目占地类型主要为旱</p>

	<p>地，未占用基本农田，不涉及自然保护区和天然林等环境保护目标。项目占地已取得通榆县自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第2208222023XS0018S00）。占地资源消耗量相对于区域内资源利用总量较少，且已取得相关部门的原则同意意见，不会突破区域资源利用上线。</p> <p>（3）环境质量底线</p> <p>本项目施工期主要为主变等电器设备安装，在采取相应措施后，施工期环境影响很小。本项目为升压站工程，运营期不产生废气，值守人员产生少量废水、固体废物，运营期的主要环境影响为噪声、电磁影响。项目建成投运后产生的噪声满足评价标准限值。本项目工频电场、工频磁场满足公众曝露控制限值，故符合环境质量底线要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据吉林省委办公厅、省政府办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发[2024]12号）、吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函[2024]158号）和《白城市生态环境分区管控实施方案》（白政办规[2024]1号）的要求，本项目与吉林省总体准入要求及符合性分析详见下表1-1，项目与白城市准入要求及符合性分析详见下表1-2。</p>													
	<p style="text-align: center;"><b>表 1-1 全省总体准入要求</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">管控领域</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">环境准入及管控要求</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">相符合性分析</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">空间布局约束</td> <td> <p style="margin-left: 20px;">禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。</p> <p style="margin-left: 20px;">列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p> </td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">本项目为鼓励类项目</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">强化产业政策在产业转移过程中的引导</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">项目为</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	管控领域	环境准入及管控要求	相符合性分析	是否符合	空间布局约束	<p style="margin-left: 20px;">禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。</p> <p style="margin-left: 20px;">列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p>	本项目为鼓励类项目	符合		强化产业政策在产业转移过程中的引导	项目为	符合	
管控领域	环境准入及管控要求	相符合性分析	是否符合											
空间布局约束	<p style="margin-left: 20px;">禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。</p> <p style="margin-left: 20px;">列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p>	本项目为鼓励类项目	符合											
	强化产业政策在产业转移过程中的引导	项目为	符合											

		<p>和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目建设，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。</p> <p>严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p> <p>严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	输变电项目，不涉及相关内容。	
		<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。</p> <p>化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。</p> <p>严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。</p>	符合	
		<p>进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。</p>	符合	
污染物排放管控		<p>落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p>	运行期无主要污染物排放	符合
		<p>空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	运行期不产生工艺废气	符合
		<p>推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。</p>	项目为输变电项目，不涉及	符合
		<p>推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改</p>		符合

		造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。 规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	相关内容。		
		到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。 巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。		符合	
环境 风险 防控	资源 利用 要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	项目为 输变电 项目， 不涉及 相关内 容。	符合	
		按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。		符合	
		严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	项目为 输变电 项目， 不涉及 相关内 容。	符合	
		高污染燃料禁燃区内，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。		符合	

表 1-2 白城市准入要求

管辖 领域	环境准入及管控要求		本项目现状	是否 符合
空间 布局 约束	加快推进城镇人口密集区和环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。		不涉及	符合
污染 物排 放管 控	环境质量 目标	大气环境质量持续改善。 2025 年全市 PM2.5 年均浓度达到 25 微克/立方米，优良天数比例达到 95%；2035 年允许波动，不能恶化（沙尘影响不计入）。	不涉及	符合
		水环境质量持续改善。2025 年，白城市地区水生态环境质量全面改善，劣 V 类水体全面消除，地表水质量达到或优于 III 类水体比例达到 66.7%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实	不涉及	符合

		现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035年，白城地区水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。		
资源利用要求	水资源	2025年用水量控制在27.00亿立方米，2035年用水量控制在33.4亿立方米。	不涉及	符合
	土地资源	2025年耕地保有量不低于13653.36平方千米；永久基本农田保护面积不低于9714.40平方千米；城镇开发边界控制在225.25平方千米以内。	本项目已取得相关用地手续	符合
	能源	2025年，煤炭消费总量控制在790.56万吨以内，非化石能源占能源消费总量比重达到17.7%。	不涉及	符合
本项目属于产业结构指导目录中鼓励类项目，符合国家产业政策，项目选址符合吉林省主体功能区划要求，根据吉林省生态环境分区管控公众端应用平台关于本项目升压站坐标落位情况可知，项目建设位置位于优先保护单元的一般生态空间，环境管控单元名称为通榆县水土流失敏感区，环境管控单元编码ZH22082210015，不涉及占用生态保护红线范围，本项目与白城市环境管控单元位置关系详见附图1。				
本项目与相关管控单元管控要求符合性分析如下表所示。				
表1-3 本项目与相关管控单元管控要求符合性分析情况一览表				
单元名称	管控要求		本项目现状	是否符合
通榆县水土流失敏感区（一般生态空间）	空间布局约束	1原则 上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。 2禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。 3原则 上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快	1本项目为输变电工程，不属于开发和建设类工程，不会损害生态服务功能和生态产品质量。 2-5本项目不涉及。	符合

		<p>完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。</p> <p>4区内现有不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。</p> <p>5适度有序开发风电。推进西部已规划风电场的续建项目，开发过程应注意分散式风电项目不得占用永久基本农田。对于占用其他类型土地的，应依法办理建设用地审批手续。风电项目的建设不得破坏生态环境敏感区环境。</p>		
	污染物排放管控	——	——	
	环境风险管控	——	——	
	资源开发效率	——	——	
<b>3. 与《白城市“十四五”生态环境保护规划》相符合性分析</b>				
<p>根据《白城市“十四五”生态环境保护规划》中第六章第三节“一、优化能源供给结构 积极推进能源生产和消费革命，加快构建清洁低碳安全高效能源体系，推进能源低碳化转型。.....加强与省电网的衔接，优化输电网结构。建设“长白氢能走廊”，实施“氢能+”战略，推进天然气掺氢项目，加快白城天然气输气管线（松原—白城俄气支线）、镇赉、洮南天然气管道建设，推进天然气在工业、交通、发电、供暖等 领域高效利用，扩大天然气消费市场”。</p> <p>本项目为输变电工程，属于加强与省电网的衔接，优化输电网结构中的一部分，符合《白城市“十四五”生态环境保护规划》中相关要求。</p>				
<b>4. 4与《通榆县生态环境保护“十四五”规划》相符合性分析</b>				
根据《通榆县生态环境保护“十四五”规划》三、坚持绿色				

	<p>发展道路 加快建设美丽通榆（一）推动绿色低碳发展 2. 构建清洁低碳高效能源体系中“构建清洁、低碳、安全、高效的现代新型能源体系，延伸拓展清洁能源产业链条，打造百亿级产值的清洁能源产业，建设清洁能源开发基地。加快风电场建设，重点在团结、新发、瞻榆、兴隆山、乌兰花、开通、八面、十花道等乡镇布设风电场，积极贯彻落实吉林省“一主六双”高质量发展战略，依托吉林省“陆上风光三峡”工程，全力打造通榆县清洁能源开发基地，到2025年，全县清洁能源装机容量突破1000万千瓦。优先支持扶贫类光伏、分布式光伏，适当支持“光伏+”等项目。探索发展光伏农业，鼓励光伏发电与种植业、养殖业相结合，发展光伏棚膜观光采摘农业及光伏养殖牧业，有效利用土地增加农牧业收益。推进生物质资源开发利用，培育绿色生态能源产业，链接拓展生态观光农业。推进建设通榆县傅家500千伏输变电工程，拓展通榆新能源电力外送空间，促进通榆县的清洁能源产业可持续发展”。</p> <p>本项目为输变电工程，属于风电场建设配套发电工程的一部分，符合《通榆县生态环境保护“十四五”规划》中相关要求。</p>
--	--

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目升压站位于白城市通榆县新华镇长发屯，坐落在《吉能新能源乡村振兴风电项目》风电场场地西南侧，站址周围均为耕地，距离最近的村屯为升压站西北侧约 97m 的长发屯。升压站中心坐标为东经 <math>123^{\circ} 02' 29.904''</math>，北纬 <math>44^{\circ} 30' 47.880''</math>，项目地理位置详见附图 2，周围环境情况详见附图 3，与风电场的位置关系详见附图 4。</p>												
项目组成及规模	<p><b>1. 项目组成</b></p> <p>本项目升压站构筑物均已建设，其一般项目环境影响已在批复的吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表中进行评价，该环评报告表于2024年8月9日已取得白城市生态环境局通榆县分局环评批复，批复文号：通环审字[2024]24号。</p> <p>本次重点对升压站安装的主变压器等设备的电磁环境、声环境和与变电工艺相关的固体废物影响进行评价。</p> <p>本项目新建一座220kV户外式升压站，占地面积7170.9（围墙内占地面积6175.275）<math>m^2</math>，升压站内安装1台75MVA主变压器，建设1座65<math>m^3</math>事故油池，1组20Mvar无功补偿装置。220kV侧采用单母线接线方式，1回220kV架空出线；35kV侧采用单母线接线方式，3回35kV电缆进线。</p> <p>本项目不包含220kV线路送出工程。</p> <p>本项目具体建设规模及基本组成见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目组成一览表</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>类型</th><th>组成</th><th colspan="2">主要内容</th><th>备注</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">主体工程</td><td rowspan="2">升压站</td><td>主变</td><td>新建 1 座 220kV 户外式升压站，升压站电压等级为 220/35kV，安装 1 台额定容量为 75MVA 的主变压器，为主变压器选用三相、两线圈、低损耗（20型）、免维护、有载调压自冷电力变压器。占地面积 7170.9（围墙内占地面积 6175.275）<math>m^2</math>。建设 1 座 65<math>m^3</math> 事故油池。</td><td rowspan="2">本次评价内容。</td></tr><tr><td>间隔</td><td>220kV 侧主接线：升压站 220kV 出线间隔 1 回，主变进线间隔 1 回，母线间隔 1 回； 35kV 侧主接线：35kV 主变进线 1 回，35kV 电缆集电线路 3 回。</td></tr></tbody></table>	类型	组成	主要内容		备注	主体工程	升压站	主变	新建 1 座 220kV 户外式升压站，升压站电压等级为 220/35kV，安装 1 台额定容量为 75MVA 的主变压器，为主变压器选用三相、两线圈、低损耗（20型）、免维护、有载调压自冷电力变压器。占地面积 7170.9（围墙内占地面积 6175.275） $m^2$ 。建设 1 座 65 $m^3$ 事故油池。	本次评价内容。	间隔	220kV 侧主接线：升压站 220kV 出线间隔 1 回，主变进线间隔 1 回，母线间隔 1 回； 35kV 侧主接线：35kV 主变进线 1 回，35kV 电缆集电线路 3 回。
类型	组成	主要内容		备注									
主体工程	升压站	主变	新建 1 座 220kV 户外式升压站，升压站电压等级为 220/35kV，安装 1 台额定容量为 75MVA 的主变压器，为主变压器选用三相、两线圈、低损耗（20型）、免维护、有载调压自冷电力变压器。占地面积 7170.9（围墙内占地面积 6175.275） $m^2$ 。建设 1 座 65 $m^3$ 事故油池。	本次评价内容。									
		间隔	220kV 侧主接线：升压站 220kV 出线间隔 1 回，主变进线间隔 1 回，母线间隔 1 回； 35kV 侧主接线：35kV 主变进线 1 回，35kV 电缆集电线路 3 回。										

续表 2-1 项目组成一览表

类型	组成	主要内容		备注
主体工程	升压站	配电装置	<p>220kV 配电装置采用户内 GIS 电气设备。35kV 配电装置采用屋内开关柜布置方式，站用电配电装置采用户内柜式布置。主变 35kV 侧安装 1 套土 20Mvar 的 SVG 动态无功补偿装置。</p> <p>220kV 侧采用单母线接线型式。含 1 回主变进线间隔，1 回送出线路间隔，1 回母线 PT 间隔，共 3 个间隔。</p> <p>35kV 侧采用单母线接线方式。35kV 母线含：35kV 主变进线 1 回，35kV 集电线路 3 回。</p>	本次评价内容。
辅助工程	办公用房		升压站内配套建设 1 座综合楼。	
	其他用房		升压站内配套建设 1 座 220kV 屋内 GIS 室、一二次设备室。	
储运工程	进站道路		进站道路宽度为 4.5m，与附近新建风电场道路连接。	
	围墙		围墙采用实体砖，高度为 2.5m。	
	危废暂存间		升压站内建设 1 座危废暂存间，位于综合楼内东侧，占地面积 23.76m <sup>2</sup> ，危废暂存间地面采取重点防渗措施。	
公用工程	供水		用水由升压站内深井统一提供。	
	排水		生活污水排至升压站区内的一体化污水设备，处理后排入化粪池（约 12.24m <sup>3</sup> ），定期清掏外运作农肥，不外排。	
	供热		本项目生产不用热，生活采用电取暖。	
	供电		本项目用电自行供给，满足供电需求。	
环保工程	废气处理		本项目无废气产生。	已在《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》中进行评价，本项目不予重复考虑
	废水处理		本项目运营期无生产废水，职工生活污水排至升压站区内的一体化污水设备，处理后排入化粪池（约 12.24m <sup>3</sup> ），定期清掏外运作农肥，不外排。	
	固废处理		生活垃圾委托环卫部门清运处理；	本次评价内容
			在升压站内设事故油池（有效容积 65m <sup>3</sup> ，并在主变处设集油围堰（集油坑），通过管道连接事故油池，主变压器发生事故产生的废变压器油依靠重力作用流入事故油池，经油水分离后的废矿物油交由有资质的单位回收处理。	
	蓄电池达到使用寿命产生的废蓄电池，由有资质厂家回收。			
	电磁保护		升压站布置设计考虑进出线对周围电磁环境的影响；加强电磁环境影响宣传，设置明显的警告标志。	
	变压器噪声治理		优先选用低噪声的电气设备；主变做独立基础，安装减振垫。	

## 2. 主要生产设备

本工程主要生产设备详见下表。

表 2-2 本项目主要生产设备

序号	项目	内容	
1	主变压器	数量	1 台
		额定容量	75MVA
		额定电压	230±8x1.25%/35kV
		接线形式	YN, d11
		阻抗电压	Uk=12%
		油量	30.7t (约 34.3m <sup>3</sup> )
		噪 声	≤67.9dB (A)
2	35kV 无功补偿装置	数量	1 组, 容量±20Mvar

### 3. 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目运行管理人员定员为 6 人。

工作制度：本项目年工作日为 365 天，二班制，1 周为一个轮换周期。

### 1. 工程布局情况

升压站入口设在站区西侧，升压站按功能共分为两个区域，依次为生活区以及高压生产区。生活区布置在升压站北侧区域，生产区布置在南侧区域。生活区主要建构筑物有综合楼、消防水池、消防水泵房等。生产区主要布置 35kV 配电装置、主变压器、220kV GIS 室布置和 SVG 无功补偿装置。其中，GIS 室布置在西侧，35kV 配电装置布置在东侧，主变压器布置在 GIS 室和 35kV 配电装置室之间，升压站平面布置情况详见附图 5。

### 2. 施工布置情况

施工期涉及的主变压器、无功补偿装置等的施工场地布置在升压站站区内，将升压站内的空地作为本次临时施工及设备材料堆放场地，占地约 1000m<sup>2</sup>。详见附图 5。

### 3. 占地情况

本项目升压站规划总用地面积为 7170.9m<sup>2</sup>，为永久占地，占地类型为旱地，项目占地已取得通榆县自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 2208222023XS0018S00）。

### 4. 土石方量平衡分析

本项目升压站工程土石方已在《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》分析，本次报告引用其中关于升压站工程土石方分析。升压站基础总挖方量 234m<sup>3</sup>，总填方量为 254m<sup>3</sup>，外借方量 20m<sup>3</sup>，均来自本工程风电场、检修道路区和集电线路施工余土。升压站工程不单独设取、弃土场。

总平面及现场布置

施工方案	<p><b>1. 施工时序</b></p> <p>升压站按照基础施工→站内地面及道路工程→架线、设备安装→工程验收等施工时序进行。</p> <p><b>2. 施工工艺</b></p> <p>a) 升压站内建筑物</p> <p>采用框架结构，现浇钢筋混凝土屋面板，基础采用柱下独立基础，施工流程为：施工准备→基础开挖→基础垫层→钢筋绑扎→支模→基础混凝土浇筑→拆模→基坑回填→各层框架柱、梁板钢筋绑扎→支模→各层混凝土框架柱、梁板浇筑→拆模→墙体砌筑→屋面保温、防水→室内外装修及给排水系统施工→电气设备安装。</p> <p>b) 消防水池、泵坑等地下构筑物</p> <p>消防水池、泵坑等地下构筑物采用钢筋混凝土箱型结构，施工流程为：施工准备→基础开挖→基础垫层→钢筋绑扎→支模→基础混凝土浇筑→拆模→基坑回填。</p> <p>c) 电气设备基础</p> <p>1) 主变压器基础</p> <p>主变采用钢筋混凝土箱型结构，土方采用机械开挖，预留的 30cm 厚原土用人工清槽，经验槽合格后，进行基础混凝土浇筑，施工流程为：</p> <p>施工准备→测量放线→基础开挖→钢筋绑扎→支立底板模板→浇筑主变底板→支立主体模板→安装预埋件→浇筑主变基础→拆模→土方回填→铺设卵石→检查验收。</p> <p>2) 构（支）架</p> <p>构（支）架基础均为现浇钢筋混凝土基础，混凝土强度等级为 C40。基础施工顺序：施工准备→场地平整→定位放线→基础开挖→钢筋绑扎→模板支护→基础混凝土浇筑→养护→模板拆除→土方回填。</p> <p>构（支）架采用钢结构，施工顺序如下：施工准备→基础复测→构件排杆、组装→构（支）架吊装→构（支）架调整、校正→混凝土灌浆养护→缆风绳拆除。</p> <p>构架采用吊车吊装就位，根据场地条件采用旋转法或滑移法吊装，柱脚与</p>
------	---

基础连接采用杯口插入式，当柱脚接近杯底时，从柱四周向杯口放入4~5个木楔。构架就位后，采用揽风绳以保证构架的稳定性，杯口浇筑细石混凝土进行二次灌浆。待混凝土养护期满后，才能拆除临时固定措施。

### 3) 电线、电缆敷设

电缆管的加工敷设，电缆桥架及电缆架的安装，电缆敷设及电缆终端头的制作等均应符合有关验收规范规定和施工图纸要求。工艺流程为：施工准备→弯管、电缆支架配制→埋管、电缆支架安装→电缆敷设→挂标示牌、电缆固定→做头、接线（含接地线）→校线试验→联合检查→受电→竣工验收。

### d) 升压站内道路

根据站内原有设置的施工测量定位建筑方格网控制点，采用经纬仪和钢尺定出道路中心线的位置。道路基础两侧以设计路宽为准，分别向外加宽，放出道路的路基灰线，根据此线进行路槽开挖。清除表层耕植土，开挖直至地下老土。基槽开挖宽度按要求放坡，路槽开挖完成后，排除路基积水，先施工道路基层，在施工面层，面层混凝土铺满后刮平后先用插入式振捣棒进行振捣，待混凝土收水后用磨浆机磨出面层砂浆，再用定制刮尺进行刮平，混凝土路面压光至少为四遍。根据设计要求留设胀缝，在道路与建构筑物衔接处，道路交叉处必须做胀缝，胀缝必须上下贯通，缝宽按设计留置，路面混凝土养护要派专人负责，并在浇筑完成后12h内开始，使路面一直保持湿润状态，养护期一般为14~21天。

## （5）升压站设备安装

### a) 电线、电缆敷设

电缆管的加工敷设，电缆桥架及电缆架的安装，电缆敷设及电缆终端头的制作等均应符合相关规范规定和施工图纸要求。工艺流程为：施工准备→弯管、电缆支架配制→埋管、电缆支架安装→电缆敷设→挂标示牌、电缆固定→做头、接线（含接地线）→校线试验→联合检查→受电→竣工验收。

### b) 主变压器

安装工序：开箱清点→附件检查→本体就位→变压器油处理→器身检查→真空注油→整体密封试验→调试验收。变压器就位之前，在基础及变压器上标出纵横中心线，变压器按标识就位，变压器就位时要保证变压器中心线与基础

	<p>中心线一致。</p> <p>c) SVG 装置安装</p> <p>安装工序：开箱清点→附件检查→设备安装→电缆安装→调试验收。电气设备安装前需复核安装位置。</p> <p>(6) 道路施工</p> <p>新修道路路堑段可直接进行开挖，路堤段填筑前需先进行表土清除，半填半挖段需进行表土清除后，根据地势横坡大小进行填方部分基底台阶开挖及挖方部分路堑开挖，开挖同时做好边坡整修工作及排水边沟的修筑，地基表层处理完毕后进行填方段填筑，并达到设计要求的压实度及坡度。路床修筑完毕后进行路面填筑，填料中路面基层石料粒径不宜大于 53mm，路面面层粒径不宜大于 31.5mm。并达到设计要求的压实度及坡度。</p> <p><b>3. 施工进度安排</b></p> <p><u>本项目计划施工建设期为 12 个月。</u></p> <p><u>从 2024 年 9 月～2025 年 3 月底为升压站土建施工；</u></p> <p><u>从 2025 年 3 月～2025 年 7 月底为升压站电气设备安装；</u></p> <p><u>从 2025 年 7 月～2025 年 9 月对风电场发电单元检查及调试，项目并网发电，本工程竣工。</u></p>
其他	<p><b>本项目升压站站址唯一性分析</b></p> <p>本项目升压站位于白城市通榆县新华镇长发屯，坐落在风电场场地西南侧，站址周围均为耕地，距离最近的村屯为升压站西北侧约 97m 的长发屯。升压站中心坐标为东经 123° 02' 29.904 ″，北纬 44° 30' 47.880 ″，经现场踏查，本项目升压站土建施工、站内建筑及设施已基本建设完成，故本次评价不对升压站站址进行比选分析，项目升压站站址唯一。</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. 主体功能区规划</b></p> <p>吉林省主体功能区划分为重点开发、限制开发（分农产品主产区和重点生态功能区）、禁止开发三类区域。本项目位于白城市通榆县新华镇长发屯，根据《吉林省主体功能区规划》可知，本项目建设地点属于限制开发区域。</p> <p>限制开发区域分为两类：一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障农产品安全以及永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区；一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱或生态功能重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。</p> <p>项目选址涉及防风固沙型（指科尔沁草原生态功能区）重要生态功能区。项目升压站工程属于电力基础设施建设工程，为地区经济和社会发展需要提供可靠电力保障，故本项目符合吉林省主体功能区规划要求。</p> <p><b>2. 生态功能区划</b></p> <p>根据《吉林省生态功能区划研究》中生态功能区划归属描述，本项目升压站区域生态功能一级区划归属为：I 吉林西部低平原生态区，详见附图 6；二级区划归属为：I 3 长一太沙地农牧生态亚区，详见附图 7；三级区划归属为：I 3-1 包拉温都沙地保护与农牧生态功能区，详见附图 8。</p> <p>包拉温都沙地保护与农牧生态功能区位于吉林省通榆县闭流区的西部，由小流域 45、63 和 69 组成。行政单元主要由通榆县的团结乡、新发乡、瞻榆镇、包拉温都蒙古族乡和新华镇等组成。全区土地面积为 3839.96km<sup>2</sup>，占该亚区土地面积的 31.15%。</p> <p>本区的主要地貌类型分三类：沙垄、平地和湿地。区内有三条季节性河流：文牛格尺河、毛林河和巴仁太木河，湿地多沿季节性河流发育。平地的自然原型为草原，曾经是发展畜牧业的优良场所，也是畜牧业生产的主要基地。沙垄多为平缓沙垄，原生植被为蒙古黄榆+山杏群落，目前在包拉温都乡仍有大片</p>
--------	---

的蒙古黄榆+山杏纯林，但其他乡镇则由于过垦、过牧，沙地植被退化，沙地活化。

本区的主要生态问题是：

(1) 水资源不足，不仅地表水资源不足，地下水资源也不足，水资源中度、重度胁迫区占全区面积的 100%；

(2) 沙化有加剧之势，本区虽有未发生沙化的包拉温都沙地，但其他乡镇的沙地因毁林开荒均发生了不同程度的沙化，全区沙化土地面积为 1793.52km<sup>2</sup>，占全区土地面积的 46.69%，以重度沙化土地为主（重度沙化土地面积占沙化土地面积的 93.5%），余者为极重度沙化土地；

(3) 碱化现象严重，全区破化面积 1551.72km<sup>2</sup>，占全区土地面积的 40.42%。其中中度和重度碱化土地面积为 1222.0km<sup>2</sup>，占碱化土地面积的 78.78%。

保护目标：

(1) 包拉温都自然保护区；(2) 草原景观。

生态对策：

(1) 由于本区水资源缺乏，草地最佳的治理方式是建立草库仑，靠自然力恢复草原景观，防止人畜干扰。根据实验，轻度退化的草场一般三年可获恢复，中度退化的草场恢复期为 5~8 年，重度退化草场的恢复期则更长些；

(2) 沙地应以营造防风林为主，由于土壤瘠薄，水分不足，大多乔木难以生长，只能营造适宜的防风灌木林或林带，如培植适合沙地生长的沙棘林、黄榆林等，努力提高区域地面植被覆盖，减轻风沙危害，改善生态环境；培育和发展食用杏（仁）和沙棘经济；可根据沙地类型营建不同模式的林草田复合生态系统；

(3) 严格执行环境保护法，保护包拉温都自然保护区的湿地和沙地景观。

本项目为风力发电项目配套的升压站工程，运营期不涉及水资源利用，仅施工期涉及少量施工用水，不会加重所在区域水资源不足的问题。升压站建成后对临时占地按原地貌进行生态恢复，不会造成裸露地面，结合本项目提出的生态保护措施后，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失，不会对项目周围环境产生较大影响，因此，本项目符合生态功能区划中相关要求。

### **3. 生态环境现状**

本项目升压站生态环境现状和环境影响已在批复的吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表中进行评价，本次环评不在进行以上内容的评价，只引用其结论。

#### **3.1 土地利用类型**

本项目所在区域生态环境结构单一，升压站永久占地面积为 7170.9m<sup>2</sup>，临时占地均在升压站征地范围内，评价范围内土地利用为农用地（旱地），不涉及基本农田。

#### **3.2 植被类型**

根据《吉林植被》，本次评价区域的植被区划归属描述为：一级植被区划归属为：III温带草原区域；二级植被区划归属为：III1 平原草甸草原区；三级植被区划归属为：III1a 长岭、通榆沙地榆树疏林灌丛片。

本区的植物以羊草为主，伴生植物有野谷草、星星草、野大麦、苇子茅等。在起伏漫岗沙丘区的疏林草原和沙区低地沼泽生长有拉条榆、甘草及零散的蒙古杏及欧李。靠近水面边缘有水稗草、三棱草，泡塘浅水处有香蒲，低洼沼泽地有大片的芦苇。

本项目所在区域主要植被有森林植被和草场植被，森林植被主要有蒙古杏、灌木榆、杨柳等、草场植被主要有羊草、蒿草、羊胡草以及耐盐碱的山葱、碱蒿、碱蓬等。农作物主要以玉米为主，还包括绿豆、葵花等。

项目所在区域未发现野生国家保护植物。

#### **3.3 野生动物调查**

据调查，评价范围内的动物主要为陆生哺乳类和鸟类（昆虫类未进行统计）。该动物区的主要成分大都与草甸草原及水区有联系。哺乳类常见有东方田鼠、莫氏田鼠、草原鼢鼠、达乌尔黄鼠、蒙古兔、黑线仓鼠、黑线姬鼠等。鸟类中常见的有云雀、沙百灵、黄胸鹀、凤头麦鸡、鹌鹑和环颈雉等。该区域内已有部分草地出现退化情况，故项目占地范围内已不存在珍稀野生动物的栖息、繁殖及活动地，无珍稀野生动植物，目前仅存在一般性鸟类以及小型动物，小型动物主要为兔、鼠等。

区域内没有其他国家和吉林省重点保护的种类，但所有鸟类均属于国家林

业局 2000 年 8 月 1 日发布的《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》中的物种。

#### 4. 地表水环境质量现状

本项目输电线路评价范围内无地表水体，周围较近水体为霍林河，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中要求，本次地表水环境质量现状评价引用白城市生态环境局发布的《2024 年 1-12 月白城市环境质量状况》，见下表。

表 3-1 白城市 2024 年 1-12 月国控断面水质状况

所属城市	江河名称	断面名称	水体功能	本年度水质类别	是否达标
白城市	霍林河	同发牧场	III	7、10、11、12 月 II 类	是
				4、5、8、9 月 III 类	是
				1、2、3 月无数据	—
				6 月 V 类	否

由上表可知，同发牧场断面 2024 年 7、10、11、12 月份水质为 II 类水体，4、5、8、9 月水质为 III 类水体，1、2、3 月无数据，6 月份水质为 V 类水体，同发牧场断面 1-5、7-12 月份均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体功能要求，6 月不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体功能要求。

#### 5. 环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中要求，本次评价环境空气基本污染物采用《2024 年吉林省生态环境状况公报》中白城市 2024 年全年大气的例行监测数据进行空气质量达标区判定及环境质量现状评价，空气质量达标区判定及环境质量现状评价见表 3-2。

表 3-2 区域空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	占标率%	超标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22	35	未超标	62.9	未超标	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	41	70	未超标	58.6	未超标	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	40	未超标	37.5	未超标	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	未超标	8.3	未超标	达标
CO	年 24h 平均第 95 百分位数	800	4000	未超标	20.0	未超标	达标
O <sub>3</sub>	年日最大 8h 平均第 90 百分位数	114	160	未超标	71.3	未超标	达标

根据表 3-2 可知，2024 年白城市空气环境中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 四项主要污染物年均值分别为  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  和  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 年 24h

平均第 95 百分位数为  $0.8 \text{mg}/\text{m}^3$ ;  $0_3$  年日最大 8h 平均第 90 百分位数为  $114 \mu \text{g}/\text{m}^3$ 。六项指标中  $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{NO}_2$  和  $\text{SO}_2$  年均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中年均二级标准的要求;  $\text{CO}$  年 24h 平均第 95 百分位数符合 24h 平均的二级标准要求;  $0_3$  年日最大 8h 平均第 90 百分位数符合日最大 8h 平均的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 环境空气质量区达标判断方法, 本项目位于环境空气质量达标区。

## 6. 声环境质量现状评价

为了解工程区域声环境现状, 委托吉林省众鑫工程技术咨询有限公司对工程周围地区的声环境进行了现状监测。

### 6.1 监测布点

本项目监测点的布设原则如下:

- 1) 以工程涉及的环境保护对象为主;
- 2) 可以反映工程所在区域环境现状.

根据工程特点并考虑监测可操作性等原则, 对本项目环境现状也进行了监测。在此基础上对本工程所在区域声环境现状进行评价。本评价共布设 4 个声环境监测点位。

### 6.2 监测时间

2025 年 3 月 8 日对各监测点位进行了监测。

### 6.3 监测项目

距地面 1.2m 高度处昼间等效声级和夜间等效声级。

### 6.4 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096—2008) 中的监测方法进行, 分为昼间和夜间, 昼间工作时间选在 8: 00—12: 00 和 14: 00—18: 00, 夜间工作时间为 23: 00—5: 00。

### 6.5 监测仪器

表 3-3 监测仪器使用情况一览表

仪器名称	多功能噪声分析仪
仪器型号	HS6288E
仪器编号	JLZX/YQ-050-2019
有效期	2024. 6. 3~2025. 6. 2

### 6.6 监测条件

	监测期间天气条件如下：						
	<b>表 3-4 监测气象条件一览表</b>						
	检测日期		天气	温度 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	相对湿度 (%)
	2025. 03. 8	昼间	晴	-2~3	100. 8	2. 3	48~56
		夜间	晴	-4~1	100. 8	2. 3	48~56
	<b>6. 7 监测结果</b>						
	本项目周围声环境质量监测结果详见下表。						
	<b>表 3-5 本项目周围声环境质量监测结果 单位: dB (A)</b>						
	序号	监测位置		昼间	夜间		
	1	升压站北侧厂界外 1m 处		45. 2	41. 4		
	2	升压站东侧厂界外 1m 处		43. 5	41. 1		
	3	升压站南侧厂界外 1m 处		42. 7	40. 8		
	4	升压站西侧厂界外 1m 处		44. 6	41. 0		
	由上表监测结果可知，升压站周围昼间噪声水平为 42. 7~45. 2dB (A)，夜间为 40. 8~41. 4dB (A)，现状监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。						
	<b>7. 电磁环境</b>						
	为了解工程区域环境现状，委托吉林省众鑫工程技术咨询有限公司于 2025 年 3 月 8 日对工程周围地区的电磁环境进行了现状监测，根据本工程特点、环境特征并考虑监测可操作性等原则，共布设 4 个监测点。						
	由监测结果可知，升压站周围工频电场强度为 2. 9~6. 4V/m，工频磁场强度为 0. 032~0. 054 μT，现状监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中公众曝露(居民区)控制限值 4000V/m、100 μT 的要求。						
	详见电磁辐射专题报告。						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目升压站土建施工、站内建筑及设施已基本建设完成，存在未批先建的情况，环境管理部门对其未批先建行为正在处理中。  根据现场踏勘和调查，升压站实际建设位置、事故油池有效容积均与原环评时期设计的要求一致，未发生改变，临时占地情况未超出已批复的吉能新能源乡村振兴风电项目环评中要求的范围。占用耕地已按要求制定了表土剥离方案，单独堆放表土，采取拦挡、苫盖措施，用于工程完工后的复耕，且项目征占地手续已履行，已取得通榆县自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第2208222023XS0018S00)。本报告中提供的各项污染防治措施和生态环境保护措施均为建设单位在本项目建设过程中实际采取的相关措施，区域生						

	<p>态恢复状况良好，不存在与本项目有关的生态破坏问题。升压站周围环境质量良好，通过现状监测可知，本项目周围环境工频电、磁场和噪声均满足相应标准要求，不存在与本项目有关的主要环境问题。</p>
生态环境保护目标	<p><b>1. 评价范围</b></p> <p><b>1. 1 电磁环境</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目电磁环境评价范围为升压站站界外40m范围区域。</p> <p><b>1. 2 噪声</b></p> <p>项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区标准，根据《环境影响评价技术导则 声影响》（HJ2.4-2021），本项目升压站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，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），确定本项目声环境评价范围为升压站站界外50m范围区域。</p> <p><b>1. 3 固体废物</b></p> <p>本项目固体废物主要为本项目产生的固体废物包括员工的生活垃圾以及升压站产生废变压器油和废蓄电池。</p> <p>本次评价主要针对升压站投入运营后产生的电磁环境影响、事故油及废蓄电池等固废影响进行评价，运营期其他环境影响均已在《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》中进行评价，本报告不予重复考虑。</p> <p><b>1. 4 生态环境</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定项目生态环境评价范围为升压站场界外500m范围内区域。</p> <p><b>2. 生态环境保护目标</b></p> <p>根据现状调查结果，项目评价范围内无电磁环境、声环境保护目标，无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态环境保护目标。</p>

评价标准	<p><b>1. 环境质量标准</b></p> <p><b>1.1 地表水环境</b></p> <p>本项目周围地表水体为霍林河，根据《吉林省地表水功能区》(DB22/388-2004)可知，霍林河张家泡至前进屯断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，SS参照《松花江水系环境质量标准》中相应标准，地表水环境质量标准详见下表。</p>																																																					
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-6 地表水环境质量标准</b>      单位: mg/L (pH 除外)</p>																																																					
	项目	标准值 (III类)	标准来源																																																			
	pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)																																																			
	BOD <sub>5</sub> ≤	4																																																				
	氨氮≤	1.0																																																				
	COD≤	20																																																				
	SS≤	25	《松花江水系环境质量标准》																																																			
	<p><b>1.2 环境空气</b></p> <p>本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，详见下表。</p>																																																					
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-7 环境空气质量标准</b></p>																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th><th>平均时间</th><th>浓度限值</th><th>单位</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO<sub>2</sub></td><td>年平均</td><td>60</td><td rowspan="3"><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td><td rowspan="15">GB3095-2012 (二级)</td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>150</td></tr> <tr> <td>1 小时平均</td><td>500</td></tr> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>2</sub></td><td>年平均</td><td>40</td><td colspan="2" rowspan="3"><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>80</td></tr> <tr> <td>1 小时平均</td><td>200</td></tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>10</sub></td><td>年平均</td><td>70</td><td colspan="2" rowspan="2"><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>150</td></tr> <tr> <td rowspan="2">PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均</td><td>35</td><td colspan="2" rowspan="2"><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td></tr> <tr> <td>24 小时平均</td><td>75</td></tr> <tr> <td rowspan="2">CO</td><td>24 小时平均</td><td>4</td><td colspan="2" rowspan="2"><math>\text{mg}/\text{m}^3</math></td></tr> <tr> <td>1 小时平均</td><td>10</td></tr> <tr> <td rowspan="3">O<sub>3</sub></td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td><td colspan="2" rowspan="3"><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></td></tr> <tr> <td>1 小时平均</td><td>200</td></tr> </tbody> </table>				污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源	SO <sub>2</sub>	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	GB3095-2012 (二级)	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO <sub>2</sub>	年平均	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		24 小时平均	80	1 小时平均	200	PM <sub>10</sub>	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		24 小时平均	150	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		24 小时平均	75	CO	24 小时平均	4	$\text{mg}/\text{m}^3$		1 小时平均	10	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		1 小时平均	200
污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源																																																		
SO <sub>2</sub>	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	GB3095-2012 (二级)																																																		
	24 小时平均	150																																																				
	1 小时平均	500																																																				
NO <sub>2</sub>	年平均	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$																																																			
	24 小时平均	80																																																				
	1 小时平均	200																																																				
PM <sub>10</sub>	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$																																																			
	24 小时平均	150																																																				
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$																																																			
	24 小时平均	75																																																				
CO	24 小时平均	4	$\text{mg}/\text{m}^3$																																																			
	1 小时平均	10																																																				
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	$\mu\text{g}/\text{m}^3$																																																			
	1 小时平均	200																																																				
	<p><b>1.3 声环境</b></p> <p>本项目位于农村区域，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 7.2 乡村声环境功能的确定可知，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类区标准，详见下表。</p>																																																					

**表 3-8 声环境质量标准 单位: dB(A)**

声环境功能区类别	时段		适用范围
	昼间	夜间	
1类	55	45	农村地区

#### 1.4 电磁环境

工频电场、工频磁场: 执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众暴露的控制限值。

**表 3-9 工频电磁场评价标准限值**

污染物名称	标准值	备注	标准来源
工频电场强度	4kV/m	公众暴露(居民区)	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众暴露的控制限值
工频磁场强度	100 μT	公众暴露	

#### 2. 污染物排放标准

##### 2.1 废气

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 详见下表。

**表 3-10 扬尘排放标准**

污染物名称	无组织排放控制浓度限值		标准来源
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

##### 2.2 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 升压站运营期噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准, 执行标准限值详见下表。

**表 3-11 噪声排放标准**

污染物名称	标准值	标准来源
施工噪声	昼间: 70dB(A) / 夜间: 55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
运营期噪声	昼间: 55dB(A) / 夜间: 45dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准

##### 2.3 固体废物

《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的相关规定。

其他

无

## 四、生态环境影响分析

2024年8月9日，白城市生态环境局通榆县分局以《白城市生态环境局通榆县分局关于吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表的批复》（通环审字[2024]24号）对风电场项目进行了环评批复。

本项目为《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》中的升压站工程。本项目施工期水、气、声、生态、固体废物等影响均已在《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》中进行了评价，本次环评不在进行以上内容的评价，只引用其结论。

### 1. 生态环境影响评价结论

本项目升压站规划占地面积 $7170.9m^2$ ，为永久占地，占地类型为旱地；施工期涉及的主变压器、无功补偿装置等的施工场地布置在升压站站区内，将升压站内的空地作为本次临时施工及设备材料堆放场地，占地约 $1000m^2$ 。

施工期  
生态环境影响  
分析

项目施工期产生的生态影响主要为：工程占地改变原有土地功能，对土地利用布局产生一定影响；工程施工过程对占地范围内地表植被破坏，改变原有土地功能，植被生物量降低；施工机械及人员活动产生的噪声对当地野生动物栖息环境的影响；项目工程占地对当地生物多样性产生一定影响；对当地农业生态系统产生一定影响；同时可能造成土壤的侵蚀及水土流失现象。施工前进行表土剥离并妥善保存表土；施工结束后，表土及时回覆，临时用地及时复垦，在采取生态减缓及生态恢复等措施后，项目对区域生态环境影响较小。

### 2. 废气影响分析结论

#### (1) 施工扬尘影响

本项目升压站施工扬尘主要来源于施工过程中粉状物料堆放、土方的临时堆存以及车辆运输等过程。为减轻项目施工过程中扬尘对环境的污染，采取一下措施：

##### 1) 建筑材料露天堆放扬尘

由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤及土石方在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。减少露天堆放，如确需露天堆放的应加以覆盖；开挖的土

石方应及时回填或运到指定地点，减少扬尘影响；对施工工作面及堆场实施洒水降尘，保证一定的含水量。

## 2) 运输车辆引起的道路扬尘

施工扬尘 60%以上是施工运输车辆引起的道路扬尘。扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边距离的增加，浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在道路两侧 200m 以内。道路扬尘量的大小与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等诸多因素有关。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘的检测结果，运输车辆下风向 50m 处 TSP 浓度达到  $10\text{mg}/\text{m}^3$  左右，下风向 100m 处 TSP 浓度达到  $9\text{mg}/\text{m}^3$  左右，下风向 150m 处 TSP 浓度达到  $5\text{mg}/\text{m}^3$  左右，下风向 200m 处 TSP 浓度达到  $2\text{mg}/\text{m}^3$  左右，满足环境空气质量二级标准 24 小时均值，因此道路两侧 200m 范围内对沿线造成的污染较为显著。

## (2) 燃油废气

施工机械、汽车及柴油发电机大多以柴油作为燃料，燃料燃烧过程中会产生  $\text{CO}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、碳氢化合物和烟尘，产生情况主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中属机械性能、作业方式因素的影响最大，如运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染较为严重。本施工期柴油总用量约为 10t，根据类比分析可知各类施工机械流动性较强，且燃料用量不大，所产生的废气少且较为分散，在易于扩散的气象条件下，该废气对周围环境的影响不大。由于项目区域大而施工较为分散，在易于扩散的气象条件下，对周围环境的影响不大，且随着施工期的结束，该污染物也随即消失故施工期燃油废气对周围大气环境影响较小。

## 3. 废水影响分析结论

本项目施工期无地下水排水工程，无地下水涌水产生。施工期的废水主要包括建筑施工人员的生活污水、施工废水及机械冲洗废水和养生废水。

其中施工废水主要污染物为 SS；不含其他有毒有害物质，采用沉淀池进行澄清处理，上清液可直接排放，沉淀的泥浆定期清运。机械冲洗废水和养身废水通过施工机械定点冲洗，在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的沉淀池，将机械冲洗废水和养生废水进行收集、沉淀处理达标后回用作机械清洗或道路洒

水。同时，切实做好建筑材料和建筑废料的管理，设置专门的临时材料堆放场，堆场四周挖有截留沟，并设防雨棚；尽量避开雨季施工，防止施工场地径流过分而造成水土流失；施工完毕后，应及时种植草皮和植树绿化，以减少水土流失量；生活污水水质较简单，主要为有机污染物，施工人员生活用水按 $0.03\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，施工人数按30人计，施工期共约为12个月，则施工期用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ （总用水量 $324\text{m}^3$ ）。生活污水产生量按用水量的80%计算，则生活污水产生量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ （施工生活污水产生总量 $259.2\text{m}^3$ ），施工期生活污水排入移动式防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不会对周围水环境造成影响。

#### 4. 噪声影响分析结论

施工期主要噪声源是运输车队、施工机械（推土机、吊车等）。其声源声级最高可达110dB(A)，经自然衰减，施工场地250m以外，其噪声即可衰减至45dB(A)以下，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，加之噪声属非残留污染，随工程结束而消失，并且本项目拟建设位置周围100m内无村屯、学校等敏感保护目标，所以施工机械和车辆噪声对周围声环境质量不会产生明显影响。

#### 5. 固体废物影响分析结论

施工期产生的固体废物均为一般固废，主要为施工人员生活垃圾和施工过程中产生废弃包装袋、包装纸箱、建筑垃圾及少量弃土。施工期的生活垃圾按人均产生量 $0.5\text{kg/d}$ 计算，施工期按共12个月计，施工人数按30人计，则生活垃圾产生量为 $15\text{kg/d}$ ，生活垃圾集中收集委托环卫部门处理；废弃包装及包装纸箱集中收集，外卖综合利用；建筑垃圾集中收集，运送至制定的建筑垃圾场。施工期产生的固体废物经处理后，对周围环境影响较小。

本项目为《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》中的升压站工程。本项目运营期水、气、声、生态、固体废物等影响（电磁环境影响和与变电设备有关的噪声及固废影响除外）均已在《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》中进行了评价，本次环评不在进行以上内容的评价，只引用其结论。2024年8月9日，白城市生态环境局通榆县分局以《白城市生态环境局通榆县分局关于吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表的批复》（通环审字[2024]24号）对风电场项目进行了环评批复。

本次评价主要针对升压站投入运营后产生的电磁环境影响、主变等电气设备产生的噪声影响、事故油及废铅蓄电池等固废影响进行评价。

### 1. 运营期工艺流程

由风电场发出的电能经低压输电线路输送至升压站，在升压站内通过变压器将电能调变至一定电压等级，然后通过导线输送至其他变电站或用户。变电和送电的过程中只是存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在。

本项目为升压站，它将35kV输电线路输送的电能经过主变压器转换为220kV高压电能，由220kV输电线路输送至其它变电站的220kV配电装置。

工艺流程示意详见图4-1。



图4-1 220kV升压站生产工艺流程示意图

### 2. 生态破坏与环境污染影响分析

#### 2.1 生态影响分析

本项目的建设不可避免的会破坏地表植被，升压站占地会造成区域部分生物量损失，但对整体的影响不大，且项目建成并采取植被恢复等生态补偿措施后，可保证区域植被生物量不会减少；变压器运行噪声对区域内动物的影响很小；不会对候鸟栖息、迁徙和繁殖造成不利影响。

因此，本项目建设对区域生态环境的影响在可接受的范围内。

#### 2.2 大气环境影响分析

本项目运营期不产生工艺废气。

运营期 生态环境影响 分析	<p><b>2.3 水环境影响分析</b></p> <p>本项目劳动定员为 6 人，项目生活污水排放量为 0.24t/d (87.6t/a)，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 等，生活污水排至一体化污水处理设施，处理后排入化粪池（有效容积 12.24m<sup>3</sup>），定期清掏用作农肥，清理周期 5d，不外排，对周围地表水体影响较小。</p>																										
	<b>2.4 声环境影响分析</b>																										
	<b>2.4.1 噪声源强</b>																										
	<p><u>升压站运营期间的噪声主要来自主变压器，本项目升压站主变采用户外式布置，属于室外声源，升压站内的 1 台 220kV 主变压器为油浸自冷变压器，根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016) 可知 220kV 油浸自冷变压器 1m 处声压级为 67.9dB (A)。本项目运营后，噪声源强情况详见下表 4-1。</u></p>																										
	<p><b>表 4-1 主变噪声源强情况一览表 (室外声源)</b></p>																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声源名 称</th> <th rowspan="2">数量 (台)</th> <th colspan="3">空间相对位置/m</th> <th rowspan="2">声压级/距声源 距离 dB (A) /m</th> <th rowspan="2">声源控 制措施</th> <th rowspan="2">运行 时段</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主变 压器</td> <td>1</td> <td>44</td> <td>24</td> <td>2.5</td> <td>67.9/1</td> <td>基础减 震、升 压站围 墙</td> <td>24 小 时</td> <td>室外 声源</td> </tr> </tbody> </table>							声源名 称	数量 (台)	空间相对位置/m			声压级/距声源 距离 dB (A) /m	声源控 制措施	运行 时段	备注	X	Y	Z	主变 压器	1	44	24	2.5	67.9/1	基础减 震、升 压站围 墙	24 小 时
声源名 称	数量 (台)	空间相对位置/m			声压级/距声源 距离 dB (A) /m	声源控 制措施	运行 时段			备注																	
		X	Y	Z																							
主变 压器	1	44	24	2.5	67.9/1	基础减 震、升 压站围 墙	24 小 时	室外 声源																			
<p>注：以升压站西南角为坐标原点，向东北方向为 X 正轴，向西北方向为 Y 正轴，噪声源空间相对位置坐标以主变中心为坐标。</p>																											
<p><b>2.4.2 噪声预测</b></p>																											
<p>(1) 预测模式</p>																											
<p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 对于变电站、换流站、开关站、串补站的声环境影响预测，可采用 HJ2.4 中的工业声环境影响预测计算模式进行。</p>																											
<p>本次评价采用理论模式预测升压站噪声对周围环境的影响程度。噪声从噪声源发出，在传播过程中，经距离衰减、空气吸收后，到达受声点厂界处噪声贡献叠加值即为预测值。预测过程中，根据实际情况，主变压器采取基础减振、厂界围墙等措施后可降低 8dB (A)。</p>																											

涉及主要公式如下所示：

1) 点声源几何发散衰减公式

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

式中：  $L_p(r)$  —— 预测点处声压级， dB；

$L_p(r)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$r$ ——预测点距声源的距离;

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

## 2) 噪声预测值叠加公式

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

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值, dB。

### (2) 预测计算结果

根据以上公式计算出升压站主变投入运营后对其厂界处声环境质量的影响情况, 主变距离四周站界外 1m 处最近距离详见表 4-2, 噪声预测结果详见表 4-3。

表 4-2 噪声源距升压站界四周最近距离

序号	点位描述	距主变距离 (m)
1	北侧站界外 1m 处	39
2	东侧站界外 1m 处	61
3	南侧站界外 1m 处	25
4	西侧站界外 1m 处	45

表 4-3 噪声预测结果 单位: dB(A)

点位	点位描述	时段	源强	计算距离 (m)	贡献值	标准
1	北侧站界外 1m 处	昼间	59.9	39	28.1	55
		夜间				45
2	东侧站界外 1m 处	昼间	59.9	61	24.2	55
		夜间				45
3	南侧站界外 1m 处	昼间	59.9	25	31.9	55
		夜间				45
4	西侧站界外 1m 处	昼间	59.9	45	26.8	55
		夜间				45

通过理论计算分析, 预测本项目投入运营后, 升压站厂界四周噪声贡献值最大为 31.9dB(A), 满足《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。

## 2.5 固体废物影响分析

升压站计划在综合楼内东侧建设 1 间 23.76m<sup>2</sup>危险废物暂存间, 该建设内

容已在《吉能新能源乡村振兴风电项目》项目中进行评价，风电场运行过程中产生的维修废油、风机齿轮箱废润滑油收集后，暂存在危废暂存间，正常工况下，危险废物年产生量 $<10t$ ，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中分类管理要求，属于危险废物登记管理单位，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，本项目危废暂存间属于危废贮存点，不属于贮存库，可不设置气体处理设施，贮存过程中贮存废气的排放应满足 GB16297 和 GB37822 规定的要求，危废间按照重点防渗区管控，要求危废间建设时地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，采用耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，设计有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，各类危废分类分区存放。危废间门口需张贴标准规范的危险废物标识，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性，禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的有关规定。

本项目运营期产生的固体废物包括事故状态下的主变压器废油、废蓄电池。

#### （1）废蓄电池

本项目升压站运营过程中铅酸蓄电池定期更换，约 1 次/10 年，根据国家危险废物名录，废蓄电池属危险废物（HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31），根据企业提供资料可知，新建升压站共设有 4 组，每组 52 块铅蓄电池分布于蓄电池柜中，铅蓄电池规格为 7.45kg/个，故废铅蓄电池产生量为 1.55t/10a，约 0.155t/a。根据建设单位提供信息，铅蓄电池达到使用周期（一般为 10 年）时，将采购新电池更换原有电池，更换的废蓄电池，直接委托有资质单位转运处理，不在厂区暂存。

#### （2）事故状态下的主变压器废油

本项目主变压器正常运行时不产生废油，但检修过程或事故状态下，产生的废变压器油属危险废物（HW08900-220-08），委托有资质单位处置。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）标准中 6.7.8 条款规定：“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。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”和《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）“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”的要求。

本项目新建 1 台主变压器，最大容量为 75MVA，通过设计资料变压器参数及建设单位提供资料可知，本项目升压站中单台变压器内含有变压器油重约为 30.7t（油的密度按  $895\text{kg/m}^3$  计算，主变油体积为  $34.3\text{m}^3$ ）。为考虑变电站远期增容扩建留有一定余量，项目升压站建设 1 座有效容积  $65\text{m}^3$  事故油池，可满足本项目主变最大负荷要求。由上述情况可知，本项目也满足《高压配电装置设计规范》（DL/T5352-2018）5.5.4 条款规定：“当设置有总事故储油池时，其容量宜按其接入的油量最大一台设备的全部油量确定”。

此外，事故油池采用防渗等级较高的钢筋混凝土建造，渗透系数  $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

工程设计时已在主变压器下方设有集油坑，连通新建的事故油池，主变压器发生事故时废变压器油下渗至主变下方集油坑，然后经排油管道汇流入事故油池，经油水分离后的变压器油交由有资质的单位回收处理。收集后的事故油必须按照国家有关规定处置，不得擅自向周围水体倾倒。

表 4-4 项目运营期固体废物产生及处置情况一览表

危险废物名称	废变压器油	废蓄电池
危险废物类别	HW08 废矿物油与含矿物油废物	HW31 含铅废物
危险废物代码	900-220-08	900-052-31
产生工序及装置	主变，检修或发生风险事故时	蓄电池，使用寿命到期后更换
物理性状	液态	固态
主要成分有毒有害物质名称	烷烃、环烷烃及芳香烃	铅、硫酸铅、二氧化铅、硫酸溶液等

续表 4-4 项目运营期固体废物产生及处置情况一览表		
危险废物名称	废变压器油	废蓄电池
产废周期	不定期,发生风险事故时产生	一般 10 年更换一次
产生量	30.7t/台	0.155t/a
处置量	30.7t/台	0.155t/a
危险特性	毒性、易燃性	毒性、腐蚀性
防治措施	厂家更换,直接委托有资质单位转运处理	委托有资质单位处理

2.6 环境风险

2.6.1 风险源分布情况

升压站可能发生的事故是变压器发生故障，造成的渗漏油事故。

2.6.2 影响途径

主变发生故障产生的事故油会通过自身重力进入事故油池，在事故油池出现破损的情况下，事故油会进入土壤，最终可能造成土壤及地下水体的污染情况。

2.6.3 环境风险防范措施

- ①设备的油标渗油。原因是胶垫老化失去弹性，有机玻璃压接不平或炸裂。
- ②放油阀渗漏油。原因是胶垫变形移位，密封不严。
- ③变压器本体焊接部位和散热器渗漏油。原因是焊接质量不好，遗漏砂眼而造成的渗漏油。
- ④变压器高低压套管渗漏油。是由于过热引起胶老化，失去密封性能造成。
- ⑤变压器的继电器接线柱、大盖无载开关处、温度计底座发生渗漏油。原因多是胶垫不合适，螺栓受力不匀，接焊不严造成。
- ⑥因雷电或短路导致过电流或过电压，造成事故。

根据以上情况，定期对设备进行检修，本着预防为主的原则，可降低事故的发生几率。

2.7 电磁环境影响

升压站内高压设备的上层有相互交叉的带电导线，下层有各种形状高压带电的电气设备以及设备连接导线，电极形状复杂，数量很多，在它们周围空间形成了一个比较复杂的高交变工频电场、工频磁场。这种高电场的影响之一是对周围地区的静电感应问题，即升压站周围存在一定的工频电、磁场。

本项目环境影响预测采用类比分析法进行，选取已运行的华润新能源大安

风电项目 220kV 升压站（以下简称“华能新能源升压站”）作为类比对象，根据类比监测结果可知，华能新能源升压站厂界周围工频电场强度最大值为 136.4V/m，工频磁场强度最大值为 0.439 μT，均低于评价标准。

具体评价内容见“电磁环境影响专项评价”。

选址选线环境合理性分析	1. 项目选址的环境合理性分析		
	根据《输变电建设项目环境保护技术要求》具体要求，项目选址合理性分析详见下表。		
	表 4-5 本工程升压站选址合理性分析表		
	序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 选址选线相关要求	本项目设计方案
	1	输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目建设项目环境影响评价；输变电建设项目竣工时，建设单位应当按照规定的标准和程序，开展竣工环境保护验收工作。	本项目升压站土建施工、站内建筑及设施已基本建设完成，存在未批先建的情况，环境管理部门对其未批先建行为正在处理中。建成后开展验收工作。
	2	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	不涉及
	3	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理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。	本项目建设符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区及饮用水水源保护区等环境敏感区。
	4	变电工程在选址时应按终期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。	本工程升压站进出线走廊不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域。
	5	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。	本工程变电工程及规划架空进出线已避让以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，在采取噪声防治措施、电磁防治措施后，对周围声环境、电磁环境影响在可控范围内。
	6	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	不涉及
	7	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本工程所在地区为农村区域，本项目所在地区不属于0类声环境功能区
	8	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。	本工程选址为旱地，在采取生态恢复措施后，对生态环境较小。
	9	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	不涉及
	10	进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19的要求开展生态现状调查，避让保	不涉及

	护对象的集中分布区。	
	本项目位于白城市通榆县新华镇长发屯。本工程选址符合生态保护红线管控要求。项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	
	本项目电磁环境影响评价范围和声环境评价范围内无敏感目标，没有涉及0类声环境功能区，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)选址选线相关要求。升压站设计初期已合理优化布局方案，在满足设计要求的前提下，尽可能减少土地占用，且项目选址已取得通榆县自然资源局的用地预审与选址意见书，符合土地利用总体规划，因此本项目选址具有合理性。	
	<h2>2. 环境影响可接受性分析</h2> <p>由环境影响分析可知，项目污染主要表现为施工期噪声、扬尘、废水及固体废物等对周边环境的影响，运营期噪声、固体废物和电磁环境影响。</p> <p>施工期加强对施工现场的管理，在采取有效的防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。运营期升压站四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应标准要求；废蓄电池委托有处理资质的单位处理，检修过程或事故状态下产生的事故油，经事故油池收集后委托有处理资质的单位处理；升压站四周工频电场强度满足4kV/m标准限值的要求，工频磁场强度满足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。从生态环境保护角度分析，本项目选址是合理的。</p>	

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>本项目为《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》中的升压站工程，本项目施工期生态、气、水、声、固体废物等环境保护措施均在已批复的《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》中进行了论述，本次环评只引用其结论。</p> <h3>1. 生态保护措施</h3> <h4>(1) 生态恢复和生态补偿</h4> <p>在施工结束后，对土壤分层回填，表土回填到地表，将耕地尽量恢复至现有质量；对临时占用的道路，在施工中要尽量减少对原有土地的损坏，选择破坏程度较小的施工机械，严格限定施工场地和运输路线，防止施工作业活动破坏生态环境。施工结束后临时占地对生态的影响是短期的，轻微的。</p> <p>本项目将永久占地所造成的植被破坏进行补偿。生态补偿与项目施工同步进行，在施工结束的同时完成生态补偿建设。</p> <h4>(2) 水土保持措施</h4> <p>依据水土流失防治区情况，措施配置做到因地制宜，因害设防，工程措施与生物措施有机结合。充分利用水土保持工程措施与植物措施的速效性和明显性，在最短时间内达到防治工程区水土流失的目的，以及工程建设结束后对退化生态系统迅速恢复和重建，形成一个稳定良好的生态系统。在防治措施上以挡土及松散土体的表面防护工程为主，同时配以复垦工程和植物措施工程，做到项目建设与水土流失防治相结合，点线面相结合，形成完整的水土流失防护体系。在施工过程中必须严格按设计要求进行施工，采取防护措施，将会使因施工造成得局部水土流失降至最低程度。</p> <h4>(3) 表土资源保护要求</h4> <p>挖方时应尽量将表层土（根据土壤情况选择剥离厚度在10~30cm之间）与下层土分开，将剥离的表层土单独堆放，待施工结束后用为回覆表土。要求对单独堆放的表层土，设临时挡护并用密目防护网进行覆盖，全部用于相应工程后期的绿化覆土。</p> <h3>2. 废气污染防治措施</h3>
-------------	---

	<p>通过加强对施工现场的环境管理，制订严格的施工管理措施，能有效减轻扬尘对环境的影响；通过控制施工车辆的数量，使用尾气达标排放的施工机械，加强对运输车辆的管理，如限载、限速等。将对环境空气的影响降到最低。</p> <p><b>3. 噪声污染防治措施</b></p> <p>①由于施工车辆的增加将增大道路交通噪声，公司应采取措施对施工运输车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，注意避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，尽量避免对车辆行驶路线两侧居民产生影响；</p> <p>②加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，避免夜间施工，并在施工中采用低噪声设备；</p> <p>③限制老、旧施工机械数量，及时维修噪声大的施工机械，加强对设备的维护保养和分时段的限制车流量及车速，减少噪声污染。</p> <p><b>4. 废水污染防治措施</b></p> <p>本项目施工期废水主要是施工废水和生活污水。其中施工废水主要用于砂石料加工、混凝土养护及施工机械的清洗等，约有80%被消耗，剩余20%，主要污染物是砂石，采用临时简易的沉淀处理后回用、浇洒路面或绿化，不外排；施工人员生活污水排入移动式防渗旱厕，定期清掏外运做肥料，厕所底部做严密防渗措施，雨季采取覆盖措施，不会对项目所在区域地表水及地下水环境产生明显的影响。</p> <p><b>5. 固体废物污染防治措施</b></p> <p>施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾中的废金属等卖给废品回收站、其他不能利用部分运送至填埋场填埋；生活垃圾集中分类收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理。</p> <p>通过上述处理后，本项目施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1. 生态保护措施</b></p> <p>根据电气设计需要，升压站站区内变电区采用碎石铺设，对石头厚度及粒径均有相应要求；其他区域及站内道路采用地面硬化处理，能有效起到防尘、抗压、抗渗、抗风化的作用。升压站进站道路两侧及升压站边界四周进行绿化。</p> <p><b>2. 噪声</b></p>

## 2.1 采取的措施

- ①升压站主变选用低噪声设备，加减振垫和距离衰减。
- ②升压站四周建设2.5m高砖砌围墙，将能起到一定的降噪作用。

## 2.2 声环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中相关要求，本次环评建议企业在项目实施后按照下表中环境监测计划进行监测。

表 5-1 声环境监测情况一览表

监测项目	监测点位	监测方法	监测频次
等效连续A声级	升压站四周围墙外1m处设置例行监测点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	正式投产进入常规运行阶段后结合工程竣工环境保护验收监测1次、主要设备发生变化时监测1次、周围环境特征变化时监测1次。

## 3. 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为检修期间或事故状态下的废变压器油及达到使用使用的废蓄电池。

### (1) 废蓄电池

废铅蓄电池由厂家更换，直接委托有资质单位转运处理，不在厂区暂存。

### (2) 事故状态下的主变压器废油

升压站新建1座65m<sup>3</sup>事故油池，并在主变处设集油围堰（集油坑），通过管道连接事故油池，确保了事故油能依靠自身重力流入事故油池。检修期间或事故状态下，产生的废变压器油由有资质单位处理。

## 4. 环境风险

升压站可能发生事故的主要位置是变压器发生故障，造成的渗漏油事故。

### 4.1 事故防范措施

为了防止升压站变压器油带来的潜在风险，需做好以下措施：

(1) 在主变压器底部设置集油围堰，确保主变集油围堰采用管道与事故排油检查井连接并排入事故油池，集油围堰内铺足够厚的鹅卵石层，一旦有油喷出都会被隔离。

(2) 升压站内电气设备布置均已严格按照规范、规程要求布置，确保了所有电气设备均有可靠接地。

(3) 当被保护的电力系统元件发生故障时，由该元件的继电保护装置迅速给脱离故障元件最近的断路器发出跳闸命令，使故障元件及时从电力系统中断开，并遥控至有关单位报警，以最大限度地减少对电力系统元件本身的损坏，降低对电力系统安全供电的影响，防止发生升压站变压器爆炸之类的重大事故。

(4) 按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)的规定，升压站现有主变压器道路四周已设置室外消火栓，并在主变附近放置了磷酸铵盐推车式干粉灭火器及消防砂池作为主变消防设施。

(5) 升压站运行期间应加强升压站调度，防止变压器长期过载运行，定期检验绝缘油质。防止变压器铁芯绝缘老化损坏。

(6) 加强员工的风险防范意识，按建设单位制定的环境风险事故应急预案中相关要求，开展事故应急演练。

#### 4.2 事故应急响应措施

针对事故分析中可能产生的事故，本项目应做好以下事故响应措施：

##### (1) 升压站主变压器漏油

主变压器发生事故泄露产生的废变压器油属于危险废物，应妥善处理变压器漏油。本项目新建的事故油池，可采用油水分流的方式，当主变压器故障，可能会发生事故漏油，可排至该事故油池中。在新建主变下方设集油围堰，保证主变与新建事故油池间用管道相连，确保了事故油能依靠自身重力流入事故油池。收集后的事故油必须按照国家有关规定处置，不得擅自向周围水体倾倒，若处置不符合国家有关规定，由所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。

##### (2) 过电流或过电压

在升压站设置一套完备的防止系统过载的自动保护系统，当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围，上述自动保护系统将在几十毫秒时间内使电闸刀跳闸，实现事故线路断电。在升压站应安装防雷保护装置。升压站的主要防雷保护装置有：避雷针、避雷器和进线段避雷线等。

#### 5. 电磁环境

##### 5.1 采取的措施：

采用《输变电建设项目环境保护技术要求》中电磁环境保护措施：

(1) 升压站布置设计考虑进出线对周围电磁环境的影响；加强电磁环境影响宣传，设置明显的警告标志，有利于保障公众健康，保护周围电磁环境。

(2) 合理设计并保证设备及配件加工精良；减小因接触不良而产生的火花放电。

## 5.2 电磁环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中相关要求，本次环评建议企业在项目实施后按照下表中环境监测计划进行监测。

表 5-2 电磁环境监测情况一览表

监测项目	监测点位	监测方法	监测频次
工频电场、工频磁场	根据升压站总平面布置，在其站界四周处设置例行监测点	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681—2013)	正式投产进入常规运行阶段后结合工程竣工环境保护验收监测1次、主要设备发生变化时监测1次、周围环境特征变化时监测1次。

其他

无

本项目总投资为3670万元，其中环保投资为35.8万元，占工程总投资1.0%。本项目环保投资估算见表5-3。

表 5-3 环保投资估算表

序号	项目名称	费用（万元）
1	升压站区平整及碎石铺设	依托主体工程
2	运营期主变降噪（减振垫等）	2.8
3	施工期临时防渗旱厕、围挡、洒水车等临时防护措施	依托主体工程
4	危废暂存间及防渗化粪池	依托主体工程
5	环境管理、监测费用、环境影响评价及竣工验收收费	15.0
6	升压站周围设置排水沟	依托主体工程
7	垃圾桶	依托主体工程
8	主变事故油池及事故油围堰	18.0
环保投资合计		35.8

## 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	<u>严格控制升压站施工边界，严禁随意堆土。对基础开挖后的裸露地表用密目网覆盖、草袋拦挡。</u>	施工结束后无弃土弃渣，做到“工完、料尽、场地清”。	升压站站区内变电区域采用碎石铺设，其他区域及站内道路采用地面硬化处理。进站道路两侧及升压站边界四周进行绿化。	升压站站区内变电区域采用碎石铺设，其他区域及站内道路采用地面硬化处理。进站道路两侧及升压站边界四周进行绿化。
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	施工生产废水经防渗沉淀池沉淀后回用生产；施工人员产生的生活污水暂存于防渗旱厕，定期清掏用作农家肥。	不外排	生活污水排至站区内的防渗化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。	确保生活污水排至站区内的防渗化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。
地下水及土壤环境	/	/	<u>事故油池采用防渗等级较高的钢筋混凝土建造，渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s，并在主变处设集油围堰（集油坑），通过管道连接事故油池。</u>	确保事故油能依靠自身重力流入事故油池。
声环境	施工单位要选用低噪声设备，并加强设备的维护、保养和管理，降低设备运行时的机械噪声，合理布置产噪机械的位置；严格控制施工时间，加强管理，施工车辆在经过村屯时禁止鸣笛。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求	<u>在设备选型时，优先选用低噪声的电气设备；采用独立减震基础；围墙隔声；合理布局，在满足升压站内电气布局设计要求的前提下，加大主变与厂界的距离。</u>	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准限值要求

振动	—	—	—	—
大气环境	洒水降尘+苫布遮盖	与环评期间施工要求一致	—	—
固体废物	建筑垃圾清运至建筑垃圾场、生活垃圾收集后环卫部门清运，土石方用于场地平整，施工结束后，沉淀后泥浆随场地一同平整。	不造成二次污染	废变压器油，由有处理资质单位处理；废蓄电池，委托有资质单位处理。	不造成二次污染
电磁环境	—	—	合理布局，在满足升压站内电气布局设计要求的前提下，加大主变与厂界距离；加强电磁环境影响宣传，设置警告标志。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露的控制限值。
环境风险	—	—	新建1座65m <sup>3</sup> 事故油池，设置集油围堰（集油坑），通过管道将主变集油围堰连接至事故油池	确保集油围堰与事故油池连接的可靠性，事故油池容积及渗透系数满足相应要求
环境监测	—	—	电磁、噪声	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）、（工业企业厂界环境噪声排放标准）（GB12348-2008）1类标准
其他	—	—	—	—

## 七、结论

综上所述，本工程符合国家产业政策，符合当地土地利用规划要求。工程选址合理。在设计和建设过程中采取本环评中提出的环境保护措施和生态保护措施后，各项指标均满足相应标准的要求。

从环境保护角度，本期工程建设是可行的。

# 吉能新能源乡村振兴风电项目 升压站工程 电磁环境影响专题评价

吉能通榆绿电有限公司

2025年6月

# 目录

1 前言.....	1
1.1 建设项目的特点.....	1
1.2 工程简况.....	1
1.3 环境影响评价工作过程.....	1
1.4 关注的主要环境问题.....	1
1.5 电磁环境影响专题评价的主要结论.....	1
2 总则.....	2
2.1 编制依据.....	2
2.2 评价因子与评价标准.....	2
2.3 评价等级.....	3
2.4 评价范围.....	3
2.5 电磁环境敏感目标.....	3
3 建设项目概况与分析.....	3
3.1 项目概况.....	3
3.2 环境影响因素识别.....	4
4 环境现状调查与评价.....	4
4.1 监测布点.....	4
4.2 监测时间.....	4
4.3 监测条件.....	4
4.4 监测项目.....	4
4.5 监测方法.....	4
4.6 监测仪器.....	5
4.7 监测结果.....	5
4.7 评价与结论.....	5
5 电磁环境影响分析.....	5
5.1 工艺流程简介.....	5
5.2 主要污染工序和污染物.....	5
6 电磁环境影响预测分析.....	6
6.1 类比测量对象的选择.....	6
6.2 类比可行性分析.....	6
6.3 类比测量运行工况.....	7
6.4 升压站电磁环境影响类比分析.....	8
6.5 电磁影响预测结论.....	8
7 电磁环境保护对策.....	8
7.1 电磁环境保护措施.....	8
7.2 电磁环境监测.....	9
8 专题结论.....	9

## 1 前言

### 1.1 建设项目的特点

本项目位于白城市通榆县新华镇长发屯，本项目是将风电场所发电力，通过建设的220kV升压站及配套设施，将所发电力通过220kV线路接入电网，完成并网发电。

### 1.2 工程简介

本项目新建一座220kV户外式升压站，占地面积7170.9（围墙内占地面积6175.275） $m^2$ ，升压站内安装1台75MVA主变压器，建设1座65 $m^3$ 事故油池，1组20Mvar无功补偿装置。220kV侧采用单母线接线方式，1回220kV架空出线；35kV侧采用单母线接线方式，3回35kV电缆进线。

本次专题评价仅包括项目运营后涉及的工频电场、工频磁场相关的环境影响评价内容。

### 1.3 环境影响评价工作过程

吉能通榆绿电有限公司委托长春市博煜环保工程有限公司进行吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程环境影响评价工作。

根据委托要求，评价人员收集了工程情况、可研资料、背景资料，对项目进行了现场踏勘，对项目周边的自然、社会和环境质量现状等进行了调查，收集了关于一期工程工频电场、工频磁场环境现状监测数据，以及和本项目建设规模与环境条件相同类型工程的工频电、磁场类比监测及调查资料。在进行工程分析和环境质量现状评价的基础上，完成本项目专题环境影响评价工作，提出相应的环境保护对策措施。

### 1.4 关注的主要环境问题

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的要求，并结合交流输电工程的特点，本专题关注的主要环境问题为运营期的电磁环境。

### 1.5 电磁环境影响专题评价的主要结论

通过监测数据及类比预测分析可知，在采取相应环境保护措施，项目运营后产生的电磁环境影响符合国家相关环境保护法规、环境保护标准的要求，因此，从生态环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

## **2 总则**

### **2.1 编制依据**

#### **2.1.1 法律法规**

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日颁布，2015年1月1日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日颁布，2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国电力法》（1996年4月1日颁布，2018年12月29日起修订）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日颁布，2017年10月1日修订）；
- (5) 《吉林省生态环境保护条例》（2020年11月27日审议通过，2021年1月1日起施行）。

#### **2.1.2 标准和技术规范**

- (1) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (2) 《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2013）；
- (6) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (7) 《辐射环境 保护管理 导则 电磁辐射 监测仪器和方法》（HJ/T10.2-1996）；
- (8) 《高压配电装置设计规范》（DL/T 5352-2018）。

#### **2.1.3 环境质量现状监测相关文件**

《吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程检测报告》（吉林省众鑫工程技术咨询有限公司，2025年3月）。

### **2.2 评价因子与评价标准**

#### **2.2.1 评价因子**

运营期电磁环境

①现状评价因子：工频电场、工频磁场。

②预测评价因子：工频电场、工频磁场。

### 2.2.2 评价标准

输变电工程工作频率为 50Hz，频率范围在 0.025kHz~1.2kHz 之间，根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：电场强度执行  $200/f$  (V/m) 标准（f 为频率，下同），磁感应强度执行  $5/f$  ( $\mu$ T) 标准，因此，本项目以 4000V/m 作为电场强度公众曝露控制限值，以 100  $\mu$ T 作为磁感应强度公众曝露控制限值，电磁环境评价标准见下表。

表 A-1 电磁环境评价标准

评价因子	标准值	备注	标准来源
工频电场强度	4kV/m	公众曝露（居民区）	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) 中公众曝露 的控制限值
工频磁场强度	100 $\mu$ T	公众曝露	

### 2.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的评价工作等级划分原则，由建设单位提供的可研和现场踏勘可知，本项目建设 220kV 户外式升压站，电磁环境影响评价工作等级为二级评价。

### 2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）第 4.7.1 款的规定，本项目电压等级为 220kV，属于 220~330kV 范围内，确定本项目电磁环境影响评价范围为：升压站站界外 40m 范围内区域。

### 2.5 电磁环境敏感目标

根据现场踏查，本项目升压站站界外 40m 范围区域内无电磁环境敏感目标。

## 3 建设项目概况与分析

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 工程占地

本项目升压站规划占地面积约为 7170.9 (围墙内占地面积 6175.275) m<sup>2</sup>，地势较为平坦。

#### 3.1.2 建设规模

本项目新建一座220kV户外式升压站，占地面积7170.9 (围墙内占地面积

6175.275) m<sup>2</sup>, 升压站内安装1台75MVA主变压器, 建设1座65m<sup>3</sup>事故油池, 1组20Mvar无功补偿装置。220kV侧采用单母线接线方式, 1回220kV架空出线; 35kV侧采用单母线接线方式, 3回35kV电缆进线。

### 3.2 环境影响因素识别

升压站内电气设备运行时产生的工频电场、工频磁场。

## 4 环境现状调查与评价

为了解工程区域环境现状, 本次环评委托吉林省众鑫工程技术咨询有限公司对升压站周围电磁环境进行了现状监测。

### 4.1 监测布点

本项目监测点的布设原则如下:

- 1) 以工程涉及的环境保护对象为主;
- 2) 可以反映工程所在区域环境现状;

根据本项目特点、环境特征并考虑监测可操作性等原则, 共布设4个监测点。

### 4.2 监测时间

2025年3月8日, 吉林省众鑫工程技术咨询有限公司对本项目升压站周围进行了监测。

### 4.3 监测条件

监测期间天气条件如下:

表 A-2 监测气象条件一览表

检测日期		天气	温度 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	相对湿度 (%)
2025.03.8	昼间	晴	-2~3	100.8	2.3	48~56
	夜间	晴	-4~1	100.8	2.3	48~56

### 4.4 监测项目

- 1) 工频电场: 距地面1.5m高度处工频电场强度。
- 2) 工频磁场: 距地面1.5m高度处工频磁感应强度。

### 4.5 监测方法

工频电场和工频磁场按《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681—2013)中推荐的方法进行, 每个点连续测5次, 每次测量观察时间不小于15s。

#### 4.6 监测仪器

表 A-3 工频电场、工频磁场监测仪器

检测项目	仪器名称	型号	测量范围	仪器编号	检定有效期
工频电场 强度、 工频磁场 强度	电磁辐射 分析仪	PMM8053B 工频 EHP-50C	电场： 0.01V/m-100kV/m; 磁场：1nT-10mT	JLZX/YQ- 043-2023	2023.09.06 -2025.09.05

#### 4.7 监测结果

本项目周围环境工频电场、工频磁场现状监测结果见表 A-4。

表 A-4 本项目周围环境工频电场、工频磁场现状监测结果

点位	监测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 ( $\mu$ T)
1	升压站北侧站界外 5m 处	3.6	0.039
2	升压站东侧站界外 5m 处	4.2	0.041
3	升压站南侧站界外 5m 处	6.4	0.054
4	升压站西侧站界外 5m 处	2.9	0.032

#### 4.7 评价与结论

从上表可以看出，升压站周围工频电场强度为 2.9~6.4V/m，工频磁场强度为 0.032~0.054  $\mu$ T，现状监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露（居民区）控制限值 4000V/m、100  $\mu$ T 的要求。

### 5 电磁环境影响分析

#### 5.1 工艺流程简介

本项目为升压站，它将 35kV 输电线路输送的电能经过主变压器转换为 220kV 高压电能，由 220kV 输电线路输送至其它变电站的 220kV 配电装置。

工艺流程示意详见图 A-1。



图 A-1 220kV 升压站生产工艺流程示意图

#### 5.2 主要污染工序和污染物

##### (1) 产污环节分析

升压站内高压设备的上层有相互交叉的带电导线，下层有各种形状高压带电的电气设备以及设备连接导线，电极形状复杂，数量很多，在它们周围空间形成了一个比较复杂的高交变工频电场、工频磁场。这种高电场的影响

之一是对周围地区的静电感应问题，即升压站周围存在一定的工频电、磁场。

## (2) 污染特性分析

### ① 工频电场特性分析

带电导线在周围空间产生工频电场，因交流电频率极低，具有如下静电场的一些特性：

a) 电场强度大小与导线相对于大地的电压成正比。

b) 电场中的导电物体（如建筑物、树林、土壤等）会使电场严重畸变，从而产生一定的屏蔽作用。

### ② 工频磁场特性分析

a) 工频磁场强度的大小仅与电流大小有关，而与电压无关。

b) 50Hz 的工频磁场能很容易穿透大多数的物体（如建筑物或人），且不受这些物体的干扰。

c) 从理论上讲，由于三相交流带电导线中各相电流的有效值相等、相位互差  $120^\circ$ ，所以在距带电导线较远处产生的工频磁场相互抵消，近似为零。

## 6 电磁环境影响预测分析

本次评价采用类比预测方法对升压站运行后周围电磁环境进行预测。

### 6.1 类比测量对象的选择

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的相关要求，类比升压站的建设规模、电压等级、容量、总平面布置、占地面积、架线形式、环境条件等情况应与本工程相类似。选择与本项目类似的工程对电磁场进行类比分析，预测本工程建成投运后工频电场及工频磁感应强度对环境的影响。

本项目选择已运行的“华润新能源大安风电项目 220kV 升压站”（以下简称“华能新能源升压站”）作为本项目类比对象，类比监测数据来自华润新能源大安风电项目 220kV 升压站竣工环境保护验收监测数据。

### 6.2 类比可行性分析

华能新能源升压站位于吉林省白城市大安市叉干镇境内，该升压站共建有 100MVA 主变压器 1 台，进线侧电压等级 35kV，出线侧电压等级 220kV。本工程与类比工程的进出线电压等级、容量比较见表 A-5。

表 A-5 工程与类比工程相关参数比照表

序号	项目	华能新能源升压站	本项目升压站	类比分析
1	电压等级	220kV	220kV	相同
2	主变数量及容量	1×100MVA	1×75MVA	大于本项目
3	建设形式	户外式	户外式	相同
4	电气布置方式	220kV 配电装置、主变、35kV 配电装置呈三列式布置	220kV 配电装置、主变、35kV 配电装置呈三列式布置	相近
5	低压侧电压等级	35kV	35kV	相同
6	进线数量	4 回	3 回	大于本项目
7	进线方式	架空进线	电缆进线	类比目标架空进线，本项目采用电缆进线
8	高压侧电压等级	220kV	220kV	相同
9	出线数量	1 回	1 回	相同
10	出线方式	架空出线	架空出线	相同
11	配电装置区距厂界最近距离	约 5m	约 5m	相近
12	占地面积	约 8256m <sup>2</sup> , 其中变电生产区域面积约 6000m <sup>2</sup>	7170.9m <sup>2</sup> , 其中变电生产区域面积约 4500m <sup>2</sup>	大于本项目
13	平面布局情况	220kV 配电装置区布置在西侧，35kV 配电装置区布置在东侧，主变布置在中间	220kV 配电装置区布置在北侧，35kV 配电装置区布置在南侧，主变布置在中间	相近
14	环境条件	农村地区，地形平坦	农村地区，地形平坦	相近

华能新能源升压站与本项目升压站均为户外变，主变容量大于本项目，高压侧及低压侧电压等级相同，电气布置方式及平面布局情况相近，220kV 架空出线数量相同；虽占地面积大于本项目，但配电装置区与厂界最近距离相近；类比项目主变容量和 35kV 进线数量均大于本项目，类比项目采用架空进线，而本项目采用电缆进线，升压站周围电磁环境影响较大位置主要分布在进出线位置，故其对周围环境的影响要大于本项目对周围环境的影响，可作为本项目的类比对象，类比目标华能新能源升压站电磁辐射监测结果能代表本项目升压站投运后的电磁环境影响。

### 6.3 类比测量运行工况

类比监测时华能通榆升压站处于正常稳定运行状态，运行电压为 224.51~228.25kV，运行电流为 2.17~248.01A。

## 6.4 升压站电磁环境影响类比分析

类比监测时间为2023年2月20日，监测数据来自《华润新能源大安风电项目220kV升压站竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：JLDS-FS-202302011），详见附件7，验收监测期间升压站工况为正常运行。升压站厂界周围工频电场、工频磁场测量结果见表A-6。

表 A-6 类比升压站周围环境工频电磁场测量结果表

序号	点位描述	电场强度 (V/m)	磁场强度 ( $\mu$ T)
1	厂界北侧外5m处	53.7	0.217
2	厂界北侧外5m处	136.4	0.439
3	厂界北侧外5m处	71.2	0.203
4	厂界东侧外5m处	37.8	0.179
5	厂界东侧外5m处	18.6	0.108
6	厂界东侧外5m处	15.4	0.091
7	厂界南侧外5m处	14.5	0.095
8	厂界南侧外5m处	13.2	0.087
9	厂界南侧外5m处	12.4	0.097
10	厂界西侧外5m处	14.6	0.088
11	厂界西侧外5m处	21.3	0.126
12	厂界西侧外5m处	34.3	0.155
13	南侧板房	11.4	0.071

### 6.4.1 工频电场类比分析

由表A-6可以看出，类比对象升压站厂界周围工频电场强度值在11.4-136.4V/m之间，工频电场强度低于评价标准。

### 6.4.2 工频磁场强度类比分析

由表A-6可以看出，类比对象升压站厂界周围工频磁感应强度值在0.071-0.439  $\mu$ T之间，工频磁感应强度低于评价标准。

## 6.5 电磁影响预测结论

根据监测结果可知，类对象升压站站址周围各监测点的工频电场强度和工频磁感应强度均低于评价标准限值，由此可以预测：本项目220kV升压站投入运行后，升压站四周工频电场强度值均小于4000V/m的评价标准；工频磁感应强度均小于100  $\mu$ T评价标准。

## 7 电磁环境保护对策

### 7.1 电磁环境保护措施

本项目升压站在运行过程中会对周围的环境产生一定的电磁污染，为降低项目周围环境的电磁环境污染水平，本项目应采取以下防护措施：

(1) 升压站布置设计考虑进出线对周围电磁环境的影响；加强电磁环境影响宣传，设置明显的警告标志，有利于保障公众健康，保护周围电磁环境。

(2) 合理设计并保证设备及配件加工精良；减小因接触不良而产生的火花放电。

## 7.2 电磁环境监测

根据《环境影响评价技术导则 输变电》中相关要求，本次环评建议企业在项目实施后按照下表 A-7 中环境监测计划进行监测。

表 A-7 电磁环境监测情况一览表

监测项目	监测点位	监测方法	监测频次
工频电场、工频磁场	根据升压站总平面布置，在其站界周围设置例行监测点。	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681—2013）	正式投产进入常规运行阶段后结合工程竣工环境保护验收监测 1 次、主要设备发生变化时监测一次、周围环境特征变化时监测一次。

## 8 专题结论

根据本项目工频电场强度、工频磁场强度的现状监测和预测结果，在满足提出的环保措施的前提下，本项目建成后电磁环境符合国家相关法律和规范，符合相关标准要求。

## 注 释

### 附图：

- 附图 1 本项目与白城市环境管控单元位置关系示意图
- 附图 2 本项目地理位置示意图
- 附图 3 本项目升压站周围环境情况及监测点位分布示意图
- 附图 4 本项目升压站与风电场位置关系图
- 附图 5 本项目升压站平面布置及生态保护措施示意图
- 附图 6 本项目一级生态区分布图
- 附图 7 本项目二级生态亚区分布图
- 附图 8 本项目三级生态功能区分布图
- 附图 9 本项目升压站土地利用类型图
- 附图 10 类比升压站监测点位示意图
- 附图 11 升压站周围环境现场照片

### 附件：

- 附件 1 建设单位营业执照
- 附件 2 选址意见书
- 附件 3 项目核准文件
- 附件 4 风电场环评批复
- 附件 5 相关部门选址意见
- 附件 6 本项目检测报告
- 附件 7 类比检测报告



附图1 本项目位于白城市环境管控单元位置图



附图2 本项目地理位置示意图



附图3 本项目升压站周围环境及监测点位分布示意图

附图4 本项目升压站与风电场位置关系示意图



发电一线			
塔基编号	F8	F9	F10
机组容量	6.7	6.7	6.7
生产编号			
F8	P9	P10	

发电二线				
塔基编号	F4	F5	F6	F7
机组容量	6.25	6.25	6.25	6.7
生产编号	F4	F5	F6	F7

发电三线			
塔基编号	F1	F2	F3
机组容量	6.25	6.25	6.25
生产编号	F1	F2	F3

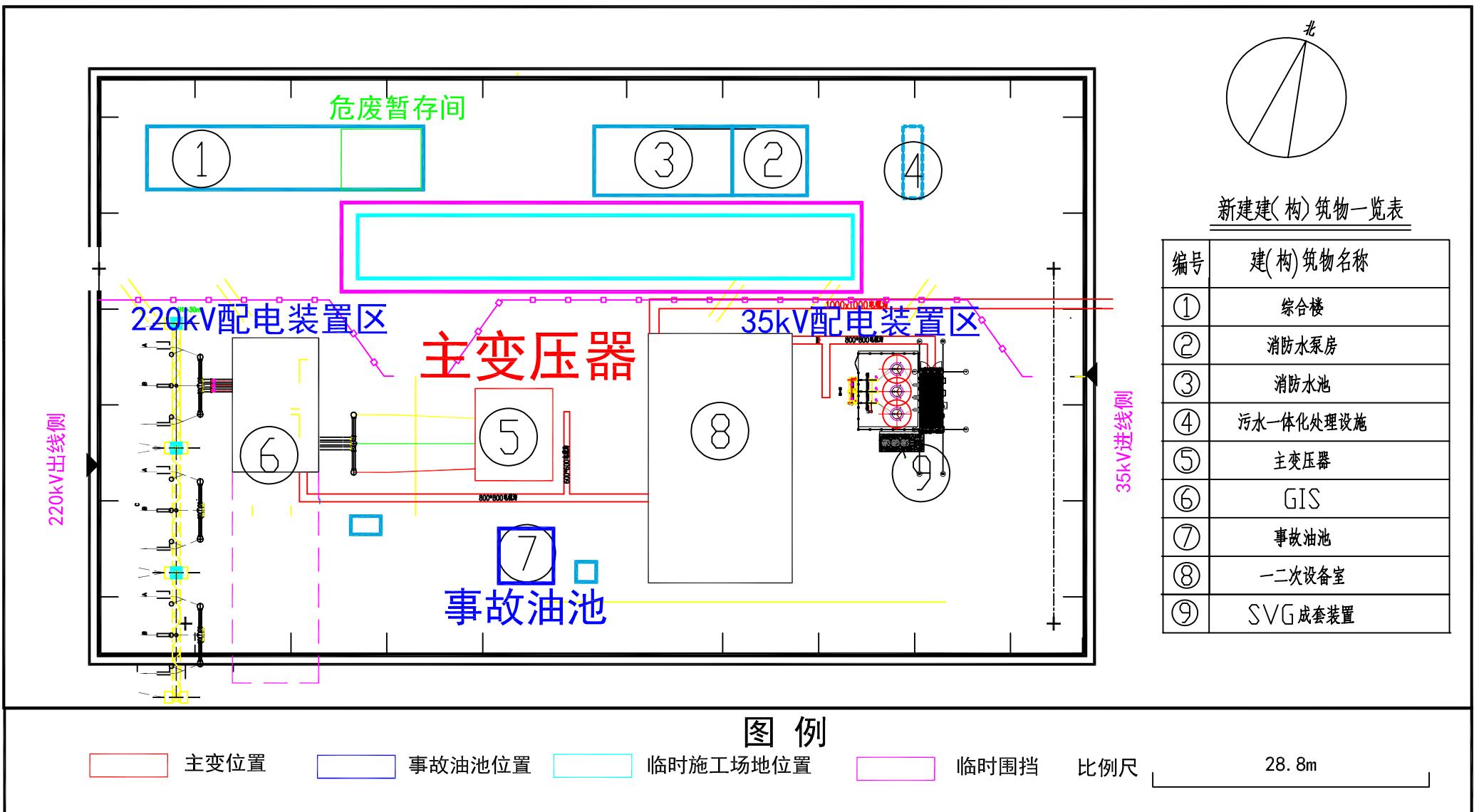
升压站	坐标X	坐标Y
J1	4930904.055	41503263.907
J2	4930877.824	41503369.344
J3	4930813.776	41503353.410
J4	4930840.008	41503247.972

乡镇划分		村屯划分	小计
边昭镇	腰围子村	F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7	7
新华镇	新农村	F8, F9, F10	3
总计			10

图例

- 风机位及风机编号
- 风电场区
- 升压站





附图5 本项目升压站平面布置及生态环境保护措施示意图

# 吉林省一级生态区分布图



本项目位置

## 图例

### 一级生态区

- I: 吉林西部低平原生态区
- II: 吉林中部台地生态区
- III: 吉林东部长白山地生态区

- 省会
- 市、地、州
- 县、市、区
- - - 国界
- - - 省、区界
- - - 市、地、州界
- - - 县、市、区界

0 75 150 Km

附图6 本项目一级生态区分布图

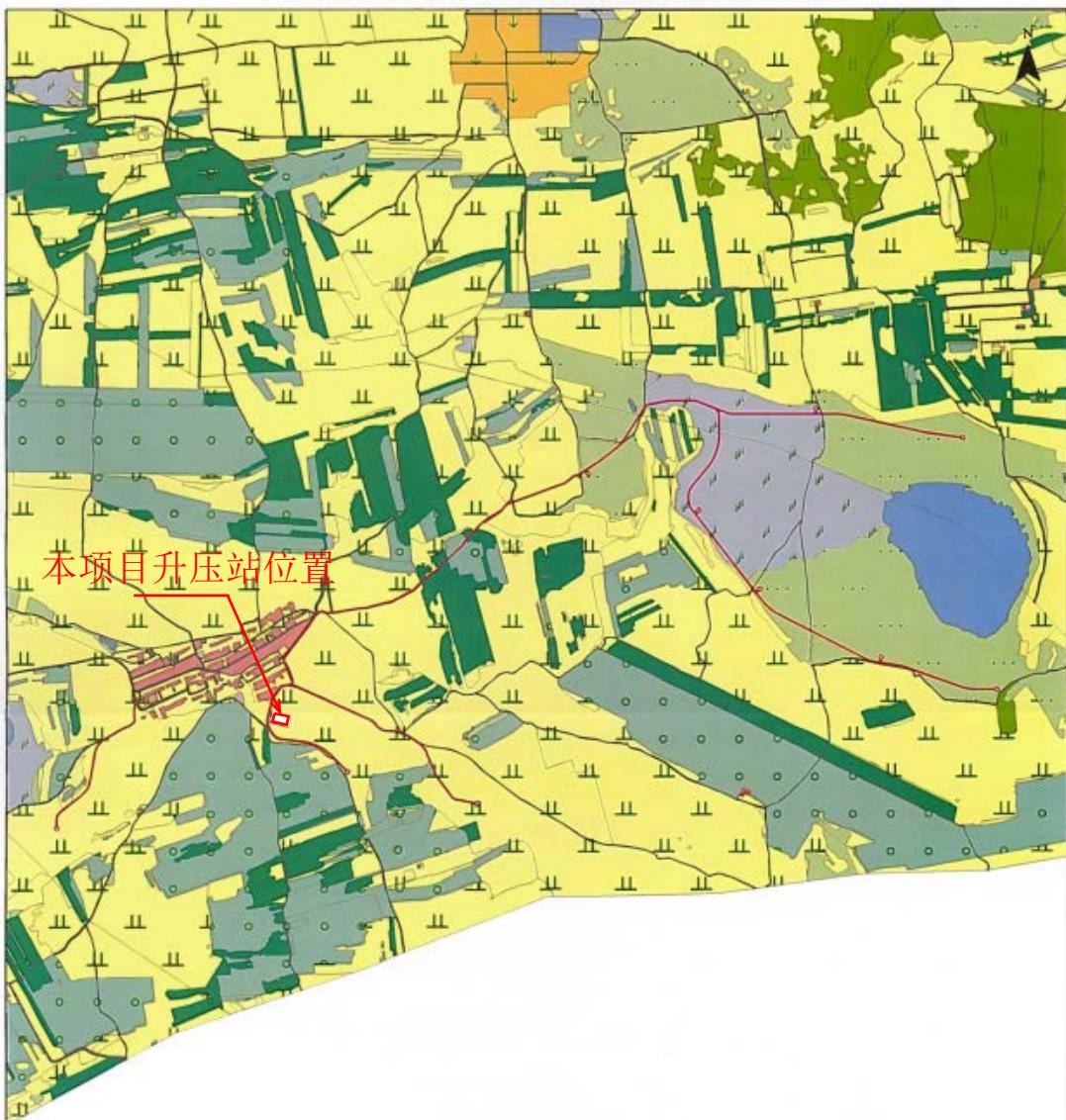


附图7 本项目二级生态亚区分布图



附图8 本项目三级生态功能区分布图

吉能新能源乡村振兴风电项目土地利用现状图



坐落单位	城镇村道路用地	旱地	农村道路	其他草地	其他林地	盐碱地	总计
新农村	104.17	22233.46	10705.45	11394.57	129.68	5060.58	49627.92
腰围子村		178.62	62.71	4105.99		5916.78	10264.09
总计	104.17	22412.08	10768.16	15500.55	129.68	10977.36	59892.00

本图出自2022年国土变更调查数据库

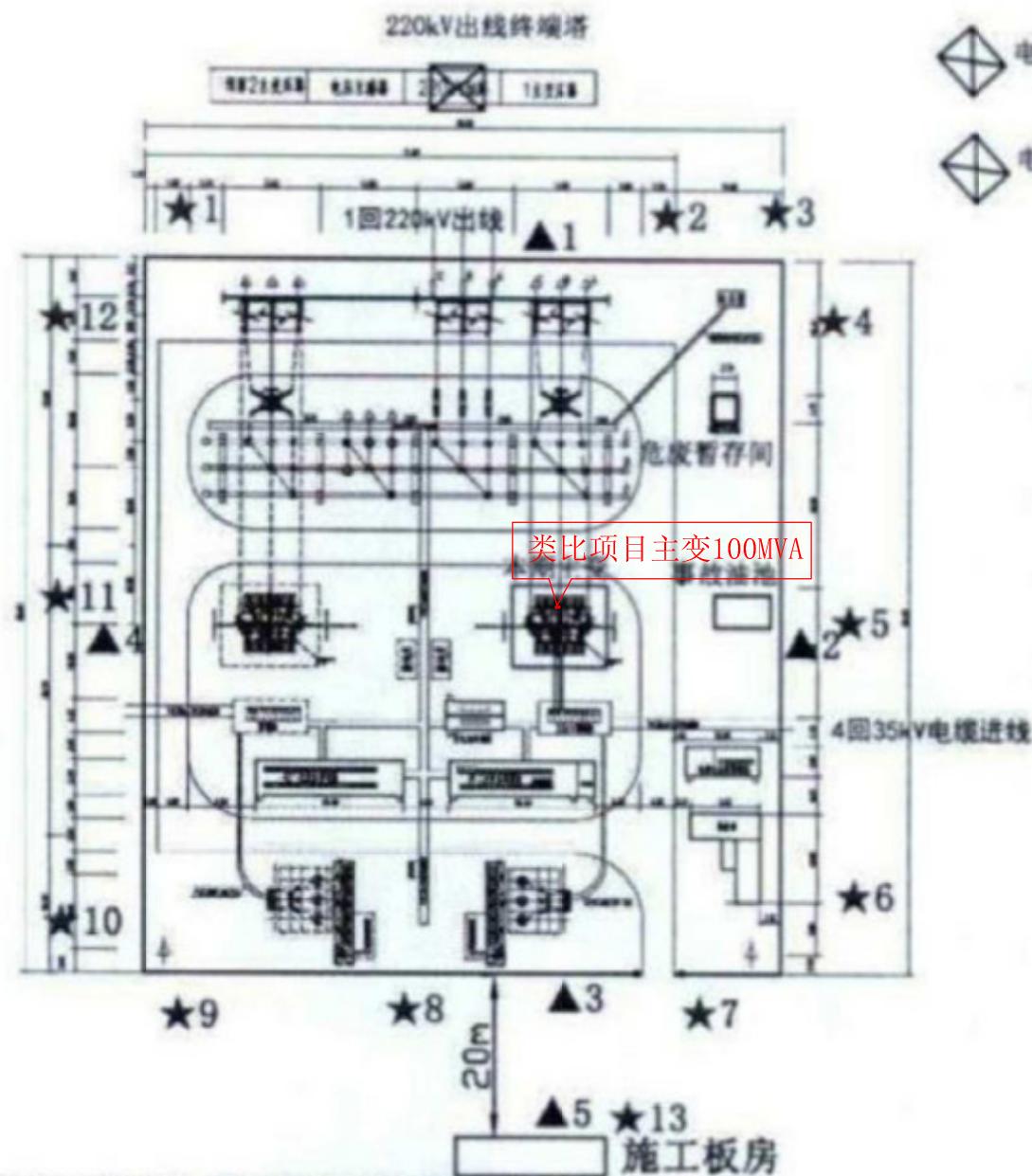
测量单位：吉林省丰运地质勘测规划设计有限公司

制图单位：通榆县自然资源局

测量人：

查询时间：2023年10月12日

附图9 土地利用现状图



三  
九

- 220145P0888  
 220144E1448  
 220145E0888  
 220145E0888  
 220145E0888  
  
 OOO 1478 0138  
 A 1478  
 T 1478  
 --- 1478

★ 工频电磁场监测点位  
▲ 噪声监测点位

比例尺 0 12 24m

附图10 本项目类比升压站平面布置示意图



升压站北侧



升压站东侧



升压站南侧



升压站西侧

附图 11 本项目现场照片

附件1



## 附件2

# 中华人民共和国 建设项目 用地预审与选址意见书

用字第 2208222023XS0018800 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 2023年11月03日

基 本 情 况	项目名称	吉能新能源乡村振兴风电项目
	项目代码	2310-220822-04-01-226726
	建设单位名称	吉能通榆绿电有限公司
	项目建设依据	《吉林省能源局关于下达2023年新能源乡村风电工程建设指标的通知》（吉能新能〔2023〕62号）、《吉林省能源局关于吉林省能源投资项目乡村振兴项目有关情况的实施意见》（吉能新能〔2023〕291号）
	项目拟选位置	通榆县新华镇新农村、边昭镇腰围子村
	拟用地面积 (含各地类明细)	总面积5.9892公顷，其中农用地3.3310公顷（耕地2.2412公顷，不含基本农田），未利用地2.6478公顷，建设用地0.0104公顷。
	拟建设规模	本项目总装机容量为64.5MW，其中6台单机容量6.25MW和4台单机容量6.7MW的风力发电机组，新建220kv升压站一座。

### 附图及附件名称

总面积5.9892公顷，其中农用地3.3310公顷（耕地2.2412公顷，不含基本农田），未利用地2.6478公顷，建设用地0.0104公顷。本项目总装机容量为64.5MW，其中6台单机容量6.25MW和4台单机容量6.7MW的风力发电机组，新建220kv升压站一座。

### 遵守事项

- 本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 本书自核发之日起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

## 附件3

# 吉林省发展和改革委员会文件

吉发改审批〔2023〕315号

## 关于吉能新能源乡村振兴风电项目核准的批复

通榆县发展改革局：

你单位报来《关于吉能新能源乡村振兴风电项目核准的请示》（通发改字〔2023〕47号）及有关材料收悉。经研究，原则同意吉能新能源乡村振兴风电项目建设，现批复如下。

### 一、项目名称及在线审批监管平台代码

吉能新能源乡村振兴风电项目（项目代码：2310-220822-04-01-226726）。

### 二、项目单位

吉能通榆绿电有限公司。

### 三、建设地点

通榆县新华镇新农村、边昭镇腰围子村。

#### 四、建设规模及主要建设内容

新建单机容量 6.25 兆瓦风电机组 6 台、单机容量 6.7 兆瓦风电机组 4 台，总建设规模为 64.3 兆瓦，新建 1 座 220 千伏升压站，配套建设箱变、集电线路、道路等附属设施。

#### 五、建设期限

13 个月。

#### 六、项目总投资

项目总投资 40329.35 万元，其中项目资本金 8065.87 万元，占总投资比例 20%。

#### 七、相关要求

(一) 吉能通榆绿电有限公司要在项目开工建设前，依据相关法律法规的规定办理手续，尽快落实项目建设条件，争取早日开工建设。要严格按照本文件核准的建设地点、建设规模和建设内容、技术标准等进行建设，确保项目依法合规建成，并严格按照相关规定报有关部门验收合格后投入使用。

(二) 吉能通榆绿电有限公司要通过投资在线审批监管平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我委将采取在线监管、现场核查等方式对项目实施监管，依法处理有关违法违规行为，并按照有关规定向社会公开。

(三) 该项目招标范围、组织形式、招标方式详见附件《招

标事项审批部门核准意见表》，吉能通榆绿电有限公司要严格按照《中华人民共和国招标投标法》等法律法规规定，规范开展招投标工作。

（四）省自然资源厅、省生态环境厅、省住建厅、省水利厅、省能源局要按照谁审批谁监管、谁主管谁监管的原则，依法履行职责，在各自职责范围内对项目进行监管。

（五）省能源局要加强对项目的管理和指导，密切跟踪项目进展情况，确保项目安全稳定遵章守纪生产。

（六）通榆县发展改革局要履行相应管理职责，对项目建设全过程加强监管。督促项目单位严格按照相关部门批复内容和有关要求进行建设，通过在线平台如实报送项目基本信息。

（七）按照相关法律、行政法规的规定，核准项目的相关文件分别是《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第2208222023XS0018S00号）、《吉能新能源乡村振兴风电项目项目申请报告评估报告》（白城工程咨询评发2023-JL12-39号）等相关文件。

（八）按照有关法律法规规定，如需对本项目核准批复文件进行调整的，应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，办理调整手续。本批复文件自印发之日起，2年内未开工建设需要延期的，应在届满30个工作日前向我委申请延期，超期未申请延期或延期未批准的，本文件自动失效。

附件：招标事项审批部门核准意见表



(此文主动公开)

---

抄送：省自然资源厅、省生态环境厅、省住建厅、省水利厅、省能源局、  
国网吉林省电力有限公司。

---

吉林省发展和改革委员会办公室

2023年12月29日印发

附件

## 招标事项审批部门核准意见表

项目名称：吉能新能源乡村振兴风电项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘 察	√			√	√		
设 计	√			√	√		
建筑 工程	√			√	√		
安 装 工 程	√			√	√		
监 理	√			√	√		
设 备	√			√	√		
重 要 材 料	√			√	√		
其 他	√			√	√		

审批部门核准意见说明：核准



注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

# 白城市生态环境局通榆县分局文件

通环审字〔2024〕24号

## 白城市生态环境局通榆县分局关于 《吉能新能源乡村振兴风电项目环 境影响报告表》的批复

吉能通榆绿电有限公司：

你单位委托吉林东北煤炭工业环保研究有限公司编制的《吉能新能源乡村振兴风电项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及其专家审查意见收悉。根据《报告表》的评价结论和专家审查意见，经研究，现批复如下：

### 一、项目概况

该项目建设地点位于吉林省白城市通榆县，建设性质为新建，项目总用地面积 59892m<sup>2</sup>。主要建设内容包括风机场地、升压站场地等内容。其中风电场建设部分包含道路工程、风机和箱变基础工程、线路工程、风电机组安装调试工程。规划容量

64.5MW，实际装机64.3MW，拟安装6台单机容量6.25MW和4台6.7MW的风力发电机组，叶轮直径200m，轮毂高度115m。本项目220kV升压站，出线1回接入500kV昌盛变220kV侧（最终接入方案以接入系统审查意见为准），并于升压站内建设危废暂存间一处。本项目不包含电力送出工程。工程总投资概算为40329.35万元，其中环保投资40.7万元。本项目升压站另做辐射评价，不在本次评价范围内。

## 二、批复意见

根据该《报告表》的结论和专家评审意见，在全面落实该《报告表》中所提出的各项生态环境保护措施和加强环境管理的情况下，我分局原则同意该《报告表》中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的生态环境保护措施。

## 三、污染防治措施要求

（一）严格落实地表水污染防治措施。施工生产废水经防渗沉淀池沉淀后回用生产，施工人员产生的生活废水排入移动防渗旱厕，将粪便集中收集用做农家肥，不排入地表水体。

（二）严格落实大气污染防治措施。建设单位要加强对施工现场的环境管理，制订严格的施工管理措施；项目建设过程中应控制施工车辆的数量，使用尾气达标排放的施工机械，加强对运输车辆的管理，如限载、限速等。废气排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值。

（三）严格落实噪声污染防治措施。建设单位要合理安排工

作时间、避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间安排在日间，禁止夜间施工、选用低噪声设备、加强设备维护和保养，须满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求；运营期选用低噪设备、加强风机的维护保养，选用低噪声箱式变压器，安装基础减振，须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类区标准限值要求。

（四）严格落实固体废物处置措施。施工期建筑垃圾中的废金属等外卖给废品回收站、其他不能利用部分送当地建筑垃圾填埋场处置，生活垃圾集中分类收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理，施工泥浆全部回填施工场地及周边低洼处平整，须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的相应要求；运营期维修废油、风机齿轮箱废润滑油、废弃铅蓄电池委托有资质单位定期进行处理，废弃风机叶片外售综合利用，生活垃圾及含油抹布由环卫部门处理，危废须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）一般固废须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（五）严格落实地下水、土壤防治措施。施工人员生活污水排入临时防渗旱厕，施工废水排入沉淀池沉淀处理，废水不外排。

（六）严格落实生态环境保护措施。按设计规划指定位置来放置各施工机械和设备，不得随意堆放，施工道路选择优先利用场地内现有道路，不得乱压乱占；施工作业过程严格控制作业区

域，减少不必要的碾压和破坏，施工结束后根据地区生态特征，及时选用合适植被类型采取恢复措施和绿化。

(七)严格落实各项风险防范措施，建立完善的环境应急防控体系，按照有关规定，完善应急处理措施和预案，定期开展应急演练，防止环境污染事故的发生。

(八)严格落实各项污染源和环境质量监测计划，及时掌握污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，防止污染环境。如出现污染物排放超标情况，应立即查明原因并进一步采取污染物减排措施。

#### 四、其他要求

(一)你公司作为建设项目环评信息公开的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》相关规定，于项目开工前、项目建设过程中、项目建成后分阶段向社会公开相应的环境影响评价信息，主动接受社会监督。

(二)工程建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定程序开展建设项目环境保护竣工验收，并依法公开验收报告。建设的污染防治设施未经验收或者验收不合格的，主体工程不得投入生产或者使用。

(三)环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。自环

境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。



---

抄送：通榆县生态环境保护综合行政执法大队

---

白城市生态环境局通榆县分局行政审批办公室 2024 年 8 月 9 日印发

# 通榆县自然资源局

## 关于吉能新能源乡村振兴风电项目 占用“三区三线”的复函

吉能通榆绿电有限公司：

“吉能新能源乡村振兴风电项目”拟在通榆县新华镇、边昭镇，建设 6.45 万千瓦风电场。

你单位提供的“吉能新能源乡村振兴风电项目”矢量图，未占用永久基本农田和生态保护红线。



# 通榆县林业和草原局

## 关于吉能新能源乡村振兴风电项目用地 是否涉及林地的复函

吉林通榆经济开发区管理委员会：

你单位发来的《吉能新能源乡村振兴风电项目》及附件材料已收悉，现复函如下：

按照《森林法》第三十七条规定：矿藏勘查、开采以及其他各类工程建设，应当不占或者少占林地；确需占用林地的，应当经县级以上人民政府林业主管部门审核同意，依法办理建设用地审批手续。根据2020年度吉林省林业和草原局下发的《2020年度通榆县森林资源一张图》与你单位报送的《吉能新能源乡村振兴风电项目》对比，边昭镇、新华镇所标注的建设位置涉及占用林地（此项目区域林地需办理林地审批手续）。

请贵单位在实际施工中涉及使用林地部分，要依法办理林地审批手续。如发生非法占用林地、毁坏林木、林地的情况，我单位将按照《中华人民共和国森林法》及《中华人民共和国森林法实施条例》的有关规定进行处罚，构成犯罪的，将依法追究刑事责任。

特此函告。

通榆县林业和草原局

2023年10月30日



附件6



正本

# 检测报告

报告编号: ZXJC251047E

项目名称: 吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程

委托单位: 吉能通榆绿电有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 电磁环境、噪声

吉林省众鑫工程技术咨询有限公司

2025年04月11日

## 声 明

- 1、本《检测报告》仅对本次委托项目负责。
- 2、检测工作依据有关法规、标准、协议和技术文件进行。
- 3、本《检测报告》如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、检验检测专用章和骑缝章无效，无授权签字人签字无效。
- 4、未经本公司书面批准，本《检测报告》不得复制。
- 5、本《检测报告》仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 6、委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。
- 7、本《检测报告》分为正副本，正本交客户，副本存档。
- 8、当本公司不负责抽样（如样品是客户提供）时，本《检测报告》结果仅适用于客户提供的样品。

机构地址：吉林省长春市高新技术产业开发区宇光街 399 号 1 幢 1 单元 201 室

邮政编码：130000

电话号码：0431-8927 1166

传 真：0431-8927 1166

## 1 项目概况

表 1 基本情况描述

项目所在地址	吉林省白城市通榆县境内		
检测日期	2025.03.08	检测人员	程建超、秀赫元等

表 2 检测情况描述

序号	检测种类	检测项目
1	电磁环境	工频电场强度、工频磁场强度
2	噪声	声环境

表 3 检测期间天气状况描述

检测日期	检测期间天气状况				
	天气	温度 (℃)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	相对湿度 (%)
2025.03.08	昼间	晴	-2~3	100.8	2.3
	夜间	晴	-4~1	100.8	2.3

## 2 分析方法

表 4 检测项目分析方法及相关方法标准号

序号	检测项目	分析方法	方法标准号
1	工频电场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)	HJ 681-2013
2	工频磁场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)	HJ 681-2013
3	声环境	声环境质量标准	GB 3096-2008

### 3 分析仪器

表 5 检测分析仪器一览表

序号	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号	有效期
1	工频电场强度	电磁辐射分析仪	PMM8053B 工频 EHP-50C	JLZX/YQ-043-2023	2023.09.06-2025.09.05
2	工频磁场强度	电磁辐射分析仪	PMM8053B 工频 EHP-50C	JLZX/YQ-043-2023	2023.09.06-2025.09.05
3	声环境	多功能噪声分析仪	HS6288E	JLZX/YQ-050-2019	2024.06.03-2025.06.02

### 4 检测结果

#### 4.1 电磁辐射

表 6 电磁辐射检测结果

序号	检测地点	检测日期	检测结果	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μT)
1	升压站北侧站界外 5m 处	2025.03.08	3.6	0.039
2	升压站东侧站界外 5m 处		4.2	0.041
3	升压站南侧站界外 5m 处		6.4	0.054
4	升压站西侧站界外 5m 处		2.9	0.032

## 4.2 噪声

表 7 噪声检测结果

序号	检测地点	检测日期	检测项目	检测结果 dB(A)	
				昼间	夜间
1	升压站北侧厂界外 1m 处	2025.03.08	声环境	45.2	41.4
2	升压站东侧厂界外 1m 处			43.5	41.1
3	升压站南侧厂界外 1m 处			42.7	40.8
4	升压站西侧厂界外 1m 处			44.6	41.0

(以下空白)

编写人: 张XX

审核人: 贾文勇

签发人: 李X



吉林省众鑫工程技术咨询有限公司

2025 年 04 月 11 日

附图



**北京航天计量测试技术研究所**  
**中国航天 Beijing Aerospace Institute for Metrology and Measurement Technology**

证书编号: JZ1a2023-08-84766 第 1 页 共 4 页  
CERTIFICATE NO.: PAGE 1 OF 4 PAGES

**CNAS 校准证书 CALIBRATION CERTIFICATE**

**委托方 CLIENT**

名称: 吉林省众鑫工程技术咨询有限公司  
NAME: 吉林省长春市高新技术产业开发区宇光街399号1幢1单元301室  
地址: ADDRESS:

**计量器具 MEASURING INSTRUMENTS**

名称: 电磁辐射分析仪  
NAME: EP-300 射频EHP-50C  
制造者: 意大利  
MANUFACTURER:

型号: PMM8053B 工频 PMM  
TYPE: EP-300 射频EHP-50C  
编号: /

校准人: 张连强 核验人: 孙风军 签发人:   
OPERATOR: INSPECTOR: APPROVED SIGNATORY: 

发证机构(专用章)  
ISSUED BY (STAMP)

接收日期: RECEIVED DATE:	2023	年	09	月	05	日
校准日期: CAL.DATE:	2023	年	09	月	06	日
建议下次校准时间: NEXT TIME TO CALIBRATE:	2025	年	09	月	05	日
	YEAR	MONTH	YEAR	MONTH	YEAR	DAY

本结果仅对所校准样品有效,证书未经本实验室批准,不得部分复印。  
These results apply only to the calibrated sample, this certificate can't be partly copied without authorization.

地址: 北京市丰台区东高地南大红门路1号 Address NO.1 South Dahongmen Road,Fengtai District,Beijing  
通讯: 北京9200信箱24分箱 邮政编码: 100076 P.O.Box:9200-24,Beijing,China Zip:100076  
电话: 86-10-68383637,86-10-68383657 Tel: 86-10-68383637, 86-10-68383657  
传真: 86-10-88522409 Fax: 86-10-88522409  
网址: http://www.hjtl.com.cn E-mail: jinliang102@163.com



# 北京航天计量测试技术研究所

中国航天

Beijing Aerospace Institute for Metrology and Measurement Technology

证书编号：JZ1a2023-08-84722

第 2 页 共 4 页

CERTIFICATE NO.

PAGE 2 OF 4 PAGES

## 校准所使用的计量标准及主要测量设备 STANDARD AND EQUIPMENT USED IN THE CALIBRATION

名称/编号 NAME/NO	测量范围 MEASURING RANGE	扩展不确定度 /准确度等级 /最大允许误差 EXPANDED UNCERTAINTY /ACCURACY CLASS /MAX PERMISSIBLE ERROR	溯源单位/证书编号 TRACEABILITY BODIES /CERTIFICATE NO	证书有效期 至 DUE DATE
函数发生器	频率: 100Hz~15MHz, 电压: 50mVp-p~10Vp-p	电压: ±0.3dB	中国计量科学研究院 /LScx2022-9443	2023-12-18
场强仪	频率: 100kHz~3GHz, 场强: 0.2V/m~320V/m	场强: ±0.5dB	中国计量科学研究院 /DXFz2022-9576	2023-12-18
场强仪	频率: 3MHz~18GHz, 场强: 0.8V/m~1000V/m	场强: ±0.5dB	中国计量科学研究院 /Dcx2022-9587	2023-12-18
信号发生器	频率: 10MHz~20GHz, 功率电平: (-)27~-14dBm	频率: ±1×10 <sup>-8</sup> , 功率电平: ±0.5dB	中国计量科学研究院 /DLex2022-9466	2023-12-18

## 校准所依据的技术文件(编号、名称)

BASIS OF CALIBRATION (CODE, NAME)

IEEE1309

## 校准的环境条件、地点、限制使用条件和测量范围

ENVIRONMENTAL CONDITION IN THE CALIBRATION, LOCATION, LIMITED USING CONDITION AND MEASURING RANGE

温度 Temperature: 21.6 °C

湿度 Moisture: 45 %RH

地点 location: 实验室

限制使用条件和测量范围 Limiting using condition and measuring range:



# 北京航天计量测试技术研究所

中国航天 Beijing Aerospace Institute for Metrology and Measurement Technology

证书编号：JZJd2023-08-84722

CERTIFICATE No.:

第 3 页 共 4 页

PAGE 3 OF 4 PAGES

## 校准结果

### RESULTS OF CALIBRATION

1. 外观检查：符合

2. 电场强度频率响应：

频率 (Hz)	标准值 (V/m)	示值 (V/m)
30	100	85
50	100	97
80	100	101
100	100	103
300	100	105
500	100	106
800	100	107
1000	100	108
1500	100	111
2000	100	116

电场强度线性刻度

频率 (Hz)	标准值 (V/m)	示值 (V/m)
50	30	25
50	50	43
50	80	75
50	100	96
50	200	201
50	300	307
50	400	412

以下空白



证书号: ZYJL2314  
CERIFICATE NO: ZYJL2314

# 北京航天计量测试技术研究所

Beijing Aerospace Institute for Metrology and Measurement Technology

## 校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

结论: 所校准项目符合技术要求

测量结果的不确定度:

1. 依据: JJF1059. 1-2012 测量不确定度评定与表示

2. 测量结果的扩展不确定度:

$U_{ext}=15\%$       ( $k=2$ )

以下空白



吉林省计量科学研究院  
JILIN INSTITUTE OF METROLOGY



517362400

## 检 定 证 书

证书编号: 517362400

送检单位: 吉林省众鑫工程技术咨询有限公司

计量器具名称: 多功能噪声分析仪

型号 / 规格: HS6288E

出厂编号: 09005047

制造单位: 国营四三八〇厂嘉兴分厂

检定依据: JJG188-2017

检定结论: 2级合格



批准人: 闻有余

核验员: 闻有余

检定员: 宋志成



检定日期 2024 年 06 月 03 日

有效期至 2025 年 06 月 02 日

计量检定机构授权证书号: 010法计(2022)01005号

地址: 长春市高新区宜居路2699号 邮编: 130103

电子邮箱: jlinpublic@126.com

电话: (0431) 85375162、85375227、85375165

传真: (0431) 85375162、85304772

网址: www.jljlly.net

第 1 页 共 3 页





吉林省计量科学研究院  
JILIN INSTITUTE OF METROLOGY

## 说 明

证书编号: 513362400

1. 计量标准考核证书号: [1989]国量标吉证字第052号				
2. 社会公用计量标准证书号: [1989]吉社量标法证字第052号				
3. 检定使用的主要计量标准器具:				
名 称	测 量 范 围	不 确 定 度 / 准 确 度 等 级 / 最 大 允 许 误 差	测 验 证 书 号	有 效 到 期 日
实验室标准传声器	20Hz~20kHz	1S级	LSax2024-01601	2025-02-17
4. 检定地点:				
吉林省计量科学研究院力学实验楼107				
5. 检定的环境条件:				
温 度: 21.2℃ 相 对 湿 度: 42.5% 大 气 压: 99.6 kPa				

注: 1. 我院仅对加盖“吉林省计量科学研究院检定专用章”的完整证书负责;  
2. 检定结果只对本次被检样品有效, 且未经实验室书面同意不准部分复制检定证书。

第 2 页共 3 页





吉林省计量科学研究院  
JILIN INSTITUTE OF METROLOGY

证书编号: 517362400

## 检定结果

外观检查: 合格

指示声级调整: 声级计型号: 1231; 声压级: 93.0dB; 频率: 1000 Hz。  
声级计在参考环境条件下指示的等效自由场声级: 93.8 dB(传声器编号: 050251)。

三、频率计权: 合格

四、1000 Hz的频率计权

C 频率计权相对A频率计权的偏差: -0.1 dB;

五、线性

1. 参考级量程(80dB) 起始点指示声级 80 dB, 10dB 的线性工作范围 -70 dB.

指示信号级/ dB	预期信号级/ dB	线性偏差/ dB
70.2	70.0	0.2
90.1	90.0	0.1
100.0	100.0	0.0

2. 其它量程(100dB)

量程/ dB	指示信号级/ dB	预期信号级/ dB	线性偏差/ dB
35~90	80.1	80.0	0.1
50~110	80.1	80.0	0.1
70~140	80.0	80.0	0.0

六、自由场声压级声传声器输入: A 25.0 dB, 电输入设备输入: A 25.0 dB; C 32.8 dB;

七、衰减速率: F: 34.8 dB/s; S: 4.2 dB/s, F 和 S 差值: 0.0 dB.

八、猝发音响应(A计权)

单个猝发音持续时间/ ms	猝发音响应/ dB	
	L <sub>max</sub> -L <sub>1</sub>	L <sub>max</sub> -L <sub>2</sub>
200	1.0	-7.5
2	18.1	-27.2
0.25	27.2	-

九、重叠猝发音响应(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	重叠猝发音响应/ dB L <sub>max</sub> -L <sub>2</sub>
200	800	-6.9
2	8	-6.8
0.25	1	-6.7

以下空白

第3页共3页



附件7



190712050006

# 检 测 报 告

报告编号: JLDS-FS-202302011

项目名称: 华润新能源大安风电项目 220kV 升压站新建工程

委托单位: 华润新能源(大安)有限公司

监测性质: 日常监测

样品类别: 工频电场、工频磁场、噪声



吉林鼎昇环境检验检测有限公司



## 声 明

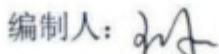
1. 本检测报告书仅对本项目负责。
2. 委托检测样品和信息由委托人提供, 实验室不对其真实性负责, 检测结果仅对来样负责。
3. 检测余样如无约定, 将依据本公司规定对其保存和处置。
4. 委托方对本报告如有异议, 请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请, 逾期不予受理。
5. 本检测报告书如有涂改、增减无效, 未加盖计量认证章、检验检测专用章和骑缝章无效, 无授权签字人签字无效。
6. 用电话、传真、电子邮件传输的测试结果, 未经加盖“检验检测专用章”的报告只能用参考, 不具有法律效力。实验室对加盖“检验检测专用章”的书面结果报告负责。
7. 未经本机构批准, 不得复制(全文复制除外)报告或证书。
8. 报告中出现“ND”, 表示检测结果小于检出限。

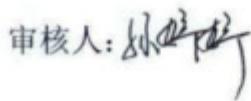
机构地址: 吉林省长春市长德新区丙七街年产22400万只电子电声产品4#厂房

邮政编码: 130000

电 话: 0431-87315678

传 真: /

编制人: 

审核人: 

签发人:   
签发日期: 2023年2月23日

## 一、检测基本情况

受检单位: 华润新能源(大安)有限公司

地址: - 联系方式: -

现场监测人员: 姜丰、叶跃海 现场监测日期: 2023.02.20-2023.02.21

报告编制日期: 2023.02.23

## 二、监测依据及分析设备

项目	监测依据	检出限	仪器名称及编号
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-	多功能声级计 AWA6228+ DSXC2018024
	声环境质量标准 GB 3096-2008		
工频电磁场强度	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	-	场强仪 NBM550 DSXC2018005 场强仪-探头 EHP50F DSXC2018005-2
	交流输变电工程电磁环境监测方 法(试行) HJ 681-2013		

## 三、分析结果

### 3.1 工频电磁场检测结果

序号	监测点位	电场强度(V/m)	磁场强度 (μT)	采样时间
1	220kV 升压站	厂界北侧 5m 处	53.7	2023.02.20
2		厂界北侧 5m 处	136.4	
3		厂界北侧 5m 处	71.2	
4		厂界东侧 5m 处	37.8	
5		厂界东侧 5m 处	18.6	
6		厂界东侧 5m 处	15.4	
7		厂界南侧 5m 处	14.5	
8		厂界南侧 5m 处	13.2	
9		厂界南侧 5m 处	12.4	

序号	监测点位		电场强度(V/m)	磁场强度(μT)	采样时间
10	220kV 升压站	厂界西侧 5m 处	14.6	0.088	2023.02.20
11		厂界西侧 5m 处	21.3	0.126	
12		厂界西侧 5m 处	34.3	0.155	
13		南侧板房	11.4	0.071	

### 3.2 噪声检测结果

单位: dB(A)

监测点位		昼间	夜间	采样时间
220kV 升压站	厂界北侧 1m 处	49	33	2023.02.20
	厂界东侧 1m 处	48	34	
	厂界南侧 1m 处	48	33	
	厂界西侧 1m 处	47	34	
	南侧板房	48	32	2023.02.21
	厂界北侧 1m 处	48	33	
	厂界东侧 1m 处	48	31	
	厂界南侧 1m 处	48	33	
	厂界西侧 1m 处	48	32	
	南侧板房	48	32	

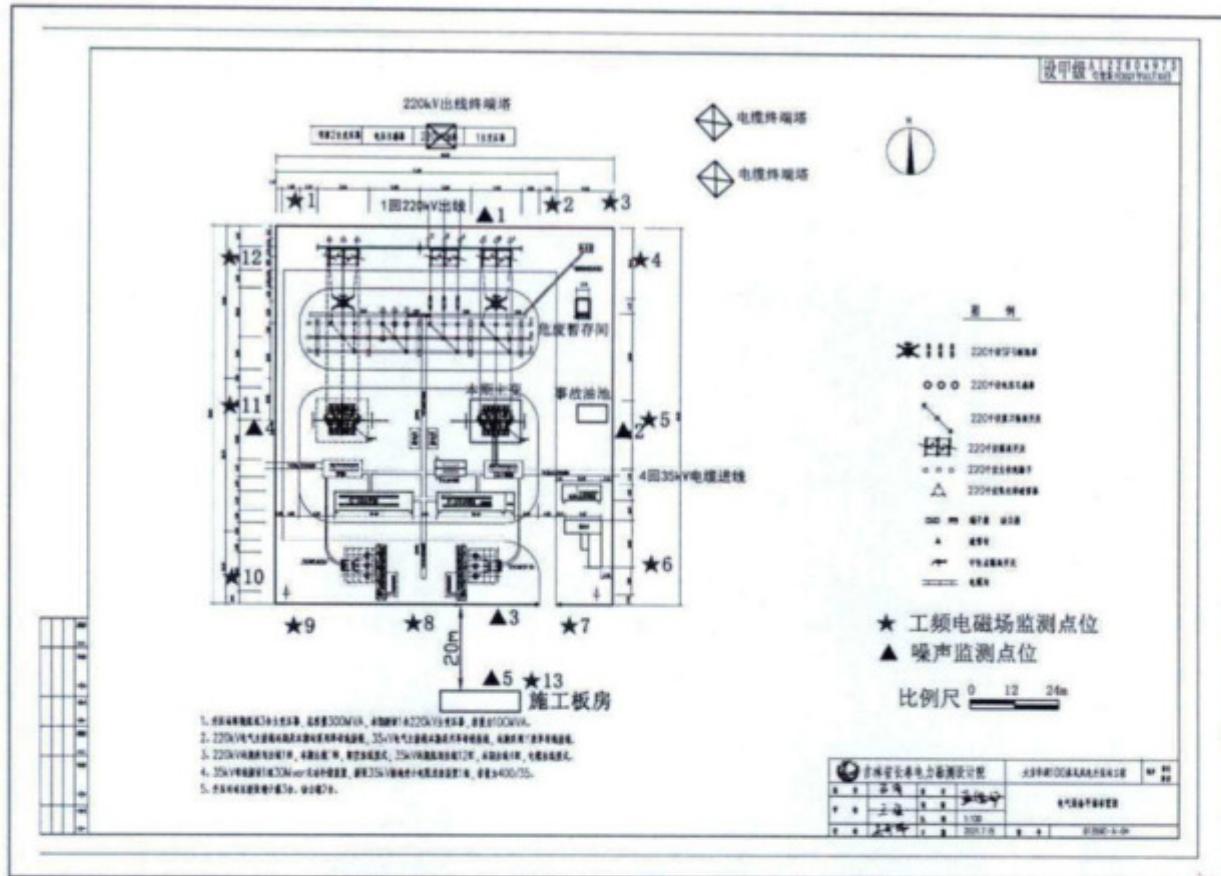


图 1 监测点位示意图

以下空白

《吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程  
环境影响报告表》(报批版)复核意见

根据 2025 年 5 月 29 日《吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工  
程环境影响报告表》技术评估会专家评审意见，对《吉能新能源乡村  
振兴风电项目升压站工程环境影响报告表》(报批版)进行了复核，  
认为长春市博煜环保工程有限公司提供的《吉能新能源乡村振兴风电  
项目升压站工程环境影响报告表》(报批版)按专家评审意见进行了  
修改和补充，同意上报白城市生态环境局。

复核人：

2025 年 6 月 11 日

# 吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程

## 环境影响报告表专家评审意见

白城市生态环境局于2025年5月29日在通榆县边昭镇主持召开了《吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程环境影响报告表》评审会，参加会议的有白城市生态环境局通榆县分局、吉能通榆绿电有限公司（建设单位）和长春市博煜环保工程有限公司（报告表编制单位），会议聘请3位专家。

会前，市生态环境部门及专家代表对建设项目选址及项目周边环境状况进行了现场踏查，与会专家听取了建设单位对项目的概要介绍、评价单位对环境影响报告表的汇报，进行了认真的讨论，形成如下意见：

### 一、项目基本情况及环境可行性

#### （一）建设内容

新建1座220kV户外式升压站，升压站电压等级为220/35kV，安装1台额定容量为75MVA的主变压器，主变压器选用三相、两线圈、低损耗（20型）、免维护、有载调压自冷电力变压器。占地面积7170.9m<sup>2</sup>。建设1座65m<sup>3</sup>事故油池。

（二）本工程总投资为3670万元，其中环保投资为35.8万元，占工程总投资1.0%。

（三）通过现场调查及监测，升压站周围昼间声环境水平为42.7~45.2dB(A)，夜间为40.8~41.4dB(A)，现状监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类区标准要求。

（四）通过现场调查及监测，升压站周围工频电场强度为2.9~6.4V/m，工频磁场强度为0.032~0.054 μT，现状监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中公众曝露（居民区）控制限值4kV/m、100 μT的要求。

（五）施工期环境影响及保护措施。本项目施工期对环境的影响主要表现在施工过程中产生的扬尘、噪声、废水及固体废物等对周边环境的影响，通过采取环境影响报告表中提出的生态保护和恢复措施、污染防治措施后，对环境影响较小。

（六）运营期环境影响及保护措施。本项目升压站工程运营期无废气产生。主要影响为项目建成后对周围环境产生的废水、固体废物、工频电场、工频磁场和噪声等影响，通过采取环境影响报告表中提出的生态环境、电磁环境、声环境、水环境、固体废物等相应环境保护措施后，对环境影响较小。

(七) 预测结果表明,本工程建成投运后,升压站厂界噪声水平满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类区的标准要求。

(八) 预测结果表明,本工程建成投运后,升压站周围工频电场强度、工频磁场强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中4kV/m、100 μT标准限值要求。

## 二、环境影响报告表评审意见

与会专家认为,该报告表符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定,同意该报告表通过审查。根据专家审议,该报告表质量为:合格(平均分数:73.0分)。

## 三、环境影响报告表修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告表的科学性与实用性,建议评价单位对报告表进行必要修改。具体修改意见:

(一) 补充站址选择唯一性论证内容;

(二) 补充危废暂存间建设内容。

专家组组长签字: 30tW

2025年5月29日

## 建设项目环评文件 日常考核表

项目名称: 吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程

建设单位: 吉能通榆绿电有限公司

编制单位: 长春市博煜环保工程有限公司

编制主持人: 张玉峰

评审考核人: 孙立民

职务/职称: 高级工程师

所在单位: 吉林省辐射环境监督站, 退休

评审日期: 2025 年 5 月 29 日

## 建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满 分	评 分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	8
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	8
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	8
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	8
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	12
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	12
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	8
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	78

## 评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

### 一、对项目可行性的意见

项目位于白城市通榆县新华镇长发屯，新建1座220kV户外式升压站，安装1台容量为75MVA的主变压器，为主变压器选用三相、自冷电力变压器。占地面积7170.9（围墙内占地面积6175.275） $m^2$ 。建设1座65 $m^3$ 事故油池。

该项目符合国家产业政策要求，符合当地土地利用规划要求，从生态环境保护角度看，本项目的建设可行。

### 二、对环境影响评价文件编制质量的总体评价

该项目环境影响报告表编制基本符合环评导则要求，内容较全面，工程分析基本清楚，环境影响预测的方法可行，污染防治措施较合理，环境影响评价结论基本可信。

### 三、对环境影响评价文件修改和补充的建议：

(一) 明确危险废物暂存间建设内容，建设标准要求，在平面图上标识危险废物暂存间位置；

(二) 补充论证类比对象与本项目的类比合理性；

专家签字：   
2025 年 5 月 9 日

## 建设项目环评文件 日常考核表

项目名称: 吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程

建设单位: 吉能通榆绿电有限公司

编制单位: 长春市博煜环保工程有限公司

编制主持人: 张玉峰

评审考核人: 孙成勋 孙成勋

职务/职称: 正高级工程师

所在单位: 国网吉林省电力有限公司电力科学研究院

评审日期: 2025年5月29日

## 建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满 分	评 分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	6
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	6
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	6
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	12
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	71

## 评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

### 一、对项目可行性的意见

项目位于白城市通榆县新华镇长发屯，具体建设内容如下：

新建1座220kV户外式升压站，升压站电压等级为220/35kV，安装1台额定容量为75MVA的主变压器，为主变压器选用三相、两线圈、低损耗（20型）、免维护、有载调压自冷电力变压器。占地面积7170.9（围墙内占地面积6175.275）m<sup>2</sup>。建设1座65m<sup>3</sup>事故油池。

建设单位在设计和建设过程中采取本环评中提出的环境保护措施和生态保护及恢复措施后，各项指标均满足相应标准的要求。项目符合国家产业政策要求，符合当地土地利用规划要求，从生态环境保护角度看，本项目的建设可行。

### 二、对环境影响评价文件编制质量的总体评价

该项目环境影响报告表编制基本符合环评导则要求，内容较全面，工程分析基本清楚，环境影响预测的方法可行，污染防治措施较合理，对环评文件进一步完善后，环境影响评价结论基本可信。

### 三、对环境影响评价文件修改和补充的建议：

1. 在土地资源利用上应明确是否占用基本农田。
2. 开挖的土石方量核算。
3. 是否有比选场址？如没有需说明唯一性理由。
4. 选址合理性分析，项目已开工，不符合“三同时”规定。
5. 建设周期根据实际情况进行调整。
6. 生态环境影响分析中应根据施工人数计算生活污水量和生活垃圾量。
7. 主要生态环境保护措施应结合工程实际提出相应要求。
8. 生态环境保护措施监督检查单中有关项目应具体化。

专家签字：孙成幼

2025年5月29日

## 建设项目环评文件 日常考核表

项目名称: 吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程

建设单位: 吉能通榆绿电有限公司

编制单位: 长春市博煜环保工程有限公司

编制主持人: 张玉峰

评审考核人: 张玉峰

职务/职称: 高级工程师

所在单位: 中国科学院东北地理与农业生态研究所

评审日期:2015年5月29日

## 建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满 分	评 分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	8
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	70

## 评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

### 一、对项目可行性的意见

该项目符合国家产业政策要求，符合当地土地利用规划要求，从生态环境保护角度看，项目的建设可行。

### 二、对环境影响评价文件编制质量的总体评价

报告表编制基本符合环评导则及报告表编制指南要求，环境影响评价结论基本可信，同意通过评审。

### 三、对环境影响评价文件修改和补充的建议：

1. 核准项目施工时间，是否存在未批先建，2024年8月9日已经获得白城市生态环境局通榆县分局批复。
2. 细化项目实际建设情况，选址是否发生变化，事故油池是否如原设计建设，临时占地是否超出环评批复范围，表土是否剥离，征占地手续是否已履行，施工期污染防治及环境保护措施是否落实。
3. 细化噪声源信息，室内还是室外声源，复核噪声预测结果。
4. 明确是否设置变压器油存贮，废润滑油、废变压器油及更换的电池等是否能直接外运不存贮？核准是否建危废间。
5. 细化类比监测的升压站与本项目升压站的类比条件（占地面积、平面布置等），确保结论可信。

专家签字：马立秋

2025年5月29日



# 营业执照

统一社会信用代码  
91220106MA177L4L8B

2-1



扫描二维码登录国家  
企业信用信息公示系统  
了解更多信息、  
案、许可、监管信息。

名 称 长春市博煜环保工程有限公司

类 型 有限责任公司（自然人独资）

法 定 代 表 人 杨小博

营 范 围 许可项目：建设工程施工；辐射监测；放射卫生技术服务。（依法须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：环境保护监测；工程造价咨询服务；节能管理服务；水文服务；土壤污染防治服务；环保咨询服务；土地流失防治服务；土地整治服务；环境保护专用设备销售。（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 壹佰万元整  
成 立 日 期 2019年08月05日  
住 所 吉林省长春市绿园区东至部队营房、西至西四环路、南至景阳大路、北至西四环路西侧·兴隆第3街0单元102号



2024 年 08 月 21 日

<http://jl.gsxt.gov.cn>



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

姓 名： 张玉峰  
证件号码： 220621198407310716  
性 别： 男  
出生年月： 1984 年 07 月  
批准日期： 2017 年 05 月 21 日  
管 理 号： 2017035220350000003510220272





打印编号: be33977b2c

## 个人参保证明

## 个人信息

账户类别:一般账户

姓名	张玉峰	证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码	220621198407310716	
性别	男	出生日期	1984-07-31	个人编号	3020003740	
生存状态	正常	参工时间	2008-03-01			
二级单位名称						

## 参保缴费情况

险 种	缴费状态	参保单位名称	参保时间	缴费记录开始时间	缴费记录结束时间	实际缴费月数
企业职工基本养老保险	参保缴费	长春市博煜环保工程有限公司	2008-03	2008-03	2025-05	207
失业保险	参保缴费	长春市博煜环保工程有限公司	2008-03	2008-03	2025-05	207
工伤保险	参保缴费	长春市博煜环保工程有限公司	2008-04	2009-03	2025-05	194

## 待遇领取情况

退休单位:

险 种	离退休时间(失业时间)	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
险 种	失业时间	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
待遇类型	应享月数	已领月数	剩余月数	终止原因	终止经办时间
险 种	工伤发生时间	伤残等级	定期待遇类别	发放状态	当前待遇金额(元)



## 【温馨提示】

- 以上信息均截止到打印日期为止。
- 缴费及待遇领取详细信息请登录吉林省社会保险事业管理局 (<https://ggfw.jlssi.jl.gov.cn/>) 网站查询。
- 此表可以在12个月内通过移动终端扫描二维码或登录以上网站验证区输入表格编号验证真伪。

吉林省社会保险事业管理局制

经办人: 网厅\_吉事办

经办时间 2025-06-16

打印时间 2025-06-16

## 关于吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程 文件的确认函

我单位委托长春市博煜环保工程有限公司编制的《吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程》现已完成，经认真审核，该环评文件中采用的文件、数据和图件等资料真实可靠，我单位同意环评文件的评价结论。

特此确认。



## 保证声明

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，本单位对《吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程环境影响报告表》做出如下声明：

本单位申请上报的《吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程环境影响报告表》不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。



# 吉能通榆绿电有限公司文件

## 关于吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程 环境影响报告表的审批申请

白城市生态环境局：

我单位委托长春市博煜环保工程有限公司编制的《吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程环境影响报告表》已完成，现申请审批，请批复。



主题词：环评 审批 申请

## 关于吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程 环境影响评价工作的委托函

长春市博煜环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的要求，我单位委托贵公司完成吉能新能源乡村振兴风电项目升压站工程环境影响评价工作，请按照进度要求完成相关工作，并请各相关部门配合。

特此函告。

