

建设项 目 环 境 影 响 报 告 表

项 目 名 称 : 中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风
电示范项目风电部分升压站工程

建设单位(盖章) : 通榆湘通新能源有限公司



编制单位: 吉林省正源环保科技有限公司

编制日期: 2025 年 4 月

修改清单

总意见			
序号	评审意见	修改情况	备注
1	①细化项目基础调查工作, ②复核项目评价范围, ③细化项目相关依托工程建设情况;	已修改 ①③P9 ； ②P11、P18。	①③补充了依托工程建设现状, 进站道路、危废间设计情况; ②不再区分低压区与高压区, 以升压站围墙为界限复核了评价范围。
2	①复核噪声源强和位置, ②细化完善噪声调查和预测;	已修改 ①P26 ； ②P26、P27、P28。	①重新统计噪声源强调查清单, 并根据《变电站噪声控制技术导则》重新核实了主变噪声源强。 ②对升压站内建筑物高度、预测点距离、预测结果、主变噪声源概化情况等进行了完善。
3	进一步完善电磁预测和分析。	已修改 电磁专题 P5、P6、P7、P8	增加了 35kV 预制舱电磁辐射影响简要分析; 补充了类比升压站平面图; 核实了类比监测工况; 补充了类比监测数据高值情况说明。
王笑晗个人意见			
1	①完善项目组成, 补充说明项目远期建设内容, 补充说明依托工程建设现状, ②并结合依托工程补充说明与变电站密切相关的危险废物暂存间和进站道路建设内容和现状。	已修改 ①P9; ②P9、。	①补充了升压站远期设计规模; ②补充了依托工程建设情况, 进站道路及危废间设计情况。
2	①复核完善噪声分析和预测, ②复核无功补偿装置噪声源强数据来源和实际建设位置。	已修改 ①P26-P28 ； ②P26。	①补充调查了噪声源强及相对位置信息, 主变噪声源按面源进行概化, 重新核实了噪声预测; ②根据《变电站噪声控制技术导则》、建设单位提供设备信息核实了主变及无功补偿

			装置噪声源强。
3	完善危废调查, ①补充事故油池防漏建设要求, ②避免油水混合。	已修改 ①P38 ; ②P30、P39。	①补充了事故油池防漏控制措施。②补充了油水分离装置, 避免油水混合。
4	复核完善电磁专章评价依据。《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》不适用于本次评价, 建议拿掉。	已修改 电磁专题 P2	已删除该标准。
5	建议针对本项目部分变电设备预制舱建设模式, 简要分析和评价其电磁环境影响。	已修改 电磁专题 P5	增加了 35kV 预制舱电磁辐射影响简要分析。
6	补充说明变电站高压出线区方位, 分析说明类比测量结果高值点位受其他源项影响情况。	已修改 电磁专题 P8	补充了类比监测数据高值情况说明。
7	完善相关文字, 完善附图附件。	已修改	电磁专题 P7 增加类比对象平面图、附图 4 对升压站区域进行放大、增加附图 10 区域植被图、附图 11 区域水系图

张延辉个人意见

1	P1, 地理坐标, 按度、分、秒表示。	已修改 P1	坐标已改为度分秒
2	P2, 项目升压站采取无人值班无人值守设计与附件 6 风电场批复中有食堂、生活区不一致, 需核实。	已修改 P2、P3	主体工程生产运行人员均在升压站内办公生活, 涉及食堂等。
3	P2, 其他符合性分析中, 补充本项目与吉林黑土地保护条例相符性分析。	已修改 P8	补充了项目与《吉林省黑土地保护条例》符合性分析
4	P11, 办公生活区主要附属用房、综合楼、危险废物暂存间等风电场办公及生活建筑, 与附图 8 不一致, 复核。	已修改 P11	不在区分生活区与高压区, 重新复核了平面布置内容。
5	P11, 表 2-3 中借方中外购说法不准确, 主要来自依托工	已修改 P11	借方来源主体工程剩余土石方。

	程风电场剩余土石方。		
6	P12, 其他章节中补充升压站站址比选站址, 从环境、经济、规划可行性等方面进行比较, 从而证明推荐站址的比选结果。	已修改 P13	项目用地已作了详细的设计, 无其他可选站址, 故本工程只提出一个站址, 站址唯一。
7	P14, ①补充植被类型图, ②补充生态评价范围内蒙古黄榆植被情况。	已修改 ①附图 10; ②P15、P16。	①增加附图 10 区域植被图; ②项目生态评价范围内无蒙古黄榆分布。
8	P16, 补充区域水系图。	已修改 附图 11	增加附图 11 区域水系图
9	P18, 生态环境保护目标中补充生态评价范围内农业生态系统、森林生态系统。	已修改 P19	补充了生态评价范围内生态保护目标为农业生态系统及森林生态系统,
10	P19, 补充《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 施工期有建筑垃圾。	已修改 P21	增加《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
11	P25, 补充噪声源强坐标、源强与围墙距离及源强高度。	已修改 P26	补充调查了噪声源强调查清单及站内建筑物高度。
12	根据《DLT1518-2016 变电站噪声控制技术导则》, 主变按面源进行源强预测, 本项目采用点声源预测有偏差, 重新进行站内噪声预测分析。	已修改 P26	根据《变电站噪声控制技术导则》将主变概化为面源, 重新进行了预测分析。
13	P26, 其他衰减中站内建筑物、围墙高度应列出。	已修改 P26	表 4-4 给出了站内建筑物、围墙高度
14	主变、无功补偿装置采用减振基础, 引起的噪声衰减量按 12dB 考虑, 无依据应复核。	已修改 P26、P27、P28	对围墙、声屏障引起的噪声衰减量进行了重新核定, 以声导则中给定的衰减量作为依据。
15	P28, 固体废物分析中复核按风电场批复有食堂、有职工人员情况下生活垃圾的产生情况。	已修改 P30	补充了生活垃圾、食堂废动植物油等固废情况。

16	P32, 生态保护措施中补充农田保护措施。	已修改 P34	补充了农田保护措施
17	P34, 根据噪声预测结果,重新复核降噪措施。	已修改 P35	补充了在主变压器与北侧实体围墙间增设隔声屏障, 无功补偿装置东侧实体围墙加高
18	P34, 补充环境管理措施。	已修改 P40、P41	补充了环境管理措施
19	P38, 生态环境保护措施监督检查清单中补充剥离表土措施及表土利用。	已修改 P42	补充了项目按照标准和技术规范进行表土剥离, 妥善保存表土, 将表土单独堆放, 并加盖防尘网。剥离表土用于主体工程临时占用的农田复垦及新开垦耕地和劣质耕地改良、高标准农田建设等。
20	电磁专题评价 P6 中补充类比变电站平面布置图。	已修改 电磁专题 P7	补充了类比升压站平面图
21	电磁专题评价 P7 中类比站电压未达到 220kV 电压等级要求, 类比对象不具类比性, 更换类比对象。	已修改 电磁专题 P7	表 A-6 重新核实了类比监测工况, 确定电压为 225.2kV, 错误原因为电压与电流数值错位造成。

常亮个人意见

1	①更新《市场准入负面清单》(2022 年版), 有 2025 版; ②通榆县土地利用总体规划符合性改为与通榆县国土空间规划符合性。	已修改 ①P4; ②P7。	/
2	复核生态环境影响评价范围内是否有生态环境敏感目标。	已修改 P19	生态评价范围内生态保护目标为农业生态系统及森林生态系统
3	①复核施工设备噪声源强; ②根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016) 复核主变噪声源强, 结合平面布置图复核主要噪声设备和预	已修改 ①P24 ; ②P26、P27、P28。	①重新核实了施工设备噪声源强; ②根据《变电站噪声控制技术导则》重新核定了主变噪声源强, 表 4-5 预测点距离, 噪声衰减

	测点距离, 复核噪声衰减量和噪声预测结果。		量及预测结果。
4	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求确定本项目危废暂存间属于贮存库还是贮存点, 完善危废暂存间(暂存废铅酸蓄电池)环保要求。	已修改 P36、P37	确定项目危废间属于贮存点, 并补充相关环保要求。
5	复核环保投资, 区分与风电场环保投资。	已修改 P41	
6	完善类比监测内容(总平面布置、占地面积等), 升压站占地面积8550m ² , 与选址意见书和风电场环评不一致10600m ² , 补充类比对象升压站平面布置图, 复核类比对象合理性。	已修改 电磁专题 P7	补充了类比升压站平面图 表A-6 重新核实了类比监测工况, 确定电压为225.2kV, 错误原因为电压与电流数值错位造成。

打印编号: 1744961585000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	50q151		
建设项目名称	中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程		
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		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	通榆润通新能源有限公司		
统一社会信用代码	91220822MA7G0B506L		
法定代表人(签章)	王胜生		
主要负责人(签字)	路春阳		
直接负责的主管人员(签字)	路春阳		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	吉林省正源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91220105MA0Y44FP00		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王微	201303522035000003512220417	BH022311	王微
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王微	建设项目基本情况; 建设内容; 生态环境影响分析; 主要生态环境保护措施; 结论; 电磁环境影响专题评价。	BH022311	王微
陈铁楠	生态环境现状、保护目标及评价标准; 生态环境保护措施监督检查清单; 制图。	BH008250	陈铁楠



营业执照

统一社会信用代码

91220105MA0Y44FP00

(副)本 5-5

扫描二维码登
录‘国家企业信
用信息公示系
统’了解更多登
记、备案、许
可、监管信息。

名 称 吉林省正源环保科技有限公司

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 赵力

经营范 围 环保与节能领域内的技术研发、技术咨询、技术服务、环保与节能产品研
发、设计、销售、环保工程设计、施工及管理、环境工程监理；
环保设施运营维护、城市建设工程规划信息咨询、环境评估服务、环
境影响评价、竣工环保验收、环保规划编制、土壤修复、水土保持技
术咨询、排污口设置论证、清洁生产审核、代办排污许可证编制、节能
评估、技术咨询、土壤治理、土壤污染状况调查、应急预案编制、节能
评估、市场调查(不含民事调查、婚姻调查、行踪调查、调查取证、
债务追讨、寻人服务等涉及危害公共利益和个人隐私的带有侦探性的
调查活动)、生态环境污染损害评估、环保管家服务、环保设施生
产、销售、环境监测服务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后
方可开展经营活动)。

注 册 资 本 贰佰陆拾万元整

成立日 期 2016年03月01日

住 所 吉林省长春市净月开发区金碧街253号

登记机关

2025年03月03日



国家企业信用公示系统网址:

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

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

国家市场监督管理总局监制





打印编号: d406baa818

个人参保证明

个人信息

账户类别: 一般账户

姓名	王微	证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码	220106198603091847
性别	女	出生日期	1986-03-09	个人编号	3020468980
生存状态	正常	参工时间	2011-07-01		
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	吉林省正源环保科技有限公司	2011-07	2011-07	2025-04	163
失业保险	参保缴费	吉林省正源环保科技有限公司	2011-07	2011-07	2025-04	163
工伤保险	参保缴费	吉林省正源环保科技有限公司	2011-08	2011-08	2025-04	170

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.jlsci.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

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程		
项目代码	2408-220000-04-01-653927		
建设单位联系人	路春阳	联系方式	139 4446 6789
建设地点	吉林省白城市通榆县新华镇新林村北侧约 1.6km 处		
地理坐标	东经 122°51'29.630"，北纬 44°29'23.930"		
建设项目 行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地面积 (m ²)	8550
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）	吉发改审批[2024]285 号
总投资（万元）	5039.11	环保投资（万元）	46.5
环保投资占比 (%)	0.92	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设 置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中附录 B.2.1 可知，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》（吉能电力[2022]356 号）。		
规划环境影 响评价情况	无		
规划及规划 环境影响评	根据《吉林省电力发展“十四五”规划》中第四章-重点任务-第一节 构		

价符合性分析	<p>建多元电力供应体系 4 风力发电：“十四五”期间，稳步推进白城地区特高压直流配套风电基地建设，扩大西部白城、松原、四平双辽本地消纳风电规模。中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分已取得《吉林省发展和改革委员会关于<中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分>核准的批复》（吉发改审批[2024]285号），项目作为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程，符合吉林省电力发展“十四五”规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>(1) 产业政策相符性分析</p> <p>本项目作为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类中第四大类“电力”、第2小类“增量配电网建设”，符合国家产业政策。</p> <p>(2) “三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>通过吉林省三线一单数据应用平台进行智能研判，项目所在区域不涉及生态保护红线。通榆县自然资源局出具的说明文件（详见附件8）。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>根据《白城市2024年环境质量状况》，项目所在地属于环境空气质量达标区。项目地处空旷开阔地区，无工业企业等噪声源，项目周围的声环境质量较好。</p> <p><u>本项目为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程，主体工程生产运行人员均在升压站内办公生活，食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。食堂废水经隔油后与生活污水排入到防渗储池内，定期用罐车拉运至通榆县三达水务有限公司污水处理厂处理。通过落实噪声污染防治措施，项目运行产生的噪声可满足相应标准要求。项目所产生的固体废物，针对其特点能够做到妥善处置。</u></p> <p><u>生产运行人员办公生活涉及的食堂、生活污水、生活垃圾等污染防治措施已包含在《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分环境影响报告表》，不在本次评价范围。本项目在采取相关防治措施后，不会对区域环境质量底线造成不良影响。</u></p>

③资源利用上线

土地资源：项目占地现状为旱地，项目占地已取得通榆县自然资源局《用地预审和选址意见书》。因此，项目的建设不影响区域土地资源总量。

水资源：项目不属于高耗水项目，本项目为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程，主体工程生产运行人员均在升压站内办公生活，生产运行人员生活用水及食堂用水，用水量较小。因此，项目对区域水资源总量影响很小。

能源：项目利用风能发电，风能属于可再生清洁能源，属于鼓励和支持开发的清洁能源。发展风力发电，符合国家能源政策。

因此，项目符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

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）及中共吉林省委办公厅、吉林省人民政府办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发[2024]12号）的要求，通过吉林省三线一单数据应用平台进行智能研判，项目所在区域属于优先保护单元，管控单元名称为通榆县水源涵养功能重要区（保护单元代码：ZH22082210010），项目所在生态环境分区管控要求符合性详见表1-1。

表1-1 项目所在生态环境分区管控要求符合性一览表

环境管控单元编码	管控行政单元	管控行政单元分类	管控类型	管控要求	符合性分析
ZH22082210010	通榆县水源涵养功能重要区	1-优先保护	空间布局约束	<p>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。</p> <p>②禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。禁止导致水体污染的产业发展。</p> <p>③禁止发展高耗水工业。</p>	<p>符合</p> <p>①项目建设活动程度较低不会对生态服务功能和生态产品质量造成损害。</p> <p>②项目不涉及损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式。</p> <p>③项目不属于高耗水工业。</p>

		区		<p>④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> <p>⑤原则上不再新建各类产业园区，禁止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>⑥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>④项目属于风电配套设施输变电工程，并已取得吉林省能源局、通榆县能源局许可，符合适度有序开发风电。项目不涉及永久基本农田占用，项目已取得《建设项目用地预审和选址意见书》，项目用地性质为农用地。</p> <p>⑤项目不涉及各类产业园区。</p> <p>⑥项目不涉及不符合主体功能定位的现有产业。</p>
--	--	---	--	---	--

根据吉林省、白城市“三线一单”管控要求，以环境监控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用要求方面进行环境准入及管控要求，本项目与吉林省总体准入要求以及白城市生态环境准入清单符合性详见表 1-2、表 1-3。

表 1-2 项目与吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）相符性分析

管控区域	环境准入及管控要求	符合性分析
空间布局约束	<p>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>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>	<p>项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类，符合相关政策要求，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类事项。</p>
	<p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，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</p>	<p>项目不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，不涉及危险</p>

<p>水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，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>	<p>化学品、重金属和其他具有重大环境风险的建设项目；符合国家现行产业政策要求。</p>
<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>	<p>项目符合城乡规划和土地利用总体规划，不属于重点行业高VOCs 排放建设项目。</p>
<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>	<p>不涉及</p>
<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>	<p>项目不涉及污染物总量控制指标和排污许可制度以及 VOCs 排放等。</p>
<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>	<p>项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>
<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>	<p>不涉及</p>
<p>推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。</p>	<p>不涉及</p>

		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。	不涉及
环境风险防控		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。	不涉及
		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。	不涉及
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。	不涉及
		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。	项目占地区域采取表土剥离等措施，剥离表土单独、妥善保存，用于主体工程临时占用农田的土地复垦。
		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。	不涉及
		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。	不涉及

表 1-3 本项目与白城市生态环境准入清单符合性一览表

管控区域	环境准入及管控要求		符合性分析
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
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）。	项目运营期无废气排放，不会对大气环境产生影响。
		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	项目为输变电工程，运营期无废水产生，不会对水环境质量产生影响。

		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。	项目无用水需求。
	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。	项目不占用永久基本农田，项目已取得《建设项目用地预审和选址意见书》。
	能源	<u>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%。</u>	<u>项目为输变电工程，不涉及煤炭消耗。</u>

综上分析，本项目建设符合中共吉林省委办公厅、吉林省人民政府办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发[2024]12 号）、白城市人民政府办公室关于印发《白城市生态环境分区管控实施方案》的通知（白政办规[2024]1 号）要求。

（3）与通榆县国土空间规划

项目已取得通榆县自然资源局关于《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 2208222024XS0021S00 号），项目的建设对于促进地区经济发展等方面具有重要意义。项目用地预审与选址意见书详见附件 7。

项目用地符合通榆县国土空间规划要求。

（4）与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《吉林省生态环境保护“十四五”规划》中要求“围绕推动绿色低碳发展，提出充分发挥生态环境保护转方式、调结构、促发展的重要作用，用足用好“三线一单”、规划环评、生态补偿、排污权和碳排放权交易、绿色创建等手段，优化国土空间开发格局，加快产业绿色转型升级，建设清洁低碳能源体系、构建绿色交通运输体系、完善绿色农业发展体系，全力推动产业结构、能源结构、交通运输结构、农业投入结构优化调整，构建碳排放控制体系，深入推进碳达峰行动”。

本项目为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程，符合规划中“建设清洁低碳能源体系”有关要求。

（5）《吉林省核与辐射安全“十四五”规划》符合性分析

《吉林省核与辐射安全“十四五”规划》（吉环辐射字[2022]6号）中要求：“严格辐射类建设项目环评审管。持续深化“放管服”改革，全面贯彻落实分级审批、分类审查制度，规范审批流程确保环评文件审批高效、规范、有序开展。依法审核新、改、扩建辐射项目的环评文件，加强对环境影响报告书(表)编制规范性和编制质量的考核。强化环评审批事前现场核查，严格审查申请材料的真实性和审批条件的符合性。严格落实新能源、广播电视台、配套输变电项目的环境保护要求，加强电磁辐射类建设项目的污染防治。”

建设单位将严格按照相关要求建设升压站，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。在采取上述措施后，对周边电磁环境影响不大。

（6）与《吉林省黑土地保护条例》符合性分析

在《吉林省黑土地保护条例》中规定，“第三十条省人民政府应当制定表土剥离标准、技术规范和具体管理办法。建设项目占用黑土地的，应当按照标准和技术规范进行表土剥离。剥离的表土用于新开垦耕地和劣质耕地改良、高标准农田建设、被污染耕地的治理、土地复垦等。县级以上人民政府应当加大财政投入，提高表土剥离补贴标准，建立完善表土剥离、存储、交易、利用等管理机制。表土剥离的收益应当用于黑土地保护。”

项目按照标准和技术规范进行表土剥离，妥善保存表土，将表土单独堆放，并加盖防尘网。剥离表土用于主体工程临时占用的农田复垦及新开垦耕地和劣质耕地改良、高标准农田建设等，符合《吉林省黑土地保护条例》要求。

二、建设内容

地理位置	本项目升压站位于吉林省白城市通榆县新华镇新林村北侧约 1.6km 处，位于风电场西端。站场中心位于东经 122.85823056°，北纬 44.48998056°。
项目组成及规模	<p>1 项目组成</p> <p>1.1 依托工程</p> <p>中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分总安装容量 100MW，共设单机容量 8.5MW 风机 11 台、单机容量 6.5MW 风机 1 台。配套安装 11 台容量 9.4MVA 的箱式变压器，1 台容量 7.2MVA 的箱式变压器。</p> <p>2025 年 1 月编制了《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分环境影响报告表》，白城市生态环境局于 2025 年 1 月 27 日对《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分环境影响报告表》予以批复，批复文号为白环审字[2025]15 号，批复文件详见附件 6。</p> <p>依托工程目前正在建设中，进站道路、危险废物暂存间依托中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分，危险废物暂存间设计建筑面积 50m²，进站道路设计进站道路 350m，6.5m 宽路基（6.0m 宽路面+2×0.25m 宽土路肩）。进站道路路面高于自然地面 1.2m，1: 1.5 放坡，道路每侧护坡宽度 1.75m，进站道路征地宽度 10m。</p> <p>1.2 项目建设内容</p> <p>本项目为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程，项目新建户外式 220kV 升压站 1 座。升压站内安装 1 台容量为 120MVA 主变压器。配套 1 组无功补偿装置，1 个 220kV 出线间隔。预留一台主变位置，考虑远期 100MW 容量。升压站出 1 回 220kV 线路接入 500kV 昌盛变 220kV 侧，外接输电线路需另履行环评手续。</p> <p>项目土建部分对生态环境、声环境、大气环境、固体废物和地表水环境的影响已包含在《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分环境影响报告表》中，本次评价重点为项目产生的电磁辐射、噪声及固体废物对环境的影响进行评价。</p> <p>项目工程组成及建设内容详见表 2-1。</p>

表 2-1 项目工程组成及建设内容一览表

类别	名称	工程内容	备注
主体工程	升压站	新建一座 220kV 升压站，占地面积 8550m ² ，围墙布置为 85×80m，围墙内用地面积为 6800m ² 。 安装 1 台型号 SZ20-120000/230 主变压器，额定电压：230±8×1.25%/36.75kV；阻抗电压：UK=13%；安装 1 套±30Mvar 的 SVG 动态无功补偿装置（SVG）。1 个 220kV 出线间隔。	/
环保工程	电磁辐射	做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境作用。	/
	噪声	采取选用低噪声设备、减振等措施。	
	固体废物	①废旧蓄电池暂存于危险废物暂存间，委托具有危险废物处理资质单位处理； ②新建 1 座 50m ³ 事故油池，主变压器发生事故产生的废变压器油由事故油池收容，委托具有危险废物处理资质单位处理。	
进出线	35kV 进线	升压站 35kV 进线设计为地理电缆形式，进线 4 回。	/
	220kV 送出	以 1 回 220kV 线路接入 500kV 昌盛变电站。	另行评价
临时工程	设备材料堆放区	规划面积约 1200m ² ，位于升压站永久占地范围内。	/
	施工围挡	拟在征地边界设置施工围挡。	

项目主要设备详见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

项目	内容	
主变压器	型号	SZ20-120000/230
	数量	1 台
	额定容量	220MVA
	额定电压	230±8×1.25%/36.75kV
	接线组别	Yn,d11
	冷却方式	ONAN
	油量	约 40t (46m ³)
	噪声 (声功率级)	≤88.5dB (A)
	阻抗电压	UK=13%
无功补偿装置 (SVG)	外形尺寸	长×宽×高：7250mm×5490mm×7045mm
	主体	升压站 35kV 母线侧安装 1 套补偿容量为±30Mvar SVG 动态可连续调节的无功补偿装置，采用静止型、水冷式、直挂式动态无功补偿成套装置，装置调节的响应时间≤10ms。
	噪声 (声功率级)	≤78dB (A)

升压站应用综合自动化设备，采用远程集控，设计一套升压站智能机器人巡检系统对电力设备进行检测。管理人员已纳入中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分劳动定员。

1 升压站总平面布置

根据《220kV~750kV 升压站设计技术规程》、《变电所总布置设计技术规程》以及风电场气象、地形地质条件、配电要求，220kV 升压站采用室外布置，进站大门布置在站区南侧。

升压站南侧布置备品备件预制舱、值班室预制舱、危险废物贮存点；升压站北侧主要布置 35kV 设备预制舱、配电装置室、主变压器、GIS 设备预制舱、SVG 集装箱、事故油池等送配电建（构）筑物。

2 施工布置

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。

3 占地及土石方平衡

项目升压站永久占地面积 8550m²，临时占地面积约 2000m²，临时占地主要为设备材料堆场，施工营地依托中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分，不单独设置。项目占地现状为旱地，不占用永久基本农田。

本项目作为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程，用地包含在中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分占地范围内。

项目不设土石方堆场，施工需要外购的基础材料在升压站场址内暂存。

项目挖方约 7420m³，填方约 9384m³（1964m³ 填方来源于主体工程剩余土石方）。项目土石方平衡情况详见表 2-3。

表 2-3 项目土石方平衡一览表

挖方 (m ³)	填方 (m ³)	借方 (m ³)	弃方 (m ³)	借方来源
7420	9384	1964	0	主体工程剩余土石方

升压站主要构筑物：35kV设备预制舱、配电装置室、主变压器、GIS设备预制舱、SVG集装箱、事故油池等。

1 施工工艺

项目施工主要为主变、预制舱等设备安装，兼有少量土建施工，工艺流程如下：

（1）基础土方回填

土方回填应在混凝土浇筑后进行。回填时应分层回填，电动打夯机分层进行夯实，并预留沉降量。

（2）预制舱体安装

预制舱舱体骨架为焊装一体式结构，具有足够的机械强度和刚度，且具备良好的隔热性能。将定制的各类预制舱体，运至设计的位置，进行安装。

（3）事故油池

根据设计图纸，采用符合要求的工艺及材料进行施工，并保证其可实用性。

（4）站内地面及道路工程

升压站站区内变电区域除站内道路外，拟采用碎石铺设，其他区域及站内道路均采用地埋硬化处理。

（5）设备安装

开箱清点并检查设备的完好性，根据设计要求，将设备吊装就位，完成固定安装，进行调试。

（6）工程验收

项目设备安装调试后，对整体工程进行验收工作，确保各设备运行的稳定性及安全性。

（9）投入运行

项目验收通过后，项目方可进入运行阶段。

2 施工时序及建设周期

根据设计、施工的经验水平、主要设备订货情况，预计建设周期为 2025 年 5 月-2025 年 9 月。

（1）2025 年 5 月-2025 年 9 月完成土建施工及设备安装；

（2）2025 年 12 月完成设备调试。

根据输变电设施选址要求，原则上应提出两个或两个以上可行的站址方案，但由于中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分用地已作了详细的设计，无其他可选站址，故本工程只提出一个站址，站址唯一，即拟建升压站站址位于吉林省白城市通榆县新华镇新林村北侧约 1.6km 处，位于风电场西端。

其他

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1 主体功能区规划</p> <p>根据《吉林省人民政府关于印发吉林省主体功能区规划的通知》(吉政发[2013]13号)，吉林省国土空间按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域三类，按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生产功能区。</p> <p>本项目位于吉林省白城市通榆县，项目建设地点属于“限制开发区域中的重点生态功能区”。重点生态功能区的功能定位和类型为：保障全省乃至全国生态安全的重要区域，人与自然和谐相处的区域。我省重点生态功能区分为水源涵养型（指长白山森林生态功能区）和防风固沙型（指科尔沁草原生态功能区）两种类型，本项目所在区域属于防风固沙型。该功能区发展方向及开发管控原则为：转变传统畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加大退牧还草力度，恢复草原植被，严格保护沙区林草植被，禁止滥开垦、滥樵采、滥放牧，保护沙区湿地，禁止发展高耗水工业。对主要沙尘源区、沙尘暴频发区实行封禁管理：加强县城和中心镇的道路、供排水、垃圾污水处理等基础设施建设。在条件适宜的地区，积极推广沼气、风能、太阳能、生物质能、地热能等清洁能源，努力解决农村特别是山区、草原地区农村的能源需求。在有条件的地区建设一批节能环保的生态型社区。引导一部分人口向城市化地区、区域内的县城和中心镇转移，健全公共服务体系，改善教育、医疗、文化等设施条件，提高公共服务供给能力和水平。</p> <p>本项目属于电力基础设施建设工程中的升压站工程，施工结束后进行生态补偿，基本不会对涉及区域生物量造成影响，不属于高耗水工业，且本项目为风力发电配套项目，属于利用新能源发电，促进推广清洁能源使用，符合主体功能区规划。</p> <p>2 生态功能区划</p> <p>本项目位于吉林省白城市通榆县境内，根据《吉林省生态功能区划研究》中生态功能区归属描述，本项目线路路径区域的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 3-1；二级区划归属为“I2 霍林河平原农牧生态亚区”，详见附图 3-2；三级区划归属为“I3-1 包拉温都沙地保护与农牧生态功能区”，详见附图 3-3。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 3839.96km²，占该亚区土地面积的 31.15%。</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。该区域主要生态问题为：水资源不足，沙化有加剧趋势，土地碱化较为严重。该区域生态保护对策及发展方向为：建立草库伦，靠自然力恢复草原景观，防止人畜干扰；沙地应以营造防风林为主，由于土壤贫瘠，水分不足，大多乔木难以生长，只能营造适宜的防风灌木丛林或林带，努力提高区域地面植被覆盖，减轻风沙危害，改善生态环境。

3 生态环境现状

3.1 土地利用类型

（1）评价范围内土地利用现状

本项目评价范围内土地面积为 1171800m²，主要土地利用现状为农用地，包括旱地、其他林地、农村道路等类型。其中旱地面积最大，为 718196m²，占 61.3%；其次为其他林地面积为 429733m²，占 36.7%；农村道路面积为 23871m²，占 2.0%。项目评价范围内土地利用现状情况详见表 3-1。

表 3-1 项目评价范围内土地利用现状情况

土地利用类型		面积 (m ²)	占比 (%)
农用地	旱地	718196	61.3
	其他林地	429733	36.7
	农村道路	23871	2.0
合计		1171800	100

（2）占地范围内土地利用现状

本项目占地范围内土地利用现状为旱地，不涉及永久基本农田，总占地面积 8550m²。项目占地范围内土地利用现状情况详见表 3-2。

表 3-2 项目占地范围内土地利用现状情况

土地利用类型		面积 (m ²)	占比 (%)
农用地	旱地	8550	100
合计		8550	100

3.2 评价范围内植被类型

根据《吉林植被》，项目所在区域内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温带平原草甸草原区；三级植被区划归属为III_{1b}长岭、乾安、大安羊草草甸草原片。羊草草甸草原是本片乃至松嫩草原的主要与重要的植被类型。由于本片西与蒙古植物区系，北与兴安植物区系，东、南与长白植物区系，西南相交，草原的维管束植物有800~900种，植物种类相对丰富，但是，没有特有种或特有属。同内蒙科尔沁草原以及长白山林区的共有种较多。羊草草甸草原的草群产量有较大变幅，作割草场之用的草甸草原一般较好，夏末可达60~80cm高，植被盖度在80%以上，产量可达2000kg/hm²；而作放牧场的草甸草原较差，但是植物种类较多，每平方米可有20~30种，草群高度40cm以下，盖度60%以下，产量不足1000kg/hm²。

通榆县以温带草甸草原类植被为主，林草覆盖率约35.3%。项目评价范围内主要植被有森林植被和农作物植被，森林植被主要有蒙古杏、灌木榆、杨柳等，不存在蒙古黄榆。农作物主要以玉米为主，还包括绿豆、葵花等。所在区域未发现国家保护野生植物。

3.3 评价范围内野生动物现状调查

根据《吉林省生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030年）》，项目区属于松嫩平原亚区，具有温带动物的特点。本区的动物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、鹤鹀和环颈雉等，与水区有联系的鸟类有苍鹭、斑嘴鸭、豆雁、翘鼻麻鸭、针尾鸭、罗纹鸭、黑嘴鸥、普通燕鸥、白额燕鸥等以及少量而珍贵的丹顶鹤。爬行类中常见的是丽斑麻蜥、白条锦蛇、黄脊油蛇等。两栖类较少、主要有花背蟾蜍、大蟾蜍和黑斑蛙等。

项目评价范围内不具备鹤、鹤等重点保护水禽的栖息环境，且无国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物种群。主要的鸟类有花喜鹊、麻雀、家燕等，两栖、爬行类仅有蛇、晰竭、花背蟾蜍、黑斑蛙等少数几种。

4 环境空气质量现状调查及评价

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）》要求，项目所在区域环境空气质量现状优先采用白城市生态环境局发布的《白城市2024年环境质量状况》白城市2024年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为5μg/m³、15μg/m³、41μg/m³、22μg/m³；CO 24小时平均第95百分位数为0.8mg/m³，O₃日最

大 8 小时平均第 90 百分位数为 $114 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求。



白城市2024年环境质量状况

来源: 白城市生态环境局 时 间: 2025-01-20

一、地级城市空气环境质量状况

白城市有效监测天数为366天，优良天数为349天，优良天数比例为95.8% (扣除沙尘影响)；轻度污染天数为11天，占比3.0%；中度污染天数为2天，占比0.5%；重度及以上污染天数为4天 (沙尘天气2天)，占比1.1%。细颗粒物 (PM_{2.5}) (扣除沙尘影响) 平均浓度为 $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物 (PM₁₀) (扣除沙尘影响) 平均浓度为 $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 (SO₂) 平均浓度为 $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮 (NO₂) 平均浓度为 $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳 (CO) 日均值第95百分位浓度为 $0.8 \text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大8小时平均 (O_{3-8h}) 第90百分位浓度为 $114 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

图 3-1 白城市 2024 年环境质量状况 (截图)

白城市 2024 年环境空气质量现状评价情况详见表 3-3。

表 3-3 白城市 2023 年环境空气质量现状评价表

行政区域	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 (%)
白城市	SO ₂	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5	60	8.3
	NO ₂	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	15	40	37.5
	PM ₁₀	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	41	70	58.6
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	22	35	62.9
	CO	24h 平均第 95 百分位数	mg/m^3	0.8	4	20.0
	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	114	160	71.3

白城市 2024 年环境空气质量基本污染物环境均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

5 地表水质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中“6.6 地表水环境现状评价 参照 HJ 2.3 的要求，概要说明输变电建设项目污水受纳水体的环境功能及现状。”本项目运行期无废水排放，不会对区域地表水产生影响。

6 声环境质量现状监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (生态影响类)》中“无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)》相关规定开展补充监测”以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)》中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项

	<p>目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”的要求，本项目周边 50m 范围内均无村屯、自然保护区等，故本项目周围 50m 范围内没有声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。</p> <h2>7 电磁环境质量现状监测及评价</h2> <p>项目为新建站址附近无其他电磁设施，故本次评价在站址中心布点监测。项目站址中心环境工频电场强度为 1.29 V/m，工频磁感应强度为 0.012μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100μT 标准限值要求。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无
生态环境保护目标	<h2>1 评价范围</h2> <h3>1.1 生态环境</h3> <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站场边界外 500m 范围内区域。</p> <h3>1.2 工频电磁场</h3> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定项目电磁环境评价范围为升压站站界外 40m 范围内区域。</p> <h3>1.3 噪声</h3> <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 声环境》（HJ2.4-2021），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）中“明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标”，确定项目声环境评价范围为升压站站界外 50m 范围内区域。</p>

	<p>1.4 其他</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、主变等电气设备产生的噪声影响、事故油及废蓄电池等固废影响进行评价，运营期其他生态环境影响均已在《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分环境影响报告表》中进行评价，本报告不予重复考虑。</p> <p>2 生态环境保护目标</p> <p>根据现场踏查，距离项目最近的居民点为升压站西南侧 1370m 处的西井沿。</p> <p>根据现状调查，生态评价范围内生态保护目标为农业生态系统及森林生态系统，内无国家公园、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，无电磁、声环境保护目标。</p>																																													
评价标准	<p>1 环境质量标准</p> <p>1.1 环境空气</p> <p>项目所在区域为二类区，环境空气中评价因子采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。环境空气质量标准详见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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 rowspan="10" style="vertical-align: middle; font-size: 10px;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td rowspan="3">μg/m³</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">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>40</td> <td rowspan="3">μg/m³</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">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>70</td> <td rowspan="2">μg/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>35</td> <td rowspan="2">μg/m³</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 rowspan="2">mg/m³</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>160</td> <td rowspan="2">μg/m³</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 地表水环境</p> <p>项目区域地表水体为霍林河，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</p>	污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	24 小时平均	80	1 小时平均	200	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	24 小时平均	150	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	24 小时平均	75	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	1 小时平均	10	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	1 小时平均	200
污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准																																										
SO ₂	年平均	60	μg/m ³																																											
	24 小时平均	150																																												
	1 小时平均	500																																												
NO ₂	年平均	40	μg/m ³																																											
	24 小时平均	80																																												
	1 小时平均	200																																												
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³																																											
	24 小时平均	150																																												
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³																																											
	24 小时平均	75																																												
CO	24 小时平均	4	mg/m ³																																											
	1 小时平均	10																																												
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³																																											
	1 小时平均	200																																												

类标准，地表水质量标准详见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准

项目	标准限值	单位	标准来源
pH	6~9	-	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
氨氮	≤1.0	mg/L	
COD	20	mg/L	
BOD ₅	4	mg/L	

1.3 声环境

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1类区标准。声环境质量标准详见表 3-6。

表 3-6 声环境质量标准

类别	标准限值 (dB (A))		标准来源
	昼间	夜间	
1类区	55	45	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准

1.4 电磁环境

项目电磁场评价标准执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)公众曝露控制限值，确定项目电磁环境评价标准。电磁环境质量标准详见表 3-7。

表 3-7 工频电磁场评价标准限值

项目	标准限值	标准来源
工频电场强度	4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
工频磁感应强度	100μT	公众曝露控制限值

2 污染物排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准。噪声排放标准详见表 3-8。

表 3-8 噪声排放标准

项目	标准限值 (dB(A))		标准来源
	昼间	夜间	
施工噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运营期噪声	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中1类标准

3 固体废物

	<p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1 生态环境影响分析</p> <p>本项目升压站占地面积 8550m²，施工场地布置在升压站站址范围内，升压站永久占地为旱地。</p> <p>项目施工期产生的生态影响主要为工程建设施工过程对占地范围内地表植被破坏及土壤扰动。工程不仅需要动用土石方，还需要施工机械及人员活动，使地表植被遭到破坏，可能造成土壤的侵蚀及水土流失现象；施工机械及人员活动产生的噪声对当地野生动物特别是鸟类栖息环境的影响。</p> <p>1.1 对植被的影响分析</p> <p>项目施工主要为主变、预制舱等变电设备的安装及少量土建施工，项目建设过程中设备堆存及人员践踏、施工车辆和机械碾压等，会破坏地表植被，使植被生物量降低。项目施工范围均在永久占地范围内，因此，项目建设对当地植被数量总体影响不大。</p> <p>1.2 对野生动物的影响分析</p> <p>施工机械及人员活动噪声是施工期对野生动物影响的主要影响因素。各种施工机械，如挖掘机、装载机、柴油发电机等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工噪声属非连续排放，但由于噪声源相对集中，多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响相对较大。</p> <p>施工期噪声将干扰当地常见鸟类的栖息环境，使其无法在施工场地范围内觅食、筑巢和繁殖，但鸟类都将产生规避反应，远离这一地区。因此，工程施工可能会造成升压站施工场地周围鸟类种类和数量下降，但这种影响是不可避免的。同时，施工噪声对鸟类的影响主要是造成其栖息、活动区的转移，不会造成伤害性影响，尽管升压站所在区域内常见鸟类的种类和数量可能下降了，但从大区域来说，鸟类种类和数量不会有太大变化。</p> <p>项目所在区域不是珍稀野生动物的栖息、繁殖及活动地，没有大型野生动物，小型动物主要有野鼠、野兔等哺乳动物，且小型动物也很少出现。施工会在小范围内暂时改变部分动物的栖息环境，但不会引起大范围的物种消失和生物多样性减少。项目施工期较短，影响相对短暂，随着施工的结束这种影响也将消失，野生动物仍有可能</p>
-------------	---

返回它们熟悉的栖息环境。

根据调查，项目所在区域内仅有少量的麻雀、喜鹊等常见鸟类分布。无各级各类保护野生动物，主要动物为鼠类等小型动物，所见鸟类均为常见种。项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，而且施工期较短，影响相对短暂，随着施工的结束这种影响也将消失，野生动物仍有可能返回它们熟悉的栖息环境。因此，施工期对野生动物的影响较小。

1.3 对土地利用的影响分析

中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分已取得通榆县自然资源局核发的《建设项目用地预审和选址意见书》，详见附件7。本项目为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分配套工程，用地在中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分占地范围内，项目占地范围内土地利用现状为旱地，项目占地仅为升压站永久占地，不额外征占临时用地，项目建设对土地利用的影响较小。

1.4 水土流失

项目建设内容主要为主变、预制舱等变电设备的安装，对地表扰动较小，产生的水土流失量较小。项目采取的水土流失防治措施包括：施工期严格控制施工边界；严禁随意堆土、倾倒垃圾，场地及时洒水降尘；临时堆土采取拦挡和苫盖防护；设置施工临时排水沟。施工结束，及时对可绿化的区域进行植被恢复，减少项目新增水土流失量。

2 大气环境影响分析

项目施工扬尘主要来源于施工过程中粉状物料堆放的临时堆存以及车辆运输等过程。施工扬尘产生量主要取决于风速及地表干湿状况。若在春季施工，风速较大，地表干燥，扬尘量必然很大，将对发电场周围特别是下风向区域空气环境产生严重污染。而夏季施工，因风速较小，加之地表较湿，不易产生扬尘，对区域空气质量的影响也相对较小。

为减轻项目施工过程中扬尘对环境的污染，建议禁止大风天气施工、对施工场地经常性洒水、减少地面扰动面积；及时清扫运输过程中散落在施工场地和路面上的泥土，减少车辆和刮风引起的扬尘等。项目施工期较短，施工量较小，在采取项目提出的防尘措施后施工扬尘对环境的影响很小。随着施工的完成，这些影响也将消失，不

会对周围环境产生持久性影响。

3 水环境影响分析

施工期废水主要为施工生产废水及施工人员生活污水。施工生产废水采用临时简易的沉淀处理后回用，不外排；施工人员生活污水排入临时防渗旱厕，定期清淘外运做农肥，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。

4 声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、吊车等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。项目动用的施工机械也较多，大多为高噪声设备，其声值在80~95dB(A)。

主要施工机械噪声源强详见表4-1。

表4-1 主要施工机械设备噪声一览表

序号	机械设备	1m处噪声最大值L _{max} (dB(A))
1	空压机	88
2	挖掘机	85
3	装载机	95
4	升降机	80
5	载重汽车	93
6	吊车	85
7	推土机	88
8	钻孔机	93
9	起重机	85
10	柴油发电机	95
11	电缆敷设设备	85
12	叉车	85

根据施工阶段、施工类型的不同，使用的各种机械设备类型不同，产生的噪声强度亦不同。同时，由于各种施工设备的运作一般都是间歇性的，因此施工过程产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点。施工期间机械噪声可近似视为点声源处理。

施工噪声源声场按半自由声场考虑，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，当声源处于半自由声场，无指向性点声源几何发散衰减可以等效为如下公式：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20lg r - 8$$

式中：

$L_A(r)$ -距声源 r 处 A 声级, dB(A);

L_{Aw} -点声源 A 计权声功率级, dB;

r -预测点距声源的距离, m。

各种施工设备在施工时随距离的衰减详见表 4-2。

表 4-2 施工设备噪声的衰减

与声源距离 (m)	80	85	88	93	95
噪声源 (dB(A))	58.0	63.0	66.0	71.0	73.0
5	38.0	43.0	46.0	51.0	53.0
50	32.0	37.0	40.0	45.0	47.0
100	26.0	31.0	34.0	39.0	41.0
200	24.0	29.0	32.0	37.0	39.0
250	22.5	27.5	30.5	35.5	37.5
300					

施工机械噪声源声级最高可达 95dB (A) , 经自然衰减, 施工场地 50m 以外, 其噪声即可衰减至 55dB (A) 以下。

通过现场踏查, 项目施工场地远离声环境保护目标, 周围 200m 范围内无声环境保护目标。施工期噪声对周围声环境的影响是暂时性的, 待施工结束后影响也将消失, 对周围声环境的影响较小。

5 固体废物影响分析

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。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, 外售综合利用; 建筑垃圾集中收集, 运送至指定的建筑垃圾场。项目升压站区域地势平坦, 基本不涉及场地平整, 基础开挖的土方全部用于升压站区垫高平整。

综上, 项目施工期产生的固体废物全部妥善处置, 不会造成二次污染。

项目运营期生态环境影响（除电磁环境影响和与变电设备有关的噪声及固体废物影响外）均已在《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分环境影响报告表》中进行评价，本报告不予重复考虑。

1 声环境影响分析

项目运营后，主变压器、无功补偿装置产生的电磁噪声为升压站主噪声源。项目新建1台120MVA主变和1套无功补偿装置，根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）附录B，220kV油浸自冷主变压器1m处声功率级88.5dB（A）；根据建设单位提供设备信息，无功补偿装置主体1m处声功率级78dB。

1.1 主要噪声源

主要噪声源情况详见表4-3。

表4-3 噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB (A)	声源控制 措施	运行时 段/h
			X	Y	Z			
1	主变压器	/	32.5	68.05	2.5	88.5	实体围墙	24
2	无功补偿装置	/	71.5	28.2	2.0	78.0	实体围墙	24

注：坐标原点在升压站南侧围墙与西侧围墙延长线连线交叉处。

1.2 主要建筑物高度

变电站围墙高度、主控楼的高度及层数等相关参数，会对厂界噪声产生一定的影响。根据设计单位提供的资料，本项目变电站主要建（构）筑物高度详见表4-4。

表4-4 变电站内主要建（构）筑物设计高度一览表

序号	建筑物名称	建筑物高度（m）
1	值班室预制舱	3.0
2	备品备件预制舱	3.0
3	35kV设备预制舱	4.0
4	GIS设备预制舱	4.0
5	配电装置室	4.0
6	围墙	2.5（SVG东侧局部4.0m，长度20.8m）

1.3 衰减因素选取及参数设置

- (1) 考虑围墙、值班室预制舱等主要建筑物的阻挡效应。
- (2) 按照疏松地面考虑地面吸收衰减。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。”“屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取值20dB(A)；在双

绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB。”。升压站实体围墙可视为薄屏障，本次环评衰减值取 16dB(A)。

1.4 预测时段

变电站为 24 小时连续运行，噪声源稳定，昼间和夜间产生的噪声水平具有一致性，其对环境噪声的贡献值昼夜相同。

1.5 预测点位

预测变电站厂界外 1m、地面 1.2m 高度处的噪声值（Leq（A））。

表 4-5 预测点位情况

噪声源	预测点			
	E	S	W	N
主变压器	44.4	63.1	29.4	12.0
无功补偿装置	9.5	29.2	72.5	57.8

注：无功补偿装置以装置中心核算距离厂界距离。

1.6 预测方案

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），考虑到项目主变最大尺寸二倍（ $2 \times 7250=14500\text{mm}$ ）大于北侧预测点距离（12m），故主变压器概化为面源。无功补偿装置主要噪声为其冷却风机噪声，故概化为点源进行预测。计算工程投运后所有声源噪声贡献值，以工程噪声贡献值作为评价量。

1.7 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）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。本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的预测模式进行噪声预测。

（1）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算

$$L_{eqg} = 10 \cdot \lg \frac{1}{T} \sum_i^n t_i 10^{0.1LA_i}$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(2) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算

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

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

$Leqb$ —预测点的背景值, dB (A) 。

(3) 点声源衰减计算

在只考虑集合发散衰减时, 用 $LA(r) = LA(r_0) - Adir$

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中: r 、 r_0 —与声源的距离, m;

$Lp(r)$ — r 处的倍频带声压级, dB;

$Lp(r_0)$ — r_0 处的倍频带声压级, dB。

具有指向性声源的 $Lp(r)$ 和 $Lp(r_0)$ 必须是在同一方向测的声级。

(4) 面声源传播衰减

按近似法计算: $r < a/\pi$ 时, 几乎不衰减 ($Adiv \approx 0$) ; 当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 ($Adiv \approx 10\lg r/r_0$) ; 当 $r \geq b/\pi$ 时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 $Adiv \approx 20\lg(r/r_0)$ 。其中面声源的 $b > a$ 。通过分析, 项目主变压器概化为面源后, 其传播衰减特性 $Adiv \approx 20\lg(r/r_0)$ 。

1.8 预测结果

通过理论预测, 项目升压站东侧、北侧贡献值预测结果不能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。本次环评要求在主变北侧增设隔声屏障, 与同侧实体围墙可视为厚屏障, 衰减值取 22dB(A)。

表 4-6 声环境影响预测结果一览表

预测点位	贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	
		昼间	夜间
升压站东侧厂界外 1m 处	44.2	55	45
升压站南侧厂界外 1m 处	38.0		
升压站西侧厂界外 1m 处	43.2		
升压站北侧厂界外 1m 处	44.9		

由上表可知, 升压站投入运营后, 厂界噪声最大贡献值为 44.9dB(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 固体废物影响分析

2.1 废旧蓄电池

项目升压站配备 2 组免维护铅酸蓄电池，每组 104 块，每块电池重量为 18.5kg。蓄电池使用寿命一般为 10 年，产生的废旧蓄电池约 3.85t，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废蓄电池属危险废物，废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31。更换下来的废铅酸蓄电池，暂存在危险废物暂存间，定期委托具有危险废物处理资质单位处理。

危险废物暂存间依托中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分，危险废物暂存间建筑面积 50m²，危险废物暂存间应按相关规范进行建设，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.2 废变压器油

主变压器等含油设备事故状态下产生的废油，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，变压器油为矿物油，危险废物类别为 HW08，危险废物代码为 900-220-08。这些废油排至事故油池，经分离处理后，委托具有危险废物处理资质单位处理。

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。

项目新建 1 台主变压器，最大容量为 120MVA，通过设计资料变压器参数及建设单位提供资料可知，项目升压站中单台 120MVA 变压器内含有变压器油重约为 40t（约 46m³），项目升压站拟建设 1 座 50m³ 事故油池，可满足项目主变最大负荷要求。由上述情况可知，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，事故油池为钢筋混凝土结构，采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜进行基础防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存池

要求。并在主变下方建设集油围堰、油水分离装置，通过管道连接事故油池，确保了事故油油水分离后能依靠自身重力流入事故油池，避免油水混合。

2.3 其他

本项目为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程，主体工程生产运行人员均在升压站内办公生活，生产运行人员生活垃圾产生量约为 5kg/d (1.825t/a)，采用生活垃圾箱集中收集，委托环卫部门处理；食堂废动植物油产生量约 0.007t/a，采用塑料桶集中收集，委托有资质单位处理。

以上内容已包含在《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分环境影响报告表》，不在本次评价范围。

3 环境风险

3.1 风险源分布情况

升压站可能发生的事故为变压器发生故障而造成的渗漏油事故。

3.2 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。

3.3 事故原因分析

项目主要风险事故原因分析情况详见表 4-7。

表 4-7 项目主要风险事故原因分析一览表

主要风险事故	原因分析	
变压器发生故障造成的渗漏油事故	设备的油标渗油	胶垫老化失去弹性，有机玻璃压接不平或炸裂。
	放油阀渗漏油	胶垫变形移位，密封不严。
	变压器箱体焊接部位和散热器渗漏油	焊接质量不好，遗漏砂眼而造成的渗漏油。
	变压器高低压套管渗漏油	由于过热引起胶老化，失去密封性能造成。
	变压器的瓦斯继电器接线柱、大盖无载开关处、温度计底座发生渗漏油。	胶垫不合适，螺栓受力不匀，接焊不严造成。
	因雷电或短路导致过电流或过电压，造成事故。	

4 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

	<p>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。</p> <p>通过类比预测可知，在满足提出的环保措施的前提下，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 100μT 评价标准。对周围环境影响较小。</p> <p>项目运营期电磁环境影响评价内容详见电磁环境影响专题评价。</p> <h2>5 生态环境影响</h2> <p>项目升压站运营期对升压站外部环境不产生生态影响。同时，站内变电区采用碎石铺设，其他区域及站内道路采用地面硬化处理，对升压站内生态环境影响将至最低。</p>																				
选址选线环境合理性分析	<p>项目升压站选址于吉林省白城市通榆县新华镇新林村北侧约 1.6km 处，土地利用现状为农用地，地形平坦，500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、水源保护区；基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、沙化土地封禁保护区；以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，以及文物保护单位等环境敏感目标。</p> <p>项目选址选线合理性分析详见表 4-8。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 项目选址合理性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>《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</th><th>本项目设计方案</th><th>是否符合</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。</td><td>不涉及</td><td>-</td></tr> <tr> <td>2</td><td>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。</td><td>项目选址不位于生态保护红线内，选址不涉及自然保护区及饮用水水源保护区等环境敏感区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>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。</td><td>项目已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>4</td><td>户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应</td><td>项目选址不涉及以居住、医疗</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	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	是否符合	1	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	-	2	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。	项目选址不位于生态保护红线内，选址不涉及自然保护区及饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合	3	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。	项目已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合	4	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应	项目选址不涉及以居住、医疗	符合
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	是否符合																		
1	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	-																		
2	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。	项目选址不位于生态保护红线内，选址不涉及自然保护区及饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合																		
3	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。	项目已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合																		
4	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应	项目选址不涉及以居住、医疗	符合																		

	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。	卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，设计过程中已采取综合措施，减少电磁和声环境的影响。	
5	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。	项目为升压站建设项目，不涉及输电线路建设内容。	符合
6	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	项目选址不在 0 类声环境功能区。	符合
7	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。	选址不涉及植被砍伐，工程施工不产生弃土弃渣，影响较小。	符合
8	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	-
9	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，避让保护对象的集中分布区。	不涉及	-

结合上表分析：

(1) 项目升压站选址不在生态保护红线内，不涉及自然保护区及饮用水水源保护区等环境敏感区；不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域；不在 0 类声环境功能区；选址不涉及植被砍伐，工程施工不产生弃土弃渣。项目选址无明显环境制约因素。

(2) 通过环境影响分析可知，项目污染主要表现为施工期噪声和扬尘，运营期噪声和电磁环境影响。本项目在采取相应保护措施后，各污染物均能达标排放。项目环境影响在可接受范围内。

综上，项目升压站选址无明显环境制约因素、环境影响可接受，满足《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，项目选址合理。

五、 主要生态环境保护措施

项目环境保护措施实施责任主体为建设单位，环境保护措施资金来源由建设单位提供，在升压站施工时，必须严格落实以下环境保护措施，将项目施工期对环境的影响降至最低。

1 生态保护措施

1.1 生态减缓措施

施工过程中应控制作业带宽度、控制机动车车行道范围，减少对区域生态环境的破坏。

(1) 施工前对项目占地范围内表土进行剥离（剥离厚度30cm）、单独堆放，妥善保存，用于主体工程耕地恢复。严格执行分层开挖，堆存过程中严格执行分层堆放。表土集中堆存，并覆盖毡布，表土临时堆存高度不超过4m，边坡比1:1.5，并加盖苫布，四周设置编织袋挡土墙。

(2) 施工期间产生的土石方集中堆置于项目永久占地范围内，采用密目网遮盖，防止弃土堆存产生的水土流失。

(3) 施工期间严格控制施工边界，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，将项目建设造成的不良生态影响降至最小。

施工期生态环境保护措施

1.2 生态恢复措施

升压站内变电区采用碎石铺设，其他区域及站内道路采用地面硬化处理。

1.3 水土保持措施

(1) 基础施工的水土保持措施

①平衡施工。基础场地平整、土石方开挖与混凝土浇筑的进度必须按比例进行。先期进行的场地平整和土石方开挖的基座数量，以不影响混凝土浇筑为准，不能预留过多。因为平整的场地植被已遭到破坏，表层土壤疏松，预留时间过长，势必遭受当地大风侵蚀的频率增大，加大风蚀危害。

②作业场地面积应控制在一定的范围内。因为作业场地扩大会造成更大面积的植被破坏和土壤表层的破坏，造成风力侵蚀的增强。

(2) 现场管理

施工期各施工分区将表土集中堆放至临时堆土场内地，并采用彩条布进行苫

盖，坡脚采用编织袋装土作临时拦挡，坡顶用密目网进行苫盖。编织袋土拦挡堆砌断面成梯形，拦挡底宽 0.8m，顶宽 0.6m，高度 0.6m。

1.4 农田保护措施

严格控制施工作业范围，将施工区域严格控制在永久征地范围内，减少因施工机械设备、人员踩踏对施工区域以外的农田造成破坏；施工时表层土与底层土分离开堆放并加盖苫布，剥离表土用于主体工程临时占用的农田复垦及新开垦耕地和劣质耕地改良、高标准农田建设等；做好施工现场清理及恢复工作，特别注意弃渣妥善处置等，尽可能降低施工对农田生态系统带来的不利影响。

2 大气环境保护措施

2.1 扬尘污染防治措施

(1) 开挖时对作业面和土堆洒水增湿，保持一定的湿度以减少扬尘量，开挖的土石方应及时回填或到指定地点堆放，减少扬尘影响。

(2) 尽量避免在大风天气下进行建筑材料、砂石料等的装卸作业，砂石料露天堆放需加盖防雨布。

(3) 在运输、装卸建筑材料（泥砂等），必须采用封闭式车辆运输。

(4) 控制施工现场运输车辆和部分施工机械的车速，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；对运输道路应定期采取洒水抑尘措施。尤其加强距施工道路较近的村庄路段的洒水抑尘措施，保证每天洒水 4~5 次。

(5) 燃油机械尽量使用含硫率低的清洁柴油，减轻对大气环境的污染。

2.2 燃油废气污染防治措施

施工期的燃油废气主要为运输车队、施工机械及柴油发电机运行时排放的废气。

本项目所在地为较开阔的地带，空气流通较好，运输车队、施工机械等机动车辆运行时排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地环境空气产生较大影响。但项目建设过程中仍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。将对环境空气的影响降到最低。

建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，加强施工机械、车辆的管理和维修，尽量减少因施工机械、车辆状况不佳造成空气污染的情况。

3 水环境保护措施

1) 施工废水，施工场地附近拟采取措施为设沉淀池，将废水收集后，经过沉淀处理后回用。

2) 生活污水，排入临时防渗旱厕，定期清掏外运作农肥，不外排。

4 噪声防治措施

根据噪声影响预测结果，施工期噪声对周围环境影响较小。为了更好的控制施工期噪声，还需要注意以下几个方面：

1) 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。

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。

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地限制车流量及车速，减少噪声污染。

4) 尽可能选用低噪声设备，采用静压打桩锤，减少打桩产生的噪声和振动对鸟类等动物的影响。

5 固体废物防治措施

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，其中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；建筑垃圾中的废金属等卖给废品回收站、其他不能利用的部分送当地建筑垃圾填埋场处置。

1 生态保护措施

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。

2 声环境保护措施

2.1 控制措施

升压站选用较低噪声的主变压器和无功补偿装置，在主变压器与北侧实体围墙间增设隔声屏障，无功补偿装置东侧实体围墙加高，加强变压器的定期检查与维护工作，保证其处于正常稳定的运行状态，确保升压站厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

运营期生态环境保护措施

2.2 声环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 输变电》中相关要求，本次环评建议建设单位在项目实施后按照下表中环境监测计划进行监测。声环境监测情况详见表 5-1。

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
连续等效 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一次、周围环境特征变化时监测一次。

3 固体废物

(1) 废铅酸蓄电池

更换下来的废蓄电池暂存在危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质单位处理。

根据《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分环境影响报告表》，主体工程危险废物暂存间建筑面积约 50m²，根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)，同一生产经营场所危险废物年产生量 10t 以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位实行危险废物登记管理。项目应实行属于危险废物登记管理。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，项目危险废物暂存间类别为危险废物暂存点。

(2) 管理要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 贮存点环境管理要求进行建设，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 相关要求设置相关的标识，要求如下：

贮存的危险废物为废润滑油、废变压器油、废铅酸蓄电池等，废润滑油、废变压器油密闭桶装，废铅酸蓄电池密闭箱装，盛放在防渗漏托盘上，要求托盘容积大于贮存量。危废不属于易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害污染物和刺激性气味气体的物质，且企业设置危废暂存点，不属于储存库，无需设置气体收集装置及气体净化装置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，贮存点环境管理要求：

①应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采

采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

②应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

③应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

④严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑤地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑦采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑧危险废物定期由具有危险废物处理资质的公司使用专用运输车辆转运处置。

⑨贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（2）事故油

新建1座50m³事故油池，采用2mm厚高密度聚乙烯膜进行基础防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存池要求。并在主变下方建设集油围堰，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，委托具有危险废物处理资质单位处理。

4 环境风险

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，在主变旁设置事故油池，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。

②升压站电气设备布置严格按照规范、规程要求设计，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，在主变压器道路四周设室外消火栓，并在主变附近放置磷酸铵盐推车式干粉灭火器及设置消防砂作为主变消防设施。

⑤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制定相关检修计划，定期对主变进行检修，以减少事故发生几率。

⑦为了确保事故油池的安全有效运营，必须进行清理油污、加强安全防护、定期维护和检查。事故油池中的油污不仅会严重影响环境，还有可能导致火灾等安全事故的发生，因此必须采取有效的措施进行清理。事故油池的安全防护非常关键，首先要做好实时监测，及时发现异常情况并采取应急措施。其次要对事故油池进行隔离和封闭，避免工作人员和其他人员误入油池区域，确保安全。此外，还要对油池周围区域进行消防设施配备，如增加泡沫灭火器等，以保障消防安全。定期检查包括油池设备的检查和油池周围区域的检查。如果发现问题，必须及时采取措施进行维修和处理，保证事故油池的设施和设备处于良好状态，确保其长期安全稳定运行。

⑧加强员工的风险防范意识，制定环境风险事故应急预案，到环境保护主管部门备案，并开展经常性演练。

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。应在升压站修建油水分流的事故油池，当主变压器故障，可能会发生事故漏油，可排至事故油池中。在升压站设集油围堰、油水分离装置和事故油池，两者间用管道相连，确保了事故油油水分离后能依靠自身重力流入事故油池，避免油水混合。

（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。

加强应急管理，编制应急预案，储备应急物资，定期进行应急演练。

5 电磁环境

5.1 控制措施

（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》中相关要求，本次环评建议项目实施后按照下表中环境监测计划进行监测。电磁环境监测情况详见表 5-2。

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，在其站界周围无进出线或远离进出线的围墙外且距离围墙 5m 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一次、周围环境特征变化时监测一次。

其他	<p>1 环境管理</p> <p>1.1 施工期环境管理</p> <p>本项目施工采取招投标制，施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求。在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工。施工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，并不定期地对施工场地进行抽查监督检查。建设期环境管理的职责和任务如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> (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) 制定本项目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实施的监督和日常管理。 (3) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。 (4) 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。 (5) 在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工以减少占用临时施工用地。 (6) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。 (7) 监督施工单位，使施工工作完成后的耕地恢复和补偿，环保设施、水保设施等各项保护工程同时完成。 (8) 工程竣工后，组织进行竣工环境保护验收。 (9) 降低或减缓因临近线路，由静电引起的电场刺激等实际影响的具体要求，并建立相应应对机制。 (10) 施工期进行现场巡查，检查各施工行为是否符合环保要求，要求建设单位施工监理中留有环保照片等资料；验收阶段建立电磁环境影响监测、声环境现状数据档案，并定期报当地环境保护行政主管部门备案；运行期检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证其正常运行；同时不定期的巡查线路各段，特别是环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。 <p>1.2 竣工环境保护验收</p> <p>本项目的建设应执行环境保护措施及设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。正式投产运行前，应按规定进行竣工环境保护验收，</p>
----	--

编写“建设项目竣工环境保护验收调查报告表”。

1.3 运行期环境管理

根据项目所在区域的环境特点，在运行主管单位应设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本项目主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

环境管理的职能为：

- (1) 制定和实施各项环境管理计划。
- (2) 建立工频电场、工频磁场、噪声环境监测、生态环境现状数据档案。
- (3) 掌握项目所在地周围的环境特征和环境敏感目标情况。
- (4) 检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。
- (5) 协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查，生态调查等活动。

1.4 环境管理培训

本项目应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并能更好地参与和监督项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

本项目总投资为 5039.11 万元，其中环保投资为 46.5 万元，占工程总投资 0.92%。环保投资估算详见表 5-3。

表 5-3 环保投资估算表

序号	项目	投资（万元）	备注
1	施工期临时防护措施（防渗旱厕、围挡、施工场地洒水抑尘等）	0.0	投资已计入主体主体工程
2	施工期生态保护措施（表土剥离、水土保持等）	0.0	投资已计入主体主体工程
3	隔声屏障、实体围墙加高等	6.5	/
4	主变事故油池、集油油围堰	35.0	/
5	危险废物处置费	3.5	/
6	应急物资、应急演练	1.0	/
7	档案管理、环保监测	0.5	/
合计		46.5	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制施工边界，严禁随意堆土，多余土方用于平整场地，无弃土。对基础开挖后的裸露地表用密目网覆盖、草袋拦挡； 项目按照标准和技术规范进行表土剥离，妥善保存表土，将表土单独堆放，并加盖防尘网。剥离表土用于主体工程临时占用的农田复垦及新开垦耕地和劣质耕地改良、高标准农田建设等。	施工结束后无弃土弃渣，做到“工完、料尽、场地清”；施工区域表土剥离，并妥善保管。	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	确保升压站站区内变电区碎石铺设完成，站内其他区域及站内道路地面硬化完成
水生生态	-	-	-	-
地表水环境	施工废水经沉淀池沉淀处理后回用；生活污水排入临时防渗旱厕，委托环卫部门定期清掏	不外排	-	-
地下水及土壤环境	-	-	设置事故油池（容积 50m ³ ），并在主变处设集油围堰、油水分离装置，通过管道连接事故油池	确保了事故油油水分离后能依靠自身重力流入事故油池，避免油水混合

声环境	选用低噪声施工设备,合理安排施工时间	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应要求	选用低噪声的主变设备和无功补偿装置,在主变压器与北侧实体围墙间增设隔声屏障,无功补偿装置东侧实体围墙加高,加强设备的维护保养	升压站厂界四周满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求
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	生活垃圾由环卫部门统一处理;建筑垃圾运送至指定建筑垃圾场处理;基础开挖产生的土石方,全部用于回填	不造成二次污染	废变压器油由主变下方集油围堰收容后依靠重力进入事故油池暂存,委托具有危险废物处理资质单位处理;废蓄电池暂存在危废暂存间,委托具有危险废物处理资质单位处理	不造成二次污染
电磁环境	-	-	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。 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。	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众暴露的控制限值
环境风险	-	-	设集油围堰和事故油池(容积50m ³),两者间用管道相连	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，本项目建设符合产业政策要求，项目选址较为合理。通过本项目的环境影响分析，在建设及运营过程中充分落实本环评的各项污染防治对策，严格执行各种污染物排放标准，对当地环境造成的影响在可接受范围内。

从生态环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

电 磁 环 境 影 响 专 题 评 价

项目名称：中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目
风电部分升压站工程

建设单位：通榆湘通新能源有限公司

编制单位：吉林省正源环保科技有限公司

编制日期：2025 年 4 月

目 录

1 前言	1
2 总则	2
3 项目概况	3
4 环境现状调查与评价	3
5 电磁环境影响分析	4
6 电磁环境影响预测分析	5
7 电磁环境保护对策	8
8 专题评价结论	9

1 前言

1.1 项目背景

本项目为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程，中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分位于吉林省白城市通榆县新华镇新林村北侧约 1.6km 处，规划总装机容量 100MW，规划 1 座 220kV 升压站。

在风电场范围内规划 1 座变电容量为 120MVA 的 220kV 升压站，以满足中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的电力送出需求。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，100kV 以下电压等级的交流输变电工程予以豁免，35kV 集电线路在豁免范围内。

综上，本电磁环境影响专题评价仅对 220kV 升压站对周围环境可能造成的电磁环境影响进行分析、预测评价。

1.2 工程简况

项目新建户外式 220kV 升压站 1 座，升压站安装 1 台 220kV/35kV（120MVA）的有载调压升压变压器，220kV 架空出线 1 回。升压站 220kV 电气主接线采用单母线接线；35kV 集电线路进线 4 回，采用单母线接线形式。

1.3 环境影响评价工作过程

2024 年 12 月受通榆湘通新能源有限公司委托，吉林省正源环保科技有限公司承担了项目环境影响评价工作。

根据委托要求，吉林省正源环保科技有限公司评价人员收集了工程情况、可研资料、背景资料，于 2025 年 2 月对项目进行了现场踏勘，对项目周边的自然和环境质量现状等进行了调查，委托吉林省众鑫工程技术咨询有限公司进行了工频电场、工频磁场的现状监测，收集了与项目建设规模、环境条件相似的同类型工程的工频电磁场类比监测资料。在进行工程分析和环境质量现状评价的基础上，完成了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

(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《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年1月1日起实施);
- ⑥《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) 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《高压配电装置设计规范》(DL/T 5352-2018)。

2.2 评价因子与评价标准

(1) 评价因子

项目运营期电磁环境评价与预测因子情况详见表 A-1。

表 A-1 现状评价及预测评价因子一览表

评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
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

(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 $5/f(\mu\text{T})$ 标准。因此, 项目以 4000V/m 作为电场强度公众曝露控制限值, 以 100 μT 作为磁感应强度公众曝露控制限值。电磁环境评价标准详见表 A-2。

表 A-2 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	4000V/m	公众曝露(居民区)	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值
工频磁感应强度	100μT	公众曝露	

(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,项目主要建设内容为1座220kV户外式升压站,电磁环境影响评价工作等级为二级。

(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,项目电压等级为220kV,属于220~330kV范围内,确定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。

(5) 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中定义:电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏查,项目升压站站界外40m范围内无电磁环境敏感目标。

3 项目概况

项目升压站规划占地面积为8550m²,站址地势较为平坦。项目规划户外式220kV升压站1座,升压站应用综合自动化设备,采用远程集控,设计一套升压站智能机器人巡检系统对电力设备进行检测。

项目新建户外式220kV升压站1座,升压站安装1台220kV/35kV(120MVA)的有载调压升压变压器,220kV架空出线1回。升压站220kV电气主接线采用单母线接线;35kV集电线路进线4回,采用单母线接线形式。

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拟建升压站场址电磁环境进行了现状监测。

4.1 监测布点

根据本工程特点、环境特征并考虑监测可操作性等原则,在升压站站址中心布设1个监测点。

4.2 监测时间及频率

2025 年 3 月 22 日，基本测量时间为 9:00~17:00，18:00~23: 00。

每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒。

4.3 监测环境条件

晴、6.7°C、南风，天气情况满足仪器使用要求。

4.4 监测项目

监测因子为工频电场和工频磁场，监测指标分别为工频电场强度和工频磁感应强度。

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。

4.6 监测仪器

升压站拟建区域工频电场、工频磁场现状监测仪器情况详见表 A-3。

表 A-3 工频电场、工频磁场监测仪器

仪器名称	型号	检定证书编号	检定有效期	检定单位
电磁辐射分析仪	PMM8053B 工频 PMM EP-300 射频 EHP-50C	JZ1a2023-08-8476 6	2023 年 9 月 6 日～ 2025 年 9 月 5 日	北京航天计量测试技术研究所

4.7 监测结果

项目升压站拟建场址中心工频电场、工频磁场现状监测结果详见表 A-4。

表 A-4 工频电场、工频磁场现状监测结果

序号	监测点位	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
1	拟建升压站站址中心	1.29	0.012

4.1 评价与结论

从上表可以看出，升压站拟建场址区域工频电场强度为 1.29V/m，磁感应强度为 0.012 μ T，拟建场址区域工频电磁场强度现状监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 μ T 标准限值要求。

5 电磁环境影响分析

5.1 工艺流程简介

项目为升压站，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。

工艺流程如下：



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°,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。

升压站 35kV 配电形式采用预制舱进行建设,整体配电装置在预制舱内,电磁辐射影响远低于同类户外配置影响。

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

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场对环境的影响。本项目选择的类比监测数据来自已运行的吉能通榆八面 30 万千瓦(A 期

15 万千瓦)风电项目升压站工程竣工环境保护验收检测(检测报告编号:ZXJC240209A-01)中电磁环境影响实际测量数据。

6.2 类比可行性分析

吉能通榆八面 30 万千瓦 (A 期 15 万千瓦) 风电项目升压站位于吉林省通榆县鸿兴镇前程村马家段屯, 该升压站现有 1 台 150MVA 升压变压器; 升压站进线侧电压等级 35kV, 采用 6 回地下电缆进线; 出线侧电压等级 220kV, 采用 1 回架空线路出线。本工程与类比工程的进出线电压等级、容量比较详见表 A-5。

表 A-5 类比合理性分析一览表

项目	类比对象	本项目
主变布置形式	户外式	户外式
35kV 配电形式	预制舱	预制舱
占地面积	9000m ²	8550m ²
主变与厂界最近距离	26m	18m
主变数量	1 台	1 台
主变容量	150MVA	120MVA
高压侧电压等级	220kV	220kV
低压侧电压等级	35kV	35kV
高压侧出线方式	架空出线	架空出线
低压侧进线方式	电缆进线	电缆进线
周围环境	周围地形较为平坦, 评价范围内无电磁环境敏感目标。	周围地形较为平坦, 评价范围内无电磁环境敏感目标。

吉能通榆八面 30 万千瓦 (A 期 15 万千瓦) 风电项目升压站与本项目升压站均为户外变电站, 平面布局相似, 周围环境相似; 高压侧电压等级均为 220kV, 且为架空出线; 低压侧电压等级均为 35kV, 且为电缆进线; 主变与场界距离相近, 但类比项目主变容量大于本项目主变容量。综合考虑其对周围环境的影响要大于本项目。偏安全考虑, 可作为本项目的类比测量目标, 类比吉能通榆八面 30 万千瓦 (A 期 15 万千瓦) 风电项目升压站电磁环境影响监测结果能够代表本项目升压站投运后的电磁环境影响。

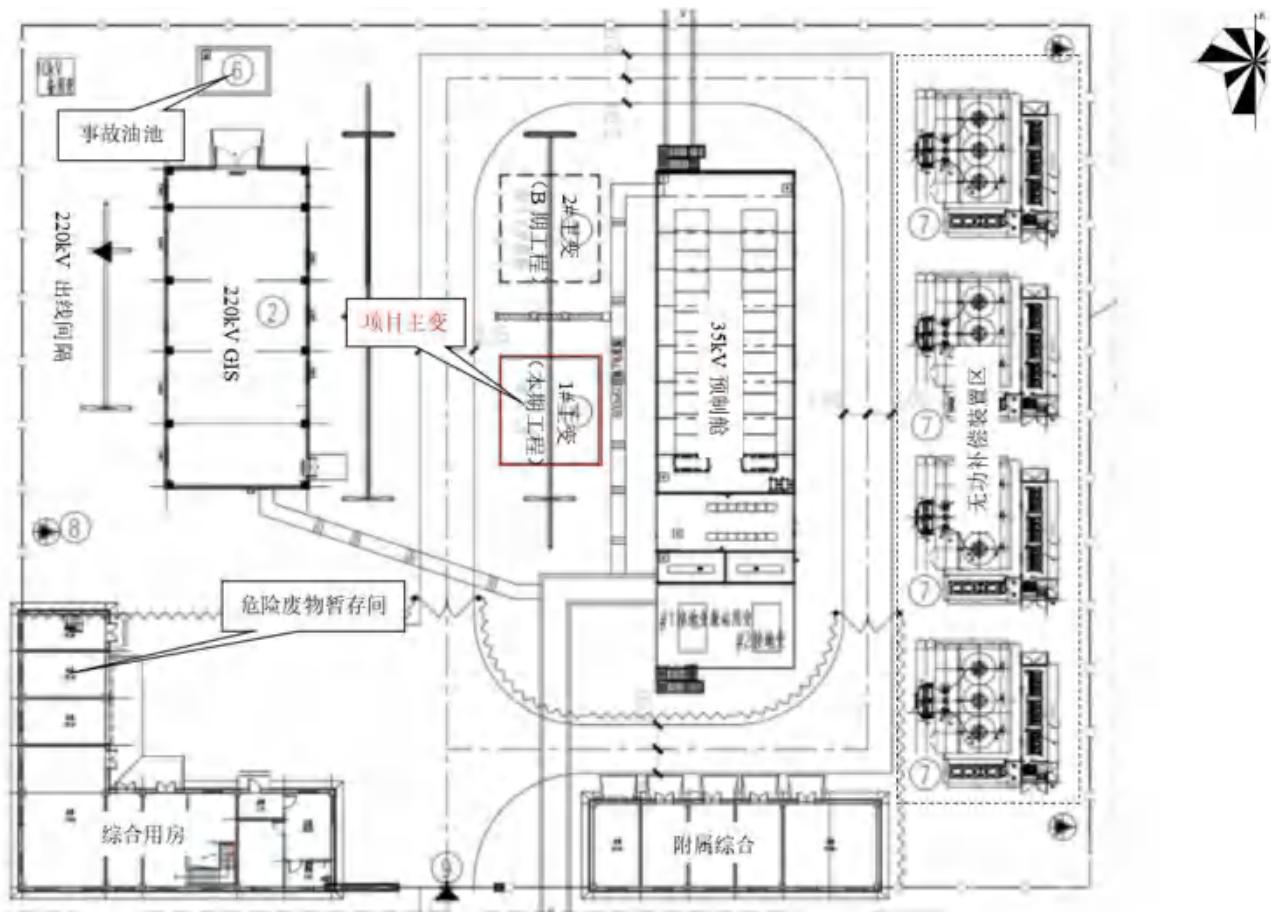


图 A-1 类比对象平面布置示意图

6.3 类比测量运行工况

类比监测时吉能通榆八面 30 万千瓦 (A 期 15 万千瓦) 风电项目升压站运行工况详见表 A-6。

表 A-6 类比监测运行工况

主变	状态	电压 (kV)	电流 (mA)	有功功率 (MW)	无功功率 (MW)
1#主变	正常运行	225.2	129.7	93.4	-11.5
2#主变	停运	/	/	/	/

注：类比对象建有 2 台主变，类比监测阶段 1#主变正常运行，2#主变处于停运状态。

6.4 类比测量数据

类比监测时间为 2024 年 1 月 15 日，类比数据来自于吉林省众鑫工程技术咨询有限公司出具的《吉能通榆八面 30 万千瓦 (A 期 15 万千瓦) 风电项目升压站工程竣工环境保护验收检测报告》 (编号:ZXJC240209A-01)。类比测量数据详见表 A-7。

表 A-7 类比测量数据 (节选)

序号	点位	检测结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)

1	场界	升压站东侧围墙外 5m	659.89	2.66
2		升压站东侧围墙外 5m	662.82	2.26
3		升压站南侧围墙外 5m	662.23	2.09
4		升压站南侧围墙外 5m	662.29	1.79
5		升压站西侧围墙外 5m	894.80	3.62
6		升压站西侧围墙外 5m	890.82	3.62
7		升压站北侧围墙外 5m	664.11	2.54
8		升压站北侧围墙外 5m	661.70	1.99
9	场内	站内综合用房外	633.37	1.25
10	衰减断面	升压站西侧围墙外 5m	894.80	3.45
11		升压站西侧围墙外 10m	638.73	3.30
12		升压站西侧围墙外 15m	345.89	3.28
13		升压站西侧围墙外 20m	317.99	2.92
14		升压站西侧围墙外 25m	269.72	2.60
15		升压站西侧围墙外 30m	118.06	2.38
16		升压站西侧围墙外 35m	66.15	2.29
17		升压站西侧围墙外 40m	25.92	2.01

6.5 类比测量结果分析

通过类比测量数据分析可知，吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站厂界周围工频电场强度在 $659.89\text{V/m} \sim 894.80\text{V/m}$ 之间，工频磁感应强度在 $1.79\mu\text{T} \sim 3.62\mu\text{T}$ 之间，工频电场强度和工频磁感应强度最高值出现在西侧围墙外，主要是受升压站西侧出线影响所致，通过监测断面可以看出，随着距离的增大，其工频电场、工频磁感应强度呈现减小趋势。

6.6 电磁影响预测结论

根据类比测量结果可知，类比对象厂界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 $100\mu\text{T}$ 的评价标准。

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，本次环评建议在项目实施后按计划开展监测，详细监测计划详见表 A-8。

表 A-8 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，在其站界周围无进出线或远离进出线的围墙外且距离围墙 5m 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一次、周围环境特征变化时监测一次。

8 专题评价结论

根据本工程电场强度、磁感应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，本工程建成后电磁环境符合国家相关法律和规范，总体影响较小。

注 释

附图:

附图 1 地理位置示意图

附图 2 项目所在环境管控单元示意图

附图 3-1 项目与生态功能一级区划相对位置关系示意图

附图 3-2 项目与生态功能二级区划相对位置关系示意图

附图 3-3 项目与生态功能三级区划相对位置关系示意图

附图 4 风电场与升压站相对位置图

附图 5 评价范围示意图

附图 6 施工布置示意图

附图 7 评价范围内土地利用现状图

附图 8 平面布置图

附图 9 现场照片

附件:

附件 1 营业执照

附件 2 核准文件

附件 3 能源局文件

附件 4 监测报告

附件 5 类比测量报告

附件 6 环境影响报告表批复

附件 7 建设项目用地预审与选址意见书

附件 8 项目不占用永久基本农田及生态保护红线的说明

附件 9 委托函及确认函

注 释

附图:

附图 1 地理位置示意图

附图 2 项目所在环境管控单元示意图

附图 3-1 项目与生态功能一级区划相对位置关系示意图

附图 3-2 项目与生态功能二级区划相对位置关系示意图

附图 3-3 项目与生态功能三级区划相对位置关系示意图

附图 4 风电场与升压站相对位置图

附图 5 评价范围示意图

附图 6 施工布置示意图

附图 7 评价范围内土地利用现状图

附图 8 平面布置图

附图 9 现场照片

附图 10 项目所在区域植被类型图

附图 11 项目所在区域水系图

附件:

附件 1 营业执照

附件 2 核准文件

附件 3 能源局文件

附件 4 监测报告

附件 5 类比测量报告

附件 6 环境影响报告表批复

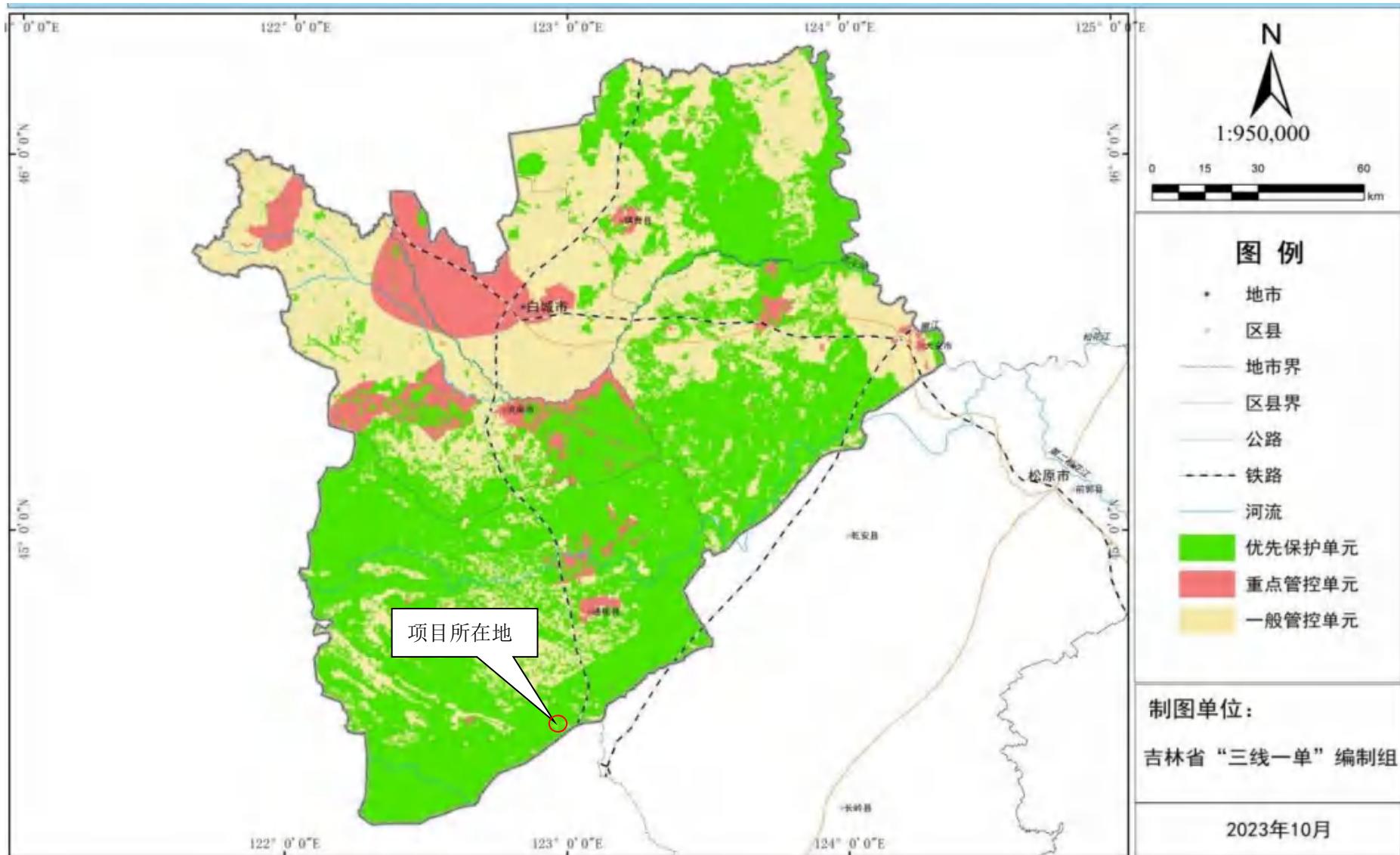
附件 7 建设项目用地预审与选址意见书

附件 8 项目不占用永久基本农田及生态保护红线的说明

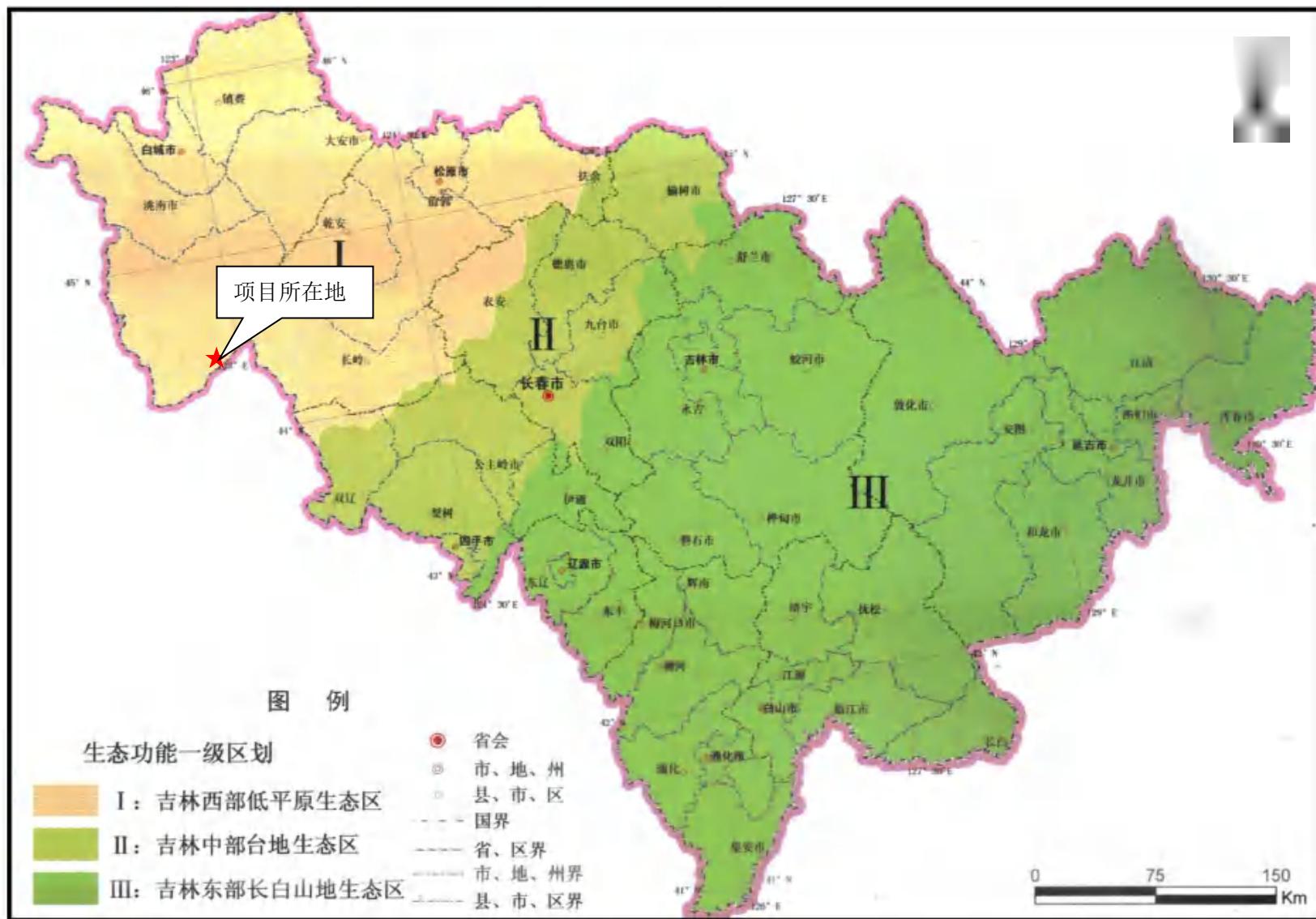
附件 9 委托函及确认函



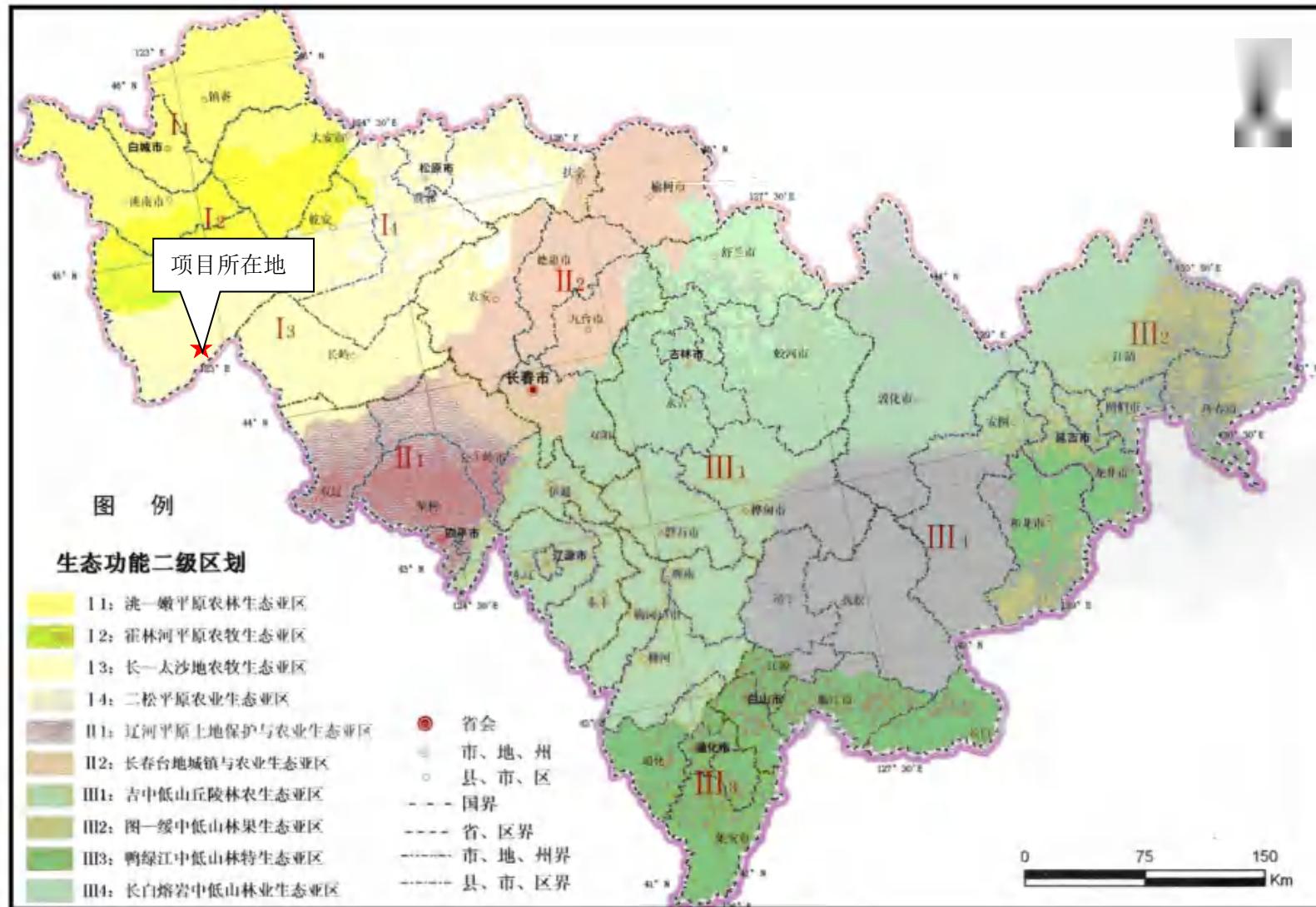
附图 1 地理位置示意图



附图 2 项目所在环境管控单元示意图



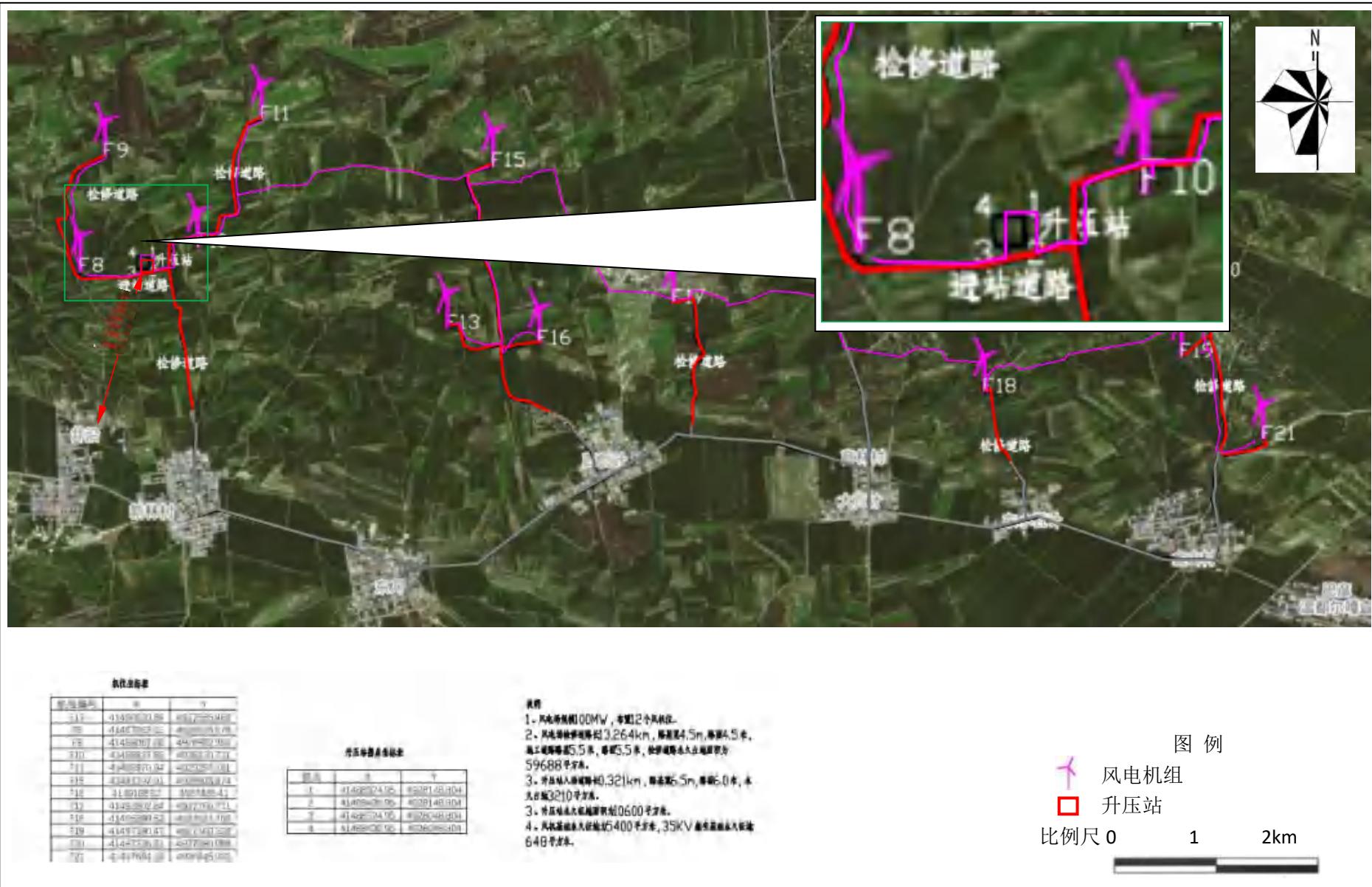
附图 3-1 项目与生态功能一级区划相对位置关系示意图



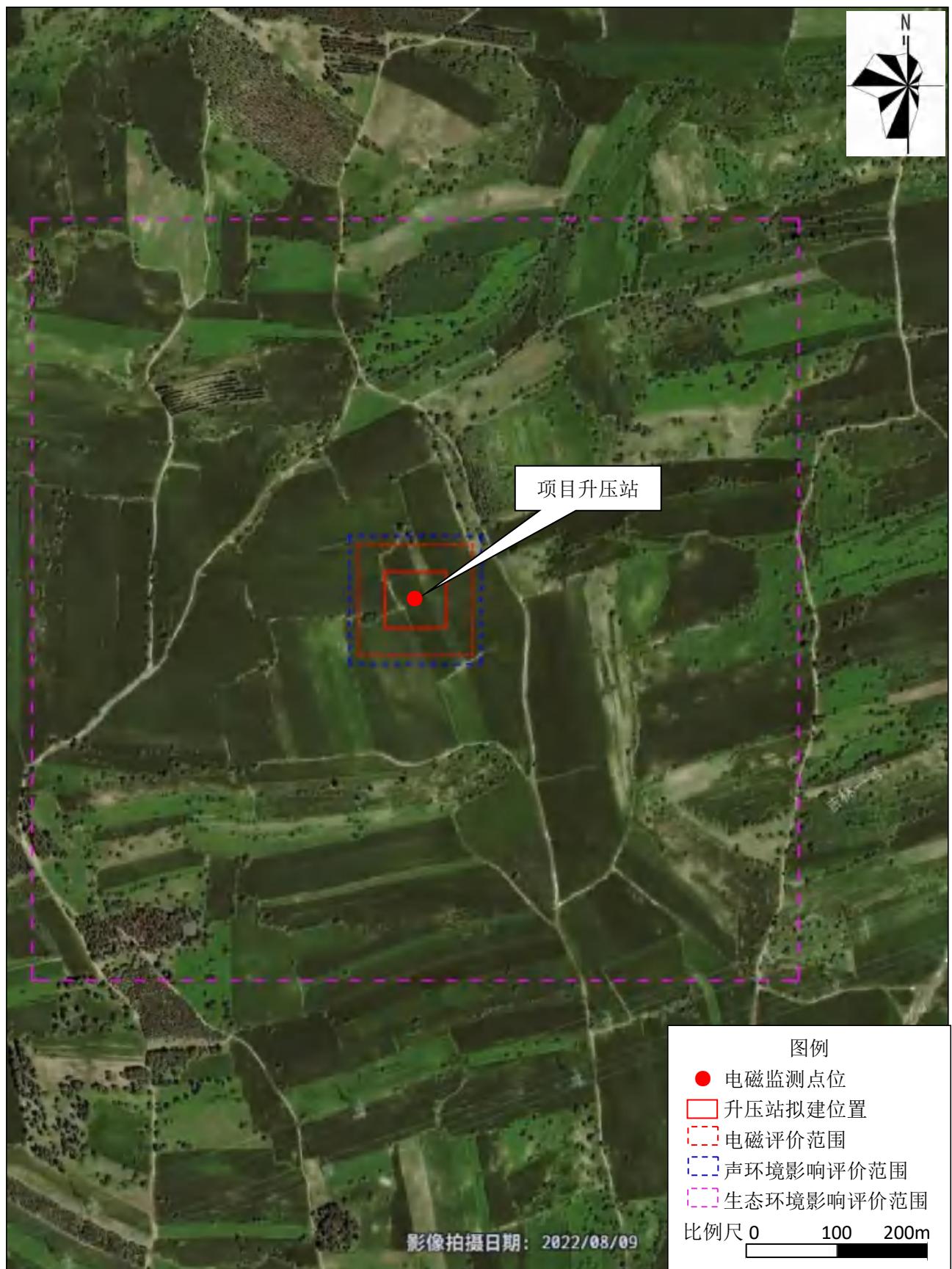
附图 3-2 项目与生态功能二级区划相对位置关系示意图



附图 3-3 项目与生态功能三级区划相对位置关系示意图



附图 4 风电场与升压站相对位置图



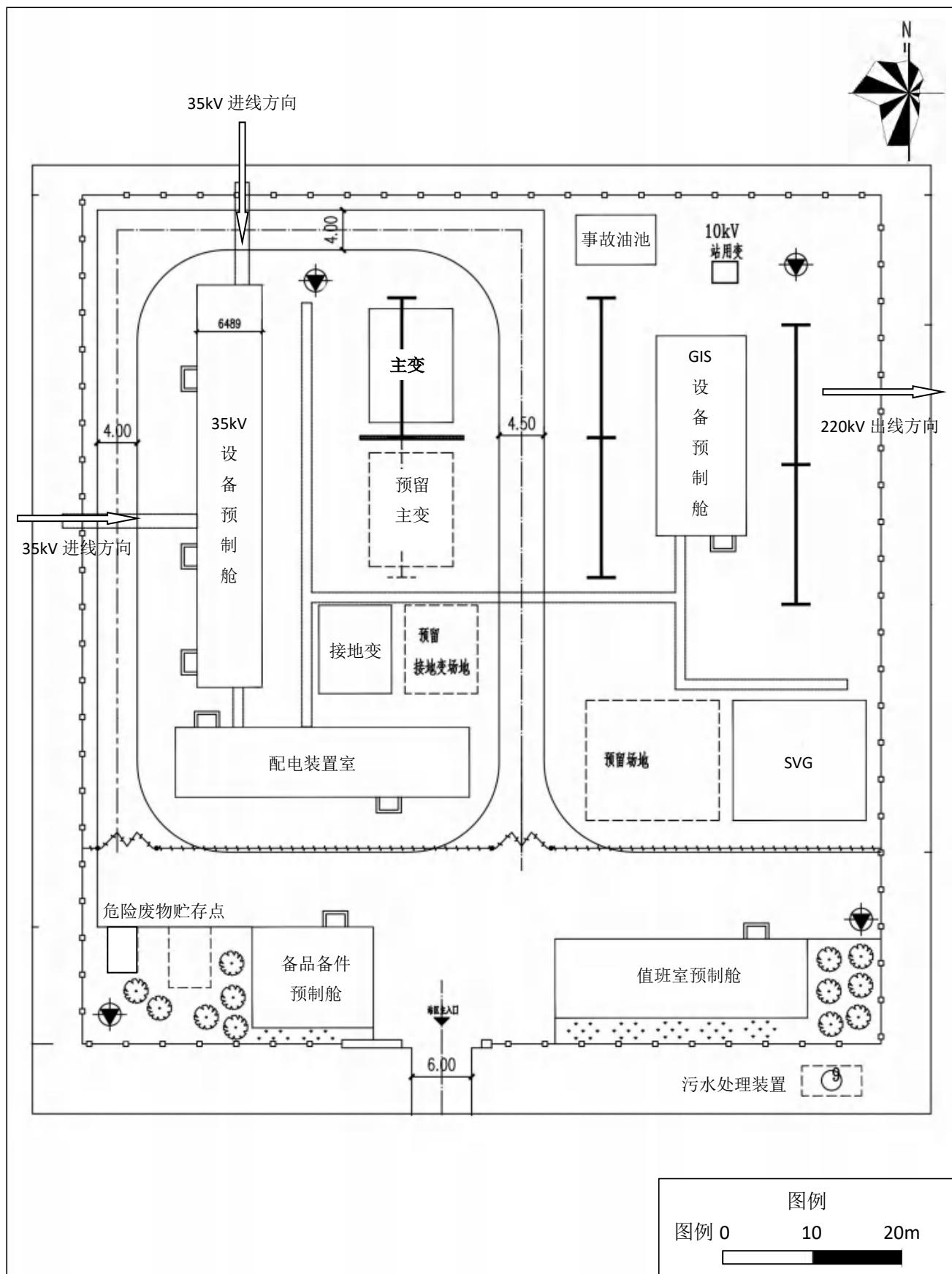
附图 5 评价范围示意图



附图 6 施工布置示意图



附图 7 评价范围内土地利用现状图



附图 8 平面布置图



项目拟建站址东侧



项目拟建站址南侧



项目拟建站址西侧

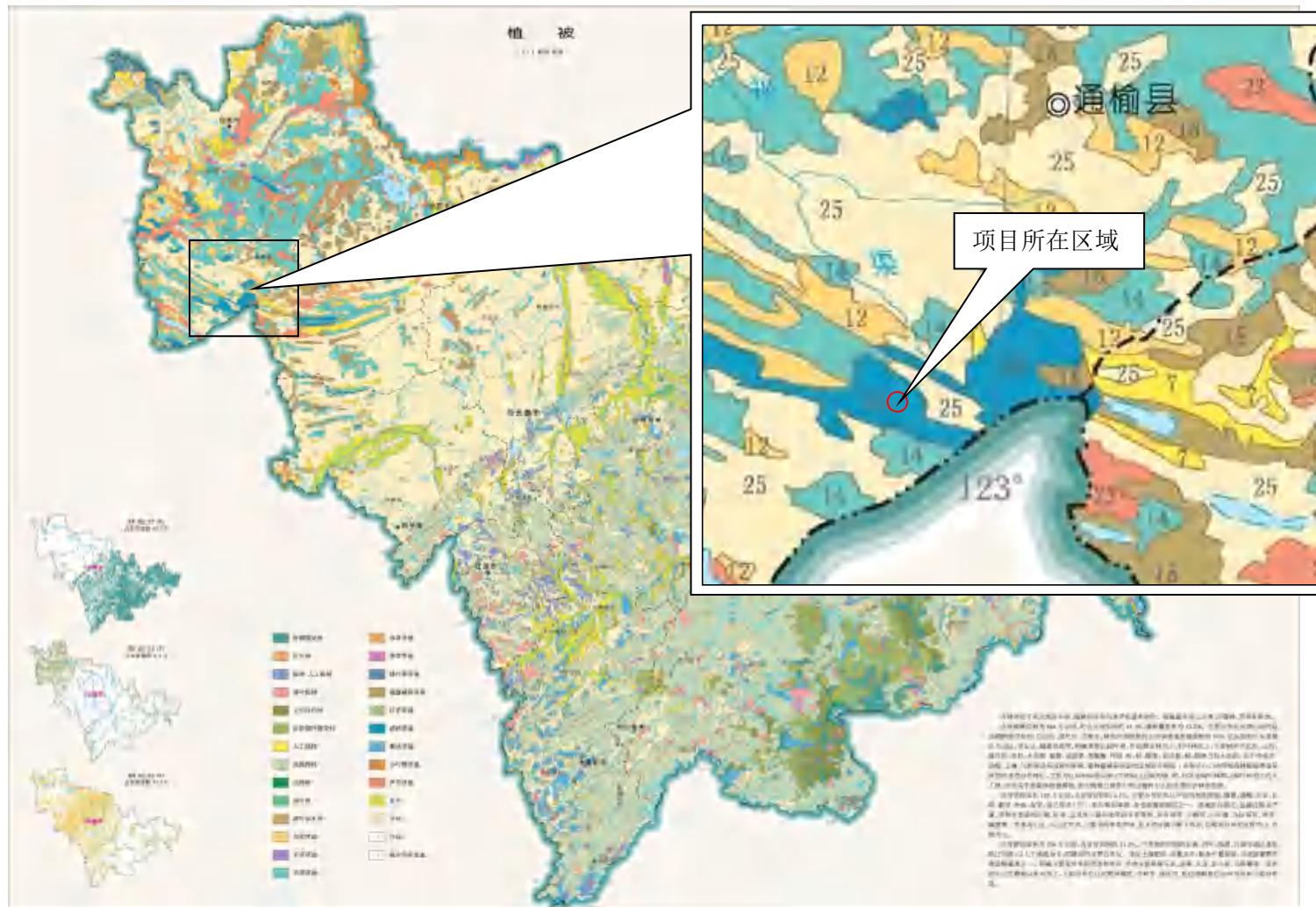


项目拟建站址北侧

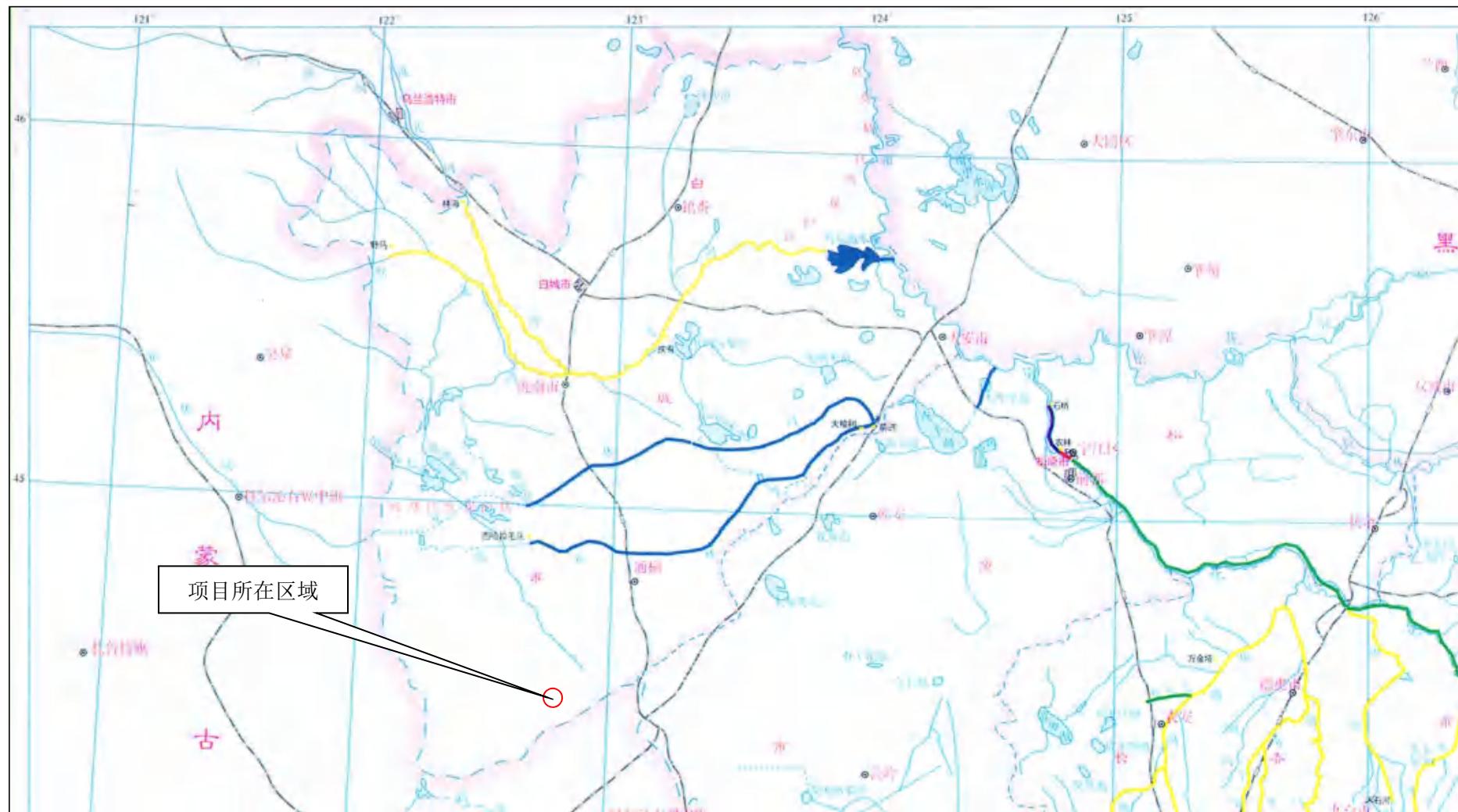


项目拟建站址

附图 9 现场照片



附图 10 项目所在区域植被类型图



附图 11 项目所在区域水系图

附件 1 营业执照



吉林省发展和改革委员会文件

吉发改审批〔2024〕285号

关于中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电 示范项目风电部分核准的批复

通榆县发展改革局：

你单位报来《关于中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电
示范项目风电部分核准的请示》（通发改字〔2024〕46号）及有关
材料收悉。经研究，原则同意中核通榆县瞻榆镇中深层地热供
暖与风电示范项目风电部分建设，现批复如下。

一、项目名称及在线审批监管平台代码

中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部
分（项目代码：2408-220000-04-01-653927）。

二、项目单位

通榆湘通新能源有限公司。

三、建设地点

通榆县新华镇金山村、新林村、育林村。

四、建设规模及主要建设内容

项目主要建设内容及规模：新建单机容量 8.5 兆瓦风电机组 11 台，单机容量 6.5 兆瓦风电机组 1 台，总装机容量为 100 兆瓦；新建 1 座 220 千伏升压站，配套建设 1 台 120 兆伏安主变、集电线路、道路等附属设施。

五、建设期限

10 个月。

六、项目总投资

项目总投资 46474 万元，其中项目资本金 9294.8 万元，占总投资比例 20%。

七、相关要求

（一）通榆湘通新能源有限公司开工建设前，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、《电力项目安全管理和质量管控事项告知书》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，按有关要求并网投运。

（二）通榆湘通新能源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》，通榆湘通新能源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2208222024XS0021S00号）、《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分项目申请报告评估意见》（白城工程咨询评发2024-JL11-30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：1.招标事项审批部门核准意见表
2.电力项目安全管理和质量管控事项告知书

吉林省发展改革委
2024年11月22日

(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

2024年11月22日印发

吉林省能源局文件

吉能新能〔2024〕98号

吉林省能源局关于下达 2024 年中深层地热 供暖示范项目配套风电建设指标的通知

伊通县、通榆县、大安市、乾安县、蛟河市、洮南市、镇赉县、永吉县政府：

根据省政府工作部署，2024 年我省将继续采用“中深层地热供暖+新能源”联合运营模式推进“全域地热三峡”工程建设。经地方申报、第三方评审并报请省政府同意，确定伊通县伊通镇等 8 个项目为 2024 年中深层地热供暖示范项目。现下达 2024 年中深层地热供暖示范项目配套风电项目建设指标 103 万千瓦，风电项目均以市场化方式优先并网，地热总供暖面积 466.94 万平方米（详见附表）。

各县（市）政府要尽快确定项目业主，并向我局报备具

体项目信息，督促企业尽快推动项目前期工作，争取项目早日开工建设，确保地热供暖项目于 2024-2025 年供暖季来临前具备供暖条件，原则上，年底前供暖端项目要全部投运。各县（市）要严格落实安全生产管理属地责任。供暖项目建成后，县（市）政府要及时组织验收，我局收到报送的验收结果后组织第三方进行复核，复核通过后配套风电项目方可并网投运。

附表：2024 年度吉林省度中深层地热供暖示范项目



2024 年 4 月 29 日

（联系人：佟德伟，联系电话：0431-89156350）

吉林省能源局办公室

2024 年 4 月 29 日印发

附表：

2024年度吉林省中深层地热供暖示范项目

序号	项目名称	供暖面积 (万平方米)	新能源配比 (万千瓦)
1	伊通满族自治县伊通镇中深层地热供暖示范项目	61.5	19
2	通榆县瞻榆镇中深层地热供暖示范项目	51.52	10
3	大安市安广镇中深层地热供暖示范项目	90	18
4	乾安县主城区中深层地热供暖示范项目	100	20
5	蛟河市白石山镇中深层地热供暖示范项目	59.31	13.5
6	洮南市中深层地热供暖示范项目	80	16
7	镇赉县大屯镇地热供暖示范项目	13	3
8	永吉县吉林工业职业技术学院异地建设新校区地热供暖示范项目	11.61	3.5
合计		466.94	103

通榆县能源局

通能字〔2024〕28号

关于下达通榆县瞻榆镇中深层地热供暖示范项目及配套风电建设指标的通知

中核汇能吉林能源有限公司：

2024年4月29日，根据《吉林省能源局关于下达2024年中深层地热供暖示范项目配套风电建设指标的通知》（吉能新能〔2024〕98号），通榆县获批瞻榆镇中深层地热供暖示范项目及配套10万千瓦风电项目建设指标。结合第三方出具的竞争性配置建设运营主体优选评审结果，经县政府常务会议审议通过，现下达你公司2024年中深层地热供暖示范项目及配套10万千瓦风电项目建设指标。

你公司要尽快推进项目前期工作，争取项目早日开工建设，确保地热供暖项目于2024—2025年供暖季来临前具备供暖条件，原则上，年底前供暖项目全部投运。经省能源局、县政府验收复核通过后，配套风电项目方可并网投运。

附表：通榆县瞻榆镇中深层地热供暖示范项目开发主体信息表



附件：

通榆县瞻榆镇中深层地热供暖示范项目开发主体信息表

项目名称	建设地点	地热供暖面积 (万平方米)	风电建设指标 (万千瓦)	开发主体
通榆县瞻榆镇中深层地热供暖示范项目	通榆县瞻榆镇	51.52	10	中核汇能吉林能源有限公司
通榆县瞻榆镇中深层地热供暖示范项目配套风电项目	通榆县瞻榆镇			

附件 4 监测报告



220712050051



检 测 报 告

报告编号: ZXJC250941C-02

项目名称: 中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电

部分升压站工程环境影响报告表

委托单位: 吉林省正源环保科技有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 电磁环境



吉林省众鑫工程技术咨询有限公司

2025年03月27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新华镇新林村北侧		
检测日期	2025.03.22	检测人员	谢清国、刘志恒

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、工频磁感应强度		

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 (%)
2025.03.22	晴	6.7	99.6	2.7	44.6

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	工频磁感应强度	交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)	HJ 681-2013

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	工频磁感应强度	电磁辐射分析仪	PMM8053B 工频 EHP-50C	JLZX/YQ-043-2023	2023.09.06- 2025.09.05

4 检测结果

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)	工频磁感应强度 (μ T)
1	拟建升压站站址中心	2025.03.22	1.29	0.012

(以下空白)

编写人: 张伟

审核人: 

签发人: 

吉林省众鑫工程技术咨询有限公司

2025 年 03 月 22 日

众鑫检测

附图



附图 1 地理位置及监测点位示意图

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

证书编号: JZJn2023-08-84766 第 1 页共 4 页
CERTIFICATE No.: PAGE: 1 OF 4 PAGES

中国认可
CNAS L0253
CNAS 标准证书
CALIBRATION CERTIFICATE

委托方 CLIENT
名称: 吉林省众鼎工程技术咨询服务有限公司
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EMF-50C
制造商: 意大利
MANUFACTURER:

校准人: 张佳强 检验人: 张佳强 签发人: 张佳强
OPERATOR: INSPECTOR: APPROVED SIGNATOR: 
ISSUED BY STAMP

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

本结果仅对所校准样品有效, 证书未经实验室盖章, 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
电话: 86-10-63381624, 86-10-63383657
传真: 86-10-83522409
网址: <http://www.lqj.com.cn>

Address: NO 1 South Dahongmen Road, Fengtai District, Beijing
P.O.Box: 9200-24, Beijing, China
Tel: 86-10-63381624, 86-10-63383657
Fax: 86-10-83522409
E-mail: jinlang102@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 /JLcx2022-9443	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 /JLcx2022-9576	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 /JLcx2022-9587	2023-12-18
信号发生器	频率: 10MHz~20GHz, 功率电平: -127~-140dBm	频率: ±1~10.8, 功率电平: ±0.5dB	中国计量科学研究院 /JLcx2022-9466	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: JZ1a2023-08-84722

第 3 页共 4 页

CERTIFICATE NO.:

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	95
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	45
50	80	75
50	100	96
50	200	201
50	300	307
50	400	412

以下空白



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：所投样品符合技术要求
测量结果是不确定型：
1. 量值：JF1053.1-2012 测量不确定度评定表
2. 测量结果的不确定度：
 $U_{\text{rel}} = 15\%$ ， $(k=2)$

以下空白

附件 5 类比测量报告



正本

检测报告

报告编号: ZXJC240209A-01

项目名称: 吉能通榆八面 30 万千瓦 (A 期 15 万千瓦) 风电项目升

压站工程竣工环境保护验收

委托单位: 吉林省可再生能源投资开发有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 电磁辐射、噪声

吉林省众鑫工程技术咨询有限公司

2024 年 01 月 18 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	白城市通榆县鸿兴镇前程村马家段屯西南 1400m		
检测日期	2024.01.15	检测人员	刘志恒、冯纲等

表 2 检测情况描述

序号	检测种类	检测项目
1	电磁辐射	工频电场强度、工频磁感应强度
2	噪声	工业企业厂界环境噪声

表 3 检测期间天气状况描述

检测日期	天气状况	
2024.01.15	天气情况: 晴	大气压: 99.8kPa
	平均风速: 2.6m/s	风向: 南风

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	工频磁感应强度	交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)	HJ 681-2013
3	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

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	仪器编号
1	工频电场强度	电磁辐射分析仪 工频 射频	JLZX/YQ-043-2023
2	工频磁感应强度	电磁辐射分析仪 工频 射频	JLZX/YQ-043-2023
3	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	JLZX/YQ-006-2020

4 检测结果

4.1 电磁辐射

表 6 电磁辐射检测结果

检测地点	检测日期	检测结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
工频电磁场	场界	升压站东侧围墙外 5m	659.89
		升压站东侧围墙外 5m	662.82
		升压站南侧围墙外 5m	662.23
		升压站南侧围墙外 5m	662.29
		升压站西侧围墙外 5m	894.80
		升压站西侧围墙外 5m	890.82
		升压站北侧围墙外 5m	664.11
		升压站北侧围墙外 5m	661.70
	场内	站内综合用房外	633.37
		升压站西侧围墙外 5m	894.80
		升压站西侧围墙外 10m	638.73
		升压站西侧围墙外 15m	345.89
		升压站西侧围墙外 20m	317.99
		升压站西侧围墙外 25m	269.72
		升压站西侧围墙外 30m	118.06
	断面	升压站西侧围墙外 35m	66.15
		升压站西侧围墙外 40m	25.92

4.2 噪声

表 7 噪声检测结果

检测地点	检测日期	检测项目	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
升压站东侧围墙外 1m	2024.01.15	工业企业厂界环境噪声	43.6	42.5
			42.7	41.8

检测地点	检测日期	检测项目	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
升压站西侧围墙外 1m			44.2	43.4
			42.4	41.6

(以下空白)

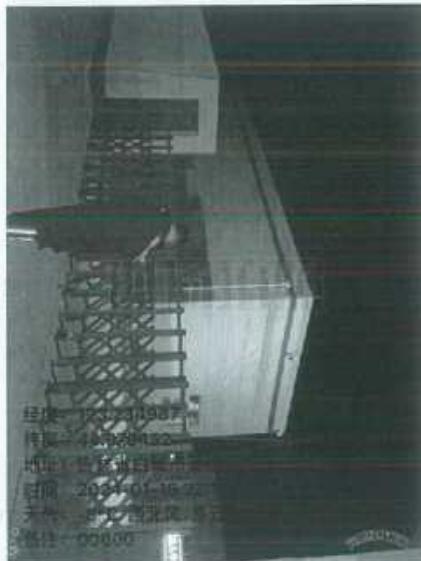
编写人: 王美柳 审核人: 孙华江 签发人: 刘海

吉林省众鑫工程技术咨询有限公司

2014 年 4 月 18 日



附图



附图 1 现场检测图



附图 2 现场检测图

白城市生态环境局文件

白环审字〔2025〕15号

白城市生态环境局 关于中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电 示范项目风电部分环境影响报告表的批复

通榆湘通新能源有限公司：

你单位委托吉林省正源环保科技有限公司编制的《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）及其审批申请已收悉。根据《报告表》的评价结论和专家组现场审查及复核意见，经研究，现批复如下：

一、该项目为新建项目，总投资 46474 万元。建设地点位于吉林省白城市通榆县新华镇金山村、新林村、育林村，项目风电场中心坐标为东经 122.91518889°，北纬 44.48721389°，升压站中心坐标为东经 122.85823056°，北纬 44.48998056°。风电机组距离

最近的居民点金山村约为 760m，升压站及运管中心距离最近的居民点西井沿约为 1370m。本项目新建单机容量 8.5MW 风机 11 台、单机容量 6.5MW 风机 1 台，总装机容量 100MW；新建 1 座 220kV 升压站拟以 1 回 220kV 线路接入 500kV 昌盛变；配套建设箱变、风电场检修道路、场内集电线路工程等附属设施。预计风电场年上网发电量为 327411.91MWh，满发小时数为 3274.11h。项目总占地面积为 347595m²。其中永久占地面积为 79499m²，主要占地类型为农用地，包括旱地、其他林地及农村道路。其中，风机基础占地 5400m²、箱变基础占地 648m²、升压站及运管中心占地 10600m²、危废暂存间位于升压站内建筑面积约 50m²、进站道路占地 3208m²、检修道路占地 59643m²。临时占地面积为 268096m²，主要占地类型为农用地，包括旱地、其他林地及农村道路。其中，吊装场地占地 43200m²、施工道路占地 27896m²、集电线路占地 170000m²、施工临建区占地 7000m²、堆料场占地 10000m²、临时堆土场占地 10000m²。临时堆土场拟选址于西瓦计东北约 350m、村道（西瓦计至榆林村段）以北约 20m 的矩形区域。项目使用混凝土均为商品混凝土，外购后由罐车运至施工现场，不在现场拌和。本项目接入 500kV 昌盛变的外接输电线路不包括在本项目工程内容之中，外接输电线路需另履行环评手续，220kV 升压站辐射项目单独履行环境影响评价手续。

二、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》中所提出的各项环保措施和加强环境管理的情况下，

我局原则同意该《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、项目施工期和运营期要重点做好以下环境保护工作：

(一) 加强施工期环境管理和污染防治。施工期应结合工程所在区域生态环境特点,合理选择施工方式,优化施工场地布置,合理安排施工时序,严格落实施工期各项污染防治措施,防止施工噪声、废水、废气、扬尘、固废等影响或污染周围环境。

(二) 严格落实水污染防治措施。施工期施工废水采用临时简易的沉淀处理后回用或洒水降尘,不外排;生活污水排入临时旱厕,定期清淘外运做农肥,不外排。运营期食堂废水经去除效率 $\geq 80\%$ 的隔油器处理后与生活污水排入25m³防渗储池内,定期用罐车拉运至通榆县三达水务有限公司污水处理厂处理,执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表4中三级标准。

(三) 严格落实大气污染防治措施。施工期应合理安排施工进度,尽量减少临时工程占地,缩短临时占地使用时间;尽量避开大风和雨天施工;施工机械、土石及其他建筑材料加盖苫布,施工场地洒水降尘;应控制施工车辆的数量,使用尾气达标排放的施工机械和车辆,加强管理和维修。扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2中无组织排放浓度限值要求,柴油发电机尾气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国III、IV阶段)》(GB20891—2014)中表2“非道路移动机械装用柴油机排气污染物限值(第IV阶

段)”。运营期食堂油烟应采取去除效率 $\geq 60\%$ 的油烟净化器处理后，经排气筒排放。食堂油烟排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)中表2规定最高允许排放浓度标准要求。

(四)严格落实噪声污染防治措施。施工期应对施工运输车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，注意避开噪声敏感区域和噪声敏感时段；避免夜间施工，并在施工中采用低噪声设备；限制老、旧施工机械数量，及时维修噪声大的施工机械。确保施工场界昼夜间噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)限值要求。运营期应合理优化风电场布局，合理布置风力发电机组；优先采用低噪声设备，设置气动减振装置和隔声屏障；提高设备的加工工艺和安装精度，加强检修。确保升压站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中1类标准要求，风机周边居民点须满足《声环境质量标准》(GB30968—2008)中1类标准要求。

(五)严格落实固体废物污染防治措施。施工期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；建筑垃圾中的废金属等卖给废品回收站、其他不能利用的部分送当地建筑垃圾填埋场处置。运营期生活垃圾采用垃圾桶收集，委托环卫部门定期清运；食堂隔油器产生的废动植物油，采用密封塑料桶收集，委托资质单位处理；废风电机组部件由厂家回收处理；废润滑油、废变压器油、废蓄电池、废含油的

纺织物（手套、抹布）暂存于危险废物暂存间内，委托具有危险废物处理资质的单位处理。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中相关要求。

（六）严格落实土壤及地下水污染防治措施。项目应采取分区防控措施。重点防渗区：主要为危险废物暂存间、挡油坑、事故油池、储油池、生活污水防渗储池等。采用混凝土砼基基础+玻纤布+沥青，防渗系数不大于 10^{-10} cm/s，须满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）相关要求。简单防渗区：主要为风机基础、升压站及运行管理中心其他区域，采用一般地面硬化，通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

（七）严格落实生态环境保护措施。施工前应对临时占地进行表土剥离（剥离厚度30cm），集中堆存，并加盖苫布，四周设置编织袋挡土墙；施工过程中应控制作业带宽度、控制机动车车行道范围；施工结束后，对临时占地区域进行表土回覆，分层回填，及时恢复植被；对永久占用的耕地，建设单位要负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地，没有条件开垦的，应依法缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地；对永久占用的林地，应采取植树等措施进行补偿。运营期需对维修工作后破坏的植被进行修复；在风机上描绘鹰眼标记或驱鸟装置，涂上亚光涂料；

根据季节气候变化等情况和区域鸟类特点调整风机运行；合理优化风电场布局，调整风机的偏航角度，尽量缩小光影的覆盖面积。

（八）严格落实环境风险防范措施。箱变下方设置钢制集油围堰，箱变基础设施容积不小于2m³的混凝土事故油池1座，集油围堰与事故油池之间通过排油管道连通；主变下方设置混凝土挡油坑，外侧设置1座容积不小于50m³的事故油池，挡油坑与事故油池之间通过排油管道连通，挡油坑内铺足够厚的鹅卵石层；风机应设有油位监控系统和报警系统，风机出现油位报警时应立即登机检查，不可重复复位启机，在确定需要加油后方可进行补油工作；严格执行风机定期巡视制度，发现风机有渗漏油现象时应立即查找并处理；项目内外设置标有危险等级和注意事项的警示牌，标示储存物质的特性，发生火灾、爆炸泄漏等事故时的应对措施等；建立专门的安全管理机构，按规定配备专职安全管理人员，落实各级人员安全责任制。对安全设施进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。

四、请你单位严格落实林地、草原、湿地等审批手续。在实际施工中如涉及林地、草原、湿地部分，你单位应依法办理林地、草原、湿地审批手续。

五、请你单位与设计、施工单位密切配合，全面落实建设项目环境保护“三同时”制度，严格按该《报告表》及本批复组织实施项目建设工作。该工程建成后，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。

六、你单位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。

七、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年开工建设的，环境影响报告表应报我局重新审核。

八、此批复由白城市生态环境局通榆县分局组织开展“三同时”监督检查和日常监督管理工作。



抄送：白城市生态环境局通榆县分局，吉林省正源环保科技有限公司

白城市生态环境局行政审批办公室 2025 年 1 月 27 日印发

附件 7 建设项目用地预审与选址意见书

项目名称	中核通榆县储能项目中深层地热供暖与风电竞		
项目代码	2408-220000-04-01-653927		
建设单位名称	通榆湘通新能源有限公司		
项目选址依据	吉林省能源局《关于下达 2024 年中深层地热供暖与风电竞项目用地预审与选址意见书的函》(吉能函〔2024〕259 号)		
项目拟选位置	新华镇新林村、育林村、金山村		
拟用地面积 (含各地类明细)	总规模为 7.9499 公顷，其中农用地 7.9499 公顷 (耕地 3.4851 公顷)。		
拟建设规模	总用地规模 7.9499 公顷，功能分区用地面积分别为：升压站及运行政 1.0600 公顷，进站道路 0.3208 公顷，风电制变 0.5400 公顷，检修道路 5.9643 公顷。		
附图及附件名称	无		

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对权限的机关依法核定，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。
- 本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目建设等进行重大调整的，应当重新办理本书。

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 22082222024XS0021S00 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 通榆县自然资源局(通榆县行政审批局)

日期 2024年10月11日



附件 8 项目不占用永久基本农田及生态保护红线的说明

通榆县自然资源局文件

关于通榆县瞻榆镇中深层地热供暖示范项目 配套风电项目占用“三区三线”的复函

通榆湘通新能源有限公司：

“关于通榆县瞻榆镇中深层地热供暖示范项目配套风电项目”拟建位
置通榆县瞻榆镇和新华镇。

根据你单位提供的“通榆县瞻榆镇中深层地热供暖示范项目配套风电
项目”矢量图，未占用永久基本农田和生态保护红线。



附件 9 委托函及确认函

关于开展中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程环境影响评价工作的委托函

吉林省正源环保科技有限公司：

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，我公司委托贵单位完成 中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程 环境影响评价工作，请按照进度要求完成相关工作，并请各相关单位配合。

特此函告。



关于《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程环境影响报告表》环评文件
的确认函

我单位委托吉林省正源环保科技有限公司编制的《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程环境影响报告表》已完成，经认真审核，该环评文件中采用的文件、数据和图表、附件等资料真实可靠，我单位同意环评文件的评价内容和结论，所采取的污染治理措施及生态修复措施能够全部落实。

特此确认。



《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程环境影响报告表》(报批版) 复核意见

根据 2025 年 4 月 29 日《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程环境影响报告表》评审会专家意见，对《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程环境影响报告表》(报批版) 进行了复核，认为吉林省正源环保科技有限公司提供的《中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分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。

复核人：

王文华

2025 年 5 月 8 日

中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分

升压站工程环境影响报告表专家评审意见

白城市生态环境局通榆县分局于2025年4月29日组织对中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分升压站工程环境影响报告表进行评审，该报告表由吉林省正源环保科技有限公司编制，建设单位通榆湘通新能源有限公司，共聘请3名专家组成专家组。

在现场踏查的基础上，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，会议进行了认真的讨论，形成如下意见：

一、项目基本情况及环境可行性

（一）项目建设内容

项目升压站位于吉林省白城市通榆县新华镇新林村北侧约1.6km处，位于风电场西端。新建户外式220kV升压站1座，升压站内安装1台容量为120MVA主变压器，1个220kV出线间隔，安装1套±30Mvar的SVG动态无功补偿装置（SVG），新建1座50m³事故油池。

项目总投资为5039.11万元，其中环保投资为46.5万元，占工程总投资0.92%。

（二）环境质量现状

监测现状结果表明，拟建升压站场址区域工频电场强度为1.29V/m，磁感应强度为0.012μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值4000V/m、100μT的要求。

（三）环境影响预测

通过类比测量预测，项目220kV升压站投入运行后，升压站四周工频电场强度、工频磁感应强度，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求；

通过理论预测，升压站投入运营后，厂界噪声最大贡献值为38.8dB(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。

新建的50m³事故油池可以满足事故情况下变压器油排放和管理要求，排放的事故油委托具有危险废物处理资质单位处理；升压站配备蓄电池使用寿命一般

为10年，产生的废旧蓄电池约3.85t，更换下来的废蓄电池暂存在危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质单位处理。

二、项目建设可行性

该项目符合国家产业政策，符合当地发展规划，符合吉林省及白城市“三线一单”管控要求，项目选线、选址合理。如建设单位能严格落实报告中提出的各项污染防治措施及生态减缓恢复措施，项目对环境的影响可以接受。

三、环境影响报告书（表）质量技术评估意见

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：67.3）。

四、报告书（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。

具体修改意见如下：

（一）细化项目基础调查工作，复核项目评价范围，细化项目相关依托工程建设情况；

（二）复核噪声源强和位置，细化完善噪声调查和预测；

（三）进一步完善电磁预测和分析。

专家组组长签字：



2025年4月29日

建设项目环评文件 日常考核表

项目名称: 中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目
风电部分升压站工程 环境影响报告表

建设单位: 通榆湘通新能源有限公司

编制单位: 吉林省正源环保科技有限公司

编制主持人: _____

评审考核人: 王笑晗 王笑晗 _____

职务/职称: 高级工程师

所在单位: 吉林省辐射环境监督站

评审日期: 2025年4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	7
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	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	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	1
10.环评工作是否有特色	5	1
11.环评工作的复杂程度	5	1
总 分	100	73

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

项目符合国家产业政策要求,符合当地土地利用规划要求,符合风电项目发展需要,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,各项指标均能满足相应标准的要求。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

1. 完善项目组成,补充说明项目远期建设内容,补充说明依托工作建设现状,并结合依托工程补充说明与变电站密切相关的危险废物暂存间和进站道路建设内容和现状。

2. 复核完善噪声分析和预测,复核无功补偿装置噪声源强数据来源和实际建设位置。

4. 完善危废调查,补充事故油池防漏建设要求,避免油水混合。

5. 复核完善电磁专章评价依据。《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》不适用于本次评价,建议拿掉。

6. 建议针对本项目部分变电设备预制舱建设模式,简要分析和评价其电磁环境影响。

7. 补充说明变电站高压出线区方位,分析说明类比测量结果高值点位受其他源项影响情况。

6. 完善相关文字,完善附图附件。

专家签字: 

2025 年 4 月 29 日

建设项目环评文件

日常考核表

项目名称: 中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目

风电部分升压站工程

建设单位: 通榆湘通新能源有限公司

编制单位: 吉林省正源环保科技有限公司

编制主持人: 王微

评审考核人: 常亮 常亮

职务/职称: 高级工程师

所在单位: 吉林省励能科技有限公司

评审日期: 2015年 4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	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	6
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	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	11
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	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范,篇幅文字是否简练	5	3
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	68

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、本项目位于吉林省白城市通榆县新华镇新林村北侧约 1.6km 处，新建 1 座 220kV 升压站，升压站内安装 1 台 120MVA 主变压器。在严格落实环评文件提出的污染防治措施、污染物达标排放的前提下，从生态环境保护角度分析，项目建设可行。

二、该报告编制基本符合现行环评技术导则和编制技术指南要求，采取的评价方法正确，评价结果可信，提出的污染防治措施可行，综合评价结论可信。

三、修改和补充建议

1. 更新《市场准入负面清单》(2022 年版)，有 2025 版；通榆县土地利用总体规划符合性改为与通榆县国土空间规划符合性。

2. 复核生态环境影响评价范围内是否有生态环境敏感目标。

3. 复核施工设备噪声源强；根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016) 复核主变噪声源强，结合平面布置图复核主要噪声设备和预测点距离，复核噪声衰减量和噪声预测结果。

4. 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求确定本项目危废暂存间属于贮存库还是贮存点，完善危废暂存间(暂存废铅酸蓄电池)环保要求。

5. 复核环保投资，区分与风电场环保投资。

6. 完善类比监测内容(总平面布置、占地面积等)，升压站占地面积 8550m²，与选址意见书和风电场环评不一致 10600m²，补充类比对象升压站平面布置图，复核类比对象合理性。

专家签字：常亮

2025 年 4 月 29 日

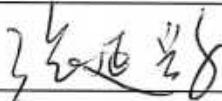
建设项目环评文件 日常考核表

项目名称: 中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项
目风电部分升压站工程

建设单位: 通榆湘通新能源有限公司

编制单位: 吉林省正源环保科技有限公司

编制主持人: 王微

评审考核人: 张延辉 

职务/职称: 高工

所在单位: 中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

评审日期: 2025 年 4 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	7
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	6
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	9
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	9
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	6
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范, 篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	2
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	61

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

项目位于吉林省白城市通榆县新华镇新林村北侧约 1.6km 处, 具体建设内容如下:

该项目为中核通榆县瞻榆镇中深层地热供暖与风电示范项目风电部分的配套工程, 项目新建户外式 220kV 升压站 1 座。升压站内安装 1 台容量为 120MVA 主变压器。配套 1 组无功补偿装置, 1 个 220kV 出线间隔。。

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基本可行, 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. P1, 地理坐标, 按度、分、秒表示。
2. P2, 项目升压站采取无人值班无人值守设计与附件 6 中风电场批复中有食堂、生活区不一致, 需复核。
3. P2, 其他符合性分析中, 补充本项目与吉林黑土地保护条例相符性分析。
4. P11, 办公生活区主要附属用房、综合楼、危险废物暂存间等风电场办公及生活建筑, 与附图 8 不一致, 复核
5. P11, 表 2-3 中借方外购说法不准确, 主要来自依托工程风电场剩余土石方。
6. P12, 其他章节中补充升压站址比选站址, 从环境、经济、规划可行性等方面进行比较, 从而证明推荐站址的比选结果。
7. P14, 补充植被类型图, *补充生态评价范围内蒙古栎植被情况*
8. P16, 补充区域水系图.。

9. P18, 生态环境保护目标中补充生态评价范围内农业生态系统、森林生态系统。

10. P19, 补充《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 施工期有建筑垃圾。

11. P25, 补充噪声源强坐标、源强与围墙距离及源强高度;

12. 根据《DLT 1518-2016 变电站噪声控制技术导则》, 主变按面源进行源强预测, 本项目采用点声源预测有偏差, 重新进行站内噪声预测分析

13. P26, 其他衰减中站内建筑物、围墙高度应列出。

14. 主变、无功补偿装置采用减振基础, 引起的噪声衰减量按 12dB 考虑, 无依据应复核。

15. P28, 固体废物分析中复核按风电场批复有食堂、有职工人员情况下生活垃圾的产生情况。

16. P32. 生态保护措施中补充农田保护措施。

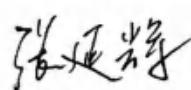
17. P34. 根据噪声预测结果, 重新复核降噪措施。

18. P34, 补充环境管理措施

19. P38, 生态环境保护措施监督检查清单中补充剥离表土措施及表土利用。

20. 电磁专题评价 P6 中补充类比变电站平面布置图。

21. 电磁专题评价 P7 中类比站电压未达到 220kV 电压等级要求, 类比对象不具类比性, 更换类比对象。

专家签字: 

2025 年 4 月 29 日