

编制人员承诺书

本人高捷（身份证件号码_____）郑重承诺：
本人在内蒙古电力勘测设计院有限公司单位（统一社会信用代码91150100114168362J）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 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): 高捷

2019年11月12日

编制人员承诺书

本人 李剑卓 (身份证件号码 _____) 郑重承诺：
本人在 内蒙古电力勘测设计院有限责任公司 单位 (统一社会信用代码 91150100114168362J) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 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): 李剑卓

2020 年 11 月 24 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目（220kV 升压站扩建）		
项目代码	2507-150822-60-01-500580		
建设单位联系人	谭彦	联系方式	
建设地点	内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县巴彦高勒镇西北侧		
地理坐标	站址中心地理坐标为东经 106° 54'18.712"、北纬 40° 30'27.110"		
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）	永久占地 0.66hm ² 、临时占地 1.5 hm ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	巴彦淖尔市能源局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	128990.67（升压站部分 13061）	环保投资（万元）	178（升压站部分）
环保投资占比	1.36%（升压站部分）	施工工期	4 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），本环境影响报告表设置电磁环境影响评价专题。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符合 性分 析	<p>1、规划与产业政策符合性</p> <p>(1) 产业政策符合性分析</p> <p>本项目属输变电工程，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的规定，本项目属于“第一类鼓励类”项目中的“四、电力、2.“电网改造与建设”项目，因此符合国家产业政策。</p> <p>(2) 《内蒙古自治区“十四五”发展规划和2035年远景目标纲要》的符合性分析</p> <p>根据《内蒙古自治区党委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中推进能源和战略资源基地优化升级，大力发展新能源。本项目为新能源发电上网配套工程，因此符合《内蒙古自治区党委关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。</p> <p>根据《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》“十四五”时期，自治区电力“双碳”发展战略加速构建以新能源为主体的新型电力系统。加快新能源大规模发展。本工程为新能源发电项目配套输变电工程，符合《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》的要求。</p> <p>根据《内蒙古自治区“十四五”可再生能源发展规划》自治区因地制宜发展战略新兴产业和先进制造业，推动相关产业迈向高端化、智能化、绿色化，调结构、转功能、提质量。大力发展新能源装备制造业和运维服务业，壮大风光氢储四大产业集群，推动新能源产业从单一发电卖电向全产业链转变，把内蒙古打造成为全国新能源产业高地。本项目为新能源发电项目配套输变电工程，满足《内蒙古自治区“十四五”可再生能源发展规划》。</p> <p>(3) 《内蒙古自治区“十四五”可再生能源发展规划》</p> <p>根据《内蒙古自治区“十四五”可再生能源发展规划》中“推动新型储能发展，完善新型储能配套政策措施及管理体系，有序推动新能源参与市场化交易，发挥电力市场对能源清洁低碳转型的支撑作用”；“加快建设抽水蓄能、太阳能热发电、新型储能等存储调节设施，有效提升电力系统综合调节能力，加强可再生能源发电就近就网就负荷消纳，有序推动外送消纳。”本项目为新能源发电项目配套输变电工程，满足《内蒙古自治区“十四五”可再生能源发展规划》。</p>
---------------------	---

(4) 《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》的符合性分析

根据《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》“十四五”时期，自治区电力“双碳”发展战略加速构建以新能源为主体的新型电力系统“加速推进储能、氢能、智能电网等新业态新产业高速发展，有力推动构建绿色友好、智能高效的新型电力系统”。符合《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》的要求。

(5) 《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

2021年9月26日，内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》（内政办发[2021]51号）指出：优化能源供给结构。加速能源体系清洁低碳发展进程，优先开发利用可再生能源，打造风能、光伏、氢能、储能“四大产业集群”，推动非化石能源和天然气成为能源消费增量的主体。实施新能源倍增工程，到2025年力争可再生能源占全部电源装机比重达到45%左右。本项目为新能源发电项目配套输变电工程，有利于统一协调服务于网内所有新能源站，推动源网荷隔断储能能力全面释放，提高电网系统灵活调节和供电能力，项目建设符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》。

(6) 《黄河流域生态环境保护规划》（生态环境部、国家发展和改革委员会、自然资源部、水利部，2022年6月11日）与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》符合性分析

《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》规划范围为黄河干支流流经的青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东9省区相关县级行政区，国土面积约130万km²，2019年年末总人口约1.6亿。规划的主要原则①坚持生态优先、绿色发展。②坚持量水而行、节水优先。③坚持因地制宜、分类施策。④坚持统筹谋划、协同推进。

本项目为输变电工程，不排放工业废水、固体废物、废气，产生的电磁环境和声环境影响属于物理影响因子也不会对黄河流域生态环境造成影响，因此符合该规划的要求。

(7) 《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》符合性分析

2023年10月25日，内蒙古自治区林业和草原局关于印发《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》的通知（内林草草监发〔2023〕235号），第六

自治区实行严格的基本草原保护制度。除国务院批准同意的建设项目，国防、外交建设项目，依法依规批准的国家重大矿产资源勘探开发项目和国务院有关部门、自治区人民政府及其有关部门批准同意的基础设施、公共事业、民生建设项目，以及核准审批层级明确下放至盟市级人民政府及其有关部门的基础设施、公共事业、民生建设项目外，不得征收、征用或者使用基本草原。

基础设施建设项目，包括公路、铁路、机场、水利、电力、通讯、能源基地、油气管网等；公共事业和民生建设项目，包括科技、教育、文化、卫生、体育、环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、市政公用、廉租房、棚户区改造等；国防和外交建设项目，指符合相关规定的国防和外交建设项目。

符合相关规定的农牧民住宅和农村牧区公路建设项目，确实无法避让基本草原的，可以占用，并办理征收、征用或者使用草原审核手续。

本项目为电力基础设施建设项目，临时占用草原手续已办理，永久占用草原手续正在办理中。

(8) 《磴口县国土空间总体规划（2021~2035年）》符合性分析

巴彦淖尔市磴口县对标内蒙古自治区，全面推进能源基础设施现代化，按照巴彦淖尔市全力打造国家清洁能源基地的发展目标，磴口县充分利用光热资源优势，加强能源外送，创新可再生能源发展新模式，提高能源综合利用效率，将磴口县打造成为自治区西部清洁能源输出地。

本项目磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目，为将磴口县打造成为自治区西部清洁能源输出地打下了基础。因此本工程符合《巴彦淖尔市磴口县国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

2、生态环境分区管控符合性分析

“三线一单”指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入清单。本项目与“三线一单”的符合性分析如下：

(1) 生态红线

根据关于《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否占用生态保护红线》的复函，本项目不涉及生态保护红线。

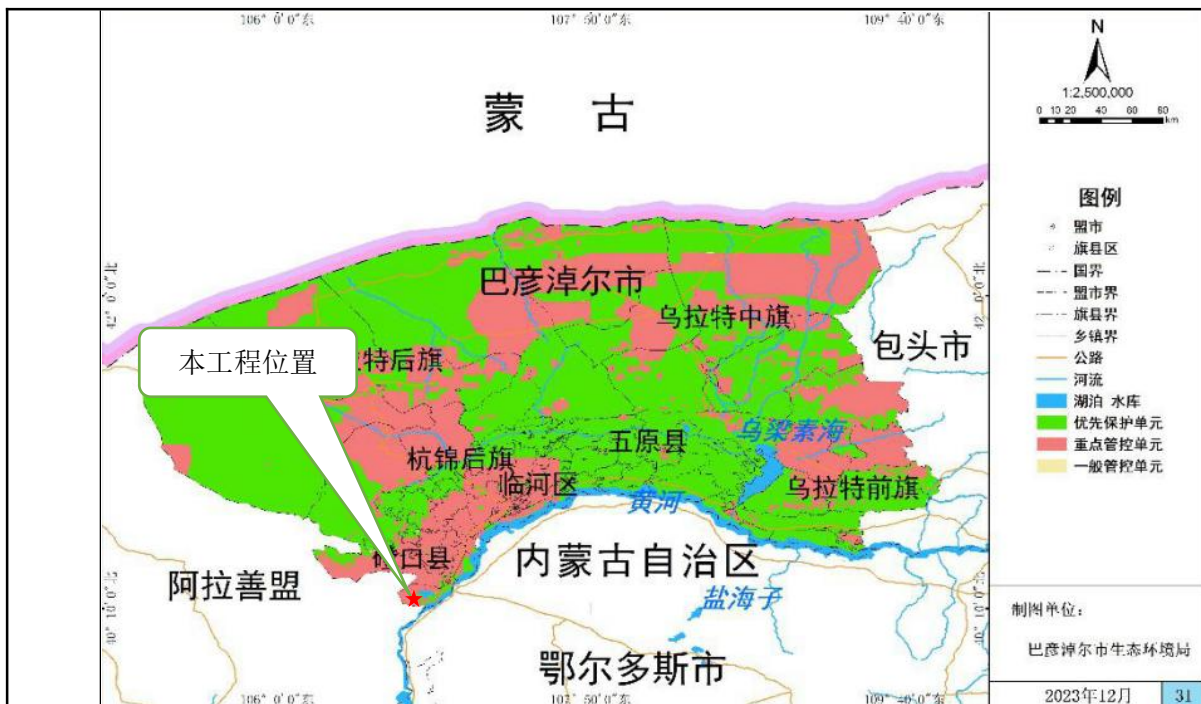


图 1.1 巴彦淖尔市环境管控单元图

(2) 环境质量底线

“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。

本项目建成无废气产生，项目施工建设过程会生产一定量的废气、废水、噪声和固体废物；本项目生活污水经一体化处理设施处理后贮存于集水井中，用于站区绿化，冬季由环卫车运走，不外排。施工期对植被的破坏可经过后期的植被恢复措施进行恢复。采取相应的防治措施后，各类污染物均可满足相应的排放标准，达标排放。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目不属于高能耗、高污染、资源型项目。项目是将电能储存升压、送出，项目营运过程中会消耗一定的电资源和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，因此，符合资源利用上线要求。

(4) 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》查询结果，本项目位于重点管控单元（ZH15082220017）。



图 1 本项目管控单元查询图

表 1.1 项目所在区环境管控要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	本项目情况
		省	市	区		
ZH15082220017	磴口县新能源预留用地	内蒙古自治区	巴彦淖尔市	磴口县	重点管控单元	
生态保护重点	管控要求					--
空间布局约束	<p>1、执行全市总体准入要求中关于空间布局约束的准入要求。</p> <p>2、满足国家、内蒙古自治区、巴彦淖尔市新能源相关规划要求。</p> <p>3、非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在以下地区开采矿产资源：(1)港口、机场、国防工程建设设施圈定地区以内；(2)重要工业区、大型水利设施、城镇市政工程设施附近一定距离以内；(3)铁路、重要公路两侧一定距离以内；(4)重要河流、堤坝两侧一定距离以内；(5)国家划定的自然保护区、重要风景名胜区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；(6)国家规定不得开采矿产资源的其他地区。</p>	<p>4、矿产资源开发布局应符合矿产资源总体规划要求。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新建、改建、扩建项目，应严格控制区域开发规模。</p>				<p>本项目为巴彦淖尔市输变电工程，项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区和世界文化和自然遗产地、饮用水水源地保护区以及文物保护单位等环境敏感目标；项目用地主要为沙地，施工结束后实施生态治理措施；项目选址已避开行洪河道。本项目满足所在环境管控单元相关要求。</p>
水环境农业污染重点管控区、生态用水补给区、土地资源重点管控区	<p>1、执行全市总体准入要求中关于空间布局约束的准入要求。</p> <p>2、施工期加强管理，施工期结束后进行复垦。</p> <p>3、新建道路尽量避让植被覆盖度高的牧草地，针对确实无法避让的区域建议进行植被移栽工作。</p> <p>4、施工期加强对野生动植物的保护，采取避让措施。</p> <p>5、矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范(试行)》(HJ651-2013)要求。</p> <p>6、落实边开采、边治理要求，要求新建、在建矿山损毁土地严格按照《矿山地质环境保护与土地复垦方案》做到应治尽治。</p> <p>7、禁止采用污染和破坏矿山环境的方法开采矿产资源。矿山“三废”得到有效处理，污染物排放达标。矿山服务到关闭前，要按方案要求</p>	<p>1、执行全市总体准入要求中关于污染物排放管控的准入要求。</p>				

		<p>对矿区内破坏单元进行相应治理，加强矿山环境监测。</p> <p>8、新建排放重金属污染物的重点行业建设项目全面执行重点重金属污染物特别排放限值。</p> <p>9、全市重点行业重点重金属污染物实行排放总量控制制度，新建、改建、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，严格把重金属污染物排放总量指标作为排放重金属污染物建设项目环境影响评价审批的前置条件，无明确具体总量来源的，不得批准相关环境影响评价文件。</p> <p>10、重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。</p>	
	环境风险防控	<p>1、执行全市总体准入要求中关于环境风险防控的准入要求。</p> <p>2、制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练。</p> <p>3、全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。</p> <p>4、禁止在行洪的河床、滩地和岸坡堆放贮存矿石、废渣或者尾矿，防止造成行洪不畅或者堤岸破坏。边坡的开挖和矿石、废渣的堆放，应当符合边坡稳定的要求。禁止开采或者毁坏预留安全矿柱或者岩柱，防止造成滑坡、崩塌、泥石流以及地面开裂、塌陷、沉降等地质灾害。</p>	
	资源利用效率要求	提高工业企业用水用能效率。	

二、建设内容

地理位置	<p>磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目站址位于内蒙古巴彦淖尔市磴口县巴彦高勒镇西北侧，场址土地类型以沙地为主，地貌为沙丘，沙丘呈流动、半固定状，植被稀疏。本工程进站道路紧邻乡道 Y304。</p> <p>站址中心地理坐标为：东经 106° 54'18.712"、北纬 40° 30'27.110"。</p> <p>项目地理位置见附图 1。</p>																																																											
项目组成及规模	<p>1、项目组成与规模</p> <p>本项目磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目，为内蒙古能源集团磴口电储新能源项目二期工程。一期储能电站已于 2024 年 8 月 12 日取得了内蒙古自治区生态环境厅内环表（2024）209 号批复文件，运行名为蒙能奈伦储能电站，尚未进行验收。</p> <p>内蒙古能源集团磴口电储新能源项目 220kV 升压站区，规划建设 2×360MVA 及 2×240MVA 主变压器；一期已建 2×360MVA 变压器，1 回 220kV 出线至祥泰 500kV 变电站；本期突破围墙扩建 2×240MVA 变压器，不新增出线。本次评价仅针对储能项目 220kV 升压站区。</p> <p>项目组成一览表见表 2.1。</p>																																																											
	<p>表 2.1 基本组成一览表</p>																																																											
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">项目名称</td> <td colspan="4">磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目（220kV 升压站扩建）</td> </tr> <tr> <td>建设单位</td> <td colspan="4">内蒙古磴口蒙能电储新能源有限公司</td> </tr> <tr> <td>建设性质</td> <td colspan="4">扩建</td> </tr> <tr> <td>建设地点</td> <td colspan="4">内蒙古巴彦淖尔市磴口县巴彦高勒镇西北侧</td> </tr> <tr> <td>工程总投资</td> <td colspan="4">13061 万元（升压站部分）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">名称</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">建设内容及规模</td> </tr> <tr> <td>工程内容</td> <td>远期规划</td> <td>已建规模</td> <td>本期规模</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">升压站区</td> <td style="text-align: center;">建设规模</td> <td>主变压器</td> <td>2×360MVA+2×240MVA</td> <td>2×360MVA</td> <td>2×240MVA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>220kV 出线间隔</td> <td>1 回</td> <td>1 回</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td></td> <td>SVG</td> <td>4×±41Mvar</td> <td>4×±41Mvar</td> <td>4×±45Mvar</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">环保设施</td> <td colspan="2">站内一期已建 70m³ 事故油池一座；埋地式一体化污水处理设备一套（1m³/h）；一期已建危废暂存间，设于升压站附属用房最外边，独立房间，对外开门，设有警示标志。</td> <td colspan="2">本期新建 71m³ 事故油池一座</td> </tr> </table>				项目名称	磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目（220kV 升压站扩建）				建设单位	内蒙古磴口蒙能电储新能源有限公司				建设性质	扩建				建设地点	内蒙古巴彦淖尔市磴口县巴彦高勒镇西北侧				工程总投资	13061 万元（升压站部分）				名称	建设内容及规模				工程内容	远期规划	已建规模	本期规模	升压站区	建设规模	主变压器	2×360MVA+2×240MVA	2×360MVA	2×240MVA		220kV 出线间隔	1 回	1 回	/		SVG	4×±41Mvar	4×±41Mvar	4×±45Mvar		环保设施	站内一期已建 70m ³ 事故油池一座；埋地式一体化污水处理设备一套（1m ³ /h）；一期已建危废暂存间，设于升压站附属用房最外边，独立房间，对外开门，设有警示标志。		本期新建 71m ³ 事故油池一座	
项目名称	磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目（220kV 升压站扩建）																																																											
建设单位	内蒙古磴口蒙能电储新能源有限公司																																																											
建设性质	扩建																																																											
建设地点	内蒙古巴彦淖尔市磴口县巴彦高勒镇西北侧																																																											
工程总投资	13061 万元（升压站部分）																																																											
名称	建设内容及规模																																																											
	工程内容	远期规划	已建规模	本期规模																																																								
升压站区	建设规模	主变压器	2×360MVA+2×240MVA	2×360MVA	2×240MVA																																																							
		220kV 出线间隔	1 回	1 回	/																																																							
		SVG	4×±41Mvar	4×±41Mvar	4×±45Mvar																																																							
	环保设施	站内一期已建 70m ³ 事故油池一座；埋地式一体化污水处理设备一套（1m ³ /h）；一期已建危废暂存间，设于升压站附属用房最外边，独立房间，对外开门，设有警示标志。		本期新建 71m ³ 事故油池一座																																																								

供排水	一期站外设有一口深井，取用地下水作为站区生活消防用水。雨水排放采用散排方式。生活污水经一体化污水处理设施（1m ³ /h）处理后收集至集水井内用于站区绿化，冬季定期环卫车拉运。	/
进站道路	本工程进站大门从东侧开启，进站道路从东侧外部的已有道路上引接进站，进站道路采用混凝土路面，路面宽 6m，道路紧邻乡道 Y304，南侧为 S508 省道。	/

(1) 升压站区

1) 建设内容及规模

远期规划：远期规划建设 2×360MVA+2×240MVA 主变压器，220kV 出线间隔 1 回；

已建规模：一期已建 2×360MVA 主变压器，220kV 出线间隔 1 回；

本期规模：本期扩建 2×240MVA 主变压器，不新增出线。

2) 现有环保设施、措施

升压站区域没有可以直接利用的供水设施，一期工程已设置在升压站区外打一眼深井，取用地下水作为升压站生活及消防用水。

本工程升压站一期已设置一套生活污水一体化污水处理设施（1m³/h），污水经处理后，夏季用于站区绿化，冬季定期环卫车拉运。站区内雨水排放采用散排方式。本期工程突破围墙扩建主变，升压站区无新增定员，不新增生活污水量。

3) 固废处置

生活垃圾：变电站采暖采用电加热方式，无弃渣产生。站内设有垃圾箱临时贮存，生活垃圾由环卫部门定期清运。本期工程在升压站区突破围墙扩建主变，升压站区无新增定员，不新增生活垃圾。

废旧蓄电池：废蓄电池属危险废物（HW49 其他废物，废物代码 900-41-49）在更换时暂存在危废暂存间，由有资质的单位回收处置。

主变事故油：按照《国家危险废物名录》（2025 年版），主变压器事故油属危险废物(HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-220-08)。升压站区已建 1 座事故油池，容积为 70m³。事故油池满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，采用抗渗混凝土，防渗系数小于 10⁻¹⁰cm/s。本期工程在升压站内扩建 2×240MVA 主变压器，主变油重 61t（约 68.2m³），本期新建 1 座事故油池，容积为 71m³，已设置的事事故油池能够满足本期扩建最大一台主变 100%事故油量。主变事故油经事故油池收集后，由有资质的单位进行回收处置。新建应事故油池满足《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2023）的相关要求：①事故油池防渗层应覆盖整个池体采用抗渗混凝土，防渗系数小于 10^{-10}cm/s ；②事故油池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入事故油池内；③事故油池应采取措施减少大气污染物的无组织排放。

危险废物暂存间：升压站一期已设置一座 50m^2 危废暂存间。危废暂存间设于升压站西侧，设有警示标志。

一期工程升压站内设有的 50m^2 危废暂存间、 70m^3 事故油池，与污水处理装置。因此二期工程升压站环保设施等均可依托一期工程，本期新建一座 71m^3 事故油池。

4) 前期环保手续

一期储能电站已于 2024 年 8 月 12 日取得了内蒙古自治区生态环境厅内环表(2024) 209 号批复文件，主要建设规模为：新建 220kV 升压站，建设 $2\times 360\text{MVA}$ 主变，220kV 出线 1 回。

项目已竣工，运行名为蒙能奈伦储能电站，尚未进行验收。

(2) 储能区

规划总容量为 $1000\text{MW}/2290\text{MWh}$ ，一期已建储能容量为 $605\text{MW}/1410\text{MWh}$ 的电化学储能，其中磷酸铁锂电池储能容量为 $505\text{MW}/1010\text{MWh}$ 、全钒液流电池储能容量为 $100\text{MW}/400\text{MWh}$ 。本期电化学储能电站建设规模为 $400\text{MW}/1600\text{MWh}$ ，储能型式按 $399\text{MW}/1595\text{MWh}$ 磷酸铁锂电池储能 + $1\text{MW}/5\text{MWh}$ 全钒液流电池储能配置。

2、工程占地

项目升压站站区占地为永久占地，本期升压站区突破围墙新增占地面积为 0.66hm^2 ，临时占地为施工生产区，面积 1.5hm^2 ，占地类型主要为天然牧草地，生活区利用一期已有设施，本项目站址不在基本草原范围内，不涉及林地、湿地，施工区利用征地范围内的空地。工程占地情况见表 2.2。

表 2.2 工程占地情况表

类型	名称	单位	面积	备注
永久占地	升压站区	hm^2	0.66	天然牧草地
临时占地	施工生产区	hm^2	1.5	天然牧草地
合计		hm^2	2.16	

<p>总平面及现场布置</p>	<p>本期整个站区呈倒 L 布置于一期南侧和西侧空地，本期西北角围墙及东南角围墙均与一期围墙对齐，使一期与二期整体用地形成规整的矩形。本工程储能电站外侧设实体围墙，围墙高 2.5m，位于填方区围墙底部设流水洞，以便于排水。经与业主沟通确认，本期工程与一期工程之间原有围墙需拆除，拆除围墙后，本期工程道路与一期工程路网尽量对齐，这样的布置，便于项目统一运维管理。</p> <p>升压站区布置在一期升压站南侧，升压站由西向东依次布置动态无功补偿装置、35kV 配电室、220kvGIS 配电室，出线利用一期已建设施，向东出线后折向南，接入祥泰 500kv 变电站 220kV 侧。</p> <p>站区在变压器等重要设备周围设环形消防通道，路面采用水泥混凝土，路宽 4.5m，转弯半径为 9m，运输变压器的道路转弯半径为 12m，可以满足项目消防、运维等需求。在避雷器、SVG 等周围设绝缘地坪，在 35kV 配电室、220kvGIS 配电室出入口设方砖硬化，其余区域均铺卵石或碎石硬化。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、升压站区工程</p> <p>(1) 场地平整</p> <p>本工程施工前，需对本工程占地范围表土进行剥离，并集中堆放至施工生产区。建设单位进一步场地平整时，可利用大型机械挖掘、填筑、推平，并使厚度满足要求，振动碾压密实，边角部位采用平板振动夯实。设置临时堆土场用于堆放站区开挖土石方。土方最高不宜超过 4.0m，土方需采用密目网苫盖。</p> <p>(2) 基础施工</p> <p>土方开挖采用大开挖、人工清理与修坡相结合的方式，回填土用自卸汽车运到回填土堆放点。为避免建筑物基础过早外露受损，开挖基础时预留一定厚度，待浇注基础前再清理余土，并从速浇注基础。土建施工时，混凝土要集中搅拌，采用翻斗车运送。</p> <p>土方回填要求分层碾压回填，小面积采用立式电动打夯机，边角处采用人工夯实，大面积用压路机分层碾压。</p> <p>建（构）筑物，采用人工开挖基槽，钢模板浇制钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。</p> <p>(3) 安装工程</p>

根据工程规模，本期电气布置新上主变、间隔设备，设备支架及基础。

①基础复核

用经纬仪、钢尺复测构架基础中心线、高程是否与设计一致，并填写技术复核记录表。由质检员、技术员对基础质量进行检查。质量合格方可进行下道工序施工。

②构件检查

根据电气图纸设计要求，仔细核对金属加工件的数量级尺寸，检查焊接是否牢固、可靠。核实构件弯曲度，安装孔位置正确、附件齐全等。

③构件拼装

设备支架采用直缝焊接圆钢管柱，每一设备下设单柱或多柱支撑，支架柱根部采用插入式杯口连接，横梁采用型钢。采用焊接连接时，先在地面排好方木，用吊车将钢管柱吊到方木上，清除焊口上的油脂、铁锈等，用木楔子调直杆身，使两焊接的钢圈距离达标，螺孔及其它构件位置符合设计要求；钢管杆对接法兰盘螺栓连接时，先在方木上对好，穿上螺栓，然后用力矩扳手均匀拧紧螺母，在两法兰盘间加减垫片调整杆身平直度并用钢丝、平板尺检查直至合格，单杆拼装后再进行组合构架的拼对。

④构架吊装

构架组立采用吊车起吊组立。组立前，将构架基础清理干净，并用混凝土找平。构架起吊时，在构架上栓三根缆风绳，并在三个方向专人拉好，防止构架摆动。构架根部落入基础内，用撬棍调整其中心，调整其垂直，各方向校正后，用木楔子将构架根部塞牢，并将缆风绳拴紧，然后进行构架基础的二次浇注及养护。在二次混凝土浇注后 12h，在检查一次构架中心位置及垂直图并及时校正，72h 候方可拆除缆风绳。

⑤横梁安装

用吊车吊装横梁时，在横梁两端拴缆风绳，并有专人拉好，起吊时吊点选择要防治横梁变形。

4) 场地处理

施工完工后对站内空地进行硬化和绿化。

3、建设周期

本项目施工总工期 4 个月。计划 2025 年 9 月开工，2025 年 12 月竣工。

4、施工生产、生活区

本项目规模较大，施工生产区就近布置。生活和办公用房利用一期已有设施，布

	置在站区东侧，施工生产区设施主要包括货物堆场、建材加工区，布置在站区南侧。 在施工期间损坏的设备送至地方机械设备修理厂修理，现场不专设机械设备修理站。
其他	无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态功能区划

(1) 全国生态功能区划

根据《全国生态功能区划》（环境保护部公告 2015 年第 61 号），本项目所涉及的评价区处于内蒙西部，属西阴山北部防风固沙功能区（I-04-05）。该区气候干旱，多大风，沙漠化敏感性程度极高，是主要风沙源之一，属于防风固沙重要区。主要生态问题：长期以来农牧交错经济结构带来的草地资源不合理开发利用，导致草原生态系统严重退化，表现为退化草地面积大、土地沙化严重、耕地土壤贫瘠化、干旱缺水，对华北地区生态安全构成威胁。生态保护主要措施：加强对流动沙丘的固定；改变粗放的生产经营方式，停止一切导致生态功能继续恶化的人为破坏活动，控制农垦范围北移，坚持退耕还草方针；以草定畜，推行舍饲圈养，划区轮牧、退牧、禁牧和季节性休牧。

生态环境现状

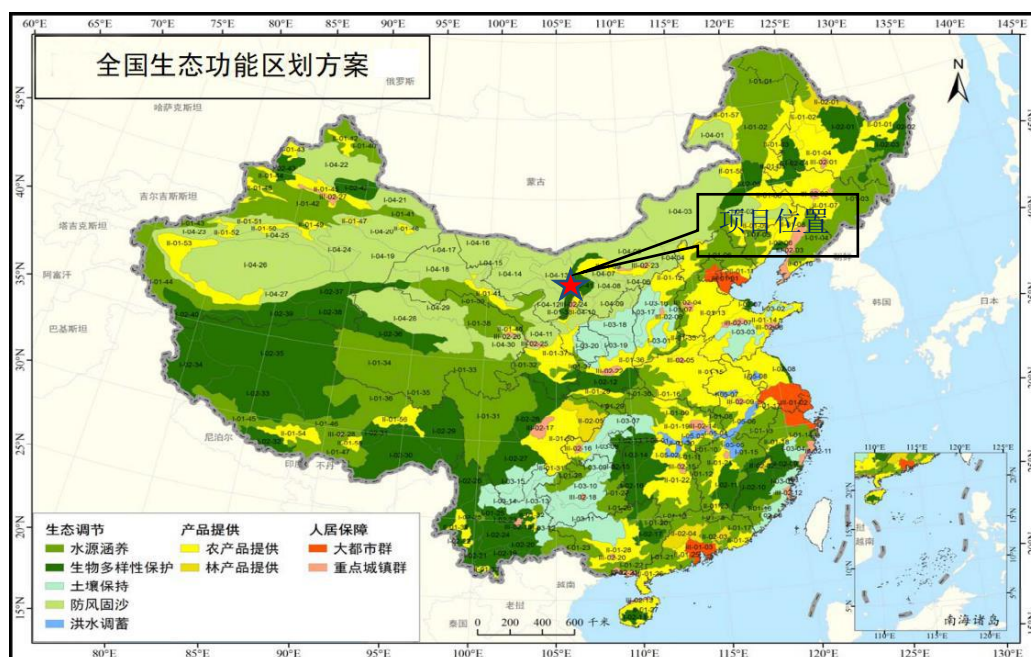


图 3.1 本项目与全国生态功能区划位置关系图

(2) 内蒙古自治区生态功能区划

根据《内蒙古自治区主体功能区规划》，巴彦淖尔市磴口县属于自治区级农产品主产区。属于限制开发区域。其功能定位是国家绿色农产品生产基地，我区建设新农村新牧区的主要区域。围绕县城所在地和资源富集地区，在符合主体功能定位条件下，

依托资源环境承载能力，合理发展农产品加工业，适度发展能源、化工、冶金等特色优势产业，鼓励发展生态旅游等服务业。

本项目为电储新能源项目，属清洁能源开发项目，对环境产生的污染较少，不属于大规模、高强度的工业开发和城镇建设项目，符合国家现行产业政策。因此，本项目符合内蒙古自治区主体功能区规划要求。

本项目在内蒙古自治区生态功能区划中所处位置见图 3.2。

根据《内蒙古自治区主体功能区规划》，巴彦淖尔市磴口县属于自治区级农产品主产区。属于限制开发区域。其功能定位是国家绿色农产品生产基地，我区建设新农村新牧区的主要区域。围绕县城所在地和资源富集地区，在符合主体功能定位条件下，依托资源环境承载能力，合理发展农产品加工业，适度发展能源、化工、冶金等特色优势产业，鼓励发展生态旅游等服务业。

本项目为电储新能源项目，属清洁能源开发项目，对环境产生的污染较少，不属于大规模、高强度的工业开发和城镇建设项目，符合国家现行产业政策。因此，本项目符合内蒙古自治区主体功能区规划要求。

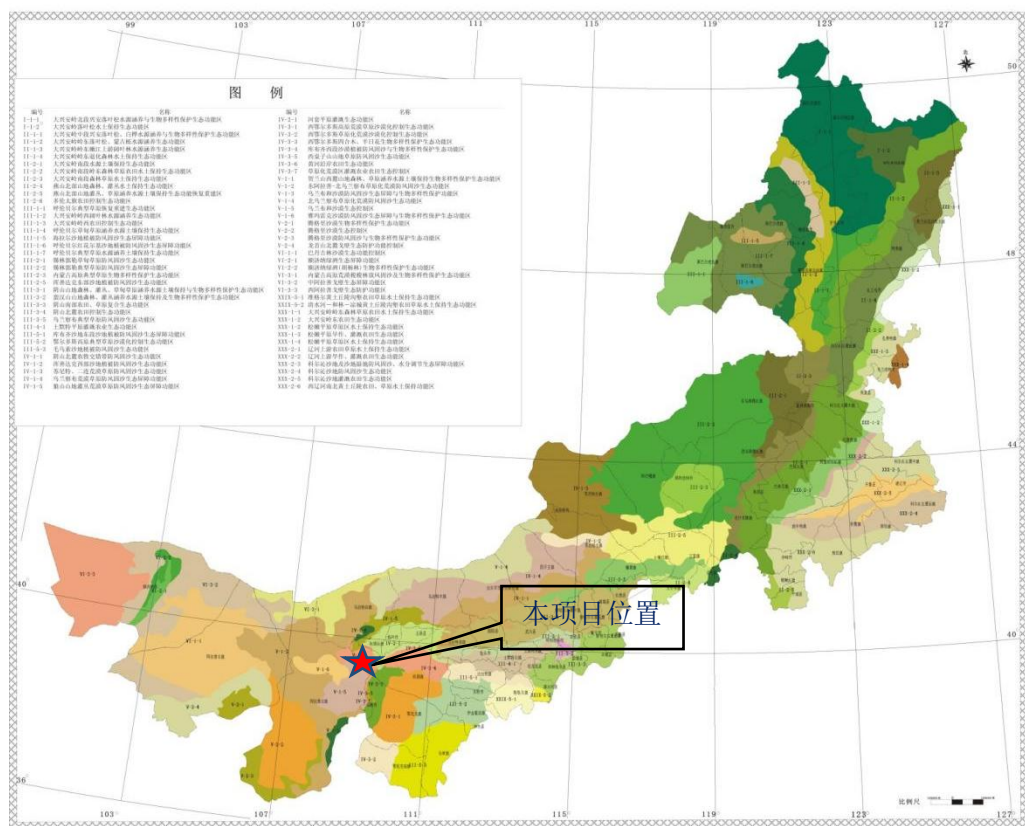


图 3.2 内蒙古自治区生态功能区划图

(3) 内蒙古自治区主体功能区规划

本项目位于内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县境内，根据《内蒙古自治区生态功能区划》项目区属于 V-1-3 乌兰布和沙漠防风固沙生态屏障与生物多样性保护功能区

本项目在内蒙古自治区主体功能区划中所处位置见图 3.3。

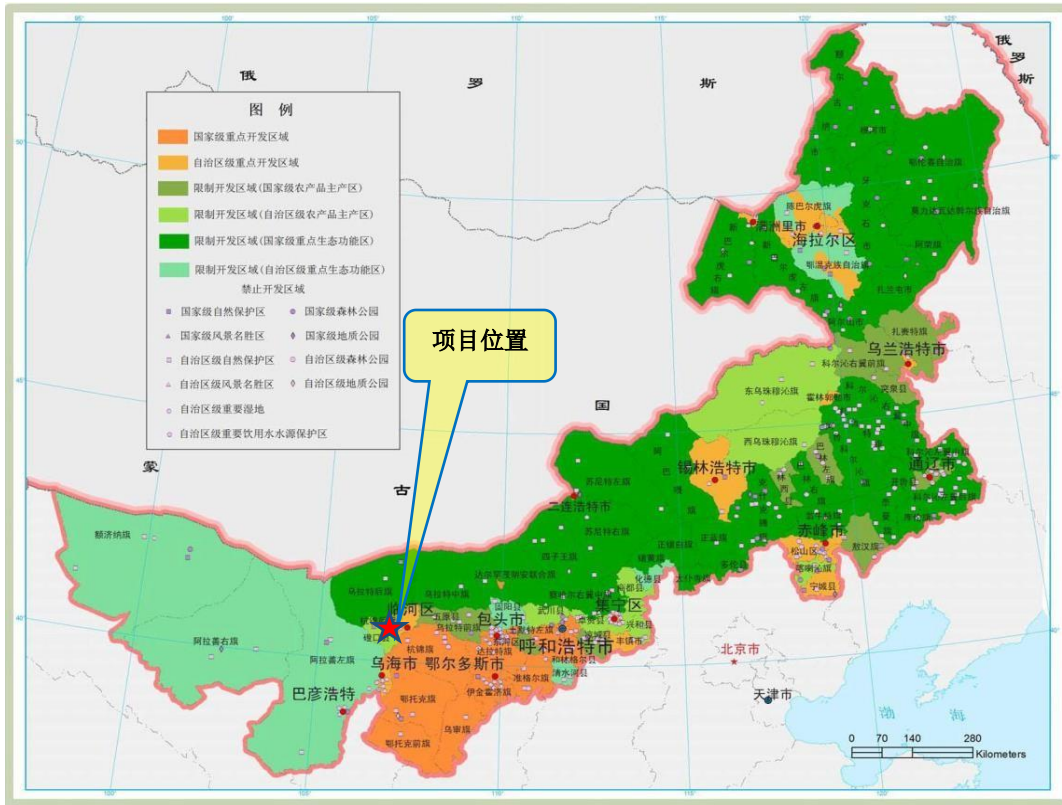


图 3.3 内蒙古自治区主体功能区规划图

2、生态环境现状

解译以 2025 年 7 月 13 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。

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。

遥感影像图见图 3.4。

本工程升压站区评价区 2.64hm²，生态评价范围为升压站区站界外 500m 范围内，

评价区总面积为 133.85hm²。

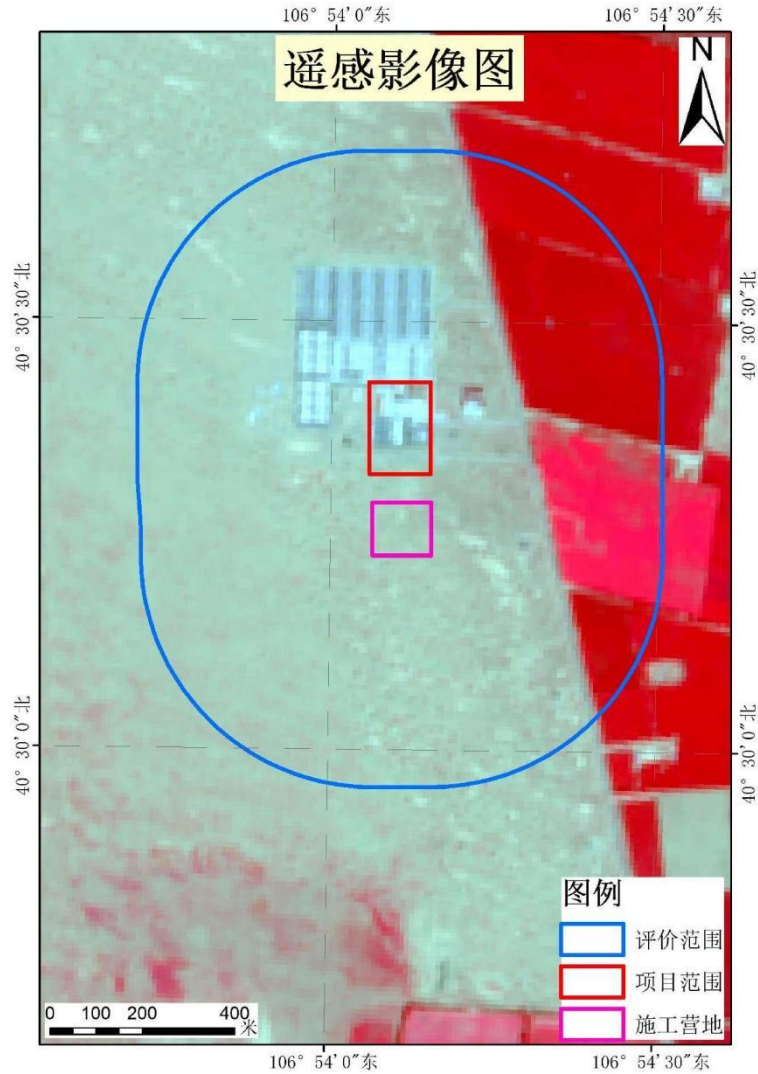


图 3.4 本工程升压站区遥感影像图

(1) 植被类型

利用卫星遥感及地理信息系统技术并结合地面实际调查，对拟建工程外扩 500 范围内的植被分布现状进行调查，评价区内植被类型特征见表 5.4-1。

表 5.5-1 评价区内植被类型特征表

植被类型	群落类型	斑块数	面积 (hm ²)	占评价区比例 (%)
耕地植被	农田植被	3	29.44	21.99%
草地植被	白刺群落	3	81.36	60.78%
	白沙蒿群落	1	10.94	8.17%
无植被		2	12.11	9.05%
总计		9	133.85	100.00%

本工程评价区内主要植被类型为白刺群落、白沙蒿群落植被类型。其中评价区内白刺群落面积为 81.36hm²，占总评价区面积的 60.78%；白沙蒿群落面积为 10.94hm²，占总评价区面积的 8.17%。

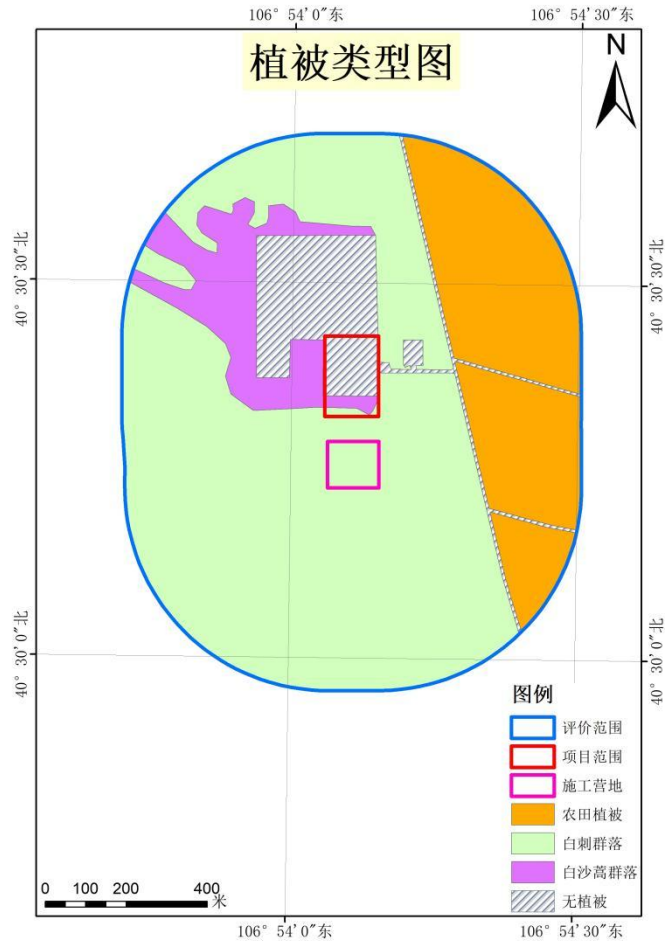


图 3.5 升压站区植被类型图

(2) 土地利用类型

评价范围内土地利用类型主要以草地为主。参照全国土地利用现状分类系统及其他土地利用资料，根据卫星遥感、结合实地调查分析，将评价区土地利用情况划分 1 种类型。

表 3.2 评价区土地利用类型特征表

一级分类	二级分类	斑块数	面积 (hm ²)	占评价区比例 (%)
耕地	水浇地	3	29.44	21.99%
草地	天然牧草地	4	92.30	68.96%
公共管理与公共服务用地	公用设施用地	1	10.83	8.09%

交通运输用地	农村道路	1	1.28	0.96%
总计		9	133.85	100.00%

升压站评价区内土地利用主要为天然牧草地，占评价区域总面积的 68.96%。

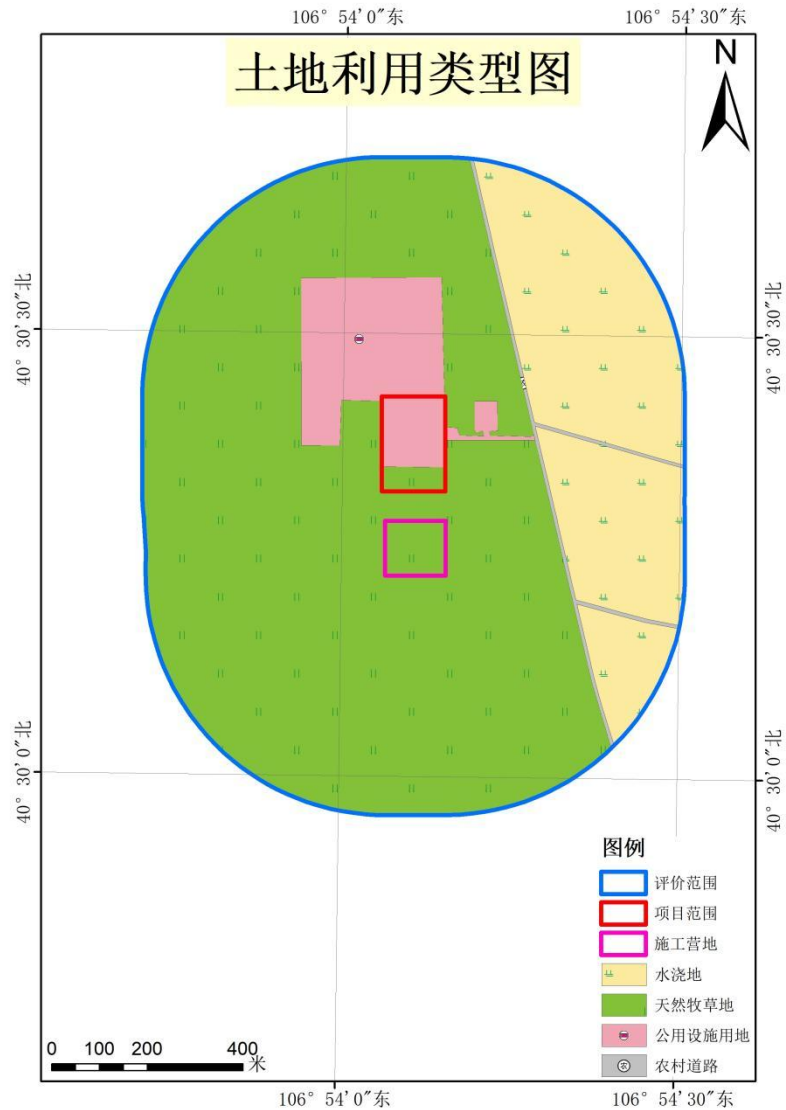


图 3.6 升压站区土地利用类型图

本工程永久占地面积为 0.66hm²，为扩建升压站区，占地类型为草地。永久占地区的土地将永久变为建设用地，其功能和结构均发生了改变。

本工程施工临时占地为 1.5hm²，为施工生产区，占地类型为草地。临时占地会导致地面植被损失，但在工程结束后，可恢复原有功能，土地利用类型不会发生改变。因此，本工程建设对评价区的土地利用类型变化影响较小。

(3) 动物种类

本项目区域内野生动物组成比较简单，种类相对较少，评价区内常见的野生动物

有啮齿类、蜥蜴类。无国家和自治区保护的珍稀濒危野生动物。根据调查，生态系统结构单一，群落结构简单，栖息的动物资源较为稀少。通过资料搜集，结合实地考察，评价范围内及附近区域没有野生动物的留居，没有珍稀、濒危物种，无珍稀濒危动物栖息地与繁殖地分布。评价区常见野生动物名录见表 3.3。

表 3.3 评价区常见野生动物名录

序号	中文名	学名	保护等级	备注
1	荒漠麻蜥	<i>Eremias przewalskii</i>	红色名录，近危	三有动物
2	草原沙蜥	<i>Phrynocephalus frontalis</i>	红色名录，近危	三有动物
3	石鸡	<i>Alectoris graeca</i>	红色名录，无危	三有动物
4	雉鸡	<i>Phasianus colchicus</i>	无	三有动物
5	毛腿沙鸡	<i>Syrrhaptes paradoxus</i>	无	三有动物
6	戴胜	<i>Upupa epops</i>	无	三有动物
7	斑啄木鸟	<i>Dendrocopos martius</i>	无	三有动物
8	蒙古百灵	<i>Melanocorypha mongolica</i>	无	三有动物
9	布谷鸟	<i>Cuculus canorus</i>	无	三有动物
10	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	无	三有动物
11	灰沙燕	<i>Riparia riparia</i>	红色名录，低危	三有动物
12	树麻雀	<i>Passer mentanus</i>	无	三有动物
13	喜鹊	<i>Pica pica</i>	无	三有动物
14	秃鼻乌鸦	<i>Cervus fruilegus</i>	无	三有动物
15	蒙古兔	<i>Lepus tolei</i>	红色名录，低危	三有动物

3、电磁环境现状

电磁环境监测点位和监测结果见表 3.1。

表 3.1 监测点位及监测结果

监测点名称	测试高度 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度(μT)
220kV 升压站区北侧围栏外 5m	1.5	1.094	0.045
220kV 升压站区东侧围墙外 5m	1.5	600.1	0.161
220kV 升压站区南侧扩建围墙处	1.5	7.931	0.048
220kV 升压站区西侧围墙外 5m	1.5	4.098	0.054

从表 3.5 可知，磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目工频电场强度为 1.094~600.1V/m，均小于 4000V/m 的评价标准限值，工频磁感应强度为 0.045~0.161μT

之间，均小于 100 μ T 的评价标准限值。

电磁环境现状见电磁环境专项评价。

4、声环境现状

(1) 监测因子

等效连续 A 声级。

(2) 监测点位及布点方法

在升压站站区东侧、西侧围墙外各布设 1 个声环境监测点，在升压站区北侧围栏外布设 1 个声环境监测点，升压站区南侧扩建围栏处布设 1 个声环境监测点，在共布设 4 个声环境监测点。监测高度 1.2m，监测布点图见附图 3。

(3) 监测频次

连续监测 1 天，昼、夜各监测 1 次。

(4) 监测期间气象条件

监测时间：2025 年 7 月 28 日~2025 年 7 月 29 日

天气：晴；

温度：昼间：20.4~22.8（ $^{\circ}$ C），夜间 25.7~25.1（ $^{\circ}$ C）；

气压：昼间 88.85~88.77kPa，夜间 88.71~88.74kPa；

风速：昼间 1.7m/s~2.5m/s，夜间 1.0m/s~1.9m/s；

气象条件符合监测要求。

(5) 监测单位

内蒙古玮森环境监测有限公司。

(6) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的方法进行监测。

(7) 运行工况

蒙能奈伦储能电站监测时运行工况见表 3.2。

表 3.2 监测时运行工况

设备名称	U(kV)	I(A)	P(MW)	Q (Mvar)
1#主变	229.45	29.53	2.09	11.33
2#主变	229.32	37.51	1.79	14.08

(8) 监测仪器

表 3.3 监测仪器概况

序号	监测仪器及管理编号	编号	溯源方式	仪器溯源有效期
1	多功能声级计AWA6292	WS-YQ-03 7	检定	2025.12.8
2	声级校准器AWA6021A	WS-YQ-02 8	检定	2025.12.8

(9) 监测结果及声环境现状评价

声环境监测点位和监测结果见表 3.3。

表 3.3 监测点位及监测结果

检测点位	坐标		检测结果	
	经度	纬度	昼间 (dB)	夜间 (dB)
220kV 升压站区北侧围栏外 5m	106° 54' 06.30"	40° 30' 25.68"	44	42
220kV 升压站区东侧围墙外 5m	106° 54' 09.30"	40° 30' 22.48"	40	39
220kV 升压站区南侧扩建围墙处	106° 54' 06.78"	40° 30' 19.40"	38	36
220kV 升压站区西侧围墙外 5m	106° 54' 03.53"	40° 30' 23.35"	37	34

从表 3.4 可知，站界四周监测点昼间声环境现状监测值在 37~44dB (A) 之间，夜间在 34~42dB (A) 之间，声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准。

5、水文特征及地表水现状

本项目站址附近无地表水体。

与项目有关的原有环境污染和生

升压站前期环保手续：

一期工程已于 2024 年 8 月 12 日取得了内蒙古自治区生态环境厅批复，内环表 (2024) 209 号；该储能电站已建成投运，无原有污染问题及环境问题。

本工程升压站原有污染情况主要为升压站产生的工频电场、工频磁场、噪声以及少量的生活污水和固体废物。本次对变电站四周工频电场、工频磁场和噪声均进行了监测，升压站四周工频电场强度、工频磁感应强度监测值均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求；四周监测点位昼间、夜间环境噪声均小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。生活污水、固体废物、事故变压器油等采用了合理的环保措施，未对环境造成污染。

<p>态 破 坏 问 题</p>	<p>一期工程临时占地正在进行恢复，升压站东侧、南侧围墙外已铺设草方格并进行植被恢复，西侧围墙外暂未铺设草方格等措施。在项目建设中，没有单独设立环境监理，将环境监理纳入工程监理，工程施工期环境监理工作主要由工程监理单位负责。对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并在施工期间采取了有效环境管理措施。根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境管理制度。从项目的可行性研究、项目备案到试运行生产阶段，工程的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度。</p>
<p>生 态 环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、评价工作等级</p> <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）和《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）电磁环境评价</p> <p>依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中有关规定，本工程 220kV 升压站为户外式，变电站电磁环境影响评价等级为二级。</p> <p>（2）声环境评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类声功能区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。本期工程升压站评价范围内无声环境保护目标，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，声环境评价等级为二级。</p> <p>（2）生态环境评价</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.1 评价等级判定章节要求：6.1.2 按以下原则确定评价等级，a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；e) 根据 HJ 610、HJ 964 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</p>

设项目，生态影响评价等级不低于二级；f) 当工程占地规模大于 20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括永久和临时占用陆域和水域）确定；g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级。

本项目评价等级判定见表 3.4。

表 3.4 本项目评价等级划分依据表

序号	评价原则	本项目情况	评价等级
1	6.1.2 a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	不涉及	/
2	6.1.2 b) 涉及自然公园时	不涉及	/
3	6.1.2 c) 涉及生态保护红线	不涉及	/
4	6.1.2 d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	本项站区产生的污水经处理后回用，不外排。不涉及地表水影响。	/
5	6.1.2 e) 根据 HJ 610、HJ 964 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	本项目为输变电项目，不涉及地下水和土壤影响。	/
6	6.1.2 f) 当工程占地规模大于 20 km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域）	本项目占地面积约为 2.16hm ²	/
7	6.1.2g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况	不属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 中的情形。	三级

本项目升压站区不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，升压站区距磴口县沙金套海国家沙漠公园生态保护红线最近距离为 595m；本项目地表水评价等级为三级 B；地下水、土壤方面输变电工程属于 IV 类工程，无需开展相关评价，因此无相应影响评价范围。且不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标；项目升压站区永久和临时占用总和为 2.16hm²，工程占地规模小于 20km²，项目属于除 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级，因此，本项目生态环境评价等级为三级。

(3) 地表水环境

本项目站址周围无季节性河流。项目运营期主要废水为职工生活污水，生活污水均经地理式一体化处理设施处理后贮存于集水井中，用于站区绿化和抑尘，冬季由环卫车运走，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B。本报告对其生活污水处理方案可行性进行分析。

2、评价范围

(1) 电磁环境

电磁环境评价范围为升压站站界外 40m 范围内。

(2) 声环境

升压站站界外 200m 范围。

(3) 生态环境

本项目生态环境影响评价范围为站界外 500m 范围内。

表 3.5 环境影响评价范围表

类别	评价范围
电磁环境	升压站站界外 40m 范围内
声环境	升压站站界外 200m 范围内
生态环境	升压站站界外 500m 范围内

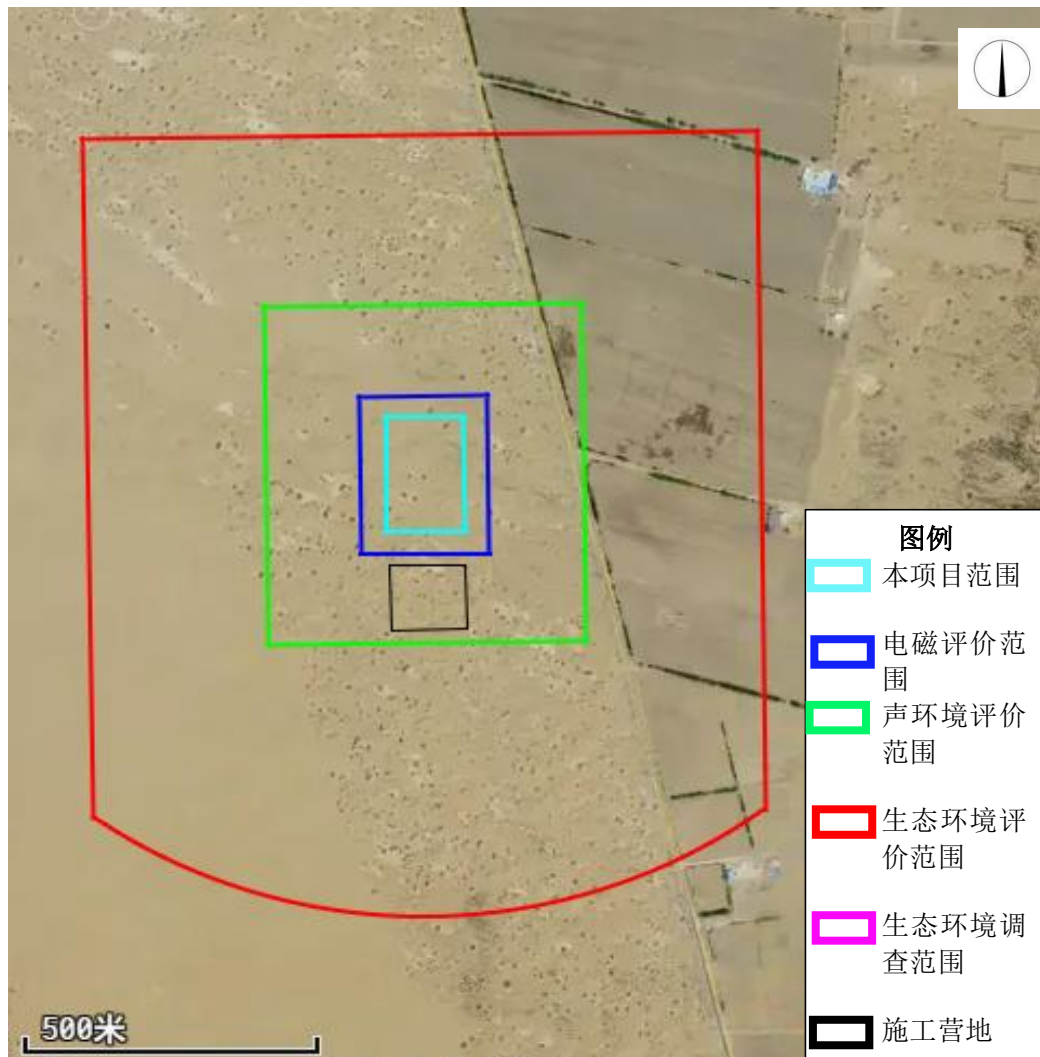


图 3.4 评价范围图

3、环境保护目标

本项目升压站区不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及生态红线等环境敏感区。根据磴口县文体旅游广电局关于《内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否位于文物保护单位范围》的复函，该项目坐标范围内不涉及文物保护单位相关内容，如发现疑似文物，立即停工，及时上报磴口县文体旅游广电局。

(1) 电磁环境保护目标

经现场踏勘，本工程评价范围 40m 内无电磁环境保护目标。

(2) 声环境保护目标

本工程站区评价范围 200m 内无声环境敏感点。

(3) 生态环境保护目标

本工程评价范围不涉及生态保护红线，占地范围内无重点保护野生动、植物。

表3.6 本工程评价范围内生态保护目标

序号	名称	分布	与工程相对位置关系
1	野生动物	站址评价范围内动物资源。	项目范围内以草地生态环境为主，无大型野生哺乳类动物，现存野生动物包括鸟类和爬行类等，评价范围内无野生保护动物栖息地。
2	野生植物	评价范围内。	项目评价范围内涉及白沙蒿、白刺、芦苇、芨芨草等植物，本站址征地范围内不涉及保护植物。
3	基本农田	评价范围内。	项目评价范围内涉及水浇地，本站址征地范围内不涉及基本农田。

1、环境质量标准

本项目环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

表 3.7 声环境评价标准

评价标准		标准限值来源
昼间	夜间	
60dB(A)	50dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），具体限值见下表。

表 3-8 工频电场、工频磁场评价标准值

评价标准

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

2、污染物排放标准

(1) 噪声

本项目建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的相关标准,具体见下表。

表 3.8 建筑施工场界环境噪声排放标准

项目	评价标准		标准限值来源
	昼间	夜间	
施工场界	70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

本项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,具体见下表。

表 3.9 工业企业厂界环境噪声排放限值

评价标准		标准限值来源
昼间	夜间	
60dB(A)	50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类

(2) 固废

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)的要求。

其他

本项目不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

本项目设置 1 处主要施工生产区，位置在项目站址南侧，总占地面积 1.5hm²，为临时占地。

变电工程建设期土建施工、设备安装等过程中若不采取有效的防治措施可能产生施工扬尘、施工噪声、施工废污水以及固体废物等环境影响；运行期承担电能的外送，其产生的环境影响因子主要为工频电场、工频磁感应强度以及电磁性噪声。

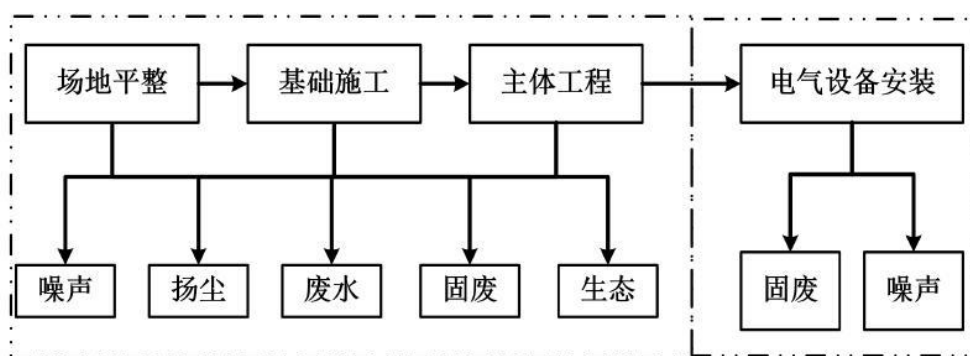


图 4.1 本工程施工期产污节点图

施工
期生
态环
境影
响分
析

1、水环境影响分析

施工期将产生一定量的施工废水和生活污水，施工废水和生活污水如果不经过处理，对环境会造成一定的影响。

工程施工期各类设备及建（构）筑物基础施工中混凝土构筑物洒水等会产生生产污水，和少量机械冲洗等施工生产废水。施工机械冲洗产生的泥浆废水经沉砂池沉淀后用于施工场地降尘以及施工用水，含油废水由移动式油处理设施处理后用于施工场地抑尘、绿化，对环境的影响较小。

施工期施工人员生活污水的排放对水环境的影响主要为 BOD₅、COD、NH₃-N 等。本工程施工人员生活主要集中在施工生活区，施工生活区布置于项目站址附近。

根据施工组织设计，本工程施工高峰期平均施工人数为 60 人，该地区用水定额为 0.08m³/d·人，污水排放系数 0.8。平均生活污水产生量为 3.84m³/d，施工期为 8 个月，排放量为 921.6m³。

生活污水主要污染物浓度为 COD_{Cr} 350mg/L、BOD₅ 200mg/L、NH₃-N 30mg/L,生活污水经临时防渗化粪池收集后,由当地环卫部门定期清掏,不外排,对环境影响较小。

2、大气环境影响分析

(1) 建筑材料露天堆放扬尘

由于施工期一些建筑材料需要露天堆放,在气候干燥且有风的情况下,会产生扬尘,如不采取有效措施,会对周围环境造成污染,一般影响范围在下风向200m内。施工过程中堆土区顶部及坡面苫盖密目网,堆土坡底采用装土袋拦挡,及时洒水抑尘,施工扬尘基本不会对周围产生影响。

(2) 运输车辆引起的道路扬尘

运输车辆引起的道路扬尘污染在道路两边扩散,最大扬尘浓度出现在道路两边,随着离开路边距离的增加,浓度逐渐递减而趋于背景值,一般条件下影响范围在道路两侧30m以内。道路扬尘量的大小与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等诸多因素有关。本工程施工道路两侧无居民居住,同时施工单位每天对施工道路进行洒水抑尘,加强对运输车辆的管理,如限载、限速。运输车辆采取遮盖苫布,散装物料堆场覆盖篷布等保护措施,随着施工结束,施工产生的扬尘也随之消失。

(3) 施工机械与汽车尾气

除扬尘影响外,建设施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运输车辆排放的汽车尾气也将在短期内影响当地的空气环境质量,施工机械排放废气主要集中在挖土阶段,废气排放量与同时运转的机械设备数量有关;运输车辆的废气排放,与进出施工场地的车辆数及汽车的行驶状态有关。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要来自于施工挖掘机、空压机、推土机、起重机、振捣机等施工机械以及运输车辆对周围环境产生的影响。随着距离的增加,噪声强度逐渐减弱。从对噪声源的控制上最大限度减小施工噪声,避免或减少对声环境的影响;通过加强对施工单位的管理,做到文明施工;合理规划施工时段、运输车辆经过居民点时减速慢行并禁止夜间鸣笛,以达到有效减轻噪声影响的目的。

施工期噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境的影响只考虑扩散衰减，采用点源噪声衰减模式进行预测，预测模式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2 / r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

由上式可推出：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2 / r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：

ΔL ——噪声随距离增加的衰减量，dB(A)；

r_1 、 r_2 ——距声源的距离；

L_1 ——距声源 r_1 处声压级，dB(A)；

L_2 ——距声源 r_2 处声压级，dB(A)。

各主要施工设备在不同距离处的噪声值预测结果见表 4.1。

表 4.1 各类施工机械在不同距离处的噪声值

机械类型	噪声贡献值/dB (A)									
	5m	10m	20m	40m	50m	90m	120m	150m	300m	500m
推土机	86	72.0	62.5	55.1	52.9	47.4	44.8	42.8	36.6	32.1
挖掘机	84	70.0	60.5	53.1	50.9	45.4	42.8	40.8	34.6	30.1
插入式振捣器	78	64.0	54.5	47.1	44.9	39.4	36.8	34.8	28.6	24.1
装载机	86	72.0	62.5	55.1	52.9	47.4	44.8	42.8	36.6	32.1
汽车吊	65	51.0	41.5	34.1	31.9	26.4	23.8	21.8	15.6	11.1
运输汽车	88	74.0	64.5	57.1	54.9	49.4	46.8	44.8	38.6	34.1
空气压缩机	90	76.0	66.5	59.1	56.9	51.4	48.8	46.8	40.6	36.1
移动式柴油发电机	95	81.0	71.5	64.1	61.9	56.4	53.8	51.8	45.6	41.1

从上表可知，施工机械作业产生的噪声在 40m 范围外噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的昼间 70dB(A)噪声限值，120m 范围外可以达到夜间 55dB(A)噪声限值。且施工噪声影响特点为短期性、暂时性，施工活动结束后，施工噪声也就随之结束。

本工程站址周围评价范围内无声环境保护目标，施工结束后，施工噪声影响也随之消除，因此本工程施工期噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要是施工弃渣和生活垃圾。

本工程土石方总量为 0.44 万 m³，其中开挖总量为 0.22 万 m³、填方总量 0.22 万 m³、无弃方。项目施工垃圾主要为土石方工程及混凝土浇筑中产生的废弃土石、建筑垃圾等，废钢筋、铁块等能回收的全部回收，不能回收的定期运至当地指定的场所处置。施工余土全部用于场地平整，无弃方。

本工程平均施工人数 60 人，按照人均生活垃圾产生量 1kg/d 计，则施工期产生的生活垃圾量为 14.4t 。

生活垃圾容易产生污染，滋生蚊蝇，污染周围环境。建筑垃圾及施工期余土虽属一般固体废弃物，但长期堆放会因扬尘影响环境空气质量，应及时将建筑垃圾运至指定地点集中收集处理。

5、生态环境影响分析

工程施工期车辆运输、行驶，堆放各施工机械和设备、施工材料及施工用道路，均会对土地性质及周边植被造成一定程度的破坏。施工期生态影响主要体现在以下几个方面：

(1) 水土流失

施工期间，项目基础开挖、场地平整、施工道路、临时堆土等施工活动，将扰动地表，破坏植被，导致地表裸露，土壤结构破坏，扰动后将形成新的地貌，如基坑、临时堆土等，地表植被完全消失，受风蚀及水蚀作用均较强烈，使场区内新增一定量的水土流失。

(2) 工程占地影响

工程在建设中对土地使用分为永久占地和施工临时占地两部分。工程永久占地为项目站区占地；施工临时占地包括材料加工及储存区占地，施工生活区利用一期现有设施，施工生产生活区远离生态保护红线。永久或临时占地改变土地原有利用格局、土地功能，使原有生态系统功能降低，原有地表植被发生破坏，施工结束后，经采取植被恢复措施后，临时占地可恢复原有土地利用功能。因此，本项目施工期对土地利用功能影响不大。

(3) 植被破坏

本工程临时占地和永久占地区域范围内植物均为当地常见种类。永久占地会使土地失去原有的生物生产功能和生态功能，土壤结构及植被遭到破坏，工程建

	<p>设过程中会对植被产生一定的破坏。</p> <p>(4) 对野生动物的影响</p> <p>本工程项目区内均无大型野生动物，也无国家重点保护或珍稀濒危的野生动物，主要为鼠类、鸟类等常见的小型动物。施工期将会破坏该区域动物生境，迫使动物迁徙至它处，这对动物的繁殖、栖息和觅食等产生干扰影响；工程占地使工程区内的动物的活动范围有所缩小，动物的种类和数量也有所减少。施工期会对鸟类产生一定的影响，人为活动的增加及基础的开挖、机械振动及噪声等都会惊吓、干扰鸟类，破坏其原有生活环境，使场址范围内的鸟类无法在此觅食、筑巢和繁殖，从而影响施工区内的鸟群数量。</p> <p>(5) 对乌兰布和沙漠的影响</p> <p>本工程在乌兰布和沙漠地区，施工过程及车辆运输过程对沙地进行破坏和碾压，破坏沙地结皮，导致沙丘活化，导致沙漠流动。本工程对植被的影响主要是永久占地和临时占对地表植被的清除，并造成生物量损失。永久占地植被无法恢复，临时占地植被需要在施工结束后恢复，但完全恢复需要一定时间。</p> <p>本工程永久和临时占地为草地。升压站区永久占地将对乌兰布和沙漠自然植被造成破坏性的影响，具有不可逆性和不可恢复性，对该区段植物资源有一定的不利影响。对于临时占地造成的植被破坏，通过自然恢复和人工种植，可逐步得到恢复。工程永久和临时占压不涉及珍稀保护植物，占压植物均为项目区广泛分布植物，项目建设虽会造成某些植物物种数量上的减少和植物群落结构的改变，但不会引起植物种类减少，不会对该乌兰布和沙漠的物种多样性产生明显的不良影响，不会造成整个群落结构的根本改变。</p> <p>(6) 对农田的影响</p> <p>本工程评价范围内分布有水浇地，永久占地及临时占地均已避开农田。施工扬尘、废气、废渣等的随意排放可能会间接影响农田植被的生长。农田生态系统是人类活动干预下形成的人工生态系统，可调控能力强，生态功能单一、明确，农作物受到破坏时，可人为干预达到原有功能目标的恢复性强。</p>
运营期生态环境影	<p>升压站的功能是变化总电容量、汇集配送电能，只存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在，整个过程中无原材料、中间产品、副产品、</p>

响分析

产品存在，也不存在产品的生产过程。电荷或者带电导体周围存在电场，有规则运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场，因此，在运行期由于电能的存在将产生工频电场、工频磁场以及电晕噪声。

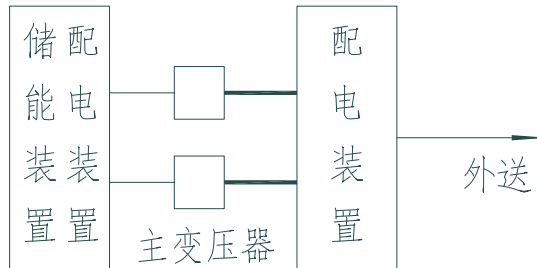


图 4.2 运营期工艺流程图

1、电磁环境影响分析

见电磁环境影响专项评价。

经过类比预测，升压站工频电场强度小于 4kV/m 的评价标准限值；工频磁感应强度小于 100 μ T 的评价标准限值，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)工频电场、工频磁场的相应评价标准要求。

2、声环境影响分析

本工程运行期声环境影响采用模式预测方法进行声环境影响分析。

(1) 评价因子

昼间、夜间等效连续 A 声级

(2) 预测方法

建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点和声源之间的距离等情况，主变按面源计算，考虑厂界围墙及防火墙的隔声作用。预测软件采用 soundplan 软件。

(3) 噪声源

本项目升压站区扩建 2 \times 240MVA 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，加强日常维护，确保设备正常运行，主变噪声源强按《变电站噪声控制技术导则》DL / T 1518-2016 中 220kV 油浸风冷型主变源强声功率级 91.2 (dB(A)) 预测。设备噪声源见表 4.2。

表 4.2

设备噪声源调查表

编号	声源名称	容量	空间相对位置 m			声源类型	声功率级 dB(A)	降噪措施	运行时段	备注
			X 坐标	Y 坐标	Z 坐标					
1	3号主变	240MVA	75	48	2.5	面源	91.2	6.0m 防火墙	连续	本期
2	4号主变	240MVA	75	25	2.5					本期

(4) 预测结果

依据《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 输变电》(HJ24-2020),本项目为扩建项目,且声环境评价范围内没有声环境保护目标,因此,本次环评对本期扩建工程新增的2台主变投运后产生的所有声源噪声贡献值进行预测,以工程噪声叠加值作为评价量,评价其超标和达标情况。

根据升压站区平面布置情况,扩建区南侧为消防站,消防站与升压站区之间为围栏,导致升压站区南侧站界预测值超标,本期工程需在4#主变南侧加装长18m,高6m隔声墙,以满足噪声排放要求。

本工程投入运行后,站区内各噪声源在正常生产情况下对厂界噪声影响贡献值和叠加值见表4.3。噪声影响范围等值线分布见图4.3。

表 4.3 本项目站界噪声预测结果

序号	预测位置	背景值 dB(A)		贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间		昼间	夜间	
1	220kV 升压站北侧围栏外 5m	44	42	21.3	44.0	42.0	达标
2	220kV 升压站东侧围墙外 5m	40	39	39.4	42.7	42.2	
3	拟建 220kV 升压站南侧围墙处	38	36	47.0	47.5	47.3	
4	220kV 升压站西侧围墙外 5m	37	34	41.1	42.5	41.9	
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类 昼间 60 dB(A), 夜间 50 dB(A)						

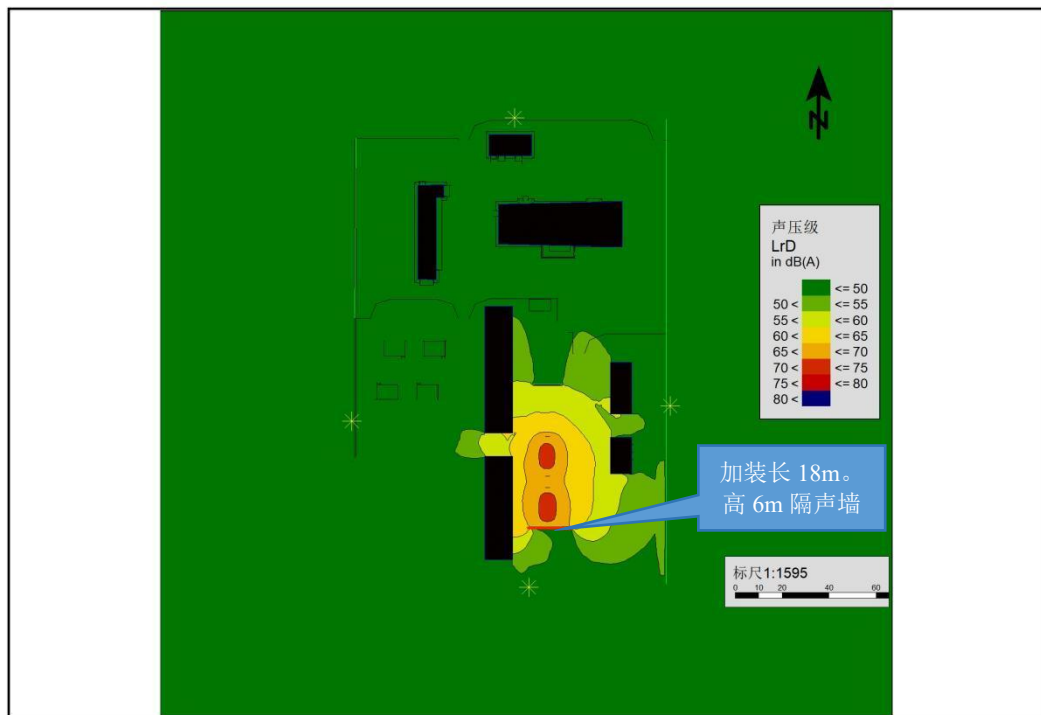


图 4.3 噪声预测等值线图

根据预测结果，站界处叠加现状值后的预测值昼间在 42.5~47.5dB(A) 之间，夜间在 41.9~47.3dB(A) 之间，噪声叠加现状值后的预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的要求。

3、生态环境影响分析

(1) 对土地的影响

本项目建设完成以后，对施工扰动区及时恢复原有地貌，对周边临时占地及时进行植被恢复，对周围土地的影响范围和程度有限。运营期间，临时占地恢复原有使用功能，对土地影响较小。

(2) 对植被的影响

本工程对植被的影响主要是永久占地和临时占对地表植被的破坏，并造成生物量损失。永久占地植被无法恢复，临时占地植被需要在施工结束后恢复，但完全恢复需要一定时间。永久占地将对自然植被造成破坏性的影响，具有不可逆性和不可恢复性，对植物资源有一定的不利影响，运营期，对站址范围内采取工程措施和植物措施进行防护，同时，对施工期临时占地对植被的碾压等影响进行恢复，本工程对地表植被的影响将降低到最小。对扰动的沙丘进行固定，停止一切

导致生态功能继续恶化的人为破坏活动。

(3) 对野生动物的影响

本项目所在区域内均没有大型哺乳动物，小型动物多为鼠、兔类，本工程建成后对区内草原哺乳动物数量影响不大。

(4) 对乌兰布和沙漠的影响

本工程地址在乌兰布和沙漠边缘地带，在运行过程中无废气产生，废水不外排。项目建设坚持先修路后入场原则所有进出站车辆在建成的进站道路内行走，不乱碾乱压不会对沙漠区扩大损坏。施工结束后对站区外沙漠区域进行草方格结合当地优势物种进行植被恢复，草地区域进行播撒草种结合自然恢复进行植被恢复，不会对乌兰布和沙漠造成明显影响。

4、大气环境影响分析

升压站区采用电热设施取暖，运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不利影响。

5、水环境影响分析

项目运维人员按最多时 30 人计，用水定额按《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的定额 60L/d 计（含食堂用水），生活最高日用水量为 1.8m³/d（657m³/a），本工程生活污水最高日排放量约 1.44m³/d（525.6m³/a）。生活污水主要污染物为 COD、BOD₅ 和 SS。生活污水经一体化处理设施处理后贮存于集水井中，用于站区绿化、抑尘，冬季由环卫车拉运，不外排。一体化处理设施处理能力 1m³/h（24 m³/d）。不对地表水产生影响，该方案可行。

6、固体废物影响分析

根据工程分析，本项目运行期产生的固体废物包括废旧蓄电池、主变事故油、生活垃圾。

表 4.4 本项目危险废物汇总表

固废名称	产生工序	形态	类别及编号	行业来源	危险特性	处置措施
废旧铅酸电池	升压站区内直流区域	固态	类别 HW31 编号 900-052-31	非特定行业	T, C	更换时暂存在危废暂存间内，有资质单位回收处置

废变压器油	变压器事故状态下	液态	类别 HW08 编号 900-220-08	非特定行业	T, I	由事故油池暂存, 之后由有资质的单位进行回收、处置
-------	----------	----	--------------------------	-------	------	---------------------------

(1) 废旧蓄电池

升压站区运营中会产生废蓄电池, 根据国家危险废物名录, 废蓄电池属危险废物 (HW31 其他废物, 废物代码 900-052-31)。废旧蓄电池在更换时, 在站内暂存, 由有资质单位进行回收处置。运输单位需持有危险货物道路运输许可证, 车辆和人员需具备相应资质, 废铅蓄电池必须妥善包装, 防止运输过程中破损、泄漏。破损电池需单独严密包装, 废旧铅蓄电池处置应满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》HJ519-2020 要求。

(2) 主变事故油

按照《国家危险废物名录》(2025 年版), 主变压器事故油属危险废物(HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-220-08)。升压站区已建一座 70m³ 事故油池。主变压器发生突发事故时, 事故油进入事故油池后, 由有资质单位进行回收处置。本期工程在升压站扩建 2×240MVA 主变压器, 单个 240MVA 主变压器油量约 61t (68.2m³), 本期新建一座 71m³ 事故油池, 在事故状态下, 变压器事故油流至变压器下事故油坑后, 经排油管道自流至事故油池。新建事故油池能够满足本期扩建最大容量单台主变 100%事故油量。事故油池满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求, 渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s。事故油回收利用应满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》HJ607-2011 要求。

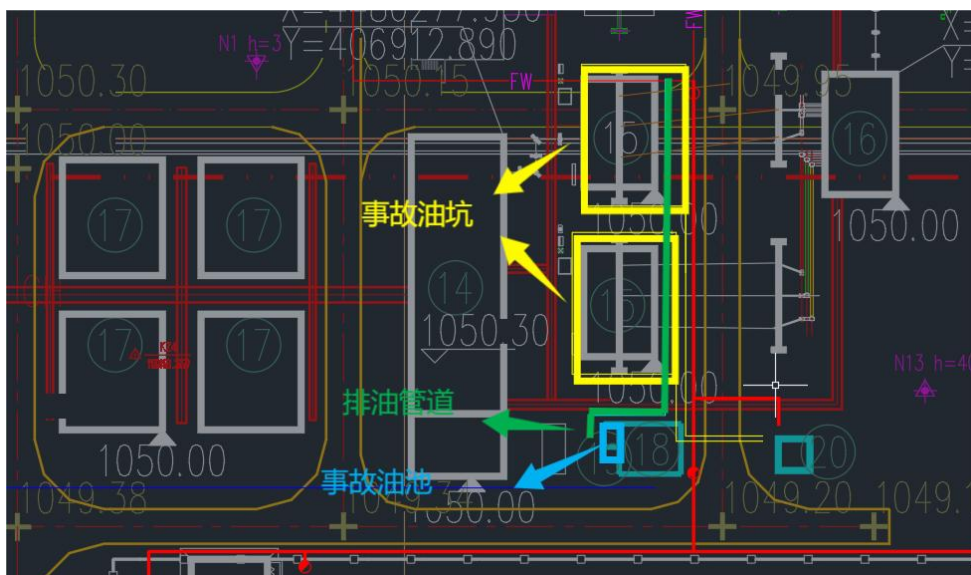


图 4.4 事故油池、排油管与油坑相对位置关系图

(3) 生活垃圾

一期工程升压站设有垃圾桶。生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理。本期升压站区无新增定员，不新增生活垃圾。

综上，对不同类型固体废物采取了合理的处理处置措施后，各固体废物均能得到有效地处理及处置，不会对外环境产生二次污染。

7、环境风险分析

本工程扩建 2×240MVA 主变压器，新建事故油池，容积为 71m³，主变油重 61t（约 68.2m³），事故油池可满足本期扩建最大一台主变事故时的全部排油量，基础渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s，泄漏的变压器废油属于危险废物，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》变压器废油废物类别为 HW08（废矿物油），废物代码为 900-220-08，由具有经营此类危险废物类别资质的单位进行回收、处置。

选
址
选
线
环
境
合
理
性
分
析

内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦 160 万千瓦时储能项目选址区域位于磴口县城北侧，为内蒙古能源集团磴口电储新能源项目二期工程，在一期征地范围内突破围墙扩建。项目区内土地利用主要以沙地为主，占地面积 2.16hm²，站址中心点经纬度坐标为东经 106° 54'18.712"、北纬 40° 30'27.110"。站址处地势平坦、开阔，地下水位较浅。距站址最近的河流为黄河，位于站址东侧约 20km。

本工程所用地块可通过东侧公路进入本工程场址，对外交通条件较为便利。

据现场调查，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、生态环保红线、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区域，因此，本工程选址从环境保护角度是合理的。

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）：

表 4.5 选址选线合理性分析

HJ 1113-2020 规范要求	本项目实际情况	符合性
工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	项目区无规划环境影响评价文件。	不涉及
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。	本项目不涉及自然保护区、饮用水源地保护区等环境敏感区。符合生态保护红线管控要求。	符合

变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	本工程选址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。	符合
户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目评价范围内无电磁及噪声环境保护目标。	符合
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。	不涉及
原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本工程未在0类声环境功能区内进行建设活动。	符合
变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本工程新建变电站选址时，已综合考虑减少土地占用，同时无弃土弃渣，施工结束后对临时占地进行植被恢复。	符合
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。	不涉及
进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 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。	不涉及

因此，本项目选址合理。

表 4.6 相关部门对本项目的意见

序号	审批单位	文件名称及文号	批复意见
1	磴口县防沙治沙局	《关于内蒙古能源集团磴口电储新能源项目选址是否占用林地、草地的复函》（磴防治签〔2025〕364号） 见附件 2	不在基本草原范围内，不涉及林地和湿地（一期排查文件，坐标范围包含二期）
2	磴口县自然资源局	关于《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否占用生态保护红线》的复函见附件 3	项目选址不位于已划定的生态保护红线范围内
3	磴口县自然资源局	关于《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否占用基本农田的函》的复函见附件 4	该项目选址不涉及占用我县永久基本农田和水浇地。
4	磴口县自然资源局	关于《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否压覆矿产资源》的复函见附件 5	项目用地选址范围未压覆已查明重要矿产资源和在期有效采矿权。
5	磴口县水利局	《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否涉及水利设施及饮用水源地的复函》（磴水函〔2025〕3号）见附件 6	项目选址不涉及水利设施及农村集中式饮用水源地保护区。
6	磴口县文体旅游广电局	《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否位于文物保护区范围的复函》见附件 7	坐标范围内不涉及文物保护相关内容
7	巴彦淖尔	关于对《关于内蒙古能源集团磴口 40 万	项目选址不涉及磴口县环

	市生态环境局磴口县分局	千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否位于环境保护限制开发区域的函》的回复意见（磴环便发〔2025〕43号）见附件8	境保护限制开发区域。
8	内蒙古哈腾套海国家级自然保护区管理局	内哈管字函〔2025〕447号《证明》见附件9	项目坐标选址不在内蒙古哈腾套海国家级自然保护区范围内。
9	磴口县交通运输局	《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否占用规划道路的复函》（磴交运函发〔2025〕22号）见附件10	该项目拟选址范围与我县现有农村公路和规划道路不冲突，符合现行《公路安全保护条例》中相关规定，同意该项目选址方案。

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

1、水环境环保措施

(1) 避免雨季开挖作业；

(2) 施工废水、施工车辆清洗废水经收集处理后回用，不外排。泥浆废水经沉砂池沉淀后用于施工场地降尘以及施工用水。加强施工机械的检修，与管理，避免施工机械的跑、冒、滴、漏油。

(3) 混凝土养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。在养护过程中，大部分养护水被混凝土吸收或被蒸发，不会因养护水漫流而污染周围环境。

(4) 施工人员产生的生活污水经施工区临时防渗化粪池收集后，由当地环卫部门定期清掏，不外排。

(5) 当堆料场存放特殊性的物质，如：建筑材料、水泥等应设篷盖，防止被雨水冲刷造成流失，污染环境。

(6) 落实文明施工原则，不乱排施工废水。

(7) 施工期做好施工人员的教育监管工作，禁止向河道内倾倒施工废水、生活污水。

2、大气环境保护措施

(1) 施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理工作。

(2) 施工时使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘。

(3) 车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染。

(4) 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。

(5) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。

(6) 施工时对于裸露施工面应定期洒水，减少施工扬尘，进出场地的车辆限制车速。

(7) 施工开挖后的土石方及建筑材料就近堆放，采取拦挡、苫盖措施。

(8) 燃油机械和柴油发电机尽量使用含硫率低的清洁柴油，以减轻对大气

环境的污染。

3、声环境保护措施

(1) 采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械运行良好

(2) 合理控制施工时间，避免夜间施工作业。

(3) 强噪声设备安置于单独的工棚内，采取隔声、减震等措施减少噪声源强。

(4) 加强施工管理，减少施工噪声对周围环境的影响，禁止夜间、午间等休息时间段施工。材料、土石方等运输车辆减速慢行、少鸣笛或不鸣笛；施工场地应设置临时施工围挡，最大限度避免施工噪声扰民。

4、固体废物拟采取的环保措施

(1) 设备基础开挖等产生的废土方，全部回填，本项目施工期无弃土，不设置弃土场。但应采取施工临时堆土时防护措施，如土袋挡护、拍实、苫盖，待最终完工后进行土地整治利用。

(2) 建筑垃圾应在指定的堆放点存放，钢筋等材料可回收利用，其他垃圾采用封闭式废土运输车及时送到当地环卫部门指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。

(3) 施工人员的生活垃圾及时收集到场内指定的垃圾箱内，定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置。

(4) 施工期做好施工人员的教育监管工作，禁止向河道内倾倒施工垃圾、生活垃圾。

5、生态环境保护措施

(1) 植被保护措施

合理规划施工范围，加强对施工人员的培训，注意站区植被的保护，发现野生梭梭、霸王、白刺等保护植物，及时进行移栽保护，禁止随意开辟施工道路及场地，禁止对施工区以外地区进行碾压和破坏，沙漠地段严禁碾压破坏施工规划以外的区域，必要时绕行丘间低地采用人工搬运施工设备及材料，以减少对沙漠结皮的破坏，平原地段禁止随意割草、采药等活动，不得偷猎、伤害、

恐吓、袭击野生动物。施工过程中，发现有野生动物的繁殖地时，应尽量避免，不得随意干扰和破坏野生动物的栖息、活动场所。合理设计规划施工便道，施工、运输及运行维护车辆严格按照规划的道路运行。

在采取以上植被保护措施以后，工程施工对植被的影响可控制在可接受范围内。

(2) 动物资源保护措施

合理安排施工时间，在不影响工程进度的前提下，尽量避免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，尽量避免夜间施工。

施工期间加强堆料场防护，加强施工人员的各类卫生管理，避免生活垃圾、生活污水的直接排放，减少污染，最大限度保护动物生境。

加强野生动物保护的宣传教育，雨季汛期禁止驱赶在附近河道饮水觅食的野生动物。

(3) 临时工程用地设置要求及恢复措施

项目施工结束后，项目临时占地应采取覆土及植被恢复措施。施工生产生活区、施工道路等临时工程选址的环保要求如下：

① 施工生产生活区布设在较为固定位置，做到便捷施工的同时，尽可能减少临时性用地，避免更大范围的破坏地表植被。

② 施工道路应尽量利用原有道路，施工运输车辆按照指定运输道路行驶（避让居民点），禁止肆意碾压植被。同时注意做好路面洒水等防尘工作，减少扬尘影响。临时用地应尽量缩短使用时间，用后及时恢复土地原来的功能。

③ 严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意地超标占地。

④ 根据工程区域地质条件及施工布置，统筹规划，尽量节约用地，合理布置施工临时设施。

⑤ 机械设备、施工材料入场前先修建进场道路，并对设备及材料堆放区临时占地利用彩条布进行覆盖。

(4) 临时占地生态治理要求及措施

本工程临时占地面积为 1.5hm²，工程建设期间严格按照水土保持方案做好防护措施，施工结束后进行植被恢复，选用沙蒿、沙米等当地适生植物进行种植。临时占地远离生态保护红线，不会影响生态保护红线的生物多样性维护功能。施工过程中不会对生态保护红线区域内的植被造成破坏，另外施工活动产生的噪声干扰、废水等污染会对野生动物及其生境造成影响，工程临时占地面积、工程规模较小，施工时间短，工程对区域生物多样性影响较小。综上所述，工程对生态红线防风固沙、生物多样性维护功能影响较小。

严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。不得乱压乱占；施工作业过程严格控制作业区域，减少不必要的草地碾压和破坏。

①施工生产区

施工结束后，施工生产生活区设置草方格沙障固沙，沙障内撒播草种进行植被恢复。

②材料设备堆放区

施工前，场地铺垫彩条布。施工结束后恢复植被。

表 5.1 本项目典型生态保护措施一览表

工程内容	恢复面积 (hm ²)	土地类型	采取措施及工程	治理目标	恢复物种	实施时间
施工生产区	1.5	草地	自然恢复与播种相结合	将表面土地平整，恢复植被至原有水平。	沙米+沙蒿	竣工后当年或次年耕种季节

本项目生态恢复以建设单位为主体。植被措施经过 3 年自然恢复期后，回复目标不低于现状值，最终林草植被恢复率可达到 96%，林草覆盖率不低于现状林草覆盖率水平。项目运行期对临时施工用地进行植被恢复的土地加强抚育管理，使之恢复原有的生态功能。对各路段裸露地面进行覆土恢复植被，根据立地条件，对于草地种植当地草种补播。

6、防风固沙保护措施

依据《中华人民共和国防沙治沙法》与内蒙古自治区人民政府办公厅关于贯彻执行《内蒙古自治区实施〈中华人民共和国防沙治沙法〉办法》的通知的要求施工完毕后进行防风固沙。在施工阶段，应最大限度上降低施工运输过程对本地区自然生态环境的破坏，尽量保持其原有生态状态，并对因施工而导致的损毁植被进行修复。同时，在水泥、砂石等施工原材料运输期间，同样应防

	<p>止盲目运输而损伤原有的地形地貌形态，对已经构成损伤的生态进行及时补救。制定详细可行的施工方案，将防风固沙理念融入其中，严格执行施工方案的基本要求。强化对施工现场的管理，在原材料堆放、施工机械运行或临时场所构造等方面进行精细化管理，建设好相应的防风固沙等附属工程。提高施工人员生态环境保护意识，采用现代化的施工技术方法和机械设备等，强化防风固沙的实施责任，在相关技术规范约束范围内，突出防风固沙施工措施的针对性和有效性。占用沙地区域施工结束后应采用沙障措施。</p> <p>7、农田保护措施</p> <p>本工程站址不占用农田，距最近农田 125m，施工期运输过程中会有一些的粉尘产生，但对农田的影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、水污染防治措施</p> <p>升压站区内设一体化生活污水处理设施，运行人员生活污水经一体化处理设施处理后，用于站区绿化、抑尘，冬季由环卫车运走，不外排。本期工程新增定员 20 人，在一期既有综合楼办公，既有一体化污水处理设施可满足要求。</p> <p>2、声环境保护措施</p> <p>(1) 项目设计时应合理布置主变位置。</p> <p>(2) 主变采购时应注意选型，选用低噪声设备，并加强维护管理，确保设备在正常状态下运行。</p> <p>(3) 电气设备的日常维护，当发生故障时，应立即停机检查。</p> <p>通过采取上述措施后，站界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 2 类排放限值要求。</p> <p>3、危险废物处置措施</p> <p>本项目对固体废物建立相应的管理体系和管理制度，对固体废物实行全过程管理，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》进行分别管理，明确各类废物的处置制度，保证危险废物的安全监控，防止污染事故的发生。</p> <p>(1) 废旧蓄电池</p> <p>升压站区运营中会产生少量废铅酸蓄电池，根据国家危险废物名录，废蓄</p>

电池属危险废物（HW31 其他废物，废物代码 900-052-31）。废旧蓄电池在更换时在站内暂存，由有资质的单位进行回收处置。

（2）主变事故油

升压站区内一期已设有事故油池，本期新建一座事故油池。主变压器发生突发事故时，主变事故油排至事故油池，由有资质的单位进行回收处置。

（3）生活垃圾

升压站区内设有垃圾箱，生活垃圾经收集后，由当地环卫部门定期统一回收处置。本期工程新增定员 20 人，在一期既有综合楼办公，既有一体化污水处理设施可满足要求。

4、生态环境保护措施

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。

（1）加强各项环保和水保措施的管护，加强管理，尽量减少人为践踏等对植被的破坏，不进行其它影响生态恢复的活动。

（2）妥善处理生活垃圾，不得随意丢弃。

（3）对站区管理区域进行生态建设和维护。

（4）严格控制检修车辆的行驶路线，不得在道路外的区域任意行驶，汽车行驶过程中应避免长时间及多次鸣笛，避免对野生动物产生惊扰。

（5）加强员工的生态环境保护意识教育，不定期对其进行生态环境保护培训。

5、风险防范措施

根据《火力发电厂与变电所设计防火规范》（GB50229-2019）中 6.7.8 中规定：“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，总事故贮油池的容积应按其接入的油量最大的一台设备确定”，本期工程扩建 2×240MVA 主变压器，单台油量约 61t，主变含油量容积约为 68.2m³，本期站内新建一座 71m³主变事故油池。事故油池有效容积均可满足本期扩建主变单相主变 100%的油量贮存。主变下设置有事故油坑，坑内铺设卵石层，坑底设有排油槽并与事故油池相连。一旦设备发生事故时，所有的外泄事故油渗过卵石层，经排油槽收集，通过事故排油管道排至事故油池。

事故状态下产生的事故油将由事故油池进行收集后，由具有相应危废处理

	<p>资质的专业单位回收处置，确保事故油不会外泄或下渗污染土壤和地下水。为减少事故油外泄事故的风险，应加强施工管理，落实相应的环境风险控制措施和设施，运行期对事故油池定期巡检，维持正常运行。采取上述风险防范措施后，变电站事故油泄漏的几率很小，即使意外泄漏也能得到有效控制。</p> <p>本期工程与一期共用一套火灾自动报警控制系统。控制系统采用总线制，报警与联动控制共线。在控制室设置火灾报警控制器，在一、二次设备舱等处设置感烟探测器，在蓄电池舱内设置防爆感烟探测器，在 35kV 电缆夹层处装设线型缆式感温火灾报警探测装置，当火情发生时，火灾报警探测装置可自动向火灾报警区域控制器发出信号，火灾报警区域控制器探测到火情后，可根据预先设定好的逻辑，通过联动控制总线启动相关的联动设备。火灾报警区域控制器可显示发生火灾的区域、时间以及联动设备状态。在主要通道和重要场所设置声光报警设备，火情发生时，火灾报警区域控制器应能启动声光报警设备及提醒及疏散人群。火灾自动报警控制系统具有自检功能，正常运行时，区域控制器可以对整个系统进行自我诊断，当网络或探测器出现故障时，可以报警。</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>2、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>

(3) 组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。加强人员教育，严格控制施工范围。施工结束后对施工扰动区及时进行绿化。

(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。

3、运行期的环境管理和监督

建设单位一期已配备了环境保护专业管理人员，明确环境管理责任，明确所负的环保责任，监督本企业对国家环保法规、条例的贯彻执行情况，制定和落实环保管理制度，监控主要污染源及污染治理设施的运行情况。

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。

4、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。运行期可根据环保部门的要求，开展运行期的常规监测。

(1) 监测项目

- ①站区中心地面 1.5m 高处的工频电场、工频磁感应强度。
- ②等效连续 A 声级。
- ③生态监测项目内容详见生态专题评价

(2) 监测点位

- ①工频电场、工频磁感应强度：站界外四周各布设 2 个监测点。
- ②噪声监测点位：站界外 1m、地面 1.2m 高处，东、南、西、北各布设 2

	<p>个监测点。</p> <p>③生态监测点位内容详见生态专题评价</p> <p>(3) 监测频次</p> <p>项目投入试生产后按照相关要求开展竣工环境保护验收，进行验收监测。正常运行后按行业主管部门要求定期监测。</p> <p>生态监测频次内容详见生态专题评价。</p> <p>(4) 环保竣工验收</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中要求实施环保竣工验收。竣工验收以现场调查与监测相结合的方式进行验收，环境保护验收的主要内容包括以下几个方面：</p> <p>① 环保设施建设及运行情况，包括：噪声污染防治设施的建设及运行情况 & 运行处理效果，生态保护措施的落实情况；防止固废污染环境的措施；场区绿化、植被恢复等；</p> <p>② 环保投资及环境管理机构的设置情况。</p> <p>验收范围：与项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程，以及各项生态保护设施等；环境影响报告及其批复文件和有关设计文件规定应采取环保措施。</p>																									
环保投资	<p>本工程总投资 128990.67，其中升压站部分 13061 万元，升压站部分环境保护投资 178 万元，占工程升压站部分投资的 1.36%。</p> <p>表 5.2 环保措施投资一览表</p> <table border="1" data-bbox="293 1469 1398 2011"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th colspan="2">项 目</th> <th>投资额 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废水防治</td> <td>施工期</td> <td>施工废水沉淀池，要求防渗，渗透系数小于 10^{-7}cm/s</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">废气防治</td> <td rowspan="2">施工期</td> <td>物料遮挡苫布</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>洒水车</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td rowspan="2">固体废物防治</td> <td>施工期</td> <td>生产垃圾、生活垃圾清运</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>主变事故油池</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类别	项 目		投资额 (万元)	1	废水防治	施工期	施工废水沉淀池，要求防渗，渗透系数小于 10^{-7} cm/s	18	2	废气防治	施工期	物料遮挡苫布	10	洒水车	10	3	固体废物防治	施工期	生产垃圾、生活垃圾清运	12	运营期	主变事故油池	18
序号	类别	项 目		投资额 (万元)																						
1	废水防治	施工期	施工废水沉淀池，要求防渗，渗透系数小于 10^{-7} cm/s	18																						
2	废气防治	施工期	物料遮挡苫布	10																						
			洒水车	10																						
3	固体废物防治	施工期	生产垃圾、生活垃圾清运	12																						
		运营期	主变事故油池	18																						

	4	噪声防治	施工期	生产设备及运输设备噪声治理、防护等	22
			运营期	选用低噪设备，基础减振等措施	23
	5	生态保护	施工期	临时占地生态恢复包括植被恢复、沙障生态治理、养护等	20
			运营期	警示牌	15
	6	竣工验收阶段	运营期	竣工环境保护验收费	30
	合计				178

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>临时占地在施工前，对表土进行分层剥离，分层堆放，施工结束后，分层回填。临时堆土以及建筑材料应集中堆放并苫盖。施工结束后平整施工扰动区、临时占地恢复植被。施工过程中尽量做到土方平衡。施工结束后平整施工扰动区、临时占地恢复植被。施工过程中尽量做到土方平衡、减少碾压、占用土地量。施工生产生活区及施工运输道路的设置应远离生态保护红线一侧，严格控制施工作业区域及人员活动，禁止进入保护区范围进行扰动。</p>	<p>通过采取措施减少项目植被破坏及水土流失，验收时按要求对项目临时占地已进行植被恢复。确保对生态红线没有造成破坏。对植物恢复情况进行验收，满足治理目标要求。</p> <p>植被类型、植被数量及覆盖度不降低。</p> <p>野生动物的种类和数量没有降低。</p>	<p>升压站区架构区硬化。站区周边进行防风固沙网格绿化措施</p>	<p>不出现因施工扰动造成的地表裸露区域，进行植被恢复，对动物栖息基本不影响。落实环境保护措施。</p>
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	<p>避免雨季开挖作业，废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。泥浆废水经沉砂池，加强施工机械的检修，避免跑、冒、滴、漏油；施工人员生活污水经施工区临</p>	<p>合理处置，不外排，不会对周围环境造成影响。</p>	<p>升压站区运行人员生活污水经一体化处理设施处理后贮存于集水井中，用于站区绿化，冬季由环卫车运走，不外排。本期工程无新增定员，既有一体化污水</p>	<p>落实生活污水处理措施，不外排，不会对周围环境造成影响。</p>

	时防渗化粪池收集后，由当地环卫部门定期清掏，不外排；落实文明施工原则，不漫排施工废水。		处理设施可满足要求。	
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备；避免夜间施工作业，将噪声设备安置于单独的工棚内；加强施工管理，减少施工噪声对周围环境的影响；加强施工机械的维修、管理，保证施工机械运行良好；采取隔声、减震等措施减少噪声源强；运输车辆减速慢行、少鸣笛或不鸣笛；施工场地设置临时施工围挡设施，最大限度避免施工噪声扰民。	确保厂界达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）中的标准限值（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）要求。	选用低噪声设备，并加强维护管理；加强车辆管理，控制车速、严禁鸣笛，严禁超载超速。	站界外 1m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）的要求。
振动	—	—	—	—
大气环境	施工单位文明施工加强管理；使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑；车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染；避免在大风天气下进装卸作业；加强材料转运与使用的管理；对裸露施工面定	减少扬尘产生，减小对周围环境造成的影响。	—	—

	期洒水，进出场地的车辆限制车速； 施工开挖后的土石方及建筑材料就近堆放，采取拦挡、苫盖措施。使用含硫率低的清洁柴油。			
固体废物	本工程土石方全部在场内周转，用于场地平整和场地绿化； 生产垃圾回收利用，其他垃圾采用封闭式废土运输车及时清运，并送到当地环卫部门指定倾倒地处置。 施工人员的生活垃圾堆放在垃圾箱，由环卫部门定期统一回收处置。	运至指定地点合理处置。	本期工程运营期生活垃圾经收集后定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置；主变废旧蓄电池在更换时，在站内暂存，由有资质的单位回收处置。主变事故油经事故油池收集后，由有资质单位回收处置。	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）的要求。固体废物得到有效处置。
电磁环境	—	—	升压站区设计中应严格执行有关设计规程、规范。选择合格的电子元件，以降低工频电磁场对站界外环境影响。	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值”规定的工频电场强度4000V/m（即4kV/m）、工频磁感应强度100μT的控制限值的要求。
环境风险	—	—	运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	落实环境风险防控措施。
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。	运营期环境管理与监督计划。	运营期项目环境管理和监测计划的落实。
其他	—	—	—	—

七、结论

1、评价结论

磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目符合国家产业政策，符合当地环境保护规划和经济发展规划的要求。项目建成营运后对建设资源节约型、环境友好型、生态型社会、提高人民生活水平等均具有重要意义，具有显著的环境效益和社会经济效益。

在项目施工期会给周围局部环境带来扬尘、噪声等环境污染影响和水土流失等生态环境影响，但经采取有效的防治措施后，可避免或减少这些不利影响；运行期污染物产生量较少，各污染物经采取相应治理措施后均能达标排放，项目做到了节能降耗、减少污染物排放对周围环境的影响。在认真落实报告中提出的各项污染防治措施、生态保护措施等要求，严格执行建设项目环保“三同时”制度并强化施工期环境监理的前提下，本项目的建设从环保角度来看是可行的。

2、建议

(1) 严格按照报告中提出的污染防治及生态保护措施执行。

(2) 针对项目建设造成的生态问题，应与地方部门紧密协作，建立有效的生态综合整治机制和专门机构，负责生态恢复工作。

(3) 各施工单位要制定严格的环保规章制度，提高人们的环保意识，使环境保护成为人们的自觉行动。

电磁环境影响专项评价

项目名称：澄口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目

编制日期 2025 年 8 月

1、编制依据

1.1、环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月 29 日修正）
- (4) 《电力设施保护条例实施细则》（2011 年 6 月 30 日修改。）
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）。

1.2、地方有关法规及规划

- (1) 《内蒙古自治区环境保护条例》，2025 年 3 月 1 日起施行。

1.3、环境保护相关的导则和规范

- (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) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。
- (4) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）
- (5) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

1.4、行业规范

- (1) 《220kV~750kV 变电站设计技术规程》（DLT5218-2012）。

1.5、工程资料

《内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦 160 万千瓦时储能项目可行性研究报告》说明书以及相关图纸资料（2025 年 7 月内蒙古电力勘测设计院有限责任公司）

2、评价因子

工频电场、工频磁场。

3、执行标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），具体限值见表1。

表1 工频电场、工频磁场评价标准值

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

4、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）升压站为220kV户外式，电磁环境影响评价工作等级均为二级。

5、评价范围

本工程电磁环境的评价范围表见表2。

表2 环境影响评价范围表

项目	评价范围
电磁环境	站界外 40m 范围内

6、环境保护目标

经现场踏勘，本工程评价范围内均无电磁环境保护目标。

7、评价重点

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）：各要素评价等级在二级及以上时，应作为评价重点。

8、电磁环境现状评价

8.1、监测因子

工频电场、工频磁场。

8.2、监测点位及布点方法

在升压站站区东侧、西侧围墙外各布设1个监测点，在升压站区北侧围栏外布设1个监测点，升压站区南侧扩建围栏处布设1个监测点，共布设4个声环境监测点，共布设4个监测点。监测布点图见附图2。

8.3、监测频次

每个测点连续测 5 次，每次测量时间不应小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。

8.4、监测期间气象条件

监测时间及监测期间天气情况见表 3。

表 3 监测时间及监测期间天气情况一览表

监测日期	温度(°C)	风向	风速 (m/s)	气压(kPa)
2025 年 7 月 28 日	20.4~22.8	NE	1.7~2.5	88.85~88.77

8.5、监测单位

内蒙古玮森环境监测有限公司。

8.6、监测方法

按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ 681-2013 的方法进行监测。

8.7、监测仪器

表 4 监测仪器概况

检测项目	监测仪器	型号	仪器溯源方式	仪器溯源有效期
工频磁感应强度	电磁辐射分析仪	SEM600、LF-01	校准	2024 年 11 月 7 日 ~2025 年 11 月 6 日
工频电场强度				

8.8、监测结果及电磁环境现状评价

电磁辐射监测点位和监测结果见表 5。

表 5 监测点位及监测结果

检测点名称	测试高度 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
220kV 升压区站北侧围栏外 5m	1.5	1.094	0.045
220kV 升压站区东侧围墙外 5m	1.5	600.1	0.161
220kV 升压站区南侧扩建墙处(突破围墙扩建)	1.5	7.931	0.048
220kV 升压站区西侧围墙外 5m	1.5	4.098	0.054

从表 5 可知，本工程工频电场强度为 1.094~600.1V/m，均小于 4kV/m 的评价标准限值；工频磁感应强度为 0.045~0.161μT，均小于 100μT 的评价标准限值。

9、电磁环境影响预测与评价

9.1、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，本项目升压站产生的电磁环境影响采用类比分析的方法进行评价。

类比对象选择建设规模、电压等级、容量、总平面布置、架线型式、架线高度、电气形式、母线形式、环境条件及运行工况等因素类似的杭宁达莱 220kV 变电站为类比变电站。该变电站包含在《杭宁达莱 220 千伏变电站间隔扩建工程》中，检测结果见附件 12。

表 6 本工程与类比工程相关参数比照表

序号	建设规模	本工程规模	类比工程
		升压站区	杭宁达莱 220kV 变电站
1	主变容量	2×360MVA+2×240MVA	4×240MVA
2	主变布置	户外	户外
3	220kV 出线间隔	1 回	8 回
4	围墙内占地面积	2.65hm ²	3.63hm ²

类比变电站（杭宁达莱 220kV 变电站）与本项目的本期升压站电压等级均为 220kV，主变容量相差不大。且都是全户外变电站。因此杭宁达莱 220kV 变电站作为本项目的类比变电站是可行的。



图 9-1 220kV 升压站检测布点图

(2) 运行工况

杭宁达莱 220kV 变电站监测时运行工况见表 7。

表 7 监测时运行工况

设备名称	U(kV)	I(A)	P(MW)	Q (Mvar)
1#主变	229.51	82.60	31.52	8.45
2#主变	229.67	87.18	33.24	9.25
3#主变	229.34	307.92	104.42	52.34
4#主变	228.88	248.84	59.31	76.41

(3) 监测结果

变电站工频电场、工频磁场监测结果列于表 8。监测报告见附件 4。

表 8 220kV 升压站工频电场、工频磁场测量结果

序号	测点位置	工频电场强度 (kV/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	变电站东北侧围墙外 5m (大门处) (1)	3.994×10^{-2}	1.646×10^{-1}
2	变电站东北侧围墙外 5m(2)	4.347×10^{-2}	1.180×10^{-1}
3	变电站东北侧围墙外 5m(3)	2.472×10^{-1}	4.625×10^{-1}
4	变电站东北侧围墙外 5m(4)	6.800×10^{-1}	1.315
5	变电站东南侧偏北围墙外 5m(5)	1.265×10^{-1}	2.169×10^{-1}
6	变电站东南侧偏南围墙外 5m(6)	1.226×10^{-1}	1.307×10^{-1}
7	变电站西南侧偏南围墙外 5m(7)	1.226×10^{-1}	1.307×10^{-1}
8	变电站西南侧中部围墙外 5m(8)	8.626×10^{-1}	4.783×10^{-1}
9	变电站西南侧偏北围墙外 5m(9)	2.161×10^{-1}	2.898×10^{-1}
10	变电站西北侧围墙外 5m(10)	4.920×10^{-2}	4.700×10^{-2}

(4) 类比监测数据分析

杭宁达莱 220kV 变电站围墙外工频电场强度为 ($4.347 \times 10^{-2} \sim 8.626 \times 10^{-1}$) kV/m，工频磁感应强度为 ($4.700 \times 10^{-2} \sim 1.315$) μT，工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中 4000V/m、100μT 的限值要求。

(5) 类比预测评价结论

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

9.2、电磁环境保护措施

1、合理设计并保证设备及配件加工精良，控制绝缘子表面放电。

2、根据设计单位提供资料，并结合现场实际地形情况，工程的工频电场、工频磁场满足相应标准限值要求。

3、定期巡检，保证站内设备运行良好。

9.3、电磁环境影响评价结论

9.4.1 电磁环境质量现状结论

检测结果表明，磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目工频电场强度为 1.094~600.1V/m，均小于 4000V/m 的评价标准限值，工频磁感应强度为 0.045~0.161 μ T 之间，均小于 100 μ T 的评价标准限值。（检测报告见附件 13）

9.4.2 电磁环境影响分析结论

本项目站界工频电场强度、工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度 4000V/m（即 4kV/m）、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值。

综上所述，内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦 160 万千瓦时储能项目在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。

附件及附图

1 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 本项目平面布置图

附图 3 本项目升压站区平面布置与监测布点图

附图 4 现场照片

2 附件

附件 1 项目备案告知书

附件 2 《关于内蒙古能源集团磴口电储新能源项目选址是否占用林地、草地的复函》

附件 3 关于《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否占用生态保护红线》的复函

附件 4 关于《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否占用基本农田的函》的复函

附件 5 关于《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否压覆矿产资源》的复函

附件 6 《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否涉及水利设施及饮用水源地的复函》

附件 7 《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否位于文物保护区范围的复函》

附件 8 关于对《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦

时独立储能项目选址是否位于环境保护限制开发区域的函》的回复意见

附件 9 内蒙古哈腾套海国家级自然保护区管理局《证明》内哈管字函〔2025〕447 号

附件 10 《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否占用规划道路的复函》

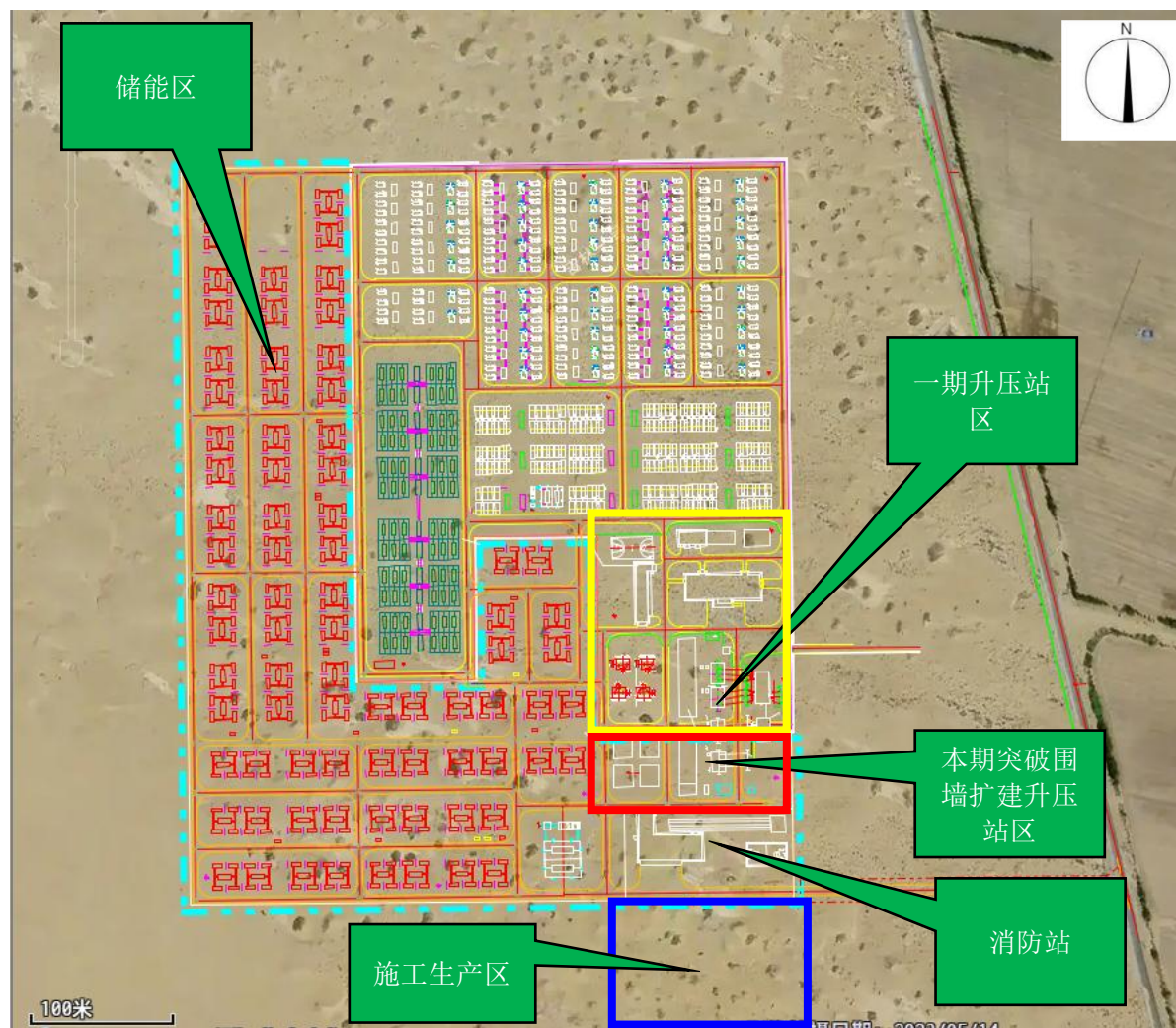
附件 11 《内蒙古能源集团磴口电储新能源项目环境影响报告表》批复文件

附件 12 类比项目监测报告

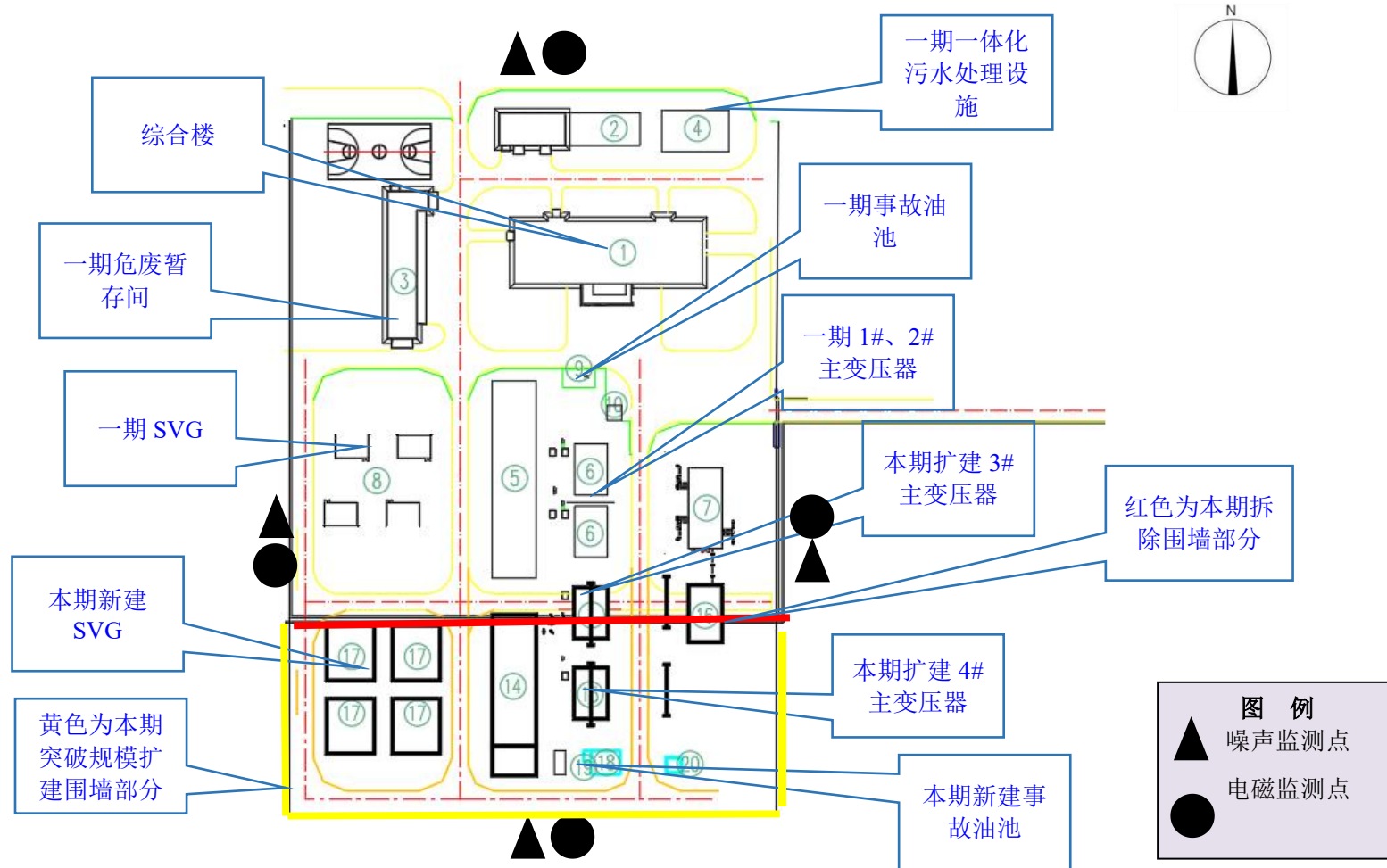
附件 13 本项目监测报告



附图 1 项目地理位置图



附图 2 本项目平面布置图



附图 3 本项目升压站区平面布置与监测布点图

附图 4 现场照片





附件 1 项目备案告知书

项目备案告知书

项目单位：内蒙古磴口蒙能电储新能源有限公司
统一社会信用代码：91150822MADNB878XB
你单位申报的：磴口县40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目 项目
项目代码：2507-150822-60-01-500580
建设地点：内蒙古巴彦淖尔市磴口县境内
项目计划建设起止年限：2025-09-15 年至 2025-12-31 年

建设规模及内容	本期拟建设独立储能电站，容量为400MW/1600MWh，其中配置1MW/5MWh液流电池，399MW/1595MWh磷酸铁锂电池；新建1座220kV升压站及其他配套附属设施，通过35kV集电线路汇集后送入新建升压站，在升压站新建2台240MVA主变，通过1回220kV线路接入祥泰500kV变电站。
---------	--

总投资：128990.67万元，其中，自有资金 $\frac{25798}{13}$ 万元，拟申请银行贷款 $\frac{103192.5}{4}$ 万元，其他资金 0 万元。

你单位申请备案的 磴口县40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目 项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、专项规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

经核查，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。

特此告知

补充说明： 无

(注意：项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如法定继续实施该项目，请通过在线平台作出说明；如不再继续实施，请申请撤销已备案项目；2年期满未作出说明并未撤销的已备案项目，备案机关将删除并在在线平台公示。)



附件2 《关于内蒙古能源集团磴口电储新能源项目选址是否占用林地、草地的复函》

磴 口 县 防 沙 治 沙 局



磴防治签(2024)364号

关于内蒙古能源集团磴口电储新能源项目选址是否占用林地、草地的复函

磴口县发展和改革委员会：

你单位《关于内蒙古能源集团磴口电储新能源项目选址是否占用林地、草地的函坐标选址是否占用林地、草原的函》已收悉，对该宗地是否在林地和草原范围内做如下回复：

根据你单位提供的坐标（大地2000）：

NO	X	Y
1	4487443.590	406187.040
2	4487467.410	406898.240
3	4486083.630	407223.150
4	4486156.130	406276.340

NO	X	Y
1	4481741.280	408417.490
2	4481734.670	409216.530
3	4481312.660	409229.760
4	4481325.890	408447.910

地块一总面积110.2195公顷，核对《2016年磴口县确权草原图》，44.6592公顷在确权草原范围内，不在基本草原范围内；经

核对“磴口县 2021 年林草湿融合数据”，坐标范围内 110.2195 公顷为天然牧草地，不涉及林地和湿地。

地块二总面积 33.0743 公顷，核对《2016 年磴口县确权草原图》，不在确权草原范围内，不在基本草原范围内；经核对“磴口县 2021 年林草湿融合数据”，坐标范围内 29.7242 公顷为天然牧草地、3.2491 公顷为其他草地，不涉及林地和湿地。

我局意见：

1、用地单位要严格按照《中华人民共和国草原法》、《草原征占用审核审批管理办法》、《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》等，办理相关手续后，使用草原。

2、用地单位如因工程建设需要砍伐树木时，必须在依法对林权所有者给予补偿后，向林业主管部门提出采伐申请并经批准后，方可采伐。

本复函不作为建设项目的开工依据，待立项批复后依法取得所有相关核准手续，方可开始施工。



附件3 关于《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否占用生态保护红线》的复函

磴口县自然资源局

关于查询内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目坐标选址是否占用生态保护红线的复函

磴口县发展和改革委员会：

你单位《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否占用生态保护红线的函》已收悉，根据你单位提供项目坐标数据核查：

J1	36406240.3728	4486674.7000
J2	36406279.0362	4486117.2599
J3	36407215.2580	4486117.2599
J4	36407178.7608	4486272.7000
J5	36406841.0000	4486272.7000
J6	36406841.0000	4486408.7000
J7	36406765.0000	4486408.7000
J8	36406765.0000	4486309.7000
J9	36406675.0000	4486309.7000
J10	36406675.0000	4486674.7000

项目拟选址不位于已划定的生态保护红线范围内。

内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目，如涉及新增建设用地，需按照相关法律法规办理规划及用地审批手续。

本意见不作为项目开工占地和办理招标等相关手续的依据。

磴口县自然资源局
2025年6月16日



0001	0001	0001
0002	0002	0002
0003	0003	0003
0004	0004	0004
0005	0005	0005
0006	0006	0006
0007	0007	0007
0008	0008	0008
0009	0009	0009
0010	0010	0010

附件4 关于《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否占用基本农田的函》的复函

磴口县自然资源局

ᠰᠢᠳᠤ ᠶ᠋ᠢᠨ ᠠᠨᠢᠯᠤᠯᠤᠰ ᠵᠢᠨ ᠵᠢᠨ ᠵᠢᠨ ᠵᠢᠨ ᠵᠢᠨ

关于《内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否占用基本农田的函》的复函

磴口县发展和改革委员会：

你单位《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否占用基本农田的函》的文件，我局已收悉。根据来函中提供的附件坐标和电子矢量数据查询，经套核我县最新永久基本农田核实处置数据和2023年变更调查数据，该项目不涉及占用我县永久基本农田和水浇地。

本复函不作为招标代理和开工建设依据，内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目需按照相关法律法规办理用地审批手续。

特此函复。

磴口县自然资源局
2025年6月16日



附件 5 关于《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否压覆矿产资源》的复函

磴口县自然资源局



关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时 独立储能项目选址是否压覆矿产资源的复函

磴口县发展和改革委员会：

你单位《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否压覆矿产资源的函》已收悉。根据你单位提供坐标，查询如下：

FID	X	Y	纬度	经度
1	4486674.7000	406240.3728	40°30'33.66020"	106°53'37.61099"
2	4486117.2599	406279.0362	40°30'15.59766"	106°53'39.54982"
3	4486117.2599	407215.2580	40°30'15.97616"	106°54'19.30545"
4	4486272.7000	407178.7608	40°30'20.99984"	106°54'17.67369"
5	4486272.7000	406841.0000	40°30'20.86366"	106°54'03.33072"
6	4486408.7000	406841.0000	40°30'25.27190"	106°54'03.25876"
7	4486408.7000	406765.0000	40°30'25.24119"	106°54'00.03137"
8	4486309.7000	406765.0000	40°30'22.03225"	106°54'00.08380"
9	4486309.7000	406675.0000	40°30'21.99585"	106°53'56.26195"
10	4486674.7000	406675.0000	40°30'33.82677"	106°53'56.06845"

一、截止 2025 年 6 月 13 日，项目用地选址范围未压覆已查明重要矿产资源和在期有效采矿权；

二、与 1 宗在期探矿权范围重叠，为内蒙古河套盆地吉锦油气勘查项目（矿业权人：中国石油天然气股份有限公司，证号：T1000002020121018000204）。

磴口县自然资源局

2025 年 6 月 13 日



附件6 《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否涉及水利设施及饮用水源地的复函》

磴口县水利局



磴水函(2025)3号

关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否涉及水利设施及饮用水源地的复函

磴口县发展和改革委员会：

你单位《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否涉及水利设施及饮用水源地的函》我局已收悉。经核查，该项目选址不涉及水利设施及农村集中式饮用水源地保护区。



附件7 《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否位于文物保护区范围的复函》

磴口县文体旅游广电局



关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否位于文物保护区范围的复函

磴口县发展和改革委员会：

你单位《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否位涉及文物和古迹的函》已收悉，根据你单位申请中提供该项目的坐标，我局组织人员进行落图对比项目用地坐标，目前该坐标范围内不涉及文物保护相关内容。经研究，我单位原则上同意此项目实施。

此件只作为项目前期工作开展，不作为文物行政许可审批要件。在项目核准后，开工建设之前，需按照有关规定，依法依规前置办理建设工程文物保护许可审批手续，进行考古调查及必要的考古勘探。如过程中发现疑似文物，及时上报我局。

附件：项目拟选址坐标

FID	X	Y	纬度	经度
1	4486674.7000	406240.3728	40°30'33.66020"	106°53'37.61099"
2	4486117.2599	406279.0362	40°30'15.59766"	106°53'39.54982"
3	4486117.2599	407215.2580	40°30'15.97616"	106°54'19.30545"
4	4486272.7000	407178.7608	40°30'20.99984"	106°54'17.67369"
5	4486272.7000	406841.0000	40°30'20.86366"	106°54'03.33072"

6	4486408.7000	406841.0000	40°30'25.27190"	106°54'03.25876"
7	4486408.7000	406765.0000	40°30'25.24119"	106°54'00.03137"
8	4486309.7000	406765.0000	40°30'22.03225"	106°54'00.08380"
9	4486309.7000	406675.0000	40°30'21.99585"	106°53'56.26195"
10	4486674.7000	406675.0000	40°30'33.82677"	106°53'56.06845"

说明:

1. 采用 2000 国家大地坐标系, 中央子午线为 108°。

2. 根据建设单位意见, 站区布置方案设计原则为:

1) 储能总容量 400MW/1600MWh (磷酸铁锂电池储能容量 399MW/1595MWh、液流电池储能系统容量 1MW/5MWh);

2) 本期工程与一期工程贴建, 拆除一期围墙等设施;

3) 消防站位于站区内升压站东南角;

4) 本期送出线路、附属设施均利用一期相关设施。

3. 因本可研未审查, 根据建设单位意见, 用地排查范围综合一期排查范围、一期及本期建设范围、临时用地 (道路) 等综合因素, 考虑一定不确定因素按较为规整形状列出。

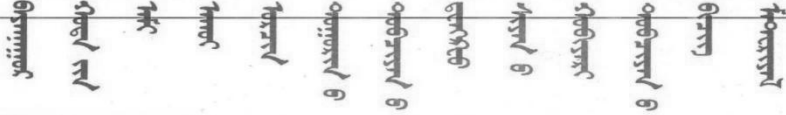
磴口县文体旅游广电局

2025年6月16日



附件 8 关于对《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否位于环境保护限制开发区域的函》的回复意见

巴彦淖尔市生态环境局磴口县分局



磴环便发〔2025〕43 号

关于对《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否位于环境保护限制开发区域的函》的回复意见

磴口县发展和改革委员会：

你单位《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否位于环境保护限制开发区域的函》已收悉。内蒙古磴口蒙能电储新能源有限公司拟在磴口县境内实施的内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目。经对提供的坐标核实，项目用地坐标区域不涉及环境保护限制开发区域。

附件：项目拟选址坐标图

巴彦淖尔市生态环境局磴口县分局

2025 年 6 月 16 日



1



点号	X	Y	纬度	经度
1	4486674.7000	406240.3728	40°30'33.66020"	106°53'37.61099"
2	4486177.2599	406279.0362	40°30'15.59766"	106°53'39.54982"
3	4486115.2599	407215.2580	40°30'15.97616"	106°54'19.30545"
4	4486272.7000	407178.7608	40°30'20.99984"	106°54'17.67369"
5	4486272.7000	406841.0000	40°30'20.86366"	106°54'03.33072"
6	4486408.7000	406841.0000	40°30'25.27190"	106°54'03.25876"
7	4486408.7000	406765.0000	40°30'25.24119"	106°54'00.03137"
8	4486309.7000	406765.0000	40°30'22.03225"	106°54'00.06380"
9	4486309.7000	406675.0000	40°30'21.99585"	106°53'56.26195"
10	4486674.7000	406675.0000	40°30'33.82677"	106°53'56.06845"

说明:

1. 采用 2000 国家大地坐标系, 中央子午线为 108°。
2. 根据建设单位意见, 站区布置方案设计原则为:
 - 1) 储能总容量 400MW/1600MWh (磷酸铁锂电池储能容量 399MW/1595MWh、液流电池储能系统容量 1MW/5MWh);
 - 2) 本期工程与一期工程贴建, 拆除一期围墙等设施;
 - 3) 消防站位于站区内升压站东南角;
 - 4) 本期送出线路、附属设施均利用一期相关设施。
3. 因本可研未审查, 根据建设单位意见, 用地排查范围综合一期排查范围、一期及本期建设范围、临时用地(道路)等综合因素, 考虑一定不确定因素按较为规整形状列出。

20250613储能二期项目用地排查坐标.xls

附件9 内哈管字函〔2025〕447号《证明》

内蒙古哈腾套海国家级自然保护区管理局



内哈管字函【2025】447号

证 明

磴口县发展和改革委员会：

根据贵局《关于内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目选址是否位于自然保护区内的函》，我局对所提供的矢量数据上图进行核对，如提供虚假坐标选址造成后果由坐标提供者承担相关责任。

经核对文件中内蒙古能源集团磴口40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目坐标选址不在内蒙古哈腾套海国家级自然保护区范围内。

所提供坐标点

1	4486674.7000	406240.3728
2	4486117.2599	406279.0362
3	4486117.2599	407215.2580
4	4486272.7000	407178.7608
5	4486272.7000	406841.0000
6	4486408.7000	406841.0000
7	4486408.7000	406765.0000
8	4486309.7000	406765.0000
9	4486309.7000	406675.0000
10	4486674.7000	406675.0000

特此证明

内蒙古哈腾套海国家级自然保护区管理局

2025年6月15日

附件 10 《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否占用规划道路的复函》

磴口县交通运输局 信函

磴交运函发〔2025〕22 号

关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否占用规划道路的复函

磴口县发展和改革委员会：

《关于内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否占用规划道路的函》我局已收悉，根据提供坐标查询，该项目拟选址范围与我县现有农村公路和规划道路不冲突，符合现行《公路安全保护条例》中相关规定，同意该项目选址方案。

在施工过程中请你委告知施工单位要严格按照《公路法》、《公路安全保护条例》等法律法规保护好周边公路。



本项目建设地点位于内蒙古自治区巴彦淖尔市磴口县境内。

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) 运营期升压站生活污水经一体化处理设施处理后贮存于集水井中,用于站区绿化,冬季由环卫车运走,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、我厅委托巴彦淖尔市生态环境局负责该项目施工期的监督检查工作。



抄送: 巴彦淖尔市生态环境局。

内蒙古自治区生态环境厅办公室

2024年8月12日印发

- 4 -

附件 12 电磁类比项目监测报告



191012340200

检 验 检 测 报 告

中通服设计检（委）字第（ 2022037 ）号

委托单位：内蒙古电力(集团)有限责任公司乌兰察布供电分公司

项目名称：杭宁达莱 220 千伏变电站间隔扩建工程工频电场、工频磁场及噪声现状检测

检验类别：委托检测

中通服咨询设计研究院有限公司

二〇二二年六月



报告说明

- 一、 报告无本单位检验检测报告专用章、骑缝章无效。
- 二、 报告无签发人签字无效。
- 三、 报告涂改无效。
- 四、 本司仅对检验检测报告原件负责，报告不得部分复制，完整复制报告未重新加盖检验检测专用章无效。
- 五、 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。
- 六、 对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十个工作日内以单位公函形式向本司提出申诉，逾期视为接受报告检测结果。

中通服咨询设计研究院有限公司

地址：南京市建邺区楠溪江东街 58 号

邮编：210019

电话：025-58686185

传真：025-52856549



中通服咨询设计研究院有限公司检验检测报告

委托单位	内蒙古电力(集团)有限责任公司乌兰察布供电分公司	地址	内蒙古自治区乌兰察布市集宁区察哈尔东街海关报关厅北
联系人	高越	联系人电话	15947570365
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声	检测时间	2022年5月15日
检测对象	杭宁达莱 220 千伏变电站		
检测方式	工频电场、工频磁场、噪声现状检测		
技术依据	《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)		
主要仪器信息	<p>设备 1: NBM-550/EHP50F 工频场强仪 仪器编号: A-03 出厂编号: G-0015/000WX50424 量程范围: 电场: 5 mV/m -100kV/m; 磁场: 0.3nT-10mT 校准单位: 南京市计量监督检测院 校准证书: 01231378-001 检定有效期: 2021 年 11 月 12 日~2022 年 11 月 11 日</p> <p>设备 2: AWA6228+噪声统计分析仪 仪器编号: A-18 出厂编号: 00322984 测量范围: 20-132 dB(A) 检定单位: 南京市计量监督检测院 检定证书: 01278252 检定有效期: 2022 年 03 月 16 日~2023 年 03 月 15 日</p> <p>设备 3: AWA6021A 声校准仪 仪器编号: F-16 出厂编号: 1012831 标称声压级: 94dB(以 20μPa 为基准) 检定单位: 南京市计量监督检测院 检定证书: 01319225-001 检定有效期: 2022 年 03 月 15 日~2023 年 03 月 14 日</p>		
检测结论	<p>本项目依据 HJ 681-2013、GB12348-2008 标准进行布点检测, 各测点工频电场强度为 3.994×10^{-2} kV/m~8.626×10^{-1} kV/m, 工频磁场强度为 4.700×10^{-2} μT~1.315 μT; 变电站厂界环境噪声排放昼间监测值为 39.2dB(A)~43.5dB(A), 夜间监测值为 37.8dB(A)~42.1dB(A),</p> <p style="text-align: center;">(检测报告专用章)</p>		
备注	<p>天气情况: 昼间(2022年5月15日10:00-12:15): 天气晴, 温度 14~15°C, 相对湿度 24-25%, 风速 2.2~2.5m/s; 夜间(2022年5月15日22:00-22:30): 天气晴, 温度 4~5°C, 相对湿度 26~27%, 风速 2.7~2.8m/s。 杭宁达莱 220 千伏变电站 1#主变工况: U=229.51kV; I=82.60A; P=31.52MW; Q=8.45Mvar;</p>		

中通服咨询设计研究院有限公司检验检测报告

杭宁达莱 220 千伏变电站 2#主变工况: $U=229.67kV$; $I=87.18A$; $P=33.24MW$; $Q=9.25Mvar$;
杭宁达莱 220 千伏变电站 3#主变工况: $U=229.34kV$; $I=307.92A$; $P=104.42MW$; $Q=52.34Mvar$;
杭宁达莱 220 千伏变电站 4#主变工况: $U=228.88kV$; $I=248.84A$; $P=59.31MW$; $Q=76.41Mvar$ 。

*备注: 工况由委托单位提供。

编制 李艳南 审核 黄智斌 签发 张斌
日期 2022.6.29 日期 2022.6.30 日期 2022.7.3

中通服咨询设计研究院有限公司



附图1 杭宁达莱220千伏变电站检测点位置示意图

附件 13 本项目监测报告



240512340145
有效期2030年05月28日

文件编号: WS/JL/24/02

检测报告


项目编号: WS-BD-2025-064

委托单位: 内蒙古电力勘测设计院有限责任公司
委托单位地址: 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区鄂尔多斯东街
项目名称: 磴口县 40 万千瓦 160 万千瓦时储能项目

内蒙古玮森环境监测有限公司

二〇二五年八月

声 明

- 1、委托单位在委托前说明检测目的,未提出特别说明及要求者,均由本公司按国家标准及相应规范检测。
- 2、本报告无本公司公章或检验检测专用章、章和骑缝章无效。
- 3、本报告无封面、审核、批准人签字无效
- 4、本报告涂改、增删无效。
- 5、如对本报告有异议者,请于领取报告之日起7日内向我公司书面提出,过期不予受理。
- 6、本报告及数据不得用于商品广告,违者必究。
- 7、本次检测报告仅证明现场环境状态下检测数据。
- 8、未经本机构批准,不得复制(全文复制除外)报告或证书。

本机构通讯资料

通讯地址:内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区昭乌达路175号汇商广场C座

1109室

邮政编码:010020

联系电话:133-5471-8077

表 1: 现场检测环境条件一览表

序号	项目名称	检测对象名称	检测时间	天气条件	
				昼间	夜间
1	磴口县 40 万千瓦 160 万千瓦时储能项目	蒙能奈伦储能电站、220kV 升压站	2025 年 7 月 28 日	天气: 阴~阴	天气: 阴~阴
			昼间: 06: 08-09: 41 2025 年 7 月 28-29 日 夜间: 22: 00-00: 50	温度: 20.4~22.8 (°C) 风速: 2.5~1.7 (m/s) 风向: 东北~东 相对湿度: 59.6~55.1(%) 气压: 888.5~887.7 (hPa)	温度: 25.7~25.1 (°C) 风速: 1.0~1.9 (m/s) 风向: 东~东 相对湿度: 40.4~52.9(%) 气压: 887.1~887.4 (hPa)

注: 夜间只测噪声。

表 2: 运行工况一览表

序号	项目名称	检测对象名称	运行工况
1	磴口县 40 万千瓦 160 万千瓦时储能项目	奈伦储能电站 220kV 升压站	1#主变 电流 29.53A 电压 229.45kV 有功 2.09MW 无功 11.33Mvar 2#主变 电流 37.51A 电压 229.32kV 有功 1.79MW 无功 14.08Mvar

表 3: 工频电场、工频磁场测量结果一览表

检测对象名称: 蒙能奈伦储能电站、220kV 升压站				
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	标准场强值	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
DC-01	220kV 升压站北侧围栏外 5m	N: 40° 30' 25.69" E: 106° 54' 06.28"	1.094	0.045
DC-02	220kV 升压站东侧围墙外 5m	N: 40° 30' 22.44" E: 106° 54' 09.43"	600.1	0.161
DC-03	拟建储能电站东侧围墙处	N: 40° 30' 19.64" E: 106° 54' 09.17"	35.04	0.052
DC-04	拟建 220kV 升压站南侧围墙处	N: 40° 30' 19.40" E: 106° 54' 06.78"	7.931	0.048
DC-05	拟建储能电站南侧围墙处 (1)	N: 40° 30' 17.52" E: 106° 54' 04.26"	2.510	0.047
DC-06	220kV 升压站西侧围墙外 5m	N: 40° 30' 23.31" E: 106° 54' 03.40"	4.098	0.054
DC-07	拟建储能电站南侧围墙处 (2)	N: 40° 30' 17.82" E: 106° 53' 56.54"	1.053	0.046
DC-08	拟建储能电站西侧围墙处 (1)	N: 40° 30' 21.34" E: 106° 53' 51.11"	1.007	0.046
DC-09	拟建储能电站西侧围墙处 (2)	N: 40° 30' 29.02" E: 106° 53' 51.18"	1.034	0.046

项目编号: WS-BD-2025-064

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

DC-10	拟建储能电站北侧围墙处	N: 40° 30' 33.85" E: 106° 53' 55.47"	1.003	0.045
DC-11	储能电站北侧围墙外 5m	N: 40° 30' 33.96" E: 106° 54' 03.52"	1.020	0.054
DC-12	储能电站东侧围墙外 5m	N: 40° 30' 29.79" E: 106° 54' 09.33"	1.011	0.072
注: (电场强度/磁感应强度) 标准场强值=5次检测数据平均值×校准因子 工频电场校准因子: (0.95) 工频磁场校准因子: (0.97)				
检测要求: 每个点连续测 5 次, 每次时间 15 秒, 并读取稳定状态最大值; 如读数是波动的, 应每 1min 读一个数, 取 5min 的平均值作为测量读数; 探头距地面高度 1.5m、检测人员与探头距离不小于 2.5m。				

表 4: 工业企业厂界环境噪声结果一览表

检测对象名称: 蒙能奈伦储能电站、220kV 升压站					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	单位 dB(A)		
			昼间 L _{eq}	夜间 L _{eq}	夜间 L _{max}
ZS-01	220kV 升压站北侧围栏外 1m	N: 40° 30' 25.68" E: 106° 54' 06.30"	44	42	
ZS-02	220kV 升压站东侧围墙外 1m	N: 40° 30' 22.48" E: 106° 54' 09.30"	40	39	
ZS-03	拟建储能电站东侧围墙处	N: 40° 30' 19.64" E: 106° 54' 09.17"	38	36	
ZS-04	拟建 220kV 升压站南侧围墙处	N: 40° 30' 19.40" E: 106° 54' 06.78"	38	36	
ZS-05	拟建储能电站南侧围墙处 (1)	N: 40° 30' 17.52" E: 106° 54' 04.26"	37	35	
ZS-06	220kV 升压站西侧围墙外 1m	N: 40° 30' 23.35" E: 106° 54' 03.53"	37	34	
ZS-07	拟建储能电站南侧围墙处 (2)	N: 40° 30' 17.82" E: 106° 53' 56.54"	36	34	
ZS-08	拟建储能电站西侧围墙处 (1)	N: 40° 30' 21.34" E: 106° 53' 51.11"	36	34	
ZS-09	拟建储能电站西侧围墙处 (2)	N: 40° 30' 29.02" E: 106° 53' 51.18"	39	38	
ZS-10	拟建储能电站北侧围墙处	N: 40° 30' 33.85" E: 106° 53' 55.47"	38	36	
ZS-11	储能电站北侧围墙外 5m	N: 40° 30' 33.78" E: 106° 54' 03.54"	37	35	
ZS-12	储能电站东侧围墙外 5m	N: 40° 30' 29.76" E: 106° 54' 09.16"	37	36	
稳态噪声 <input type="checkbox"/> 非稳态噪声 <input checked="" type="checkbox"/>					
检测要求: 1、稳态噪声: 测量 1min 的等效声级 L _{eq} ; 2、非稳态噪声: 测量整个正常工作时间 (或代表性时段) 的等效声级 L _{eq} ; 3、传声器高度: 1.2m 以上。					

文件编号: WS/JL/24/02

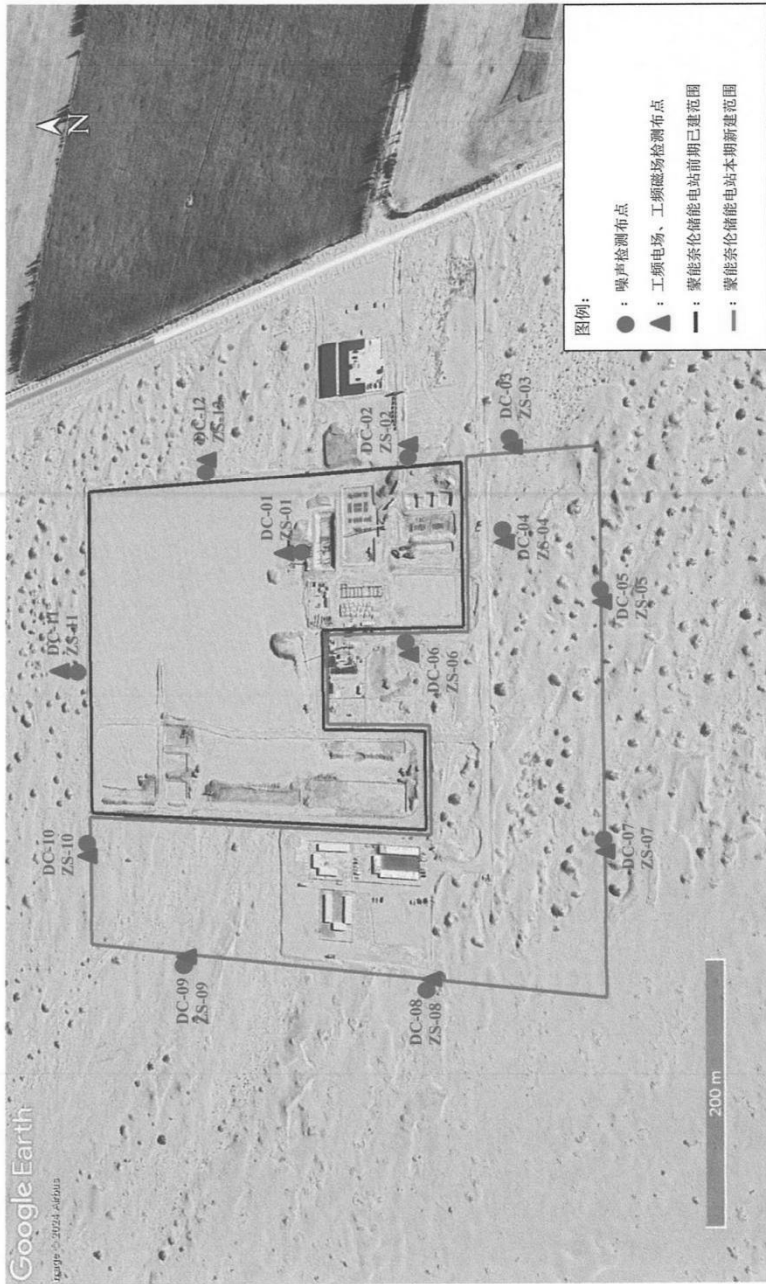


图 1: 磴口县 40 万千瓦 160 万千瓦时储能项目检测布点图



220kV 升压站北侧



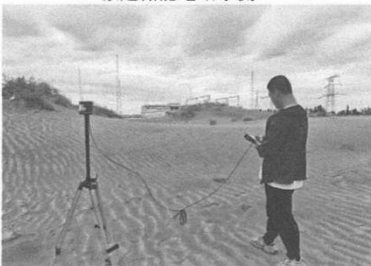
220kV 升压站东侧



拟建储能电站东侧



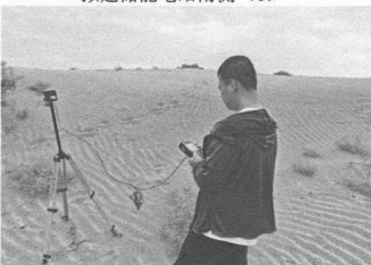
拟建 220kV 升压站南侧



拟建储能电站南侧 (1)



220kV 升压站西侧



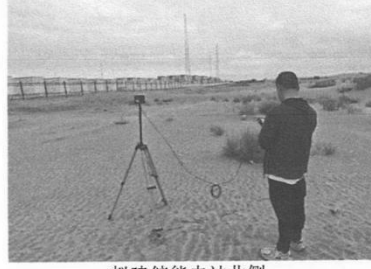
拟建储能电站南侧 (2)



拟建储能电站西侧 (1)



拟建储能电站西侧 (2)



拟建储能电站北侧



储能电站北侧



储能电站东侧

图 2: 现场检测照片

报告结束

附件 5 噪声类比项目监测报告

文件编号: WS/JL/24/02



180512050280
有效期2024年08月29日

检测报告

项目编号: WS-BD-22023-046

委托单位: 内蒙古电力勘测设计院有限责任公司
委托单位地址: 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区鄂尔多斯东街
项目名称: 乌拉特中旗华润 100MW 风电项目 220 千伏接网工程



内 蒙 古 玮 森 环 境 监 测 有 限 公 司

二〇二三年七月

项目编号: WS-BD-22023-046

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

内蒙古玮森环境监测有限公司签字页

委托单位	内蒙古电力勘测设计院有限责任公司
委托单位地址	内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区鄂尔多斯东街
联系人	高捷
联系电话	18547130736
委托日期	2023年6月20日
项目名称	乌拉特中旗华润100MW风电项目220千伏接网工程
检测项目	工频电场、磁感应强度、工业企业厂界环境噪声及环境噪声。
检测地点	巴彦淖尔市乌拉特中旗
检测日期	2023年7月11日至12日
检测依据	(1) 《交流输电变电工程电磁环境监测方法》(试行) HJ681-2013; (2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008; (3) 《声环境质量标准》 GB3096-2008。
主要仪器设备信息	设备1: 仪器型号/名称: 电磁辐射分析仪 (SEM600)、电磁场探头 (LF-01) 仪器编号: WS-YQ-029、WS-YQ-030 出厂编号: S-0245、G-0245 工频电场测量范围: 0.5V/m-100kV/m 磁感应强度测量范围: 10nT-3mT 校准单位: 中国计量科学研究院 校准证书编号: Xddj2023-00827 校准有效期: 2023.2.28至2024.2.27 设备2: 多功能声级计 (AWA6228+) 编号: WS-YQ-023 出厂编号: 00300339 测量范围: 25dB (A) -130dB (A) 检定单位: 浙江省计量科学研究院 检定证书编号: JT-20230251599 检定有效期: 2023.2.23至2024.2.22 设备3: 声级校准器 (AWA6021A) 编号: WS-YQ-025 出厂编号: 1011411 检定单位: 浙江省计量科学研究院 检定证书编号: JT-20230251584 检定有效期: 2023.2.23至2024.2.22
检测结果	来自于外部提供者: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
备注	无

编制: 李瑞琛 校核: 李隆杰 批准: 张延波 总经理: 李瑞琛
日期: 2023.8.25 日期: 2023.8.25 日期: 2023.8.25 日期: 2023.8.25

项目编号: WS-BD-22023-046

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

表 1: 现场检测环境条件一览表

序号	项目名称	检测对象名称	检测时间	天气条件	
				昼间	夜间
1		500kV 巴中变电站	2023年7月11日	天气: 阴~阴	天气: 阴~阴
			昼间: 10: 11-11: 00 夜间: 03: 21-03: 55	温度: 30.9~32.4 (°C) 风速: 1.4~0.4 (m/s) 风向: 南~南 相对湿度: 33.2~28.2(%) 气压: 863.1~862.8 (hpa)	温度: 21.6~21.0 (°C) 风速: 0.9~1.1 (m/s) 风向: 西南~西南 相对湿度: 41.7~40.8(%) 气压: 845.6~845.5 (hpa)
2	乌拉特中旗华润100MW风电项目220千伏接网工程	220kV 贡中线	2023年7月11日	天气: 阴~阴	天气: 阴~阴
			昼间: 11: 35-13: 31 夜间: 04: 21-05: 16	温度: 32.8~34.7 (°C) 风速: 1.9~2.7 (m/s) 风向: 西~西 相对湿度: 26.5~23.4(%) 气压: 864.8~866.2 (hpa)	温度: 20.4~20.8 (°C) 风速: 1.4~1.9 (m/s) 风向: 西南~西南 相对湿度: 39.4~37.9(%) 气压: 845.1~845.3 (hpa)
3		500kV 巴中变电站	2023年7月12日	天气: 阴~阴	天气: 阴~阴
			昼间: 09: 31-10: 15 夜间: 03: 10-03: 53	温度: 20.4~20.9 (°C) 风速: 1.6~2.1 (m/s) 风向: 西~西 相对湿度: 52.1~51.7(%) 气压: 851.6~851.7 (hpa)	温度: 19.7~19.5 (°C) 风速: 2.0~1.8 (m/s) 风向: 北~北 相对湿度: 44.7~44.9(%) 气压: 864.5~863.9 (hpa)
4		220kV 贡中线	2023年7月12日	天气: 阴~阴	天气: 阴~阴
			昼间: 10: 36-12: 08 夜间: 04: 13-05: 15	温度: 21.2~21.8 (°C) 风速: 2.4~2.2 (m/s) 风向: 西南~西南 相对湿度: 51.5~49.7(%) 气压: 851.9~852.4 (hpa)	温度: 19.2~18.2 (°C) 风速: 1.5~2.2 (m/s) 风向: 北~北 相对湿度: 45.3~46.1(%) 气压: 863.4~862.6 (hpa)

注: 夜间只测噪声。

表 2: 运行工况一览表

序号	项目名称	检测对象名称	运行工况
1	乌拉特中旗华润100MW风电项目220千伏接网工程	500kV 巴中变电站	2#主变 电流 181.40A 电压 527.66kV 有功-160.64MW 无功 29.74Mvar. 3#主变 电流 182.39A 电压 528.02kV 有功-159.14MW 无功 36.45Mvar.
		220kV 贡中线	电流 54.26A 电压 228.65 kV 有功-9.38MW 无功-19.14Mvar.

表 3: 工频电场、磁感应强度测量结果一览表

检测对象名称: 500kV 巴中变电站				
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
BD-22023-046-DC-01	南侧围墙外 5m (1)	N: 42° 01' 00.55" E: 108° 12' 14.77"	9.101	0.076
BD-22023-046-DC-02	西侧南起第六间隔围墙外 5m (220kV 贡中线进线处)	N: 42° 01' 03.31" E: 108° 12' 10.84"	410.1	0.241
BD-22023-046-DC-03	西侧围墙外 5m	N: 42° 01' 06.06" E: 108° 12' 10.95"	435.3	0.454
BD-22023-046-DC-04	北侧围墙外 5m (1)	N: 42° 01' 08.89" E: 108° 12' 14.31"	135.4	0.103
BD-22023-046-DC-05	北侧围墙外 5m (2)	N: 42° 01' 08.85" E: 108° 12' 18.92"	75.03	0.426
BD-22023-046-DC-06	北侧围墙外 5m (3)	N: 42° 01' 08.82" E: 108° 12' 19.52"	14.85	0.461
BD-22023-046-DC-07	北侧围墙外 5m (4)	N: 42° 01' 08.25" E: 108° 12' 20.67"	405.3	0.260
BD-22023-046-DC-08	东侧围墙外 5m (1)	N: 42° 01' 06.21" E: 108° 12' 25.60"	681.1	0.139
BD-22023-046-DC-09	东侧围墙外 5m (2)	N: 42° 01' 03.30" E: 108° 12' 25.62"	628.6	0.274
BD-22023-046-DC-10	南侧围墙外 5m (2)	N: 42° 01' 01.45" E: 108° 12' 20.45"	16.17	0.100
注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.97) 磁感应强度校准因子: (0.97)				
检测要求: 每个点连续测 5 次, 每次时间 15 秒, 并读取稳定状态最大值; 探头高度 1.5m。				
检测对象名称: 220kV 贡中线				

项目编号: WS-BD-22023-046

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境检测有限公司检测报告

检测点编号	检测点位置	检测点坐标	线高 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
BD-22023-046-DC-11	垂直 33#-34#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 42° 03' 57.77" E: 108° 09' 55.85"	11.5	672.1	0.959
注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.97) 磁感应强度校准因子: (0.97)					
检测要求: 每个点连续测 5 次, 每次时间 15 秒, 并读取稳定状态最大值; 探头高度 1.5m。					
检测对象名称: 220kV 贡中线衰减断面					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	线高 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
BD-22023-046-DC-12	垂直 22#-23#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 42° 05' 54.14" E: 108° 08' 44.72"	14	603.6	0.636
BD-22023-046-DC-13	中相导线对地投影东侧 5m			789.3	0.536
BD-22023-046-DC-14	边导线对地投影 0m		14	1226	0.434
BD-22023-046-DC-15	边导线对地投影东侧 5m			1352	0.398
BD-22023-046-DC-16	边导线对地投影东侧 10m			1125	0.359
BD-22023-046-DC-17	边导线对地投影东侧 15m			839.3	0.258
BD-22023-046-DC-18	边导线对地投影东侧 20m			651.5	0.205
BD-22023-046-DC-19	边导线对地投影东侧 25m			486.3	0.154
BD-22023-046-DC-20	边导线对地投影东侧 30m			377.3	0.130
BD-22023-046-DC-21	边导线对地投影东侧 35m			287.7	0.102
BD-22023-046-DC-22	边导线对地投影东侧 40m			186.5	0.090

项目编号: WS-BD-22023-046

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

BD-22023-046-DC-23	边导线对地投影东侧 45m			113.7	0.076
BD-22023-046-DC-24	边导线对地投影东侧 50m			76.91	0.063
注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.97) 磁感应强度校准因子: (0.97)					
检测要求: 每个点连续测 5 次, 每次时间 15 秒, 并读取稳定状态最大值; 探头高度 1.5m。					
检测对象名称: 220kV 贡中线					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	线高 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
BD-22023-046-DC-25	01#塔下	N: 42° 09' 12.76" E: 108° 06' 46.42"		742.6	0.222
注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.97) 磁感应强度校准因子: (0.97)					
检测要求: 每个点连续测 5 次, 每次时间 15 秒, 并读取稳定状态最大值; 探头高度 1.5m。					

表 4: 工业企业厂界环境噪声测量结果一览表 1

检测对象名称: 500kV 巴中变电站					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	单位 dB(A)		
			昼间 L _{eq}	夜间 L _{eq}	夜间 L _{90%}
BD-22023-046-ZS-01	南侧围墙外 5m (1)	N: 42° 01' 00.72" E: 108° 12' 14.86"	35.2	34.5	
BD-22023-046-ZS-02	西侧南起第六间隔围墙外 5m (220kV 贡中线进线处)	N: 42° 01' 03.37" E: 108° 12' 11.02"	37.6	36.2	
BD-22023-046-ZS-03	西侧围墙外 5m	N: 42° 01' 06.08" E: 108° 12' 10.97"	39.4	38.3	
BD-22023-046-ZS-04	北侧围墙外 5m (1)	N: 42° 01' 08.75" E: 108° 12' 14.33"	37.4	35.5	
BD-22023-046-ZS-05	北侧围墙外 5m (2)	N: 42° 01' 08.69" E: 108° 12' 18.92"	59.5	58.5	
BD-22023-046-ZS-06	北侧围墙外 5m (3)	N: 42° 01' 08.75" E: 108° 12' 19.46"	61.5	60.4	
BD-22023-046-ZS-07	北侧围墙外 5m (4)	N: 42° 01' 08.16" E: 108° 12' 20.63"	54.6	53.4	
BD-22023-046-ZS-08	东侧围墙外 5m (1)	N: 42° 01' 06.20" E: 108° 12' 25.48"	40.6	39.3	

项目编号: WS-BD-22023-046

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

BD-22023-046-ZS-09	东侧围墙外 5m (2)	N: 42° 01' 03.39" E: 108° 12' 25.70"	41.6	40.7	
BD-22023-046-ZS-10	南侧围墙外 5m (2)	N: 42° 01' 01.61" E: 108° 12' 20.50"	36.3	35.4	
稳态噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 非稳态噪声 <input type="checkbox"/>					
检测要求: 1、稳态噪声: 测量 1min 的等效声级 L _{eq} ; 2、非稳态噪声: 测量整个正常工作时间 (或代表性时段) 的等效声级 L _{eq} ; 3、传声器高度: 1.2m 以上。					
注: 7月11日检测数据。					

表 5: 环境噪声测量结果一览表 1

检测对象名称: 220kV 贡中线					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	单位 dB(A)		
			昼间 L _{eq}	夜间 L _{eq}	夜间 L _{max}
BD-2023-016-ZS-11	垂直 33#-34#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 42° 03' 57.77" E: 108° 09' 55.85"	37.5	35.6	
BD-2023-016-ZS-12	垂直 22#-23#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 42° 05' 54.14" E: 108° 08' 44.72"	38.9	37.8	
BD-2023-016-ZS-13	中相导线对地投影东侧 5m		38.3	37.5	
BD-2023-016-ZS-14	边导线对地投影 0m		37.7	37.1	
BD-2023-016-ZS-15	边导线对地投影东侧 5m		37.3	36.8	
BD-2023-016-ZS-16	边导线对地投影东侧 10m		36.8	36.4	
BD-2023-016-ZS-17	边导线对地投影东侧 15m		36.3	36.0	
BD-2023-016-ZS-18	边导线对地投影东侧 20m		35.7	35.3	
BD-2023-016-ZS-19	边导线对地投影东侧 25m		35.4	35.2	
BD-2023-016-ZS-20	边导线对地投影东侧 30m		35.0	34.6	
BD-2023-016-ZS-21	边导线对地投影东侧 35m		34.7	34.1	
BD-2023-016-ZS-22	边导线对地投影东侧 40m		34.1	33.6	
BD-2023-016-ZS-23	01#塔下	N: 42° 09' 12.76" E: 108° 06' 46.42"	39.4	38.4	
稳态噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 非稳态噪声 <input type="checkbox"/>					
检测要求: 1、稳态噪声: 测量 1min 的等效声级 L _{eq} ; 2、非稳态噪声: 测量整个正常工作时间 (或代表性时段) 的等效声级 L _{eq} ; 3、传声器高度: 1.2m 以上。					
注: 7月11日检测数据。					

项目编号: WS-BD-22023-046

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

表 6: 工业企业厂界环境噪声测量结果一览表 2

检测对象名称: 500kV 巴中变电站					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	单位 dB(A)		
			昼间 L _{eq}	夜间 L _{eq}	夜间 L _{max}
BD-22023-046-ZS-24	南侧围墙外 5m (1)	N: 42° 01' 00.72" E: 108° 12' 14.86"	36.5	35.2	
BD-22023-046-ZS-25	西侧南起第六间隔围墙外 5m (220kV 贡中线进线处)	N: 42° 01' 03.37" E: 108° 12' 11.02"	37.4	36.3	
BD-22023-046-ZS-26	西侧围墙外 5m	N: 42° 01' 06.08" E: 108° 12' 10.97"	40.3	39.4	
BD-22023-046-ZS-27	北侧围墙外 5m (1)	N: 42° 01' 08.75" E: 108° 12' 14.33"	37.6	35.6	
BD-22023-046-ZS-28	北侧围墙外 5m (2)	N: 42° 01' 08.69" E: 108° 12' 18.92"	60.4	59.4	
BD-22023-046-ZS-29	北侧围墙外 5m (3)	N: 42° 01' 08.75" E: 108° 12' 19.46"	62.4	61.5	
BD-22023-046-ZS-30	北侧围墙外 5m (4)	N: 42° 01' 08.16" E: 108° 12' 20.63"	54.5	52.4	
BD-22023-046-ZS-31	东侧围墙外 5m (1)	N: 42° 01' 06.20" E: 108° 12' 25.48"	41.6	40.4	
BD-22023-046-ZS-32	东侧围墙外 5m (2)	N: 42° 01' 03.39" E: 108° 12' 25.70"	41.2	39.2	
BD-22023-046-ZS-33	南侧围墙外 5m (2)	N: 42° 01' 01.61" E: 108° 12' 20.50"	37.6	35.3	
稳态噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 非稳态噪声 <input type="checkbox"/>					
检测要求: 1、稳态噪声: 测量 1min 的等效声级 L _{eq} ; 2、非稳态噪声: 测量整个正常工作时间 (或代表性时段) 的等效声级 L _{eq} ; 3、传声器高度: 1.2m 以上。					
注: 7 月 12 日检测数据。					

表 7: 环境噪声测量结果一览表 2

检测对象名称: 220kV 贡中线					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	单位 dB(A)		
			昼间 L _{eq}	夜间 L _{eq}	夜间 L _{max}
BD-2023-016-ZS-34	垂直 33#-34#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 42° 03' 57.77" E: 108° 09' 55.85"	36.4	35.2	
BD-2023-016-ZS-35	垂直 22#-23#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 42° 05' 54.14" E: 108° 08' 44.72"	39.5	35.8	

项目编号: WS-BD-22023-046

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境检测有限公司检测报告

BD-2023-016-ZS-36	中相导线对地投影东侧5m		39.0	37.5	
BD-2023-016-ZS-37	边导线对地投影0m		38.6	37.2	
BD-2023-016-ZS-38	边导线对地投影东侧5m		38.2	36.7	
BD-2023-016-ZS-39	边导线对地投影东侧10m		37.8	36.6	
BD-2023-016-ZS-40	边导线对地投影东侧15m		37.4	36.1	
BD-2023-016-ZS-41	边导线对地投影东侧20m		37.1	35.7	
BD-2023-016-ZS-42	边导线对地投影东侧25m		36.9	35.2	
BD-2023-016-ZS-43	边导线对地投影东侧30m		36.5	34.8	
BD-2023-016-ZS-44	边导线对地投影东侧35m		36.2	34.5	
BD-2023-016-ZS-45	边导线对地投影东侧40m		35.7	34.1	
BD-2023-016-ZS-46	01#塔下	N: 42° 09' 12.76" E: 108° 06' 46.42"	40.3	38.5	
稳态噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 非稳态噪声 <input type="checkbox"/>					
检测要求: 1、稳态噪声: 测量1min的等效声级L _{eq} ; 2、非稳态噪声: 测量整个正常工作时间(或代表性时段)的等效声级L _{eq} ; 3、传声器高度: 1.2m以上。					
注: 7月12日检测数据。					

内蒙古玮森环境检测有限公司

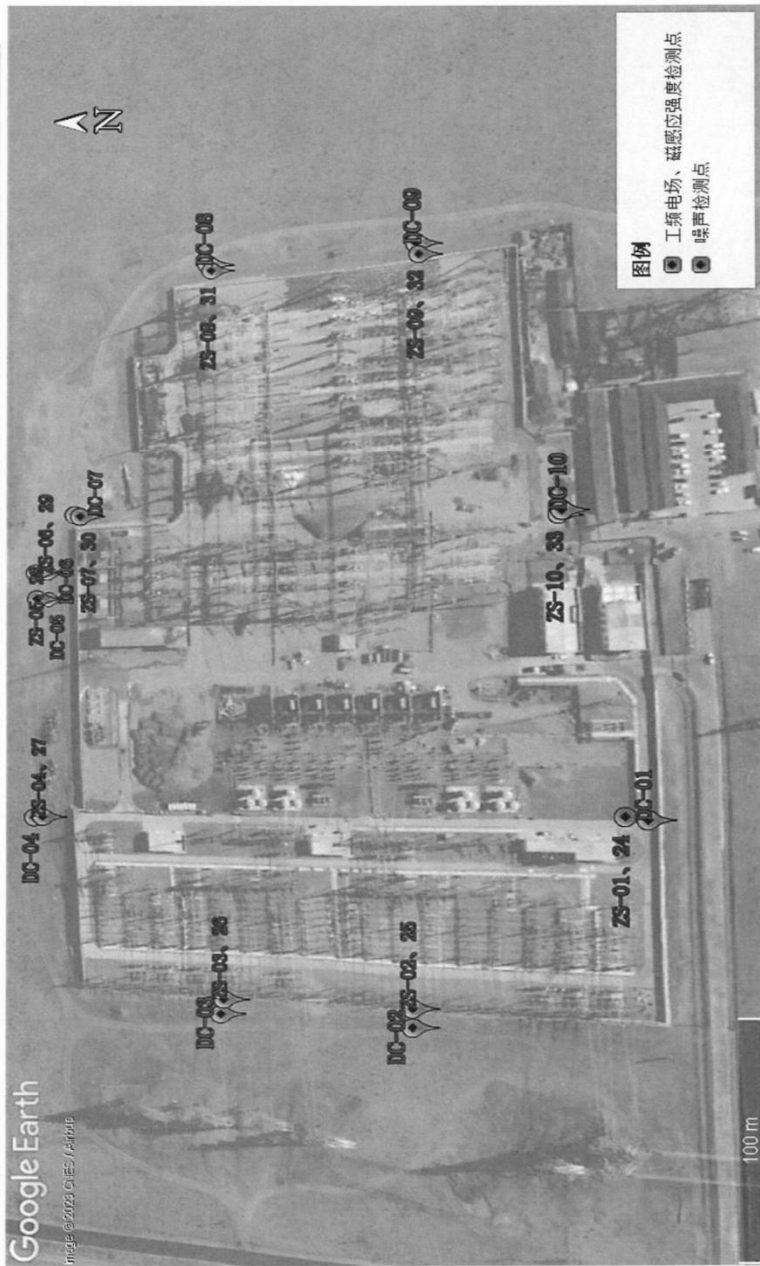
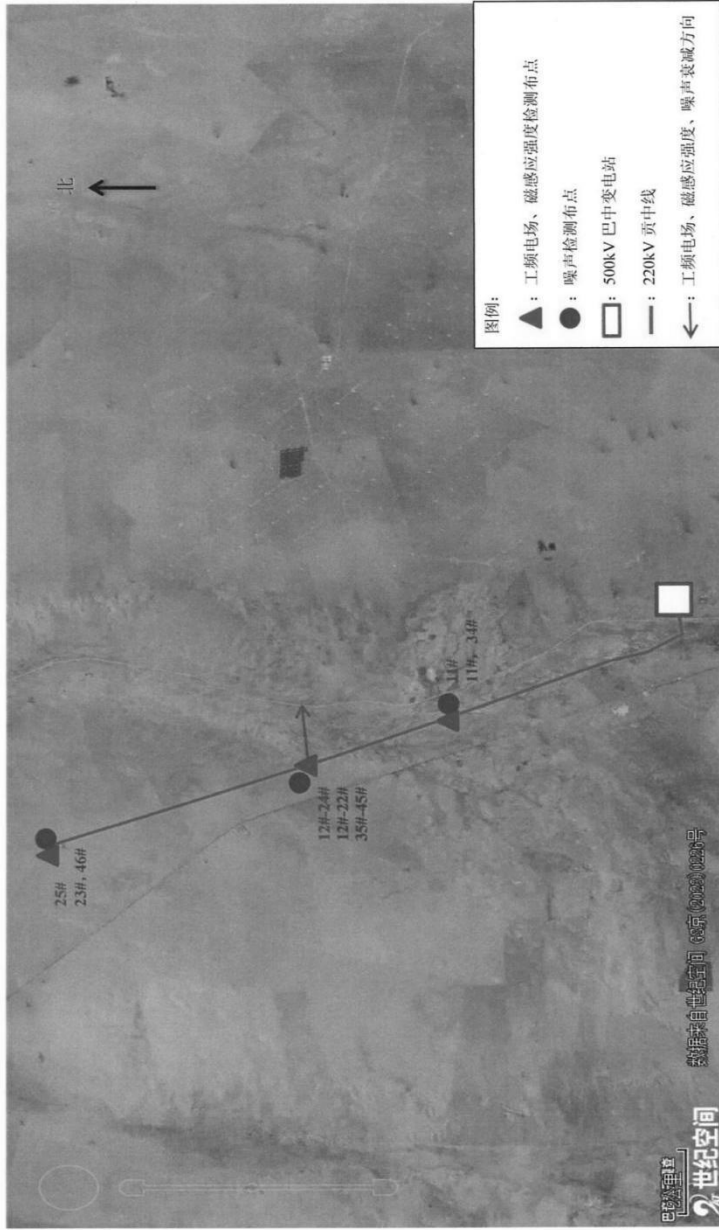


图 1-2: 乌拉特中旗华润 100MW 风电项目 220 千伏接网工程检测布点示意图 1





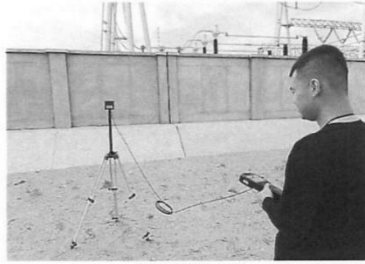
南侧围墙



220kV 贡中线进线处



西侧围墙



北侧围墙 (1)



北侧围墙 (2)



北侧围墙 (3)



北侧围墙 (4)



东侧围墙 (1)

项目编号: WS-BD-22023-046

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告



东侧围墙 (2)



南侧围墙 (2)



33#-34#塔之间



22#-23#塔之间



01#塔下

图 2: 现场检测照片

报告结束

磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目

环境影响报告表函审意见

一、项目概况

内蒙古能源集团磴口电储新能源项目建设站址位于巴彦淖尔市磴口县巴彦高勒镇西北侧，规划建设 $2 \times 360\text{MVA}$ 及 $2 \times 240\text{MVA}$ 主变压器；一期已建 $2 \times 360\text{MVA}$ 变压器，1 回 220kV 出线至祥泰 500kV 变电站。本期为二期工程，在现有站址突破围墙扩建 $2 \times 240\text{MVA}$ 变压器，不新增出线。新增永久占地面积为 0.66hm^2 ，临时占地为施工生产区，面积 1.5hm^2 ，占地类型主要为天然牧草地。本次评价仅针对储能项目 220kV 升压站区。

二、报告书评价结论

磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目符合国家产业政策，符合当地环境保护规划和经济发展规划的要求。在项目施工期会给周围局部环境带来扬尘、噪声等环境污染影响和水土流失等生态环境影响，但经采取有效的防治措施后，可避免或减少这些不利影响；运行期污染物产生量较少，各污染物经采取相应治理措施后均能达标排放，项目做到了节能降耗、减少污染物排放对周围环境的影响。在认真落实报告中提出的各项污染防治措施、生态保护措施等要求，严格执行建设项目环保“三同时”制度并强化施工期环境监理的前提下，本项目的建设从环保角度来看是可行的。

三、报告表编制质量

报告表编制较规范，评价内容基本符合相关技术规范、技术导则等要求，评价结论基本可信。

四、报告表修改意见

- 1、P3 补充与磴口县国土空间规划、征占用草原审核审批规定等符合性分析。
- 2、P7 核实“本项目磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目，为内蒙古能源集团磴口电储新能源项目二期工程”与“本项目 220kV 升压站，规划建设 $2 \times 360\text{MVA}$ 及 $2 \times 240\text{MVA}$ 主变压器，一期，，”表述逻辑。应明确为“内蒙古能源集团磴口电储新能源项目”
- 3、项目组成一览表应删除储能系统，与基本情况总投资（升压站）表述不一致。
- 4、P21 前期环保手续中补充一期工程临时占地生态修复落实情况、环境管理、制度建设运行情况。
- 5、P30 补充土石方平衡分析内容。明确建筑垃圾去向，应满足合规性处置场所进行处理。
- 6、P35 根据评价等级中“本报告对其生活污水处理方案可行性进行分析”，水环境影响分析补充相关可行性分析内容
- 7、P35 进一步明确废旧铅蓄电池处置应满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》HJ519-2020 要求。
- 8、P36 补充新建一座 71m^3 事故油池、排油管与油坑相对位置关系及相关图件，进一步说明事故状态下变压器油坑至废油池的流入方式。应满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》HJ607-2011 要求
- 9、P40 生态保护措施应明确临时占地生态修复面积、植被种类等具体要求。表土剥离应满足《表土剥离及其再利用技术要求》GB/45107-2024。
- 10、P45 补充建设单位现状环境管理、环保责任制落实、制度建设与落实情况。

2025年8月09日 上午7:21

专家：张保生



2025年8月8日

《磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目环境影响报告表》修改说明

根据评审专家意见，对《磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目环境影响报告表》进行了全面修改完善，具体如下：

1、P3 补充与磴口县国土空间规划、征占用草原审核审批规定等符合性分析。

修改说明：已补充《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》符合性分析和《磴口县国土空间总体规划（2021~2035 年）》符合性分析。

报告内容：P3、P4。

2、P7 核实“本项目磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目，为内蒙古能源集团磴口电储新能源项目二期工程”与“本项目 220kV 升压站,规划建设 2×360MVA 及 2×240MVA 主变压器，一期，，，”表述逻辑。应明确为“内蒙古能源集团磴口电储新能源项目”。

修改说明：已明确为“内蒙古能源集团磴口电储新能源项目”。

报告内容：P8。

3、项目组成一览表应删除储能系统，与基本情况总投资(升压站)表述不一致。

修改说明：项目组成一览表已删除储能系统。

报告内容：P9。

4、P21 前期环保手续中补充一期工程临时占地生态修复落实情况、环境管理、制度建设运行情况。

修改说明：前期环保手续中已补充一期工程临时占地生态修复落实情况、环境管理、制度建设运行情况。一期工程临时占地正在进行恢复，升压站东侧和南侧围墙外已铺设草方格并进行植被恢复，西围墙外暂未铺设草方格等措施。建设、运行等单位建立了环境管理制度。

报告内容：P23。

5、P30 补充土石方平衡分析内容。明确建筑垃圾去向,应满足合规性处置场所进行处理。

修改说明：已补充土石方平衡分析内容，本工程土石方总量为 0.44 万 m³，其中开挖总量为 0.22 万 m³、填方总量 0.22 万 m³、无弃方。工程尚未开工，施工单位没有确定，建筑垃圾处置场所待施工单位确定后寻找满足合规性处置场所进行处理。

报告内容：P31

6、P35 根据评价等级中“本报告对其生活污水处理方案可行性进行分析”，水环境影响分析补充相关可行性分析内容。

修改说明：已在水环境影响分析补充相关可行性分析内容。

报告内容：P36

7、P35 进一步明确废旧铅蓄电池处置应满足《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》HJ519-2020 要求。

修改说明：已进一步明确废旧铅蓄电池处置要求。

报告内容：P37

8、P36 补充新建一座 71m²事故油池、排油管与油坑相对位置关系及相关图件，进一步说明事故状态下变压器油坑至废油池的流入方式。应满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》HJ607-2011 要求。

修改说明：已补充新建一座 71m²事故油池、排油管与油坑相对位置关系及相关图件。在事故状态下，变压器事故油流至变压器下事故油坑后，经排油管道自流至事故油池。

报告内容：P37

9、P40 生态保护措施应明确临时占地生态修复面积、植被种类等具体要求。表土剥离应满足《表土剥离及其再利用技术要求》GB/45107-2024。

修改说明：本工程临时占地面积为 1.5hm²，工程建设期间严格按照水土保持方案做好防护措施，施工结束后进行植被恢复，选用沙蒿、沙米等当地适生植物进行种植。项目现状地表植被附着物较少，因此临时占地不考虑剥离表土。

报告内容：P44

10、P45 补充建设单位现状环境管理、环保责任制落实、制度建设与落实情况。

修改说明：已补充建设单位现状环境管理、环保责任制落实、制度建设与落实情况。

报告内容：P48

张红
2025.8.15

2025年8月15日 下午12:51

报告表辐射类环境影响评价文件编制质量考核表

项目名称：磴口县40万千瓦/160万千瓦时独立储能项目

编制单位：内蒙古电力勘测设计院有限责任公司

考 核 内 容	满分	评分
1. 评价工作等级、范围、标准和评价因子选择是否正确	10	6
2. 项目选址、选线合理性、可行性及区域规划符合性是否论述清楚	10	6
3. 环境保护对象及敏感目标是否明确	5	3
4. 评价内容是否全面，重点是否突出	10	6
5. 工程概况和工程分析是否清楚，原有污染情况是否查明，是否提出“以新带老”的环境保护措施	10	7
6. 环境现状是否符合实际，主要环境问题是否阐述清楚	10	7
7. 模式计算和参数选取、源强等是否正确适宜	10	6
8. 环境影响、预测的程度范围是否准确、可信	10	6
9. 环境保护对策措施是否具体合理、科学可行，具有可操作性	10	6
10. 图表是否清晰，单位是否规范，文字是否简练，项目建设支撑性文件是否齐全	5	3
11. 环境影响评价结论是否明确，综合性、客观性和可信性	10	6
总 分	100	62
主要问题表述（可附表）：		

技术审查专家: 介阳

所在单位: 内蒙古生态环境科学研究院有限公司

2025年8月9日

1. 项目名称建议明确为“220kV升压站”，如要纳入储能站评价，则应完善污染影响分析（电池类型，电解液种类，完善电池安装、使用、更换过程中的环境风险、土壤、地下水污染影响等，补充废电池、废电解液的贮存及处置措施）。
2. 完善平面布置图，补充升压站、施工营地位置。
3. 按照危废暂存标准细化新建事故油池的建设标准。
4. 保护目标部分，补充文物查询结果及后续保护要求。
5. 按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）补充生态评价等级判定内容，明确项目与生态红线位置距离关系，明确等级判定依据；生态评价主体应包括临时占地，重新划定评价范围；影像图及解译数据中补充施工营地内容；细化临时占地生态恢复措施及目标（植被组成、盖度、时限等）；补充沙网格等固沙措施环保投资。
6. 细化监测布点方案。
7. 细化生态环境保护措施监督检查清单具体验收数据。

《磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目环境影响报告表》修改说明

根据评审专家意见，对《磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目环境影响报告表》进行了全面修改完善，具体如下：

1、项目名称建议明确为“220kV 升压站”，如要纳入储能站评价，则应完善污染影响分析（电池类型，电解液种类，完善电池安装、使用、更换过程中的环境风险、土壤、地下水污染影响等，补充废电池、废电解液的贮存及处置措施）。

修改说明：项目名称已明确为“磴口县 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目（220kV 升压站扩建）”，本次评价仅针对储能项目 220kV 升压站区。

2、完善平面布置图，补充升压站、施工营地位置。

修改说明：已完善平面布置图，并补充升压站、施工营地位置。详见 P65“附图 2 本项目平面布置图”。

3、按照危废暂存标准细化新建事故油池的建设标准。

修改说明：已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求细化新建事故油池的建设标准。详见报告内容：P9、P10。

4、保护目标部分，补充文物查询结果及后续保护要求。

修改说明：根据磴口县文体旅游广电局关于《内蒙古能源集团磴口 40 万千瓦/160 万千瓦时独立储能项目选址是否位于文物保护单位范围》的复函，该项目坐标范围内不涉及文物保护相关内容，如发现疑似文物，立即停工，及时上报磴口县文体旅游广电局。详见报告内容：P26。

5、按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）补充生态评价等级判定内容，明确项目与生态红线位置距离关系，明确等级判定依据；生态评价主体应包括临时占地，重新划定评价范围；影像图及解译数据中补充施工营地内容；细化临时占地生态恢复措施及目标（植被组成、盖度、时限等）；补充沙网格等固沙措施环保投资。

修改说明：已按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）补充生态评价等级判定内容，升压站区距磴口县沙金套海国家沙漠公园生态保护红线最近距离为 595m，评价等级为三级，详见 P24；已重新划定评价范围，包含临时占地，详见 P25；已在影像图及解译数据中补充施工营地内容，重新划定评价区，详见 P16-P19；已细化临时占地生态恢复措施及目标，

详见 P44；已补充沙网格等固沙措施环保投资，详见 P50。

6、细化监测布点方案。

修改说明：已细化监测布点方案，详见 P21、P57。

7、细化生态环境保护措施监督检查清单具体验收数据。

修改说明：已细化生态环境保护措施监督检查清单具体验收数据，详见 P52~P53。

专家：

2025.8.15