

编制人员承诺书

郭曙烽 (身份证件号码 [REDACTED]), 郑重承诺:

本人在内蒙古万博项目管理咨询有限公司单位 (统一社会信用代码 91150102MA13N2QU38) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 郭曙烽

2025 年 10 月 31 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）（升压站工程）		
项目代码	2506-150426-60-01-694389		
建设单位联系人	程	联系方式	
建设地点	内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗阿什罕苏木		
地理坐标	北侧升压站（E:119 度 42 分 21.388 秒，N:42 度 59 分 39.336 秒） 南侧升压站（E:119 度 37 分 17.068 秒，N:42 度 49 分 0.548 秒）		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海） 面积（m ² ）/ 长度（km）	5.7642hm ²
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）	赤峰市能源局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	赤能源新能字[2025]100 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	48
环保投资占比（%）	0.16%	施工工期	2026.3.1~2026.6.15
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	本项目为 220kV 输变电工程，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》（内政办发[2022]16 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	内蒙古自治区能源局于 2023 年 1 月 3 日下发《关于实施兴安盟京能煤化工可再生能源绿氢替代示范项目等风光制氢一体化示范项目的通知》（内能综规字[2023]7 号）中指出：按照《内蒙古自治区人民政府办公厅关于促进氢能产业高质量发展的意见》（内		

	<p>政办发[2022]15号）和《内蒙古自治区风光制氢一体化示范项目实施细则（2022年版）》有关要求，经自治区人民政府同意，计划实施兴安盟京能煤化工可再生能源绿氢替代示范项目等15个风光制氢一体化示范项目。本项目为自治区人民政府同意实施的十五个示范项目之一。因此，本项目符合《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“四、电力”中“2、电力基础设施建设：电网改造与建设”，本项目为远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗63万千瓦风电部分）配套的两座220kV升压站工程，项目的建设可以有效促进当地绿色供电的发展，因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>该项目已由赤峰市能源局已于2025年7月1日以赤能源新能字[2025]100号文件核准，项目代码2506-150426-60-01-694389，备案文件见附件2。</p> <p>2、其他产业规划符合性分析</p> <p>1）与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</p> <p>《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》中指出“有效控制电磁辐射污染。电磁辐射设施建设项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度。建立移动通讯基站、广播电视台站、输变电等电磁辐射设施的数据库管理系统，动态反映全区电磁辐射设施设备的总量、分布等情况。推进电磁辐射建设项目的规范化管理，逐步推广“绿色基站”、“绿色变电站”建设。在城区环境敏感区建设电磁辐射自动监测系统，实时进行数据公开。定期对人口密集区重点电磁设施进行适时监督监测，及时公布环境质量信息。”</p> <p>本项目为翁牛特旗63万千瓦风电部分配套升压站工程，采用低辐射设备和生态友好型设计，确保电磁辐射、噪声等指标达标。严格执行“三同时”制度，加强施工期和运营期环境监测与管理。</p>

	<p>通过信息公开、第三方检测等方式，增强公众对电磁辐射影响的认知。本项目的建设符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》要求。</p> <p>2) 与《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》相符性分析</p> <p>《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》明确提出“加快构建以新能源为主体的新型电力系统”，到 2025 年新能源装机占比超过 50%，并实施“新能源倍增工程”和“灵活电网工程”。升压站作为风电、光伏等新能源项目的配套设施，是实现新能源并网和外送的关键节点。此类项目不仅符合《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》中“扩大新能源外送规模”的要求，还能通过提升电网输送能力，推动自治区建成国家现代能源经济示范区，实现生态保护与能源开发的协同共进，为自治区建成国家现代能源经济示范区提供重要支撑。</p> <p>本项目作为翁牛特旗 63 万千瓦风电部分配套设施，接入氢氨工厂变电站，实现了新能源外送。</p> <p>3、与《赤峰市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》第三章第一节指出（摘要）：充分放大和发挥绿色生态优势，加快发展生态农牧业、生态旅游业，加强生态功能区保护，筑牢祖国北方生态安全屏障。积极推动绿色产业体系构建，在全市范围内大力发展现代装备制造生物医药、节能环保、清洁能源等产业，加强基础设施建设及绿色升级，创新监管模式。加强科技创新投入，不断提升生态环境科技创新能力，培育生态环境领域科技创新平台，鼓励企业牵头建立市场化运行的绿色科技创新联合体。加强生态环境领域人才培养，探索开展生态环境领域关键技术攻关。支持、鼓励企业进行绿色技术成果转化应用，推进全市绿色发展进程。对接本地绿色发展重大项目信息，对大气、水、重金属等主要污染物排放总量指标予以优先支持。开辟重大基础设施、民生项目服务绿色通道。</p> <p>本项目为翁牛特旗 63 万千瓦风电部分配套升压站工程，促进绿色建筑发展模式优化，推动绿色产业体系构建，推进全市绿色发</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>展进程。因此，本项目符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》。</p> <p>4、与《赤峰市国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析</p> <p>化产业空间结构，构建现代化产业体系：坚定不移走以生态优先、绿色发展为导向的道路，加快建设现代化经济体系，主动融入新发展格局。加快产业转型升级步伐，完善赤峰东部工业产业带建设、次临港产业区建设，促进形成新型化工、生物医药、电子信息、文化旅游、现代物流等产业优势。</p> <p>构筑现代工业体系：围绕提升产业链供应链现代化水平，强化重点行业、重点企业间生态链接，全力打造国家重要的金属冶炼深加工基地，形成自治区新能源、新医药、新材料等产业核心基地。</p> <p>本项目为风力发电项目配套 220kV 升压站项目，属于新能源建设项目，本项目的实施有利于区域构筑现代工业体系，成为自治区新能源、新医药、新材料等产业核心基地。因此，本项目符合《赤峰市国土空间总体规划（2021-2035）》要求。</p> <p>6、与“生态环境分区管控”符合性分析</p> <p>根据《赤峰市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》，全市生态环境管控单元总数由原来的 269 个更新为 280 个。包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。赤峰市生态环境管控单元图见附图 2。</p> <p>1.优先保护单元。共 87 个，面积 50640.15km²，占全市国土面积的 58.26%。主要包括生态保护红线、集中式饮用水水源保护区等需要依法保护的生态功能重要区和生态环境敏感区。</p> <p>2.重点管控单元。共 183 个，面积 11745.59km²，占全市国土面积的 13.52%。主要包括工业园区、矿区、城镇开发边界等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域。</p> <p>3.一般管控单元。共 10 个，面积 24529.46km²，占全市国土面积的 28.22%。包括优先保护单元、重点管控单元之外的其他区域，以赤峰市行政边界确定范围。一般管控单元主要落实生态环境保护的基本要求。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>1) 生态保护红线:</p> <p>根据《生态保护红线划定技术指南》，内蒙古自治区生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等陆地重要生态功能区、水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。</p> <p>本项目位于赤峰市翁牛特旗，属于优先保护单元。项目周边无自然保护地、饮用水源保护区、文物保护区、风景名胜区等生态保护目标。本项目不涉及生态保护红线（详见附图3）。</p> <p>2) 环境质量底线:</p> <p>“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。</p> <p>本项目为升压站工程，建成后无废气产生，施工期只有少量扬尘和噪声排放，待工程运行后影响消失，不会对当地环境空气造成影响。</p> <p>本项目建成后噪声产生量小，项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，本项目周边无地表水体，对地表水无影响；本项目电磁环境预测结果表明，工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值，对周边电磁环境影响较小；升压站土方开挖，永久性改变了土地利用现状，在一定程度上降低了生态环境的生态效能，但由于永久占地数量较小，且周围无环境敏感目标，因此，除损失永久占地的生物量外，对生态环境影响很小。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。</p> <p>3) 资源利用上线:</p> <p>本项目运营过程中需要一定的电源、水源等资源的消耗，本项目资源消耗量相对区域资源总量所占比例较少，不会突破资源利用上线，符合资源利用上线要求。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4) 生态环境准入清单:

根据内蒙古自治区“三线一单”公众端应用平台,本项目两个升压站均位于内蒙古自治区赤峰市,属于优先保护单元,环境管控单元名称:翁牛特旗一般生态空间-防风固沙,管控编号为:ZH15042610007,三线一单查询图见附图4、附图5。

根据赤峰市生态环境总体准入管控要求,项目在空间布局、污染物排放、环境风险防控及资源利用效率上均符合管控要求,本项目所在区域管控要求及本项目与该区域管控要求符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与区域管控要求符合性分析

管控要求	符合性分析	符合性
<p>执行赤峰市总体准入要求中第十二条关于防风固沙极重要区空间布局约束的准入要求。具体内容如下:</p> <p>1、在规划期内不具备治理条件的以及因保护生态的需要不宜开发利用的连片沙化土地,应当规划为沙化土地封禁保护区,实行封禁保护。不得批准对防风固沙林网、林带进行采伐(除了抚育更新性质的采伐)。对林木更新困难地区已有的防风固沙林网、林带,不得批准采伐。</p> <p>2、禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物;禁止在国家沙化土地封禁保护区砍伐、樵采、开垦、放牧、采药、狩猎、勘探、开矿和滥用水资源等一切破坏植被的活动;禁止在国家沙化土地封禁保护区范围内安置移民。确定的防风固沙型生态功能区发展方向为“加强对内陆河流的规划和管理”保护沙区湿地,禁止发展高耗水工业。</p> <p>3、在防风固沙极重要区开展必要活动需满足《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》(自然资函[2020]71号)、《自然资源部国家林业和草原局关于生态保护红线自然保护区内矿业权差别化管理的通知》(自然资函[2020]861号)有关要求、《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号)有</p>	<p>根据《赤峰市自然资源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目(翁牛特旗 63 万千瓦风电部分)用地预审与选址意见书的批复》(赤自然资字[2025]278号)(见附件4),本项目占地类型主要为草地、林地、沙地等,本项目为风力发电项目配套升压站工程,属于点状开发。施工过程中不会出现砍挖沙化土地上的灌木、药材及其他固沙植物的行为。同时,建设单位在施工期结束后,对施工临时占用沙地部分进行植被恢复,种植羊草、针茅、糙隐子草进行植被恢复,林地使用柠条锦鸡儿和西伯利亚杏进行恢复,在加强防风固沙和优化当地生态环境方面起到积极作用。建设单位正在办理允许使用草原、林地手续。依据林地管理的有关规定,对该项目使用林地进行监督管理,确保用地单位按照批准的使用林地地类、面积和范围组织施工。并按拟定的森林植被恢复作业设计,安排植树造林,确保恢复不少于</p>	符合

	关要求	因使用林地而减少的森林资源面积。	
污 染 物 排 放 管 控	/	/	/
环 境 风 险 防 控	/	/	/
资 源 利 用 效 率 要 求	/	/	/
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p>7、与《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》的符合性分析</p> <p>本项目位于翁牛特旗一般生态空间——防风固沙区域，属优先保护单元，不涉及生态保护红线及自然保护区等强制保护区域，与上述负面清单要求相符。翁牛特旗属自治区国家重点生态功能区覆盖范围，清单对防风固沙类区域实施差异化管控，核心为限制大规模高强度开发、保护生态功能。本项目作为风电配套升压站，属新能源基础设施，未列入清单限制类或禁止类产业，且不涉及高耗水、破坏固沙植被等违规行为，契合区域生态保护原则与自治区鼓励新能源发展导向，满足清单准入要求。</p> <p>8、项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析</p> <p>根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）：</p>			

	<p>(1) 工程选址符合相关规划。</p> <p>(2) 工程在选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，进出线未进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>(3) 工程不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。</p> <p>(4) 工程不涉及 0 类声环境功能区。</p> <p>(5) 工程选址时，已综合考虑减少土地占用和弃土弃渣等，已避让灌木林区，以减少对生态环境的不利影响。</p>			
	表 1-2 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》环保符合性分析表			
	类型	相关要求	本工程相关内容	符合性
	电磁环境保护	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	根据类比，本项目电磁环境影响满足国家标准要求。	符合
	声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保站界排放噪声和周围声环境环境保护目标分别满足 GB 12348 和 GB 3096 要求。	本项目通过选择低噪声设备，变压器基础垫衬减振材料，运行期间加强对主变的运行管理，保证设备正常运行，减少因设备陈旧或故障产生的噪声，确保站界排放噪声和周围声环境环境保护目标分别满足 GB 12348 和 GB3096-2008 的要求。	符合
		户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境环境保护目标的影响。	本项目为户外变电工程，总体布置已综合考虑声环境影响因素，主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备已布置在站址中央区域。	符合
		户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境环境保护目标侧的区域。		符合
		变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足 GB12348 的基础上保留适当裕度。	本项目升压站位于 1 类声环境功能区，周围无噪声敏感建筑物。	/
		变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。	选择低噪声设备。	符合

	生态 环境 设计	输变电建设项目临时占地,应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本项目无临时占地。	符合
	水 环 境 设计	变电工程应采取节水措施,加强水的重复利用,减少废(污)水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	生活污水: 站区设计埋地生活污水管和玻璃钢化粪池,化粪池收集后由环卫车定期外运生活污水。 站内雨水: 站区采用无组织排水系统,通过场地坡度自然排至站外。雨季排水检查井内的积水通过自备潜水泵提升排到站区内附近道路。	符合
		变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网;不具备纳入城市污水管网条件的变电工程,应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置(化粪池、地埋式污水处理装置、回用水池、蒸发池等),生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排,外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	本项目站内产生的生活污水经化粪池收集后由环卫车定期清理外运。	符合
		换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等,循环冷却水外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	/	/

二、建设内容

地理位置	本项目位于内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗阿什罕苏木，北侧升压站中心坐标为 E:119 度 42 分 21.388 秒，N:42 度 59 分 39.336 秒；南侧升压站中心坐标为 E:119 度 37 分 17.068 秒，N:42 度 49 分 0.548 秒。			
	表 2-1 项目升压站拐点坐标一览表			
	序号	升压站	Y	X
	1	北侧	476047.216	4762005.358
	2		475900.311	4762111.093
	3		475987.937	4762232.838
	4		476134.842	4762127.102
	5	南侧	469028.404	4742561.863
	6		469151.439	4742441.670
	7		469053.258	4742341.167
8	468930.223		4742461.360	
本项目 220kV 升压站地理位置图见附图 1，周围现状照片见附图 10、附图 11。				
项目组成及规模	1、项目由来			
	本次评价内容为远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）（升压站工程）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）的要求本项目属于“五十五、核与辐射中的 161：输变电工程、其他（100 千伏以下除外）”本项目应当编写环境影响报告表。受远景零碳技术（赤峰）有限公司委托，我公司承担本项目的环境影响评价工作，通过资料调研、评价分析，编制该项目环境影响报告表。			
	2、建设内容及规模			
	本项目新建 2 座 220kV 升压站，为远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）（升压站工程），北侧 220kV 升压站，设置综合楼、220kV 配电装置区、主变基础及油坑、35kV 配电装置区、SVG 无功补偿装置区等。规划安装 4 台 180MVA 主变压器和 1 台 200MVA 主变压器及其中性点设备。南侧 220kV 升压站，设置 220kV 配电装置区、主变基础及油坑、35kV 配电装置区、SVG 无功补偿装置区等。规划安装 2 台 150MVA 的主变压器和 2 台 200MVA 的主变压器及其中性点设备。			
本次评价内容为风电项目配套的 220kV 升压站内容，送出线路不在本次评				

价范围。

3、项目组成及建设内容

本项目组成内容见表 2-2。

表 2-2 本项目组成内容一览表

工程类别	单项工程	建设内容	备注
主体工程	北侧升压站	主变规模 新建1座220kV升压站，设置综合楼、220kV配电装置区、主变基础及油坑、35kV配电装置区、SVG无功补偿装置区等。安装4台180MVA主变压器和1台200MVA主变压器及其中性点设备。户外布置。	新建
		出线规模 设 220kV 电压，220kV 规划出线 1 回，35kV 规划一次侧进线 9 回。	线路不评价
	南侧升压站	主变规模 新建 1 座 220kV 升压站，设置 220kV 配电装置区、主变基础及油坑、35kV 配电装置区、SVG 无功补偿装置区等。安装 2 台 150MVA 的主变压器和 2 台 200MVA 的主变压器及其中性点设备。户外布置。	新建
		出线规模 设 220kV 电压，220kV 规划出线 1 回，35kV 规划一次侧进线 10 回。	线路不评价
	辅助工程	北侧升压站综合楼 本项目北侧升压站建设1座综合楼，一层框架结构，建筑面积513.59m ² ，位于站区总平面布局的中部区域，设置有监控室、数据值班室、办公室、会议室、档案室、库房、工器具间、生活水泵间、生活间、餐厅、厨房、公共卫生间。	新建
		南侧升压站综合楼 南侧升压站不设综合楼，工作人员依托东北50m处已批复且已建设赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站内的综合楼，该项目为远景零碳技术（赤峰）有限公司名下项目。	依托
储运工程	进站道路	北侧升压站主入口设在站区西南侧，由升压站西南侧的现有道路引接，长度为237.87m，路面宽度为4.5m，占地面积1.07hm ² ，占地类型为草地，混凝土路面；南侧升压站主入口设在站区北侧，由升压站东北侧的现有道路引接，长度为145.65m，路面宽度为4.5m，占地面积0.655hm ² ，占地类型为草地，混凝土路面。进站道路依托已建设的赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站	依托
	施工及检修道路	运行期检修道路路基宽度为 6.3m，路面宽 5.3m，路面为四级碎石路，从施工道路中筛选核心通行路段保留，其余路段施工结束后恢复为原始地貌。	依托

	公用工程	北侧升压站供水系统	本工程供水采取在北侧升压站内打深井取用地下水作为升压站生活及消防用水，北侧站内打深水井1眼，井深均为150m。	新建
		南侧升压站供水系统	南侧升压站不设综合楼，工作人员依托东北 50m 处已批复且已建设赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站内深水井 1 眼作为供水水源。	依托
		供电系统	本工程施工高峰期用电负荷约为200kVA，北侧升压站和南侧升压站内变压器及配套35kV配电室等装置施工由附近10kV线路就近引接。 北侧升压站和南侧升压站均设2台容量为800kVA、互为备用的站用变压器，1台电源由35kV母线引接，另1台由站外10kV线路引接。	新建
		通风系统	北侧升压站和南侧升压站用电室、35kV 配电室均设置事故通风机，事故排风机夏季兼做排风机。通风量按换气次数 12 次/小时	新建
		消防系统	北侧、南侧升压站内设消火栓消防系统和灭火器。消防水系统由 1 座 296m³ 消防水箱、消防水泵及管网等构成，设消防泵 2 台、消防稳压泵 2 台，消防用水采用蓄水二次升压方式。站区设室内外消火栓，当站区需要消防时，由设在泵房内的消防供水设备从蓄水池取水供站区生活消防用水。	新建
		供暖系统	升压站内采暖均采用壁挂式电暖气采暖。	新建
	临时工程	北侧升压站临时生活、生产区	本项目北侧升压站的施工区的临时生活、生产区位于北侧升压站西南侧空地，布置材料加工区、材料仓库区、设备仓库区、维修区、临时办公生活区等。施工生活、生产区占地面积3.1hm²，占地类型为草地。	新建
		南侧升压站临时生活、生产区	南侧升压站的施工区的临时生活、生产区依托东北50m处已批复且已建设的赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站，包括布置材料加工区、材料仓库区、设备仓库区、维修区、办公生活区等。	依托
	环保工程	废水	北侧升压站内新建1座10m³玻璃钢化粪池，生活污水排至站区内化粪池内，经化粪池预处理后由罐车拉运至翁牛特旗乌丹污水处理厂。化粪池、隔油池池底和池壁等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。南侧升压站不设置综合楼，工作人员生活、办公均依托东北50m处已批复且已建设赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站内综合楼。	三同时
		噪声	选用低噪声设备，且采取消声、隔声、减振措施，加强日常维护，确保设备正常运行。	
		电磁辐射	(1) 在安装高压设备时，应保证所有的固定螺栓都可靠拧紧，导电元件尽可能接地、或连接导线电位，提高屏蔽效果。 (2) 定期对主变进行维护与检修，在确保设备与线路正常运行的情况下，减少放电、电晕等现象的发生。	
		固废	生活垃圾经升压站内设置的垃圾桶收集后定期清运至乡镇垃圾集	

		废活垃圾	中收集站统一处理。
		事故废油	升压站主变事故废油属于危险废物（HW08，900-220-08），主变压器下设置事故油坑，油坑尺寸大于主变压器外轮廓各1m。油坑通过排油管连接至事故油池，将变压器油排入事故池临时贮存，北侧升压站和南侧升压站各建设1座容积为60m ³ 的自流式事故油池（内径4.5m，壁厚300mm，池顶埋深3.5m），收集主变压器事故油，事故情况下委托有相应危废处置资质单位处理。
		废蓄电池	本项目到使用寿命的电池按危险废物进行收集、处置，代码为HW31 含铅废物（900-052-31），更换后的废蓄电池需立即放入防渗漏的专用容器（如耐腐蚀塑料或金属容器），暂存于升压站内1座6.8m ² 的危废暂存间，委托有相应危废处置资质单位处理。
		危废暂存间	北侧、南侧升压站各新建1座6.8m ² 危废暂存间，北侧站紧邻综合楼，南侧站紧邻辅助预制舱，砖混结构，用于储存废电池等。 事故废油属于危险废物，危废暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求：防渗层为至少6m厚黏土层，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。
		事故油池	根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019），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。本项目两个升压站单台主变最大储油量均是50t，折算体积为55.87m ³ ，本项目北侧、南侧升压站分别建设1座60m ³ 事故油池。执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求：防渗层为至少6m厚黏土层，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料（渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s）。
		防 渗	重点 包括2座6.8m ² 的危废暂存间、9座油坑、2座60m ³ 的事故油池。 执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求：防渗层为至少6m厚黏土层，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。
			一般 北侧升压站内的化粪池和隔油池执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）中表7中的一般防渗区要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。
			简单 场内空地简单硬化，不允许裸露地面。
		生态	加强各项环保措施的管护，加强升压站管理和监测；对升压站管理区域进行生态建设和维护。
		4、主要设备	

项目主要设备列表如下。

表 2-3 主要设备一览表

序号	主要设备	升压站	参数	备注
1	主变压器	北侧升压站	规划安装 5 台主变压器，包括 4 台 180MVA 主变压器（型号 SZ18-180000/230）、1 台 200MVA 主变压器（型号 SFZ18-200000/230），额定电压均为 220kV/35kV，承担将 35kV 集电线路汇集的电能升至 220kV 的核心功能，满足接入氢氨工厂变电站的输电需求	
		南侧升压站	规划安装 4 台主变压器，包括 2 台 200MVA 主变压器（型号 SZ18-200000/230）、2 台 150MVA 主变压器（型号 SZ18-150000/230），额定电压 220kV/35kV，功能与北侧主变一致，配套 49 台风机的电能升压	
2	35kV 配电装置	北侧升压站	设 35kV 配电装置区，含 3 座电气预制舱（1#舱 18.5m×11.6m、2#舱 10.92m×6.8m、3#舱 13.72m×11.6m），采用“单母线分段接线”，每台主变对应 1 段 35kV 母线，共引出 9 回 35kV 集电线路，连接 41 台风机的箱式变压器，实现风机电能的集中汇入	
		南侧升压站	设 35kV 配电装置区，含 2 座电气预制舱（3#舱 28.3m×11.6m、4#舱 19m×6.5m），同样采用“单母线分段接线”，引出 10 回 35kV 集电线路，连接 49 台风机的箱式变压器	
3	动态无功补偿装置	北侧升压站	在 4 台 180MVA 主变、1 台 200MVA 主变的 35kV 母线侧，各配置 1 套±60Mvar 的 35kV 动态无功补偿装置（SVG），共 5 套	
		南侧升压站	在 2 台 150MVA 主变、2 台 200MVA 主变的 35kV 母线侧，各配置 1 套±51Mvar 的 35kV 动态无功补偿装置（SVG），共 4 套	

5、劳动定员及工作制度

本工程劳动定员 24 人，其中北侧升压站 12 人，南侧升压站 12 人，年工作 365 天，实行两班制。

6、公用工程

1) 给水系统

本工程供水采取在升压站内打深井取用地下水作为升压站生活及消防用水，北侧升压站内打深水井 1 眼，井深为 150m，以地下水作为生活用水及生态恢复水源。南侧升压站不设综合楼，工作人员依托东北 50m 处已批复赤峰市

<p>能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站内深水井 1 眼作为供水水源。</p> <p>本项目运营期劳动定员 24 人，其中北侧升压站 12 人，南侧升压站 12 人。北侧升压站综合楼设有宿舍、淋浴等设施，实行二班制。根据《行业用水定额》（DB15/T 385-2020），参照农村居民用水定额取 60L/（人·d）计算，则用水量为 1.44m³/d（525.6m³/a）。其中，北侧升压站用水量为 0.72m³/d（262.8m³/a），南侧升压站用水量为 0.72m³/d（262.8m³/a）。</p> <p>2）站内排水系统</p> <p>升压站内雨水采用散排方式，生活污水采用收集后集中处理的排放方式。北侧升压站工作人员生活污水经隔油池、化粪池预处理后由罐车拉运至翁牛特旗乌丹污水处理厂，不排入外环境。南侧升压站不设置综合楼，工作人员生活、办公均依托东北 50m 处已批复赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站内综合楼。</p> <p>生活污水产生量按照用水量的 80%核算，则产生量为 1.152m³/d（420.48m³/a）。其中，北侧升压站生活污水产生量为 0.576m³/d（210.24m³/a），南侧升压站生活污水产生量为 0.576m³/d（210.24m³/a）。</p> <p>3）供暖</p> <p>北侧、南侧升压站内采暖均采用壁挂式电暖气采暖，设置 1 套中央温控系统，根据不同房间、不同时段的不同温度要求，编程设置，自动运行。</p> <p>4）供电</p> <p>运营期升压站用电电压为 380/220V，为中性点直接接地系统。北侧升压站和南侧升压站均设 2 台容量为 800kVA 互为备用的站用变压器，一台电源由 35kV 母线引接，另一台由站外 10kV 线路引接。站用电采用单母线分段接线，两段之间设联络断路器。站用变压器采用干式变压器。</p> <p>5）通风</p> <p>北侧升压站和南侧升压站用电室、35kV 配电室均设置事故通风机，事故排风机夏季兼做排风机。通风量按换气次数 12 次/小时。</p> <p>6）消防</p> <p>本工程消防设计为升压站部分和风电场部分。升压站内设消火栓消防系统和灭火器。消防水系统由 1 座 296m³消防水箱、消防水泵及管网等构成，设消</p>

防泵 2 台、消防稳压泵 2 台，消防用水采用蓄水二次升压方式。站区设室内外消火栓，当站区需要消防时，由设在泵房内的消防供水设备从蓄水池取水供站区生活消防用水。

风电机组的机舱及机舱平台底板部设备、各类电气柜设置火灾自动探测报警、消防控制系统等，风机塔筒内采用干粉灭火。

7、项目占地

本项目占地面积为 5.7642hm²，全部为永久占地。其中，北侧升压站占地面积为 2.7551hm²，包括北侧升压站占地、北侧升压站边坡占地；南侧升压站占地面积为 3.0091hm²，包括南侧升压站占地、南侧升压站边坡占地，均不涉及基本草原，公益林，基本农田等。本项目临时生产生活区见附图 14。其中，北侧升压站施工的临时生活、生产区，位于北侧升压站西南侧空地，布置材料加工区、材料仓库区、设备仓库区、维修区、临时办公生活区等。施工生活、生产区占地面积 3.1hm²，占地类型为草地。南侧升压站的施工区的临时生活、生产区依托东北 50m 处已批复赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站内综合楼内。

表 2-4 本项目占地情况一览表

序号	占地性质	占地项目	占地类型	占地面积（hm ² ）
1	永久占地	北侧升压站	其他草地、其他土地	2.7551
		南侧升压站	其他草地、其他土地	3.0091
合计				5.7642
2	临时占地	临时生产区、生活区	草地	3.1
合计				3.1

8、土石方平衡

本工程土石方开挖量主要来源：升压站场地平整。为节约投资，本升压站施工土石方量尽量保持挖填平衡。

北侧升压站土石方开挖量约 37506.29m³，土石方回填约 37506.29m³。南侧升压站土石方开挖量约 39590.6m³，土石方回填约 39590.6m³。

表 2-5 工程建设土石方工程量表 单位：m³

项目	挖方（m ³ ）	填方（m ³ ）	弃方（m ³ ）
北侧升压站	37506.29	37506.29	0.0
南侧升压站	39590.6	39590.6	0.0

总平面及现场布置	<p>北侧升压站占地面积为 22879m²。站区呈矩形布置，东侧由西南至东北依次布置综合楼、220kV 配电区、主变压器、35kV 配电装置区、动态无功补偿装置区，事故油池位于预留滤波装置东侧，进站道路位于 220kV 配电区北侧。西侧布置储能设备区。事故油池位于站区北侧中部，危废暂存间布置在站区东南角。北侧站区主入口向西南，主入口处结合绿化统一布置，进行重点处理，大门采用电动伸缩大门。</p> <p>南侧升压站占地面积为 26697m²。站区呈矩形布置，北侧由西北至东南依次布置 220kV 配电区、主变压器、35kV 配电装置区、动态无功补偿装置区、辅助预制舱（休息室、备品间、工具间、危废暂存间），事故油池位于站区东北角。南侧站区主入口向东北，主入口处结合绿化统一布置，进行重点处理，大门采用电动伸缩大门。</p> <p>变电站相对风电场位置图详见附图 14，南侧总平面及北侧升压站布置详见附图 8、附图 9。</p>
施工方案	<p>1、施工准备</p> <p>施工准备阶段主要是施工备料。本项目涉及到的物料主要是钢筋混凝土及工程所需要的各种设备，物料及设备均在当地购买。本项目不设混凝土拌合站，混凝土均在当地购买成品。材料运输将充分利用现有道路，不会对地表产生扰动。</p> <p>2、施工方案</p> <p>施工工艺为：表土清理→场地平整→基础施工→设备安装。</p> <p>1) 升压站工程施工</p> <p>主要建（构）筑物施工方案：</p> <p>（1）前期工作：障碍物清理；地表土的清理；土方量测量及站区内控制放线；在场地平整时，采用推土机、挖掘机、自卸汽车、压路机等机械，回填土要分层夯实碾压，施工要求按照相关规范执行。</p> <p>（2）站内建筑物施工方案：基础开挖及基础施工；脚手架工程；主体砌筑工程及封顶；屋面及防水工程；内外装修工程。</p> <p>（3）架构施工方案：施工准备，对钢管、钢梁等加工件进行验收；排杆及连接；构架组立；二次灌浆；架构、设备支架的测量定位及高程控制。</p> <p>在土建专业施工时，电气专业技术人员应到现场配合土建施工，做好预埋</p>

	<p>件、预留孔洞、过路电缆预埋管、接地网的施工。</p> <p>2) 站内道路施工</p> <p>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。</p> <p>3、施工时序</p> <p>升压站施工阶段主要为场地平整、构筑物施工、电气设备及配电网架安装、给排水管线施工等。</p> <p>4、建设周期</p> <p>本项目施工总工期 3.5 个月。计划 2026 年 3 月 1 日开工，2026 年 6 月 15 日竣工。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、主体功能区划

本项目位于内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗。根据《内蒙古自治区人民政府关于自治区主体功能区规划的实施意见》（内政发[2015]18号，2015年1月26日），本项目所在地属于自治区限制开发区域（国家级重点生态功能区）；该区域的主体功能是维护生态系统稳定、保障生态安全，重点承担防风固沙、水土保持、维系湿地与河流生态系统等生态服务功能，严格限制大规模工业化、城镇化开发活动，同时必须保护好区域内的草原、沙地植被、基本农田、湿地、河流等生态与农业空间，统筹生态保护与适度农业生产、生态旅游等低干扰活动协调发展，确保生态功能不退化、生态产品供给能力不降低。

本项目不影响主体功能定位、当地资源环境可承载。项目不占用基本农田等农业空间和森林、草原、水面、湿地等生态空间。施工期结束后，对扰动区域进行场地平整、植被恢复。因此，本项目符合《内蒙古自治区主体功能区规划》要求。

生态环境现状

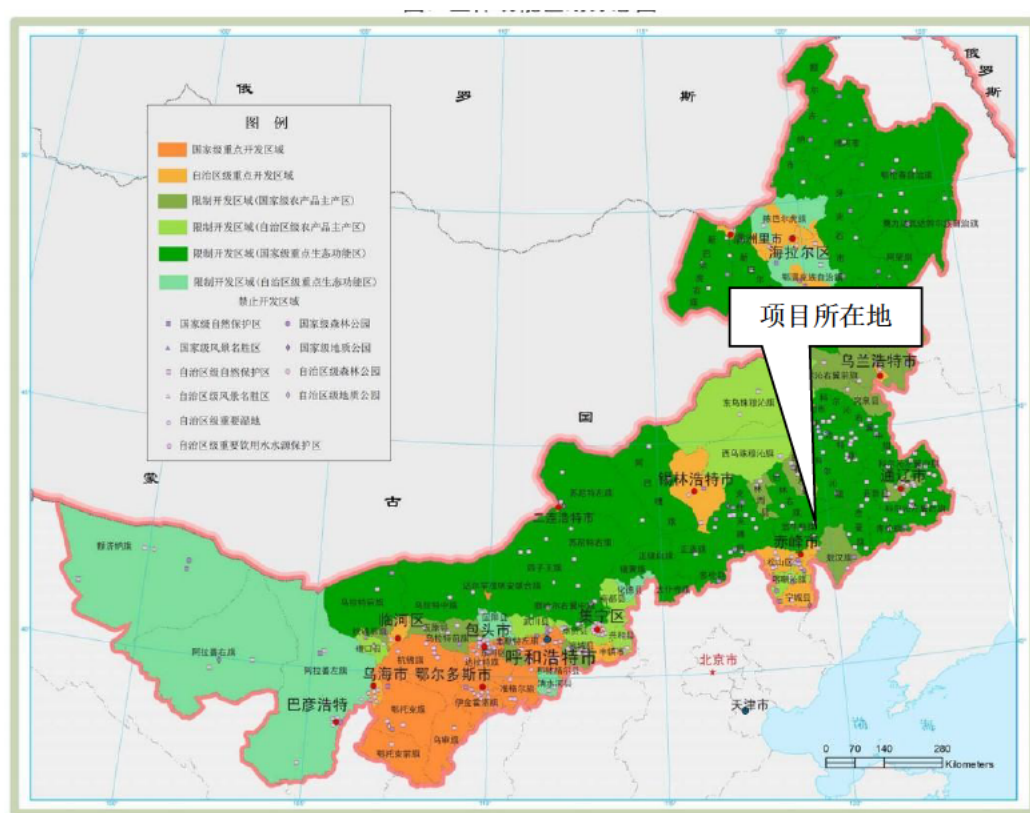


图 3-1 内蒙古自治区主体功能区划图

2、生态功能区划

根据《内蒙古自治区生态功能区划》，项目所在区域为 XXX-2-4 科尔沁沙地防风固沙区，自然植被以典型草原植被为主，地形以平原丘陵为主。项目区及评价范围内无国家级和地方重点保护野生动植物集中分布区或栖息地、国家级和自治区级自然保护区、生态功能保护区以及其它类型的保护区域。通过采取相应的植被恢复和水土保持措施后，本项目的实施不会改变所在区域的生态功能，因此工程建设与自治区生态功能区划相符。

内蒙古自治区生态功能区划图

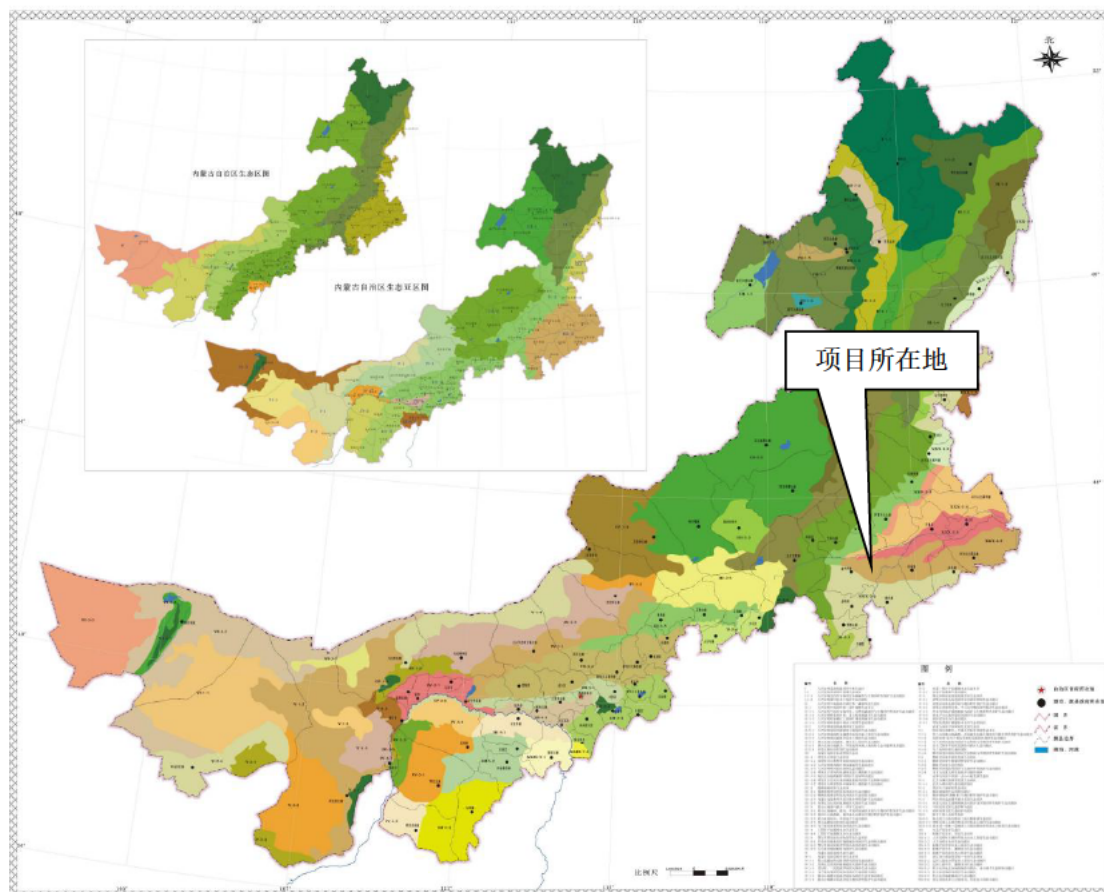
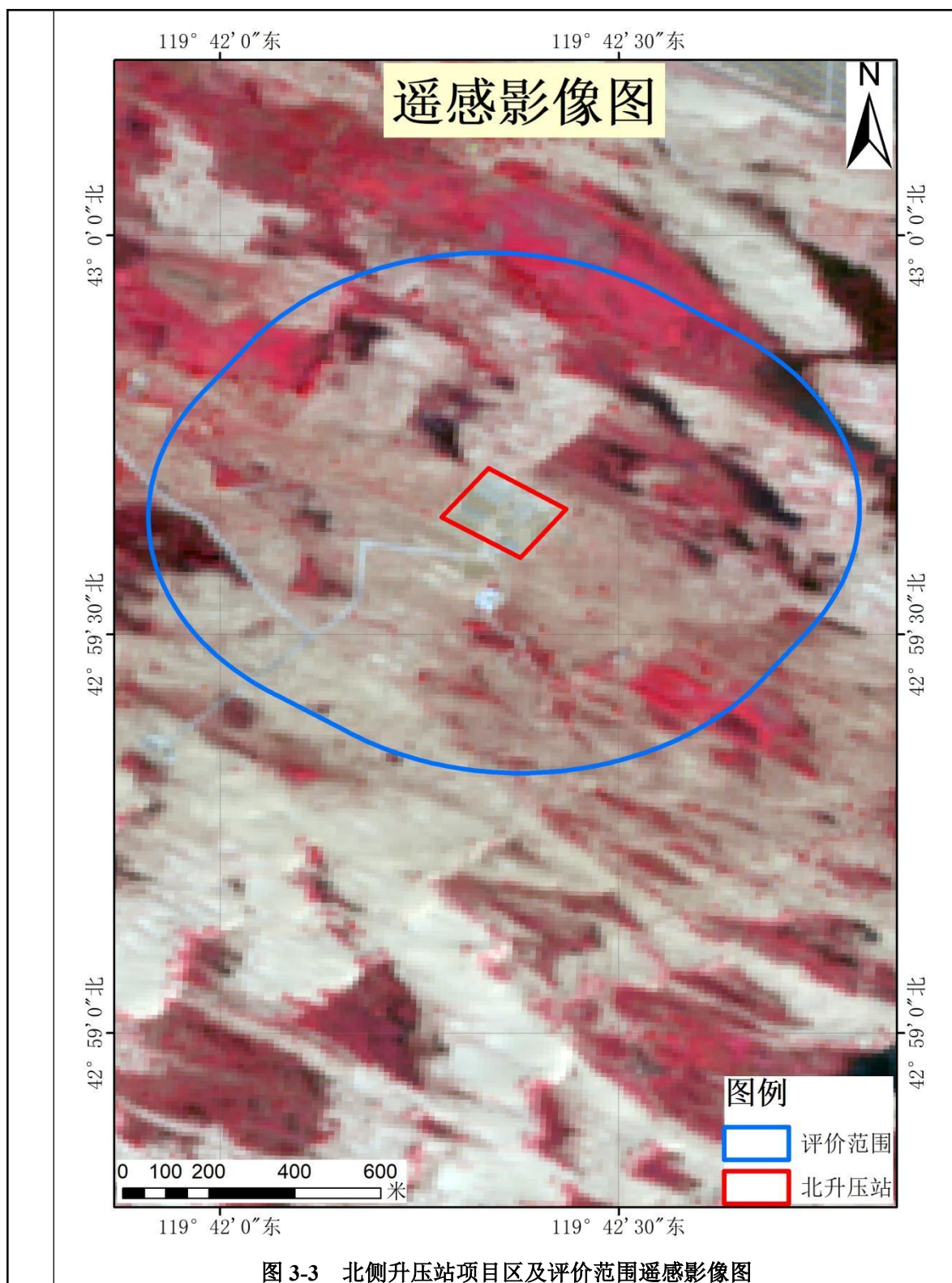


图 3-2 内蒙古生态功能区划图

3、生态环境现状

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022）中本项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线，不属于水文要素影响型且地表水评价等级为二级的建设项目，不属于依据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，升压站占地面积为 5.7642hm²，不大于 20km²，属于“g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级”，因此本项目生态评价等级为三级，评价范围设置为升压站占地范围外扩

	<p>500m 范围内。按照对三级评价的要求，本次生态环境现状评价对土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等进行分析，编制了土地利用现状图、植被类型图、评价范围与保护目标分布图等图件，评价指标采用定性描述以及面积、比例等定量指标。</p> <p>1) 生态系统调查方法</p> <p>1.遥感数据源的选择</p> <p>解译以2025年8月22日的哨兵2号卫星（Sentinel-2）空间分辨率10m影像数据作为基本信息源，经过镶嵌融合处理后的图像地表信息丰富，有利于生态环境因子遥感解译标志的建立，保证了各生态环境要素解译成果的准确性。</p> <p>2、遥感影像处理</p> <p>在 Envi、Arcgis 等遥感图像处理软件的支持下，对影像数据进行了投影转换、几何纠正、直方图匹配等影像预处理。根据土地利用现状、植被类型等生态环境要素的地物光谱特征的差异性，选择 8（红外）、4（红光）、3（绿光）波段组合成标准假彩色影像，合成图像色彩丰富、层次分明，地类边界明显，有利于生态要素的判读解译。</p> <p>本次评价采用现场调查和卫星遥感影像图片解译相结合的方法，对升压站及其生态环境现状分别做出评价。评价范围为升压站边界外 500m 范围的区域。遥感影像图见图 3-3、图 3-4。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



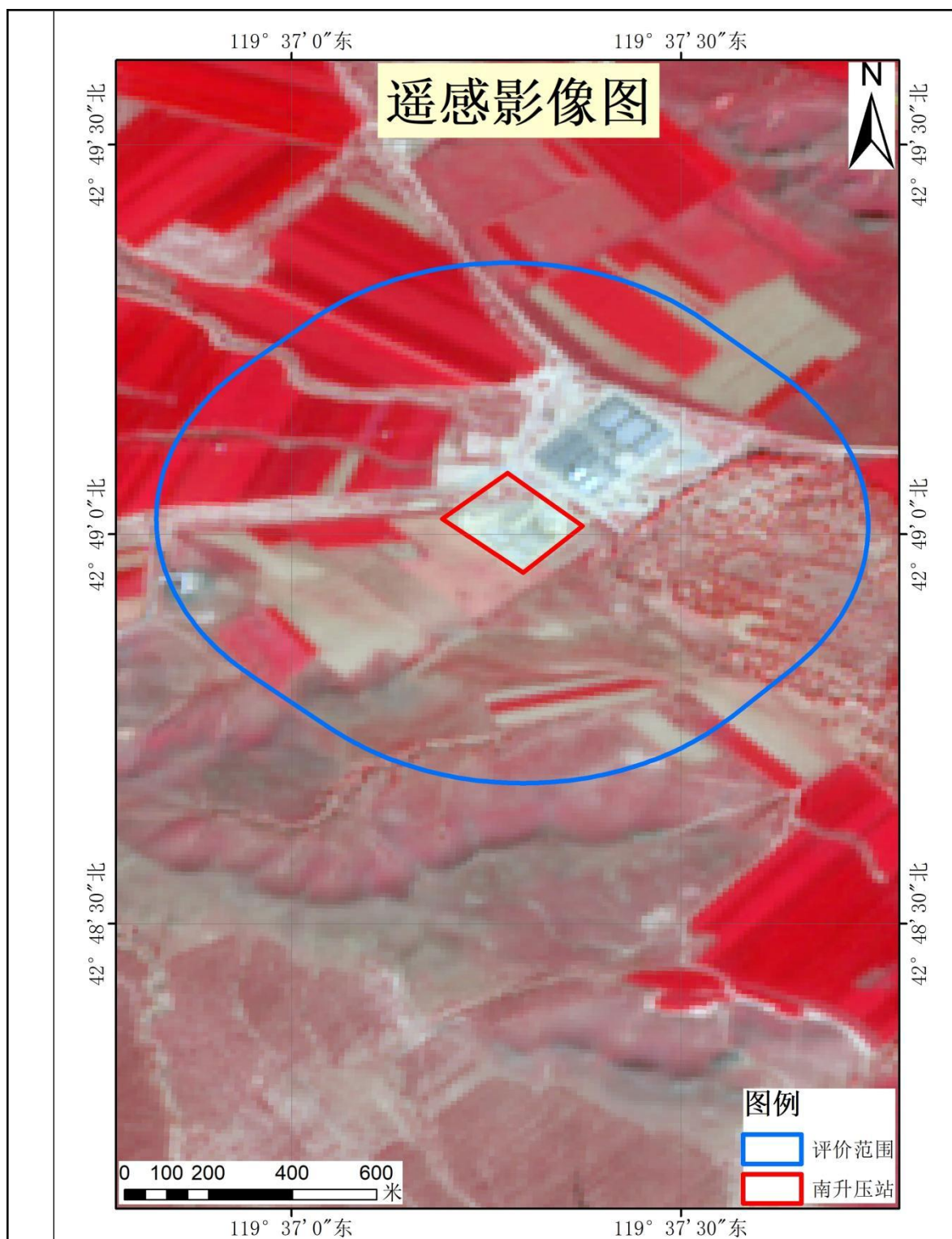


图 3-4 南侧升压站项目区及评价范围遥感影像图

2) 土地利用现状

为说明项目所改变土地利用现状的具体数量，本项目评价区和项目区采用卫星遥感和现场调查法对生态评价范围内的土地利用进行了调查。本项目土地利用现状类型分类、面积及比例见表 3-1，土地利用类型图见图 3-5、图 3-6。

北侧升压站评价区范围内各土地利用生态调查总面积 110.98hm²，土地利

用类型主要为旱地、乔木林地、灌木林地、天然牧草地、工业用地、沙地、设施农用地，其中旱地面积为 3.78hm²，占评价区总面积的 3.40%；乔木林地面积为 4.40hm²，占评价区总面积的 3.96%；灌木林地面积为 36.03hm²，占评价区总面积的 32.47%；天然牧草地面积为 51.16hm²，占评价区总面积的 46.10%；工业用地面积为 3.31hm²，占评价区总面积的 2.98%；沙地面积为 12.21hm²，占评价区总面积的 11.00%；设施农用地面积为 0.09hm²，占评价区总面积的 0.08%。上述用地类型斑块数总计 40 个，总面积 110.98hm²。

北侧升压站范围内各土地利用生态调查总面积 2.7551hm²，土地利用类型全部为工业用地，已取得用地预审与选址意见书。

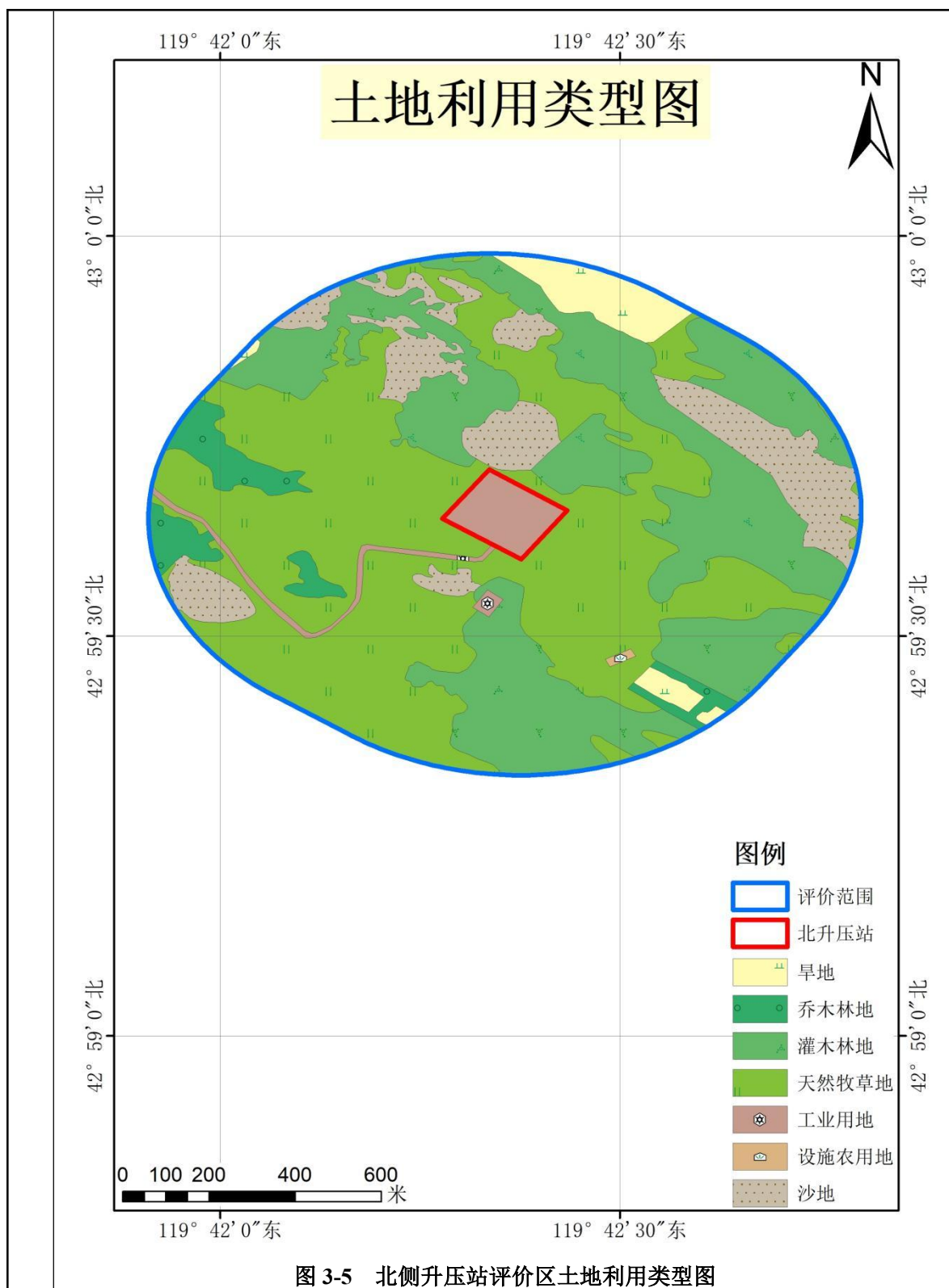
南侧升压站评价区范围内各土地利用生态调查总面积 115.54hm²，土地利用类型主要为旱地、乔木林地、灌木林地、天然牧草地、农村道路、工业用地、沙地、裸土地，其中旱地面积为 51.68hm²，占评价区总面积的 44.73%；乔木林地面积为 11.79hm²，占评价区总面积的 10.20%；灌木林地面积为 4.81hm²，占评价区总面积的 4.16%；天然牧草地面积为 25.00hm²，占评价区总面积的 21.63%；农村道路面积为 1.62hm²，占评价区总面积的 1.40%；工业用地面积为 16.31hm²，占评价区总面积的 14.11%；沙地面积为 2.31hm²，占评价区总面积的 2.00%；裸土地面积为 2.03hm²，占评价区总面积的 1.76%。上述用地类型斑块数总计 38 个，总面积 115.54hm²。

南侧升压站范围内各土地利用生态调查总面积 3.0091hm²，土地利用类型全部为工业用地，已取得用地预审与选址意见书。

表 3-1 评价范围内土地利用类型及分布统计

区域	一级	二级	斑块数	面积 (hm ²)	占总面积比例%
北侧升压站评价区	耕地	旱地	4	3.78	3.40%
	林地	乔木林地	4	4.40	3.96%
		灌木林地	7	36.03	32.47%
	草地	天然牧草地	14	51.16	46.10%
	工矿仓储用地	工业用地	2	3.31	2.98%
	其它土地	沙地	8	12.21	11.00%
		设施农用地	1	0.09	0.08%
	合计		40	110.98	100.00%
北侧升压站项目区	工矿仓储用地	工业用地	1	2.7551	100.00%
	合计		1	2.7551	100.00%
	耕地	旱地	10	51.68	44.73%

	南侧升压站评价区	林地	乔木林地	1	11.79	10.20%
			灌木林地	3	4.81	4.16%
		草地	天然牧草地	14	25.00	21.63%
		交通运输用地	农村道路	3	1.62	1.40%
		工矿仓储用地	工业用地	1	16.31	14.11%
		其它土地	沙地	2	2.31	2.00%
			裸土地	4	2.03	1.76%
		合计			38	115.54
	南侧升压站项目区	工矿仓储用地	工业用地	1	3.0091	100.00%
		合计		1	3.0091	100.00%



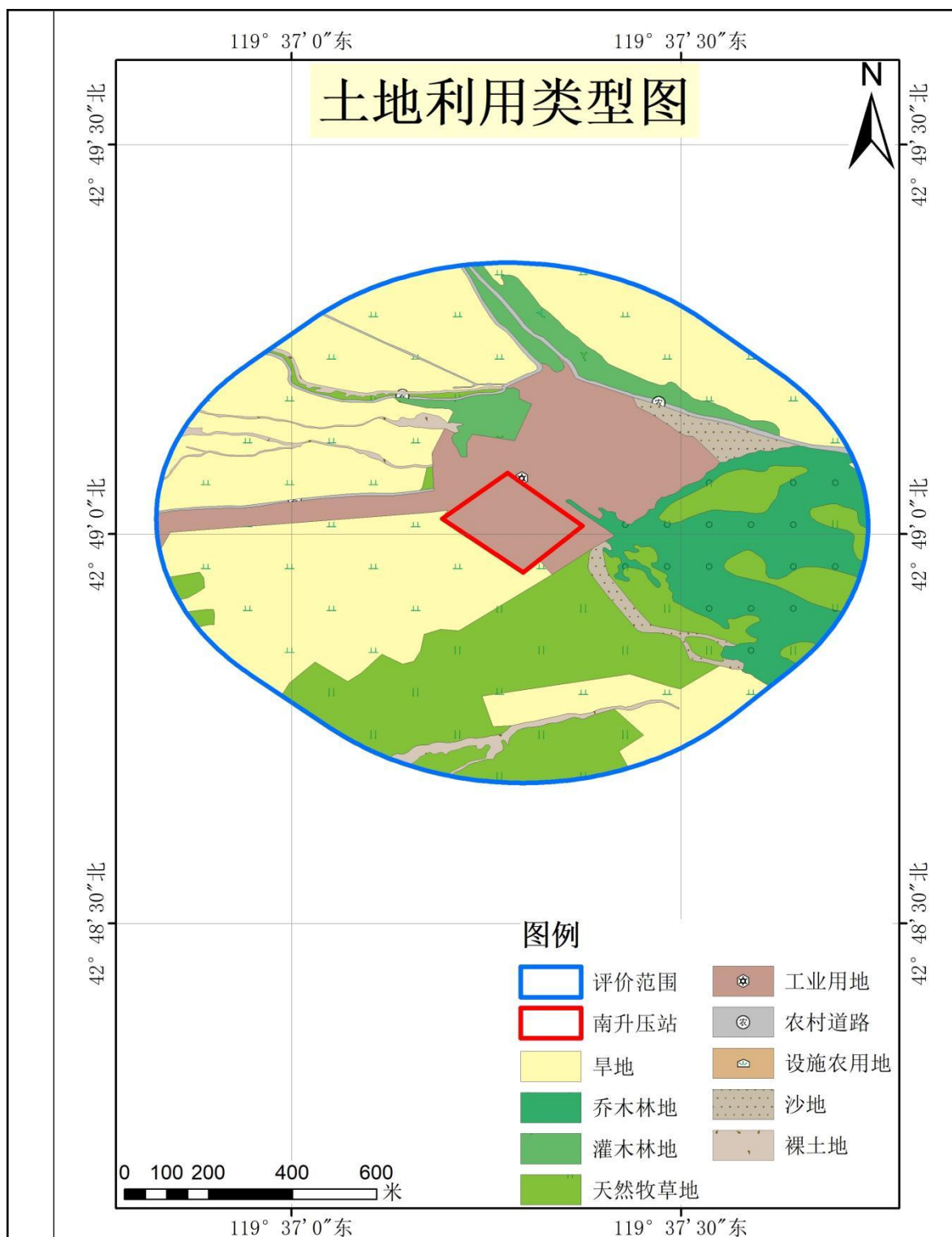


图 3-6 南侧升压站评价区土地利用类型图

3) 植被类型现状

本项目植被类型分类、面积及比例见表 3-2，植被类型图见图 3-7、图 3-8。

北侧升压站评价区范围内各植被类型生态调查总面积 110.98hm²，植被类型包括耕地植被、乔木林植被、灌丛植被、草地植被、沙地植被、无植被。其中耕地植被（农田植被）面积为 3.78hm²，占评价区总面积的 3.40%；乔木林植

被（杨树群落）面积为 4.40hm²，占评价区总面积的 3.96%；灌丛植被（柠条锦鸡儿+沙柳群落）面积为 36.03hm²，占评价区总面积的 32.47%；草地植被（糙隐子草群落）面积为 51.16hm²，占评价区总面积的 46.10%；沙地植被（沙蒿群落）面积为 12.21hm²，占评价区总面积的 11.00%；无植被面积为 3.41hm²，占评价区总面积的 3.07%。上述植被类型斑块数总计 40 个，总面积 110.98hm²。

北侧升压站生态调查总面积 2.7551hm²，项目范围全部为工业用地，已取得用地预审与选址意见书，无植被。

南侧升压站评价区范围内各植被类型生态调查总面积 115.54hm²，植被类型包括耕地植被、乔木林植被、灌丛植被、草地植被、沙地植被、无植被。其中耕地植被（农田植被）面积为 51.68hm²，占评价区总面积的 44.73%；乔木林植被（杨树群落）面积为 11.79hm²，占评价区总面积的 10.20%；灌丛植被（柠条锦鸡儿+沙柳群落）面积为 4.81hm²，占评价区总面积的 4.16%；草地植被（糙隐子草群落）面积为 25.00hm²，占评价区总面积的 21.63%；沙地植被（沙蒿群落）面积为 2.31hm²，占评价区总面积的 2.00%；无植被面积为 19.95hm²，占评价区总面积的 17.27%。上述植被类型斑块数总计 38 个，总面积 115.54hm²。

南侧升压站生态调查总面积 3.0091hm²，项目范围全部为工业用地，已取得用地预审与选址意见书，无植被。

表 3-2 评价范围内植被类型及分布统计

区域	植被类型		斑块数	面积(hm ²)	占总面积比例%
北侧升压站评价区	耕地植被	农田植被	4	3.78	3.40%
	乔木林植被	杨树群落	4	4.40	3.96%
	灌丛植被	柠条锦鸡儿+沙柳群落	7	36.03	32.47%
	草地植被	糙隐子草群落	14	51.16	46.10%
	沙地植被	沙蒿群落	8	12.21	11.00%
	无植被		3	3.41	3.07%
	合计		40	110.98	100.00%
北侧升压站项目区	无植被		1	2.7551	100.00%
	合计		1	5.7642	100.00%
南侧升压站评价区	耕地植被	农田植被	10	51.68	44.73%
	乔木林植被	杨树群落	1	11.79	10.20%
	灌丛植被	柠条锦鸡儿+沙柳群落	3	4.81	4.16%

	草地植被	糙隐子草群落	14	25.00	21.63%
	沙地植被	沙蒿群落	2	2.31	2.00%
	无植被		8	19.95	17.27%
	合计		38	115.54	100.00%
南侧升压站项目区	无植被		1	3.0091	100.00%
	合计		1	3.0091	100.00%

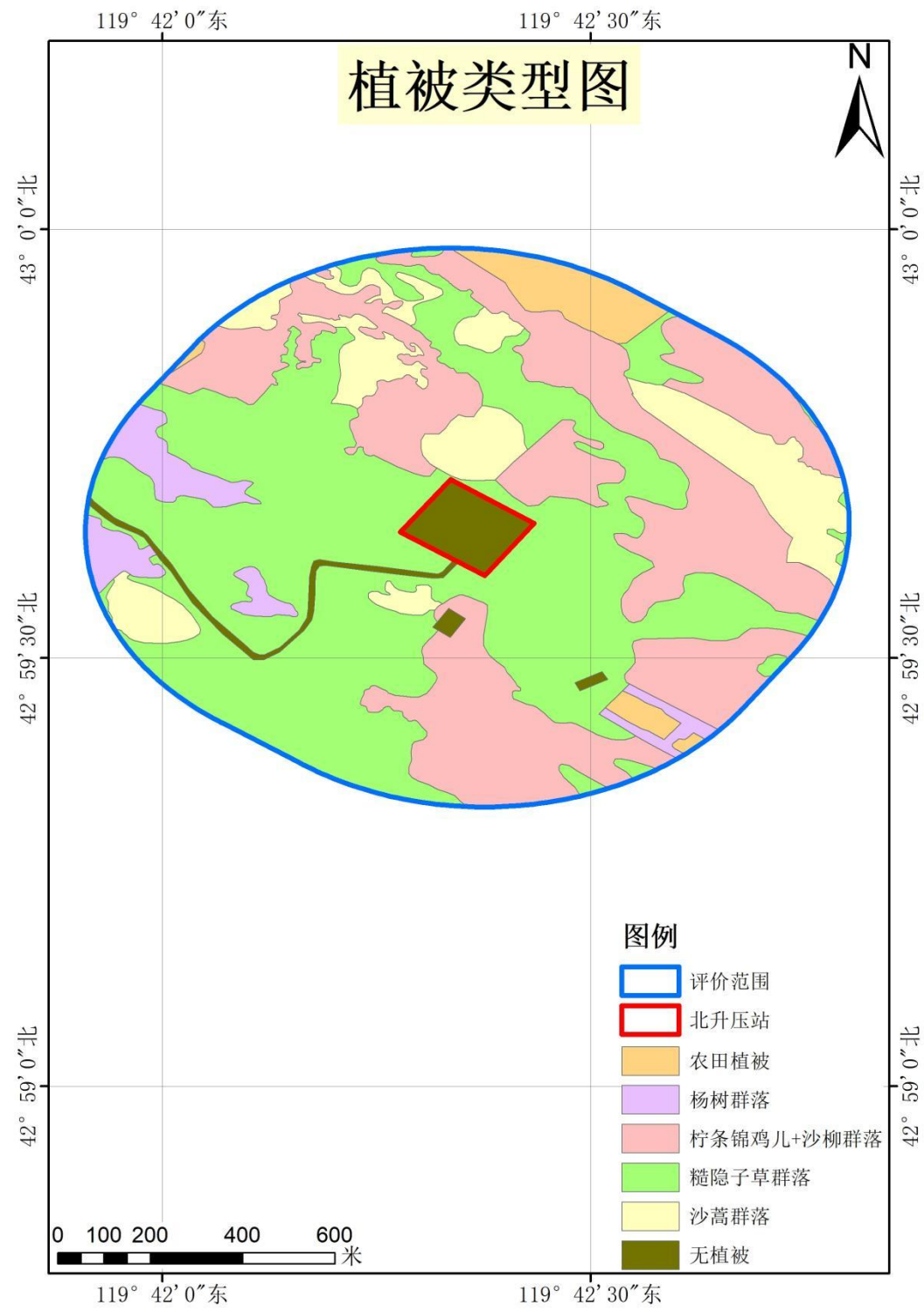


图 3-7 北侧升压站项目区及评价区的植被类型图

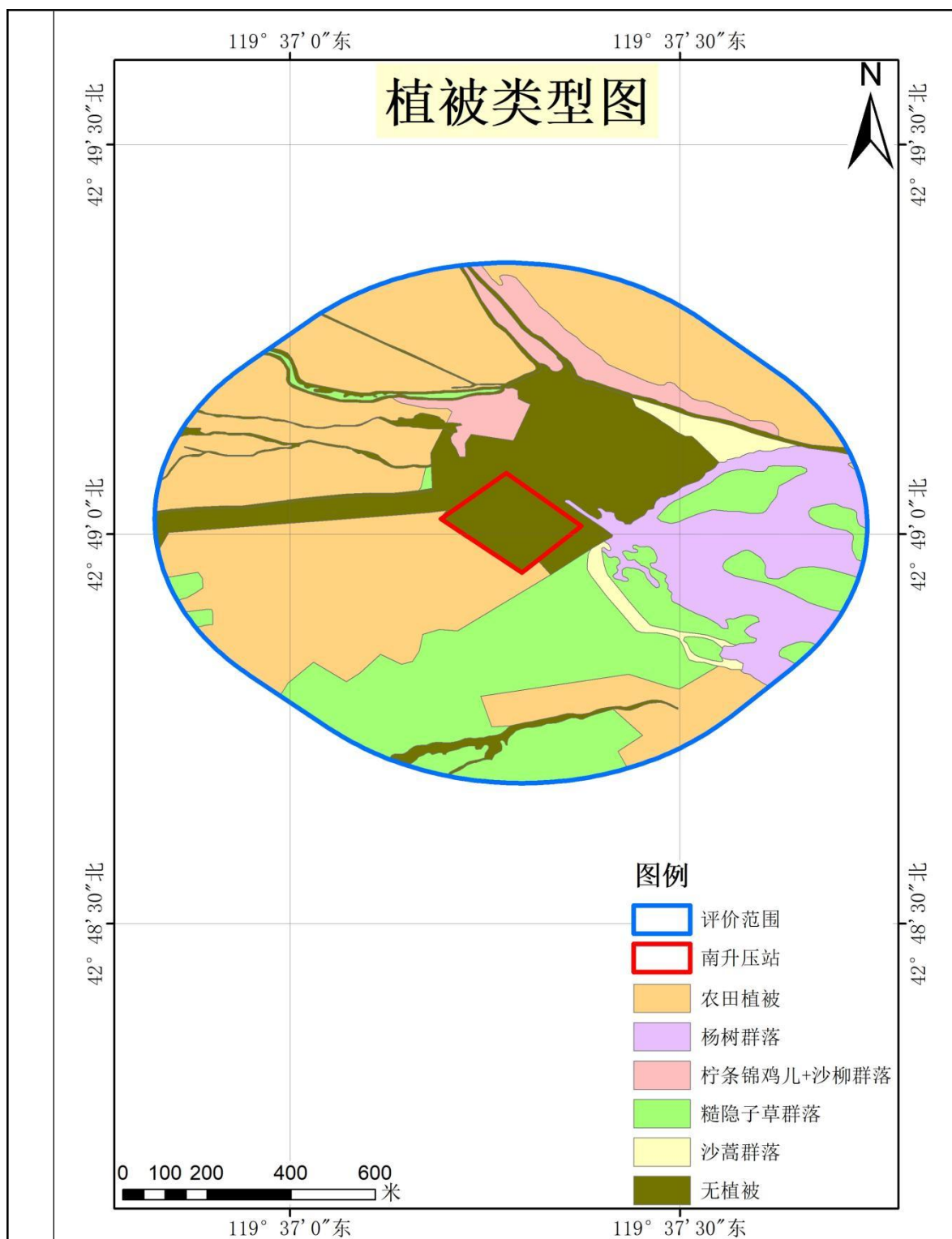


图 3-8 南侧升压站项目区及评价区的植被类型图

本项目评价区植物均为当地常见植被，例如小叶杨、柠条锦鸡儿、寸草苔、狗尾草、羊草等，无国家级及省级重要保护生态环境，无国家、自治区保护名录中的植物种类。评价区常见植物名录见表 3-3。

表 3-3 项目区常见植被名录

序号	种中文名	种拉丁名	备注
----	------	------	----

一、莎草科 Cyperaceae			
1	寸草苔	<i>Carex duriuscula</i>	
2	褐穗莎草	<i>Cyperus fuscus</i>	
3	球穗扁莎	<i>Pycneus globosus</i>	
二、禾本科 Poaceae			
4	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>	
5	止血马唐	<i>Digitaria ischaemum</i>	
6	稗草	<i>Echinochloa crus-galli</i>	
7	羊草	<i>Leymus chinensis</i>	
8	虎尾草	<i>Chloris virgata</i>	
9	垂穗披碱草	<i>Elymus nutans</i>	
10	画眉草	<i>Eragrostis pilosa</i>	
11	星星草	<i>Puccinellia tenuiflora</i>	
三、杨柳科 Salicaceae			
12	小叶杨	<i>Populus simonii</i>	
四、蓼科 Polygonaceae			
13	狐尾蓼	<i>Polygonum alopecuroides</i>	
五、苋科 Amaranthaceae			
14	虫实	<i>Lepidium apetalum</i> Willd.	
六、葡萄科 Vitaceae			
15	地锦	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	
七、夹竹桃科 Apocynaceae			
16	地梢瓜	<i>Cynanchum thesioides</i>	
八、豆科 Fabaceae			
17	柠条锦鸡儿	<i>Caragana korshinskii.</i>	
18	广布野豌豆	<i>Vicia cracca</i>	
九、菊科 Asteraceae			
19	黑沙蒿	<i>Artemisia ordosica</i>	
20	大籽蒿	<i>Artemisia sieversiana</i>	
21	猪毛蒿	<i>Artemisia scoparia</i>	
22	龙蒿	<i>Artemisia dracunculu</i>	
23	黄蒿	<i>Artemisia scoparia</i>	
24	丝叶山苦荬	<i>Ixeridium gramineum</i>	
4) 动物现状调查			

本项目所在地区属于林地，该地区野生动物组成比较简单，动物群大多为中亚型种类。经调查，该地区的野生动物主要以兔形目，啮齿目、雀形目为主，无大型野生哺乳动物。建设项目区域未发现国家重点保护野生动物物种，评价区常见野生动物名录见表 3-4。

表 3-4 项目区常见动物名录

项目区常见动物名录序号	中文名	拉丁名
一、鸟纲		
雀形目		
1	红尾伯劳	<i>Lanius cristatus</i>
2	麻雀	<i>Passer montanus</i>
3	喜鹊	<i>Pica pica</i>
4	家燕	<i>Hirundo rustica</i>
鸡形目		
5	环颈雉	<i>Phasianus colchicus</i>
鸽形目		
6	灰斑鸠	<i>Streptopelia decaocto</i>
二、哺乳纲		
兔形目		
7	蒙古兔	<i>Lepus tolai</i>
啮齿目		
8	草原黄鼠	<i>Spermophilus dauricus</i>

4、声环境质量现状

1) 声环境质量现状监测

本项目与线路工程共同委托内蒙古宏智检测技术有限公司进行声环境现状监测，监测时间为 2025 年 9 月 3 日，监测因子为等效连续 A 声级。

(1) 监测布点

根据现场勘查，变电站的围墙外 50m 评价范围内无声环境敏感目标。分别在北侧、南侧变电站站界四周各布置 4 个噪声监测点位，监测 1 天，昼夜各监测 1 次，噪声监测点位布置详见下表、附图 12、附图 13。

表 3-5 变电站四周噪声监测点位表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
北侧变电站东边界 1#	等效 A 声级 Leq (A)	1 天、昼、 夜各一次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2 类标准： 昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)
北侧变电站南边界 2#			
北侧变电站西边界 3#			
北侧变电站北边界 4#			
南侧变电站东边界 5#			
南侧变电站南边界 6#			
南侧变电站西边界 7#			
南侧变电站北边界 8#			

(2) 监测仪器

表 3-6 检测因子、检测方法、仪器设备

检测类别	检测因子	检测依据	仪器设备	仪器编号	检定/校准证书有效期
噪声	站界噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准	多功能声级计/二级 AWA5688	HZ-C117	2026.02.17
			声校准器 AWA6022A	HZ-C118	2026.02.17

(3) 监测时间及频率

声环境监测 1 天。昼间和夜间各监测一次，北侧升压站检测时间为昼间 11:21—12:14，夜间 22:08—23:03，南侧升压站检测时间为昼间 14:42—15:54，夜间 23:55—00:58，每次测量 10 分钟的等效连续 A 声级。

(4) 监测结果

监测结果见下表。

表 3-6 声环境质量现状监测结果表

检测时间		检测结果 dB(A)								标准限制
		北侧升压站东边界 1#	北侧升压站南边界 2#	北侧升压站西边界 3#	北侧升压站北边界 4#	南侧升压站东边界 5#	南侧升压站南边界 6#	南侧升压站西边界 7#	南侧升压站北边界 8#	
2025.09.03	昼间	46	47	46	47	48	50	50	49	60
	夜间	37	38	36	37	38	39	37	38	50
执行标准		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准								
备注		2025.09.03 昼间多云：西南风，风速 1.5m/s；夜间晴：西南风，1.6m/s。								

2) 声环境质量现状评价

由环境噪声监测结果可知：升压站各监测点的噪声现状监测值昼间在 46~50dB(A) 之间、夜间在 36~39dB(A) 之间，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

5、电磁环境现状

为了解项目所在区域的电磁环境质量现状，本项目委托内蒙古宏智检测技

术有限公司于 2025 年 10 月 15 日对升压站的工频电场强度、工频磁感应强度进行了现状监测。					
表 3-7 监测点位及监测结果					
检测点位	检测日期	检测因子	检测结果	标准限值	达标情况
北侧升压站中心	2025.10.15	工频电场	1.58V/m	4000V/m	达标
		工频磁场	0.0752μT	100μT	达标
南侧升压站中心	2025.10.15	工频电场	1.52V/m	4000V/m	达标
		工频磁场	0.0790μT	100μT	达标
<p>监测结果表明，北侧升压站中心距离地面 1.5m 处的工频电场为 1.58V/m，工频磁场为 0.0752μT，南侧升压站中心距离地面 1.5m 处的工频电场为 1.52V/m，工频磁场为 0.0790μT，两个升压站均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场 4000V/m，工频磁场 100μT 限值要求。各监测点的工频电场和工频磁场都满足相应标准限值要求，由此可以得出评价区域电磁环境质量现状条件较好。本项目电磁环境监测点位及布点方法、监测方法和监测仪器、监测结果详见电磁环境影响专项评价。</p> <p>6、地表水环境质量现状</p> <p>本次新建的两座 220kV 升压站位于内蒙古自治区赤峰市，项目评价范围内不涉及饮用水水源地，亦无江、河、湖、川、海等地表水体，因此本项目不对地表水环境进行调查评价。</p>					
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目属于新建项目，该项目目前尚未开始建设。本项目不存在原有环境污染和生态破坏问题。</p>				

题													
生态环境 保护 目标	1、评价等级 <p>依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19 2022）确定本次评价工作的等级。</p> <p>1) 电磁环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），新建220kV升压站主变压器为户外式，因此电磁评价等级为二级，具体判断原则见下表。评价范围：220kV升压站占地范围外40m范围内。</p> <p style="text-align: center;">表3-8 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级</p> <table><tr><td>分类</td><td>电压等级</td><td>工程</td><td>条件</td><td>评价工作等级</td></tr><tr><td rowspan="2">交流</td><td rowspan="2">220kV-330kV</td><td rowspan="2">升压站</td><td>户内式、地下式</td><td>三级</td></tr><tr><td>户外式</td><td>二级</td></tr></table> <p>2) 声环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外200m为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。本项目升压站所处的声环境功能区为2类声环境功能区，声环境影响评价工作等级为二级，因此本次声环境影响评价范围为升压站占地范围外200m范围内。</p> <p>3) 生态环境</p> <p>对照《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022），本项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线，不属于水文要素影响型且地表水评价等级为二级的建设项目，不属于依据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，升压站占地面积为5.7642hm²，不大于20km²，属于“g）除本条 a）、 b）、 c）、 d）、 e）、 f）以外的情况，评价等级为三级”，因此本项目生态评价等级为三级，评价范围设置为升压站占地范围外扩500m范围内。</p> <p>4) 地表水</p>	分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级	交流	220kV-330kV	升压站	户内式、地下式	三级	户外式	二级
	分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级								
	交流	220kV-330kV	升压站	户内式、地下式	三级								
				户外式	二级								

本项目生活污水经化粪池收集，由环卫车定期外运，不外排，不会对地表水产生影响。

5) 环境风险

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），“对变压器、高压电抗器、换流器等设备在突发性事故情况下漏油产生的环境风险进行简要分析，主要分析事故油坑、油池设置要求，事故油污水的处置要求”。因此，本项目环境风险可开展简单分析。

2、评价范围

本项目电磁环境、声环境和生态环境的评价范围见表 3-9，评价范围见附图 6、附图 7。

表 3-9 环境影响评价范围表

项目	新建 220kV 升压站
电磁环境	升压站站界外 40m 内的区域
声环境	升压站站界外 200m 内的区域
生态环境	升压站站界外 500m 内的区域

3、环境敏感目标

本项目升压站评价范围不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号）中的第三条（一）中的环境敏感区区域。不涉及重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区。

根据《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗63万千瓦风电部分）选址范围内文物情况的说明》文物核查[2025]156号，经核实，认定该选址范围地表不涉及文物保护单位，若在项目实施过程中发现文物遗址，应立即停工并保护现场，同时第一时间告知翁牛特旗文化旅游体育局。（见附件6）。

本项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、内蒙古自治区人民政府办公厅关于发布于《内蒙古自治区重点保护陆生野生动物名录》（内政办发[2021]78

评价标准	号)中收录的重点保护野生动植物。			
	根据本项目场地周边现状、现场勘查及建设项目特点,确定本项目的主要环境保护目标具体见表 3-10。			
	表 3-10 评价范围的环境保护目标			
	类别	评价范围	环境保护目标	保护要求
	电磁环境	40m	40m 范围内无电磁环境保护目标	/
	声环境	200m	200m 范围内无声环境保护目标	/
	生态环境	500m	500m 范围内无生态环境保护目标	尽可能降低工程施工对项目区陆生动植物的影响,保持生态系统完整性
	(1)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)			
	项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体数值参见下表。			
	表3-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)			

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

(2)《声环境质量标准》(GB3096-2008)			
本项目升压站站界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值。			
表3-13 《声环境质量标准》(GB3096-2008)			
类别	昼间	夜间	标准来源
等效声级 Leq (dB(A))	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准

(3) 固体废物			
本项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关规范要求。			
(4) 电磁环境质量标准			
电磁环境质量执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014),具体标准限值见下表。			
表3-14 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)			
评价因子	项目	标准限值	单位
工频电场强度	50Hz 时公众曝露限值	4000	V/m
工频磁感应强度	50Hz 时公众曝露控制限值	100	μT

其他	无
----	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>施工期主要对项目区进行场地平整,基础开挖后进行升压站建设和附件安装。施工期产生的主要影响为生态影响、施工废水、施工扬尘、施工噪声和固体废弃物。</p> <p>1、生态环境影响分析</p> <p>1) 对土地利用的影响分析</p> <p>本项目新建 220kV 升压站,永久占地为 5.7642hm²。工程施工后,升压站土方开挖,永久占地损失原有的生物量和生态功能,土地利用类型由草地转变为建设用地,影响方式为直接影响,影响性质属于不可逆影响,影响程度为强。</p> <p>北侧升压站施工的临时生活、生产区,位于北侧升压站西南侧空地,布置材料加工区、材料仓库区、设备仓库区、维修区、临时办公生活区等。占地面积 3.1hm²,占地类型为草地。临时占地对生态环境的影响为破坏地表原有植被作物,拟建项目不设弃渣场,施工结束后大部分即可恢复原有用地使用性质,因此不会对区域土地利用产生较大影响。由于风电场区已对临时占地的生态恢复统一规划,植被恢复后土地利用类型即恢复至原有功能,本项目不对临时占地的生态恢复措施提出指标性要求。</p> <p>2) 对植物的影响分析</p> <p>项目建设对植物的影响主要表现为升压站征地区域内基础施工作业时表土剥离、临时土方堆放、人员践踏、材料堆放、施工车辆和机械碾压等造成植被破坏、埋压。会造成永久占地范围内植被生物量的损失,降低影响区域内植被覆盖度;项目建成后,升压站内占地等均为硬化地面,对植物有不可逆的影响,因项目占地范围较小,对植被的破坏集中在站区范围内,且受损的植被为常见植被。本评价认为项目对植物的影响较小。</p> <p>3) 对动物的影响分析</p> <p>施工期对征地区域内植被的破坏导致周边动物栖息、觅食地所在生境受到暂时性破坏,施工设备产生的噪声、施工人员以及各施工机械的干扰等均会使施工区及其周边环境发生改变,迫使动物迁徙至它处,使施工范围内动物的种类和种群数量暂时性减少。由于项目所在区域动物主要是爬行类、昆虫类和鸟类,其迁徙和活动能力较强,能迁移至附近受干扰小或不受干扰的区域,对整个区域内的动物数量影响不大。</p>
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

施工期应注意对动物的保护，工程建成后，随着人为干扰消除和植被的恢复，对动物的影响会逐渐减小。

2、水环境影响分析

施工期的施工设备清洗和水泥养护排水，水量较小，对环境的影响较小。施工场地设简易沉淀池，将施工废水收集沉淀后，用于厂区泼洒抑尘。本项目施工期高峰期人数 150 人，参照《行业用水定额》（DB15/T 385-2020），参照农村居民用水定额取 60L/（人·d）计算，则施工期生活用水量为 9m³/d（3285m³）。生活污水产生量按照用水量的 80%核算，则产生量为 7.2m³/d（2628m³/a）

施工期产生的生活污水量较少，依托周边民房旱厕，不外排，对区域水环境不会产生影响。

3、大气影响分析

（1）环境空气污染源

施工扬尘主要来自于升压站土建施工的场地回填、基础开挖等土石方工程、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在1.5m以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段，尤其是施工初期，升压站构筑物基础开挖和土石方运输会产生扬尘污染，特别是若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的 TSP 明显增加。

（2）影响分析

本工程施工过程中，由于占地较小，且场地平整度高，因此场地平整工程量小。土石方开挖过程中会产生扬尘，可能对周围50m以内的局部地区产生暂时影响，但施工扬尘的影响是短时间的，项目在施工区域设置围挡，可以有效降低局部风速，减少开挖区域的产尘量。此外，项目对运输车辆进行管控，运输易产生尘材料时必须用苫布遮盖，同时控制车速，燃用国家标准燃油。由于项目工程量较小，施工期较短，因此项目施工期废气影响较小，在可接受范围内。

4、声环境影响分析

工程分析结果表明，施工期噪声主要为施工机械设备所产生的作业噪声，施工机械如推土机、起重机、挖掘机、装载机和振捣棒等。根据类比调查和有

关资料：这些建筑施工机械的声源噪声强度大多在 80~100dB（A）范围内，根据其它建设工程的施工经验，上述噪声仅对施工现场区域范围和周围 250m 范围内的区域有影响。施工过程中基础开挖、基础打桩等活动均选择在白天进行，噪声影响主要在白天。本项目施工生产区周边 200m 范围内无居民点。

施工机械一般在露天环境下工作，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。

单台施工机械声级随距离的衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点的噪声值；

$L_A(r_0)$ ——参照点的噪声值；

r 、 r_0 ——预测点、参照点到噪声源处的距离。

常见施工机械的噪声干扰半径值见表 4-1。

表 4-1 单台施工机械噪声的干扰半径

施工阶段	机械设备	距机械不同距离处的声压级						
		1m	10m	30m	50m	100m	150m	200m
基础施工及场地平整	空压机	90	70	60.5	56	50	44.5	44
	挖掘机	90	70	60.5	56	50	44.5	44
	装载机	90	70	60.5	56	50	44.5	44
	各种车辆	85	65	55.5	51	45	39.5	39
	同时施工	95.2	75.2	65.7	61.2	55.2	49.7	49.5
设备安装及调试阶段	电锯、电刨	100	78	68.5	64	58	54.5	52
	起重机	85	65	53.5	51	45	39.5	39
	吊车、升降机	85	65	53.5	51	45	39.5	39
	同时施工	100.3	78.3	68.8	64.3	58.3	54.8	52.3

为避免对其产生严重噪声影响，尽量缩短施工时间，尽量选用合格机械设备，定期检修维护，制定合理施工计划；禁止夜间施工并在施工现场加以围挡，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限制要求（昼间的噪声限值为 70dB，夜间限值为 55dB）；由上表可以看出施工期噪声源经 150m 衰减后，可分别满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间和夜间标准。根据现场勘察，项目施工区域周边 200m 内无声环境敏感目标。

综上所述，本工程施工期的噪声对周边环境的影响能够控制在标准范围之

	<p>内，并且施工结束后施工噪声影响也随之消失，对外环境影响较小。</p> <p>5、固体废弃物影响分析</p> <p>施工期固体废物主要是施工过程中产生的土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>建筑垃圾的部分建筑材料优先综合利用或回收利用，剩余无法综合利用和回收的部分均用汽车运至环卫部门指定地点处置，对外环境影响较小。</p> <p>升压站施工人员依托主体工程，施工高峰期施工人员平均 150 人，生活垃圾的发生量按 0.8kg/人·d 计，日生活垃圾产生量为 120kg，施工工期 3.5 个月，则施工期生活垃圾产生量为 12.6t。施工期产生的生活垃圾应统一堆放在固定的地点，并及时生活垃圾转运点，对环境产生影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）的有关内容，本项目运营期生态环境影响主要包括电磁环境影响、声环境影响。</p> <p>1、电磁环境影响分析</p> <p>根据专题评价中类比预测结果，本项目升压站建成后，其周围的工频电磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度控制限值 4000V/m，工频磁感应强度控制限值 100μT 的要求。因此，本项目建成后对项目区域电磁环境影响较小。具体内容见电磁环境影响评价专题。</p> <p>2、声环境影响分析</p> <p>（1）评价因子</p> <p>昼间、夜间等效连续 A 声级</p> <p>（2）预测模式</p> <p>本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐工业声环境影响预测计算模式进行预测，用 A 声级计算，模式如下：</p> <p>①室外声源噪声预测模式</p> $L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$ <p>式中：$L_A(r)$——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；</p> <p>$L_A(r_0)$——参考位置 r_0 处 A 声级，dB(A)；</p> <p>A_{div}——声波几何发散引进的 A 声级衰减量，dB(A)；</p> <p>A_{bar}——遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；</p> <p>A_{atm}——空气吸收引起的声级衰减量，dB(A)；</p>

A_{gr} ——空气吸收引起的声级衰减量，dB（A）；

A_{misc} ——附加衰减量，dB（A）。

②噪声叠加模式

对于多点源存在时，给予某个评价点的噪声贡献，可用下式计算：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L_A ——距声源 r 处的总 A 声级；

n —— n 个声源；

L_i ——第 i 个声源的声级。

（3）噪声源

本项目北侧 220kV 升压站区本期规划安装 4 台 180MVA 主变压器和 1 台 200MVA 主变压器。南侧 220kV 升压站规划安装 2 台 150MVA 的主变压器和 2 台 200MVA 的主变压器。电气设备噪声主要来自主变压器运行时产生的噪声，本项目采取选用低噪声设备，且采取减振措施，根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）可知，220kV 油浸式自冷主变压器正常运行时，距设备 1.0m 处声功率级 91.2dB（A）。

表 4-2 噪声产生排放情况（室外噪声）

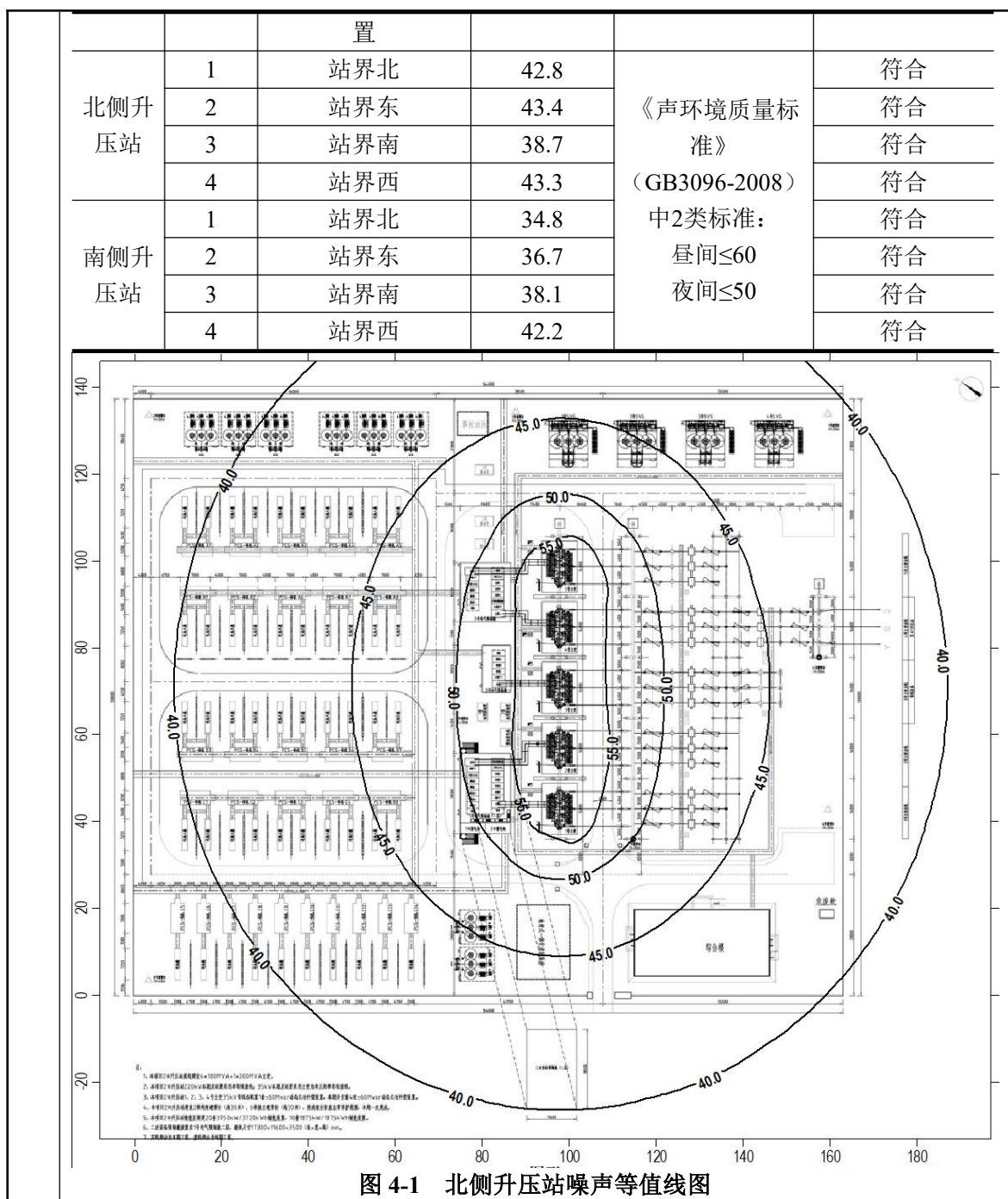
升压站	产噪设备名称	型号	空间相对位置 m			声功率级 dB（A）	防治措施	运行时段
			X	Y	Z			
北侧升压站	1 号主变	220kV 风冷主变压器	84.3	44.4	1.8	91.2	选用优质低噪声设备、基础减振等	全天
	2 号主变		78.4	53.8	1.8			
	3 号主变		84.7	72	1.8			
	4 号主变		84.4	88.3	1.8			
	5 号主变		78.4	98.2	1.8			
南侧升压站	4 号主变		82.7	110.1	1.8			
	5 号主变		82.6	97.85	1.8			
	6 号主变		82.1	81.6	1.8			
	7 号主变		82.6	67.7	1.8			

3）预测结果及达标分析

本项目北侧升压站和南侧升压站站界噪声贡献值估算结果见表 4-3。声等值线图见图 4-1、图 4-2。

表 4-3 升压站站界噪声贡献值估算结果表单位：dB（A）

升压站	序号	预测点位及相对位	贡献值	标准	符合性
-----	----	----------	-----	----	-----



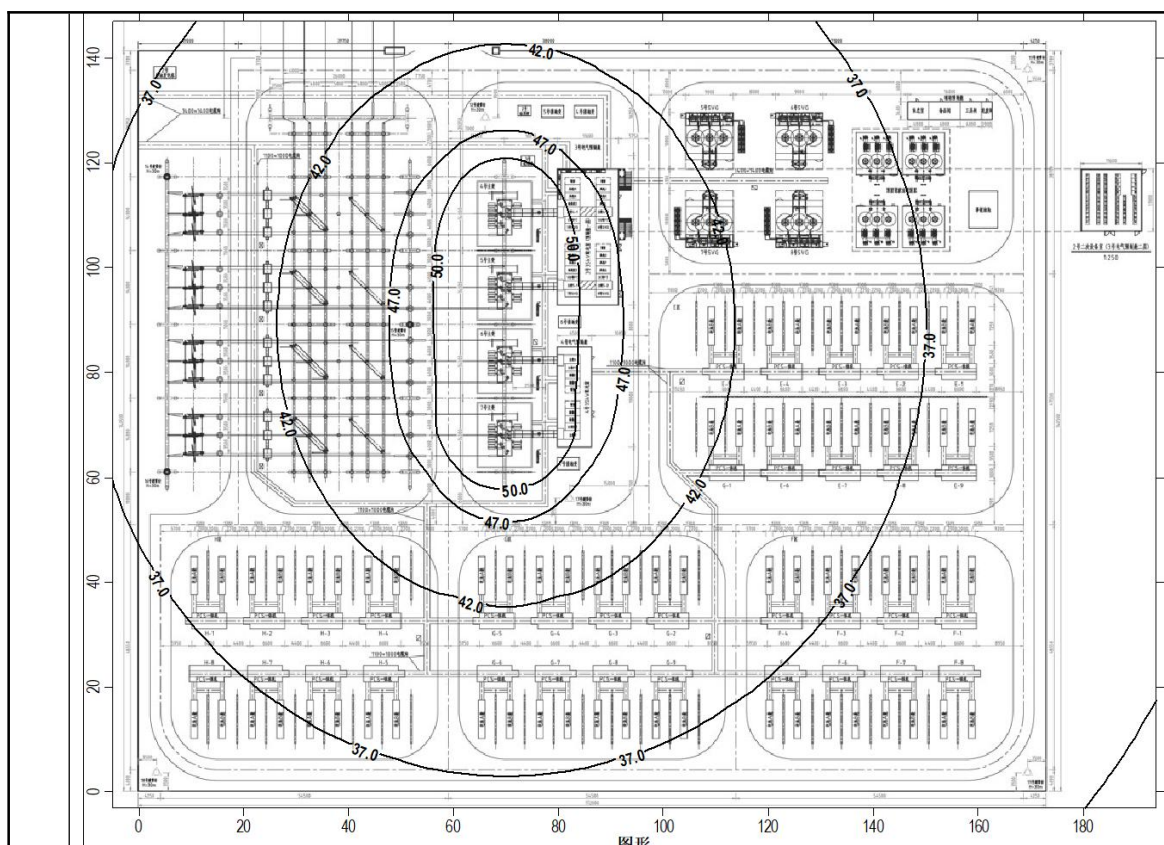


图 4-2 南侧升压站噪声等值线图

由预测结果可知，项目正常工况下，站界周围噪声贡献值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准：昼间 ≤ 60 ，夜间 ≤ 50 要求，站界噪声达标。

4、水环境影响分析

本项目运营期劳动定员 24 人，其中北侧升压站 12 人，南侧升压站 12 人。北侧升压站综合楼设有宿舍、淋浴等设施，实行二班制。根据《行业用水定额》（DB15/T 385-2020），参照农村居民用水定额取 60L/（人·d）计算，则用水量为 1.44m³/d（525.6m³/a）。则北侧升压站用水量为 0.72m³/d（262.8m³/a）。生活污水量按用水量的 80%计，则北侧升压站生活污水产生量为 0.576m³/d（210.24m³/a）。

生活污水水质较简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目运营期产生的污水主要为北侧升压站内宿舍、办公产生的生活污水和食堂产生的餐饮废水，本项目北侧升压站内新建 1 座 2m³ 隔油池、1 座 10m³ 化粪池，餐饮废水经隔油沉淀处理后与生活污水一并排入化粪池内，经化粪池预处理后由罐车拉运至翁牛特旗乌丹污水处理厂。化粪池、隔油池池底和池壁为等

效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

南侧升压站不设置综合楼，工作人员生活、办公均依托东北 50m 处已批复赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站内综合楼。

故本项目产生的废水不会对周围水环境产生影响。

5、固体废物影响分析

项目运营期固废主要为废变压器油以及生活垃圾。

（1）生活垃圾

本项目运营期劳动定员 24 人，其中北侧升压站 12 人，南侧升压站 12 人。按人均垃圾产生量 $0.5kg/人 \cdot d$ 计，日生活垃圾产生量为 12kg，则生活垃圾年产生量为 4.380t/a，生活垃圾经垃圾箱集中收集后定期清运至乡镇垃圾集中收集站统一处理。

（2）危险废物

1）废铅酸电池

升压站直流系统（为断路器分合闸、继电保护、事故照明等供电）使用的免维护铅酸蓄电池，正常寿命 10-15 年，每 10 年全部更换 1 次。共 90 块蓄电池，单块重量 20kg，总产生量 1.8t/次（非年度持续产生，按更换周期计算），根据《国家危险废物名录》（2025 版），更换下的废铅酸电池属于“HW31，900-052-31 废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液”，更换后的废蓄电池需立即放入防渗漏的专用容器（如耐腐蚀塑料或金属容器），暂存于升压站内 1 座 $6.8m^2$ 的危废暂存间，交由有资质单位回收处理。

2）事故废油

本项目升压站主变压器运营期间发生事故时，可能产生事故废油。北侧升压站规划安装 4 台 180MVA 主变压器和 1 台 200MVA 主变压器，南侧升压站规划安装 2 台 150MVA 的主变压器和 2 台 200MVA 的主变压器。两座升压站的最大一台变压器储油量为 50t，项目总储油量为 50t。

产生的废变压器油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的编号为 HW08（900-220-08）的危险废物，经变压器下部的排油管道汇入事故油池。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019），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。本项目较大的一台主变

(200MVA)总油量是 50t,折算体积为 55.87m³,本项目北侧、南侧升压站分别建设 1 座 60m³ 事故油池。执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关防渗要求:防渗层为至少 6 m 厚黏土层,或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料,或其他防渗性能等效的材料(渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s)。后由有资质单位进行回收处置。

本次环评要求建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)等相关技术规范,落实危险废物的环境管理,包括危险废物收集、贮存、运输、处置。

远景零碳技术(赤峰)有限公司已出台相关管理制度,运维单位要严格按照相关管理制度,将废变压器油等危险废物由有资质的单位统一处理处置。

综上所述,在严格按照国家相关危废管理要求的前提下,建设单位构建和完善危险废物的收集、贮存、运输、处置的防护体系,对危险废物进行合法处置,本工程运行期危险废物的环境影响是可控的。

6、生态环境影响分析

1) 运营期对土地的影响

升压站永久征占的土地将改变土地利用类型为工业用地,由于永久占地数量较小,且周围无环境敏感目标,因此,除损失永久占地的生物量外,对生态环境影响很小。

2) 运营期对植被的影响

限制人员活动范围,不扰动、不占用升压站及进站道路以外占地,不会新增对植被的破坏,其对植被减少的影响也将逐渐减小。

3) 运营期对野生动物的影响

本项目 220kV 升压站所在区域未见野生动物,升压站运营期产生的电磁和噪声可能对当地野生动物活动造成影响,但工程对生态环境扰动极小,不会改变野生动物栖息环境,因此,对野生动物栖息的影响很小。

7、环境风险分析与评价

本项目新建的 2 座 220kV 升压站,属于户外站,北侧升压站规划安装 4 台 180MVA 主变压器和 1 台 200MVA 主变压器,南侧升压站规划安装 2 台 150MVA 的主变压器和 2 台 200MVA 的主变压器。两座升压站的最大一台变

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>压器储油量为 50t。主变压器下设置事故油坑，油坑尺寸大于主变压器外轮廓各 1m。油坑通过排油管连接至事故油池，将变压器油排入事故池临时贮存，1 台主变压器（200MVA）油量最大约 50t 估算，根据《火电发电厂与变电站设计防火规范》（GB50299-2019），事故油池应满足油量最多的一台主变 100% 储油量，按照油比重 0.895t/m³ 计算，换成后的体积约为 55.87m³，因此，1 台主变压器所需事故油池有效容积约 55.87m³，本项目北侧、南侧升压站分别建设 1 座 60m³ 事故油池，可满足事故下事故油全部存放于事故油池内，后委托交由有资质单位处置。</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求事故油池、油坑、危废暂存间基础防渗层为至少6m厚黏土层，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10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p> <p>在正常运行状态下，升压站内含油设备无油外排。一般只有维修保养、事故发生并失控时才会发生变压器油外泄。</p>					
	<p>1、项目相关政策分析</p>					
	<p>表 4-4 相关部门对本项目意见表</p>					
	序号	时间	审批单位	文件名称及文号	批复意见	符合情况
	1	2025 年 7 月 1 日	赤峰市自然资源局	《赤峰市自然资源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目(翁牛特旗 63 万千瓦风电部分)用地预审与选址意见书的批复》赤自然资字[2025]278 号（附件 4）	项目用地符合经赤峰市人民政府批准的《翁牛特旗海拉苏镇国土空间规划(2021-2035 年)》、《翁牛特旗阿什罕苏木国土空间规划(2021-2035 年)》、《翁牛特旗乌敦套海镇国土空间规划(2021-2035 年)》，符合城镇开发边界管控规则。项目符合国家供地政策，同意核发用地预审与选址意见书。	符合
	2	2025 年 6 月 16 日	翁牛特旗自然资源局	《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）项目压覆重要矿产资源及矿业权核实情况的函》翁自然资矿压[2025]49 号（附件 5）	经查询：截止 2025 年 6 月 16 日，该项目申请用地范围未压覆翁旗区区域内已查明重要矿产资源和在期有效矿业权。 外边界延伸符合(附录 A)中 A1.1.4，外推 300 米用地范围部分压覆 1 宗采矿权及 2 宗探矿权。	符合
	3	2025 年 6	翁牛	《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项	经核实，认定该选址范围地表不涉及文物保护单位。	符合

	月 13 日	特旗文化旅游体育局	目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）选址范围内文物情况的说明》文物核查[2025]156 号（附件 6）		
4	2025 年 6 月 10 日	赤峰市生态环境局翁牛特旗分局	《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地范围是否在水源地保护区范围的情况说明》[2025]95 号（附件 7）	经核实，确认该用地范围不在已批复的翁牛特旗阿什罕苏木巴彦敖包嘎查地下水型集中式饮用水水源地保护区范围内。	符合
5	2025 年 6 月 20 日	翁牛特旗林业和草原局	《地类查询说明》（附件 8）	涉及 2023 年度林草生态综合监测成果数据库林地面积 6.5626 公顷。涉及 2023 年度林草生态综合监测成果数据库草原面积 20.1810 公顷。涉及 2024 年翁牛特旗基本草原数据库数据 19.3381 公顷。不占用各级自然保护地。翁牛特旗境内无草原保护核心区。经我局初步审核认为项目符合使用林地、草地审核审批管理办法，同意先行办理用地预审与选址手续。	符合

综上所述，本次升压站选址方案是合理的。

2：《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中的选址选线要求分析

表 4-5 选址选线要求

文件要求	符合性
5.1工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	/
5.2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。	本项目不涉及生态保护红线，符合要求。
5.3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。	不涉及

5.4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。	不涉及
5.5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。	不涉及
5.6原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目不属于0类声环境功能区
5.7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。	本项目不涉及项目区外临时占地；土石方全部回填，无弃方。
5.8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
5.9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
<p>综上，本项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中的选址选线要求。</p> <p>3、选址合理性结论</p> <p>本项目主要污染为施工期生态影响、噪声影响、扬尘影响，在采取相应的措施后均能达到相应质量标准，对周围环境的影响是短暂的，随着施工的结束而消失。运营期主要影响为废水影响、固体废物影响、生态环境影响等，本项目在采取本评价提出的各项污染防治对策措施和生态保护措施后，项目产生的环境影响均可得到有效控制，能够满足当地环境保护的要求，且不会改变当地的环境功能。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p>	

五、主要生态环境保护措施

本项目施工期采取的生态环境保护措施如下：

1、施工期声环境保护措施

1) 施工期间，选用优质低噪声施工机械设备，从声源源强上控制噪声。

2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态，减轻或避免机械设备运行状态不佳而造成噪声污染。施工过程中，严格控制各机械设备使用，严禁超负荷运转。

3) 合理优化施工时间，尽量缩短噪声产生的时间，模板、脚手架等支拆、搬运、修理轻拿轻放，尽量降低人为产生的噪声。

2、施工期大气环境保护措施

1) 扬尘防治措施

为减少施工扬尘对空气环境的影响，采取如下防治措施：

(1) 运输车辆采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。

(2) 装卸物料应当采取密闭方式防治扬尘污染。

(3) 施工物料和临时堆放的开挖土石方等易产生扬尘的物料应用密目网遮盖，开挖土石方应采取表面压实、定期洒水、覆盖、及时回填等措施，减少水土流失和扬尘的产生。

(4) 施工场地内运输通道及时洒水，减少汽车行驶扬尘。

(5) 运输车辆进入施工场地低速行驶或限速行驶，减少扬尘量。

(6) 采用外购商品混凝土。

2) 汽车尾气防治措施

(1) 选择优质环保的工程设备和燃油，加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少燃油废气的排放。

(2) 使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，严禁使用报废车辆以减少施工车辆汽车尾气对周围环境的影响。

在采取上述措施后，可显著减轻施工活动对环境空气质量带来的不良影响，措施可行。而且随着工程施工活动的结束，施工期对大气环境的影响也随之消失。

3、施工期水环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

	<p>施工期的施工设备清洗和水泥养护废水，水量较小，施工临时生产区设置 1 座 30m³ 临时沉淀池，沉淀后用于机械清洗或道路洒水；施工临时场地内的少量生活污水经施工临时生活区化粪池处理后，委托环卫部门定期清掏清运处理，不会对周围水环境造成影响。</p> <p>4、施工期固体废物环境保护措施</p> <p>在施工过程中产生的建筑垃圾属无害固体废物，采用封闭式运输车及时送到当地环卫部门指定建筑垃圾填埋场处置，不会对周边环境造成不利影响；合理调配土石方，废土方全部回填；生活垃圾经垃圾箱集中收集后定期清运至乡镇垃圾集中收集站统一处理，对环境产生影响较小。</p> <p>5、施工期生态环境保护措施</p> <p>(1) 占地保护措施</p> <p>建设单位应以合同形式要求施工单位在施工过程中严格按照设计要求，优化施工便道布设，利用现有的道路，控制开挖范围及开挖量。施工期间，生活垃圾、建筑垃圾集中收集后及时清理，不造成对施工区域周边生态植被的压占，从而对生态环境产生影响。项目施工区域内不设弃土场，站内施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取回填等方式妥善处置。</p> <p>(2) 植被保护措施</p> <p>升压站施工应在征地范围内进行，文明施工，集中堆放材料，不踩踏施工区域外地表植被。施工过程中加强施工管理和对植被的保护，禁止乱挖、乱铲、乱占、滥用和其他破坏植被的行为。施工完毕后进行土地整治，将前期剥离的表土回覆，对周边植被造成的影响极小。</p> <p>(3) 动物资源保护措施</p> <p>合理安排施工时间，在不影响工程进度的前提下，尽量避开野生动物活动的高峰时段。鸟类和兽类大多是早晨、黄昏，部分夜间外出觅食，为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，晨、昏和正午避免高噪音作业，禁止夜间施工。</p>
运营期生态	<p>项目运营期对生态环境保护措施如下：</p> <p>1、升压站电磁环境保护措施</p> <p>(1) 升压站设立高压危险区域应设警告牌；</p> <p>(2) 开展运营期电磁环境监测和管理工作。</p>

环境保护措施	<p>2、升压站声环境保护措施</p> <p>(1) 加强设备的日常的维护、管理，保证施工机械运行良好，当发生故障时，应立即停机检查。</p> <p>(2) 站内道路硬化，定期检查与保养路面，对受损路面要及时维修与修复，使路面保持良好状态，减缓因道路破损而增加噪声影响。</p> <p>(3) 变电工程主要噪声源随着运行年限的增长可能会使其产生的噪声有所增加。因此要求建设单位在升压站运行中加强对其主要产噪设备的日常维护和保养，避免超负荷运行，确保站界噪声长期稳定达标。</p> <p>3、升压站水环境保护措施</p> <p>北侧升压站内新建 1 座 10m³ 玻璃钢化粪池，餐饮废水经隔油池与生活污水排至站区内化粪池内，经化粪池预处理后由罐车拉运至翁牛特旗乌丹污水处理厂。南侧升压站不设置综合楼，工作人员生活、办公均依托东北 50m 处已批复赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）升压站内综合楼。本项目升压站生活污水经化粪池收集后由环卫车定期外运，不会对区域水环境产生影响。</p> <p>4、升压站固体废物环境保护措施</p> <p>1) 固废产生情况</p> <p>(1) 废变压器油</p> <p>本项目两个升压站单台主变最大储油量均是 50t，折算体积为 55.87m³，本项目北侧、南侧升压站分别建设 1 座 60m³ 事故油池，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求：防渗层为至少 6 m 厚黏土层，或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s）。后委托交由有资质单位处置。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>人员生活垃圾经垃圾箱集中收集后定期清运至乡镇垃圾集中收集站统一处理。</p> <p>2) 危废贮存设施</p> <p>(1) 危废暂存间</p> <p>北侧、南侧升压站各新建 1 座 6.8m² 危废暂存间，北侧站紧邻综合楼，南侧站紧邻辅助预制舱，砖混结构，用于储存站内废铅酸电池、含油抹布和手套等。危废暂存间按照重点防渗区进行防渗，地面及墙裙均应防渗，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</p>
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>其他防渗性能等效的材料；基础防渗采用至少 6m 厚黏土层，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。</p> <p>（2）事故油池</p> <p>根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019），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。本项目两个升压站单台主变最大储油量均是 50t，折算体积为 55.87m^3，本项目北侧、南侧升压站分别建设 1 座 60m^3 事故油池。</p> <p>事故油池按照重点防渗区进行防渗，事故油池防渗层应覆盖整个池体。事故废油属于危险废物，事故油池执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关防渗要求：防渗层为至少 6 m 厚黏土层，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。</p> <p>5、升压站生态环境保护措施</p> <p>运营期对生态系统的保护主要从加强环境管理和环境监测方面实施。</p> <p>（1）加强各项环保措施的管护，加强升压站管理和监测。</p> <p>（2）对升压站管理区域进行生态建设和维护。</p>
其他	<p>1、环境管理与监测计划</p> <p>本工程的建设将会对工程区域环境造成一定的影响。施工期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。</p> <p>（一）施工期的环境管理和监督</p> <p>施工招标中对投标单位提出建设期间的环保要求。在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。建设期环境管理的职责和任务如下：</p> <p>（1）贯彻执行国家、地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度。</p> <p>（2）制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。</p> <p>（3）组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，</p>

提高全体员工文明施工的认识。加强人员教育，严格控制施工范围。

(4) 在施工计划中应适当规划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工，不在场外设置临时施工用地。

(5) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

(6) 监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

(二) 运行期的环境管理和监督

根据项目所在区域的环境特点及工程特点，本工程应设置环境管理部门并配备相应专业的管理人员。

环境管理部门的职能为：

(1) 制定和实施各项环境监督管理计划；

(2) 建立环境影响监测数据档案；

(3) 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；

(4) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等工作。

(三) 环境保护设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，项目建设应执行“三同时”制度，项目竣工验收“三同时”见下表所示。

表 5-1 项目竣工验收“三同时”

时 期	验收 类别	验收内容	验收要求
施 工 期	施工 扬尘	(1) 加强土方表面压实及定期喷水，并用密目网进行苫盖；采用外购商品混凝土。 (2) 施工车辆采取控制速度；加强车辆及施工机械的维护保养，保证不排放黑烟；选择优质环保的工程设备和燃油。 (3) 道路洒水抑尘。	不发生扬尘投诉事件
	施工 废水	施工期的水泥养护废水，水量较小，施工临时生产区设置 1 座临时沉淀池，沉淀后用于机械清洗或道路洒水；施工临时场地内的少量生活污水经施工临时生活区化粪池处理后，委托环卫部门定期清掏清运处理，不会对周围水环境造成影响。	废水不对外排放
	施工 固废	废土方全部回填；生活垃圾经垃圾箱集中收集后定期清运至乡镇垃圾集中收集站统一处理；建筑垃圾采用封闭式运输车及时送到当地环卫部门指定建筑垃圾填埋场处置。	合理处置，不外排
	施工 噪声	(1) 选用优质低噪声施工机械设备。 (2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

运营期		低噪声、高效率的良好工作状态。施工过程中，严格控制各机械设备使用，严禁超负荷运转。 (3) 合理优化施工时间，尽量缩短噪声产生的时间，禁止夜间施工；模板、脚手架等支拆、搬运、修理轻拿轻放，尽量降低人为产生的噪声。	(GB12523-2011) 要求的数值
	生态保护	(1) 生活垃圾、建筑垃圾集中收集后及时清理，不造成对施工区域周边生态植被的压占，不设弃土场，多余的土石方回填处置。 (2) 材料集中堆放材料，不踩踏施工区域外地表植被。施工过程中加强施工管理和对植被的保护。施工完毕后进行土地整治，将前期剥离的表土回覆。 (3) 站区内安装驱鸟器。	检查落实
	电磁环境	升压站设立高压危险区域应设警告牌；开展运营期电磁环境监测和管理工作的。	满足《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)工频电场 $\leq 4000\text{V/m}$ ，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$
	噪声	减震隔声、定期维护。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准要求
	废水	本项目升压站生活污水经化粪池收集后由环卫车定期外运。	废水不对外排放
	固体废物	(1) 主变事故油排至事故油池，由有资质的单位进行回收处置。 (2) 生活垃圾及时收集后定期清运至乡镇垃圾集中收集站统一处理。	合理处置，不外排
	环境风险	升压站内油坑、事故油池和危废暂存间做重点防渗处理，防渗层采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。	防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)中相关规定要求
	生态环境	(1) 加强各项环保措施的管护，加强升压站管理和监测。 (2) 对升压站管理区域进行生态建设和维护。	运营期做好环境管理和环境监测方面实施

(四) 环境监测计划

建设单位应及时组织竣工验收并进行验收监测。

竣工环境保护验收监测一次，有投诉纠纷时另行监测。

表5-2 电磁、声环境监测内容一览表

监测项目	工频电场强度、工频磁场强度		噪声
运营期	工频电、磁场	站界四周 4 个点	站界四周 4 个点
监测布点位置	升压站运营期： 测量工频电场及磁场：站址四周围墙外 5m 处，监测高度在 1.5m； 噪声：站界外 1m 处，监测高度为 1.2m 以上。		
监测时间	竣工环境保护验收时监测 1 次；有投诉纠纷时另行监测		

		纠纷时另行监测。	纷时另行监测。		
	技术要求	环境条件：应符合仪器的使用要求。监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行。监测时环境湿度应在 80%以下。在输变电工程正常运行时间内进行监测，每个监测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，求出算术平均值作为监测结果。 除监测数据外，升压站需处于正常运行状态，测量时记录负荷电流、电压等运行参数。应记录监测时的温度、相对湿度等环境条件以及监测仪器等。	1.气象条件：测量应在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。不得不在特殊气象条件下测量时，应采取必要措施保证测量准确性，同时注明当时所采取的措施及气象情况。 2.测量工况：测量应在被测声源正常工作时间进行，同时注明当时的工况。		
	监测方法及依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
环保投资	本项目总投资 3000 万元，环境保护投资合计 48 万元，占工程总投资的 0.16%。 本项目环境保护投资见表 5-3。				
	表 5-3 环境保护投资一览表				
	环境保护投资工程		投资（万元） 备注		
	施工期环境保护措施	环保措施	材料堆放防护措施	2	堆料遮盖苫布
			施工废水沉淀池	3	要求防渗，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s
			施工期生活垃圾清运	1	每15天清理1次
		小计		6	/
		工程措施	事故油池	20	北侧升压站建设 60m³ 的自流式事故油池 1 座，南侧升压站建设 60m³ 的自流式事故油池 1 座，2 座事故油池均采取铺设 2mm 厚且渗透系数小于等于 10 ⁻¹⁰ cm/s 的高密度聚乙烯防渗膜防渗
			化粪池	4	1座10m³化粪池，等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
			隔油池	2	1 座 2m³ 隔油池，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
			危废暂存间	15	北侧、南侧升压站各建设 1 座 6.8m² 危险暂存间，均采取铺设 2mm 厚且渗透系数小于等于 10-10cm/s 的高密度聚乙烯防渗膜防渗
		小计		41	/
运营期环境保护设施		生活垃圾清运	1	4 个分类收集垃圾桶，定期委托环卫部门清运处理	
	小计		1	/	
环保投资总计		48			

	工程总投资	3000	
	环保投资占工程总投资比例	0.16%	

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	<p>(1) 生活垃圾、建筑垃圾集中收集后及时清理，不造成对施工区域周边生态植被的压占，不设弃土场，多余的土石方回填处置。</p> <p>(2) 材料集中堆放材料，不踩踏施工区域外地表植被。施工过程中加强施工管理和对植被的保护。施工完毕后进行土地整治，将前期剥离的表土回覆。</p> <p>(3) 站区内安装驱鸟器。</p>	检查落实	<p>(1) 加强各项环保措施的管护，加强升压站管理和监测。</p> <p>(2) 对升压站管理区域进行生态建设和维护。</p>	运营期做好环境管理和环境监测方面实施。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期的施工设备清洗和水泥养护废水，水量较小，施工临时生产区设置 1 座临时沉淀池，沉淀后用于机械清洗或道路洒水；施工临时场地内的少量生活污水经施工临时生活区化粪池处理后，委托环卫部门定期清掏清运处理，不会对周围水环境造成影响。	废水不对外排放。	本项目升压站生活污水经化粪池收集后由环卫车定期外运。	废水不对外排放。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 选用优质低噪声施工机械设备。</p> <p>(2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。施工过程中，严格控制各机械设备使用，严禁超负荷运转。</p> <p>(3) 合理优化施工时间，尽量缩短噪声产生的时间，禁止夜间施工；模板、脚手架等支拆、搬运、修理轻拿轻</p>	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求的数值。	减震隔声、定期维护。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

	放，尽量降低人为产生的噪声。			
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 加强土方表面压实及定期喷水，并用密目网进行遮盖；采用外购商品混凝土。 (2) 施工车辆采取控制速度；加强车辆及施工机械的维护保养，保证不排放黑烟；选择优质环保的工程设备和燃油。 (3) 道路洒水抑尘。	(1) 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (2) 不发生扬尘投诉事件。	升压站运营期无废气。	/
固体废物	废土方全部回填；生活垃圾经垃圾箱集中收集后定期清运至乡镇垃圾集中收集站统一处理；建筑垃圾采用封闭式运输车及时送到当地环卫部门指定建筑垃圾填埋场处置。	合理处置，不外排。	(1) 主变事故油排至事故油池，由有资质的单位进行回收处置。 (2) 生活垃圾及时收集后定期清运至乡镇垃圾集中收集站统一处理。	合理处置，不外排。
电磁环境	/	/	升压站设立高压危险区域应设警告牌；开展运营期电磁环境监测和管理。	满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 工频电场 $\leq 4000\text{V/m}$ ，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 。
环境风险	/	/	升压站内事故油池和危废暂存间做重点防渗处理，防渗层采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。	防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关规定要求。
环境监测	施工期环境管理和监督。	设立专门环境管理机构，负责工程的日常环境管理工作；施工期的环境管理方案实施落实到位；确保施工期环境监理计划实	项目投入运行后，应及时委托有资质的单位进行工频电场、工频磁场和环噪声环境监测工作；开展运行期的常规监测；有投诉纠纷时另行监测。	工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 工频电场 $\leq 4000\text{V/m}$ ，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 。 站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

		施，保障施工期环 保措施的落实。		（GB12348-2008）中 2 类标 准要求。
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）（升压站工程）符合国家产业政策，符合当地环境保护的有关规定，升压站的建设充分考虑了环境因素，选址合理。施工结束后对站内及时进行硬化，对临时施工扰动区统一规划生态治理措施后，不会对周边生态环境造成明显的不利影响。项目在建设和运营期间，在采取各项预防和减轻不良环境影响的对策和措施，落实环境监测和环境管理制度后，项目建设对生态环境产生的影响较小，从生态影响和环境保护的角度来看，在全面落实本报告表提出的环保措施后，环境影响较小，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化
项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）（升
压站工程）

电磁环境影响专项评价

建设单位：远景零碳技术（赤峰）有限公司

2025 年 10 月

1、项目概况

远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）（升压站工程）位于内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗阿什罕苏木，北侧升压站中心坐标为 E:119 度 42 分 21.388 秒，N:42 度 59 分 39.336 秒；南侧升压站中心坐标为 E:119 度 37 分 17.068 秒，N:42 度 49 分 0.548 秒。

本项目新建 2 座 220kV 升压站，为远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）配套 220kV 升压站项目，北侧 220kV 升压站设置综合楼、220kV 配电装置区、主变基础及油坑、35kV 配电装置区、SVG 无功补偿装置区等。规划安装 4 台 180MVA 主变压器和 1 台 200MVA 主变压器及其中性点设备。南侧 220kV 升压站设置 220kV 配电装置区、主变基础及油坑、35kV 配电装置区、SVG 无功补偿装置区等。规划安装 2 台 150MVA 的主变压器和 2 台 200MVA 的主变压器及其中性点设备。

本次评价内容为 220kV 升压站内容，送出线路不在本次评价范围。

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修正)》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
- （3）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）。

2.1.2 地方法规

- （1）《内蒙古自治区环境保护条例 (2018 年修订)》（2018 年 12 月 6 日起实施）；
- （2）《内蒙古自治区实施<中华人民共和国环境影响评价>办法(2018 年修订)》（2018 年 12 月 7 日起实施）；
- （3）《内蒙古自治区人民政府<关于自治区主体功能区规划>的实施意见》（2015 年 1 月 26 日起实施）。

2.1.3 技术导则与行业规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；

- (3) 《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) ；
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法》 (HJ 681-2013) ；
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》 (HJ1113-2020) ；
- (6) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)，生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发；
- (7) 《辐射环境保护管理导则》 HJ/T 10.3-1996。

2.1.4 建设项目资料

- (1) 委托书；
- (3) 建设单位提供的其他资料。

2.2 电磁环境影响评价等级与范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》 (HJ24-2020)，输变电工程电磁环境影响评价工作等级及判定结果见下表。

表1 电磁环境影响评价工作等级表

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV-330kV	升压站	户内式、地下式	三级
			户外式	二级

表2 电磁环境影响评价工作等级判别结果表

工程	条件	评价工作等级
220kV 升压站	二级	本项目 220kV 升压站为户外式布置

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)，本项目 220kV 升压站电磁环境影响评价工作等级为二级，电磁环境影响评价范围为站界外 40m。

2.3 电磁环境影响评价保护目标

根据现场勘查，本项目 220kV 升压站的站界外 40m 评价范围内无电磁环境敏感目标。

2.4 电磁环境评价因子及评价标准

评价因子：工频电场强度、工频磁感应强度。

电磁环境质量执行《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) ，具体标准限值见下表。

表3 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)

评价因子	项目	标准限值	单位
工频电场强度	50Hz时公众暴露限值	4000	V/m
工频磁感应强度	50Hz时公众暴露控制限值	100	μT

3、电磁环境现状评价

(1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中监测点位及布点方法要求,电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主;站址的布点方法以围墙四周均匀布点,新建站址附近无其他电磁设施,可在站址中心布点监测。

根据现场勘查,本项目 220kV 升压站的站界外 40m 评价范围内无其他电磁设施。本项目为新建 220kV 升压站,在站址中心布设 1 个电磁环境监测点位。本工程电磁环境质量现状监测点位布置见下表及附图 12、附图 13。

(2) 监测因子

工频电场、工频磁场

(3) 监测频次

监测 1 天,每天监测 1 次

(4) 监测分析方法

监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ 681-2013),监测分析方法详见下表。

表 4 电磁环境检测项目及分析方法表

检测项目	分析方法及来源	仪器设备名称/型号	仪器编号	检定/校准证书有效期	技术指标测量范围
工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ 681-2013)	电磁辐射分析仪 SEM-600/LF-04	HZ-C047	2026.04.16	0.01V/m-100kV/m 1nT-10mT
工频磁感应强度					

(5) 监测结果及评价

电磁环境现状监测时间为 2025 年 6 月 14 日,监测结果详见下表。

表 5 工频电场检测结果

检测日期	采样点位	检测结果（V/m）					平均值（V/m）	限值（V/m）
2025.10.15	北侧升压站中心E1	2.12	1.49	1.47	1.11	1.70	1.58	4000
	南侧升压站中心E2	1.28	1.26	1.24	2.20	1.61	1.52	
检测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013）							
执行标准	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）							

表 6 工频磁场检测结果

检测日期	采样点位	检测结果（μT）					平均值（μT）	限值（μT）
2025.10.15	北侧升压站中心E1	0.0787	0.0691	0.0722	0.0785	0.0773	0.0752	100
	南侧升压站中心E2	0.0684	0.0711	0.0849	0.0842	0.0866	0.0790	
检测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013）							
执行标准	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）							

从上表可以看出，升压站站址中心监测点位的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT ）要求，项目区域电磁环境现状良好。

4、电磁环境影响预测与评价

4.1、本工程电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，本工程产生的电磁环境影响采用类比分析的方法进行评价。

北侧升压站相同规模和容量的项目较为罕见，因此选择了主变容量略大但符合条件的类比工程。北侧 220kV 升压站类比监测数据来自鄂尔多斯市准格尔旗大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基材料和 1000 吨半导体硅基材料项目 220kV 变电站的实际检测数据（以下简称大全变电站）；南侧 220kV 升压站类比监测数据来自乌兰察布化德工业（康德）220 千伏变电站 3 号、4 号主变扩建工程 220kV 变电站的实际检测数据（以下简称化德工业（康德）变电站）。

本工程变电站与类比工程的电压等级、主变数量及容量、布置型式、占地面积等比较见表 7。

表 7 本工程与类比工程相关参数比照表

项目	北侧升压站	类比工程 大全变电站	类比可行性
电压等级	220kV	220kV	相同
主变数量及容量	4×180MVA+1×200MVA	4×240MVA+3×150MVA	大于本项目
布置型式	户外	户外	相同
占地面积	2.7551hm ²	2.5544hm ²	相似
项目	南侧升压站	类比工程 化德工业（康德）变电站	类比可行性
电压等级	220kv	220kv	相同
主变数量及容量	2×200MVA+2×150MVA	4×240MVA	大于本项目
主变布置方式	户外	户外	相同
占地面积	3.0091hm ²	4.37hm	大于本项目

由于升压站产生的工频电场主要与运行电压有关，对于设计和布置基本相同且电压等级相同的变电站，其产生的工频电场具有可比性；对于工频磁场，则主要与主变容量（即运行电流）有关。

由上表可以看出，选用大全变电站和化德工业（康德）变电站虽然与本工程的两个 220kV 升压站存在一些差异，其电压等级、主变布置方式、项目所在地自然环境等与本项目基本相同，主变容量与数量均大于本项目，电磁辐射影响大于本项目，如该工程的工频磁感应强度满足 100μT 公众曝露控制限值的评价标准，工频电场及磁感应强度满足工频电场 4000V/m 公众曝露控制限值的评价标准，则本项目升压站也能够满足标准限值要求，因此选用该变电站的类比监测结果来预测分析本项目升压站电磁环境影响是合理的，可以反映出本项目 220kV 升压站建设后对周围电磁环境的影响程度。

（1）监测结果

大全变电站和化德工业（康德）变电站的工频电场、工频磁场监测结果列于表 8。

表 8 220kV 变电站工频电场、工频磁场测量结果

变电站	点位描述	检测结果	
		工频电场（V/m）	工频磁场（μT）
化德工业 （康德） 变电站	康德 220 千伏变电站西侧 5m 处	298.48	0.7468
	康德 220 千伏变电站西北侧 5m 处	193.76	0.3125
	康德 220 千伏变电站北侧 5m 处	26.85	0.1318

	康德 220 千伏变电站东侧 5m 处	586.42	3.0567
	康德 220 千伏变电站南侧 5m 处	75.38	0.3859
大全变电站	220kV变电站东侧围墙外5m	37.36	1.1150
	220kV变电站南侧围墙外5m	44.11	1.1117
	220kV变电站西侧围墙外5m	35.80	1.1125
	220kV变电站北侧围墙外5m	31.15	1.1007
《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）		4000	100

（2）类比监测数据分析

由表 9 可知，由监测结果可见，乌兰察布化德工业（康德）220 千伏变电站 3 号、4 号主变扩建工程站址围墙外 5m 处测量的工频电场强度为 26.85～586.42V/m 之间，磁感应强度值在 0.1318～3.0567 μ T 之间；大全 220kV 变电站在验收工况条件下厂界四周监测点处工频电场强度为 31.15~44.11V/m 之间，工频磁感应强度为 1.1007~1.1150 μ T 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 标准限值要求。

（3）类比预测评价结论

根据类比检测结果，本项目建成后，北侧升压站、南侧升压站站界四周工频电场强度、工频磁感应强度，均能满足 4kV/m、100 μ T 的公众暴露限值要求。

4.2 电磁环境保护措施

1、严格按照技术规程选择电气设备，对高压一次设备采用均压措施。控制导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。

2、为限制电晕产生的电磁环境影响，在设备定货时应要求导线和其它金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕。

3、按技术规程控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度。

4、定期巡检，保证站内设备运行良好。

4.3 电磁环境影响评价结论

4.3.1 电磁环境质量现状结论

检测结果表明，本项目北侧升压站工程的工频电场强度为 1.58V/m，小于

4000V/m 的评价标准限值；工频磁感应强度为 0.0752 μ T，小于 100 μ T 的评价标准限值。南侧升压站工程的工频电场强度为 1.52V/m，小于 4000V/m 的评价标准限值；工频磁感应强度为 0.0790 μ T，小于 100 μ T 的评价标准限值。

4.3.2 电磁环境影响分析结论

本项目的两座 220kV 升压站电磁环境影响评价类比已运行的大全变电站和化德工业（康德）变电站实际监测结果可知，该工程运行后产生的工频电场、工频磁场水平均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场 4000V/m 推荐限值，磁感应强度 100 μ T 推荐限值，本项目 220kv 升压站建成投运后，对环境产生的工频电场、磁感应强度水平也会低于评价标准限值，同时升压站电磁辐射评价范围内无环境敏感目标，根据类比分析，项目建设对周围电磁环境影响较小，在可接受范围内，项目建设可行。

附图及附件

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 赤峰市生态环境管控单元图（2023 年）

附图 3 生态保护红线图；

附图 4 北侧升压站“三线一单”管控分区查询图；

附图 5 南侧升压站“三线一单”管控分区查询图；

附图 6 北侧升压站环境评价范围及保护目标图；

附图 7 南侧升压站环境评价范围及保护目标图；

附图 8 北侧升压站项目平面布置图；

附图 9 南侧升压站项目平面布置图；

附图 10 北侧升压站变电站现状图；

附图 11 南侧升压站变电站现状图；

附图 12 北侧升压站监测布点图；

附图 13 南侧升压站监测布点图；

附图 14 变电站相对风电场位置图。

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目(翁牛特旗 63 万千瓦风电部分)核准的批复（赤能源新能字[2025]100 号）；

附件 3 内蒙古自治区生态环境厅关于赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）220kV 升压站建设项目环境影响报告表的批复（内环表[2024]201 号）；

附件 4 《赤峰市自然资源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目(翁牛特旗 63 万千瓦风电部分)用地预审与选址意见书的批复》（赤自然资字[2025]278 号）；

附件 5 《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）项目压覆重要矿产资源及矿业权核实情况的函》翁自然资矿压[2025]49 号；

附件 6 《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63

万千瓦风电部分）选址范围内文物情况的说明》文物核查[2025]156 号；

附件 7 《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地范围是否在水源地保护区范围的情况说明》[2025]95 号；

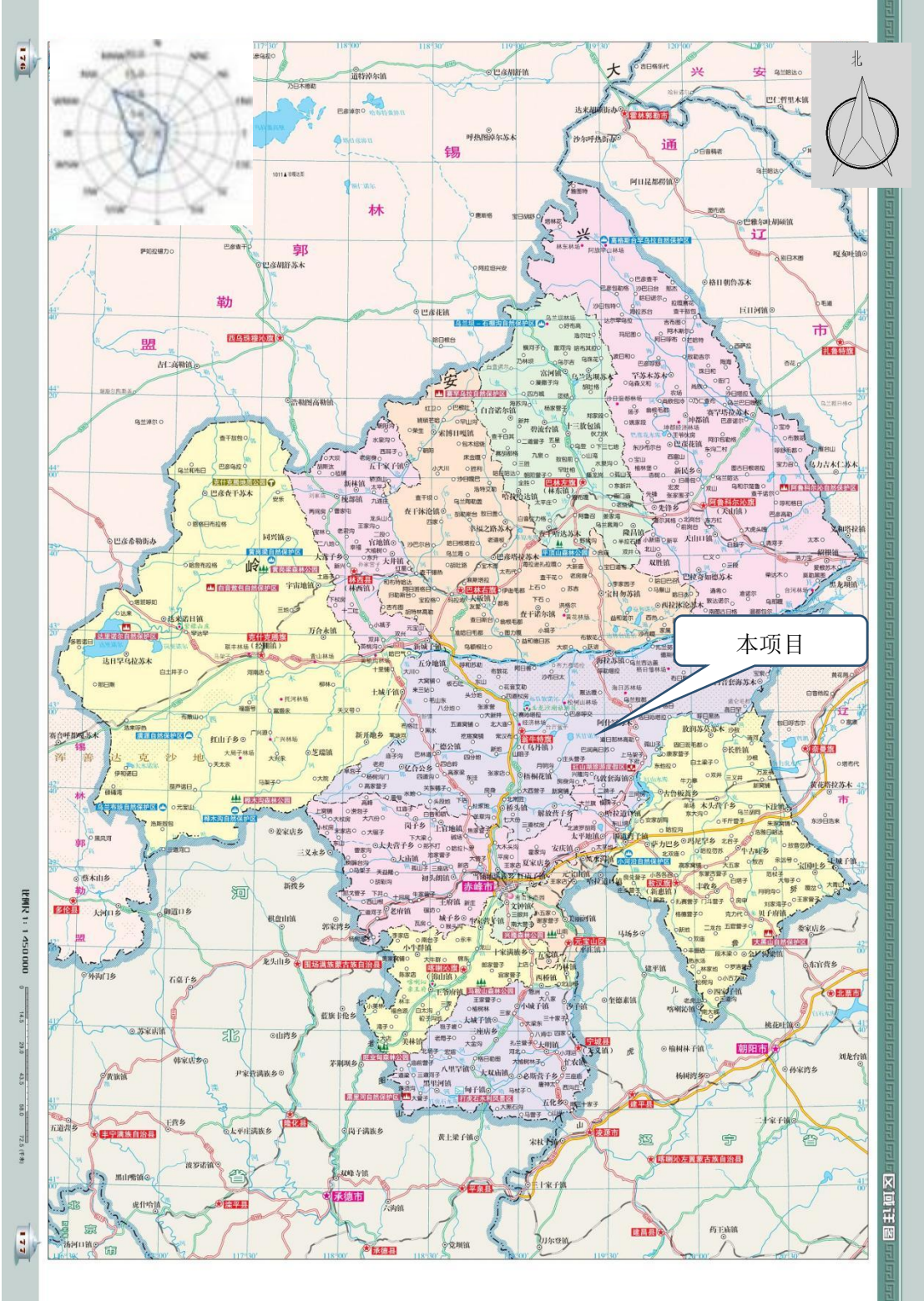
附件 8 《地类查询说明》；

附件 9 环境质量现状监测报告；

附件 10 化德工业（康德）变电站类比监测报告

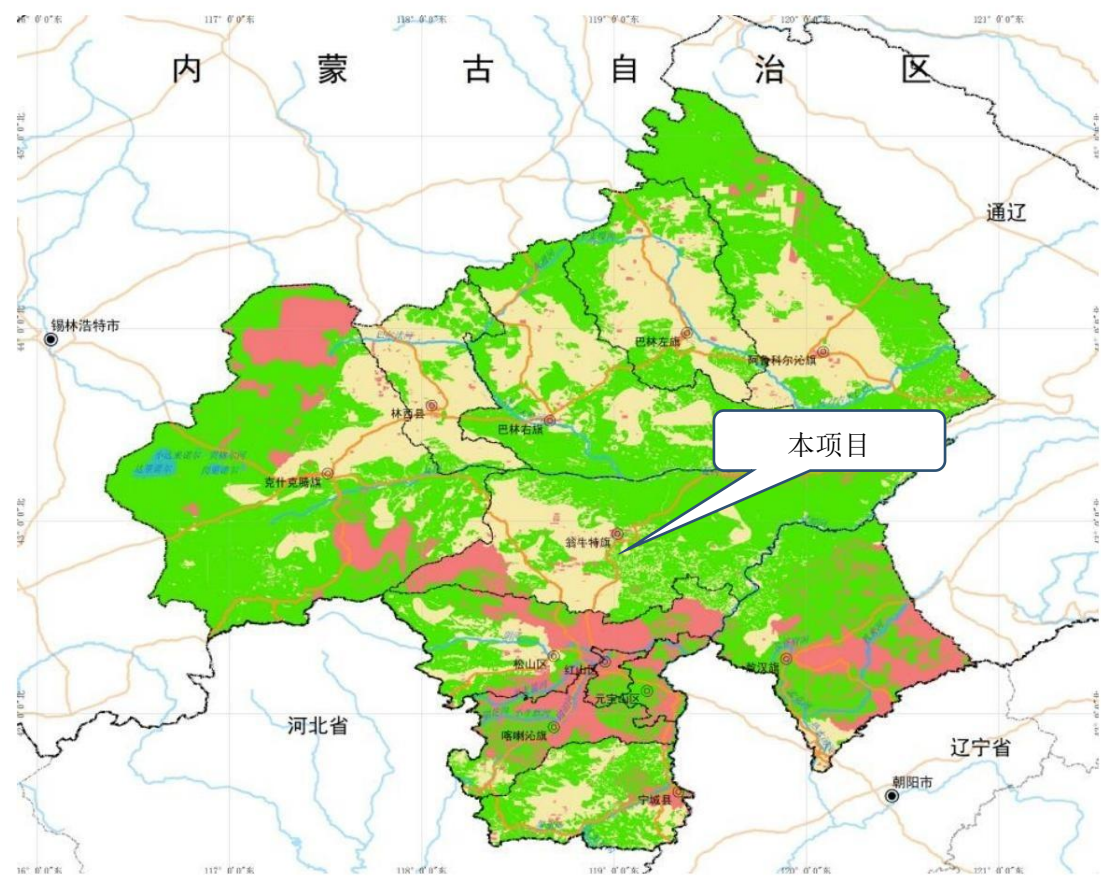
附件 11 大全变电站类比监测报告

附图 1 项目地理位置图

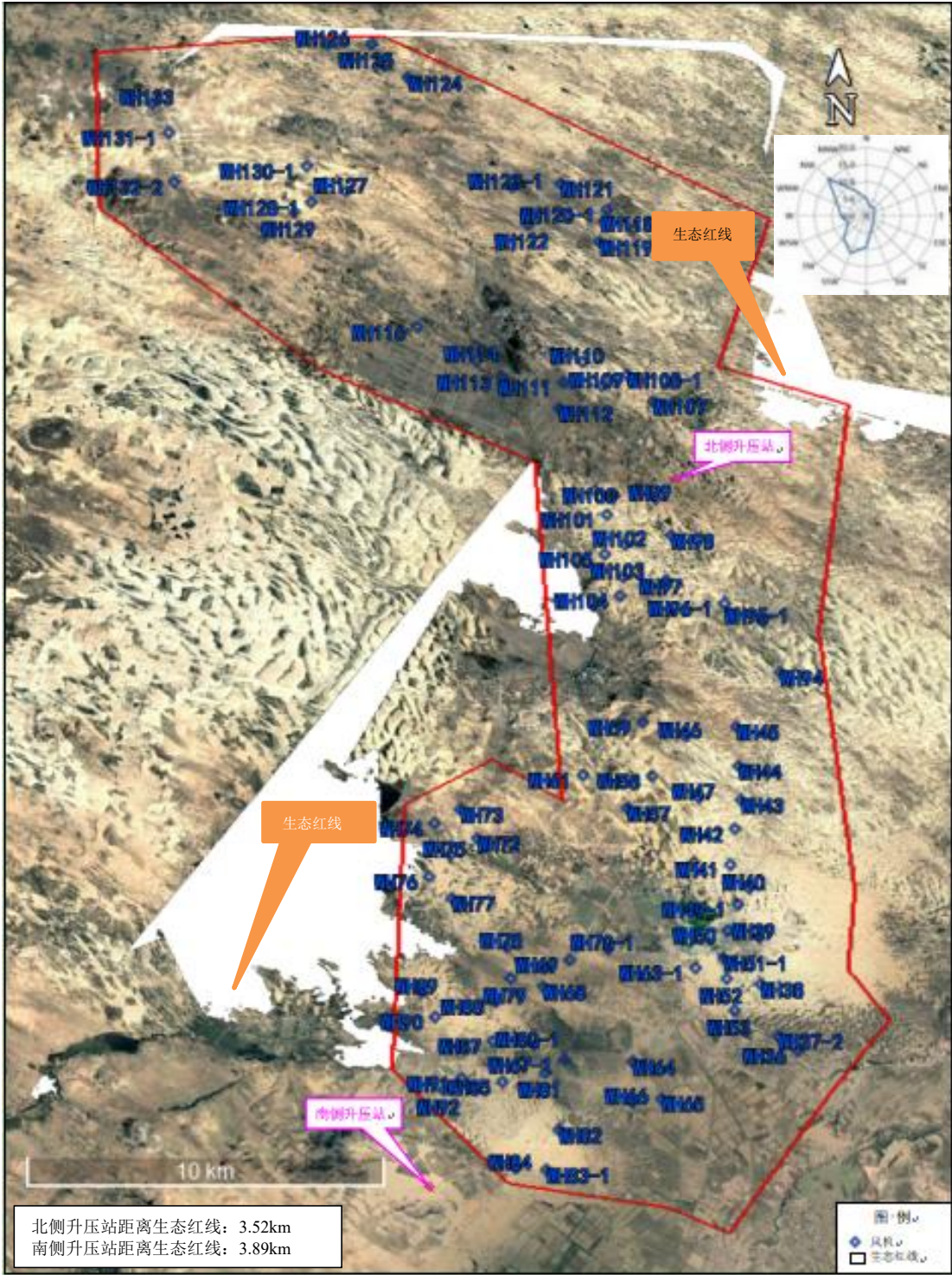


附图 2 赤峰市生态环境管控单元图（2023 年）

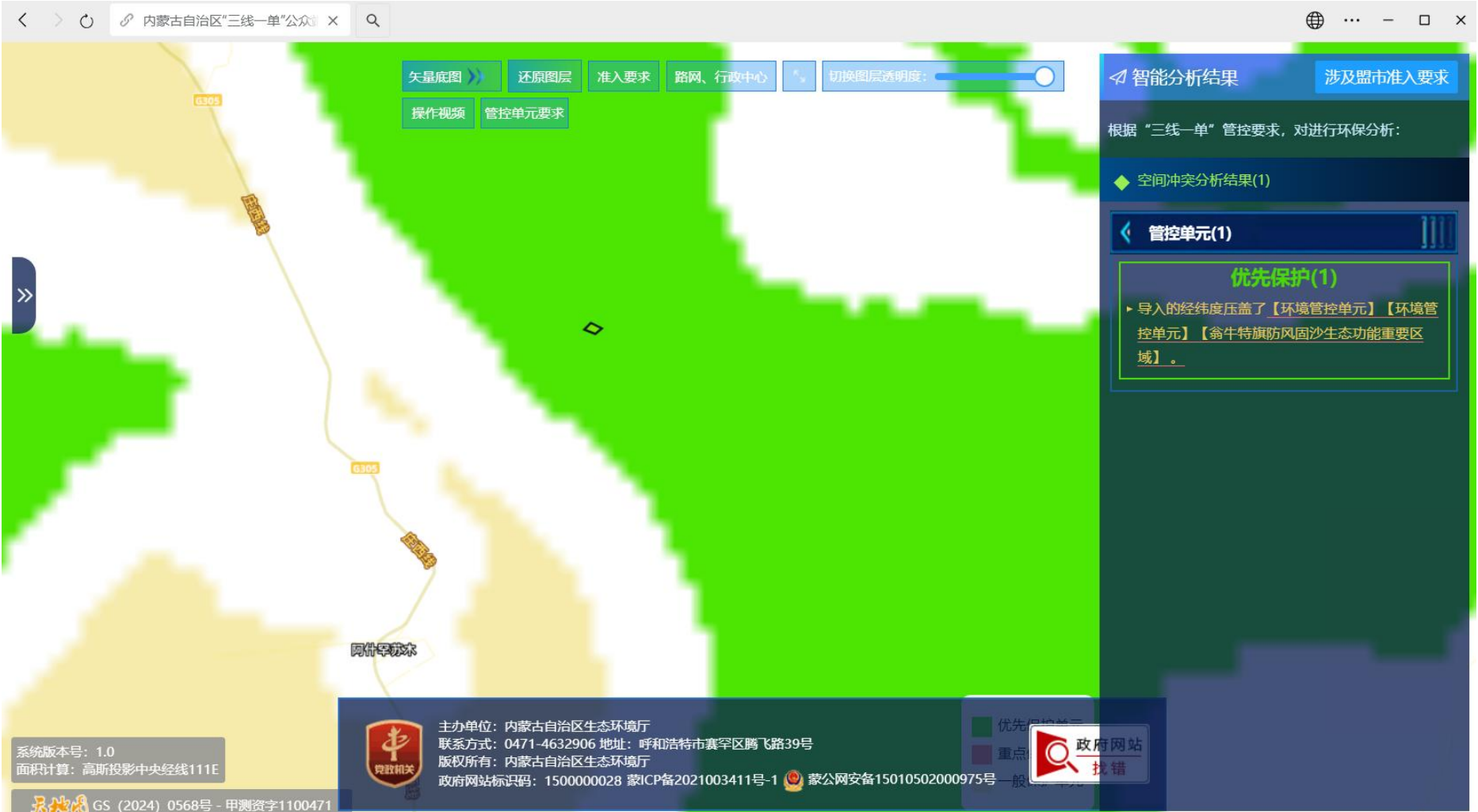
赤峰市生态环境管控单元图（2023 年）



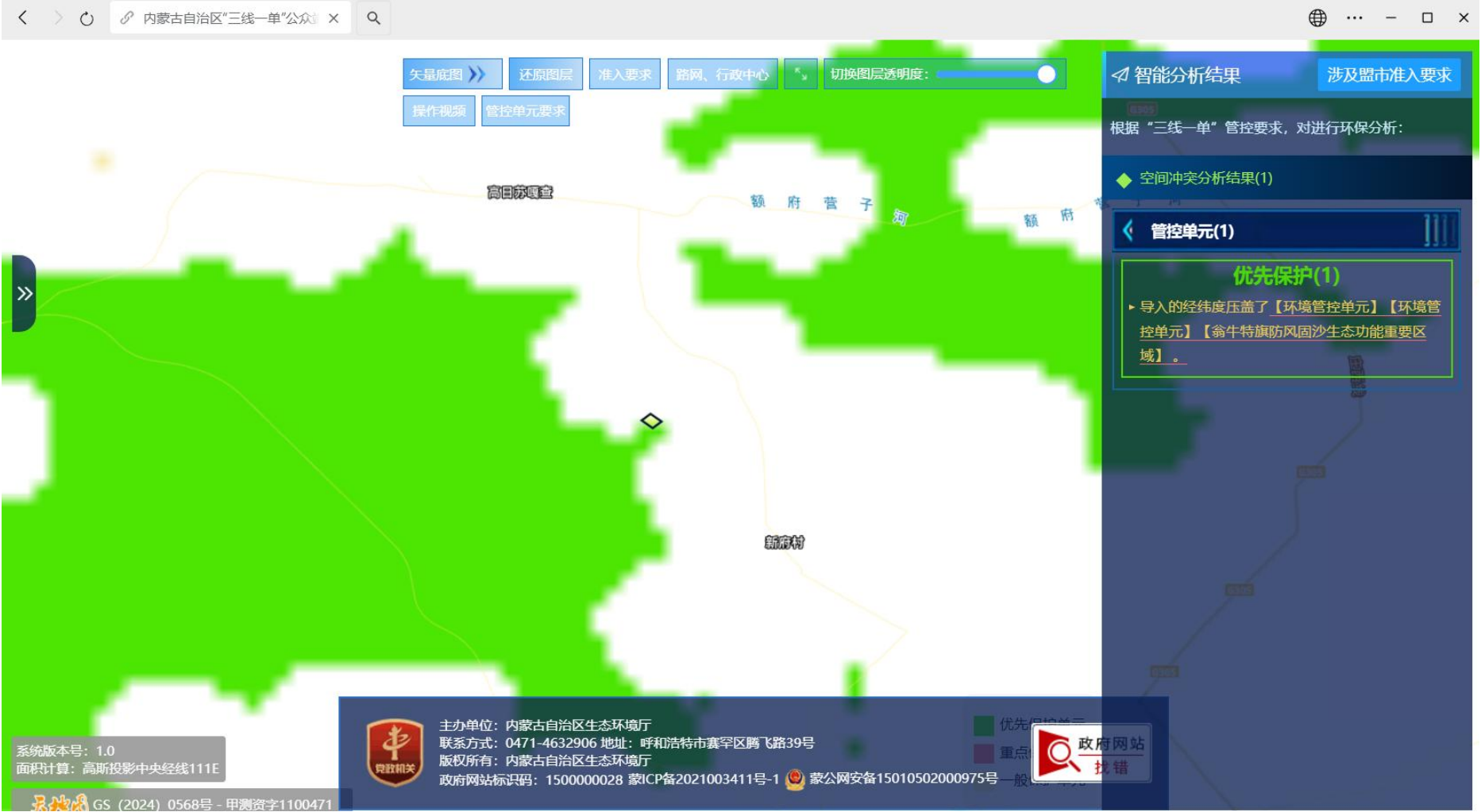
附图 3 生态保护红线图



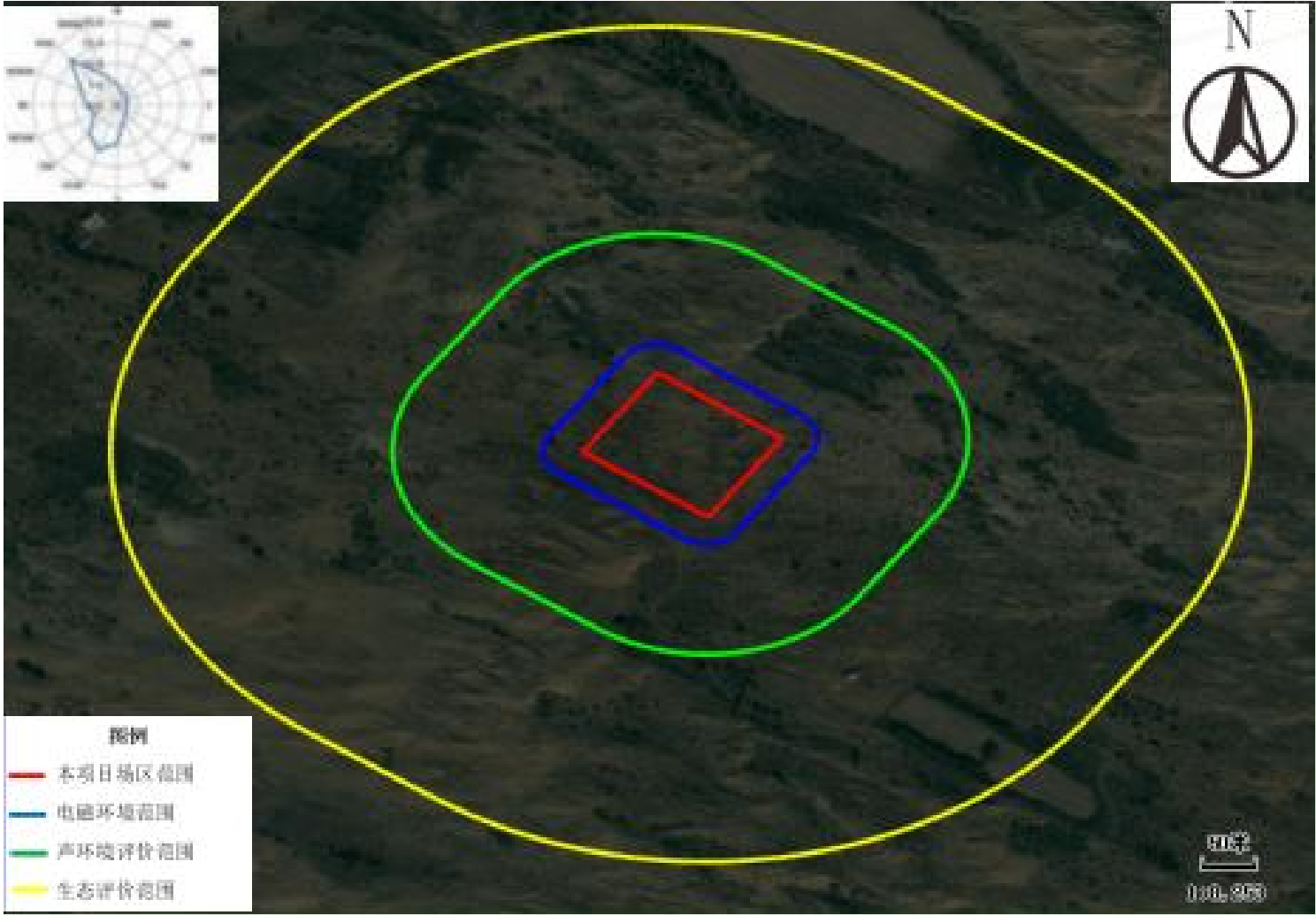
附图 4 北侧升压站“三线一单”管控分区查询图



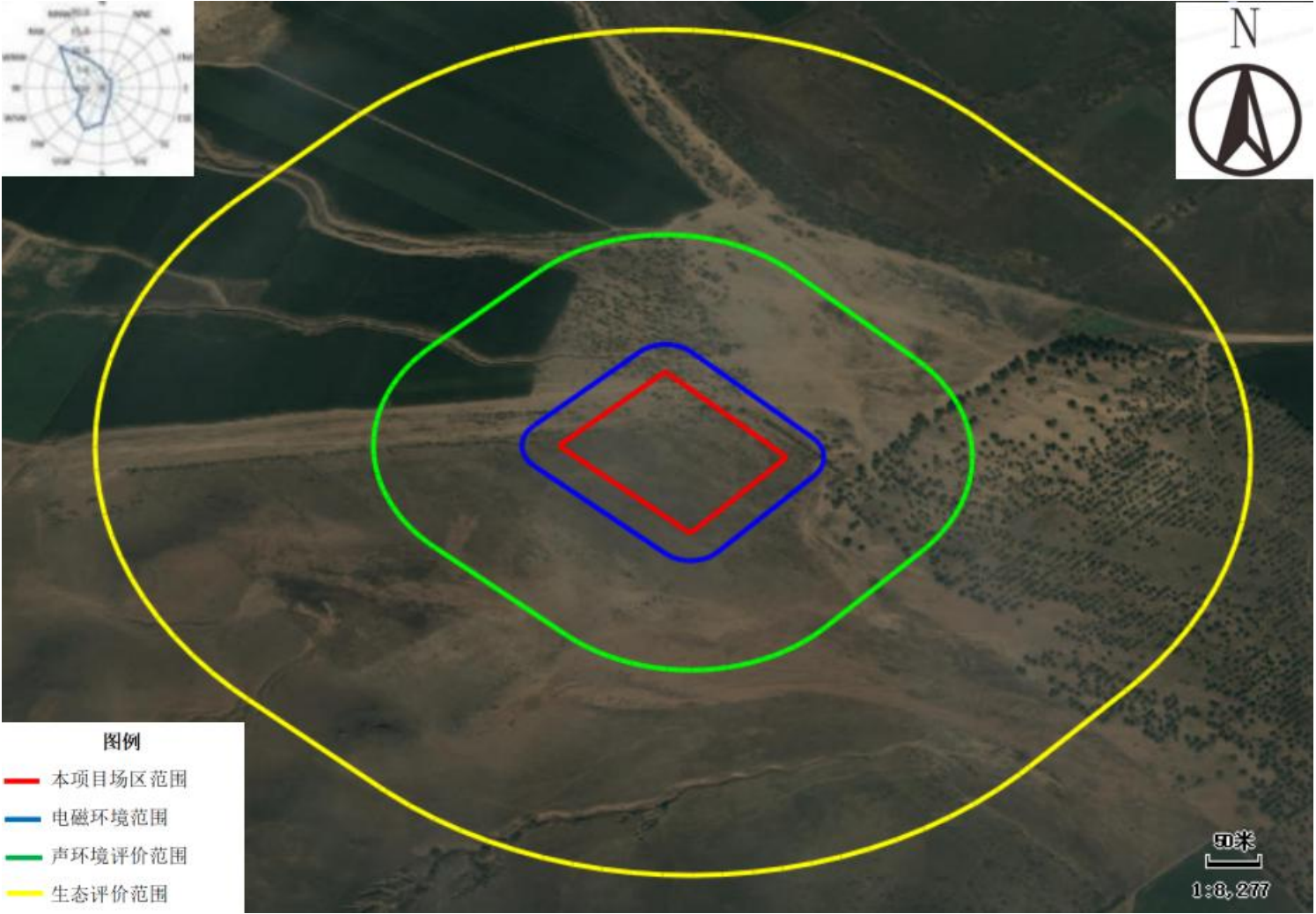
附图 5 南侧升压站“三线一单”管控分区查询图



附图 6 北侧升压站环境影响评价范围及保护目标图



附图 7 南侧升压站环境评价范围及保护目标图



附图 8 北侧升压站项目平面布置图

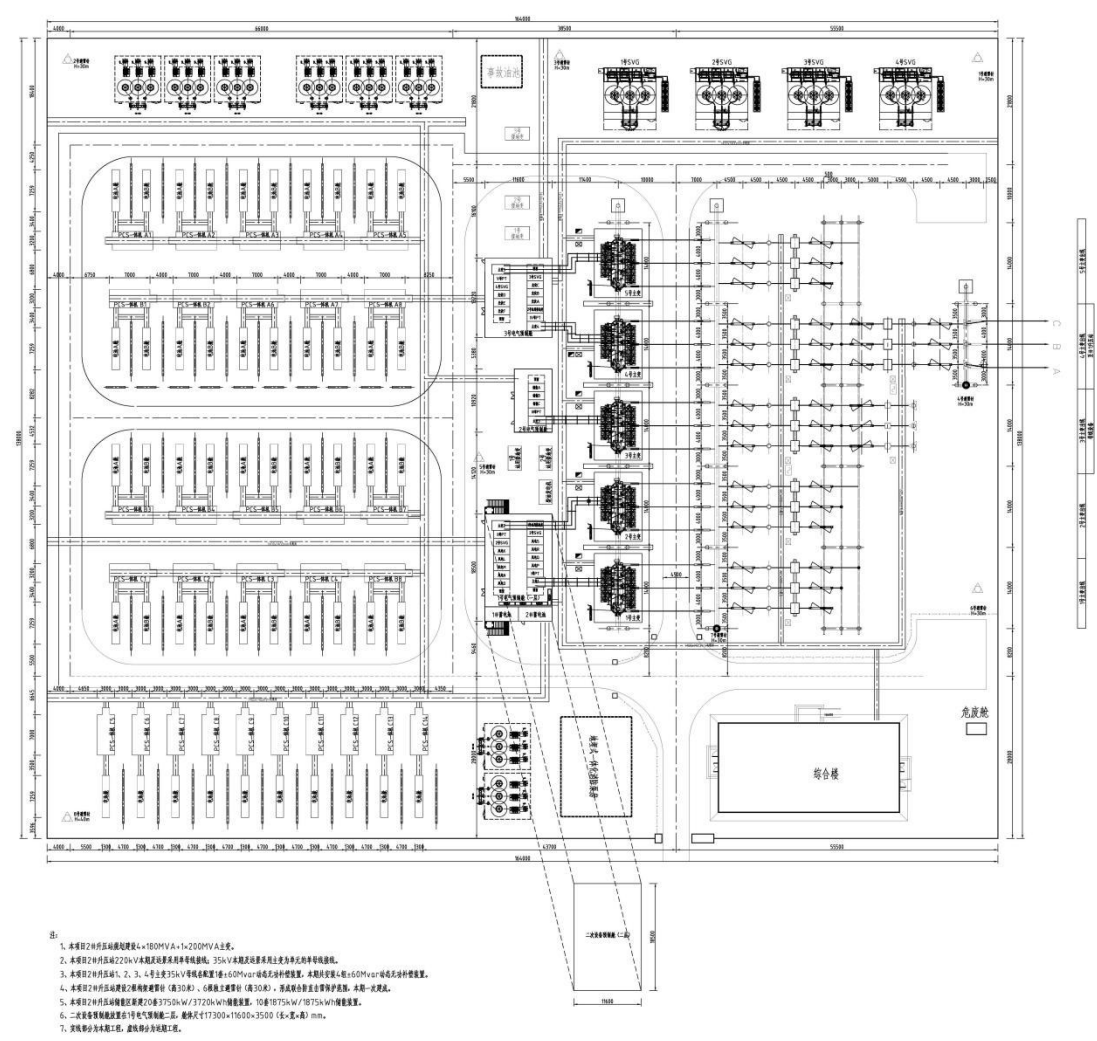


Figure 2-2 is a detailed schematic diagram of the power distribution system for the 110kV substation. The diagram illustrates the layout of the 110kV busbar, the 10kV busbar, and the various power distribution units. It shows the connections between the high-voltage busbar and the low-voltage busbar, and the distribution of power to the different sections of the substation. The diagram is divided into several sections, each containing a detailed schematic of the power distribution system. The sections are labeled with numbers 1 through 10. The diagram also includes a legend and a title block.

附图 10 北侧升压站变电站现状图



东



南



西



北

附图 11 南侧升压站变电站现状图



东



南

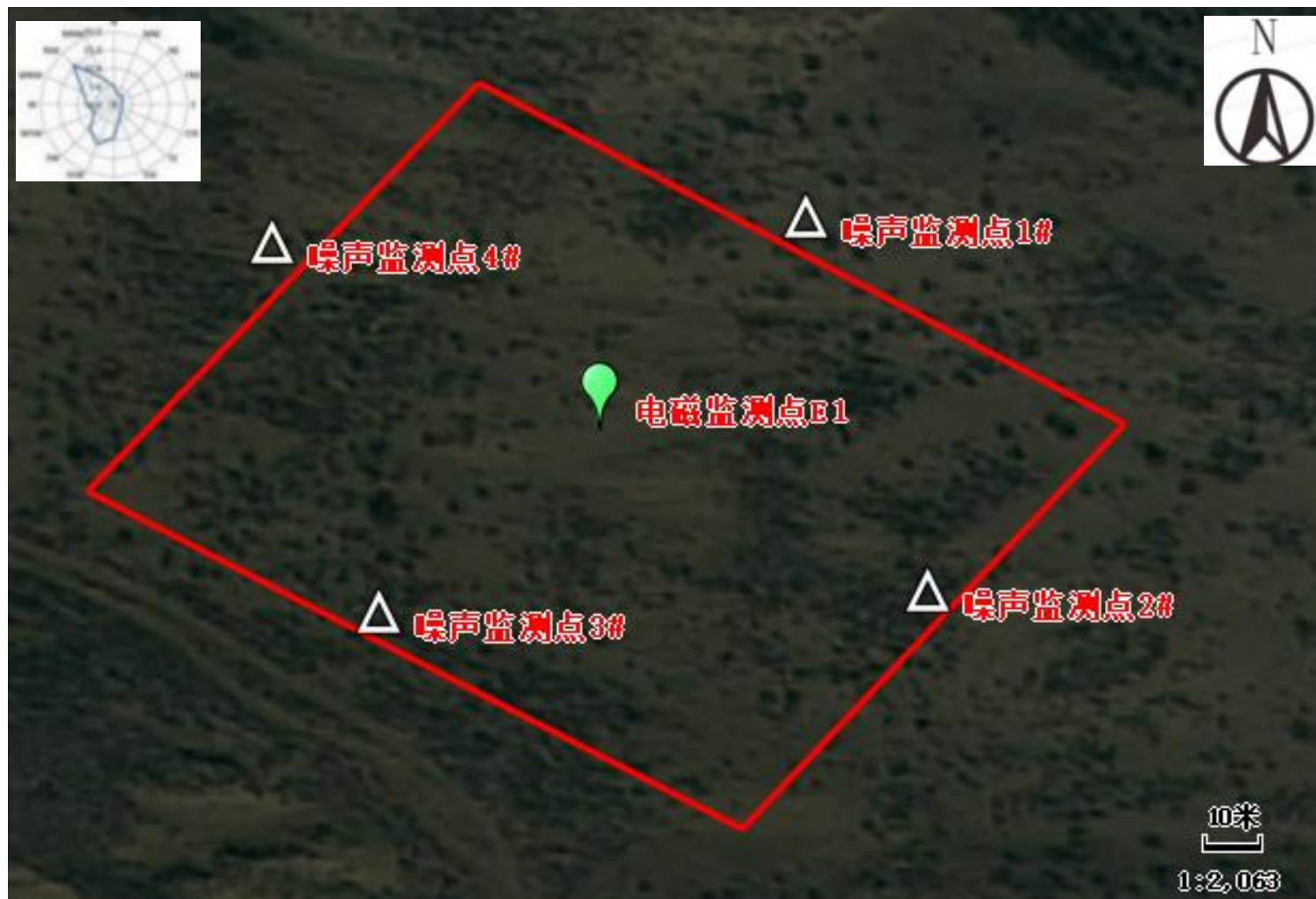


西



北

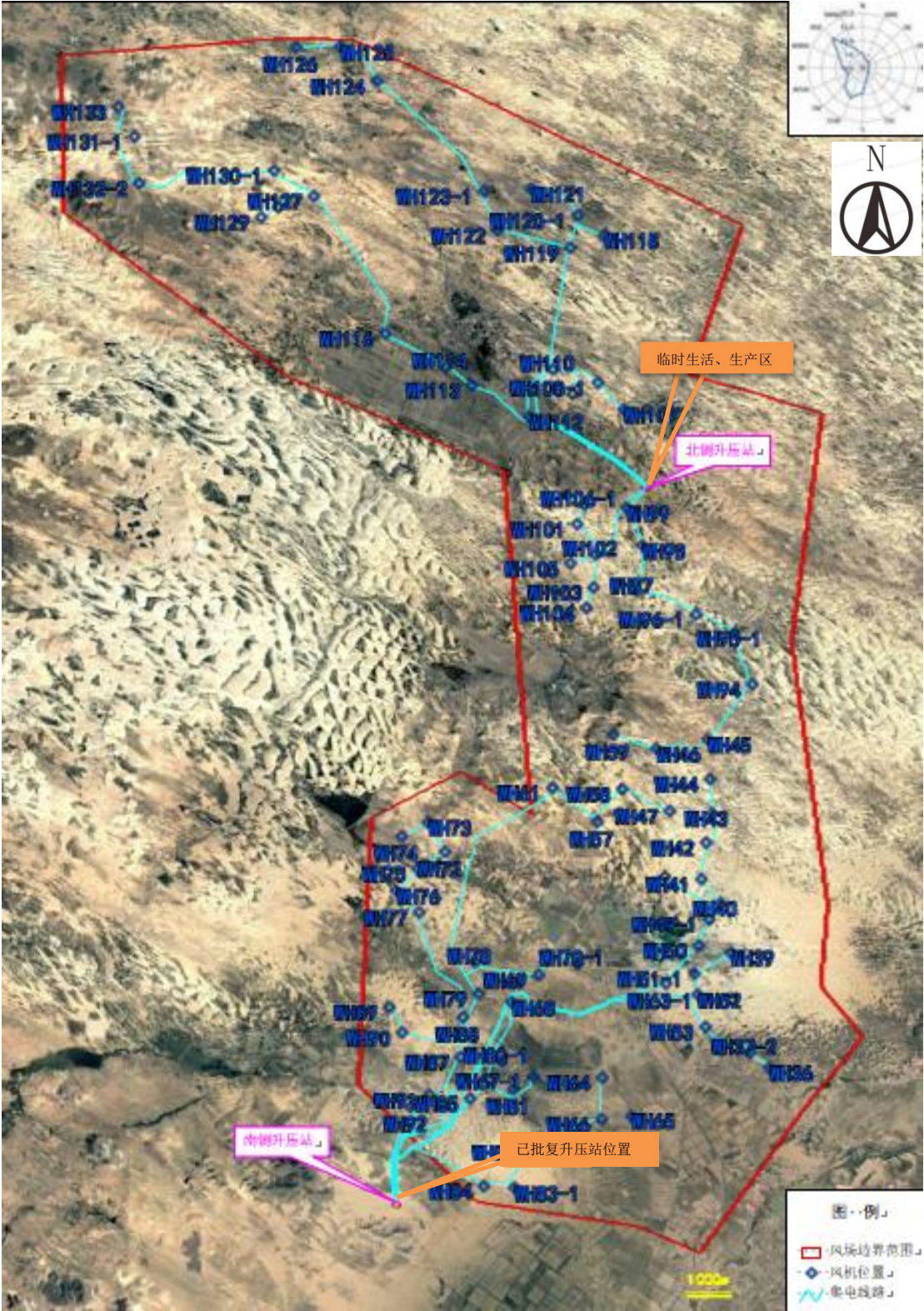
附图 12 北侧升压站监测布点图



附图 13 南侧升压站监测布点图



附图 14 变电站相对风电场位置图



附件 1 委托书

委托书

内蒙古万博项目管理咨询有限公司:

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年国务院第 682 号)和环境保护部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定,我单位远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目(翁牛特旗 63 万千瓦风电部分)(升压站工程),需要编写环境影响报告表,现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托

委托单位(公章):远景零碳技术(赤峰)有限公司

2025 年 7 月 9 日



附件 2 关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目(翁牛特旗 63 万千瓦风电部分)核准的批复(赤能源新能字[2025]100 号)

赤峰市能源局文件

赤 峰 市 能 源 局 文 件

赤能源新能字〔2025〕100 号

关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化 项目(翁牛特旗 63 万千瓦风电部分) 核准的批复

翁牛特旗发展和改革委员会:

你委报来《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目(翁牛特旗 63 万千瓦风电部分)核准的请示》(翁发改字[2025]111 号)及有关材料收悉。经研究,现就该项目核准事项批复如下:

一、依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》(中华人民共和国国务院令第 673 号)、《内蒙古自治区风光

制氢一体化项目实施细则（2023 年）》、《内蒙古自治区能源局关于实施远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目的通知》（内能源科技字〔2024〕852 号）、《内蒙古自治区能源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目变更有关事宜的通知》（内能源科技字〔2025〕345 号）等文件，同意建设远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）（项目代码：2506-150426-60-01-694389）。

二、项目单位

远景零碳技术（赤峰）有限公司。股权比例为赤峰国有资本运营（集团）有限公司占股 10%，远景能源有限公司占股 90%。

三、项目建设地点

赤峰市翁牛特旗阿什罕苏木、乌敦套海镇、海拉苏镇境内。具体建设地点以《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 150400202500001 号）、《赤峰市自然资源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地预审与选址意见书的批复》（赤自然资字〔2025〕278 号）文件为准。

四、项目主要建设内容及规模

项目总装机容量 630MW，拟安装 6MW 及以上风电机组及其附属设施，配建 219.48MW/219.48MWh 储能装置（新能源侧）；新建 2 座 220kV 升压站及其配套设施；接入氢氨工厂变电站。

五、投资金额及资金来源

本项目总投资 239923.76 万元，其中项目资本金 47984.752 万元，项目资本金占项目总投资 20%，符合国家关于固定资产投资项目资本金比例要求。资金来源为企业自筹及银行贷款。

六、工程的建设及运行要满足国家环保标准，在技术方案和材料选择等方面要充分考虑节能环保的因素，采取有效措施节能降耗，满足国家节能要求。

七、工程设备采购及建设施工等均按《中华人民共和国招标投标法》以及国家、自治区相关规定进行（见附件：项目招标核准意见表）。

八、项目批复的主要相关文件

1.《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）核准的请示》（翁发改字〔2025〕111 号）；

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 150400202500001 号）；

3.《赤峰市自然资源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地预审与选址意见书的批复》（赤自然资字〔2025〕278 号）；

4.《关于对〈关于对《远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）》社会稳定风险评估报

告进行备案的请示》的复函》（赤党政法稳评字〔2025〕39号）；

5.《远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗63万千瓦风电部分）项目申请报告》。

九、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》、《内蒙古自治区能源局关于印发〈内蒙古自治区风电、太阳能发电项目核准（备案）管理暂行办法（试行）〉的通知》（内能新能字〔2022〕940号）、《内蒙古自治区能源局关于实施远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目的通知》（内能源科技字〔2024〕852号）、《内蒙古自治区能源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目变更有关事宜的通知》（内能源科技字〔2025〕345号）等文件的有关规定，及时提出变更申请报我局批准。

十、请项目单位根据本核准文件办理其他相关手续。

十一、项目自核准决定之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满30个工作日前通过你委向我局申请延期，开工建设只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家、自治区对项目延期、开工建设另有规定的，依照其规定。

十二、责成翁牛特旗发展和改革委员会对项目进行监督管理，确保项目按《内蒙古自治区能源局关于实施远景翁牛特旗及

元宝山区风光制氢一体化项目的通知》(内能源科技字〔2024〕852号)、《内蒙古自治区能源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目变更有关事宜的通知》(内能源科技字〔2025〕345号)等文件要求推进落实。《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目(翁牛特旗85万千瓦风电部分)核准的批复》(赤能源新能字〔2025〕48号)文件自本核准文件印发之日起废止。

附件：项目招标核准意见表



抄送：内蒙古自治区能源局，国网赤峰供电公司。

赤峰市能源局办公室

2025 年 7 月 1 日印发

附件：

项目招标核准意见表

项目名称：远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）

	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	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标	
勘察	✓		✓		✓		
设计	✓		✓		✓		
建筑工程	✓		✓		✓		
安装工程	✓		✓		✓		
监理工程	✓		✓		✓		
设备采购	✓		✓		✓		
重要材料	✓		✓		✓		
其他							

审批部门核准意见说明： 其它费用严格按照《必须招标的工程项目规定》（国家发改委 2018 年第 16 号令）的规定执行。

2025 年 7 月 1 日

附件3 内蒙古自治区生态环境厅关于赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）220kV 升压站建设项目环境影响报告表的批复（内环表〔2024〕201号）

内蒙古自治区生态环境厅文件

内环表〔2024〕201号

内蒙古自治区生态环境厅 关于赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范 项目（翁牛特旗风电）220kV 升压站建设 项目环境影响报告表的批复

远景零碳技术（赤峰）有限公司：

你公司报送的《赤峰市能源物联网零碳氢氨一体化示范项目（翁牛特旗风电）220kV升压站建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设基本情况

新建220kV升压站，建设2×200MVA主变，220kV出线1回。

本项目建设地点位于内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗境内。

二、总体意见

本项目在严格落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境的不利影响和可能存在的环境风险在可控范围内。从环境保护角度分析，我厅原则同意本项目按照《报告表》中所列的性质、规模、地点和拟采取的环保措施进行建设。

三、项目建设及运行期间应做好的工作

（一）严格落实项目施工期、运营期生态环境保护措施，做好生态保护与恢复工作。施工期严格控制施工活动范围，合理布局，尽量减少土地占用和植被破坏。

（二）认真落实《报告表》中提出的控制和改善工频电场、工频磁场对周边环境影响的措施和方法，监测值应符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

（三）运行期间升压站生活污水经化粪池预处理后排至生活污水一体化处理设备处理后冬储夏灌，不外排。对设备维修过程中产生的废变压器油、废蓄电池等应全部回收，如不能全部回收，必须单独存放，集中送交有相应危险废物经营许可资质的单位处置。

（四）项目施工期及运行期的噪声值及防噪措施应满足《报告表》中提出的要求，监测值应符合国家评价标准限值要求。

（五）环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点

或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要求重新报批。

四、建设单位按规定程序完成竣工环境保护验收后，项目方可投入正式运行。

五、我厅委托赤峰市生态环境局负责该项目施工期的监督检查工作。



抄送: 赤峰市生态环境局。

内蒙古自治区生态环境厅办公室

2024 年 7 月 26 日印发

附件 4《赤峰市自然资源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地预审与选址意见书的批复》（赤自然资字〔2025〕278 号）

赤峰市自然资源局

赤自然资字〔2025〕278 号

赤峰市自然资源局关于远景
翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目
（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地
预审与选址意见书的批复

审批)
章

翁牛特旗自然资源局，远景零碳技术（赤峰）有限公司：

《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地预审与选址意见书初审意见的报告》（翁自然资发〔2025〕260 号、《远景零碳技术（赤峰）有限公司关于申请办理远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地预审与选址意见书的报告》（远赤字〔2025〕136 号）及相关材料收悉。经审查，现批复如下：

一、远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）（项目代码：2506-150426-60-01-694389）已取得《内蒙古自治区能源局

关于实施远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目的通知》（内能源科技字〔2024〕852号）与《内蒙古自治区能源局关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目变更有关事宜的通知》（内能源科技字〔2025〕345号）。项目位于赤峰市翁牛特旗阿什罕苏木、乌敦套海镇和海拉苏镇，拟以出让方式供地，根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条之规定不需要进行规划选址审查。项目用地位于城镇开发边界外，项目用地符合经赤峰市人民政府批准的《翁牛特旗海拉苏镇国土空间规划（2021-2035年）》、《翁牛特旗阿什罕苏木国土空间规划（2021-2035年）》、《翁牛特旗乌敦套海镇国土空间规划（2021-2035年）》，符合城镇开发边界管控规则。项目符合国家供地政策，同意核发用地预审与选址意见书。

二、该项目拟用地总面积 34.4054 公顷，其中农用地 28.0469 公顷（耕地 2.6584 公顷、林地 6.7306 公顷、草地 18.0081 公顷、其他农用地 0.6498 公顷）、未利用地 6.3585 公顷（沙地 6.3583 公顷、裸土地 0.0002 公顷）。各功能分区用地面积为：风机 3.7410 公顷、箱变 0.3454 公顷、集电线路塔基 4.6105 公顷、升压变电站及运行管理中心 2.8461 公顷、储能站 2.1115 公顷、边坡 0.8066 公顷、交通工程 19.9443 公顷。在项目可研报告中，需对节约集约用地状况做出专门分析。在初步设计阶段，不得随意变更项目选址，从严控制建设用地规模和土地使用标准，节约集约用地。

三、当地自然资源局要协调相关部门，认真做好土地征收启动公告，土地现状调查、社会稳定风险评估、公告及听证、补偿登记和签订征地补偿安置协议等征地前期工作。足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征地农牧民安置途径，保证被征地农牧民原有生活水平不降低，长远生计有保障，切实维护被征地农牧民的合法权益。当地自然资源部门应督促建设单位和地方政府，足额落实补充耕地相关费用，在用地报批前完成耕地占补平衡。

四、项目建设单位应对该项目用地范围是否位于地质灾害易发区、是否压覆重要矿产资源进行查询核实，位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，履行地质灾害危险性评估和压覆矿产资源审批。

五、项目按规定批准后，必须依法办理建设用地报批手续。已通过用地预审及选址的项目，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整需要重新预审的，按照有关规定执行。

六、建设项目用地预审与选址意见书自本批复印发之日起有效期为三年。



然资
日附

公开方式：主动公开

赤峰市自然资源局办公室

2025 年 7 月 1 日印发

中华人民共和国

建设项目用地预审与选址意见书

用字第 150400202500001 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规划和用途管制要求,核发此书。

1. *Содержание*
 2. *Содержание*
 3. *Содержание*
 4. *Содержание*
 5. *Содержание*
 6. *Содержание*
 7. *Содержание*
 8. *Содержание*
 9. *Содержание*
 10. *Содержание*
 11. *Содержание*
 12. *Содержание*
 13. *Содержание*
 14. *Содержание*
 15. *Содержание*
 16. *Содержание*
 17. *Содержание*
 18. *Содержание*
 19. *Содержание*
 20. *Содержание*
 21. *Содержание*
 22. *Содержание*
 23. *Содержание*
 24. *Содержание*
 25. *Содержание*
 26. *Содержание*
 27. *Содержание*
 28. *Содержание*
 29. *Содержание*
 30. *Содержание*
 31. *Содержание*
 32. *Содержание*
 33. *Содержание*
 34. *Содержание*
 35. *Содержание*
 36. *Содержание*
 37. *Содержание*
 38. *Содержание*
 39. *Содержание*
 40. *Содержание*
 41. *Содержание*
 42. *Содержание*
 43. *Содержание*
 44. *Содержание*
 45. *Содержание*
 46. *Содержание*
 47. *Содержание*
 48. *Содержание*
 49. *Содержание*
 50. *Содержание*
 51. *Содержание*
 52. *Содержание*
 53. *Содержание*
 54. *Содержание*
 55. *Содержание*
 56. *Содержание*
 57. *Содержание*
 58. *Содержание*
 59. *Содержание*
 60. *Содержание*
 61. *Содержание*
 62. *Содержание*
 63. *Содержание*
 64. *Содержание*
 65. *Содержание*
 66. *Содержание*
 67. *Содержание*
 68. *Содержание*
 69. *Содержание*
 70. *Содержание*
 71. *Содержание*
 72. *Содержание*
 73. *Содержание*
 74. *Содержание*
 75. *Содержание*
 76. *Содержание*
 77. *Содержание*
 78. *Содержание*
 79. *Содержание*
 80. *Содержание*
 81. *Содержание*
 82. *Содержание*
 83. *Содержание*
 84. *Содержание*
 85. *Содержание*
 86. *Содержание*
 87. *Содержание*
 88. *Содержание*
 89. *Содержание*
 90. *Содержание*
 91. *Содержание*
 92. *Содержание*
 93. *Содержание*
 94. *Содержание*
 95. *Содержание*
 96. *Содержание*
 97. *Содержание*
 98. *Содержание*
 99. *Содержание*
 100. *Содержание*

核發機關 日期

项目名称	远景牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目
项目代码	牛特旗63万千瓦电部分)
建设单位名称	2506-150426-60-01-694389
项目建设依据	远景零碳技术(赤峰)有限公司
项目拟选位置	内蒙古自治区赤峰市克旗远景镇牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目通知
拟用地面积 (含各地类明细)	赤峰市克旗牛特旗阿什罕苏木、乌敦套海镇和 海拉苏镇
拟建设规模	34405.4平方米
附图及附件名称	赤峰市自然资源局关于远景牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目(克旗牛特旗63万千瓦风电部分)用地预审和选址意见书的批复 壹份

遵守事項

- 一、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依据。
- 二、未经发证机关审核同意,本书的各项规定不得随意变更。
- 三、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。
- 四、本书自核发有效期三年,如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整,应当重新编制本书。

附件 5《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）项目压覆重要矿产资源及矿业权核实情况的函》翁自然资矿压〔2025〕49 号

翁牛特旗自然资源局

翁自然资矿压〔2025〕49 号

关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目 （翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）项目压覆重 要矿产资源及矿业权核实情况的函

远景零碳技术（赤峰）有限公司：

根据《关于建设项目压覆重要矿产资源有关事宜的通知》（内自然资字〔2021〕299 号）《关于进一步优化建设项目压覆重要矿产资源工作流程的通知》（内自然资字〔2021〕531 号）和《压覆矿产资源调查评估规范（DZ-T0479-2024）（附录 A）》（以下简称：附录 A）的要求，通过内蒙古自治区自然资源厅一张图综合分析系统及《压覆重要矿产资源查询申请表》等相关资料，对远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）项目申请用地范围（坐标见附件）是否压覆已查明重要矿产资源及矿业权设置情况进行查询核实。

经查询：截止 2025 年 6 月 16 日，该项目申请用地范围未压覆翁旗区区域内已查明重要矿产资源和在期有效矿业权。

外边界延伸符合（附录 A）中 A1.1.4，外推 300 米用地范围部分压覆 1 宗采矿权及 2 宗探矿权，分别为内蒙古自治

区翁牛特旗宝门营子建筑用砂矿（矿业权人：翁牛特旗合生矿业有限公司；采矿证号：C1504002024027150156417）、内蒙古自治区翁牛特旗辉腾塔拉铁矿勘探（矿业权人：赤峰蒙地矿产资源有限公司；探矿证号：T1500002010112040042500）、内蒙古翁牛特旗白音敖包铜多金属矿勘探（矿业权人：赤峰汇鑫矿业有限公司；探矿证号：T1500002009123010037417）。

附件：1. 远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目用地范围坐标（2000 坐标系）

2. 远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目用地范围坐标符合附录 A 中 A1.1.4 外推 300 米范围坐标（2000 坐标系）

翁牛特旗自然资源局

2025年6月16日



附件6《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗63万千瓦风电部分）选址范围内文物情况的说明》文物核查〔2025〕156号

翁牛特旗文化旅游体育局

文物核查〔2025〕156号

关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗63万千瓦风电部分） 选址范围内文物情况的说明

远景零碳技术（赤峰）有限公司：

根据你公司查询函中所提供的坐标数据，我局参照国家备案的翁牛特旗第三次全国不可移动文物普查数据，对远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗63万千瓦风电部分）范围内文物分布情况进行了查询，经初步认定，选址范围内地表未发现文物遗存，因地下文物存在未知性，在该项目进行过程中，如发现文物遗存（古墓葬或其他埋藏的重要文物），应立即停工，做好现场保护工作，并及时报告旗文旅体局，我局将按有关程序进行处理。

我局原则同意项目办理建设用地手续。

附：远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗63万千瓦风电部分）坐标

翁牛特旗文化旅游体育局

2025年6月13日



附件 7《关于远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地范围是否在水源地保护区范围的情况说明》[2025]95 号

赤峰市生态环境局翁牛特旗分局

ᠴᠢᠫᠤᠰᠢ ᠰᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠨ ᠤᠨ ᠤᠨ ᠤᠨ ᠤᠨ ᠤᠨ ᠤᠨ ᠤᠨ ᠤᠨ ᠤᠨ

（2025）95 号

关于远景翁牛特旗及元宝山风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地范围是否在水源地保护区范围的情况说明

远景零碳技术（赤峰）有限公司：

远景翁牛特旗及元宝山风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地范围位于翁牛特旗阿什罕苏木境内。根据远景零碳技术（赤峰）有限公司提供点位坐标查询，确认该用地范围不在已批复的翁牛特旗阿什罕苏木巴彦敖包嘎查地下水型集中式饮用水水源地保护区范围内。

附：远景翁牛特旗及元宝山风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地范围的坐标图

赤峰市生态环境局翁牛特旗分局

2025 年 6 月 10 日



翁牛特旗林业和草原局

ᠤᠨᠠᠭᠤᠨ ᠲᠡᠭᠦ ᠲᠡᠭᠦ ᠭᠡᠢ ᠭᠡᠢ ᠭᠡᠢ ᠭᠡᠢ ᠭᠡᠢ ᠭᠡᠢ ᠭᠡᠢ

地类查询说明

远景零碳技术（赤峰）有限公司：

贵单位提供的远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）用地范围坐标位于翁牛特旗海拉苏镇、阿什罕苏木、乌敦套海镇内，经与 2023 年度林草生态综合监测成果数据库林地数据、2023 年度林草生态综合监测成果数据库草原数据、2024 年翁牛特旗基本草原数据库数据、国家封存翁牛特旗导出自然保护地数据对比，结果如下。

地块总面积 34.4057 公顷；

涉及 2023 年度林草生态综合监测成果数据库林地面积 6.5626 公顷，按地类分：灌木林地 6.5057 公顷，其他林地 0.0569 公顷；按森林类别分：重点公益林 2.0614 公顷，一般公益林 4.4468 公顷，一般商品林 0.0451 公顷；按起源分：天然林 3.488 公顷，人工林 3.0653 公顷；按保护等级分：II 级保护林地 2.0614 公顷，III 级保护林地 4.4468 公顷，IV 级保护林地 0.0451 公顷。

涉及 2023 年度林草生态综合监测成果数据库草原面积 20.1810 公顷。

涉及 2024 年翁牛特旗基本草原数据库数据 19.3381 公顷。

不占用各级自然保护地。

翁牛特旗境内无草原保护核心区。

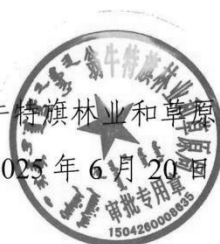
经我局初步审核认为项目符合使用林地、草地审核审批管理办法，同意先行办理用地预审与选址手续。

（后附图）

特此说明

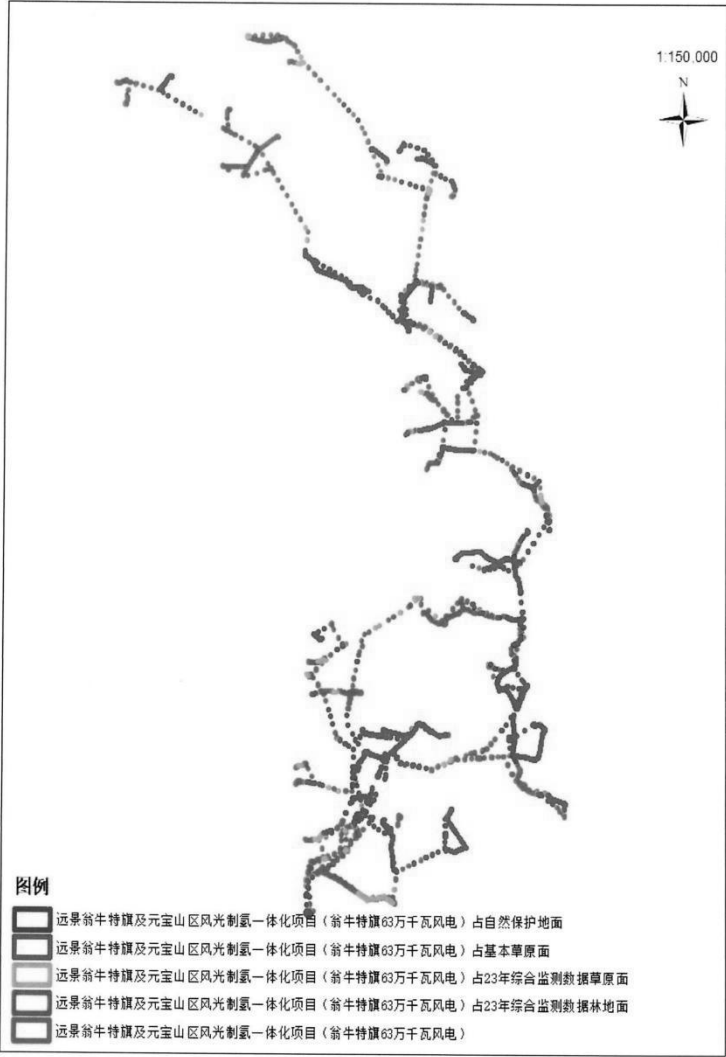
翁牛特旗林业和草原局

2025 年 6 月 20 日



附件

远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目
(翁牛特旗63万千瓦风电部分)
占草原、林地、自然保护地位置图
坐标系: CGCS2000 3 Degree GK Zone 40Gauss Kruger



附件 9 环境质量现状监测报告

HZ/JL-JS-019

报告编号: HZHJ25090206



检 测 报 告

项目名称： 远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化
 项目（翁牛特旗63万千瓦风电部分）

项目类别： 委托检测

委托单位： 内蒙古万博项目管理咨询有限公司

内蒙古宏智检测技术有限公司

2025 年 09 月 09 日

声 明

- 1、本报告只适用于委托合同约定的检测项目；
- 2、检测报告无专用章及骑缝章无效；
- 3、检测报告无编制、审核、批准人员签字无效；
- 4、未经本机构书面批准，不得复制（除全文复制外）本报告或证书；
- 5、本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式印发件需加盖检验检测专用章和骑缝章生效；
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究；
- 7、本报告仅对所测样品项目负责，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律后果；
- 8、委托方对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任；
- 9、如样品由客户提供，则检测数据及结果仅使用于客户提供的样品；
- 10、若对检测结果有异议，请在收到报告之日起十五个工作日内向本机构提出，逾期将不再受理。无法保存和复现的样品不接受申诉；
- 11、如项目左上角标注“*”标识，则代表该项目不在本机构 CMA 认证范围内，由外部机构提供数据，且备注以说明数据来源。

电 话：15248189616

mail：841541384@qq.com

邮政编码：010000

地 址：内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗金川开发区金二道金川科技园九号综合楼
4 楼

一、检测基本情况概述

受检项目名称	远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）		
受检项目地址	内蒙古自治区赤峰市		
联系人	牛淑芳	联系电话	██████████
项目类别	委托检测	样品种类	噪声
采样依据	《声环境质量标准》GB3096-2008		
采 <input checked="" type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 样人员	张伟、王彦斌、于雪鹏、王志刚	采 <input checked="" type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 样日期	2025 年 09 月 03 日~09 月 04 日
检测人员	/	检测日期	/

二、检测内容

2.1 检测项目、方法及检出限

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	多功能声级计	/

2.2 检测仪器基本情况

仪器名称	型号	管理编号	检定/校准证书有效期
风杯式风速风向表	NHFSX1809	HZ-C033	2026.03.26
多功能声级计	AWA5688	HZ-C117	2026.02.17
声校准器	AWA6022A	HZ-C118	2026.02.17
多功能声级计	AWA5688	HZ-C115	2026.02.17
声校准器	AWA6022A	HZ-C116	2026.02.17
风杯式风速表	16025	HZ-C140	2026.07.23

三、检测结果

3.1 噪声检测结果

检测时间	监测点位	检测结果 dB(A)	检测结果 dB(A)
		昼间	夜间
2025.09.03	WH53 北井	49	37
	WH63-1 大营嘎查	48	38
	WH64 大营嘎查	48	37
	WH70-1 大营嘎查	49	40
	WH66 南胡同	50	38

	WH72 德日那林高勒嘎查	50	40
	WH74 辉屯塔拉	49	40
	WH76 辉屯塔拉	48	39
	WH77 好力吐	47	38
	WH91 哈达呼舒嘎查	51	41
	WH105 苏博音阿日	48	37
	WH105 洼子	49	38
	WH106-1 马哈图嘎查	47	39
	WH111 马哈图嘎查	48	38
	WH112 马哈图嘎查	47	37
	WH100 马哈图嘎查	48	38
	WH113 乌兰敖都嘎查	49	39
	WH116 乌兰敖都嘎查	50	37
	WH118 哈诺尔	47	36
	WH119 哈诺尔	48	37
	WH120-1 珠日干格日嘎查	49	38
	WH121 珠日干格日嘎查	49	38
	WH123-1 查干塔拉	49	37
	WH124 布和巴图	50	40
	WH133 乌兰陶勒盖马场	50	39
	北侧升压站东边界 1#	46	37
	北侧升压站南边界 2#	47	38
	北侧升压站西边界 3#	46	36
	北侧升压站北边界 4#	47	37
	南侧升压站东边界 5#	48	38
	南侧升压站南边界 6#	50	39
	南侧升压站西边界 7#	50	37
	南侧升压站北边界 8#	49	38
2025.09.04	WH53 北井	48	38
	WH63-1 大营嘎查	49	39
	WH64 大营嘎查	48	38

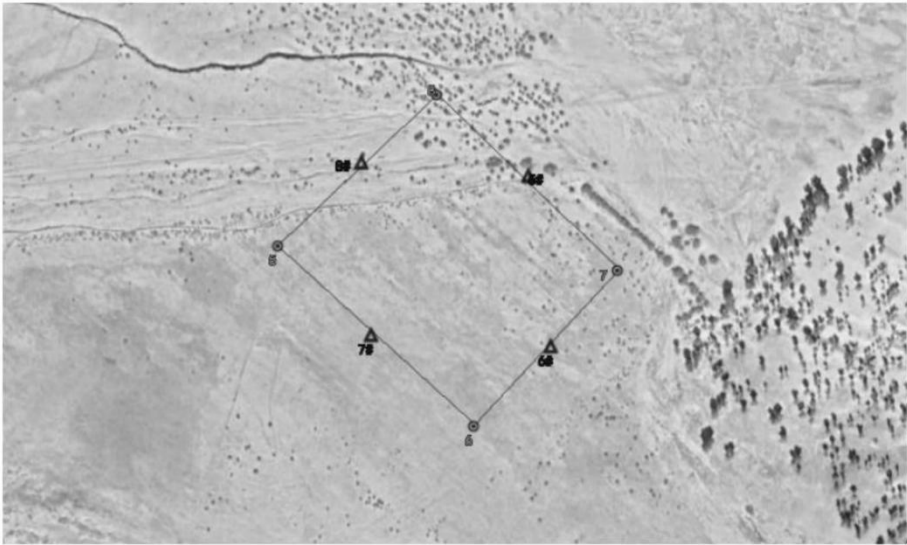
	WH70-1 大营嘎查	48	39
	WH66 南胡同	50	37
	WH72 德日那林高勒嘎查	49	40
	WH74 辉屯塔拉	48	39
	WH76 辉屯塔拉	48	40
	WH77 好力吐	47	38
	WH91 哈达呼舒嘎查	50	40
	WH105 苏博音阿日	49	38
	WH105 洼子	48	37
	WH106-1 马哈图嘎查	46	38
	WH111 马哈图嘎查	48	39
	WH112 马哈图嘎查	48	38
	WH100 马哈图嘎查	49	37
	WH113 乌兰敖都嘎查	48	39
	WH116 乌兰敖都嘎查	49	39
	WH118 哈诺尔	48	37
	WH119 哈诺尔	47	38
	WH120-1 珠日干格日嘎查	48	38
	WH121 珠日干格日嘎查	49	37
	WH123-1 查干塔拉	50	38
	WH124 布和巴图	49	39
	WH133 乌兰陶勒盖马场	49	40
	北侧升压站东边界 1#	46	38
	北侧升压站南边界 2#	47	39
	北侧升压站西边界 3#	47	37
	北侧升压站北边界 4#	46	37
	南侧升压站东边界 5#	47	39
	南侧升压站南边界 6#	49	38
	南侧升压站西边界 7#	49	38
	南侧升压站北边界 8#	48	39

标准限值	55	45
执行标准	《声环境质量标准》GB3096-2008 1类标准	
备注	2025.09.03 昼间多云: 西南风, 风速 1.5m/s; 夜间晴: 西南风, 1.6m/s 2025.09.04 昼间晴: 西风, 风速 1.5m/s; 夜间晴: 西风, 1.7m/s	

四、现场监测点位示意图



北侧升压站



南侧升压站

-----报告结束-----

报告编制人: 闫 静	授权签字人: 张 婷
审 核 人: 许俊赢	签 发 日 期: ____年____月____日

HZ/JL-JS-019

报告编号: HZHJ25101308



宏智检测
HONGZHI TESTING



240512110180
资质有效期至:2030.07.22

检 测 报 告

项目名称: 远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化
项目(翁牛特旗63万千瓦风电部分)(升压
站工程)

项目类别: 委托检测

委托单位: 远景零碳技术(赤峰)有限公司



内蒙古宏智检测技术有限公司

2025年10月22日



声 明

- 1、本报告只适用于委托合同约定的检测项目;
- 2、检测报告无专用章及骑缝章无效;
- 3、检测报告无编制、审核、批准人员签字无效;
- 4、未经本机构书面批准,不得复制(除全文复制外)本报告或证书;
- 5、本报告印发原件有效,复印件、传真件等形式印发件需加盖检验检测专用章和骑缝章生效;
- 6、未经本公司书面同意,本报告及数据不得用于商品广告,违者必究;
- 7、本报告仅对所测样品项目负责,对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果,本单位不承担任何经济和法律責任;
- 8、委托方对样品的代表性和资料的真实性负责,否则本公司不承担任何相关責任;
- 9、如样品由客户提供,则检测数据及结果仅使用于客户提供的样品;
- 10、若对检测结果有异议,请在收到报告之日起十五个工作日内向本机构提出,逾期将不再受理。无法保存和复现的样品不接受申诉;
- 11、如项目左上角标注“*”标识,则代表该项目不在本机构 CMA 认证范围内,由外部机构提供数据,且备注以说明数据来源。

电 话: 15248189616

mail : 841541384@qq.com

邮政编码: 010000

地 址: 内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗金川开发区金二道金川科技园九号综合楼
4 楼

一、检测基本情况概述

受检项目名称	远景翁牛特旗及元宝山区风光制氢一体化项目（翁牛特旗 63 万千瓦风电部分）（升压站工程）		
受检项目地址	内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗阿什罕苏木		
联系人	牛淑芳	联系电话	
项目类别	委托检测	样品种类	电磁辐射
采样依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法》HJ 681-2013		
采送样人员	张伟、王志刚	采送样日期	2025 年 10 月 15 日
检测人员	/	检测日期	/

二、检测内容

2.1 检测项目、方法及检出限

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
电磁辐射	工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》 HJ 681-2013	电磁辐射分析仪	/
	工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》 HJ 681-2013	电磁辐射分析仪	/

2.2 检测仪器基本情况

仪器名称	型号	管理编号	检定/校准证书有效期
电磁辐射分析仪	SEM-600/LF-04	HZ-C047	2026.04.16

三、检测结果

3.1 辐射检测结果

表 3-1-1 工频电场检测结果

检测日期	采样点位	检测结果（V/m）					平均值（V/m）	限值（V/m）
2025.10.15	E1 北侧厂界中心	2.12	1.49	1.47	1.11	1.70	1.58	4000
	E2 南侧厂界中心	1.28	1.26	1.24	2.20	1.61	1.52	
执行标准	《电磁环境控制限值》GB8702-2014 表 1 中的标准限值，f=0.05kHz。							

表 3-1-2 工频磁场检测结果

检测日期	采样点位	检测结果（μT）					平均值（μT）	限值（μT）
2025.10.15	E1 北侧厂界中心	0.0787	0.0691	0.0722	0.0785	0.0773	0.0752	100
	E2 南侧厂界中心	0.0684	0.0711	0.0849	0.0842	0.0866	0.0790	
执行标准	《电磁环境控制限值》GB8702-2014 表 1 中的标准限值，f=0.05kHz。							

四、检测点位示意图

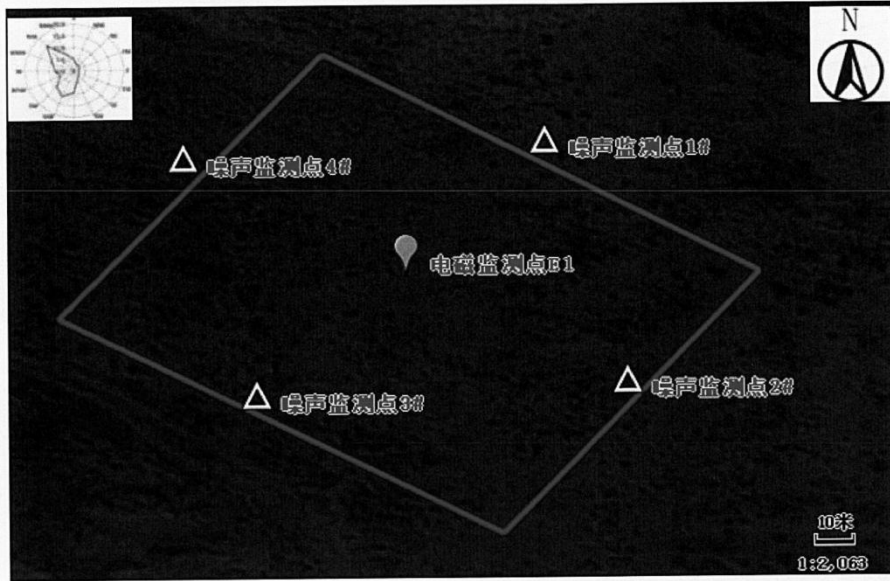


图1 北侧升压站

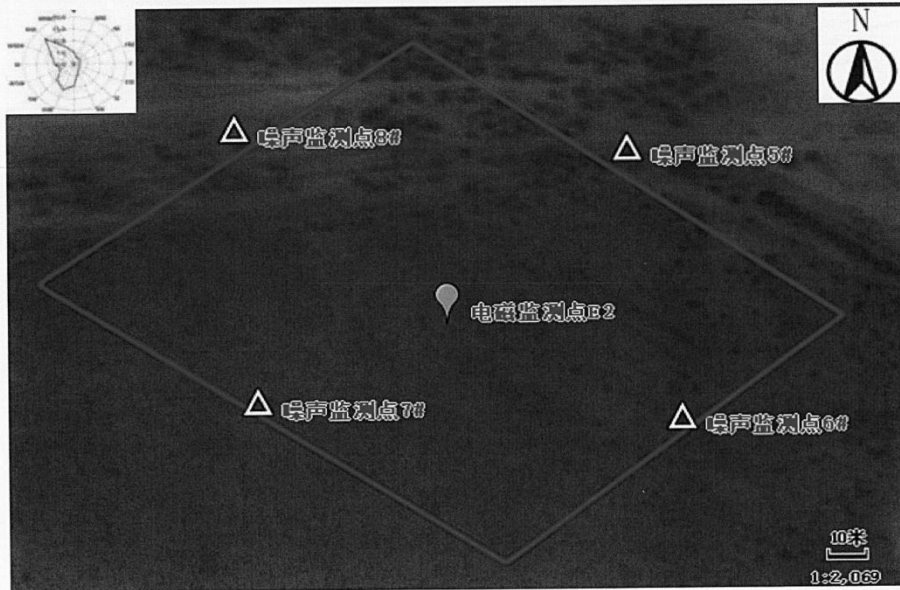

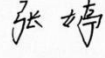
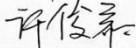


图2 南侧升压站

-----报告结束-----

报告编制人:	闫 静 	授权签字人:	张 婷 
审 核 人:	许俊赢 	签 发 日 期:	2025年 10 月 22 日



附件 10 大全变电站类比监测报告



检 验 检 测 报 告

MHF23091119

项目名称：内蒙古大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基材料
和 1000 吨半导体硅基材料项目 220kV 变电站工程

委托单位：包头市驰恒环保科技咨询有限责任公司

样品类别：辐射、噪声

检测类别：委托检测

报告日期：2023 年 09 月 21 日

内蒙古航峰检测技术有限公司



内蒙古航峰检测技术有限公司

地址：内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区鄂尔多斯大街 65 号
固定电话：0471-5314183



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 230512050361

名称: 内蒙古航峰检测技术有限公司

地址: 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区鄂尔多斯大街65号
通达长途汽车南站办公楼2楼203-212室

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

检验检测能力(含食品)及授权签字人见证书附表。授权名称和分支机构名称见附页。

许可使用标志



发证日期: 2023年09月24日

有效期至: 2029年09月29日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

一、前言

受包头市驰恒环保科技咨询有限公司委托，我公司于 2023 年 09 月 20 日按照委托检测方案对内蒙古大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基材料和 1000 吨半导体硅基材料项目 220kV 变电站工程的辐射、噪声进行了委托检测，根据检测结果，编制本报告。

二、检测信息

受检项目名称	内蒙古大全新能源有限公司年产 10 万吨高纯硅基材料和 1000 吨半导体硅基材料项目 220kV 变电站工程		
受检项目地址	内蒙古包头九原工业园区		
受检项目联系人	王照龙	受检项目联系人电话	████████
检测人员	刘磊、辛宇	检测日期	2023.09.20
辐射检测的环境条件	2023.09.20 环境温度：23.1℃；相对湿度：34.2%；风速：2.3 m/s		

三、检测内容

样品类别	检测位置	检测项目	检测频次
辐射	1#变电站东侧围墙外 5m 处、2#变电站南侧围墙外 5m 处、3#变电站西侧围墙外 5m 处、4#变电站北侧围墙外 5m 处	工频电场、 工频磁感应强度	一次/天，检测一天
噪声	5#厂界外东侧 1M 处、6#厂界外东南侧 1M 处、7#厂界外南侧 1M 处、8#厂界外西南侧 1M 处、9#厂界外西侧 1 号点 1M 处、10#厂界外西侧 2 号点 1M 处、11#厂界外西北侧 1M 处、12#厂界外北侧 1M 处、13#厂界外东北侧 1M 处	工业企业厂界噪声	昼夜各一次/天，检测一天

四、检测项目及分析方法

样品类别	检测项目	检测依据
辐射	工频电场	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》 DL/T988-2005
	工频磁感应强度	
噪声	工业企业厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008

五、检测仪器信息

仪器名称	仪器型号	仪器编号
电磁辐射分析仪	NBM550	ZL-001
声校准器	AWA6022A	YQ-088
多功能声级计/二频	AWA5688	YQ-082

六、检测结果

1、辐射检测结果

2023.09.20 辐射检测结果

样品编号	检测点位名称	检测结果	
		工频电场 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
MHF23091119-0920F-01	1#变电站东侧围墙外 5m 处	37.36	1.1150
MHF23091119-0920F-02	2#变电站南侧围墙外 5m 处	44.11	1.1117
MHF23091119-0920F-03	3#变电站西侧围墙外 5m 处	35.80	1.1125
MHF23091119-0920F-04	4#变电站北侧围墙外 5m 处	31.15	1.1007

2、噪声检测结果

2023.09.20 噪声检测结果

样品编号: MHF23091119-0920Z01-Z18				
检测点位名称	时间	Leq dB(A)	时间	Leq dB(A)
5#厂界外东侧 1M 处	昼间	59	夜间	47
6#厂界外东南侧 1M 处		56		48
7#厂界外南侧 1M 处		57		46
8#厂界外西南侧 1M 处		57		48
9#厂界外西侧 1 号点 1M 处		56		46
10#厂界外西侧 2 号点 1M 处		57		45
11#厂界外西北侧 1M 处		56		45

12#厂界外北侧 1M 处		61		49
13#厂界外东北侧 1M 处		61		45

检测点位示意图：* 为辐射检测点位 ▲ 为噪声检测点位



图 1



图 2

报告结束

编制人:	孙利方	编制:		签发日期:	2023.09.21
审核人:	赵艳辉	审核:		签发日期:	2023.09.21
批准人:	张殊慧	批准:		签发日期:	2023.09.21

监测时运行工况表

变电器运行工况表

设备名称	U (kV)	I (A)	P (MW)	Q (Mvar)
1#主变	229	244	93.7	18.5
2#主变	229	257	98.9	25.1
3#主变	229	192	74.1	12.6
4#主变	229	213	84.5	15.6
5#主变	229	131	48.3	19.9
6#主变	229	148	57.1	17.4
7#主变	229	221	85.1	24.6

附件 10 化德工业（康德）变电站类比监测报告

北京森馥科技股份有限公司

DC-2020-116

说 明

- 1.检测报告须盖本公司检测专用章和骑缝章后有效。
- 2.检测报告无编写、审核、批准人签字无效。
- 3.未经本公司同意，不得部分复制本报告，全文复制除外；报告涂改无效。
- 4.自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 5.如对检测结果有异议，请于收到报告之日起三个月内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：北京森馥科技股份有限公司 邮政编码：102209

单位地址：北京市昌平区北七家镇宏福大厦 11、12 层

电话：400-668-6776 传真：400-668-6776 转 818

网址：www.safetytech.cn

项目名称	乌兰察布化德工业（康德）220 千伏变 3、4 号主变扩建工程			
委托单位	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌兰察布电业局			
委托单位地址	内蒙古乌兰察布市集宁区六马路 35 号			
检测对象	康德 220 千伏变、汗康II、III回线路以及汗海 500 千伏变出线处			
检测地点	乌兰察布市境内			
检测项目/参数	工频电场、工频磁场、噪声			
检测日期	2020.04.17	环境条件	昼间：13.0℃ / 36.1%RH 风速：2.7m/s 夜间：-1℃ / 38.9%RH 风速：2.5m/s	
检测仪器				
检测仪器	规格型号	性能参数	仪器编号	溯源方式及有效期
电磁辐射分析仪 配 电磁场探头	SEM-600 配 LF-01	1Hz-100kHz	STT-YQ-48/ STT-YQ-48(1)	校准有效期至 2020.10.08
多功能声级计	AWA5680	23-130dB(A)	STT-YQ-37	检定有效期至 2021.04.13
声校准器	AWA6221B	1000Hz,94dB(A)	STT-YQ-37(1)	校准有效期至 2020.12.12
检测依据	1、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013） 2、《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			
评价依据	——			

一、检测基本情况

对康德 220 千伏变电站及汗康II、III回进线处、汗海 500 千伏变电站汗康II、III回出线处分别进行工频电场强度、磁感应强度和噪声检测，检测时，工频电磁场检测的探头测量高度为 1.5 米，工频电磁场检测人员离探头 3 米远；噪声检测点距地面 1.2 米。



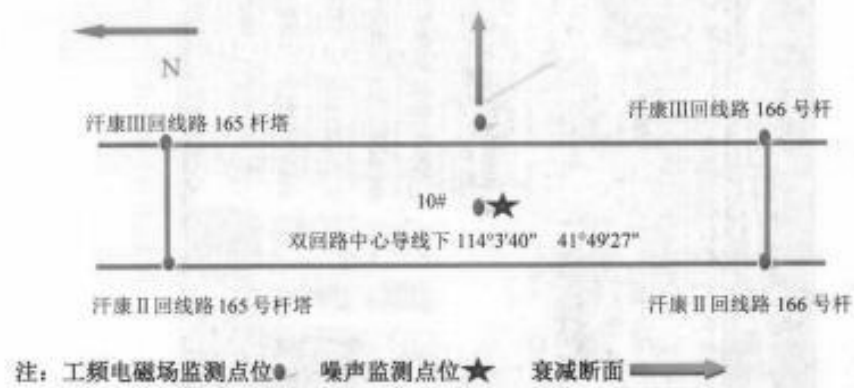
图1 康德 220 千伏变电站及汗康II、III进线处监测点位示意图



图 2 宁海 500 千伏变电站变电站 II、III 回进线监测点示意图



图3 环境敏感点监测点位示意图



二、检测结果

工频电场强度、磁感应强度监测结果见表1~表2，噪声监测结果见表3~表4。

表1 变电站及进出线工频电场、磁感应强度监测结果

测点序号	监测点名称	监测点与变电站的方位及水平距离		电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)	备注
1	康德 220 千伏变电站大门口	西侧	5m	298.48	0.7468	
2	康德 220 千伏变电站西北侧衰减断面	西北侧	5m	193.76	0.3125	
		西北侧	10m	165.25	0.2816	
		西北侧	15m	138.62	0.2217	
		西北侧	20m	101.21	0.1804	
		西北侧	25m	83.17	0.1413	
		西北侧	30m	40.30	0.0983	
		西北侧	35m	21.64	0.0438	
		西北侧	40m	13.63	0.0274	
		西北侧	45m	7.90	0.0185	
		西北侧	50m	2.34	0.0109	
3	康德 220 千伏变电站	北侧	5m	26.85	0.1318	
4	康德 220 千伏变电站	东侧	5m	586.42	3.0567	距 110kV 线路 8 米
5	康德 220 千伏变电站	南侧	5m	75.38	0.3859	
6	康德 220 千伏变电站汗康III回进线	西南侧	5m	2103.6	2.0085	
7	康德 220 千伏变电站汗康II回进线	西南侧	5m	1997.5	1.8716	
8	汗海 500 千伏变电站康II回出线	东北侧	5m	2287.3	2.1873	
9	汗海 500 千伏变电站康III回出线	东北侧	5m	2027.4	1.8937	
注:						
1#监测点位 E 114°2'20"		N 41°52'30"		6#监测点位 E 114°1'50"		N 41°52'18"
2#监测点位 E 114°2'20"		N 41°52'23"		7#监测点位 E 114°1'50"		N 41°52'18"
3#监测点位 E 114°1'59"		N 41°52'22"		8#监测点位 E 113°33'34"		N 41°28'60"
4#监测点位 E 114°1'60"		N 41°52'19"		9#监测点位 E 113°33'32"		N 41°28'60"
5#监测点位 E 114°1'54"		N 41°52'15"				

表2 输电线路工频电场、磁感应强度监测结果

测点 序号	监测点名称	经度 E	纬度 N	与已建线路 距离 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
10	汗康II、III同塔双回 165-166号杆塔中心两 线中间	E 114°3'40"	N 41°49'27"	0	2121.4	0.6346
	汗康II、III同塔双回 165-166号杆塔中心汗 康III线下向东	E 114°3'40"	N 41°49'27"	0	1347.5	0.8844
				5	1168.5	0.8014
				10	887.40	0.6315
				15	618.78	0.4985
				20	469.35	0.3715
				25	301.56	0.2863
				30	191.41	0.2001
				35	123.50	0.1315
				40	63.33	0.0815
				45	21.81	0.0326
				50	9.88	0.0197
11	曹国富家	E 114°2'19"	N 41°51'50"	120	30.27	0.0357
注：由于汗康I回和II、III同塔双回线路并行，而且距离较近所以汗康I没有检测条件						

表 3 变电站及进出线噪声监测结果

测点序号	监测点名称	监测点与变电站的方位及水平距离		昼间噪声等效 A 声级 dB(A)	夜间噪声等效 A 声级 dB(A)
1	康德 220 千伏变电站大门口	西侧	1m	48.4	47.6
2	康德 220 千伏变电站	西北侧	1m	47.0	46.3
3	康德 220 千伏变电站	北侧	1m	45.6	45.0
4	康德 220 千伏变电站	东侧	1m	46.1	45.2
5	康德 220 千伏变电站	南侧	1m	47.2	46.7
6	康德 220 千伏变电站汗康III回进线	西南侧	1m	48.6	47.9
7	康德 220 千伏变电站汗康II回进线	西南侧	1m	48.9	47.9
8	汗海 500 千伏变汗康II回出线	东北侧	1m	42.2	41.8
9	汗海 500 千伏变汗康III回出线	东北侧	1m	42.0	41.5

表 4 输电线路及环境敏感点噪声监测结果

测点序号	监测点名称	经度 E	纬度 N	与已建线路距离 (m)	昼间噪声等效 A 声级 dB(A)	夜间噪声等效 A 声级 dB(A)
10	汗康II、III回同塔双回 165-166 号杆塔中心两线中间	114°3'40"	41°49'27"	0	39.6	39.1
11	曹国富家	114°2'19"	41°51'50"	120	39.1	39.0

内蒙古电力集团

三、结论

经现场检测，乌兰察布化德工业（康德）220 千伏变 3、4 号主变扩建工程的工频电场检测值在 2.34V/m~2287.3V/m 之间，磁感应强度检测值在 0.0109μT~2.1873μT 之间。

乌兰察布化德工业（康德）220 千伏变 3、4 号主变扩建工程的噪声点位等效 A 声级昼间值在 39.6dB(A)~48.9dB(A)之间，夜间噪声等效 A 声级在 39.1dB(A)~47.9dB(A)之间，环境敏感点的噪声等效 A 声级昼间值为 39.1dB(A)，噪声等效 A 声级夜间值为 39.0dB(A)。

[以下空白]