

建设项目环境影响报告表

项目名称：中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时
独立储能电站项目

建设单位（盖章）：中节能（察哈尔右翼前旗）风力发电
有限公司

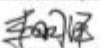


编制单位：内蒙古伊能环保有限责任公司

编制日期：2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3n0c0n		
建设项目名称	中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时独立储能电站项目		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中节能（察哈尔右翼前旗）风力发电有限公司		
统一社会信用代码	91150926MAEEK4R82D		
法定代表人（签章）	马果靖		
主要负责人（签字）	李明洋		
直接负责的主管人员（签字）	李明洋		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古中能环保有限公司		
统一社会信用代码	91150105MA3PT09310		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李荣慧	03520240513000000026	BH072167	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李荣慧	建设项目基本情况、建设项目工程分析、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH072167	

编制单位承诺书

本单位内蒙古伊能环保有限责任公司（统一社会信用代码91150105MA13PP09XQ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；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. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：内蒙古伊能环保有限责任公司

2025年8月10日



编制人员承诺书

本人李荣慧（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在内蒙古伊能环保有限责任公司单位（统一社会信用代码91150105MA13PP09XQ）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):

李荣慧

2025年8月10日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时独立储能电站项目		
项目代码	2506-150926-04-01-218324		
建设单位联系人	李明泽	联系方式	
建设地点	察右前旗天皮山冶金化工工业园区内		
地理坐标	E113°17'25", N40°46'45"		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程- 其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	58310.70m 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）	乌兰察布市行政审批和政务服	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2506-150926-04-01-218324
总投资（万元）	79000	环保投资（万元）	61.5
环保投资占比（%）	0.08	施工工期	6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	按《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，设置电磁环境影响专题评价内容		
规划情况	<p>根据内蒙古自治区工业和信息化厅，2021年8月6日公布的《内蒙古自治区开发区审核公告目录》，将原察右前旗天皮山冶金化工园、乌兰察布市京蒙合作产业园区与化德县长顺新型工业园区合并为内蒙古乌兰察布京蒙合作产业园区，级别为二类，分为察右前旗京蒙合作产业园和化德产业园，其中察右前旗京蒙合作产业园包括京蒙园区（东区、西区）和天皮山园区。2022年，乌兰察布京蒙合作产业园区管理委员会委托重新编制了《内蒙</p>		

	<p>古乌兰察布京蒙合作产业开发区察右前旗京蒙合作产业园总体规划（2022-2035）》。该规划尚未编制完成，本次评价仍按《察右前旗天皮山冶金化工园总体规划（2018-2030年）》进行分析。</p> <p>2011年察右前旗人民政府委托北京龙安通宸规划建设设计有限公司编制完成了《察右前旗天皮山冶金化工园总体规划（2008—2030年）》，2012年，乌兰察布市人民政府以（乌政批字[2012]10号）文件对园区进行了批复。</p> <p>2018年，察右前旗人民政府对园区规划进行修订，委托乌兰察布市城市规划建筑设计院有限公司重新编制了《察右前旗天皮山冶金化工园总体规划（2018-2030年）》。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>2018年，园区管委会委托南京向天歌环保科技有限公司编制了《察右前旗天皮山冶金化工园总体规划环境影响报告书》，于2019年7月4日经乌兰察布市生态环境局《关于察右前旗天皮山冶金化工园总体规划环境影响报告书审查意见》（乌环审[2019]206号）文件审查通过。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、察右前旗天皮山冶金化工园规划</p> <p>（1）规划期限</p> <p>察右前旗天皮山冶金化工园规划期限为2018-2030年，分为近期和远期两个阶段。近期：2018-2020年，远期：2020-2030年。</p> <p>（2）规划范围</p> <p>察右前旗天皮山冶金化工园位于土贵乌拉镇东，北至黄旗海湿地保护线，东至米家东村（基本农田界线）、南至南部山体，西至旭峰西路（基本农田界线）。规划总面积17.35平方公里，其中建设用地约15.69平方公里。</p> <p>（3）园区产业定位</p> <p>园区发展定位：建设自治区高端冶金化工重要加工基地；冶金建材生产循环经济园区；高新科技重要研发与生产基地；察右前旗稳定的经济增长点</p> <p>园区发展定位：建设自治区高端冶金化工重要加工基地；冶金建材生产循环经济园区；高新科技重要研发与生产基地；察右前旗稳定的经济增长点。</p> <p>规划将天皮山园区性质确定为：以冶金化工加工为主，辅以建材生产、高新科技研发与生产的循环经济园区。规划近期2020年园区规模12.46平方公里，其中建设用地规模为10.71平方公里；远期2030年园区规模17.35平方公里</p>

，其中建设用地规模为15.69平方公里。

主导产业：园区主导产业是已经有大量企业入驻且具有一定规模的冶金化工产业。

配套产业：园区配套产业为建材生产以及由冶金化工、建材生产过程衍生的其他循环类产业，同时配套部分高新科技研发与生产以及新能源产业。

本项目租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地，北京昶源电力有限公司位于天皮山冶金化工工业园区“冶金化工、建材生产集中发展片区”范围内，属于三类工业用地，该片区北侧为园区高新科技研发片区，南侧为园区高薪新科技片区和垃圾处理区。

2、规划符合性分析

(1) 与园区产业定位及规划符合性分析

项目背景：本项目位于内蒙古乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区，建设地厂区原属于察右前旗泰康铁合金有限公司（经走访调查，泰康铁合金有限公司于1983年建厂，已废弃多年），北京昶源电力有限公司收购了察右前旗泰康铁合金有限公司废弃厂区，并于2025年变更了国有建设用地使用权【蒙2025察哈尔右翼前旗不动产权第0002590号】，具体不动产权证书见附件。中节能（察哈尔右翼前旗）风力发电有限公司租用北京昶源电力有限公司厂区进行建设，无新增工业用地。租用协议见附件。

本项目行业类别为：五十五、核与辐射-161 输变电工程-其他，电压等级为220kV，属于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时独立储能电站项目的升压站电磁辐射部分，本项目的建设与园区其他产业不产生环境冲突，本项目租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地，因此，本项目符合总体规划布局。

(2) 与园区土地利用规划符合性分析

本项目位于内蒙古乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区，租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设无新增工业用地，北京昶源电力有限公司废弃厂区位于天皮山冶金化工工业园区“冶金化工、建材生产集中发展片区”范围内，属于三类工业用地，项目用地符合园区土地利用规划要求。

(3) 与审查意见符合性分析

本项目建设与《察右前旗天皮山冶金化工园总体规划环境影响报告书》

审查意见的符合性分析见下表。		
表1-1 本项目与园区规划环评审查意见符合性分析		
审查意见	本项目情况	符合性
（一）严格遵循环境保护的总体要求。园区的规划范围应与当地区域总体功能区划有机衔接，充分考虑园区与自然保护区、水源地等环境敏感区的位置关系，建议园区在规划时本着一生态优先、绿色发展的理念，调整四至范围避让黄旗海自然保护区、黄旗海饮用水源地等环境敏感区域，并合理设置防护隔离带。	本项目不占自然保护区、水源地等敏感区，本项目距离北侧黄旗海自然保护区一般控制区边界最近直线距离约为563m。	符合
（二）优化规划产业定位。园区应按照高质量绿色发展要求，科学发展现有冶金主导产业，鼓励延伸固废综合利用等产业链，合理发展高新科技研发与生产以及新能源产业，不宜规划水污染和大气污染严重的高环境风险化工产业。规划中包含产业要综合考虑水资源供给、区域环境质量、生态保护、环境风险防范等因素，严格控制发展规模，科学规划建设时序。	本项目为220kV辐射环评，是中节能储能电站的升压站电磁辐射工程，属于新能源产业范畴，且本项目不属于水污染和大气污染严重的高环境风险化工产业	符合
（三）完善规划产业布局。园区各产业片区间应防范相互污染干扰，布局时应重点考虑污染相对较重行业的环境防护距离，并以生态隔离带分隔区域功能。园区与周边主要环境目标间应设置合理的防护隔离带，有效防范环境污染和事故风险。	本项目评价范围内无环境保护目标	符合
（四）统筹推进区域大气环境治理。深化现有工业企业污染治理，加强分散燃煤锅炉综合整治工作；严控扬尘污染，加强道路、建筑工地、企业料场、裸露地面等扬尘污染防治。确保规划期内区域生态环境质量总体改善、绿色发展水平明显提高。	本项目为220kV升压站辐射环评，不属于污染类企业，不设锅炉	符合
（五）合理利用水资源。园区企业优先使用城镇污水处理厂中水作为生产用水水源，禁止工业企业擅自使用地下水作为生产水源，同步配套建设中水回用管网，工业发展严禁挤占生活、生态用水指标。	本项目为220kV升压站辐射环评，不涉及工业用水	符合
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为220kV升压站工程，对照《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-2、电力基础设施建设”。本项目已取得乌兰察布市行政审批和政务服务局核准文件，项目编码：2506-150926-04</p>	

-01-218324。

因此，本项目符合国家现行相关产业政策。

2、项目选址合理性分析

本项目位于内蒙古乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区，租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地。

升压站东侧为辰东西路，隔路为内蒙古辰东循环利用科技有限公司、南侧为永盛铁合金有限责任公司、西侧为贵梅冶金炉料有限公司、北侧为581县道，县道以北依次为草地、农田、庞家村（距离升压站北侧约410m）。因此，本项目建设对周边企业和设施不会构成不良影响，周边企业对升压站建设也无不良影响。本项目四邻位置关系见附图六。

升压站向北出线，以1回220kV线路接入义丰元220kV变电站220kV侧，义丰元220kV变电站位于本项目东2km，变电站现有4台240MVA主变，电压等级为220/110/35kV，220kV侧双母线接线，220kV侧规划出线6回，现有出线2回：至庆云变2回，备用4回，其中1回预留至中云智算数据，审定1回至中节能园区绿色供电项目，预留至中云智泰源网荷储项目2回；经现场核实，站内还有一个空余间位置（2号间隔位置），具备项目接入条件。

项目严格采取相应环保措施后，工频电磁场及噪声均可达标排放，且企业针对变压器事故油池环境风险事故采取相应防范措施，将项目环境风险降至最低，本项目运行过程中对周围敏感点的影响较小。

项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、永久基本农田和饮用水源保护区、文物保护单位等法定生态保护区，也不涉及重要生境和基本草原，且本项目距离北侧黄旗海自然保护区一般控制区边界最近直线距离约为563m。

从环境角度初步分析，本项目升压站选址总体上合理可行。

3、与相关规划的符合性分析

①与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

根据《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》第三章第七节“推动清洁能源发展”中的优化能源供给结构内容。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”。

本项目为储能电站配置的220kV升压站电磁辐射工程，故项目建设符合内

内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划要求。

②与《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》符合性分析

根据《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》（内政办发〔2022〕16号）第二章第三节“自治区“十四五”能源发展规划基本思路是：实现“一个目标”、推进“三个转型”、打造“四大产业”、实施“十大工程”。”其中：“四大产业”就是着力打造风能、太阳能、氢能和储能等四大新型能源产业。依托国家重要能源和战略资源基地建设，抢抓碳达峰、碳中和带来的难得机遇，结合巨大市场需求，以丰富的资源和广阔的市场吸引新型能源产业，引进行业领军企业，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发展转变，打造全国乃至国际新能源产业高地。

本项目为储能电站配置的220kV升压站电磁辐射工程，故项目建设符合内蒙古自治区“十四五”能源发展规划。

③与《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》符合性分析

根据《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》（内蒙古自治区能源局，2022.2）中“第三章 加强电力供应保障能力建设 三、加快新能源大规模发展：推进新能源基地化建设。推动新能源发电基地化、规模化开发，打造蒙西、蒙东千万千瓦级新能源基地。加强新能源电源规划和电网统筹协调：统筹资源开发条件和电源送出通道，实现新能源与配套送出工程统一规划；结合不同工程特点和建设周期，衔接好网源建设进度，保障风电、光伏发电等电源项目和配套送出工程同步规划、同步核准、同步建设、同步投运，做到电源与电网协同发展。”

本项目为储能电站配置的220kV升压站电磁辐射工程，本项目的建设可以协调电源与电网的同步投运。本项目的建设符合乌兰察布市电网规划的要求，且已经征得了当地主管部门的同意。

④与《乌兰察布市“十四五”生态保护规划》的符合性分析

根据《乌兰察布市“十四五”生态保护规划》中第三节促进能源结构优化“推动清洁能源发展，按照自治区第十一次党代会提出的建设国家现代能源经济示范区的战略要求，紧扣建设绿能乌兰察布的目标，充分发挥乌兰察布市风光充足的资源优势，大力发展现代能源经济，积极开展绿能替代行动。全力推进

源网荷示范项目、600万千瓦风电基地建设，因地制宜建设分散式风电项目。坚持风光互补、打捆推进，加快分布式光伏发电项目建设，推动“光伏”融合发展。提高可再生能源就地消纳比例，推动可再生能源在工业园区推广使用。

本项目为中节能储能电站配置的220kV升压站电磁辐射工程，属于清洁能源项目，满足乌兰察布市“十四五”生态保护规划要求

⑤与《乌兰察布市“十四五”发展规划和2035年远景目标纲要》符合性分析

《乌兰察布市“十四五”发展规划和2035年远景目标纲要》指出：统筹新能源与传统能源发展。实施现代能源示范引领工程，要把大力发展新能源作为发展现代能源经济、优化能源结构的关键任务，合理有序开发利用风光资源。建设大型源网荷储、园区直供、风光农牧互补、风光制氢等风光开发基地，因地制宜推进分散式风电和分布式光伏项目建设，扩大风能、太阳能等清洁能源装机规模，建成600万千瓦风电平价基地、源网荷储示范项目，风电装机规模达到2300万千瓦、光伏装机达到700万千瓦。

本项目为中节能储能电站配置的220kV升压站电磁辐射工程，符合乌兰察布市“十四五”发展规划和2035年远景目标纲要要求。

4、生态环境分区管控符合性分析

(1) 本项目与生态保护红线符合性分析

根据《乌兰察布市人民政府办公室关于修订“三线一单”生态环境管控的通知》（乌政办发〔2024〕24号），乌兰察布市共划分环境管控单元210个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元，实施分类管控。建立二级生态环境准入清单管控体系，即1个乌兰察布市总体准入清单、210个环境管控单元准入清单。根据内蒙古自治区“三线一单”公众端应用平台最新查询结果，本项目属于内蒙古乌兰察布京蒙合作产业开发区察右前旗京蒙合作产业园重点管控区（ZH15092620003）。

本项目拟建地位于乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区内，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内。本项目不在生态保护红线范围，也不占用基本农田，项目建设满足生态保护红线要求，具体证明文件见附件。

(2) 环境质量底线相符性

根据本项目污染物排放及影响预测和所在地环境质量现状，本项目建成投运后，不会向周围环境排放废气、工业废水及工业固废，项目营运期间，产生的工频电磁场及噪声较低，基本不会对周围环境产生影响。故本项目建成投运后，所在地环境质量可以保持现有水平，满足环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线相符性分析

本项目位于乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区内，占地符合地方土地利用规划，不会对区域土地资源开发利用产生影响。本项目属于输变电工程，运营期不消耗其他能源，符合资源利用上线要求。因此，项目资源利用满足要求。

(4) 生态环境准入清单分析

根据《乌兰察布市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》。本项目属于内蒙古乌兰察布京蒙合作产业开发区察右前旗京蒙合作产业园，属于重点管控单元（管控单元编码：ZH15092620003）。本项目在“三线一单”公众端应用平台查询结果见附图，与管控单元的相符性见下表。

表1-2 本项目与区域管控要求符合性分析

环境管控单元编码及名称	类别	管控要求	项目对应情况介绍	符合性
内蒙古乌兰察布京蒙合作产业开发区察右前旗京蒙合作产业园（编码ZH15092620003）	空间布局约束	1.不符合园区产业规划、与主导产业定位无关联的项目，原则上不得入园。国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，禁止向工业园区转移2.园区各产业片区间应防范相互污染干扰，园区与居民区等环境敏感区之间设置合理的防护隔离区，有效防范环境污染和事故风险。3.限制产生水质复杂、不易处理的废水企业入驻园区。4.限制引入使用剧毒、高风险化学品的的项目。	1.本项目为储能电站配套建设的220kV升压站，为辐射类环评，符合国家产业政策；2.本项目评价范围内无环境敏感目标，且已针对变压器事故油池进行了环境风险分析；3.本项目不属于水质复杂的项目；5.本项目不使用剧毒和高风险的化学品	符合

		<p>1.科学合理设置污水处理厂。完善园区污水集中处理设施和配套管网。实行“清污分流、雨污分流”，污水应收尽收，全部回用或作为景观用水不外排，区内一律不得新建晾晒池、蒸发塘。2.加快实施集中供热及配套管网建设，加大分散燃煤小锅炉淘汰力度。加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置，以革塑、木材行业等工业企业为重点实施VOCs综合整治。屠宰车间顶部设置全封闭式臭气收集装置，将产生的臭气收集送碱液喷淋吸收塔处理后排放，以避免臭味对整个园区及周边环境的影响。3.严控扬尘污染，加强道路、建筑工地、企业料场、裸露地面等扬尘污染防治。4.规范建设固体废物贮存场所，适时建设园区固废渣场。5.涉及废水、废气排放的企业应按要求安装在线监控监测设施，确保污染物达标排放。</p>	<p>本项目不使用锅炉，不属于污染影响型建设项目</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p>1.完善环境风险防控体系。全面落实园区、企业环境风险应急预案各项要求，增强突发环境事件处置能力。2.开展涉危涉化企业、有风险隐患的渣场等风险排查和整改工作，及时消除隐患。按要求建设园区隔离带、绿化防护带和风险事故水池等设施。做好涉及使用或生产有毒有害物质储运的管理，严格项目用地卫生防护距离控制。防止危险废物的环境风险及其产生的伴生、次生环境风险影响。</p>	<p>本次评价已要求企业按照要求编制环境应急预案，做好危险废物的收集、贮存、管理</p>	<p>/</p>
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>坚持“以水定规模”的原则，优先引进清洁生产水平高、耗水量小的项目。明确用水水源，按照“分质供水”的原则，除食品、制药等产业外，其它工业用水杜绝采用地下水，同步配套建设中水回用管网，用水水质要求不高的企业应采用中水。对现有企业进行节水改造，提高水资源利用率。</p>	<p>本项目为220kV升压站项目，属于清洁生产水平较高，耗水量小的项目</p>	<p>符合</p>

5、本项目由来及建设的必要性

本项目位于内蒙古乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区，经调查，乌兰察布市察右前旗天皮山附近有大规模的风光电场送电至义丰元变电站，但风光电场受自然因素的影响，发电不稳定。

本项目建成后，利用其发电功率调节灵活、调节速度快的特性，能够有效稳定电压电流，参与电网调峰，缓解电网调峰压力，提高供电质量和电网运行的安全性。其主要作用是在用电低谷时蓄能，在用电高峰时释放电能，实现削峰填谷。

本项目已取得本项目已取得乌兰察布市行政审批和政务服务局核准文件，项目编码：2506-150926-04-01-218324。

二、建设项目工程分析

地理位置	<p>本项目位于内蒙古自治区乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区内。电站占地面积为58310.70m²，升压站中心坐标为E113°17'25"，N40°46'45"。项目地理位置见附图五。</p>				
项目组成及规模	<p>1、项目基本情况简介</p> <p>本项目为中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能电站项目 220kV 升压站，储能电站建设总规模为 200MW/800MWh，分为 220kV 升压站和储能区两个区域。</p> <p>新建 1 座 220kV 升压站，建设 1 台 240MVA 主变压器，电压等级为 220/35kV；220kV 出线一回（间隔）。储能区建设 800MWh 预制舱式磷酸铁锂电池，共配置 40 个储能单元（5MW/20MWh）。项目组成一览表如下：</p>				
	<p>表2-1 本项目组成一览表</p>				
	类别	建构筑物名称		工程内容及规模	备注
	主体工程	升压站	主变压器	配备1台240MVA主变压器，电压等级为220/35kV，采用油浸变压器，主变压器采用屋外布置	
			出线间隔	升压站建设1回220kV出线间隔，向北出线，以1回220kV线路接入义丰元220kV变电站220kV侧；储能系统以8回35kV集电线路接入本项目220kV升压站35kV储能开关柜	
		储能区		储能区装机容量为200MW/800MWh，内共设置40套5MW/20MWh集装箱式电池单元，采用314Ah磷酸铁锂电池	
辅助工程	配电装置		220kV配电装置采用GIS型式，室内布置方式，220kV系统接地采用经隔离开关直接接地方式，220kV配电装置采用室外SF6全封闭组合电器、35kV配电装置采用开关柜型式，室内布置方式，35kV配电装置采用KYN61-40.5移开式交流金属封闭开关柜，35kV系统采用接地变经小电阻接地方式		
	进站道路		进站道路由东侧辰东西路引接至东侧入口大门，长度约245m，路面宽度4.5m，占地面积约1103m ² ，采用郊区型道路，水泥混凝土路面		
	事故油排蓄系统	事故油池	主变事故油池1座（60m ³ ）布置在主变西侧空地，主变压器的油量约为50t，按照油比重0.895t/m ³ ，换算成体积55.86m ³ ），埋深约-4.50m，容量按主变油箱容量的100%设置。		
事故油收集坑		主变下方设一个事故油坑，通过管道和事故油池连接。其容积应按主变压器全部油量的20%（主变压器的油量约为50t），故本项目事故油坑容积10m ³ ，事故油坑上部安装格栅，铺设鹅卵石，当运行中的变压器突然发生起火时，起到防火作用			

	综合楼	建筑面积886.61m ² ，单层建筑，层高4.2m，内设办公室、休息室、食堂、宿舍、活动室等	
	辅助用房	建筑面积576.53m ² ，单层建筑，层高6m，内设消防供水设备、备品备件库等	
储运工程	仓库	综合仓库包括临时的生产、生活用品仓库等，占地面积86.4m ²	
	危废暂存间	建筑面积108.79m ² ，单层建筑，层高4.2m，	
公用工程	供电	由园区电网统一供给	
	供水	由园区供水管网统一供给	
	排水	运营期升压站员工产生的生活污水经1座0.5t/h的一体化污水处理站处理后通过园区污水管网排放	
	供暖	本项目冬季采用电供暖	
	消防	主变水喷雾、室外消火栓、推车及手持式干粉灭火器、沙箱、微型消防站、城市消防站（配消防车有人值守），升压站内设置消防给水及消火栓系统。	
环保工程	废水	运营期废水主要为员工生活污水，生活污水经1座0.5t/h一体化污水处理站处理后通过园区污水管网排放，雨水通过导流排入园区雨水排水系统，不会对周边造成不利影响。	
	固废	升压站运营期产生的固体废物包括废变压器油、生活垃圾，废变压器油进入事故油池，由有资质单位回收处理。生活垃圾定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置	
	防渗	危废暂存间及主变事故油池、事故油坑进行基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或其他防渗性能等效的材料。	

2、主要设备

表2-2 主要设备一览表

名称	单位	数量	规格	备注
主变压器	台	1	240MVA	油浸式

3、项目占地

储能电站永久占地面积为58310.70m²，围墙内占地约42900m²（升压站占地面积约为14300m²、储能区占地面积28600m²），进站道路占地面积为1103m²；围墙外占地为14307.7m²，其中：施工营地11200m²（在征地范围内，不另设临时占地，施工结束后恢复为预留空地）、户外场地3107.7m²，均位于永久占地内。

表2-3 储能电站占地情况一览表

类型	名称		面积 (m ²)	占地类型
永久占地	围墙内	升压站	14300	工业用地
		储能区	28600	
	围墙外	综合加工厂	2000	
		综合仓库	1600	
		机械停放场	1200	
		设备堆存场	1600	
		临时生活区	2400	
		临时堆土场	2400	
		户外活动场地	3107.7	
	进站道路		1103	
合计			58310.70	
<p>4、劳动定员与工作制度</p> <p>劳动定员12人，年工作365天，一天工作8小时。</p>				
<p>5、升压站总平面布置</p> <p>升压站位于整个储能电站的北侧，主变压器位于升压站的西南角，其东侧由北向南依次为危废间（危废间东侧为一体化污水处理设备）、辅助用房、综合楼，主变压器南侧为35kV配电舱，西侧为事故油池，北侧为220kV GIS出线间隔，GIS西侧为2套SVG无功补偿装置。升压站向北出线，以1回220kV线路接入义丰元220kV变电站220kV侧。</p> <p>储能电站进站道路采用混凝土道路，转弯半径9m，进站道路从站址东侧已有道路引接，直接接入电站东侧进站大门，进站大门北侧为升压站，南侧为储能区，电站采用2.5m高砖砌实体围墙并配备电子围栏。</p>				
总平 面及 现场 布置	<p>6、施工现场布置</p> <p>(1) 施工场地</p> <p>本工程施工场地包括综合加工厂、综合仓库、机械停放场、设备堆存场、临时生活区等。</p> <p>(2) 场地平整</p> <p>经现场踏勘，储能电站站址内无车间、厂房等建构物存在，仅存在一处约1.5m高，5m长的废旧砖砌墙体，因此施工期场地平整的主要工作为拆除废旧砖墙及站址内的挖高垫低工作。</p>			

1、升压站施工工艺

升压站施工阶段主要为场地平整（包括废砖墙拆除）、建（构）筑物施工、电气设备及屋外配电网架安装、给排水管线施工、站内外道路施工等，根据需要可部分施工步骤可交叉进行，升压站施工周期约为6个月。升压站主要施工工序见图2-1。

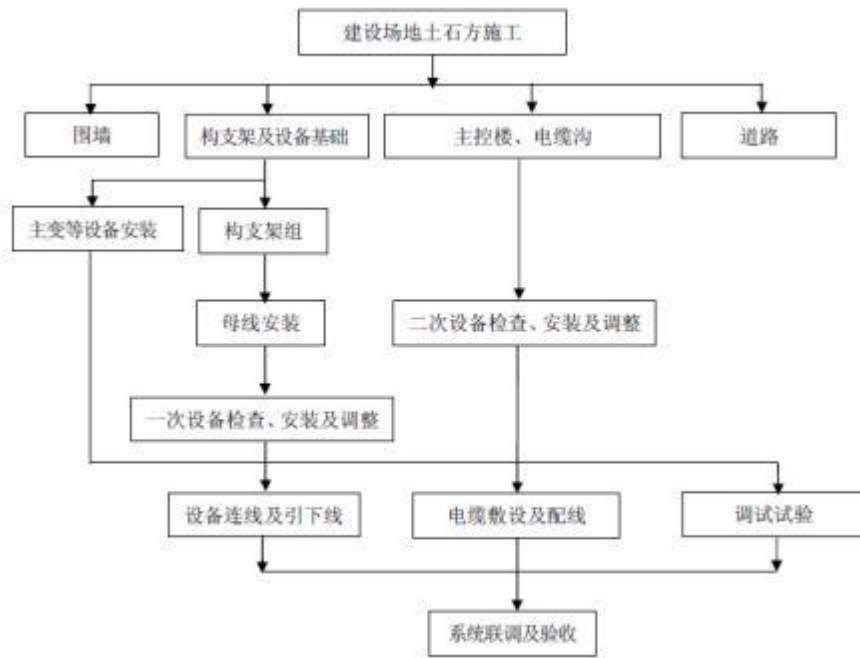


图2-1 升压站施工工序流程图

(1) 场地平整

本项目施工过程中拟采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱流。场地平整工艺流程：将场地原有建构筑物 and 表层土清除至指定的地方，将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计进行填方平整。挖方区按设计标高进行开挖，开挖从上到下分层分段依次进行，随时作一定的坡度以利泄水。

(2) 建（构）筑物施工

采用机械与人工结合开挖基槽，钢模板浇筑钢筋混凝土。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，建设用混凝土明确全部用商砼。

基础挖填施工工艺流程为：测量定位、放线→土方开挖→清理—垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。

	<p>(3) 电气设备及屋外配电网架安装</p> <p>采用人工开挖基槽，钢模板浇筑基础，钢管人字柱及螺栓角钢梁构架均在现场组装，采用吊车吊装，设备支架和预制构件在现场组立。</p> <p>(4) 给排水管线施工</p> <p>采用机械和人工相结合的方式开挖沟槽，管道敷设顺序为：测量定线-清除障碍物-平整工作带-管沟开挖-钢管运输、布管-组装焊接-下沟-回填-竣工验收。开挖前先剥离表层土，临时堆土一侧铺设防尘网，防止堆土扰动地表，剥离的表层土置于最底层，开挖的土方置于顶层，堆土外侧采用填土编织袋进行拦挡，土方顶部采用防尘网进行苫盖。土方回填时按照后挖先填、先挖后填的原则进行施工。</p> <p>(5) 站内外道路施工</p> <p>站内外道路可永临结合，土建施工期间宜暂铺泥结砾石面层，待土建施工、构支架吊装施工基本结束，大型施工机具退场后，再铺筑永久路面层。</p> <p>2、施工进度</p> <p>升压站组件安装、土建施工及设备调试尽量避开冬季，缩短施工总工期。本项目施工工期按6个月考虑，2025年9月-2026年3月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、生态环境现状

(1) 自然环境概况

本项目位于内蒙古乌兰察布察右前旗天皮山冶金化工工业园区内，园区地处内蒙古高原中东部，察右前旗天皮山北坡，地形呈南高北低逐渐漫入黄旗海，本项目升压站与黄旗海自然保护区一般控制区边界最近直线距离约为563m。天皮山工业园区呈东西长南北窄，本项目所在地属于天皮山地形的最低处，夏季平均温度为26℃，平均风速为10-12m/s，对应风力等级为5-6级。

本项目升压站东侧为辰东西路，隔路为内蒙古辰东循环利用科技有限公司、南侧为永盛铁合金有限责任公司、西侧为贵梅冶金炉料有限公司、北侧为581县道，县道以北依次为草地、农田、庞家村（距离升压站北侧约410m）。因此，本项目建设对周边企业和设施不会构成不良影响，周边企业对升压站建设也无不良影响。本项目四邻位置关系见附图六。

(2) 生态信息遥感解译

本项目通过遥感影像对评价区（升压站外扩1km）进行解译，本解译以2025年8月的影像数据作为基本信息源，空间分辨率10m，经过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。

(3) 土地利用现状

本项目位于内蒙古乌兰察布察右前旗天皮山冶金化工工业园区内，项目租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，不新增工业用地。占地类型为工业用地。

本项目评价采用遥感和地理信息系统技术对生态评价区内的土地利用和植被覆盖现状进行了调查，遥感土地利用现状调查结果具体见下表。

表3-1 评价区土地利用现状

序号	土地利用				评价区	
	一级类		二级类		面积 (hm ²)	百分比
	编码	名称	编码	名称		
1	01	耕地	0102	水浇地	65.12	17.24%
2	03	林地	0305	灌木林地	13.43	3.55%

3	04	草地	0404	其他草地	52.01	13.77%
4	/	工矿仓储用地	0601	工业用地	179.38	47.48%
			0604	仓储用地	4.00	1.06%
5	/	住宅用地	0701	城镇住宅用地	11.33	3.30%
6	08	公共管理与公共服务用地	0809	公共设施用地	0.85	0.73%
			0810	公园与绿地	21.57	5.71%
7	10	交通运输用地	1003	公路用地	2.37	0.63%
			1004	城镇村道路用地	16.42	4.35%
			1006	农村道路	1.52	0.40%
8	12	其他土地	1201	空闲地	6.94	1.04%
			1202	设施农用地	1.49	0.38%
			1206	裸土地	1.36	0.36%
合计					377.79	100.00%

根据解译结果，本项目评价区内主要土地利用类型为工业用地，占比为47.48%，本项目位于天皮山冶金化工工业园区，租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地，占地范围全部为工业用地。

(4) 植被类型

根据解译结果，本项目评价区植被主要为人工杨树林、柠条锦鸡儿灌丛、西北针茅草地、农作物等。评价区内植被类型见下表。

表3-2 评价区植被类型

序号	植被类型	评价区	
		面积 (hm ²)	百分比
1	人工杨树林	21.57	5.71%
2	柠条锦鸡儿灌丛	13.43	3.55%
3	西北针茅草地	52.01	13.77%
4	农作物	65.12	17.24%
5	其他（工矿交通）	225.67	59.73%
合计		377.79	100.00%

根据解译结果，本项目评价区内主要植被类型为其他（工矿交通），占比为59.73%，本项目位于天皮山冶金化工工业园区，租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地，占地范围无植被。

(5) 生态系统现状

根据解译结果，本项目评价区的生态系统类型为灌丛生态系统、草地生态系统、农田生态系统、城镇生态系统。评价范围内生态系统类型见下表。

表3-3 评价区生态系统类型

序号	生态系统类型				评价区			
	I级		II级		面积 (hm ²)		百分比	
	代码	分类	代码	分类				
1	2	灌丛生态系统	23	稀疏灌丛	13.43	13.43	3.55%	3.55%
2	3	草地生态系统	34	稀疏草地	52.01	52.01	13.77%	13.77%
3	5	农田生态系统	51	耕地	65.12	65.12	17.24%	17.24%
4	6	城镇生态系统	61	居住地	247.24	12.19	65.44%	3.23%
			62	城市绿地		204.94		54.25%
			63	工矿交通		30.11		7.97%
合计					377.79		100.00%	

根据解译结果，本项目评价区内主要生态系统类型为城镇生态系统，占比为65.44%，本项目位于天皮山冶金化工工业园区，租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地。

(6) 动物类型现状

项目区受人类活动影响很大，主要动物为小型野生动物有田鼠等，鸟类主要有家燕、鹁鹑、麻雀等，未发现珍稀物种。

(7) 与黄旗海湿地自然保护区相对位置关系

乌兰察布市察右前旗境内有1处自然保护区，即黄旗海自然保护区。本项目站界与自然保护区一般控制区边界最近直线距离约为563m，因此本项目评价范围内不涉及自然保护区。

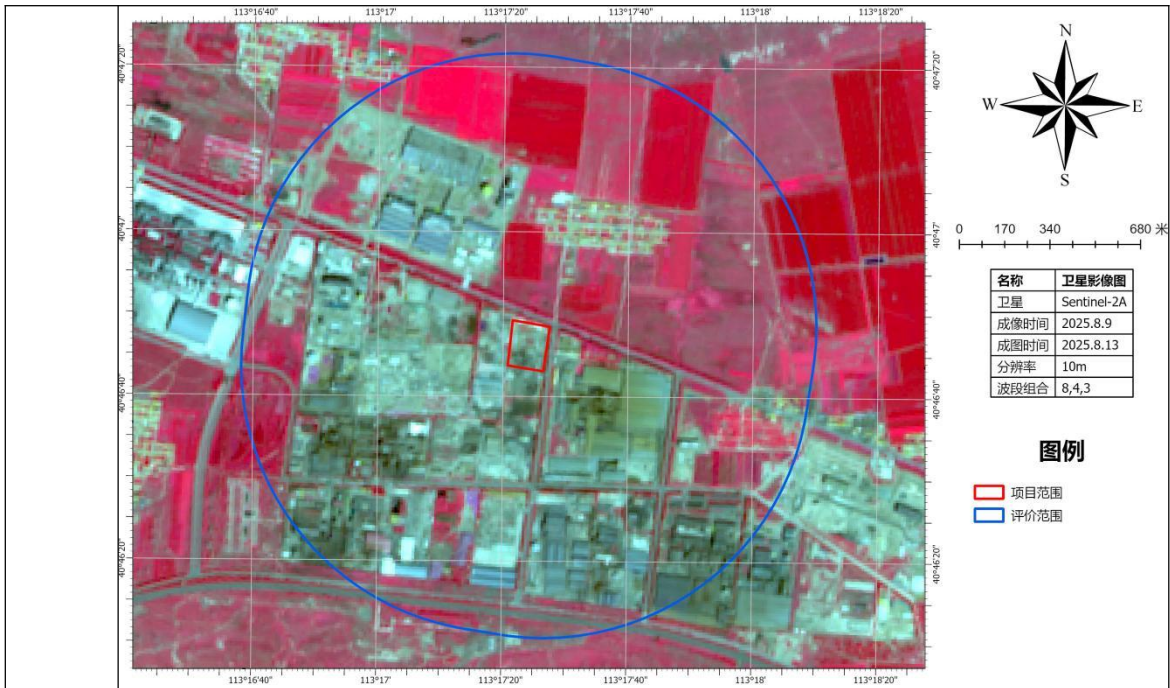


图3-1 遥感影像图



图3-2 土地利用现状图



图3-3 植被类型图

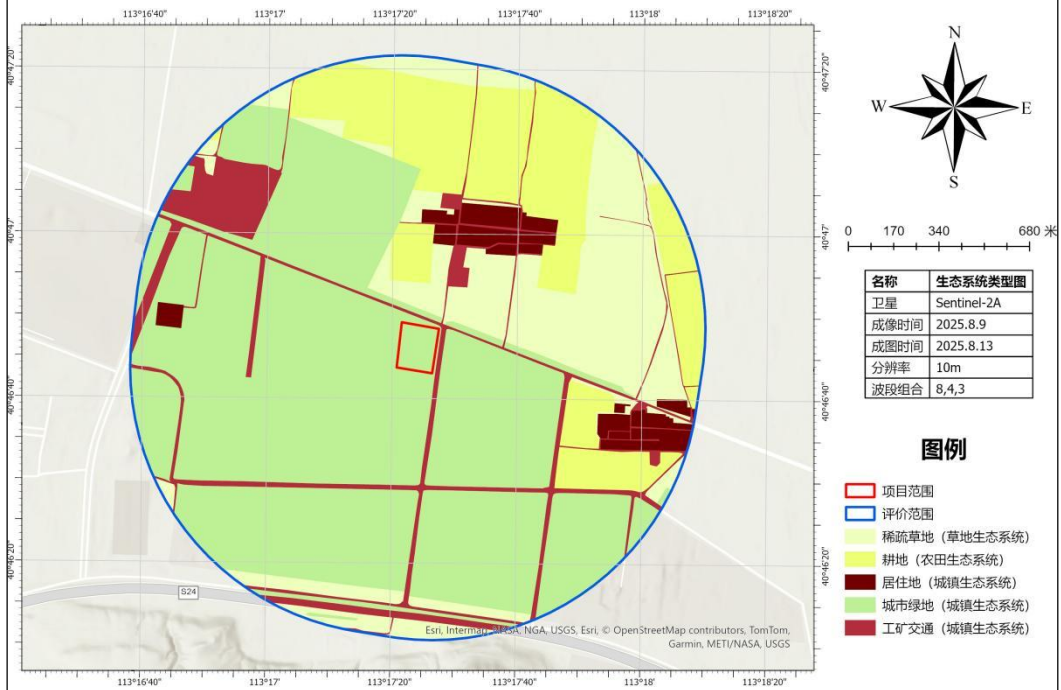


图3-4 生态系统类型图

2、声环境质量现状

为了解本项目所在区域的声环境质量现状，特委托北京科环世纪电磁兼容技术有限责任公司于2025年7月17日对升压站四周噪声进行了现状监测。监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

- (1) 监测点位：厂区四周；
- (2) 监测因子：噪声；

(3) 监测时间及频次：分昼、夜两个时段进行监测，监测时间为2025年7月17日。

(4) 监测仪器：多功能声级计、声校准器；

(5) 监测点位及监测结果

本次监测在新建220kV升压站厂界四周设4个声环境现状监测点位，具体点位布置见附图，声环境现状监测结果见下表。

表3-4 监测点位及监测结果

序号	点位	监测值dB (A)	
		昼间	夜间
1#	东厂界	53.2	52.1
2#	南厂界	54.0	52.8
3#	西厂界	53.4	52.3
4#	北厂界	52.7	51.8
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准		65	55

(6) 声环境现状评价

从上表可知，新建220kV升压站厂界四周噪声现状监测值昼间为52.7dB(A)~54.0dB(A)，夜间为51.8dB(A)~52.8dB(A)；各点位昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

3、电磁环境现状

为了解项目所在区域的电磁环境质量现状，委托北京科环世纪电磁兼容技术有限责任公司于2025年7月17日对升压站四周电磁环境进行了现状监测。

根据现状监测结果，升压站现状监测点工频电场强度为2.80~5.38V/m，磁感应强度为0.0254~0.0355μT，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求。

本项目电磁环境现状监测点位及布点方法、监测频次、监测方法及仪器、监测结果等详见电磁环境影响专题评价。

4、地表水现状

本项目升压站评价范围内无地表水，升压站施工期及运营期生活污水不外排，因此，对地表水环境无影响。

<p>与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目位于内蒙古乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区，租用北京昶源电力有限公司厂区进行建设，无新增工业用地。租用协议见附件。</p> <p>项目建设地原属于察右前旗泰康铁合金有限公司，北京昶源电力有限公司收购了察右前旗泰康铁合金有限公司已废弃厂区，并于2025年变更了国有建设用地使用权【蒙2025察哈尔右翼前旗不动产权第0002590号】，具体不动产权证书见附件。</p> <p>经走访调查，泰康铁合金有限公司于1983年建厂，已废弃多年，故铁合金厂的原料、工艺、产品等均已无法考证。</p> <p>经现场踏勘，本项目建设地点厂区内无车间、厂房等建构物存在，仅存在一处约1.5m高，5m长的废旧砖砌墙体，本次评价期间对已废弃厂区内土壤开展了委托检测工作，根据检测结果，废弃厂区内2个取样点位的45项土壤检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 36600—2018）筛选值限值要求，检测报告见附件。</p> <p>因此，本次评价认为，本项目升压站不存在与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
-----------------------------	--

生态环境 保护 目标	1、评价等级			
	(1) 电磁环境			
	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中规定，户外式220kV变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。本项目220kV升压站为户外式，因此，本项目升压站电磁环境影响评价工作等级为二级。			
	(2) 声环境			
	根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，本项目位于天皮山工业园区，属于3类声功能区，因此升压站噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价工作等级定为三级。			
	(3) 生态环境			
	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，判定评价等级，具体评价等级原则如下表所示。			
	表3-5 生态环境评价等级判定原则表（摘录）			
	章节	序号	判定原则	评价等级
	6.1.2	a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时	一级
b		涉及自然公园时	二级	
c		涉及生态保护红线时	不低于二级	
d		根据HJ2.3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	不低于二级	
e		根据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	不低于二级	
f		当工程占地规模大于20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域）；改建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	不低于二级	
g		除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况	三级	
h		当评价等级判定同时符合上述多种情况时	采用其中最高的评价等级	
6.1.3		建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时	可适当上调评价等级	

6.1.4	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时	可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级
6.1.6	线性工程	可分段确定评价等级；线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

本项目属于上表中g所列的情况，因此，本项目生态影响评价工作等级为三级。

2、评价范围

(1) 电磁环境

本项目升压站电磁环境影响评价工作等级为二级，电压等级为220kV，因此，本项目工频电磁场评价范围为升压站站界外40m。

(2) 声环境

噪声评价范围为升压站站界外200m范围内。

(3) 生态环境

升压站生态环境影响评价范围为站界围墙外500m区域范围。

3、环境敏感目标

(1) 电磁环境敏感目标

升压站站址围墙外40m范围内无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。因此，本次评价范围内无电磁环境敏感目标。

(2) 声环境敏感目标

升压站站址墙外200m范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。因此，本次评价范围内无声环境敏感目标。

(3) 生态敏感区

经现场踏勘，本项目升压站站址墙外500m范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、饮用水水源保护区、文物保护单位等法定生态保护区，也不涉及重要生境、基本农田和基本草原，本项目距离北侧黄旗海自然保护区一般控制区边界最近直线距离约为563m。因此，本次评价范围内无生态敏感区。

评价 标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)</p> <p>工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的公众曝露控制限值,具体指标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 电磁公众暴露控制限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">频率范围</th> <th style="width: 33%;">电场强度 (V/m)</th> <th style="width: 33%;">磁感应强度(μT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.025kHz~1.2kHz</td> <td>200/f</td> <td>5/f</td> </tr> <tr> <td>本工程频率 0.05kHz</td> <td>4000</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>注:我国输变电工程的工作频率为0.05kHz。因此,工频电场强度执行4000V/m的公众曝露控制限值的要求,工频磁感应强度执行100μT的公众曝露控制限值的要求。</p> <p>(2) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)</p> <p>本项目新建220kV升压站位于工业园区内,声环境执行3类标准要求。</p> <p style="text-align: center;">表3-7 声环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">昼间dB (A)</th> <th style="width: 20%;">夜间dB (A)</th> <th style="width: 50%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> </tr> </tbody> </table>			频率范围	电场强度 (V/m)	磁感应强度(μT)	0.025kHz~1.2kHz	200/f	5/f	本工程频率 0.05kHz	4000	100	类别	昼间dB (A)	夜间dB (A)	执行标准	3	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)			
	频率范围	电场强度 (V/m)	磁感应强度(μT)																				
	0.025kHz~1.2kHz	200/f	5/f																				
	本工程频率 0.05kHz	4000	100																				
	类别	昼间dB (A)	夜间dB (A)	执行标准																			
	3	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)																			
	<p>2、污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期噪声排放标准</p> <p>本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">项目</th> <th colspan="2" style="width: 40%;">标准限值</th> <th rowspan="2" style="width: 40%;">评价标准</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">昼间</th> <th style="width: 20%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工厂界</td> <td>70dB(A)</td> <td>55dB(A)</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 运营期噪声排放标准</p> <p>本项目位于工业园区内,运营期升压站噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。</p> <p style="text-align: center;">表3-9 运营期噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">项目</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">评价限值</th> <th rowspan="2" style="width: 55%;">评价标准</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">昼间</th> <th style="width: 15%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>220kV升压站</td> <td>65dB(A)</td> <td>55dB(A)</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 污水排放标准</p> <p>本项目生活污水经升压站内一体化污水处理设备处理后通过园区污水</p>			项目	标准限值		评价标准	昼间	夜间	施工厂界	70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	项目	评价限值		评价标准	昼间	夜间	220kV升压站	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值
	项目	标准限值			评价标准																		
		昼间	夜间																				
	施工厂界	70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)																			
项目	评价限值		评价标准																				
	昼间	夜间																					
220kV升压站	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值																				

管网排放，具体标准见下表。

表3-10 污水排放标准

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	LAS
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准值	6-9	500	300	400	100	——	20

（4）固体废物控制标准

本项目运营期危险废物执行《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

施工期环境影响分析：

根据升压站工程的项目特点，施工期可能产生生态破坏和环境污染的主要环节及影响因素见图4-1、表4-1。

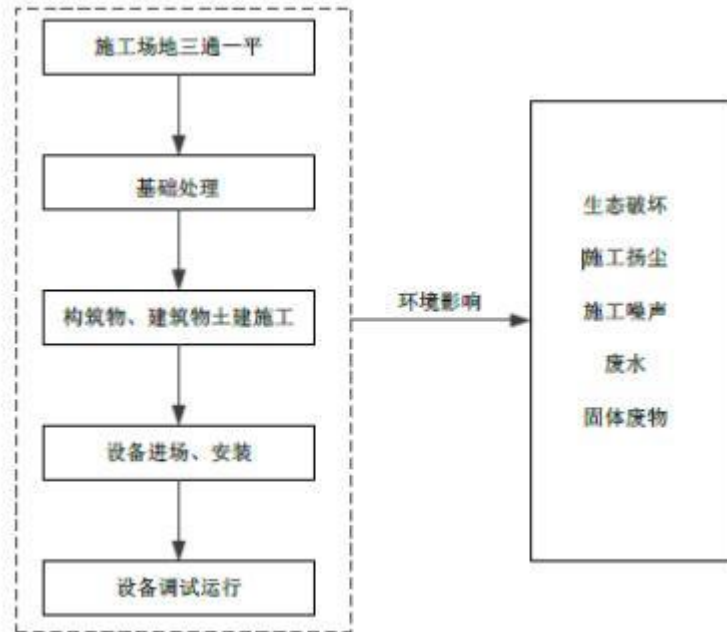


图4-1 施工期主要产污环节示意图

表4-1 施工期主要环境影响因素及途径

序号	影响因素	影响途径
1	生态破坏	土地占用、植被破坏
2	施工扬尘	场地平整、基础开挖、散装材料及弃渣运输
3	施工噪声	施工机械、施工工艺及施工人员噪声

施工期生态环境影响分析

1、施工期生态影响分析

本项目施工期占地、车辆行驶、人员活动等均会对生态产生影响，产生生态影响因素分析如下：

(1) 生态系统影响

项目占地以及施工人员活动等会对植被、动物及其生境等产生影响，从而对评价范围内生态系统产生影响，因此施工期对生态系统影响因素为项目占地、施工活动、车辆行驶。

(2) 植物影响

施工期由于升压站永久占地、进场道路占地等，将使植被生境破坏，生物个体失去生长环境，本项目位于工业园区内，租用既有厂区进行建设，无新增工业用地

，评价范围内无居民居住，且已取得土地手续，主要占用的土地类型为建设用地，对原有土地的植被损失较小。

施工期临时占地主要占用的土地类型为工业用地，施工期间临时土地占用也会临时破坏植被，使植被生物量遭到大部分损失，因此对植物影响因素为升压站场地建设、施工便道、施工场地等占地。

（3）动物影响

本项目周边区域动物以常见小型野生动物为主，区域主要为常见鸟类，调查期间，未发现国家、省、市级保护野生动物及濒危物种。

施工期施工人员的活动和机械噪声等将对施工作业区附近的动物活动和栖息产生一定影响。土方开挖、建材堆放等作业，有可能对部分动物个体造成损伤，进而影响施工区域内的物种多样性。施工挖掘等施工操作，会对动物的分布产生影响，迫使其离开栖息地，降低其活动和分布范围。此外，施工过程中人为干扰：如施工人员滥捕乱猎等现象的出现，将影响到这一地区的某些野生动物种群数量。

由于项目施工期短暂，在施工过程中尽量使用低噪声设备，加强人员管理，各种施工作业应避免野生动物的栖息地，不得干扰和破坏野生动物的活动场所，施工单位通过加强对施工人员开展保护野生动物的宣传教育，提高施工人员自觉保护野生动物的意识。因此，本项目对周围野生动物影响程度有限。

（4）水土流失影响

项目建设期间，场地平整、施工道路施工、临时堆土等施工活动，将扰动地表，破坏地表形态，损坏植被，导致地表裸露，土层结构破坏，使场区内新增定量的水土流失。本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几方面：

①施工过程中的基础开挖和覆土回填等施工工艺都会扰动地表，破坏微地形，造成土壤结构的破坏和肥力的下降，导致水土流失的发生。

②临时施工区、施工便道场地等开挖、平整及设备材料堆放等，使地面裸露增大，破坏原地貌，也会造成水土流失。

③临时堆放弃土以及回填、施工等扰动地表造成水土流失。

（5）土地利用类型影响

升压站位于工业园区内，占地类型属于永久占地，且已取得建设用地手续，因此，本项目对土地利用类型的影响较小。

2、施工期废气影响分析

本项目施工期产生的大气污染物主要为施工引起的扬尘、建筑材料运输车辆及施工设备产生的燃油废气。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘污染主要来源于以下各个方面：①场地平整、基础土石方的开挖、回填、堆放、道路填筑等过程形成的露天堆场和裸露场地的风力扬尘；②砂石料堆场产生的扬尘；③建筑材料及土石方运输车辆在施工便道及施工场地行驶过程中会产生道路扬尘。

扬尘排放量大小直接与施工期现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节及当地气候等诸多因素有关，因此较难进行定量分析。

(2) 燃油废气

施工期配备挖掘机、起重机、自卸汽车等设备大多以柴油作为燃料，各设备在运行过程中会产生燃油废气，排放的主要污染物为SO₂、NO₂、CO、烟尘等，其产生量较小，因此，施工期废气对环境的影响较小。

3、施工期噪声影响分析

施工期噪声源主要来自于挖掘机、空压机、推土机、起重机、压路机等施工机械以及运输车辆的交通噪声。施工期仅在白天进行施工作业，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，其强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关。通过类比确定的主要噪声源源强见下表。

表4-2 施工期主要噪声源源强

序号	名称	型号	声压级 (dB (A))	备注
1	搅拌机	JDY350	88	不稳定源
2	插入式震动器	Z-55	85	流动不稳定源
3	挖掘机	CAT320D	79	流动不稳定源
4	压路机	XS162	75	流动不稳定源
5	装载机	/	65	流动不稳定源
6	自卸汽车	15t	63	流动不稳定源
7	桩机	DC8.7	77	不稳定源

表4-3 主要施工噪声值随距离的衰减情况 单位：dB (A)

距离 (m)	1	10	50	100	200	标准
搅拌机	88	70	56	50	40	昼间：70 夜间：55
插入式震动器	85	77	59	53	47	
挖掘机	79	80	66	60	54	
压路机	75	65	54	35	29	
装载机	65	70	56	50	44	
自卸汽车	63	70	56	50	44	
桩机	77	68	55	38	30	

施工过程中通过选用低噪声设备、合理控制施工时间、距离衰减等措施降低施

	<p>工期噪声影响，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，且项目评价范围内无声环境敏感目标，因此，施工期噪声对周边的影响较小。</p> <p>4、施工期废水源强分析</p> <p>施工期的废水主要包括建筑施工人员的生活污水。根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》(DB15/T385-2020)，施工期施工人员的生活用水按60L/d·人计算，本项目施工人员按80人计，则生活用水量约为4.8m³/d，则本项目施工期用水总量864m³（施工期6个月），排放系数为0.8计，则场区生活污水排放总量为691.2m³，经类比调查，施工生活污水主要污染物浓度为COD350mg/L、BOD200mg/L、SS220mg/L、氨氮30mg/L。施工生活污水通过园区污水管网纳管排放。</p> <p>5、施工期固体废弃物源强分析</p> <p>施工期产生的固废为土石方等建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>（1）施工期土石方</p> <p>施工期土石方包括升压站永久占地等永久性工程表土剥离及基础开挖等产生的土方，以及表土剥离时产生的土方，本项目施工期场区内的土石方做到填挖平衡，无弃方。建筑垃圾运至当地建筑垃圾填埋场处置。</p> <p>（2）施工期生活垃圾</p> <p>施工期施工人员总数均按60人计，生活垃圾的产生量按0.5kg/人·d计，则施工生活垃圾产生量为30kg/d，则整个施工期（施工期6个月）生活垃圾产生总量为5.4t。生活垃圾经分类收集后，委托当地环卫部门进行统一处理。</p> <p>综上，本项目施工期对周围环境的影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>运营期环境影响分析：</p> <p>本项目220kV升压站属于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时独立储能电站项目配套的升压站工程，本项目主要针对升压站（不包括线路工程）生态、电磁和噪声影响进行分析评价。运营期具体的环境影响分析如下：</p> <p>1、生态环境影响分析</p> <p>（1）对土地的影响</p> <p>本项目升压站位于察右前旗天皮山冶金化工工业园区内，租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地，施工营地在地征范围内，不另设临时占地，原有土地性质属工业用地，项目的建设不改变原有土地的性质，对土地的影响较小。</p>

(2) 对植被的影响

本项目升压站位于察右前旗天皮山冶金化工工业园区内，租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地，施工营地在征地范围内，不另设临时占地，因此对周围植被的影响较小。

(3) 对野生动物的影响

本项目升压站位于察右前旗天皮山冶金化工工业园区内，租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地，原有土地性质属工业用地，项目永久占地面积相对较小，因此，升压站运行期基本不会对野生动物产生影响。经实地踏勘，升压站站址位置未发现有明显野生动物或鸟类出没，也未发现野生动物或鸟类踪迹。运行期间有围墙围栅防护，基本不会对野生动物或鸟类产生影响。

综上，本项目运营期对生态环境影响在可接受范围内。

2、运营期噪声源强分析

(1) 声源源强

本项目升压站SVG采取室内形式，可有效起到隔声降噪的作用，因此运营期噪声主要考虑主变压器产生的噪声影响。主变压器噪声参照《变电站噪声控制技术导则》(DLT 1518-2016)附录B，220kV油浸风冷主变压器声功率级为91.2dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 D 中 D.1 噪声源调查表要求，室外声源源强调查清单见下表。

表4-4 升压站主要噪声源情况(室外声源)

序号	声源名称	规模	噪声源强声功率级[dB(A)]	声源控制措施	运行时段
1	主变压器	1×240MVA	91.2dB(A)	低噪声设备，基础减振	全天

表4-5 各声源距站界最近距离

序号	预测点	声功率级dB(A)	声源分类	排放规律	主要噪声设备与厂界的最近直线距离(m)			
					东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	主变压器	91.2	室外	连续	130	356	16	84

(2) 噪声预测结果及评价

升压站场界噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录B中的室外工业噪声源预测模式。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的A声级 $L_A(r)$ 可按如下公式计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级 $L_A(r)$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{p_i}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

式中： $L_{p_i}(r)$ ——预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第i倍频带的A计权网络修正值，dB。

本项目场界绿化带未建成，在场界噪声预测计算时不考虑绿化林带噪声衰减，计算中考虑了距离衰减和建筑物屏蔽效应，以及空气的吸收衰减。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，升压站实体围墙高约2.5m。根据升压站平面布置图，结合上述预测计算模式，利用已有的噪声源噪声级数据作为计算参数，预测升压站投运后对厂界噪声各预测点的影响。根据变压器到各预测点的距离，利用噪声分析软件，计算出声源噪声到各预测点衰减后的声压级预测结果见下表。

表4-7 升压站站界噪声贡献值一览表 单位：dB(A)

位置		现状值	贡献值	预测值	比较结果
东界	昼	53.2	33.4	57.6	达标
	夜	52.1	32.0	55.8	达标
南界	昼	54.0	48.3	57.9	达标
	夜	52.8	46.7	56.3	达标
西界	昼	53.4	39.6	56.6	达标
	夜	52.3	37.8	55.9	达标
北界	昼	52.7	39.7	55.6	达标
	夜	51.8	37.9	54.1	达标
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类标准 昼间65dB(A)、夜间55dB(A)			

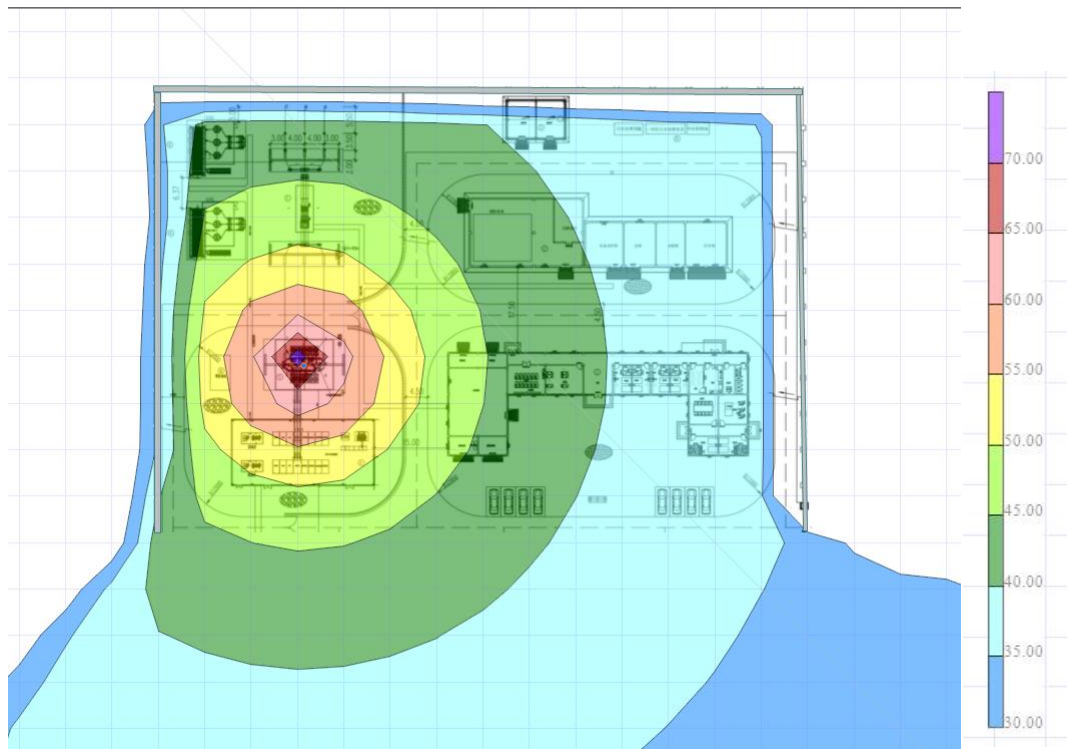


图4-1 本项目噪声贡献值等声级线图

由上表可知，升压站噪声源对厂界的噪声预测值为54.1dB(A)~57.9dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准限值要求，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

3、电磁环境影响

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目220kV升压站主变压器为室外布置，220kV配电装置采用室内GIS成套设备，因此电磁环境评价工作等级为二级，以站界外40m为工频电场、工频磁场的评价范围。其电磁环境影响采用类比预测的方式进行预测分析。

根据类比监测结果可以预测，升压站运行时产生的工频电场、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的相关要求，即4kV/m、100 μ T的公众曝露控制限值要求。

项目电磁环境影响分析详见电磁环境影响评价专题。

4、水环境影响分析

本项目运营期产生的废水为升压站的职工生活污水。运营期劳动定员为12人，根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》(DB15/T385-2020)，人员的生活用水按60L/d·人计算，年工作365天。生活污水产生量为0.72m³/d（262.8m³/a），项目生活污水经一

	<p>体化污水处理站处理后通过园区污水管网排放。雨水通过导流排入园区雨水排水系统，不会对周边造成不利影响。</p> <p>5、固废影响分析</p> <p>升压站运营期产生的固体废物包括废变压器油、生活垃圾。废变压器油进入事故油池，由有资质单位回收处理。生活垃圾定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置。</p> <p>7、环境风险评价</p> <p>①环境风险源</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《国家危险废物名录（2025年本）》，本项目升压站运行过程中风险源主要为主变事故油。</p> <p>②环境风险类型</p> <p>本项目风险类型主要为油类物质发生泄漏遇明火后发生火灾、爆炸等突发事件。</p> <p>③环境风险防范措施</p> <p>当主变发生事故时，变压器油将通过主变下方的事故油坑和排油管道进入事故油池。根据《火电发电厂与变电站设计防火规范》（GB50299-2019），本项目新建1座事故油池，位于主变西侧空地，主变油量约为50t，按照油比重0.895t/m³，换算成体积55.86m³），埋深约-4.50m，按主变油箱容量的100%设置，事故油池要求防渗，油池内壁、顶板底面和底板顶面均进行防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，或其他防渗性能等效的材料。事故情况下变压器排油时，所有的油水混合物先通过主变下方铺满卵石层的事事故油坑，并通过排油管道到达事故油池池，在此过程卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾。废变压器油由有资质的单位对油全部回收处理利用，不外排。</p> <p>综上所述，严格按照各项风险防范措施进行落实，规范操作，即可将环境风险降低到最小，环境风险可防可控。</p>
<p>析 选 址 选 线 环 境 合 理 性 分</p>	<p>本项目位于内蒙古自治区乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区内，租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地。项目前期选址时已避让自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；项目选址选线避让了以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，符合生态保护红线管控要求。因此，本项目选址符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中要求。各相关部门关于本项目的意见见下表。</p>

表4-7 各相关部门符合性分析

序号	相关部门	文件名称	复函意见
1	察哈尔右翼前旗自然资源局	关于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山400MWh电网侧独立储能示范项目选址是否涉及基本农田、生态红线、压矿说明的复函	经套核“三区三线”永久基本农田划定底图，该项目方案不占用永久基本农田。
2	察哈尔右翼前旗水利局	关于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山400MWh电网侧独立储能示范项目选址是否涉及水利设施说明的复函	经核查研究，该项目不涉及河流、湖泊、水库、水利设施等。在后续作业时做好对河流及水利设施管理保护范围的避让。
3	察哈尔右翼前旗文化和旅游局	关于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山400MWh电网侧独立储能示范项目选址是否涉及文物保护范围的批复	在项目选址范围内未发现文物遗迹。故原则上同意该项目选址。
4	乌兰察布市生态环境局察哈尔右翼前旗分局	关于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山400MWh电网侧独立储能示范项目选址的复函	该项目用地不在我旗现行的饮用水水源地保护区内。

本项目在可研设计阶段已取得相关用地文件，项目符合国家土地供应政策。根据相关部门复函文件，本项目用地范围不在生态保护红线范围内，不占用永久基本农田，不在集中式饮用水源保护区内，未压覆已查明重要矿产资源，选址未进入乌兰察布市察右前旗各级文物保护单位的保护范围及建设控制地带，项目坐标区域内乌兰察布市察右前旗人武部管理的军事设施。因此，本项目的选址合理。

(2) 与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 选址选线要求符合性分析

表4-8 与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020) 选址选线要求符合性分析

序号	选址选线要求	符合性分析
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本工程选址位于察右前旗天皮山冶金化工工业园区内，符合规划环境影响评价文件的要求
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	本项目选址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。本项目不包括输电线路工程。
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。	本项目不包括输电线路工程。
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。	本项目已采取相应措施尽量减少对周围的电磁和声环境影响。
5	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目220kV出线间隔位于升压站主变压器北侧，升压站通过1回220kV线路接入东2km义丰元220kV变电站

		220kV侧，新建线路长度约2.5km，导线型号按JL/G1A-400考虑
6	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程	本项目不在0类声环境功能区
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。	本工程选址位于工业园区，对生态环境的不利影响较小。
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。	本项目不包括输电线路工程。
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。	本项目不包括输电线路工程。
<p>综上，本项目的选址合理。</p>		

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

1、施工期扬尘治理措施

项目施工期的主要大气污染物为施工扬尘和施工机械、汽车尾气，本项目施工期不设置混凝土拌和站。如管理不当，会对项目附近环境带来一定影响，因此需采取一定大气环境保护措施，减少施工废气对大气环境的影响。

- (1) 建筑施工现场100%围挡；
- (2) 工地裸土100%覆盖；
- (3) 工地主要路面100%硬化；
- (4) 出工地运输车辆100%冲净无撒漏；
- (5) 裸露场地100%覆盖。

2、施工期噪声控制措施

项目施工期的主要噪声为挖掘机等施工机械以及运输车辆的交通噪声。如管理不当，会对项目附近环境带来一定影响，因此需采取一定声环境保护措施，减少施工噪声对声环境的影响。

- (1) 合理安排工作时间，制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间安排在日间，禁止夜间施工。
- (2) 合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量的动力机械设备以避免局部噪声级过高。
- (3) 降低设备声级，选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强；同时加强检查，维护和保养机械设备减少运行噪声。

3、固体废物控制措施

项目建设施工期间会产生废土石及各种建筑垃圾等，必须按照环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置：

- (1) 项目设备基础开挖等产生的废土方在场区内做到填挖平衡，不设置弃土场。但应采取临时占地的临时防护措施，如土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其他覆盖物，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清运，并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(筒)内，并定期清运至当

地环卫部门指定地点集中处置。

4、施工期废水控制措施

项目施工期的主要废水污染物为生活污水。如管理不当，会对项目附近环境带来一定影响，因此需采取一定废水环境保护措施，减少施工废水对水环境的影响。

(1) 生活污水经化粪池处理后定期清运至环卫部门指定位置。防止雨季污物随水漂流，污染周围的水环境。严禁生活污水直接排入附近低洼荒地、沟渠或地表水体，污染环境。

(2) 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。

5、施工期生态保护措施

①土地占用

本项目租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地，施工临时占地位于站场内，不新增临时占地，本次评价要求施工单位在土建施工过程中，必须按照设计要求，严格控制开挖量及开挖范围，施工时基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，在站场内做到填挖平衡等方式妥善处置；表土分层开挖，分层堆放，分层回填，土建施工完成后，立即清理施工占地。

②植被恢复措施

本项目租用北京昶源电力有限公司已废弃厂区进行建设，无新增工业用地，施工临时占地位于永久占地内，对周围区域的破坏较小。施工前，剥离表土集中堆放于施工区，表土堆放区苫盖密目网防护，回填土集中堆放于施工区，堆土区苫盖密目网防护。施工结束后，施工扰动区回覆表土，及时覆草。

③水土流失

在项目施工中应高度重视水土保持工作，严格按照水土保持有关要求设计施工。加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。施工结束后，施工扰动区回覆表土，及时覆草，防止水土流失。

④动物防护

施工应尽量避免常见动物繁殖季节，采用噪声小的施工机械；合理制定施工组织计划，尽量避免在夜间及鸟类繁殖季节施工。夜间施工灯光容易吸引鸟类撞击，施工期应尽量控制光源使用量，对光源进行遮蔽减少对外界的漏光量；大力宣传相关法律法规，避免施工人员擅自捕杀，规范施工人员行为降低对动物种群动态的人为干扰。

表5-1 生态补偿措施及实施方案		
防治区	生态恢复措施内容	计划实施时段
施工区	施工结束后，施工扰动区回覆表土，及时覆草。	施工结束后
运营期生态环境保护措施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>运营期对升压站进站道路两侧及生活区围墙周围进行绿化，根据当地条件选择适宜植被进行种植。同时对升压站进行定期巡查及检修，对运行维护人员进行生态环境保护相关知识的培训，提高环境保护意识，不对站址周边区域的动植物及生态环境进行破坏。</p> <p>2、声环境保护措施</p> <p>本项目所在区域为3类声环境功能区，升压站周边均为冶金类企业，人口较少。运营过程中变压器等会产生一定的噪声。经过距离衰减后，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准值的要求。</p> <p>(2) 控制措施</p> <p>为将噪声对周边声环境的影响降到最低，建议采取的噪声控制措施主要有：</p> <p>I、项目设计时应合理布局场区，合理布置电气设备位置；</p> <p>II、选用低噪声主变压器等设备，并加强维护管理，确保设备在正常状态下运行；</p> <p>III、对变压器等设备基础进行隔振处理；并针对升压站室内设备噪声，采取室内壁吸声处理措施；</p> <p>经采取上述措施后，可确保设备噪声衰减到厂界后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类别标准限值要求。</p> <p>3、电磁环境保护措施</p> <p>为减小项目运营期电磁的影响，本评价提出了以下措施：</p> <p>(1) 应加强房屋墙体厚度、吸收电磁影响，尽可能减小户外的电磁场强度。</p> <p>(2) 应使用设计合理的绝缘子，要特别关注绝缘子的几何形状及关键部位材料的特性，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 应对站内工作人员进行电磁环境知识的培训，尽量减少在高电磁场区的停</p>	

留时间，以减小电磁场对工作人员的影响。

综上，运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查，经预测分析，本项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。

4、固体废物

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。本项目升压站运营过程中固体废弃物包括生活垃圾、废变压器油。

生活垃圾收集后运至环卫部门指定位置。废变压器油：进入事故油池，由有资质单位回收处理。

5、水环境保护措施

本项目产生的生活污水经1座0.5t/h一体化污水处理站处理后通过园区污水管网排放；雨水通过导流排入园区雨水排水系统，不会对周边造成不利影响。

6、环境风险防范措施

本项目新建1座事故油池，布置在主变西侧空地，主变压器的油量约为50t，按照油比重 0.895t/m^3 ，换算成体积 55.86m^3 ），埋深约-4.50m，按主变油箱容量的100%设置，事故油池有效容积可以100%满足单台主变油量的容积要求，符合《火电发电厂与变电站设计防火规范》（GB50299-2019）要求。

事故油池要求防渗，油池内壁、顶板底面和底板顶面均进行防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，或其他防渗性能等效的材料。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。

其他

1、环境管理

施工期环境管理：

施工单位在工程建设过程中，严格执行建设单位统一制定的各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。环境管理机构人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

在工程的承包合同中明确环境保护要求，并严格监督承包商执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和污染防治措施、遵守环境保护方面的法律法规；加强施工人员的培训，做到施工人员知法、懂法、守法，使环评和设计中的环保措施得以实施

施工单位在施工中对各种环境问题进行了收集、记录、建档和处理工作，并及时向建设单位和环保行政主管部门汇报。

运营期环境管理：

根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，本项目需设立专门的环境管理机构，负责工程的日常环境管理工作。建设单位的兼职环保人员对输变电工程的建设、生产全过程实行监督管理，其主要工作内容如下：

- ①制定和实施各项环境监督管理计划；
- ②建立电磁环境影响监测数据档案，并定期报当地生态环境行政主管部门备案；
- ③加强环保设施的管理，定期检查各环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证其正常运行。

2、环境监测

表5-2 环境监测工作内容一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法/执行标准
噪声	升压站界外1m四周各布置1个监测点	等效连续A声级	1次/季度，昼夜各监测1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
工频电磁场	升压站界外5m四周各布置1个监测点	工频电场、工频磁场	竣工验收时、突发环境事件时进行监测或有投诉情况时	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

3、“三同时”竣工验收情况

表5-3 “三同时”验收一览表

时期	验收内容	验收标准	验收监测时间	
运营期	噪声	升压站厂界外1m四周噪声	正常投产使用前进行验收监测	
	固废	生活垃圾		/
		废事故油		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
	工频电磁	采用符合要求的设施，保障本项目各项污染指标在国家规定的限值内		《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
生态	对升压站进站道路两侧及生活区围墙周围进行绿化，根据当地条件选择适宜植被进行种植	/		

本项目总投资为79000万元，其中环保投资为61.5万元，环保投资占总投资的比例为0.08%，项目环境保护投资一览表见下表。

表5-4 环保设施投资估算表

环境要素	项目名称	投资（万元）
大气	施工围挡、洒水抑尘	2
	施工结束后对施工场地进行硬化处理，防止扬尘	3
噪声	主变压器选择低噪声设备	7
废水	一体化污水处理设备	8
固废	施工垃圾、建筑垃圾清运	1
	主变事故油、危废暂存间	15
风险	事故油池、事故油坑	18
其他	宣传教育培训等费用	1
	竣工环保验收及监测	6.5
合计		61.5

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态		<p>(1) 严格控制施工范围，应限制在征地红线内进行并设置围挡，以减少施工对站址周围生态环境的影响。</p> <p>(2) 加强施工期管理，妥善处理施工过程中产生的建筑垃圾，防止乱堆乱弃影响周边环境。</p> <p>(3) 施工前，剥离表土集中堆放于施工区，表土堆放区苫盖密目网防护，回填土集中堆放于施工区，堆土区苫盖密目网防护。施工结束后，施工扰动区回覆表土，及时覆草。</p>	施工扰动区回覆表土，及时覆草。	对升压站进站道路两侧及生活区围墙周围进行绿化，根据当地条件选择适宜植被进行种植	适当绿化
水生生态		无	无	无	无
地表水环境		生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排放	不对环境造成二次污染	生活污水经一体化污水处理站处理后通过园区污水管网排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准
地下水及土壤环境		无	无	事故油池、危废暂存间均进行防渗处理	无
声环境		采用低噪声机械设备，合理安排施工时间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	选用低噪声设备，安装减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类
振动		无	无	无	无
大气环境		定期对设备进行检修及维护；施工场区路面硬化、洒水抑尘、禁止大风	《大气污染物综合排放标准	食堂油烟	达标排放

	天气作业、运输物料表面覆盖帆布	准》 (GB16297-1996) 中新污染源二级标准		
固体废物	生活垃圾经分类收集后，委托当地环卫部门进行统一处理；本项目施工期场区产生的土方均回填处理，无弃方。	不对环境造成二次污染	生活垃圾：收集后运至环卫部门指定位置。废变压器油：进入事故油池，由有资质单位回收处理。	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
电磁环境	无	无	按有关规程采取一系列的控制过电压、电磁感应场强水平的措施，如保证导体和电气设备之间的电气安全距离，选用具有低辐射、抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等。	满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的工频电场4000V/m，工频磁场100μT评价标准
环境风险	无	无	本项目主变压器正常运行时不产生废油，发生事故时将变压器油排入事故池内，主变事故油为石油类废矿物油，属于危险废物(HW08废矿物油)，要求建设单位委托有资质的单位处置	事故油不外排，委托有资质的单位处置。制定环境风险应急预案。
环境监测	无	无	项目投入运行后，应及时委托有资质的单位进行噪声和电磁环境监测工作	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准；《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的工频电场4000V/m，工频磁场100μT评价标准
其他	无	无	设置环境管理机构、配备环保管理人员、制定环境管理制度。	/

七、结论

本项目建设符合“三线一单”管控要求，符合国家产业政策，符合相关行业准入条件，项目建设选址合理。项目在施工过程中不可避免的会对周围环境产生影响，通过采取各项环保措施，其影响是局部和暂时的，是可以接受的。在严格落实各项污染防治措施、各项风险防范对策，有效减缓施工期带来的环境污染，有效降低风险事故发生概率前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦
时独立储能电站项目

电磁环境影响专项评价

2025年7月

1、项目概况

本项目为中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能电站项目 220kV 升压站，储能电站建设总规模为 200MW/800MWh，分为 220kV 升压站和储能区两个区域。

220kV升压站配置1×240MVA变压器、1回出线间隔（进出线路不在本工程评价范围内），储能区建设800MWh预制舱式磷酸铁锂电池，共配置40个储能单元（5MW/20MWh）。

2、总则

2.1编制依据

2.1.1生态环境法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（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日起施行）；
- （3）《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- （4）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起施行）；
- （5）《产业结构调整指导目录（2024年本）》。

2.1.2环境保护相关导则和规范

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

2.1.3建设项目资料

- （1）《中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时独立储能电站可行性研究报告》（2025年6月）；
- （2）建设单位提供的其他工程技术资料。

2.2评价内容

2.2.1评价因子

本项目电磁环境影响评价因子见下表。

表2-1 本项目电磁环境评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

2.2.2 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众暴露的控制限值，本项目具体评价标准见下表。

表2-2 本项目电磁环境评价标准一览表

评价要素	执行标准	评价因子	限值
电磁环境	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	工频电场	4000V/m
		工频磁场	100μT

2.2.3 评价工作等级

本项目新建1座220kV升压站，配备1台240MVA主变压器，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，确定本次评价工作的等级为二级。

表2-3 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	变电站	户外式	二级

2.2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本项目电磁环境影响评价范围见下表。

表2-4 本项目电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
		变电站
交流	220kV	站界外40m

2.3 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目1座220kV升压站的主变压器均为户外布置，因此电磁环境评价工作等级为二级，以站界外40m为工频电场、工频磁场的评价范围。其电磁环境影响采用类比预测的方式进行预测分析。

2.4 电磁环境保护目标

通过收集资料和咨询相关部门以及现场调查，本项目升压站站界外40m范围内无电磁环境保护目标。

3、电磁环境现状评价

3.1监测布点

根据项目所划定的升压站范围，结合本项目的特点，依据输变电导则相关要求，在本项目站址四周布置4个工频电场、工频磁场现状监测点。

表3-1 现状监测布点一览表

检测点位	监测因子	离地高度 (m)	检测人员距探头 (m)
升压站厂界东侧5m处	工频电场、工频磁场	1.5	3
升压站厂界南侧5m处	工频电场、工频磁场	1.5	3
升压站厂界西侧5m处	工频电场、工频磁场	1.5	3
升压站厂界北侧5m处	工频电场、工频磁场	1.5	3

3.2监测时间、频次及监测单位

监测时间：2025年7月17日

监测频次：升压站四周4个工频电场、工频磁场点位各监测一次。

监测单位：北京科环世纪电磁兼容技术有限责任公司

3.3监测因子

工频电场、工频磁场。

3.4监测方法

按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）进行监测。

3.5监测仪器

监测仪器设备情况见下表。

表3-2 仪器设备一览表

序号	仪器设备名称	规格/型号	仪器编号	校准情况	校准有效期至
1	电磁辐射分析仪配 电磁场探头	SEM-600配LF-01	KHC-YQ-08/ KHC-YQ-08(1)	已校准	2025.07.31

3.6监测环境条件

监测时的气象条件如下。2025年7月17日

表3-3 监测时的气象条件

监测日期	时间	气温℃	湿度%RH	风速m/s
2025年7月17日	昼间	30.1~30.9	31.6~32.3	2.1~2.3
	夜间	25.9~26.4	33.3~34.8	1.9~2.1

3.7监测结果分析

经现场踏勘，升压站东南侧有两座110kV输电线路塔基路过，本项目升压站电磁监测结果见表3-4。

表3-4 电磁环境现状监测结果

检测项目	检测位置	检测结果	标准限值
电场强度 (v/m)	升压站东侧围墙外5m处	5.38	4000v/m
	升压站南侧围墙外5m处	3.51	
	升压站西侧围墙外5m处	2.80	
	升压站北侧围墙外5m处	4.31	
磁感应强度(μT)	升压站东侧围墙外5m处	0.0355	100μT
	升压站南侧围墙外5m处	0.0286	
	升压站西侧围墙外5m处	0.0254	
	升压站北侧围墙外5m处	0.0316	

3.8电磁环境现状评价

根据表3-4可知，本项目升压站四周厂界工频电场强度为2.80~5.38V/m、工频磁感应强度现状值为0.0254~0.0355μT，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度4000V/m、磁感应强度100μT的公众曝露控制限值。

4、电磁环境影响预测与评价

4.1类比监测分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ 24-2020)对二级评价的要求，升压站电磁环境影响预测采取类比监测的方式进行。

(1) 类比对象选择

升压站的电磁环境影响主要由站内各种高压电气设备产生。为预测本项目升压站运行后周围电磁环境的影响，选择了内蒙古乌兰察布市察右中旗盐海220kV变电站作为类比监测对象。

本工程220kV升压站与内蒙古乌兰察布市察右中旗盐海220kV变电站各项指标对比见表4-1。

表4-1 主要技术指标对比表

对比项目	本项目220kV升压站	内蒙古乌兰察布市察右中旗盐海220kV变电站(类比站)	类比可行性
电压等级	220kV	220kV	相同
出线规模	1回	3回	大于本项目
主变布置方式	户外布置	户外布置	相同
主变规模	1×240MVA	2×240MVA	主变规格相同，类比站主变比本项目多1台
占地面积	围墙内占地4.29hm ²	围墙内占地2.0hm ²	小于本项目
地理位置	内蒙古乌兰察布市	内蒙古乌兰察布市	相同

(2) 类比对象的可行性分析

由上表可知，本项目升压站的电压等级、升压站型式及布置方式等与内蒙古乌兰察布市察右中旗盐海220kV变电站（类比站）相同，类比站与本项目主变规格相同，仅比本项目多1台主变，且两个站均位于内蒙古乌兰察布市，因此选择内蒙古乌兰察布市察右中旗盐海220kV变电站作为本项目升压站的类比监测对象是可行的。类比项目产生的工频电场、工频磁场能够反映本项目升压站的电磁水平。

(3) 类比项目监测情况

①监测时间：2021年6月28日。

②监测单位：内蒙古浩玮环境科技有限公司

③监测仪器：综合场强仪、工频电、磁场探头。

④监测频次：每个测点在稳定情况下监测5次，取5次监测平均值

⑤监测条件：多云，风速为1.0-1.1m/s，温度25.5-27.1℃，湿度37.8-40.1%，风向东风。类比监测报告见附件。

⑥监测工况

表4-2 监测期间运行工况一览表

序号	设备名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
1	1#主变	228.16	114.38	22.68	36.26
2	2#主变	228.16	108.28	21.79	35.72

⑦监测布点

据现场调查，盐海变电站的监测点位，选择了在厂界周围处设立监测点，具体监测点位见下表。

表4-3 变电站监测布点

监测因子	监测点位
工频电场、工频磁场	变电站厂界外设8个测点，距地1.5m高

⑧监测结果及分析

升压站厂界处的工频电场强度和工频磁感应强度类比监测结果分别见下表。

表4-4 内蒙古乌兰察布市察右中旗盐海220kV变电站（类比站）工频电磁场测量结果

序号	监测点位置	测试高度(m)	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μ T)
1	盐海220kV变电站东侧大门外5m	1.5	20.66	0.117
2	盐海220kV变电站北侧围墙外5m	1.5	845.0	0.290
3	盐海220kV变电站西侧围墙外5m	1.5	87.12	0.239
4	盐海220kV变电站南侧东数第12间隔	1.5	352.7	0.812
5	盐海220kV变电站南侧东数第11间隔	1.5	348.3	1.774
6	盐海220kV变电站南侧东数第10间隔	1.5	498.6	3.071
7	盐海220kV变电站南侧东数第6间隔	1.5	277.8	1.709
8	盐海220kV变电站南侧东数第5间隔	1.5	478.9	1.416

由类比监测结果可以看出，变电站围墙外5m处及220kV出线间隔的工频电场强度范围为在20.66~845.0V/m之间，工频磁感应强度范围在0.117~3.071 μ T之间，监测值均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中控制的限值(4000V/m，100 μ T)。

因此，本工程220kV升压站建成投运后，厂界工频电场及工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中4000V/m和100 μ T公众曝露控制限值的要求。

本项目220kV升压站40m电磁辐射环境影响评价范围内无环境敏感目标，故项目建设运行对周围电磁环境影响不大。

5、电磁环境保护措施

升压站采用户外形式建设，升压站内电气设备采取集中布置方式，在设计中按有关规程采取一系列的控制过电压、电磁感应场强水平的措施，如保证导体和电气设备之间的电气安全距离，选用具有低辐射、抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等，将可以有效的降低电磁环境影响。

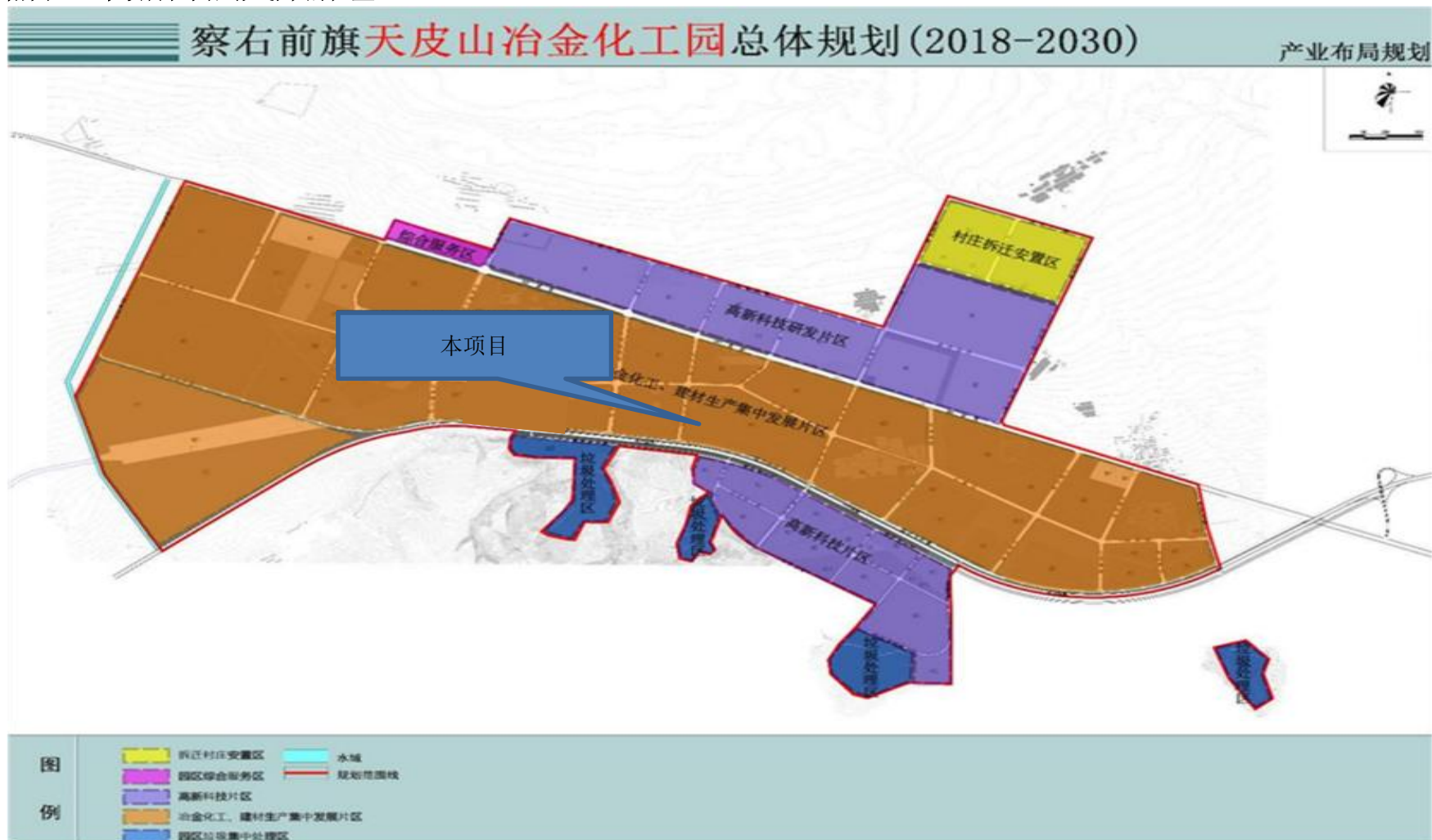
采取以上措施后，本项目评价范围内的电磁环境工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的标准限值要求。

6、电磁环境影响评价结论

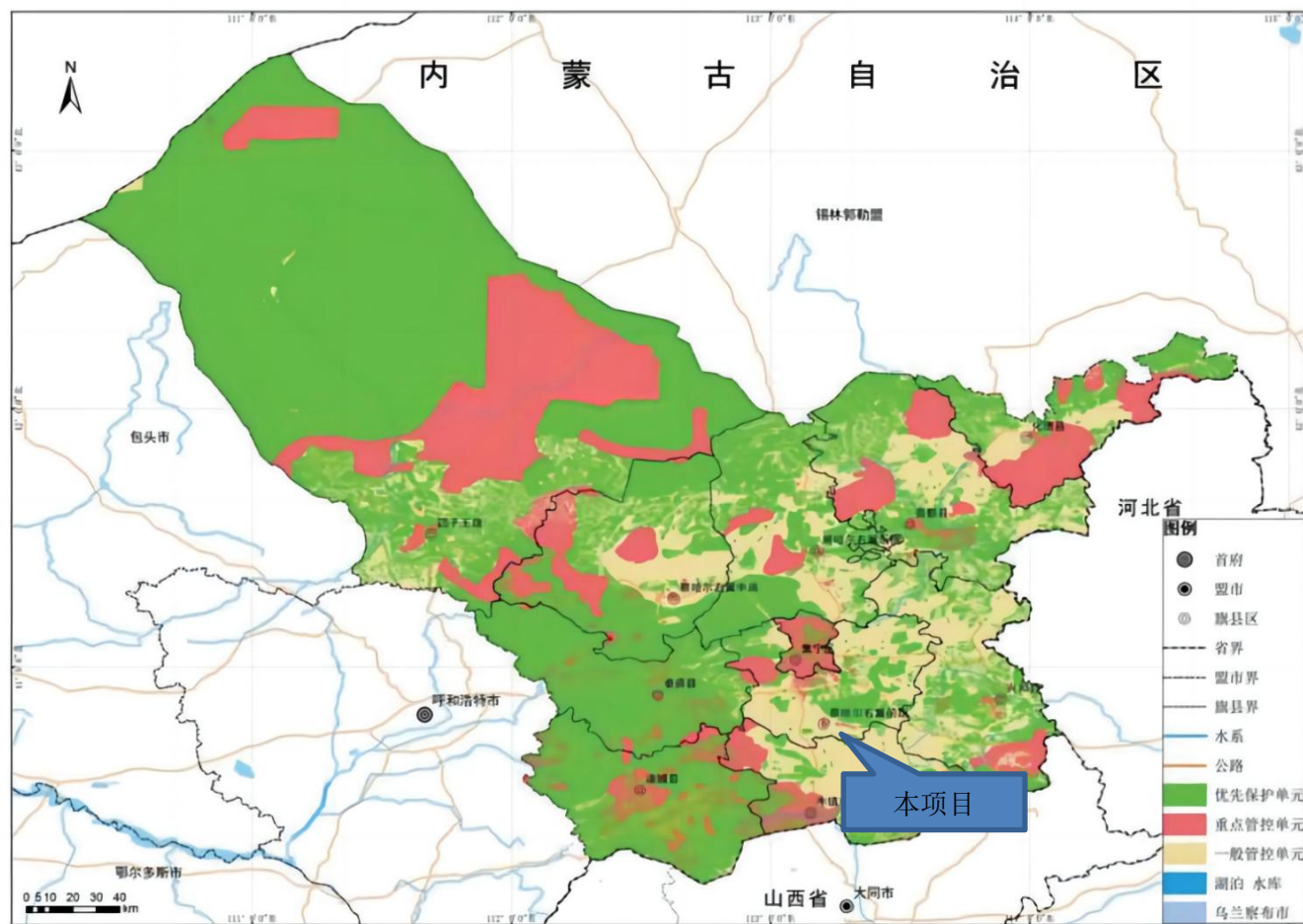
根据现状监测结果，本项目站址区域工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度公众曝露控制限值4kV/m和工频磁感应强度公众曝露控制限值100uT的要求。

根据类比预测结果，运营期项目升压站工频电磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的标准限值要求，故项目升压站的建设电磁环境影响较小。

附图一：本项目在园区规划中的位置



附图二：本项目在乌兰察布市环境管控单元图中的位置

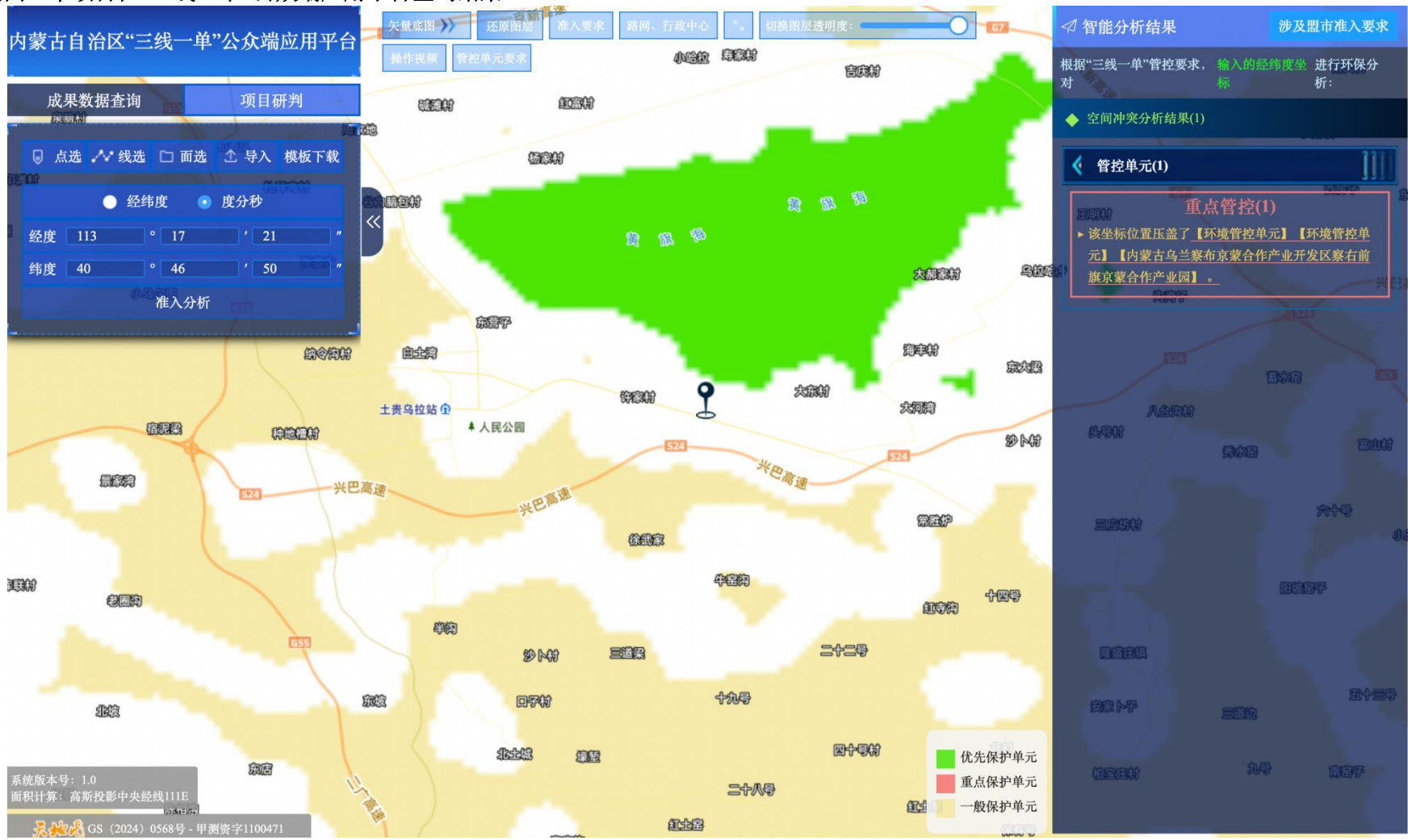


乌兰察布市环境管控单元图

附图三：本项目与自然保护区的位置关系



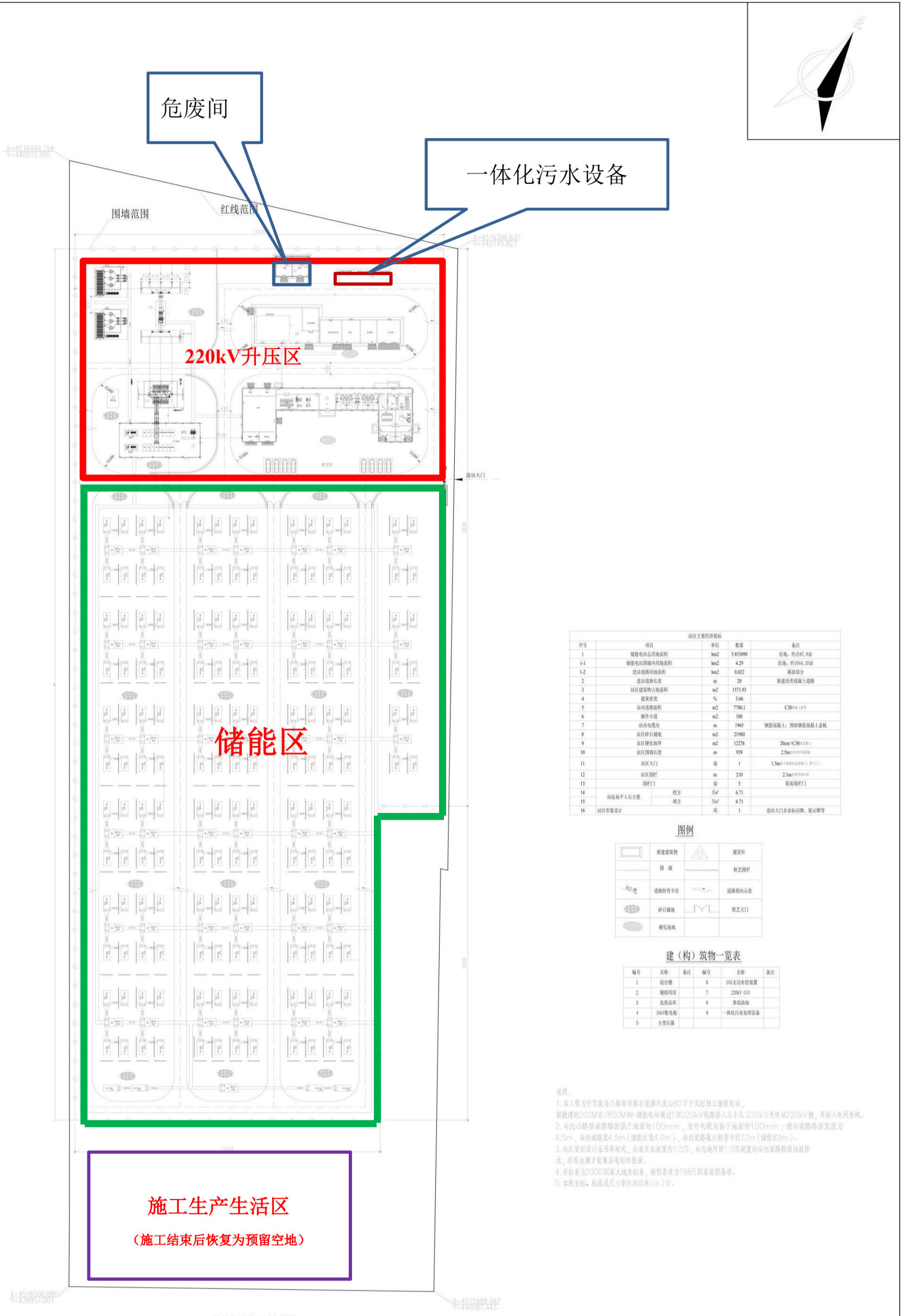
附图四：本项目在“三线一单”公众端应用平台查询结果



附图六 本项目四邻关系图



附图七：站区平面布置图



序号	项目	单位	数量	备注
1	储能电站总用地面积	km ²	5.853098	
1-1	储能电站围墙内用地面积	km ²	4.29	征地、约合0.8亩
1-2	道路用地面积	km ²	0.022	路面部分
2	道路长度	m	20	新建沥青混凝土道路
3	站区建筑物占地面积	m ²	1571.93	
4	建筑密度	%	3.66	
5	站内道路面积	m ²	7780.1	C30标号路面
6	操作小屋	m ²	100	
7	站内电缆沟	m	1965	钢筋混凝土、预埋预埋混凝土盖板
8	站区碎石铺地	m ²	21980	
9	站区硬化地坪	m ²	12278	20cm/C30标号以上
10	站区围墙长度	m	939	2.5m高砖砌围墙
11	站区大门	座	1	1.5m高砖砌围墙(1.5m宽)
12	站区围栏	m	210	2.1m高砖砌围墙
13	围栏门	座	5	简易围栏门
14	站址场平土石方量	挖方	37m ³	6.71
15		填方	37m ³	6.71
16	站区形象设计	项	1	进站大门及围栏油漆、展示牌等

	新建建筑物		建筑号
	围墙		铁艺围栏
	道路转弯半径		道路指向示意
	碎石铺地		铁艺大门
	硬化场地		

编号	名称	备注	编号	名称	备注
1	综合楼		6	SVG无功补偿装置	
2	辅助用房		7	220kV GIS	
3	总调度室		8	事故油池	
4	35kV配电柜		9	一体化污水处理设备	
5	主变压器				

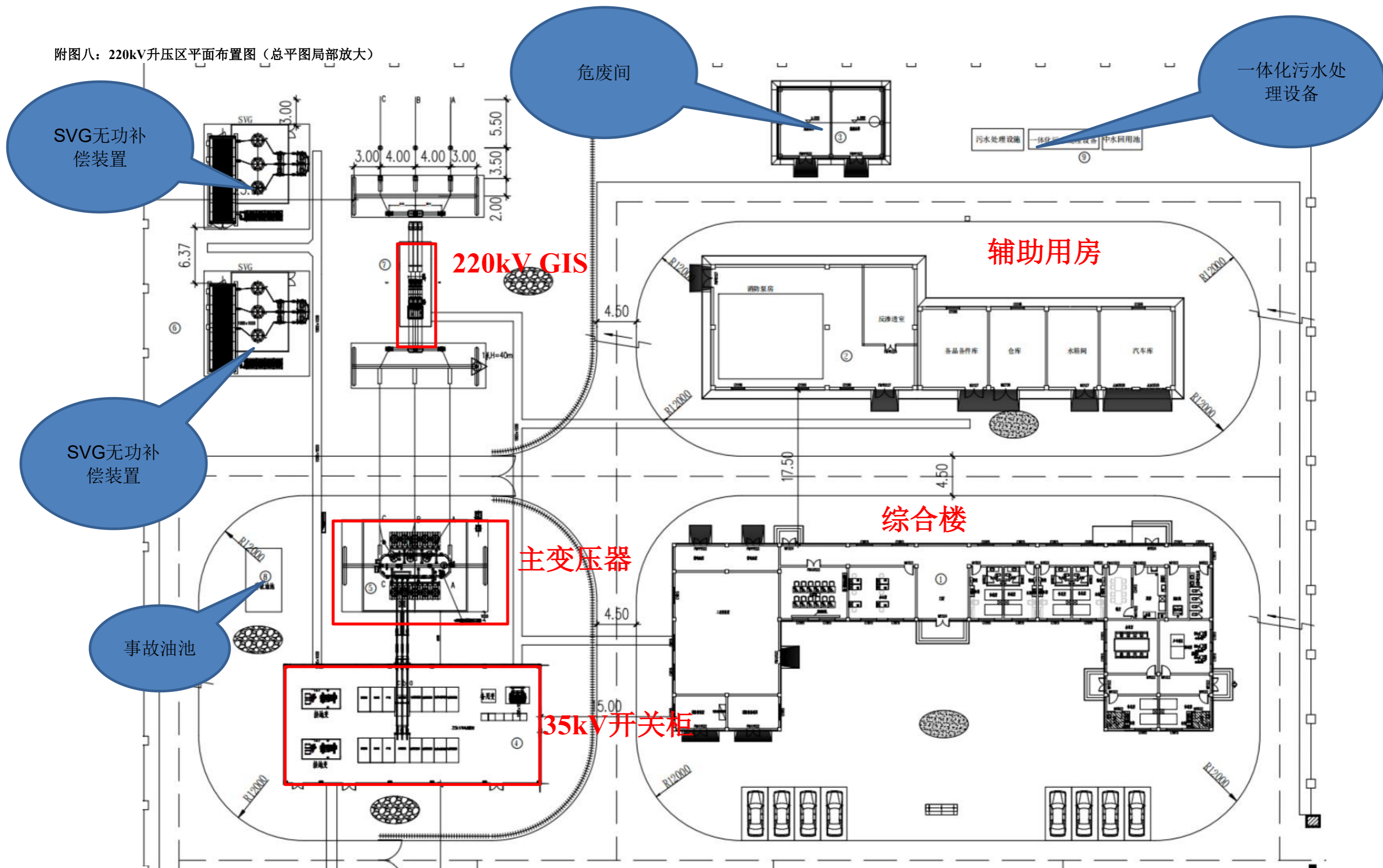
说明：
 1. 本工程为中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时独立储能电站。
 拟新建的200MW/800MWh储能电站通过1回220kV线路接入又丰元220kV变电站220kV侧，再接入电网系统。
 2. 站内公路型道路路面高于地面100mm，室内电缆沟高于地面100mm；进站道路路面宽度为4.5m，站内道路宽4.5m(储能区宽4.0m)，站内道路最小转弯半径12m(储能区9m)。
 3. 站区竖向设计采用平坡式，由南至北坡度为1.5%；站内地坪按1.5%坡度向站内道路路面找坡排水，站区雨水收集后有组织排放。
 4. 坐标系为2000国家大地坐标系，高程基准为1985国家高程基准。
 5. 本图坐标、标高及尺寸单位均以米(m)计。

储能电站总平面布置图 1:500

中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司

审定		中节能乌兰察布市察右前旗天皮山	初设	设计
审查		80万千瓦时独立储能电站	土建	部分
校核		总平面布置图		
设计		比例	见图	日期
制图				2025.08
设计号	综合甲级A152000318	图号	TJ-02	

附图八：220kV升压区平面布置图（总平图局部放大）



附图九：本项目电磁、噪声现状监测点位图



附图十：本项目评价范围图



附件一：本项目委托书

委托书

内蒙古伊能环保有限责任公司：

我单位拟在内蒙古自治区乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区内建设“中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时独立储能电站项目”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，特委托贵公司进行该项目的工频电磁辐射环境影响评价工作。

中节能（察哈尔右翼前旗）风力发电有限公司



2025年7月5日

附件二：本项目备案文件

项目备案告知书

项目单位：中节能（察哈尔右翼前旗）风力发电有限公司
统一社会信用代码：91150926MAEEK4R82D
你单位申报的：中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时独立储能电站 项目
项目代码：2506-150926-04-01-218324
建设地点：察右前旗天皮山冶金化工工业园区内
项目计划建设起止年限：2025-08-30 年至 2025-12-31 年

建设规模及内容	本项目拟新建一座容量为200MW/800MWh（20万千瓦/4小时）的电网侧独立储能电站，储能技术路径采用磷酸铁锂电池，同时，配套建设220kV升压站1座。
---------	--

总投资：79000 万元，其中，自有资金15800万元，拟申请银行贷款63200万元，其他资金0万元。

你单位申请备案的中节能乌兰察布市察右前旗天皮山80万千瓦时独立储能电站项目，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：

请按照《企业投资项目核准和备案条例》《内蒙古自治区能源局关于印发2025年第一批独立新型储能建设项目清单的通知》等相关政策进行开工建设、项目推进、竣工验收，并将相关信息同步填报至在线审批平台。

（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，项目单位如决定继续实施该项目，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。逾期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。）



附件三：本项目厂房租赁协议（节选）

合同编号：CYQQGS-HT-2025-004

土地租赁合同

出租方（甲方）：

公司名称：北京昶源电力工程有限公司

法定代表人：韩红亮

地址：北京市昌平区小汤山镇常兴庄村丝路风情（北京）酒店管理服务有限公司内 4 层

联系方式：17310873244

承租方（乙方）：

公司名称：中节能（察哈尔右翼前旗）风力发电有限公司

法定代表人：马果靖

地址：乌兰察布市集宁新区能源大厦 7 楼

联系方式：18047468585

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国土地管理法》和《内蒙古自治区实施〈土地管理法〉办法》等相关法律、法规规定，甲、乙双方本着平等、自愿、公平、诚实信用的原则，就土地租赁事宜达成如下协议：

一、租赁土地基本情况

1.1 土地位置

位于乌兰察布市察右前旗天皮山高载能园区、规划路西、旧 208 国道南，土地坐标为：

点号	X	Y	边长	
1	4516445.455	439894.800	144.38	245.44
2	4516393.932	440029.672		
3	4516150.765	439996.366	2.67	166.98
4	4516151.731	439993.877		



5	4515986.290	439971.288	131.66	30.33
6	4516004.183	439840.846		
7	4516034.265	439844.702	414.23	
1	4516445.455	439894.800		
1980 西安坐标系				

1.2 土地面积及用途

(1) 约 58310.7 平方米（以实际测量为准），

(2) 租赁土地用途为工业用地。甲方应在合同签订前提供土地权属证书复印件，该证书载明用途须为工业用地。

(3) 甲方确认本宗土地性质为：工业用地，土地权属证书编号：蒙（2025）察哈尔右翼前旗不动产权第 0002590 号。甲方承诺该土地无抵押、查封及其他权利限制。

1.3 土地移交

甲方需在本合同生效后当日将土地移交给乙方。

二、租赁用途

乙方租赁该土地用于建设、运营独立储能电站，包括但不限于储能设备安装、配套设施建设及相关电力接入工程等。未经甲方书面同意及相关部门批准，乙方不得擅自改变土地用途。

三、租赁期限



租赁期限为 20 年，自 2025 年 7 月 1 日起至 2045 年 6 月 30 日止。租赁期满，乙方如有意续租，应在租赁期满前三个月向甲方提出书面续租申请，在同等条件下，乙方享有优先续租权，且在租赁期限内甲方不得未经乙方同意擅自解除租赁协议。

四、租金及支付方式

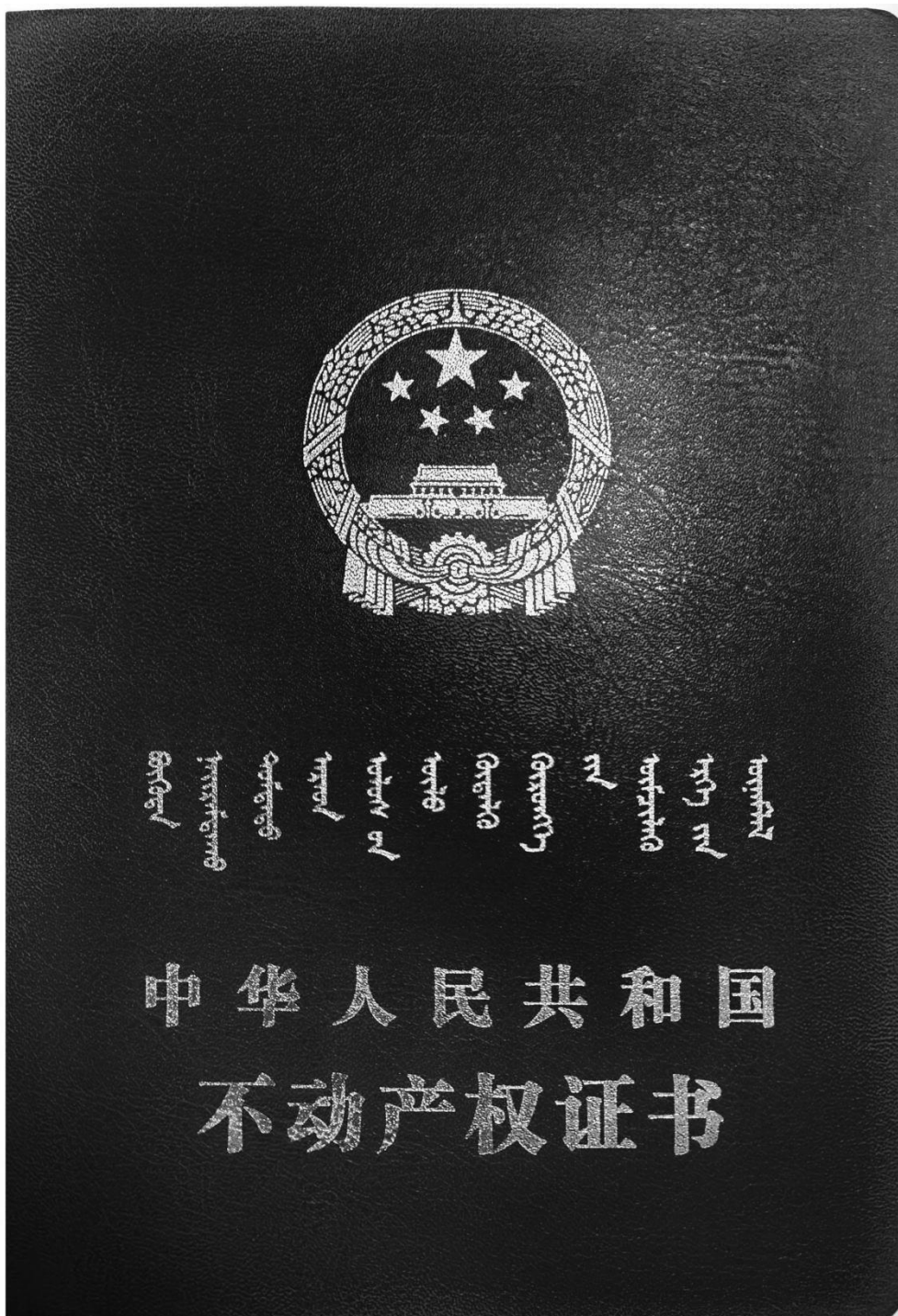
4.1 土地租金：

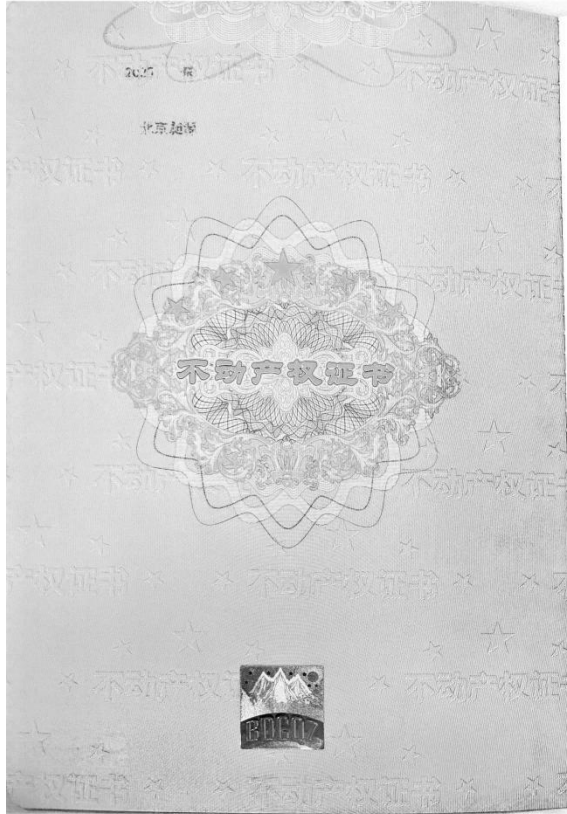
(1) 每月租金为含税价（人民币）

签字页

甲 方	乙 方
<p>单位名称：北京起源电力工程有限公司</p> <p>地址：北京市昌平区小汤山镇常兴庄村 丝路风情（北京）酒店管理服务有限公司内 4 层</p> <p>法定代表人（或委托代理人）：</p> <p>签订时间：2025.6.30</p> <p>联系人：宋义静</p> <p>电话：17310873244</p> <p>开户银行：中国银行股份有限公司北京大兴开发区支行</p> <p>银行账号：346764358991</p> <p>统一社会信用代码： 911101153530285000</p>	<p>单位名称：中节能（察哈尔右翼前旗） 风力发电有限公司</p> <p>地址：内蒙古自治区乌兰察布市集宁新 区能源大厦 7 楼</p> <p>法定代表人（或委托代理人）：</p> <p>签订时间：2025.6.30</p> <p>联系人：李明泽</p> <p>电话：18247449944</p> <p>开户银行：</p> <p>银行账号：</p> <p>统一社会信用代码：</p>


附件四：不动产权证书





2025 年 6 月 25 日

北京融城



根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机关 (章)

2025 年 06 月 25 日

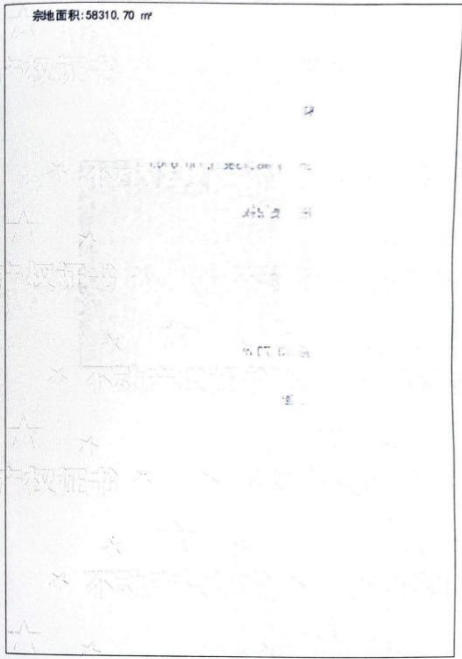
中华人民共和国自然资源部监制

编号 NO 15006649234

蒙 (2025) 察哈尔右翼前旗 不动产第 0002590 号

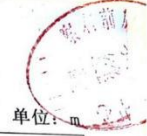
权利人	北京和源电力工程有限公司
共有情况	单独所有
坐落	察哈尔右翼前旗天皮山高载能园区、规划路西、旧208国道南
不动产单元号	150926 105205 GB01388 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	宗地面积58310.70m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2025年06月23日起2062年06月05日止
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权

附 记





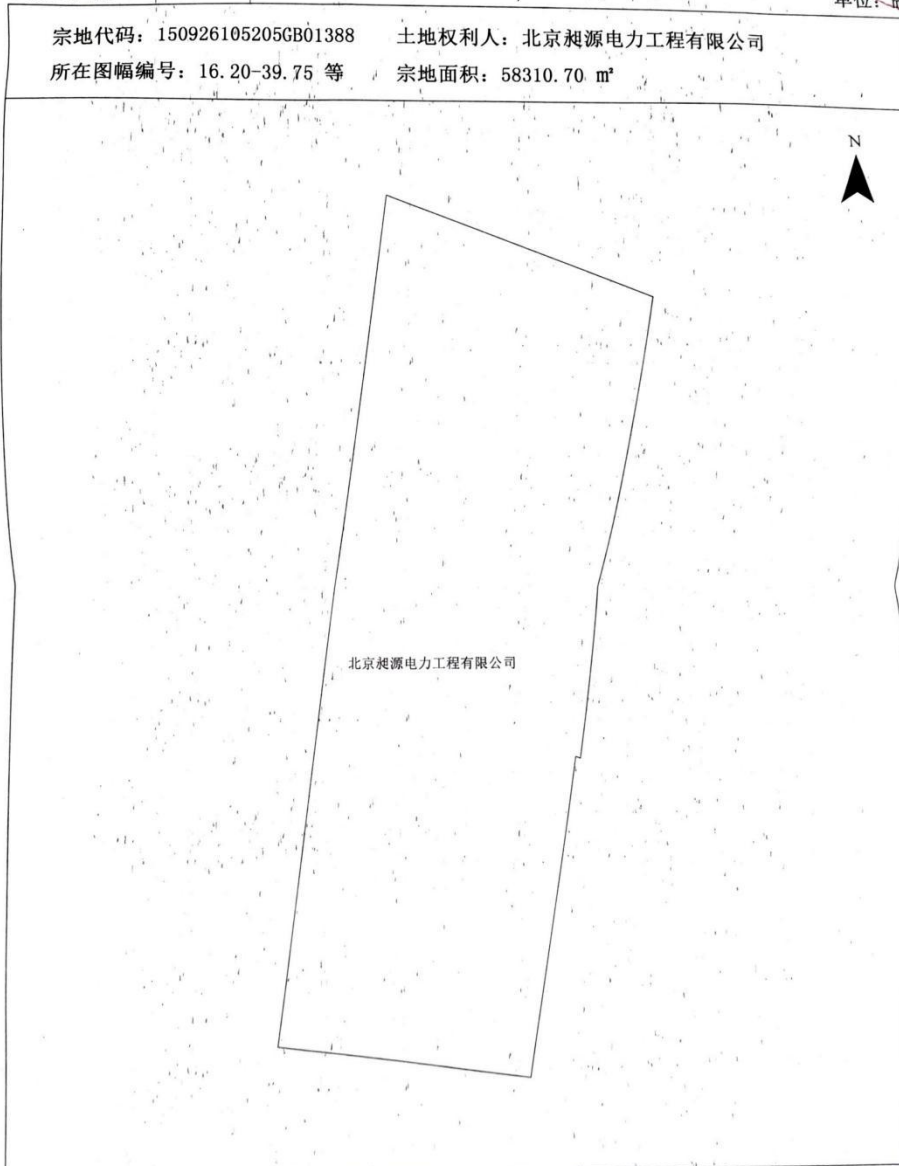
宗地 图



单位: m

宗地代码: 150926105205GB01388
所在图幅编号: 16.20-39.75 等

土地权利人: 北京昶源电力工程有限公司
宗地面积: 58310.70 m²



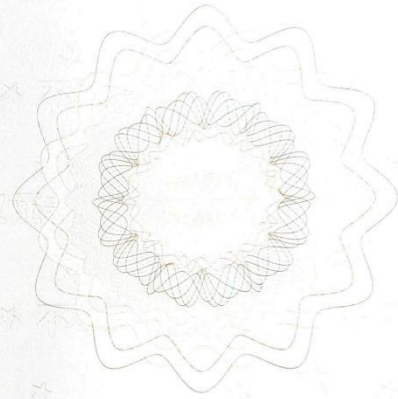
察哈尔右翼前旗不动产登记中心

2019年10月13日解析法测绘界址点
制图日期: 2025年06月25日
审核日期: 2025年06月25日

1:2500

制图者: 察右前旗不动产登记中心
审核者: 察右前旗不动产登记中心

注：打开微信扫描功能扫描下图二维码，可查看宗地图及房屋分层分户图。





察哈尔右翼前旗文化和旅游局

ᠴᠢᠬᠠᠷ ᠶᠤᠮᠤ ᠶᠤᠯᠠᠭ ᠲᠤᠨ ᠲᠦᠨ ᠲᠦᠨ ᠲᠦᠨ ᠲᠦᠨ ᠲᠦᠨ ᠲᠦᠨ ᠲᠦᠨ ᠲᠦᠨ ᠲᠦᠨ ᠲᠦᠨ

前文旅函〔2025〕74号

关于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 400MWh 电网侧独立储能示范项目 选址是否涉及文物保护 范围的批复

中节能（察哈尔右翼前旗）风力发电有限公司：

贵公司提交的《关于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山400MWh 电网侧独立储能示范项目选址是否涉及文物保护说明的函》，我单位已收悉。并依据该单位提供的项目选址坐标，我单位组织文物保护中心工作人员进行奥维地图线上坐标比对，查看宗地图等相关附件文件，经核查研究，我单位出具意见如下：

一、该项目为中节能乌兰察布市察右前旗天皮山400MWh 电网侧独立储能示范项目。该项目位于察哈尔右翼前旗京蒙合作产业园（天皮山）工业园。提供的光盘文件中的数据与纸质图纸信息一致。在项目选址范围内未发现文物遗迹。故原则上同意该项目选址。

二、项目立项后，请该单位按照相关要求开展考古勘探

和文物影响评估工作。因该项目涉及范围较广，各级文保单位和可能涉及到的地下未知文物遗迹整体状况，尚未全部掌握，需形成完备的文物调查报告、文物考古勘探报告和文物影响评估报告，制定相关文物保护方案并上报内蒙古自治区文物局进行实地勘探后，按程序另行报批。

三、依照《中华人民共和国文物保护法》第三十一条规定，建设前期及建设过程中发生的文物勘探和考古发掘费用，均由建设单位列入工程预算。

特此批复

察哈尔右翼前旗文化和旅游局

2025年5月6日



乌兰察布市生态环境局察哈尔右翼前旗分局

ᠤᠯᠠᠨᠴᠢᠪᠤᠰᠢ ᠰᠢᠨᠡᠬᠡᠭᠡᠨ ᠬᠤᠰᠠᠬᠤᠷᠠᠶᠢ ᠶᠢᠨ ᠲᠦᠭᠦᠨ ᠲᠦ᠋ᠭᠦᠨ ᠲᠦ᠋ᠭᠦᠨ ᠲᠦ᠋ᠭᠦᠨ ᠲᠦ᠋ᠭᠦᠨ

关于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 400MWh 电网侧独立储能示范项目选址 的复函

中节能（察哈尔右翼前旗）风力发电有限公司：

你公司《关于中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 400MWh 电网侧独立储能示范项目选址的函》已收悉。依据你公司提供的项目选址范围坐标，经上图叠加，该项目用地不在我旗现行的饮用水水源地保护区内。

乌兰察布市生态环境局察右前旗分局

2023年5月6日





检测报告

(No: KDC-2025-137)

(本报告共 5 页)

项目名称：中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时
独立储能电站项目

委托单位：内蒙古伊能环保有限责任公司

检测类别：委托检测

北京科环世纪电磁兼容技术有限责任公司

报告日期：2025 年 08 月 15 日



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. 检测报告无编制、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：北京科环世纪电磁兼容技术有限责任公司

单位地址：北京市昌平区北七家镇宏福 10 号院 2 号楼 2006 室

电话：010-64363390

传真：010-64363390

邮政编码：102209

网址：www.kh-emc.com

项目名称	中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能电站项目			
委托单位	内蒙古伊能环保有限责任公司			
委托单位地址	内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区包头东街中海蓝湾北区 6 号楼 2 单元 2304 室			
检测对象	拟建升压站			
检测地点	乌兰察布市察右前旗天皮山工业园			
检测项目/参数	工频电场、工频磁场、环境噪声			
检测日期	2025.7.17	环境条件	昼间：(30.1~30.9)℃/(31.6~32.3)%RH 风速：(2.1~2.3) m/s 夜间：(25.9~26.4)℃/(33.3~34.8)%RH 风速：(1.9~2.1) m/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 5mV/m-100kV/m 1nT-10mT	KHC-YQ-09/ KHC-YQ-09(L)	校准有效期至 2026.07.10
多功能声级计	AWA6228+	10Hz-20kHz, (20-142)dB (A)	KHC-YQ-19	检定有效期至 2026.01.05
声校准器	AWA6021A	1000Hz,94dB, 114dB	KHC-YQ-19(1)	检定有效期至 2025.09.12
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）			
评价依据	—			



一、检测基本情况

对中节能乌兰布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能电站项目中拟建升压站分别进行工频电场强度、磁感应强度和噪声的检测，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。



图一 监测点位示意图

二、检测结果

表 1 拟建升压站工频电场、磁感应强度监测结果

测点序号	监测点名称	监测点与拟建升压站的方位及水平距离		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	备注
1#	拟建 220kV 升压站	北侧	5m	4.31	0.0316	
2#		东侧	5m	5.38	0.0355	
3#		南侧	5m	3.51	0.0286	
4#		西侧	5m	2.80	0.0254	
注： 1#监测点位 E113°17'50.1414",N40°46'54.9250" 2#监测点位 E113°17'51.9978",N40°46'47.6688" 3#监测点位 E113°17'47.6241",N40°46'40.5792" 4#监测点位 E113°17'45.8840",N40°46'49.0067"						

表 2 噪声监测结果

测点序号	监测点名称	监测点与拟建升压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#	拟建 220kV 升压站	北侧	1m	52.7	51.8
2#		东侧	1m	53.2	52.1
3#		南侧	1m	54.0	52.8
4#		西侧	1m	53.4	52.3

经现场检测，中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能电站项目中拟建升压站四周厂界工频电场检测值在 (2.80~5.38) V/m 之间，磁感应强度检测值在 (0.0254~0.0355) μT 之间。

经现场检测，中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能电站项目中拟建升压站厂界四周噪声现状等效 A 声级昼间值在 52.7dB(A)~54.0dB(A) 之间，夜间噪声等效 A 声级在 51.8dB(A)~52.8dB(A) 之间。

编制： 审核： 批准：

检测信息

送检单位(项目)名称		中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能电站项目土壤监测		
送检单位地址		内蒙古乌兰察布市察右前旗天皮山		
样品来源	送检	样品状态	正常	
送样日期	2025.07.23	检测日期	2025.07.23~2025.07.30	
样品编号	土壤: 462b-0723T01~T02			
类别	检测项目	检出限	检测标准(方法)	主要检测仪器及编号
土壤	挥发性有机物			
	四氯化碳	1.3µg/kg	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法》/HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、YQ-169
	氯仿	1.1µg/kg		
	氯甲烷	1.0µg/kg		
	1,1-二氯乙烷	1.2µg/kg		
	1,2-二氯乙烷	1.3µg/kg		
	1,1-二氯乙烯	1.0µg/kg		
	顺 1,2-二氯乙烯	1.3µg/kg		
	反 1,2-二氯乙烯	1.4µg/kg		
	二甲甲烷	1.5µg/kg		
	1,2-二氯丙烷	1.1µg/kg		
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2µg/kg		
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2µg/kg		
	四氯乙烯	1.4µg/kg		
	1,1,1-三氯乙烷	1.3µg/kg		
	1,1,2-三氯乙烷	1.2µg/kg		
	三氯乙烯	1.2µg/kg		
	1,2,3-三氯丙烷	1.2µg/kg		
	氯乙烯	1.0µg/kg		
	苯	1.9µg/kg		
	氯苯	1.2µg/kg		
1,2-二氯苯	1.5µg/kg			
1,4-二氯苯	1.5µg/kg			
乙苯	1.2µg/kg			
苯乙烯	1.1µg/kg			
甲苯	1.3µg/kg			
间二甲苯+对二甲苯	1.2µg/kg			
邻二甲苯	1.2µg/kg			

土壤	半挥发性有机物	硝基苯	0.09mg/kg	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》/HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 5975C/6890N、YQ-169
		苯胺	0.08mg/kg		
		2-氯酚	0.06mg/kg		
		苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
		苯并[a]芘	0.1mg/kg		
		苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
		苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
		蒽	0.1mg/kg		
		二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg		
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg		
		萘	0.09mg/kg		
土壤	砷	0.01mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定》/GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度计 AFS-8220、YQ-001	
	镉	0.01mg/kg	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》/GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 SP-3803AA、YQ-002	
	六价铬	0.5mg/kg	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》/HJ 1082-2019		
	铜	1mg/kg	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》/HJ 491-2019		
	铅	10mg/kg			
	镍	3mg/kg			
	汞	0.002mg/kg	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定》/GB/T 22105.1-2008	原子荧光分光光度计 AFS-8220、YQ-001	
备注	——				
以下空白					

检测结果


1、土壤的检测结果

2025.07.23 检测结果

客户标识		1#	2#	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目		检测结果		
挥发性有机物	四氯化碳 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	2.8mg/kg
	氯仿 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	0.9mg/kg
	氯甲烷 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	37mg/kg
	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	9mg/kg
	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	5mg/kg
	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	66mg/kg
	顺 1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	596mg/kg
	反 1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	54mg/kg
	二氯甲烷 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	616mg/kg
	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	5mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	6.8mg/kg
	四氯乙烯 (mg/kg)	<1.4×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	53mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	840mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8mg/kg
	三氯乙烯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	2.8mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	0.5mg/kg
	氯乙烯 (mg/kg)	<1.0×10 ⁻³	<1.0×10 ⁻³	0.43mg/kg
	苯 (mg/kg)	<1.9×10 ⁻³	<1.9×10 ⁻³	4mg/kg
	氯苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	270mg/kg
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	560mg/kg
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	20mg/kg
	乙苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28mg/kg
	苯乙烯 (mg/kg)	<1.1×10 ⁻³	<1.1×10 ⁻³	1290mg/kg
	甲苯 (mg/kg)	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	1200mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570mg/kg
	邻二甲苯 (mg/kg)	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640mg/kg
	半挥发性有机物	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09
苯胺 (mg/kg)		<0.08	<0.08	260mg/kg
2-氯酚 (mg/kg)		<0.06	<0.06	2256mg/kg
苯并[a]蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	15mg/kg
苯并[a]芘 (mg/kg)		<0.1	<0.1	1.5mg/kg
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		<0.2	<0.2	15mg/kg
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	151mg/kg
蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	1293mg/kg
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		<0.1	<0.1	1.5mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		<0.1	<0.1	15mg/kg
萘 (mg/kg)		<0.09	<0.09	70mg/kg

客户标识	1#	2#	执行标准及限值 (GB 36600-2018)
检测项目	检测结果		
砷 (mg/kg)	6.08	7.36	60mg/kg
镉 (mg/kg)	0.18	0.11	65mg/kg
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	5.7mg/kg
铜 (mg/kg)	16	22	18000mg/kg
铅 (mg/kg)	29	25	800mg/kg
镍 (mg/kg)	40	47	900mg/kg
汞 (mg/kg)	0.059	0.054	38mg/kg

备注: 土壤执行《土壤环境质量建设用地污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

报告编制人: 刘伟宇	授权签字人: 
审核人: 伍香	签发日期: 2015年07月30日

以下空白

附件十一：类比项目检测报告

文件编号: HW/JL2402

项目编号: BD-2021-016

内蒙古浩玮环境科技有限公司

检测报告

《首页》

第 1 页 共 2 页

检测项目名称	察右中旗盐海 220 千伏变电站 间隔扩建工程	检测时间	2021.06.28
检测地点	内蒙古自治区乌兰察布市察右中旗工业园		
检测对象概况	现场检测时, 盐海 220kV 变电站正常运行, 工况如下: 1#主变(高压侧): 电压 228.16kV, 电流 114.38A, 有功功率 22.68MW, 无功功率 36.26Mvar; 2#主变(高压侧): 电压 228.16kV, 电流 108.28A, 有功功率 21.79MW, 无功功率 35.72Mvar。		
检测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ 681-2013)		
检测项目	工频电场、磁感应强度。		
检测结论	见副页		
备注	无		
报告完成日期	2021.06.29		



编制: 王岩

审核: 朱伟

批准:

批准日期: 2021年6月29日

内蒙古浩玮环境科技有限公司

检测报告

《副页》

第 2 页 共 2 页

盐海 220kV 变电站间隔扩建工程工频电场、磁感应强度测量结果

表 1

检测点序号	检测点位置	检测点坐标	测试高度 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
BD-2021-016-DC-01	盐海 220kV 变电站东侧大门外 5m	N: 41° 20' 22.93" E: 112° 39' 19.16"	1.5	20.66	0.117
BD-2021-016-DC-02	盐海 220kV 变电站北侧围墙外 5m	N: 41° 20' 23.76" E: 112° 39' 16.39"	1.5	845.0	0.290
BD-2021-016-DC-03	盐海 220kV 变电站西侧围墙外 5m	N: 41° 20' 23.76" E: 112° 39' 16.39"	1.5	87.12	0.239
BD-2021-016-DC-04	盐海 220kV 变电站南侧东数第 12 间隔	N: 41° 20' 19.30" E: 112° 39' 12.99"	1.5	352.7	0.812
BD-2021-016-DC-05	盐海 220kV 变电站南侧东数第 11 间隔	N: 41° 20' 19.30" E: 112° 39' 12.99"	1.5	348.3	1.774
BD-2021-016-DC-06	盐海 220kV 变电站南侧东数第 10 间隔	N: 41° 20' 19.34" E: 112° 39' 13.73"	1.5	498.6	3.071
BD-2021-016-DC-07	盐海 220kV 变电站南侧东数第 6 间隔	N: 41° 20' 19.36" E: 112° 39' 15.41"	1.5	277.8	1.709
BD-2021-016-DC-08	盐海 220kV 变电站南侧东数第 5 间隔	N: 41° 20' 19.32" E: 112° 39' 15.67"	1.5	478.9	1.416
测量仪器名称: 电磁辐射分析仪		型号: SEM-600	仪器编号: HW-YQ-002		
		型号: LP-01	仪器编号: HW-YQ-003		
测量范围工频电场: 0.5V/m-100KV/m					
磁感应强度: 10nT-3mT					
仪器检定单位: 中国计量科学研究院		仪器校准有效期: 2022 年 03 月 03 日			
检测日期: 2021.06.28		天气: 多云	温度: 25.5-27.1℃		
相对湿度: 37.8-40.1%		风向: 东	风速: 1.0-1.1m/s	气压: 1001-1009hPa	

报告结束

文件编号: HW/JL2402

项目编号: BID-2021-016

附图 1: 检测布点图



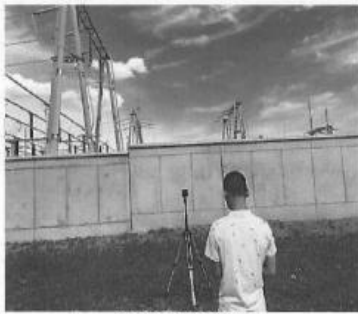
附图 2: 现场检测照片



盐海 220kV 变东



盐海 220kV 变北



盐海 220kV 变西



11-12 间隔



10-12 间隔



5-6 间隔

中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时 独立储能电站项目环评表函审意见

一、基本情况：

1、项目名称：中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能电站项目；

2、项目建设地址：乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区内；

3、项目建设单位：中节能（察哈尔右翼前旗）风力发电有限公司；

4、环评报告表编制单位：内蒙古伊能环保有限责任公司

二、项目建设内容：

1、新建 1 座 220kV 储能升压站，配置 1 台 240MVA 主变压器，电压等级为 220/35kV，采用油浸风冷主变压器，主变压器采用屋外布置。220kV 配电装置采用室外 SF6 全封闭组合电器；GIS 采用室内布置型式。

2、新建至义丰元 220kV 变电站 220kV 出线间隔 1 回；新建 35kV 储能装置集电线路出线 8 回，建于 35kV 集电线路汇集侧，与 35kV 储能开关柜相连。

3、储能电站储能区装机容量为 200MW/800MWh，共设置 40 套 5MW/20MWh 集装箱式电池单元，采用 314Ah 磷酸铁锂电池

4、储能升压站站同时建设包括综合楼、动态无功补偿装置、220kV 配电装置采用 GIS 形式的配电室、接地变、事故油池及其他仓储等公辅设施。

5、项目占地：项目永久占地面积为58310.70m²，包括围墙内占地约42900m²（其中升压站占地面积约为14300m²、储能区占地面积28600m²），进站道路占地面积为1103m²，围墙外占地为14307.7m²。施工营地设在围墙外的永久占地范围内，不另设临时占地，施工结束后施工营地将恢复为预留空地和户外活动场地。

本环评及技术审查主要针对220kV升压站项目。

三、 报告表编制质量

报告表编制较规范，内容较为全面，工程分析及环境影响路径描述基本清楚，评价方法正确，提出的环境保护措施大体可行，评价结论总体可信，修改完善后可上报审批。

四、 报告表修改意见：

1、核实并完善本项目与规划的符合性分析、选址合理性分析并补充本项目的四邻位置关系、四邻企业产业类型及图件；补充项目建设的必要性。

2、核实本项目建设内容及项目组成表，补充出线间隔的情况及本项目与拟连接变电站（名称）位置关系、距离；补充事故油收集坑的建设内容及环保要求。

3、细化本项目平面布置情况及图件；补充项目区及周边地形地貌和自然条件；补充本项目与黄旗海自然保护区的位置关系。

4、补充本项目占地范围内有无原企业残留的建筑设施；通过土壤检测说明原企业是否造成环境污染，用地是否符合工业用地质量要求。

5、补充评价范围内生态现状和土地利用现状；说明储能电站雨、污水排放方式和路径。

6、给出噪声、电磁、生态评价范围图；完善噪声贡献值、预测值并给出噪声预测等声级线图；说明评价范围内有无敏感目标情况；细化环境风险的影响分析内容。

7、完善细化环保投资情况、“三同时验收一览表”、生态环境保护措施监督检查清单及相关图件。

专家签字： 刘福英

2025.08.15

中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立 储能电站项目环境影响报告表专家意见修改清单

1、核实并完善本项目与规划的符合性分析、选址合理性分析并补充本项目的四邻位置关系及图件；补充本项目的由来及建设的必要性。

修改：已补充完善本项目与规划符合性分析及选址合理性分析，见报告 P3-5；已补充本项目四邻位置关系，见报告 P5 及附图部分；已补充项目由来及建设必要性，见报告 P10。

2、核实本项目建设内容及项目组成表，补充出线间隔的情况及本项目与拟连接变电站（名称）位置关系、距离；补充事故油收集坑的建设内容及环保要求。

修改：已补充完善了项目组成表见 P11、P13；在表中明确了出线间隔及与拟连接变电站（名称）位置关系、距离，补充了事故油收集坑的建设内容，见报告 P11 表 2-1。

3、细化本项目平面布置情况及图件；补充建设地及周边地形地貌和自然条件；补充本项目与黄旗海自然保护区的位置关系。

修改：已细化平面布置情况，见报告 P13；已更新平面布置图，见附图部分；已补充建设地及周边地形地貌，见报告 P16；已补充本项目与黄旗海自然保护区的位置关系，本项目距黄旗海自治区级自然保护区边界最近距离 563m，详见 P5、P20；

4、补充本项目占地范围内有无原企业残留的建筑物；通过土壤检测说明原企业是否造成环境污染，用地是否符合工业用地质量要求。

修改：已补充本项目占地范围内有少量原企业残留的墙体建筑物，见 P13；已通过土壤采样检测，在废弃厂区内取 2 个综合土样，45 项土壤指标检测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）筛选值限值要求，详见 P23—P24，检测报告见附件，说明本地块符合工业用地质量要求。

5、补充评价范围内生态现状和土地利用现状；细化项目占地及构成；建议

将施工临时用地设在永久占地范围内，以减少占地影响；说明储能电站雨、污水排放方式和路径，雨水散排方式不当。

修改：已补充评价范围内生态现状和土地利用现状，见 P16—20；已补充项目占地及构成，并将施工用地改设在永久占地范围内，详见 P12；已补充说明储能电站雨、污水排放方式和路径，纳入工业园区雨污系统，详见 P35。

6、给出噪声、电磁、生态评价范围图，说明评价范围内有无建筑设施和敏感目标；完善噪声贡献值、预测值并给出噪声预测等声级线图；细化环境风险的影响分析内容。

修改：已补充噪声、电磁、生态评价范围图见附图十，并明确了项目评价范围内无敏感目标，见报告 P24-25；已补充了噪声贡献值、预测值并补充了噪声衰减预测等声级线图，见报告 P33-34；已修改完善了环境风险的影响分析内容，见报告 P35。

7、完善、细化环保投资情况、“三同时验收一览表”、生态环境保护措施监督检查清单及相关图件。

修改：已完善环保投资情况、“三同时验收一览表”、生态环境保护措施监督检查清单及相关图件，见报告 P43-45。

专家意见：同意修改结果。

刘福英

2025,08.15

《中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能电站项目
环境影响报告表》函审意见

一、项目概况

地理位置：本工程位于乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区内。

项目建设内容：新建 1 座 220kV 升压站，建设 1 台 240MVA 主变压器，电压等级为 220/35kV；220kV 出线一回（间隔）。

二、报告表编制质量

报告表内容较全面，报告表需修改完善。

三、报告表修改意见

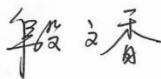
1、完善生态环境分区管控符合性分析，并核实 2021 年“三线一单”图集；补充黄旗海自然保护区图及与本项目的地理位置关系；补充租用废弃厂区原使用功能，是否存在原有污染。

2、完善建设内容及项目组成表，说明本期出线几回（间隔）；细化生活污水处置去向；核实、完善危废暂存间建设内容；细化工程占地；完善总平面布置；补充四邻关系图。

3、补充环境敏感目标相关内容，并说明是否涉及饮用水水源保护区、文物保护单位等；核实电磁、声环境现状监测布点（哪个站界）、监测结果；补充评价范围图；核实生态环境影响评价等级，补充相应现状调查内容及影响分析。

4、核实表 4-3 施工噪声衰减结果；核实主变冷却方式、噪声源强，补充噪声预测等直线图；完善选址合理性分析；完善施工期环境影响分析，根据园区实际地貌等完善生态恢复措施。

5、完善升压站电磁环境影响预测，建议采用与本期主变容量相近类比资料；完善环境分析；完善环保投资、“三同时验收一览表”、生态环境保护措施监督检查清单及相关附件。



2025 年 7 月 31 日

**《中节能乌兰察布市察右前旗天皮山 80 万千瓦时独立储能
电站项目环境影响报告表》**

专家意见修改清单

1、完善生态环境分区管控符合性分析，并核实 2021 年“三线一单”图集；补充黄旗海自然保护区图及与本项目的位关系；补充租用废弃厂区原使用功能，是否存在原有污染。

修改：已补充完善生态环境分区管控符合性分析部分内容并更新了图集，见报告 P7-9 及附图部分；已补充黄旗海自然保护区图及与本项目的位关系，见附图部分；已补充租用废弃厂区原使用功能，见报告 P23，并对厂区内进行了土壤检测，各检测因子全部达标，检测报告见附件部分

2、完善建设内容及项目组成表，说明本期出线几回（间隔）；细化生活污水处置去向；核实、完善危废暂存间建设内容；细化工程占地；完善总平面布置；补充四邻关系图。

修改：已补充完善了项目组成表，并在表中明确了本次出线 1 回，见报告 P11 表 2-1；已细化了本项目占地一览表，见报告 P13 表 2-3；已补充完善平面布置图及四邻关系图，见报告附图部分。

3、补充环境敏感目标相关内容，并说明是否涉及饮用水水源保护区、文物保护单位等；核实电磁、声环境现状监测布点（哪个站界）、监测结果；补充评价范围图；核实生态环境影响评价等级，补充相应现状调查内容及影响分析。

修改：已补充环境敏感目标的相关内容，并明确了项目不涉及饮用水水源保护区、文物保护单位等，见报告 P24-25；已核对了监测布点的情况，以升压站为边界，检测报告见附件部分；已补充评价范围图，见报告附图部分；已核实生态评价等级为三级，见报告 P24-25；已补充生态现状调查内容及影响分析，见

报告 P16-21。

4、核实表 4-3 施工噪声衰减结果；核实主变冷却方式、噪声源强，补充噪声预测等直线图；完善选址合理性分析；完善施工期环境影响分析，根据园区实际地貌等完善生态恢复措施。

修改：已核实施工噪声衰减结果，见报告 P30；已核实主变冷却方式、源强并补充了噪声预测等直线图，见报告 P32-34；已完善施工期影响分析并根据实际地貌提出了生态恢复措施，见报告 P39-40。

5、完善升压站电磁环境影响预测，建议采用与本期主变容量相近类比资料；完善环境分析；完善环保投资、“三同时验收一览表”、生态环境保护措施监督检查清单及相关图件。

修改：已完善升压站电磁环境影响预测内容，见电磁辐射专篇；已补充完善了环保投资、“三同时验收一览表”、生态环境保护措施监督检查清单及相关图件，见报告 P43-44。

報之香