

建设项目环境影响报告表

项目名称：远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套
220kV 变电站工程

建设单位（盖章）：远景（乌兰察布）科技开发有限公司

编制单位：内蒙古蓝际环保技术有限公司

编制时间：二〇二五年十二月

中华人民共和国生态环境部

打印编号：1768805564000

编制单位和编制人员情况表

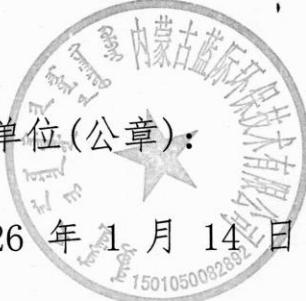
项目编号	491kxg		
建设项目名称	远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套220kV变电站工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	远景（乌兰察布）科技开发有限公司		
统一社会信用代码	91150902MAE9686A5F		
法定代表人（签章）	郑子浩		
主要负责人（签字）	胡兴赞		
直接负责的主管人员（签字）	张利民		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古蓝际环保技术有限公司		
统一社会信用代码	911501055554714124		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王美霞	03520240515000000043	BH072542	王美霞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王美霞	建设项目基本情况；生态环境现状、保护目标及评价标准；生态环境保护措施监督检查清单；结论	BH072542	王美霞
菅媛媛	建设内容；生态环境影响分析；主要生态环境保护措施；电磁环境专项评价	BH046818	菅媛媛

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 内蒙古蓝际环保技术有限公司 (统一社会信用代码 911501055554714124) 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由本单位主持编制的 远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套220kV变电站工程 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王美霞（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240515000000043，信用编号 BH072542），主要编制人员包括 王美霞（信用编号 BH072542）、菅媛媛（信用编号 BH046818）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2026 年 1 月 14 日



编 制 单 位 承 诺 书

本单位内蒙古蓝际环保技术有限公司（统一社会信用代码
911501055554714124）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)： 内蒙古蓝际环保技术有限公司

2026 年 10 月 28 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人王美霞（身份证件号码██████████）郑重承诺：本人在内蒙古蓝际环保技术有限公司单位（统一社会信用代码911501055554714124）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): 王美霞

2026 年 1 月 8 日

编 制 人 员 承 誓 书

本人菅媛媛（身份证件号码██████████）郑重承诺：本人在内蒙古蓝际环保技术有限公司单位（统一社会信用代码911501055554714124）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): 菅媛媛

2026 年 1 月 9 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套 220kV 变电站工程		
项目代码	2501-150982-89-04-953605		
建设单位联系人	杨量	联系方式	[REDACTED]
建设地点	乌兰察布市察哈尔高新技术开发区益武堂产业园远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区		
地理坐标	站址中心坐标: E113°14'54.505",N40°56'55.632"		
建设项目行业类别	161—输变电工程	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	不新增永久占地, 厂内永久占地 0.7843hm ² ; 临时占地: 0hm 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)	察哈尔高新技术开发区管委会经济发展和投资促进局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2501-150982-89-04-953605
总投资(万元)	6000	环保投资(万元)	84
环保投资占比(%)	1.40	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	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影响评价专题。		
规划情况	2014 年, 天津城市规划设计研究院编制了《内蒙古察哈尔工业园区总体规划》(2014—2030 年), 2014 年 8 月 5 日, 内蒙古自治区住房和城乡建设厅以“内建规〔2014〕435 号”文予以批复(详见附件 5); 根据 2021 年 8 月 6 日内蒙古自治区工业和信息化厅公布的《内蒙古自治区开发区审核公告目录》, 内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区(原内蒙古察哈尔工业园区)园区级别为一类。		
规划环境影响评价情况	2024 年 8 月乌兰察布察哈尔高新技术开发区管理委员会委托内蒙古凯越工程咨询有限公司编制完成《乌兰察布察哈尔高新技术开发区总体规划		

	(2021-2035 年) 环境影响报告书》; 2024 年 8 月 23 日, 内蒙古自治区生态环境厅出具了《关于乌兰察布察哈尔高新技术开发区总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书》的审查意见。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与《乌兰察布察哈尔高新技术开发区总体规划(2021-2035 年)》符合性分析</p> <p>乌兰察布察哈尔高新技术开发区 2781.49 公顷, 西至霸王河东路, 东至经八路, 南至规划路, 北至中欧班列物流基地。开发区分为两个产业园, 即益武堂产业园和巴音产业园, 其中益武堂产业园规划面积 1032.47 公顷, 巴音产业园规划面积 1749.02 公顷。</p> <p>规划定位: 结合乌兰察布市国土空间规划和乌兰察布国民经济和社会发展规划, 确定察哈尔高新区的规划定位: 至规划期末, 将察哈尔高新技术开发区打造为装备制造业核心区、信息技术产业示范区、化工发展区, 成为“一带一路”重要枢纽性高新技术产业高新区。</p> <p>本项目建设地点位于内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区-益武堂产业园-远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区, 为数据中心项目配套的变电站, 占用土地为装备制造产业片区, 规划土地性质为工业用地, 符合规划环评中的“将察哈尔高新技术开发区打造为装备制造业核心区、信息技术产业示范区、化工发展区, 成为“一带一路”重要枢纽性高新技术产业高新区”的规划定位, 本项目建设单位已签订入园协议, 与园区规划相符。本项目在园区中的位置见附图 2、附图 3。</p> <p>2.与《乌兰察布察哈尔高新技术开发区总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书》的审查意见符合性分析</p>

表1-1与规划环评审查意见符合性分析一览表

内容 序号	审查意见内容	本项目	符合性
1	坚持生态优先、绿色发展理念, 加强规划引领。园区总体规划应做好与自治区、乌兰察布市国土空间总体规划及生态环境分区管控的协调衔接, 并要与当地其他专项规划相协调。按照《内蒙古自治区人民政府关于促进工业园区高质量发展的若干意见》(内政发[2019]21 号)、《内蒙古自治区人民政	乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目符合乌兰察布市国土空间总体规划及生态环境分区管控的要求, 符合乌兰察布市“十四五”规划要求, 符合园区规划, 规划土地性质为工业用	符合

		府办公厅关于进一步加强全区自治区级及以上工业园区环境保护工作的通知》(内政办发[2018]88号)及自治区、乌兰察布市国民经济和社会发展第十四个五年规划以及2035年远景目标纲要等要求,指导园区建设。	地。本项目作为其配套建设的220kV变电站亦符合要求。	
2		严格生态环境准入,推动高质量发展。园区应结合区域资源禀赋、生态敏感特征、生态功能保护、自治区及乌兰察布市碳达峰目标约束等要求,坚持循环经济和能源高效利用理念严格按照《内蒙古自治区工业园区审核公告目录》、产业政策、生态环境准入清单等要求及《报告书》产业发展推荐方案管理新入园项目,不得引进污染物排放量大、环境风险高的非主导产业项目。结合区域环境质量目标管理和产城乡融合发展等要求,统筹做好产业发展和生态环境保护工作,合理发展化工、装备制造、信息技术等产业,不得引进煤化工、农药及中间体、生物化工、冶炼等高污染、高环境风险项目。不断提升产业发展水平,落实“四水四定”及土地集约利用等要求,推动园区再生水资源全部合理利用,实现绿色发展、循环发展、低碳发展。	本项目输变电工程,主要为乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目建设变电站,满足其生产所需电力供应,是园区内用电企业生产基础配套项目,不属于煤化工、农药及中间体、生物化工、冶炼等高污染、高环境风险项目。	符合
3		严格空间管控,优化产业布局。按照相关要求做好规划控制和防护带建设,园区与城区、地表水体、饮用水水源保护区等环境敏感区之间应设置足够距离的隔离带并合理优化邻近区域产业布局,对食品加工等环境质量要求高的企业周边应设置符合规定的防护区域,确保园区产业发展与生态环境、人居环境相协调。配合集宁区人民政府及有关部门做好园区及周边区域的国土空间规划和优化调整,发现不符合管控要求的行为,应及时向集宁区人民政府报告。清退园区内不符合产业政策及长期停产且无复产可能的项目,提高土地利用价值,加强土壤污染重点企业监管,开展腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估,合理确定土地利用方式。	本项目距离黄旗海自治区级自然保护区2.5km,距离白家湾水源地保护区1.4km,项目周边无食品加工等环境质量要求高的企业。	符合
4		严守环境质量底线,强化污染物排放总	本项目不涉及总量控制	符合

		量管控。根据国家、自治区和乌兰察布市关于大气、水、土壤、挥发性有机物污染防治相关要求，落实与区域环境空气质量改善目标相匹配的区域削减措施，强化主要污染物总量管控，推动重点行业按照大气污染物超低排放或者特别排放限值进行建设或改造升级，持续减少主要污染物、挥发性有机物等有组织和无组织排放量，保障区域环境质量改善。	指标，项目运营期不排放废气。	
5		加强环境基础设施建设，推进污染集中治理。合理规划园区污水处理设施及配套管网，统筹制定园区废水处理和综合利用总体方案并做好落实。强化企业生产废水预处理，组织开展生产废水依托城镇污水处理厂处理可行性评估，规范企业排水管理。化工企业应建设规范的雨水收集系统，实现化工废水专业化集中处理及专管或明管输。因地制宜利用集中供热或清洁能源实现供热、供汽，禁止新建 35 吨/小时以下燃煤锅炉。强化企业危险废物鉴别主体责任，对园区各类危废实施严格监管和严密监控，实现全过程安全妥善处置。园区内及周边中短途汽车运输推广使用清洁能源	本项目为“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期”配套的变电站，日常巡检维护依托厂区“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目”工作人员进行，调配人员生活污水经远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）化粪池预处理后经污水管网排入巴音污水处理厂处理。供暖采用电暖，不涉及燃煤锅炉。产生的危险废物均得到妥善处置。	符合
6		强化源头防控，有效防范环境污染和事故风险。按照国家、自治区化工园区建设和管理相关要求，切实强化园区突发环境事件应急处置能力建设，建立完善的环境风险防控和应急监测体系，强化应急演练和应急物资储备，不断提升应急响应能力，保障区域环境安全。入园企业按要求设置事故水池，并与园区事故水池联通形成综合调控系统，确保任何情况下园区事故废水不进入黄河及其支流。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，落实新污染物管控措施，按要求开展化工园区地下水环境质量状况详细调查及溯源分析，实施防泄漏、防渗漏、防流失等地下水污染防治。配合属地生态环境部门严密监控白家湾一幸福村等水源地水质，加强周边风险点位生态安全的监管力度，持续开展	本项目纳入远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）应急预案统一管理。建设符合防渗要求的事故油池，防止地下水污染。	符合

	环境安全风险隐患排查,全力保障水环境安全。		
7	加强环境监管及日常环境质量监测。园区应建立完善的环境监测计划,开展包括常规污染物、特征污染物、挥发性有机物等在内的环境空气、地下水、土壤、生态系统等环境质量监测工作,实现长期监测与有效监控。重点企业排污口要设置在线监测系统并与生态环境部门联网。	环评要求对变电站四周设置噪声、电磁环境例行监测点,依据相关规范要求开展定期监测	符合
8	总体规划实施对环境产生重大影响时,应当及时组织环境影响的跟踪评价。对规划所包含的建设项目,在开展环境影响评价时,应重点分析污染防治措施和环境风险防控措施的可行性	本项目配建事故油池位于主变东侧,消防环路内侧,采用地埋式钢筋混凝土结构,容积为70m ³ ,满足接收一台变压器100%油量要求;事故油池做重点防渗处理,使用强度等级为C30,抗渗等级为P8的混凝土及防渗涂料,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)要求,环境风险防控措施的可行	符合
综上所述,本项目符合园区规划及规划环评要求。			
其他符合性分析	<p>1.与产业政策的符合性</p> <p>根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本工程属于其中“一、鼓励类”中“四、电力-2.电力基础设施建设中的电网改造与建设”类项目,符合国家产业政策。</p> <p>本项目已于2025年1月26日取得了察哈尔高新技术开发区管委会经济发展和投资促进局出具的备案文件,项目代码:2501-150982-89-04-953605,同意本项目的建设。</p> <p>故本项目符合国家和地方产业政策。</p>		

2.与《内蒙古自治区十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》第九章第一节内容”有效控制电磁辐射污染。电磁辐射设施建设项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度。建立移动通讯基站、广播电视台站、输变电等电磁辐射设施的数据库管理系统，动态反映全区电磁辐射设施设备的总量、分布等情况。推进电磁辐射建设项目的规范化管理，逐步推广“绿色基站”、“绿色变电站”建设。在城区环境敏感区建设电磁辐射自动监测系统，实时进行数据公开。定期对人口密集区重点电磁设施进行适时监督监测，及时公布环境质量信息。”

本工程通过变电站类比监测结果分析，本工程投运后，变电站产生的工频电场强度、工频磁场强度可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相关限值的要求。因此本项目符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

3.与《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》，自治区将以“绿色有限、节约发展”“安全为本、优质发展”“智能高效、创新发展”“统筹兼顾、协调发展”“保障民生、共享发展”“深化改革、共享发展”为基本原则。

统筹优化电源和电网布局，加强各类电源供应保障能力建设，优化电网结构，有效化解“卡脖子”的薄弱环节，严守电力供应安全底线。充分挖掘负荷侧响应等需求侧措施应用潜力，提高运行效率，构建规模合理、安全可靠的电力系统，提高电力抗风险和应急保障能力。

本项目作为远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目配套的输变电工程，主要作用是为园区的企业提供满足其生产生活的电力供应，保障企业正常稳定运行，故本项目符合《内蒙古自治区十四五”电力发展规划》。

4.与《乌兰察布市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

乌兰察布市“十四五”生态环境保护规划提出：有效控制电磁辐射污染，强化电磁辐射设施建设项目严格履行环境影响评价和“三同时”制度。

本项目为新建变电站工程，正在履行环评手续，因此本工程的建设符合

	<p>《乌兰察布市“十四五”生态环境保护规划》的要求。</p> <p>5.与《乌兰察布市国土空间规划》(2021-2035年)符合性分析</p> <p>根据2024年1月乌兰察布市人民政府印发《乌兰察布市国土空间总体规划(2021-2035年)》中规定,主要目标为到2025年,国土空间保护与开发格局更加协调,经济发展跃上新台阶,对外开放迈入新境界;生态安全格局更加稳定,生态环境保护成效显著,森林覆盖率达到12.24%;农牧用地布局进一步优化,耕地质量进一步提升,绿色农畜产品供给增强;城镇集聚效应逐渐凸显,城乡统筹发展质量更高,全市常住人口163万人,城镇化率达到62.9%,中心城区常住人口达到56万人;基础设施供给能力和民生保障能力明显改善,用水总量6.21亿立方米,15分钟生活圈覆盖率达到80%;到2035年,国土空间格局功能明晰,城市竞争力明显提升;生态安全得到全面保障,可持续发展能力显著增强,森林覆盖率达到12.82%,草原综合植被盖度稳定在37%左右;生态、农业、城镇三大空间协调发展,城乡融合发展更加均衡,耕地保有量9891.7013平方千米(1483.7552万亩),永久基本农田8365.6333平方千米(1254.8450万亩),生态保护红线15478.6256平方千米,城镇开发边界471.4694平方千米;城市服务体系趋于完善,全市常住人口167.5万人,城镇化率达到71.2%,中心城区常住人口67万人。人民生活水平和生活品质全面提升,15分钟生活圈覆盖率达到90%。</p> <p>本项目为变电站工程,属于基础设施建设,在《产业结构调整指导目录(2024年本)》中“四、电力-2.电力基础设施建设中的电网改造与建设”类项目,为鼓励类项目。项目的建设是为远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目新增负荷提供供电需求,项目的建设可促进当地资源合理配置,推动当地大数据产业化及社会经济进一步发展。</p> <p>项目建设符合《乌兰察布市国土空间总体规划(2021-2035年)》的要求。</p> <p>6.与生态环境分区管控符合性分析</p> <p>《关于印发〈生态环境分区管控管理暂行规定〉的通知》(环环评〔2024〕41号)第十五条提出:充分发挥生态环境分区管控在生态环境源头预防体系中的基础性作用:建设项目开展环评工作初期,应分析与生态环境分区管控</p>
--	---

要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性；产业园区项目招引时应将生态环境分区管控要求作为重要依据，园区内各类开发建设活动应严格落实生态环境准入清单，从源头上控制环境污染、降低环境风险、推动绿色发展。

本项目位于乌兰察布察哈尔高新技术开发区益武堂产业园，根据本项目《三线一单查询报告》，本项目属于内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区重点管控单元（ZH15092620002）范围内，经逐条分析，本项目符合该环境管控单元的空间布局约束管控要求，具体符合性分析见表 1-2。

6.1.生态保护红线

项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地及饮用水水源保护区等环境敏感区，选址不在划定的生态保护红线内。经进一步核实，本项目周边最近的生态保护红线边界为黄旗海自然保护区，距离本项目约 2.5km；项目选址距集宁区白家湾-幸福村水源地二级保护区最近距离约 1.4km，距离较远。本项目与黄旗海自然保护区位置关系见附图 9，与集宁区白家湾-幸福村水源地位置关系见附图 10。

6.2.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。

项目区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据《2024 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，本项目区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，空气质量好，尚有容量进行项目建设，同时本项目运营期无废气产生，不会对当地环境空气增加影响；根据电磁环境质量监测结果，本项目 220kV 变电站电磁环境现状符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值；根据声环境质量监测结果，区域昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量现状较好。

	<p>本项目施工建设过程中会产生一定量的废气、废水、噪声、固体废物等环境污染物，施工期结束后影响消失；运营期无大气污染物产生及排放，无生产生活废水产生，产生的噪声、电磁、固体废物等污染在采取相应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，故本项目的建设不会降低当地的环境质量，不会对周围环境造成不良影响。</p> <p>综上所述，本工程的建设不会突破所在区域的环境质量底线。</p> <h3>6.3.资源利用上线</h3> <p>资源利用上线即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”。本项目不属于高能耗、高污染、资源型项目，本项目利用的资源主要是土地资源。工程占用土地面积较小，本项目所在远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目已取得不动产权证（见附件 7），规划土地性质为工业用地，不涉及基本农田，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。本项目为输变电工程建设项目，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。因此，本项目建设符合资源利用上线要求。</p> <h3>6.4.生态环境准入清单</h3> <p>根据 2024 年 6 月 15 日，乌兰察布市人民政府办公室关于修订“三线一单”生态环境分区管控的通知（乌政办发〔2024〕24 号）全市共划分生态环境管控单元 210 个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。</p> <p>（1）优先保护单元。共 108 个，面积占比为 57.38%，主要包括我市生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。</p> <p>（2）重点管控单元。共 91 个，面积占比为 20.83%，主要包括工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域，以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等</p>
--	--

问题。

(3) 一般管控单元。共 11 个，面积占比为 21.79%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域主要落实生态环境保护基本要求。

本项目位于乌兰察布察哈尔高新技术开发区益武堂产业园，根据《三线一单查询报告》，本项目涉及内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区益武堂产业园重点管控单元【ZH15092620002】1 个管控单元。具体符合性分析见表 1-2，本项目与乌兰察布市环境管控单元图位置关系见图 1-1。

表1-2本项目与乌兰察布市生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控维度	管控要求	符合性分析
ZH 150 926 20002	内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区益武堂产业园	重点管控单元	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。加强产业转移引导，国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，严禁向工业园区转移。 2.新(改、扩)建化工项目必须与居民区或城市规划的居住用地保持足够的缓冲距离污染较严重的现代化工企业应布设在内蒙古黄旗海湿地自然保护区的下风向。	1、项目建设地点位于内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区-益武堂产业园内，本项目为数据中心项目配套建设的输变电项目，占用土地为装备制造产业片区，规划土地性质为工业用地，符合规划环评中的“将察哈尔高新技术开发区打造为装备制造业核心区、信息技术产业示范区、化工发展区，成为“一带一路”重要枢纽性高新技术产业高新区”的规划定位，本项目已签订入园协议，与园区规划相符；本项目不属于国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，可以入园。 2、本项目属于输变电项目，不属于化工项目及污染较严重的现代化工企业，符合要求。
			污染物排放管控	1.加快集中供热，充分利用余热余压，禁止在建、新建项目利用燃煤小锅炉供热、供生产蒸汽。加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置，严格控制挥发性有机物(VOCs)排放。 2.建设集中式污水处理厂及配套管网，实现废水分类收集、分质预处理。企业废水全部不外排，不对外环境排放含氮、磷、重金属等污染物。 3.电力、热力生产及供应企业对重点行业粉状物料堆场进行全封闭，块状物料安装抑尘设施。电厂的灰场、渣场采取碾压、覆盖、洒水、喷淋等抑尘措施，对粉尘排放环节，建设或者改造集气设施。 4.加快污水集中处理厂在线监控设施安装进度，确保出水水质得到有效监管 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	1、项目采用电暖； 2、本项目无生活污水和生产废水产生。 3、本项目为输变电项目，运营期不涉及物料堆放、不涉及废气排放。 4、本项目为大数据中心配套建设的变电站项目，不属于集中式污水处理厂的项目。 5、本项目不涉及废水、废气排放。

			污染物达标排放。	
	环境风险管控		<p>1.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。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。</p> <p>2.建立从污染源头、过程处理和最终排放的事故废水“单元-厂区-园区”三级防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。</p> <p>3.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。严格控制农畜产品和现代化工区之间隔离带建设，各入区项目必须满足各项目环评卫生防护距离和大气环境防护距离的要求。</p>	<p>本项目位于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）厂区内，纳入远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）应急预案统一管理；</p> <p>本项目不涉废气排放</p>
	资源开发效率		<p>1.以遵循以水定产、以水定规模的原则；</p> <p>2.入园项目应强化节水措施，减少新鲜水用量，禁止取用地下水作为生产用水。应优先选用空冷、闭式循环等节水技术。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水</p>	<p>本项目不涉及生产及生活用水</p>

综上所述，本项目符合国家和地方“三线一单”的相关要求。

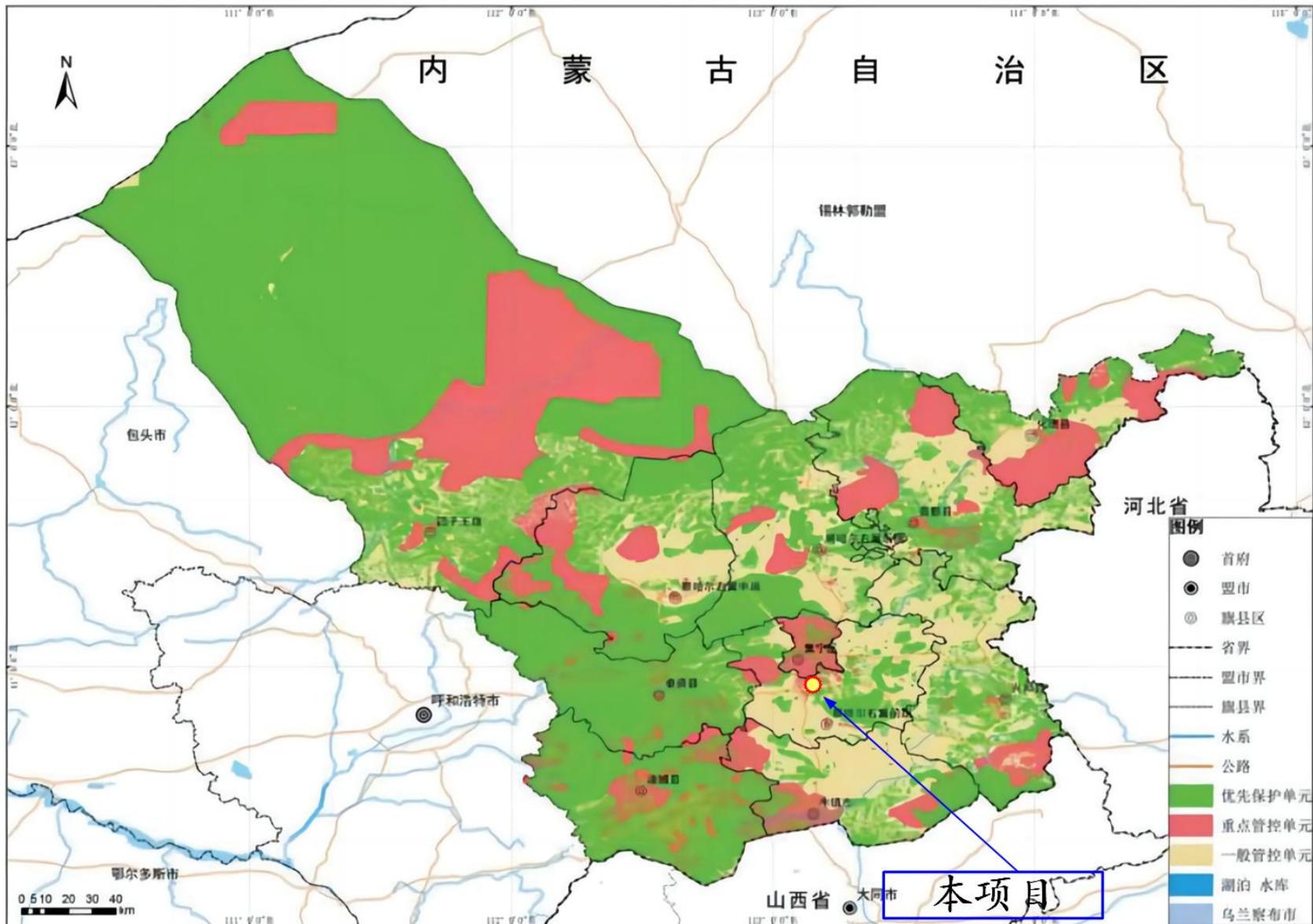


图1-1乌兰察布市环境管控单元图



图1-2内蒙古自治区“三线一单”公众端应用平台查询截图

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于内蒙古自治区乌兰察布市察哈尔高新技术开发区益武堂产业园内远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区，变电站中心地理坐标为 E113°14'54.505", N40°56'55.632"，项目地理位置见附图 1。</p> <p>本项目为远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套建设的供电工程，变电站具体位于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区北侧，详见附图 4；项目东侧为小北村（距变电站 123m），南侧、西侧为空地，北侧为远景风机设备制造厂，变电站四周情况见附图 5。</p>
项目组成及规模	<p>1.项目由来</p> <p>本项目为远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目配套建设的供电工程。</p> <p>远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目整体总用电负荷约 480MW，分 2 期建设，其中一期项目用电负荷约 160MW，计划 2026 年投产；二期项目用电负荷约 320MW，计划 2027 年投产；为保证远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目的正常运行，提供可靠的电力保障，本项目的建设是十分必要的。</p> <p>2.项目概况</p> <p>本项目位于乌兰察布市察哈尔高新技术开发区益武堂产业园远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）厂区，新建 1 座 220kV 变电站及相关配套设施。主变规划 3×160MVA，本期建设 2 台 160MVA 主变，电压等级 220/10kV，本期新建 220kV 出线 3 回，其中 2 回出线至白湾 220kV 开闭站，1 回至新能源 220kV 升压站。</p> <p>本次仅对新建 220kV 变电站进行评价，不涉及输电线路。</p> <p>具体建设内容见表 2-2。</p>

表2-2一般特性表

项目名称	远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套 220kV 变电站工程			备注
建设单位	远景（乌兰察布）科技开发有限公司			
建设性质	新建			
建设地点	乌兰察布市察哈尔高新技术开发区益武堂产业园远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区			
工程总投资	6000 万元			
占地面积	0.7843hm ²			
工程内容	建设内容及规模			
主体工程	建设规模	项目建设内容	本期规模	远期规模
		主变压器	2×160MVA	3×160MVA
		220kV 出线	3 回	3 回
		220kV 出线间隔	3 个	3 个
	SVG	2×(3×8MVar 电容器 +8MVarSVG)	2×(5×8MVar 电容器十 1×+8MVarSVG) + 4 ×7MVar 电容器	
配套工程	进站道路	变电站进站道路依托远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）厂内道路。		
临时工程	施工营地	本项目不单独设施工生活营地，施工人员生活依托远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）施工营地内。		
环保工程	固废	站内主变配套新建一座 70m ³ 事故油池，事故油池防渗系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。		
	危险库	变电站产生的废旧铅酸蓄电池暂存于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）危废库（防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s）；危废库面积 30m ² ，危废库分 2 个区，分别为设备检修零部件区（HW49 900-045-49）、废铅蓄电池区（HW31 900-052-31），设计阶段已考虑配套建设变电站废旧铅酸蓄电池暂存问题，已预留废旧铅酸蓄电池暂存区域，面积可以满足本项目废旧铅酸蓄电池暂存要求。		

3.变电站建设规模及内容

3.1.本次建设规模

主变规模：本期新建 2 台 160MVA 主变，电压等级为 220/110/35kV；

220kV 出线：本期新建 220kV 出线 3 回，其中 2 回出线至白湾 220kV 开闭站，1 回至新能源 220kV 升压站；

无功补偿：本期 2 台主变 10kV 侧各装设 3 套 8Mvar 框架式电容器和 1 套±8MvarSVG 动态无功补偿装置。

3.2.公用工程

(1) 给水

①生活用水

本项目为“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期”配套的变电站，日常巡检维护依托厂区“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目”工作人员进行，本项目无生活用水。

②消防用水

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 2018 年版、《水喷雾灭火系统技术规范》(GB50219-2014) 及《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 的规定，本项目综合楼火灾危险类别为丙类，耐火等级二级，需设置室内外消火栓，综合楼室外消火栓用水量 25L/s，室内消火栓用水量 20L/s，火灾延续时间 3h。

变电站配电装置楼一次灭火最大消防用水量为 45L/s。

根据以上可知变电站一次火灾最大消防用水量 486m^3 。

本项目从远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）消防管网引接管道分别接至不同支路的消防管上，按消防流量和压力均满足变电站设计需求考虑。变电站消火栓用水量 45L/s，消火栓给水管网入口压力不小于 0.6MPa。无需新建消防蓄水池和消防泵房。

(2) 排水

项目运营期无生产废水产生。

本项目为“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期”配套的变电站，日常巡检维护依托厂区“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目”工作人员进行，调配人员生活污水经远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）化粪池预处理后经污水管网排入巴音污水处理厂处理，本项目无生活污水产生。

站区雨水经雨水口收集至雨污水网。

(3) 供电

站用电系统设置 2 台站用变压器，由接地变二次绕组兼，分别接入 10kV 不同端母线。

站用电源采用三相四线制接线，380/220V 中性点直接接地系统，单母线分两段接线形式，每台站用变压器各带一段母线，站用变压器经开关柜接入10kV 母线。站用负荷分布在 I、II 两段低压母线上，重要负荷采用双回路供电，全容量备用，设自动投切装置。

(4) 供暖

项目冬季采暖采用壁挂辐射式电暖器采暖，不设供暖锅炉。

(5) 通风

采用自然排风、机械排风相结合的通风方式。配电室均布置事故排风系统，其他房间采用自然排风方式。

3.3.环保工程

(1) 固体废物处置

事故油：站内新建 1 座 70m³ 事故油池，事故状态下的废油由事故油池暂存，之后由有资质的单位进行回收、处置。事故油池基础底板垫层使用强度等级为 C30，抗渗等级为 P8 的混凝土及防渗涂料，满足重点防渗系数≤10⁻¹⁰ cm/s 要求。

废旧蓄电池：产生的废旧蓄电池暂存于危废库（依托）内，委托有资质单位处置。

(2) 危废库

变电站产生的废旧铅酸蓄电池暂存于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）危废库内，危废库占地面积 30m²，库内设 2 个分区，分别为废电池区、设备检修零部件区，中间设矮隔墙，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行设置，具体如下：

- ①采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；
- ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；
- ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；
- ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯

或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为铺设 2.0mm 的优质 HDPE 防渗膜，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求；

⑤废电池区地面进行坡度设计，地面低的一侧设 1m³ 收集池，贮存区四周设 0.2m 宽渗滤液导流沟连接收集池，用于收集事故状态下废铅蓄电池漏液，将溢出泄漏液导入收集池内。

4. 主要生产单元及生产设施

本次项目变电站内主要生产单元及生产设施见表 2-3。

表2-3主要设备一览表

序号	名称	型号及规格	数量	备注
1	主变			
1.1	主变压器	SSZ20-160000/220 电压比:230±8×1.25%/115/10.5kV	2 台	油浸自冷式
1.2	220kV 中性点 接地成套装置	含避雷器、隔离开关、中性点间隙、 电流互感器	2 套	
2	220kV 配电装置			
2.1	出线间隔	220kV 全封闭组合电器， 2500A/50kA	3 个	
2.2	220kVGIS 预制 舱	长×宽×高=11m×9m×6.5m	1 套	
2.3	220kVGIS 电缆 终端	与电缆型号 ZC-YJLW03-64/220kV-1 ×630mm ² 配合	2 套	

5. 劳动定员及工作制度

本项目从远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）调配 2 名工作人员，不增加劳动定员。

6. 项目占地情况

本项目变电站位于乌兰察布市察哈尔高新技术开发区益武堂产业园内远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区，不新增永久占地，厂内永久占地 0.7843hm²，占地类型为工业用地。

本工程不单独设置施工营地，施工人员居住在远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）施工营地内（施工营地位于本项目变电站西侧约 50m）；施工材料储存场地均位于本项目占地范围内。

本项目与其服务的大数据中心项目同时设计、同时施工、同时投运，本环

评要求在大数据中心项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准前，变电站不得开工建设。

表2-4项目占地类型一览表

工程类别		占地面积 (hm ²)	占地类型	备注
永久 占地	变电站	0.7843	工业用地	不新增永久占地
临时 占地	施工营地	/	工业用地	依托
	施工材料储存场	/	工业用地	位于变电站占地范围内

7.土石方平衡

本项目土石方开挖量 11765m³，填方 6588m³，剩余 2824m³，余方随远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配剩余土石方用于平整场地，无弃方。

本项目变电站土石方平衡表见下表。

表2-5工程建设土石方工程量表（单位：m³）

项目		开挖	回填	余方	
				数量	去向
变电站	剥离表土	2353	2353	/	/
	基础开挖	9412	6588	2824	一期项目 场地平整
合计		11765	8941	2824	

8.拆迁及移民安置

本项目在实施过程中避开村庄和居民点，不涉及征地拆迁及移民安置问题。

变电站位于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区北侧，整体呈矩形布置，变电站出口向北，进站道路由现有道路引接。

根据电网规划进出线的合理性和场地要求，变电站采用主变户外布置，配电装置户内二层布置方式，具体布置如下：

①220kV 配电装置采用户内 GIS，安装于预制舱内，布置在站区北侧，向北架空出线；

②主变压器布置于站区中部，户外布置，由西向东分别为 1#、2#主变；主变东西两侧布置无功补偿装置、站用电及消弧线圈装置；

③事故油池位于 2#主变压器东侧约 35m 处，事故油池设置于地下，地面上留有排油井盖，地面区域全部采用混凝土硬化，主变器下方设置集油坑，漏

总平面及现场布置

	<p>出的废油通过排油管道集中排至事故油池；</p> <p>④站区南侧设双层 10kV 配电室，一层设 10kV 配电室、低压配电室、蓄电池室和辅助房间，二层设继保室、主控室和资料室。</p> <p>本项目主变布置在场地中间，周围布置电气装置等辅助建筑，并针对变电站室内变配电设备噪声采取室内壁吸声处理措施，经预测能达到厂界噪声排放标准要求，故变电站布局合理。</p> <p>变电站平面布置图见附图 6。</p>
施工方案	<p>1.施工布置</p> <p>(1) 施工营地</p> <p>本项目施工高峰期施工人数 20 人，不单独设置施工营地，施工人员生活办公依托远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）施工营地。</p> <p>(2) 施工临时道路</p> <p>本项目施工期间利用现有道路，不设置临时施工道路。</p> <p>2.施工方案</p> <p>本工程先进行场地平整、基础开挖、主体工程建设、生产设备安装等，本项目混凝土为外购，不在厂区设置混凝土搅拌站，项目施工方案如下：</p> <p>2.1.土建工程施工</p> <p>设备及建（构）筑物基础土石方开挖采用推土机或反铲剥离集料，一次开挖到位，为减少土料高含水量对施工造成的影响，避免基底土方扰动，基坑底部留 30cm 保护层。</p> <p>开挖的土方运往施工临时堆渣区堆放，用于土方回填。基础混凝土由商砼供料，在建筑物下部结构铺设平面低脚手全面，在上部结构处铺设立体高脚手架全面。</p> <p>2.2.变电站设备安装</p> <p>a)电缆线路安装技术要求</p> <p>电缆敷设及电缆终端头的制作等均应符合 GB50168《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》的有关规定和施工图纸要求，对电缆管的加工敷设，电缆桥架及电缆架的安装。</p> <p>b)站内主变压器安装</p>

	<p>安装前检查变压器器身，做好事故废油及附件器身试验，安装后还要进行密封性试验、电抗器的整体试验和局放试验，注油完毕后，还应填写“绝缘油控制点记录”。</p> <p>变压器试验合格后，并做好套管的封堵，要求防火、屏蔽、密封且在单个套管穿墙处不能有磁闭合回路。</p> <p>3.施工时序</p> <p>变电站于 2026 年 3 月开工，于 2026 年 9 月完工，施工工期 6 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准



1.3.生态功能区划

根据《内蒙古自治区生态功能区划》，项目区属III-3-3 阴山南部农田、草原复合生态功能区，本区的生态环境敏感性表现为水土保持敏感、土地沙化极敏感；主要生态环境问题为土地沙化、水土流失，农田土壤肥力降低；主要生态系统服务功能为水土保持、农业生产；主要措施与发展方向为应对不适合的农田实施退耕还草措施，恢复植被，发展农区畜牧业和养殖业，加强基本农田建设，防治农田土地沙化。

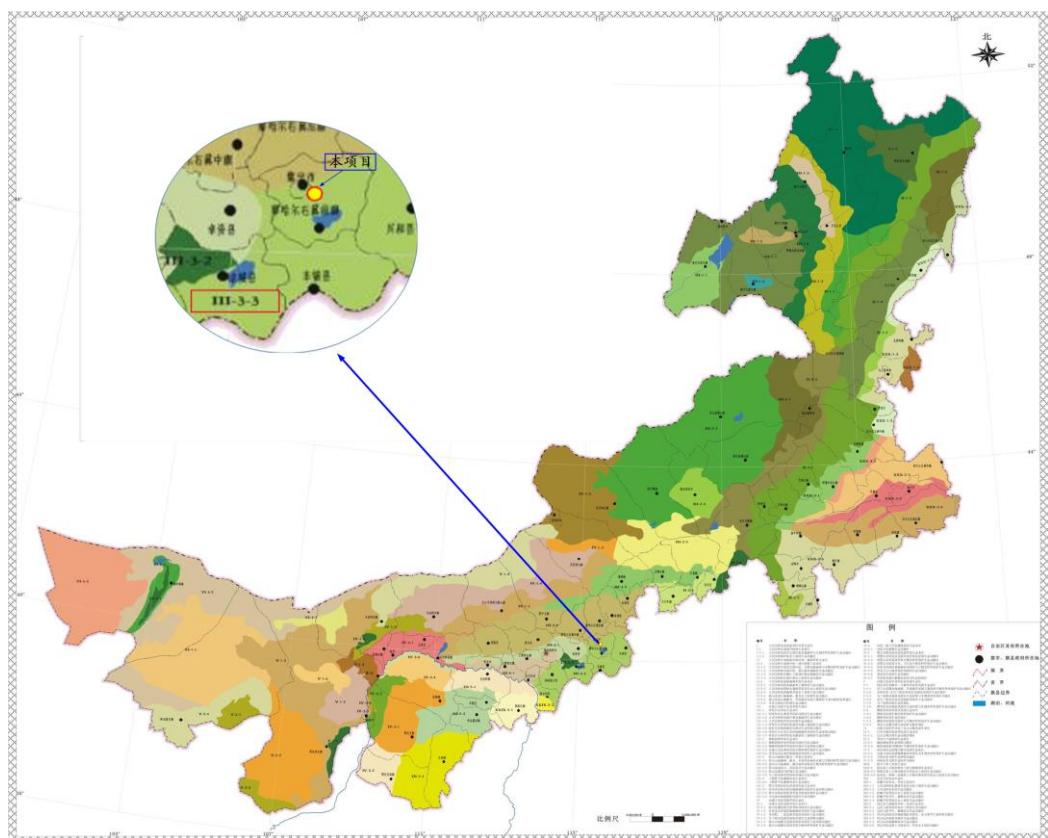


图3-2内蒙古自治区生态功能区划图

本项目选址位于内蒙古自治区乌兰察布市察哈尔高新技术开发区益武堂产业园，占地类型为工业用地，不涉及基本农田。本项目的实施不会改变所在区域的生态功能，因此工程建设与自治区生态功能区划相符。

1.4.生态环境现状调查

本次评价采用现场调查和卫星遥感影像图片解译相结合的方法，对评价区和项目扰动区域生态环境现状分别作出评价。评价范围为变电站边界外500m 范围的区域。解译以 2024 年 8 月 27 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。选取这一时间段遥感数据，主要是考虑到这一时间段的地表类型差异是一年中最明显的时候，该时间段具有地物区分显著、地表信息丰富的特点，有利于对各生态环境因子的判断。

本次评价生态现状调查评价范围为变电站范围外扩 500m，总评价面积约 180.98hm²。此外，充分利用现有的景观生态调查、沙漠化普查、土地详查、资源遥感调查等资料，与实地调查相结合，并采用综合的解译法进行分析。

现场调查使用地形图和 GPS，在实地调查的基础上，结合卫星影像图，取得植被组成、土地利用现状等第一手资料，最后利用地理信息软件绘制评价区相关的生态图件和数据统计表，本项目遥感影像如下：



图3-3遥感影像图

1.4.1植被现状调查与评价

本项目评价区植物均为当地常见植被，例如杨树、蒲公英、狗尾草、克氏针茅、冷蒿等，农作物种类主要有小麦和马铃薯。评价区常见植物名录见表 3-1。

表3-1区域内常见植被名录

序号	中文名	拉丁名	科	生活型
1	杨树	<i>Populus</i> L.	杨柳科	多年生
2	冰草	<i>Agropyron cristatum</i>	禾本科	多年生
3	克氏针茅	<i>Stipa krylovii</i>	禾本科	多年生
4	糙隐子草	<i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Keng	禾本科	多年生
5	短花针茅	<i>Stipa breviflora</i> Griseb.	禾本科	多年生
6	丛生禾草	bunchgrass	禾本科	多年生
7	羊草	<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvel.	禾本科	多年生
8	狗尾草	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	禾本科	多年生
9	冷蒿	<i>Artemisia frigida</i> Willd.	菊科	多年生
10	猪毛菜	<i>Salsola collina</i>	苋科	一年生
11	蒲公英	<i>Tara × acum mongolicum</i>	菊科	多年生

根据 1996 年 9 月 30 日国务院发布的《中华人民共和国野生植物保护条例》以及 2017 年 10 月 7 日对《中华人民共和国野生植物保护条例》的修改内容，规定保护的野生植物分为两大类，一类是国家重点保护野生植物，一类是地方重点保护野生植物。国家重点保护野生植物又分为国家一级保护野生植物和国家二级保护野生植物。地方重点保护野生植物，是指国家重点保护野生植物以外，由省、自治区、直辖市保护的野生植物。

据国家林业和草原局、农业农村部消息，经国务院批准，调整后的《国家重点保护野生植物名录》于 2021 年 9 月 7 日正式发布。新调整的《名录》，共列入国家重点保护野生植物 455 种和 40 类，包括国家一级保护野生植物 54 种和 4 类，国家二级保护野生植物 401 种和 36 类。经现场调查及查阅资料，本项目未发现国家保护植物。

内蒙古自治区人民政府于 2009 年 8 月 20 日发布了《内蒙古重点保护草原野生植物名录》，共包括 131 种重点保护植物，经现场调查及查阅资料，本项目未发现自治区保护植物。

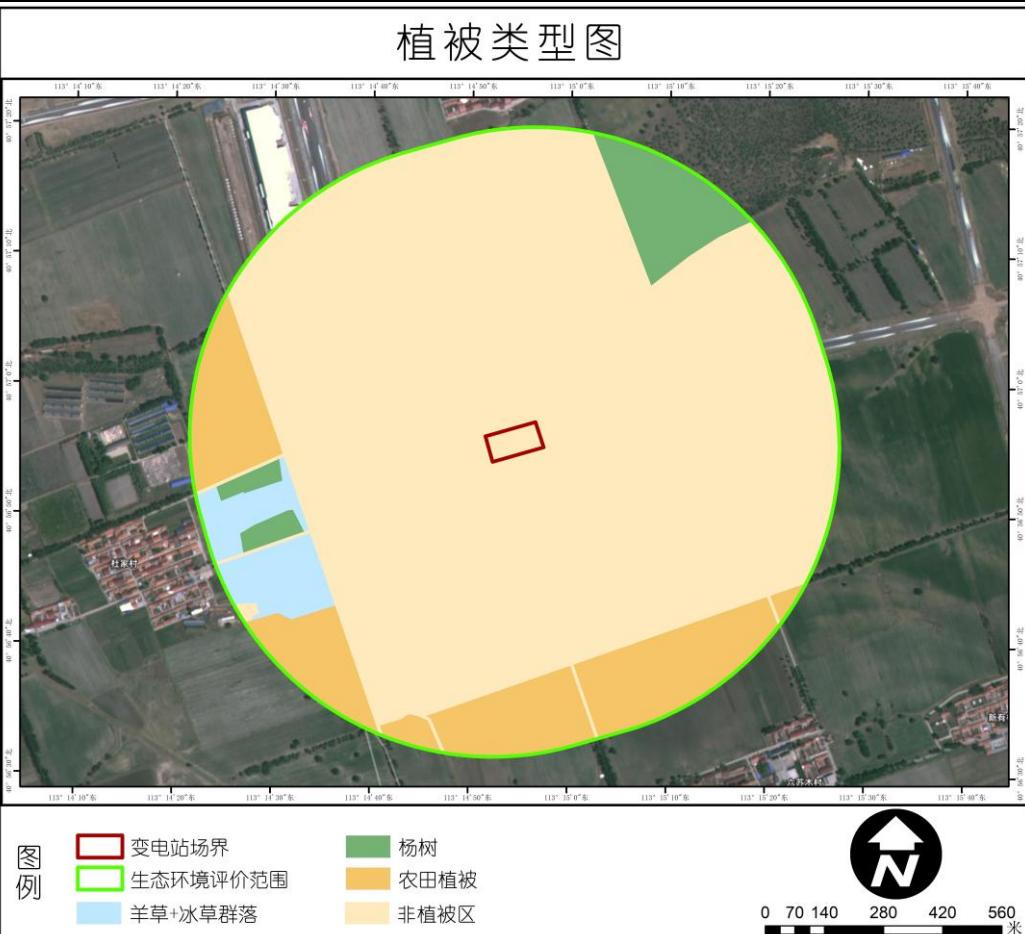


图3-4植被类型图

表3-2评价区植被类型一览表

区域	植被类型		斑块数	面积	比例
	植被型组	植被群系			
评价区	草从	羊草+冰草群落	2	6.23	3.44%
	阔叶林	杨树	4	7.63	4.22%
	人工栽培植被	农田植被	6	25.27	13.96%
	非植被区	非植被区	20	141.85	78.38%
	合计		32	180.98	100.00%

表3-3项目区植被类型一览表

区域	植被类型		斑块数	面积	比例
	植被型组	植被群系			
变电站	非植被区	非植被区	1	0.7843	100.00%
	合计		1	0.7843	100.00%

由上表、图可知，评价区主要植被类型为农田植被，主要种植马铃薯、小麦等农作物，农田植被面积共 25.27hm^2 ，占评价区面积 13.96%；其次为羊草+冰草群落，面积共 6.23hm^2 ，占评价区面积 3.44%；最后为杨树，面积共 7.63m^2 ，占评价区面积 4.22%。其余为无植被区（包括农村宅基地、农村道路、公路用地、工业用地等），面积共 141.85hm^2 ，占评价区面积 78.38%。

变电站项目区属无植被区，占地面积为 0.7843hm²，占项目区总面积的 100%。

1.4.2 土地利用类型

根据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017) 的规定，将评价区的土地利用现状分，6 个一级类型和 7 个二级类型，最后绘制土地利用现状类型图 3-5，评价区土地利用现状特征见表 3-4、项目区土地利用现状特征见表 3-5。

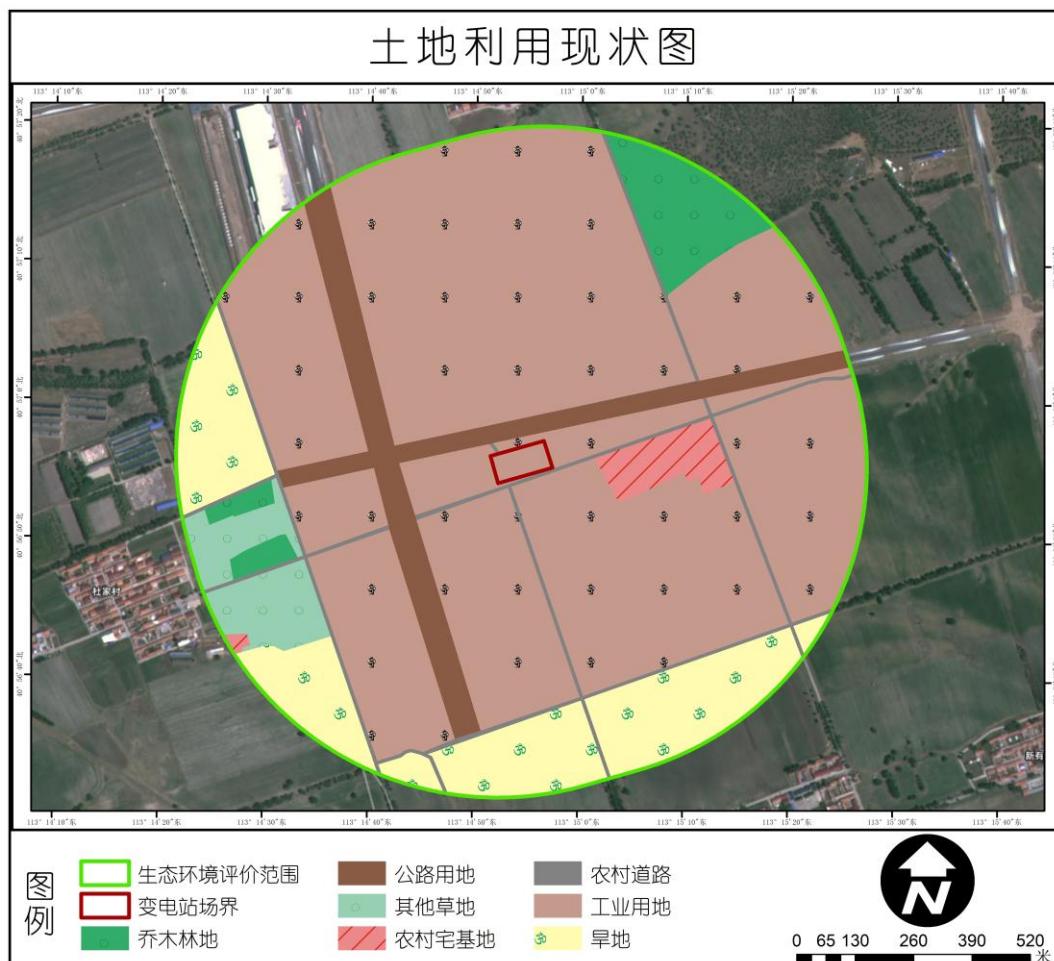


图3-5土地利用现状图

表3-4评价区土地利用类型一览表

区域名称	土地利用类型		斑块数	面积 (hm ²)	比例 (%)
	一级	二级			
评价区	草地	其他草地	2	6.23	13.75%
	林地	乔木林地	4	7.63	4.45%
	耕地	旱地	6	25.27	50.58%
	住宅用地	农村宅基地	10	120.87	2.11%
	交通运输用地	城镇村道路用地	2	12.7	7.23%

		农村道路	6	4.96	1.65%
	工矿仓储用地	工业用地	2	3.32	20.23%
	合计			32	180.98 100%

表3-5项目区植被类型一览表

区域	土地利用类型		斑块数 (个)	面积 (hm ²)	比例 (%)
	一级	二级			
变电站	工矿仓储用地		工业用地	1	0.7843 100.00%
	合计			1	0.7843 100.00%

由上图、表可知，评价区土地利用主要以工业用地，面积共 120.87hm²，占评价区面积 20.23%；其次为旱地，面积共 25.27hm²，占评价区面积 13.96%，再次为公路用地，面积共 12.7hm²，占评价区面积 7.02%；再次为乔木林地，面积共 7.63hm²，占评价区 4.22%；其他用地如农村道路、其他草地、农村宅基地用地占比较小。

项目区土地利用全部为工业用地，占地面积为 0.7843hm²，占项目区的 100%。

1.5.动物种类及分布状况

项目建设地区由于人类活动的干扰，野生动物组成比较简单，种类较少，经调查，该地区的野生动物约有十几种，主要以鸟类，啮齿类、昆虫类为主，已无大型野生哺乳动物。评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、内蒙古自治区人民政府办公厅关于发布于《内蒙古自治区重点保护陆生野生动物名录》（内政办发〔2021〕78 号）中收录的国家重点保护野生动植物、目前未发现珍稀濒危物种、特有物种等需要特别保护的物种。

表3-6评价区常见野生动物名录

序号	中文名	学名	国家保护级别
一、爬行纲			
(一) 有鳞目 SQUAMATA			
1	麻蜥	Eremiasargus	
二、鸟纲			
(二) 雀形目 PASSERIFORMES			
2	云雀	Alaudaarvensis	
3	喜鹊	Picapica	
4	乌鸦	C.corone	
三、哺乳纲			
(三) 啮齿目 RODENTIA			
5	达乌尔黄鼠	Citallusdauricus	
6	褐家鼠	Rattusnorvegicus	

7	小家鼠	Musmusculus	
8	布氏田鼠	Microtusbrandti	
9	草原鼢鼠	Myospala×aspala ×	
(四) 兔形目 LAGOMORPHA			
10	草兔	Lepuscapensis	

2.电磁环境现状评价

为了解本项目的电磁环境现状，我公司委托内蒙古金玥检测技术有限公司对本项目变电站的工频电场、工频磁场进行了现状监测。详细内容详见本项目电磁环境影响专题评价。

监测结果表明，本工程变电站站址中心距离地面 1.5m 处的工频电场为 12.67V/m，工频磁场为 0.538μT。监测点所测值均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的限值。

由监测数据可知，各监测点的工频电场和工频磁场都满足相应标准，由此可以得出评价区域电磁辐射环境质量现状条件较好。

3.声环境质量现状

本项目声环境质量现状委托内蒙古金玥检测技术有限公司对本项目变电站四周声环境现状进行监测，监测时间为 2025 年 12 月 25 日。

3.1.监测期间气象条件

监测时间及监测期间天气情况见下表。

表3-7气象条件一览表

采样日期		天 气 状 况	风向	温度℃	相对湿 度%	气压 hPa	风速 m/s
2025 年 12 月 25 日	昼间 10:36~12:13	晴~ 晴	西北-西 北	-7~-6	34-36	854~863	1.2~3.6
	夜间 22:03~23:12	晴~ 晴	西北-西 北	-12~-11	35-37	854~876	1.2~3.6

3.2.监测因子

等效连续 A 声级。

3.3.监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的方法进行监测。

3.4.监测仪器

表3-8监测仪器概况

仪器名称	型号/管理 编号	量程范围	仪器检定 证书编号	有效期	鉴定单位
多功能声级计 (2 级)	AWA568 8/QB043	10Hz-20KHz	汽专字第 2025S0075 号	2025.03.27- 2026.03.26	包头市检验 检测中心
声级校准器	AWA6021 A/QB005	96-114dB	20250317 01DSX	2025.03.17- 2026.03.16	内蒙古航天 动力机械测 试所

3.5.监测点位及监测结果

本次评价变电站站址四周及噪声敏感点处共布设 5 个现状监测点，监测结果见下表，监测布点图详见附图 7。

表3-9监测点位及监测结果 **单位: dB (A)**

类别	点位	昼间	夜间	执行标准
变电站	变电站东	62.5	48.2	《声环境质量标 准》 (GB3096-2008)3 类标准限值
	变电站南	63.4	48.3	
	变电站西	61.1	47.9	
	变电站北	64	48.1	
噪声敏感点	小北村 (距变电站东侧 123m)	51.0	42.8	《声环境质量标 准》 (GB3096-2008)1 类标准限值

3.6.声环境现状评价

从表 3-8 可知，变电站厂界四周昼间噪声监测值在 61.1~64.0dB (A)之间，夜间 47.9~48.3dB (A)，变电站昼间、夜间环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值；噪声敏感点处的噪声监测值昼间为 51.0dB (A)，夜间为 42.8dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值。

与项目有关原有环境污染和

1.前期环保手续履行情况:

本项目为远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套建设的供电工程，《远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期环境影响报告表》已编制完成，已在乌兰察布市生态环境局完成评审，现处于等待批复阶段。目前远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期工程尚未开工。

2.依托可行性分析:

本项目不新增施工营地，施工营地依托远景乌兰察布零碳人工智能算力

生态破坏问题	<p>产业园项目一期配套施工生产生活区。本项目与其服务的大数据项目同时设计、同时施工、同时投运，本环评要求在主体部分的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准前，变电站不得开工建设，本项目依托可行。</p> <p>3.与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题：</p> <p>本项目为新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境保护目标	<p>1.评价工作等级及评价范围</p> <p>1.1.电磁环境评价等级及范围</p> <p>本项目变电站为 220kV 半户内站。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 中规定，本工程变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。本项目工频电磁场评价范围为变电站站界外 40m。</p> <p>1.2.声环境等级及范围</p> <p>根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021) 的规定，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。</p> <p>本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类，变电站噪声评价范围内敏感目标声级增高量在 3dB(A)以下，项目建设前后受影响人口数量变化不会太大，故为三级评价，噪声评价范围为站界外 200m 范围内。</p> <p>1.3.地表水环境</p> <p>本项目运营期无生产废水产生。项目为“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期”配套的变电站，日常巡检维护依托厂区“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目”工作人员进行，调配人员生活污水经远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）化粪池预处理后经污水管网排入巴音污水处理厂处理，本项目无生活污水产生。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价工作等级确定为三级 B。本次环评对地表水环境影响进行分析说明为主。</p> <p>1.4.生态环境等级及范围</p>

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)生态环境评价等级判定标准如下：

- 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 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，生态影响评价等级不低于二级；
- 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，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；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目变电站选址不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园等，也不涉及生态保护红线；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；本项目为新建项目，总占地面积为 0.7843hm²，工程占地规模小于 20km²，因此确定生态环境评价工作等级为三级，评价范围为站界外 500m 范围内。

本项目各环境要素评价范围示意图见附图 8。

表3-10本工程评价等级及评价范围

评价对象	评价项目	评价等级	评价范围
本项目 220kV 变电站	电磁环境	二级	站界外 40m 范围内的区域
	声环境	二级	站界外 200m 范围内的区域
	生态环境	三级	站界外 500m 范围内的区域

2.主要环境保护目标和环境敏感区域

(1) 电磁环境敏感目标

根据现场调查结果，本项目变电站电磁环境评价范围内无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物，因此本项目电磁

环境评价范围内无电磁环境敏感目标。

(2) 声环境保护目标

本工程变电站评价范围内声环境保护目标情况见表 3-11, 本项目环境保护目标分布及位置关系图见附图 11。

表3-11环境保护目标

环境要素	名称	位置	功能	建筑物楼层、高度	户数	方位	最近距离	环境功能区
声环境	小北村	E113° 15'28.53", N40° 57'0.14"	居住	一层平顶, 2.9m	4	东	123m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准

(3) 生态环境保护目标

本项目变电站评价范围不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，不涉及重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 中的生态敏感区。

生态环境评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》(生态环境部令第 16 号)中的第三条(一)中的环境敏感区域。

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

本项目所在区域及其评价区土地利用主要以工业用地、耕地为主，本项目不涉及公益林、基本草原和基本农田。

综上，本项目变电站界外 500m 范围内无生态环境保护目标。

(4) 文物保护单位

据乌兰察布市集宁区文物局《关于<关于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园一期项目进行文物勘察的函>的复函》(见附件 4)，本项目占地范

	围未涉及文物保护单位，未发现地表文物遗存。																																						
评价标准	<p>1.环境质量标准</p> <p>(1) 声环境质量标准</p> <p>变电站厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准限值；声环境敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准限值；具体标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-12声环境质量评价标准值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">评价标准</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>变电站</td> <td>65dB (A)</td> <td>55dB (A)</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准</td> </tr> <tr> <td>敏感目标</td> <td>55dB (A)</td> <td>45dB (A)</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 电磁环境质量标准</p> <p>变电站电磁环境质量执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-13工频电场、工频磁场评价标准值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>评价标准</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电场强度</td> <td>公众曝露控制限值 4000V/m</td> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)</td> </tr> <tr> <td>磁感应强度</td> <td>公众曝露控制限值 100μT</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.污染物排放标准</p> <p>(1) 噪声</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，具体标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-14施工噪声评价标准值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">评价标准</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工厂界</td> <td>70dB (A)</td> <td>55dB (A)</td> <td>《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)</td> </tr> </tbody> </table> <p>运营期变电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3-15本项目 220kV 变电站噪声排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">评价限值</th> <th rowspan="2">评价标准</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> </table>	项目	标准限值		评价标准	昼间	夜间	变电站	65dB (A)	55dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准	敏感目标	55dB (A)	45dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准	项目	评价标准	标准来源	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	项目	标准限值		评价标准	昼间	夜间	施工厂界	70dB (A)	55dB (A)	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	项目	评价限值		评价标准	昼间	夜间
项目	标准限值		评价标准																																				
	昼间	夜间																																					
变电站	65dB (A)	55dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准																																				
敏感目标	55dB (A)	45dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准																																				
项目	评价标准	标准来源																																					
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																																						
项目	标准限值		评价标准																																				
	昼间	夜间																																					
施工厂界	70dB (A)	55dB (A)	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)																																				
项目	评价限值		评价标准																																				
	昼间	夜间																																					

	变电站	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								
(2) 工频电场、工频磁场												
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3-16工频电场、工频磁场评价标准值												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>评价标准</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电场</td><td>公众曝露控制限值 4000V/m</td><td rowspan="2">《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)</td></tr> <tr> <td>工频磁场</td><td>公众曝露控制限值 100μT</td></tr> </tbody> </table>					项目	评价标准	标准来源	工频电场	公众曝露控制限值 4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	工频磁场	公众曝露控制限值 100μT
项目	评价标准	标准来源										
工频电场	公众曝露控制限值 4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)										
工频磁场	公众曝露控制限值 100μT											
(3) 固体废物												
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的有关规定。												
本项目不涉及总量控制指标。												
其他												

四、生态环境影响分析

1.施工期工艺流程及产污节点

变电站主要是基础施工和设备安装，各单元施工工序相对简单，对环境造成的影响主要体现在施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废和生态影响方面。这些影响随着施工活动的结束都将消除。变电站施工期工艺流程及产污环节见图 4-1。

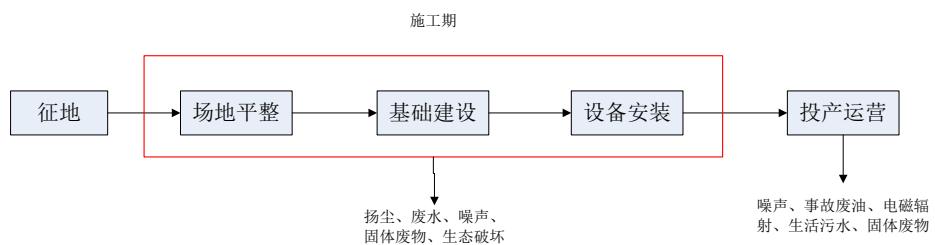


图4-1施工期工艺流程及产污环节图

本项目施工期对环境产生的污染因子如下：

(1) 大气污染

主要为施工扬尘及施工机械尾气。

(2) 水污染

主要为施工废水及施工人员生活污水。

(3) 噪声

主要为施工机械噪声及运输车辆产生的噪声。

(4) 固体废物

主要为施工土石方及建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾。

(5) 生态影响

施工期间对地表植被、土体结构等的影响。

2.生态影响分析

2.1.对土地利用的影响分析

本工程施工期对生态环境的影响主要表现在施工活动对土地的占用仅限于征地范围内。本项目远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区内外进行建设，不新增征地。因此不涉及土地占用等生态影响。。

2.2.植被资源影响分析

本项目对植被的影响主要是变电站占地区域内施工带来的影响，项目位于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区，土地利用类型为工业用地，本项目占地将随远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期完成平整。场地平整会清除占地范围内植被，项目施工破坏了原有地面土层结构，土质翻动表层疏松，在降雨、风力等外营力作用下易发生侵蚀，特别是雨季施工时临时堆土在地表径流冲刷下，将产生一定程度的水土流失。施工过程中对施工场地进行表土剥离，并将剥离的表土集中堆放于施工场地临时表土堆场，对表土采用土袋挡护、拍实、定时洒水、表面苫盖纤维布或其他覆盖物的防护措施。计划施工结束后用于变电站可绿化区域进行土地整治、回覆表土后进行绿化。

2.3.对野生动物影响分析

本项目所在区域属于数据中心项目集中分布区域，人类活动频繁，动物已迁徙出该区域，仅有零星鸟类出没，因此施工期间不会对动物活动产生不良影响。施工设备产生的噪声、施工人员以及各施工机械的干扰等均会使施工区及其周边环境发生改变，迫使动物迁徙至它处，使施工范围内动物的种类和种群数量暂时性减少。由于项目所在区域动物主要是爬行类、昆虫类和鸟类，其迁徙和活动能力较强，能迁移至附近受干扰小或不受干扰的区域，对整个区域内的动物数量影响不大。

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

3.声环境影响分析

施工期噪声源主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成的，如挖土机、推土机等，多为点源噪声源；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。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：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) \quad (r_2 > r_1)$$

由上式可推出：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) \quad (r_2 > r_1)$$

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 处声级，dB (A)；

L_2 —距声源 r_2 处声级，dB (A)。

各主要施工设备在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）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预测值单位：dB (A)

序号	机械类型	噪声预测值									
		5m	12m	20m	40m	50m	80m	120m	150m	200m	300m
1	推土机	86	80	74	68	66	62	60	56.5	54	50.5
2	装载机	86	80	74	68	66	62	60	56.5	54	50.5
3	挖掘机	84	78	72	66	64	60	58	54.5	52	48.5
4	商混搅拌车	90	84	78	72	70	66	64	60.5	58	53.5
5	运输汽车	88	82	76	70	68	64	62	58.5	56	52.5
6	插入式振捣器	79	73	67	61	59	55	53	49.5	47	43.5
7	吊机	90	84	78	72	70	66	64	60.5	58	53.5

以《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)评价，距主要设备噪声120m 处的昼间噪声可以低于 70dB (A) 的要求；若夜间施工，300m 以外的噪声基本能满足 55dB (A) 的夜间标准值。

根据现场实地踏勘和设计资料可知，距离变电站施工区边界最近的敏感目标为 123m，满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)昼间排放标准要求，本项目施工均在昼间进行，禁止夜间施工，故施工噪声不会对周围环境产生不良影响。且施工噪声影响特点为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

施工期生活营地布置在变电站附近，故施工噪声会给施工人员带来不利影响。为最大限度地减小噪声对环境的影响，施工期采取以下噪声防治措施：

- 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尽量安排在日间，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。

4.施工扬尘分析

施工扬尘主要来自施工中的土方挖掘、建筑材料的运输装卸、施工场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段，尤其是施工初期，基础开挖会产生扬尘影响，特别是雨水较少、风大，扬尘影响将更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的 TSP 明显增加。

由于建筑粉尘沉降较快，只要采取一定的覆盖、洒水等降尘措施，进行文明施工，本工程实施的施工扬尘影响较小。

5.固体废物影响分析

本工程施工期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、建筑垃圾。

建筑垃圾主要为废土、砂石等，主要影响对象为项目施工区域内的动植物及土壤。生活垃圾随意丢弃，会使区域内土壤环境质量下降，造成植被死亡；建筑垃圾随意堆放，直接减少区域内的植被数量，造成土地沙化严重。

施工期生活垃圾产生量约 0.5kg/d.人，按高峰时期 20 人计，则施工期产生的生活垃圾量约 1.8t/施工期，变电站施工时由于施工区域比较集中，施工人员产生的生活垃圾应集中收集后放于施工生活区生活垃圾收集处，定期外运至环卫部门指定处置地点。本次环评要求施工期间开挖的土方堆至变电站场区范围内，成堆堆放，为了减少土料的风、水蚀设计采用密目网苫盖，定期清运至环卫部门指定地点。

6.水污染影响分析

	<p>本工程施工废水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。其中施工废水主要为泥浆废水，施工废水如不经处理或者处置不当排放至工程周边水体当中会使水体的悬浮物含量增加，影响水质。施工过程中产生的泥浆废水应设置沉淀池，上清水回用，不向周围水体排放。</p> <p>生活污水主要来自施工人员的生活污水。本项目施工期施工人员用水按照 60L/d · 人计算，施工人员高峰期人数为 20 人，施工期为 6 个月，则用水量为 216m³，污水排放量约为 172.8m³。施工人员生活污水收集至施工营地临时防渗化粪池后拉运处理。项目施工对周围水环境影响很小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>变电站在运营期对环境影响主要是升压区主变机电气设备运行产生的工频电场、工频磁场，设备噪声，废旧蓄电池、变压器事故状态下产生的事故废油和生活垃圾。</p> <p>图4-2运营期工艺流程及产污环节图</p> <p>1. 电磁环境影响分析</p> <p>本项目电磁环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的要求对于变电站二级评价的电磁环境影响预测应采用类比监测方式。因此采用类比测量的方法进行影响评价。</p> <p>本项目选择京蒙 220kV 变电站作为类比对象。根据类比监测结果，类比的京蒙 220kV 变电站厂界四周监测点处工频电场强度为 66.25~74.78V/m，工频磁感应强度为 9.332~9.61μT，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁场强度 100μT 标准限值</p>

要求。本项目变电站建成投运后，工频电场强度、工频磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4000V/m 和 100μT 公众曝露控制限值的评价标准要求。

电磁环境影响分析具体见《远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套 220kV 变电站工程电磁辐射专项报告》。

2. 噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)：“对于变电站、换流站、开关站、串补站的声环境影响预测，可采用 HJ2.4 中的工业声环境影响预测计算模式进行。主要声源的源强可选用设计值，也可通过类比监测确定”。因此，本项目声环境影响分析采用模式预测的方法进行预测评价。

(1) 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求进行噪声预测，本项目环评采用环安科技的环境噪声预测评价模拟软件系统进行噪声预测。

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A 中的室外声源在预测点产生的声级计算模型。

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中：A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

DC—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；

②预测点的 A 声级 L_A(r)，可利用 8 个倍频带的声压级合成计算，按如下计算：

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

式中：LA（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

Lpi（r）——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③各种因素引起的衰减量计算

噪声的预测计算过程中，在满足工程所需精度的前提下，采用较为保守的方法。本次评价主要考虑几何发散（Adiv）、空气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、声屏障（Abar）引起的噪声衰减，而未考虑其他多方面效应（Amisc）引起的噪声衰减。

a.无指向性点声源几何发散衰减（Adiv）

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg (r - r_0)$$

式中：Lp（r）—距声源 r（m）处声压级，dB（A）；

Lp（r0）—距声源 r0（m）处声压级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考位置距声源的距离，m。

b.大气吸收引起的衰减（Aatm）

$$Aatm = a (r - r_0) / 1000$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

c.地面效应衰减（Agr）

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中：Agr——地面效应引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

hm—传播路径的平均离地高度，m；可按图 4-3 进行计算，

hm=F/r；F：面积，m²；r，m；

若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

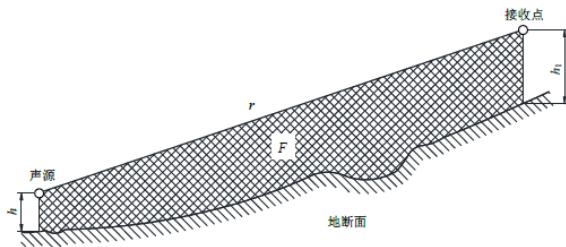


图4-3估计平均高度 h_m 的方法

d. 障碍物屏蔽引起的衰减 (Abar)

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。如图 4-4 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

当屏障很长（作无限长处理）时，则

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right)$$

式中：Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

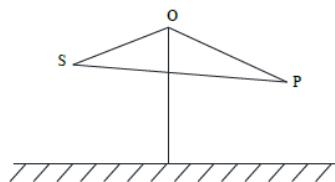


图4-4无限长声屏障示意图

④ 预测点的预测等效声级贡献值

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

(2) 预测点布置

本工程 220kV 变电站对环境有持久影响的噪声为运行噪声。变电站为 24h 连续运行, 噪声源稳定, 昼间和夜间产生的噪声水平具有一致性, 其对环境噪声的贡献值也昼夜相同。本工程预测以变电站西南角为 0 点坐标 (X_0, Y_0, Z_0), 预测范围为变电站站界外 200m 的区域。

(3) 设备声源

变电站运行噪声主要来自于主变压器, 变电站设置的其他配电装置对厂界外的影响甚微, 本次预测时其他配电装置的噪声贡献值忽略不计。本项目变电站 220kV 主变压器冷却方式为油浸自冷, 根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016), 中表 B.1 主变压器声压级、声功率级及频谱, 确定本项目变压器噪声源强按 91.2dB (A) 考虑。

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, 室外声源噪声源强调查清单见下表。

表4-2本项目变电站源强参数

序号	声源设备	数 量	声功率 级 dB (A)	声源 控制措施	空间相对位置 (m)			运行时 段
					X	Y	Z	
1	1#220kV 变压器	1	91.2	基础减振、	55	40	1.5	24h
2	2#220kV 变压器	1	91.2	墙体隔声	63	40	1.5	24h

备注: 源强依据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016) 中的噪声源强

(4) 预测结果

变电站对环境有持久影响的噪声为运行噪声。变电站为 24h 连续运行, 噪声源稳定, 昼间和夜间产生的噪声水平具有一致性, 其对环境噪声的贡献值昼夜也相同。根据项目投产后变电站内主要噪声源的位置、声功率级值以及所采取的噪声防治措施, 结合噪声现状情况, 按上述噪声衰减模式对评价区域内噪声源对项目厂界的影响进行预测。厂界各受声点的噪声预测值为新增噪声值, 通过衰减计算, 本项目 220kV 变电站噪声排放贡献值等值线分布图见下图, 厂界噪声贡献值预测结果见表 4-3。

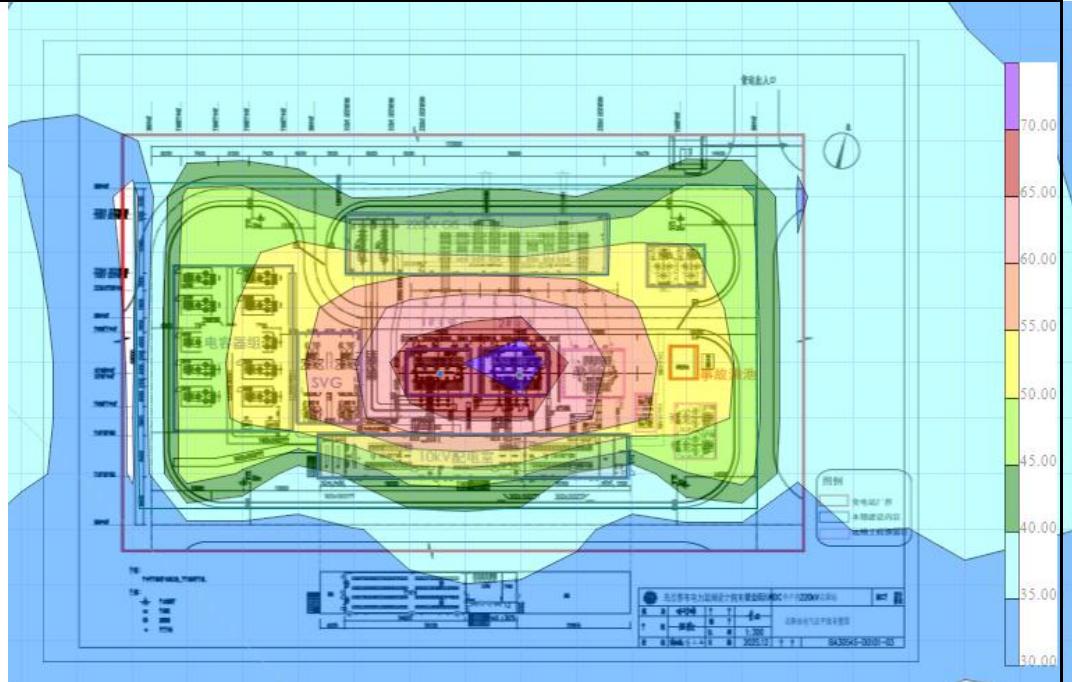


图4-5噪声预测等值线图

表4-3变电站厂界噪声贡献值结果 单位: dB (A)

序号	预测点	贡献值	标准限值	达标情况
1	南	38.7	昼间 65, 夜间 55	达标
2	北	36.5		达标
3	西	34.9		达标
4	东	37.7		达标

本项目声环境评价范围内有 1 处敏感点，本次环评对敏感点受变电站噪声的影响程度进行噪声值预测，预测结果见表 4-4。

表4-4变电站噪声在居民点处的噪声贡献值及预测结果一览表 单位: dB (A)

敏感点	噪声现状值		噪声标准值		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小北村	51.0	42.8	55	45	26.6	26.6	51.02	42.9	0.02	0.1	达标	达标

预测结果表明，本项目投入运行后，变电站厂界噪声贡献值最大为 38.7dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准的要求。

根据预测分析，变电站投运后，在采取合理布局、基础减震、厂界隔声及经过距离衰减等综合措施后，主变压器噪声对敏感点（东侧 123m 处小北村）的贡献值为 26.6dB(A)，叠加现状背景值昼间预测值为 51.02dB(A)，夜间预测值为 42.9dB(A)，增加值在 0.02~0.1dB(A)，能满足《声环境质量标

准》中的 1 类标准要求，对敏感点影响较小。

通过对同类设备及工况的变电站进行测试，结果表明，变电站运营年限的增长可能会使其主变压器产生的噪声有所增加。因此，要求企业在变电站运营中加强对其主变压器的日常维护和保养，避免超负荷运行；并结合工程特点选择有利于降噪等各项措施，确保变电站在之后运行多年后，其产生的噪声对周围环境的影响在国家限定的标准之内。

3.废气影响分析

项目运营期无废气产生。

4.废水影响分析

项目运营期无生产废水产生。

本项目为“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期”配套的变电站，日常巡检维护依托厂区“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目”工作人员进行，调配人员生活污水经远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）化粪池预处理后经污水管网排入巴音污水处理厂处理，本项目无生活污水产水。

5.固体废物影响分析

因项目不设置值守人员，故无生活垃圾的产生。营运期产生的固体废物包括铅酸蓄电池、事故状态下的变压器废油。

(1) 铅酸蓄电池

在变电站中，直流系统是核心，为断路器分、合闸及二次回路中的继电保护、仪表及事故照明等提供能源。而直流系统中提供能源是蓄电池，为二次系统的正常运行提供动力。运营期本项目使用免维护铅酸蓄电池，每 10 年更换一次，单次产生量约 5t（折 0.5t/a）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废蓄电池属危险废物（HW31 其他废物，废物代码 900-052-31）。本变电站不设置危废库，产生的废旧铅酸蓄电池装入防漏胶袋暂存于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期设置的危废库内，由有资质单位处置。

(2) 变电站主变事故废油

本项目变电站内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临时贮存，本项目单台最大 160MVA 的主变压器油量约 55t（约 61.5m^3 ），主变发生事故时排油量（按全部泄露）约 61.5m^3 ，主变事故油池容积为 70m^3 ，可满足一台主变器事故状态下的排油需求。事故油池设置在 2#主变压器东侧约 35m 处，在主变器下方设置管道，事故状态下，泄露的废油通过管道流入事故油池内，事故油池位置设置较为合理。事故油池基础底板垫层为防水水泥，整体垫层使用强度等级为 C30、抗渗等级为 P8 的混凝土及防渗涂料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，可满足变电站事故排油的需求，事故油不会排入到环境中。本项目两台主变器共用一个事故油池。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，主变事故油为石油类 HW08 废矿物油，属于危险废物，暂存于事故油池内，委托有危废处置资质的单位处置。

本次评价要求项目对产生的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存，严禁建设单位随意排放焚烧，项目对产生的危险废物严格按照危险废物转运联单制度执行。

表4-5危险废物一览表

固废名称	产生工序	形态	类别及编号	行业来源	危险特性	产生量	处置措施
废旧铅酸蓄电池	变电站	固态	类别 HW31 编号 900-052-31	非特定行业	T, C	0.08t/a	暂存在危废库内（依托），定期交由有资质单位处理
变压器事故油	变压器故障	液态	类别 HW08 编号 900-220-08	非特定行业	T, I	主变最大泄油量 61.5m^3 (55t/次)	由事故油池暂存，之后由有资质的单位进行处置

6.环境风险影响分析

本项目为变电站工程，可能产生的风险为站内各类电器老化，在外部火源移近、过负荷、短路、过电压、绝缘层严重过热、老化、损坏等情况下，均可能引发电气火灾，进而引发站内火灾，对周边环境造成不良影响；在变压器事故和检修失控状态下可能造成事故废油泄漏的环境风险事故，变电站内危废库渗漏风险，对项目区地下水及土壤造成污染。

	<p>变压器油位于主变压器中，主变下方设置事故油坑，通过输油管道与事故油池相连，事故油坑内铺洒卵石；事故状态下，变压器事故油进入主变下方事故油坑，通过设置的排油管道排至事故油池。根据设计资料，本项目单台最大变压器容量为 160MVA，主变压器油量约 55t，变压器油密度为 0.895t/m³，体积约为 61.5m³。变电站设一座容积 70m³ 的事故油池，能够满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)单台最大变压器事故情况油量 100% 贮存量的容积要求。事故油池基础底板垫层使用强度等级为 C30，抗渗等级为 P8 的混凝土及防渗涂料，满足重点防渗系数$\leq 10^{-10}$ cm/s 要求。发生事故时事故废油经集油坑流入事故集油池，委托有资质的单位处理。</p> <p>根据国内已建运行的变电站的运行情况，除非设备年久老化失修，主变事故漏油发生概率极小。通过上述风险防范措施和加强管理后，本项目运营期环境风险可控。</p>																
选址选线环境合理性分析	<p>1. 选址与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 的相符性</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 要求，选址选线环境合理性分析按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 的规定进行。因此，本工程选址选线环境合理性分析根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 进行分析，具体分析如下：</p> <p>表4-6 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>内容</th> <th>本项目</th> <th>符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。</td> <td>经前文分析，本项选符合园区规划及规划环评要求</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。</td> <td>本项目不在自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区内。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、</td> <td>本项目周围无自然保护区、饮用水水源保护区</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	内容	本项目	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。	经前文分析，本项选符合园区规划及规划环评要求	符合	2	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目不在自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区内。	符合	3	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、	本项目周围无自然保护区、饮用水水源保护区	符合
序号	内容	本项目	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。	经前文分析，本项选符合园区规划及规划环评要求	符合														
2	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目不在自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区内。	符合														
3	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、	本项目周围无自然保护区、饮用水水源保护区	符合														

		饮用水水源保护区等环境敏感区。	等环境敏感区内。	
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。	本项目无电磁环境敏感点，本项目声环境评价范围内有1处敏感点，经预测，在采取基础减震、厂界隔声及经过距离衰减等综合措施后，敏感点处的噪声预测值能满足《声环境质量标准》中的1类标准要求，对敏感点影响较小。	符合
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。	本项目不涉及输电线路。	符合
6		原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声环境功能区标准限值。	符合
7		变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目土地开挖产生的土石方用于土地平整和表土回覆，减少对生态环境的不利影响。	符合
8		输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目不涉及输电线路。	符合
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。	本项目不涉及输电线路。	符合
综上所述，本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中对于选址选线的要求相符合。				
<h2>2.相关部门批复意见</h2> <p>本项目位于乌兰察布察哈尔高新技术开发区内。该开发区为经正式批复设立的合规园区，选址阶段已避开各类环境敏感区域，因此不涉及环境敏感区。本项目作为开发区内入驻企业配套建设的电力供应设施，同样不涉及环境敏感区，仅按要求办理了文物部门意见回函，未涉及其他政府部门的回函手续。</p>				
<p>依据乌兰察布市集宁区文物局《关于<关于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园一期项目进行文物勘察的函>的复函》(见附件4)，本项目占地范围未涉及文物保护单位，未发现地表文物遗存。</p>				
<p>综上，本项目选址合理。</p>				

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<h3>1.生态保护措施</h3> <h4>1.1.土地占用保护措施</h4> <p>(1) 建设单位应以合同形式要求施工单位在施工过程中严格按照设计要求，控制开挖范围及开挖量，将施工活动限制在站区范围内，严格规定施工人员进入项目区的路径及施工机具的放置场地。</p> <p>(2) 施工期间，生活垃圾、建筑垃圾集中收集后及时清理，不得造成对施工区域周边生态植被的压占，从而对生态环境产生影响；</p> <p>(3) 施工临时道路利用现有道路，减少占用临时施工用地，减小项目影响范围。施工前要分层开挖，分层剥离，表土单独堆放，采取密目网苫盖措施，开挖土分层回填，并及时对施工场地进行土地平整。</p> <h4>1.2.植被保护措施</h4> <p>(1) 变电站施工应在征地范围内进行，设置彩带控制施工范围，文明施工，集中堆放材料，严禁踩踏施工区域外地表植被。</p> <p>(2) 施工过程中应加强施工管理和对植被的保护，禁止乱挖、乱铲、乱占、滥用和其他破坏植被的行为。</p> <p>(3) 施工前对开挖范围内的表土剥离堆放在作业场地旁边平缓处，周边采用草袋土临时挡墙拦挡。施工完毕后进行土地整治，将前期剥离的表土回覆。</p> <h4>1.3.对野生动物保护措施</h4> <p>(1) 合理安排施工时间，在不影响工程进度的前提下，尽量避开野生动物活动的高峰时段。</p> <p>(2) 选用低噪声的施工设备及工艺，施工活动主要集中在白天进行，禁止夜间作业，避免噪声对夜间动物活动的惊扰。在施工过程中若发现野生动物的活动处，应进行避让和保护，以防影响野生动物的栖息。</p> <p>(3) 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。</p> <h3>2.声环境保护措施</h3> <p>在施工过程中须采取以下措施减少对周围环境的影响：</p> <p>(1) 合理安排工作时间，合理布置施工现场，避免大量高噪声设备同时施</p>

工，高噪声设备施工时间安排在日间，禁止夜间施工；

(2) 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；降低设备声级；

(3) 选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强；

(4) 同时加强检查，维护和保养机械设备减少运行噪声。

3.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。

(9) 在施工现场设置扬尘监测设备，实时监测施工现场的扬尘浓度。当扬尘浓度超过预警值时，要立即停止易产生扬尘的作业，并加大洒水降尘力度，直至扬尘浓度恢复正常。

4.固体废物保护措施

(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。

	<p>5.水环境保护措施</p> <p>(1) 避免雨季开挖作业;</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 施工人员产生的生活污水经施工营地设置的临时防渗化粪池收集后，由当地环卫部门定期清掏，不外排。</p> <p>(5) 当堆料场存放特殊的物质，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。</p> <p>(6) 落实文明施工原则，不乱排施工废水。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1.电磁环境保护措施</p> <p>根据现状监测和类比，采取以下措施：</p> <p>(1) 变电站建设钢筋混凝土围墙或者围墙上部有钢丝网作为屏蔽，变电站内硬化绿化，这样可以减小工频电磁场对周围环境的影响。</p> <p>(2) 定期开展变电站维护与检修工作，定期监测其周围的电磁辐射强度，动态掌握运行期电磁环境影响情况。在确保设备与线路正常运行的情况下，减少放电、电晕等现象的发生。</p> <p>(3) 加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强对居民有关高压知识和环保知识的宣传和教育。</p> <p>本项目 $2 \times 160\text{MVA}$ 的主变器建成投运后，工频电场强度、工频磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4000V/m 和 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值的评价标准要求。</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3类排放限值要求。</p>
其他	<p>3.固体废物保护措施</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>变电站区运营中会产生少量废铅酸蓄电池，对废旧铅酸蓄电池统一收集后暂存于乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）危废库内，交由有相应资质的废旧电池回收处理单位集中处理。</p> <p>(2) 主变事故油</p> <p>变电站区内设有事故油池。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。</p> <p>4.生态环境影响保护措施</p> <p>施工期临时占地进行土地平整措施，站内进行硬化，变电站设置实体围墙，围墙外与远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目之间设置绿化带，适当种植低矮灌木或护路绿植。</p> <p>5.环境风险防护措施</p> <p>变电站设一座容积70m³的事故油池，满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)单台最大变压器事故情况油量100%贮存量的容积要求。事故油池基础底板垫层使用强度等级为C30，抗渗等级为P8的混凝土及防渗透料，满足重点防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s要求。发生事故时事故废油经集油坑流入事故集油池暂存，委托有资质的单位处理。</p>

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。

2.施工期的环境管理和监督

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：

- (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。
- (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。
- (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.运营期的环境管理和监督

项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管单位设立了相应管理部门。在运营期间实施以下环境管理的内容：

- (1) 采用符合要求的设施，各项污染指标在国家规定的限值内。
- (2) 保证变电站厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。
- (3) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。
- (4) 掌握项目附近的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影

响事件的分析报告和监测数据资料等，并定期向当地环保主管部门申报。

(5) 检查环保治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保治理设施的正常运行。

(6) 不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

(7) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

(8) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后可能产生的电磁环境、噪声等投诉。

(9) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括：《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《电力设施保护条例》电磁环境影响的有关知识，其他有关的国家和地方的规定。

4.环境监测计划

4.1.监测项目

- 1) 工频电场、工频磁场强度。
- 2) 等效连续 A 声级。

4.2.监测点位

工频电场、工频磁场强度监测布点位于变电站东、南、西、北厂界外 5m 各布置一个监测点，地面 1.5m 高处。等效连续 A 声级布置在变电站东、南、西、北厂界外 1m 各布置一个监测点，地面 1.2m 高处。

4.3.监测频次

- ①验收时对工频电场、工频磁场强度和等效连续 A 声级进行监测；
- ②对建设项目突发性环境事件进行跟踪监测调查。

5.“三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收项目详见表 5-1。

表5-1项目“三同时”验收内容一览表

类别	污染物	设施或措施名称	验收要求
噪	主变	选用低噪声设备，	确保场界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	声	压器等运行噪声	安装消音、减震、隔声等措施	(GB12348-2008) 中 3 类标准。			
固废	变压器事故油	变压器事故油池(70m ³)	站内新建 1 座 70m ³ 事故油池，事故状态下的废油由事故油池暂存，之后由有资质的单位进行回收、处置。事故油池基础底板垫层使用强度等级为 C30，抗渗等级为 P8 的混凝土及防渗涂料，满足重点防渗系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s 要求。				
	废旧铅蓄电池	危废库	变电站产生的废旧铅酸蓄电池暂存于依托的远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）危废库内，委托有资质单位处置。				
	生态	变电站场区内硬化，变电站外墙外绿化。					
环保投资	本工程环境保护投资包括施工期环境保护措施、管理措施，运营期环境保护设施及管理措施。本工程环境保护投资合计 84 万元，工程总投资 6000 万元，占工程全部投资的 1.40%。						
	表5-2本工程环保投资一览表						
	序号	项目	投资估算(万元)	备注			
	一、工程环保投资						
	1) 施工期环境保护措施						
	1	扬尘防护措施	3.0	降尘			
	2	废弃碎石等进行清理	3.0	清运			
	3	施工期生活垃圾清运	2.0	每 15 天清理 1 次			
	4	施工临时挡、排水设施	3.0				
	小计		11				
	2) 运营期环境保护措施						
	3	变电站事故油池 1 座 (70m ³)	25				
	4	使用低噪声设备、减振降噪	15				
	5	站内道路硬化、变电站围墙外绿化	15				
	小计		55				
	二、其它环保费用						
	1	宣传、教育及培训措施	3.0				
	2	环境保护监测费（噪声、电磁）	5.0				
	3	竣工环保验收费	10				
	4	应急预案	0	纳入远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）应急预案统一管理。			
	小计		18.0				
	三、环保投资费用合计		84				
	四、工程总投资		6000				
	五、环保投资占总投资比例		1.40%				

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期	运营期		
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>1.土地占用保护措施</p> <p>(1) 建设单位应以合同形式要求施工单位在施工过程中严格按照设计要求，控制开挖范围及开挖量，将施工活动限制在站区范围内，严格规定施工人员进入项目区的路径及施工机具的放置场地。</p> <p>(2) 施工期间，生活垃圾、建筑垃圾集中收集后及时清理，不得造成对施工区域周边生态植被的压占，从而对生态环境产生影响；</p> <p>(3) 施工临时道路利用现有道路，减少占用临时施工用地，减小项目影响范围。施工前要分层开挖，分层剥离，表土单独堆放，采取密目网苫盖措施，开挖土分层回填，并及时对施工场地进行土地平整。</p> <p>2.植被保护措施</p> <p>(1) 变电站施工应在征地范围内进行，设置彩带控制施工范围，文明施工，集中堆放材料，严禁踩踏施工区域外地表植被。</p> <p>(2) 施工过程中应加强施工管理和对植被的保护，禁止乱挖、乱铲、乱占、滥用和其他破坏植被的行为。</p> <p>(3) 施工前对开挖范围内的表土剥离堆放在作业场地旁边平缓处，周边采用草袋土临时挡墙拦挡。施工完毕后进行土地整治，将前期剥离的表土回覆。</p> <p>3.对野生动物保护措施</p> <p>(1) 合理安排施工时间，在不影响工程进度的前提下，尽量避开野生动物活动的高峰时段。</p> <p>(2) 选用低噪声的施工设备及工艺，施工活动主要集中在白天进行，禁止夜间作业，避免噪声对夜间动物活动的惊扰。在施工过程中若发现野生动物的活动处，应进行避让和保护，以防影响野生动物的栖息。</p> <p>(3) 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</p>	最大程度降低施工区域内生态影响。 减少植被破坏及水土流失。	站内硬化，变电站设置实体围墙，围墙外与远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目之间设置绿化带，适当种植低矮灌木或护路绿植	不再出现因施工扰动造成地表裸露区域。落实环境保护措施。

	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。			
地表水	<p>(1) 避免雨季开挖作业；</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 施工人员产生的生活污水经施工区临时防渗透化粪池收集后，由当地环卫部门定期清掏，不外排。</p> <p>(5) 当堆料场存放特殊的物质，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。</p> <p>(6) 落实文明施工原则，不乱排施工废水。</p>	/	项目运营期无生产废水产生。本项目为“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期”配套的变电站，日常巡检维护依托厂区“远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目”工作人员进行，调配人员生活污水经远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）化粪池预处理后经污水管网排入巴音污水处理厂处理，本项目无生活污水产水。	/
声环境	<p>(1) 合理安排工作时间，合理布置施工现场，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；</p> <p>(2) 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；降低设备声级；</p> <p>(3) 选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强；</p> <p>(4) 同时加强检查，维护和保养机械设备减少运行噪声。</p>	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	合理布局，隔声减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
大气环境	<p>(1) 施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理工作。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p>	/	/	/

	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(9) 在施工现场设置扬尘监测设备，实时监测施工现场的扬尘浓度。当扬尘浓度超过预警值时，要立即停止易产生扬尘的作业，并加大洒水降尘力度，直至扬尘浓度恢复正常。</p>			
固体废物	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	不外排	<p>装入防漏胶袋暂存于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期设置的危废库内，由有资质的单位定期拉运处理；</p> <p>事故废油：暂存于事故油池（容积为 $70m^3$）内，渗透系数$\leq 10^{-10}cm/s$。本项目主变发生事故时产生的事故废油先排入事故油池暂存，而后交由有危废处置资质的单位处理。</p>	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
环境风险	施工期不涉及环境风险物质，无潜在环境风险		<p>变电站设一座容积 $70m^3$ 的事故油池，满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》(GB50229-2019)单台最大变压器事故情况油量 100% 贮存量的容积要求。事故油池基础底板垫层使用强度等级为 C30，抗渗等级为 P8 的混凝土及防渗涂料，</p>	<p>事故废油不外排。</p> <p>事故油池容积应满足单台最大容量主变的全部油量，应满足渗透系数$\leq 10^{-10}cm/s$</p>

			满足重点防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 要求。发生事故时事故废油经集油坑流入事故集油池暂存，委托有资质的单位处理。	
电磁环境			<p>(1) 变电站建设钢筋混凝土围墙或者围墙上有钢丝网作为屏蔽，变电站内硬化绿化，这样可以减小工频电磁场对周围环境的影响。</p> <p>(2) 定期开展变电站维护与检修工作，定期监测其周围的电磁辐射强度，动态掌握运行期电磁环境影响情况。在确保设备与线路正常运行的情况下，减少放电、电晕等现象的发生。</p> <p>(3) 加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强对居民有关高压知识和环保知识的宣传和教育。</p>	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) 中的工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的限值。
环境监测			<p>(1) 监测项目</p> <p>1) 地面 1.5m 高处的工频电场、工频磁场强度。</p> <p>2) 等效连续 A 声级。</p> <p>(2) 监测点位</p> <p>变电站厂界四周布置。</p> <p>(3) 监测频次</p> <p>①验收时进行监测；</p> <p>②对建设项目突发性环境事件进行跟踪监测调查。</p>	

七、结论

远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套 220kV 变电站工程在施工期和运营期，认真落实相关的污染防治措施，加强环境管理，使其电磁、噪声达标排放，降低其对周围环境的影响，那么从环境保护角度分析，该建设项目可行。

**远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套
220kV 变电站工程电磁环境影响专项评价**

内蒙古蓝际环保技术有限公司
2025 年 12 月

1.项目概况

本项目位于乌兰察布市察哈尔高新技术开发区益武堂产业园远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目（一期）厂区内，新建1座220kV变电站及相关配套设施。主变规划3×160MVA，本期建设2台160MVA主变，电压等级220/10kV，新建220kV出线3回。

2.总则

2.1.编制依据

2.1.1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》(2011年1月8日修订);
- (5)《电力设施保护条例实施细则》(自2024年3月1日起施行);
- (6)《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订);
- (7)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版);

2.1.2地方性法规及规范性文件

《内蒙古自治区生态环境保护条例》，2025年3月1日起施行。。

2.1.3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)《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)。

2.1.4环境质量标准和排放标准

- (1)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014);

2.1.5行业规范

《220kV~750kV变电站设计技术规范》(DL/T5218-2012)。

2.2.工程资料

- (1)《远景能源AIDC半户内220kV总降站可行性研究报告》;

(2) 设计资料及相关图纸。

3.电磁辐射影响评价技术路线

本次电磁辐射影响评价的工作程序见图 3-1。

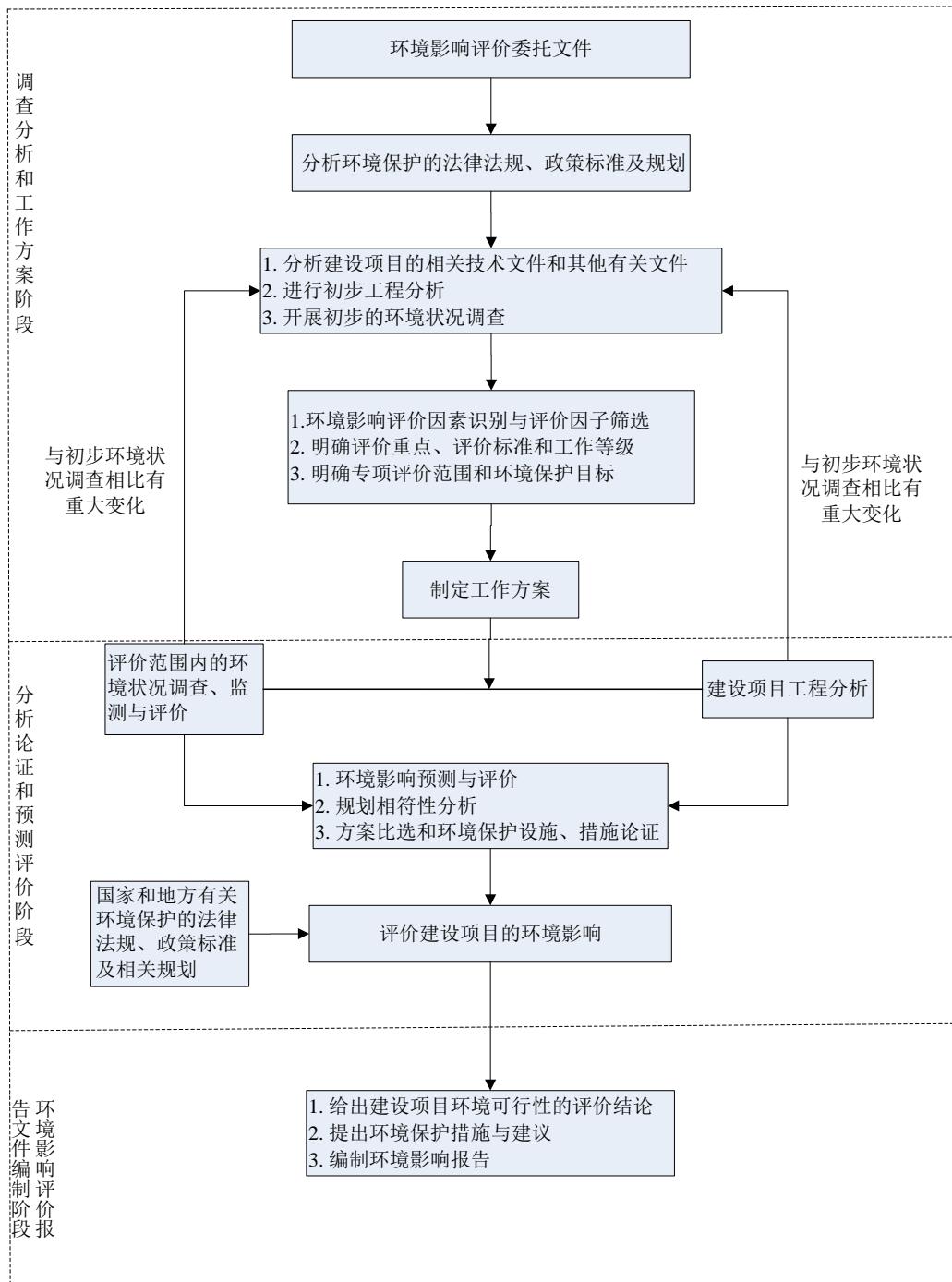


图 3-1 电磁辐射影响评价的工作程序

4.评价内容

4.1.评价因子和评价标准

4.1.1评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本工程电磁环境评价因子为工频电场、工频磁场。

4.1.2评价标准

依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1“公众曝露控制限值”规定，为控制本工程工频电场、磁场所致公众曝露，环境中电场强度公众曝露控制限值为4kV/m，磁感应强度控制限值为100μT。

4.2.评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本项目变电站为220kV半户内站。因此，本工程变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。

4.3.评价范围

220kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 40m。

4.4.电磁环境敏感目标

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

经现场调查 220kV 变电站电磁环境评价范围内无敏感目标。

5.电磁环境现状评价

为了解本工程 220kV 变电站电磁环境现状，我公司委托内蒙古金玥检测技术有限公司对本工程 220kV 变电站站址中心的工频电场、工频磁场进行了现状监测。

5.1.监测期间气象条件

监测时间及监测期间天气情况见表 5-1。

表 5-1 监测时间及监测期间天气情况一览表

采样日期		天气状况	风向	温度℃	相对湿度	气压 hPa	风速 (m/s)
2025 年 12 月 25 日	昼间 10:36~12:13	晴~晴	西北-西北	-7~-6	34~36	854~863	1.2~3.6

5.2. 监测布点

变电站的布点原则根据相关导则、规范要求，结合源强的分布情况，选择有代表性的点位。在拟建变电站站址中心布设 1 个电磁辐射现状监测点。本项目电磁环境现状监测布点情况见下表及附图 6。

表 5-2 监测布点一览表

序号	检测点名称	坐标	
		经度	纬度
1	变电站站址中心	E113°14'54.505"	N40°56'55.632"

5.3. 监测时间、频率及监测单位

监测时间 2025 年 12 月 25 日，监测点连续监测 5 次，每次测量观察时间不小于 15s，读数不稳定时，适当延长观察时间，记录稳定状态的最大值。

电磁环境现状监测由内蒙古金玥检测技术有限公司承担。

5.4. 监测因子

工频电场：地面 1.5m 高处电场强度垂直分量。

工频磁场：地面 1.5m 高处磁感应强度。

5.5. 监测方法

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

5.6. 监测仪器

电磁环境监测仪器设备信息见表 5-3。

表 5-3 电磁环境监测仪器设备一览表

仪器名称	型号/ 管理 编号	量程范围	仪器检 定证书 编号	有效期	鉴定单位
低频电磁场 辐射测试仪	NF-50 35	电场：Urel=0.3dB (0.1kV/m~0.5kV/m,50Hz)k =2	WWD2 0	2025.09.2 9~2	华南国家计量 测试中心广东 省计量科学研 究院
电磁场探头	/QB04 6	磁场：Urel=2.0% (2μT~20μT,50Hz~100kHz).k =2	250329 4	026.09.28	

5.7. 监测结果

监测结果见表 5-4。

表 5-4 监测点位及监测结果

检测点名称	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
拟建变电站站址中心	12.67	0.538

5.8.电磁环境现状评价

监测结果表明，本项目拟建 220kV 变电站站址中心的工频电场强度为 12.67V/m，工频磁感应强度为 0.538μT，均小于《电磁环境控制限值》(GB87022014) 中工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值，工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。

由监测数据可知，监测点的工频电场和工频磁感应强度都满足相应标准，由此可以得出评价区域电磁辐射环境质量现状条件较好。

6.电磁环境预测与评价

6.1.电磁环境类比评价

本项目电磁环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》HJ242020) 的要求对于变电站二级评价的电磁环境影响预测应采用类比监测方式。本次评价采用类比分析及实测的方法来预测 220kV 变电站运行对其周围电磁场环境的影响。

6.2.类比对象选择

本工程选择已运行的万京蒙零碳智慧算力产业园项目 220kV 变电站（以下简称“京蒙 220kV 变电站”）为类比变电站，本次评价类比监测数据来《京蒙零碳智慧算力产业园项目 220kV 变电站工程竣工环境保护验收调查表》中京蒙 220kV 变电站厂界电磁环境的实际测量数据，类比检测报告见附件 9。

类比 220kV 变电站位于内蒙古自治区乌兰察布市察哈尔右翼前旗境内，属于内蒙古中云智算数据科技有限公司京蒙零碳智慧算力产业园配套建设的变电站工程。变电站于 2024 年 8 月开工，2025 年 9 月竣工投入运行，站内建设 3 台容量为 180MVA 主变压器。

本工程与类比工程的进出线电压等级、容量比较见表 6-1。监测时运行工况见表 6-2。

表 6-1 本工程与类比工程相关参数比照表

项目	本项目 220kV 变电站	京蒙 220kV 变电站 (类比变电站)	差异
电压等级	220kV	220kV	相同
主变数量及容量	2×160MVA	3×180VA	不同，类比变电站主变数量及容量大于本项目
220kV 出线数量	3 回	3 回	不同

主变布置形式	主变压器布置在站区中部	主变压器布置在站区中部	相同
变电站布置型式	主变户外布置	主变户外布置	相同
变电站围墙内面积	6580m ²	4316m ²	不同
地理位置	乌兰察布	乌兰察布	地理位置一致

由上表可知，本工程变电站和类比的京蒙 220kV 变电站电压等级相同，而工频电场仅和运行电压、变电站布置型式相关。

根据相关资料，本工程变电站和类比的京蒙 220kV 变电站电压等级相同、变电站布置型式基本一致均为户外式，主变压器均布置于站区中部，出线数量及等级与本项目变电站本次建设内容一致看，均为 3 回 220kV 出线；地理位置一致均位于乌兰察布市；京蒙 220kV 变电站主变数量及总容量略大于本工程变电站，但京蒙 220kV 变电站占地面积小于本项目变电站工程，其产生的电磁环境影响更大，类比对象选择较为保守，故本次评价选择京蒙 220kV 变电站作为类比对象具有可行性，其类比监测结果能代表本工程变电站投运后的电磁环境影响。

6.3.类比工程监测结果分析

(1) 监测单位

蒙古金玥检测技术有限公司

(2) 监测时间及频率

监测时间：2025 年 10 月 13 日

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。

(3) 监测方法

执行《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013) 中的规定。

(4) 监测布点

变电站站界外共设 4 个监测点，点位在围墙外 5m 处，距地面 1.5m 高。

(5) 测量仪器

表 6-2 电磁环境测量仪器相关参数一览表

测量仪器名称		仪器型号	仪器编号	仪器校准单位	仪器校准有效期至
电磁辐射分析仪	综合场强仪	NF-5053	华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院	中国计量科学院	2026 年 9 月 28 日

(6) 运行工况

表 6-3 类比的京蒙 220kV 变电站监测期间运行工况

序号	设备名称	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(Mvar)
1	京蒙 220kV 变电站 1 号主变	228.40	10.57	3.32	2.56
2	京蒙 220kV 变电站 2 号主变	228.43	10.44	3.19	2.58
3	京蒙 220kV 变电站 3 号主变	228.37	10.79	3.39	2.52

(7) 类比监测结果

京蒙 220kV 变电站工频电场、工频磁场监测结果见表 6-3。

表 6-3 京蒙 220kV 变电站电磁环境监测结果

监测点位置		测试高度	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
京蒙 220k V 变 电站	京蒙 220kV 变电站南侧围墙外 5m	1.5m	66.25	9.332
	京蒙 220kV 变电站西侧围墙外 5m	1.5m	68.53	9.572
	京蒙 220kV 变电站北侧围墙外 5m	1.5m	70.59	9.459
	京蒙 220kV 变电站东侧围墙外 5m	1.5m	74.78	9.610
达标情况			达标	达标

由表 6-3 可知，在验收工况条件下，类比的京蒙 220kV 变电站厂界四周监测点处工频电场强度为 66.25~74.78V/m，工频磁感应强度为 9.332~9.61μT，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁场强度 100μT 标准限值要求。



图 6-1 类比工程工频电场、工频磁场监测布点图

6.4.本项目变电站电磁环境影响评价结论

根据类比监测结果，本项目新建 $2 \times 160\text{MVA}$ 主变器投运后，工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4000V/m 和 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值的评价标准要求。

7.电磁环境保护措施

(1) 变电站建设钢筋混凝土围墙或者围墙上部有钢丝网作为屏蔽，变电站内硬化绿化，这样可以减小工频电磁场对周围环境的影响。

(2) 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。

(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。

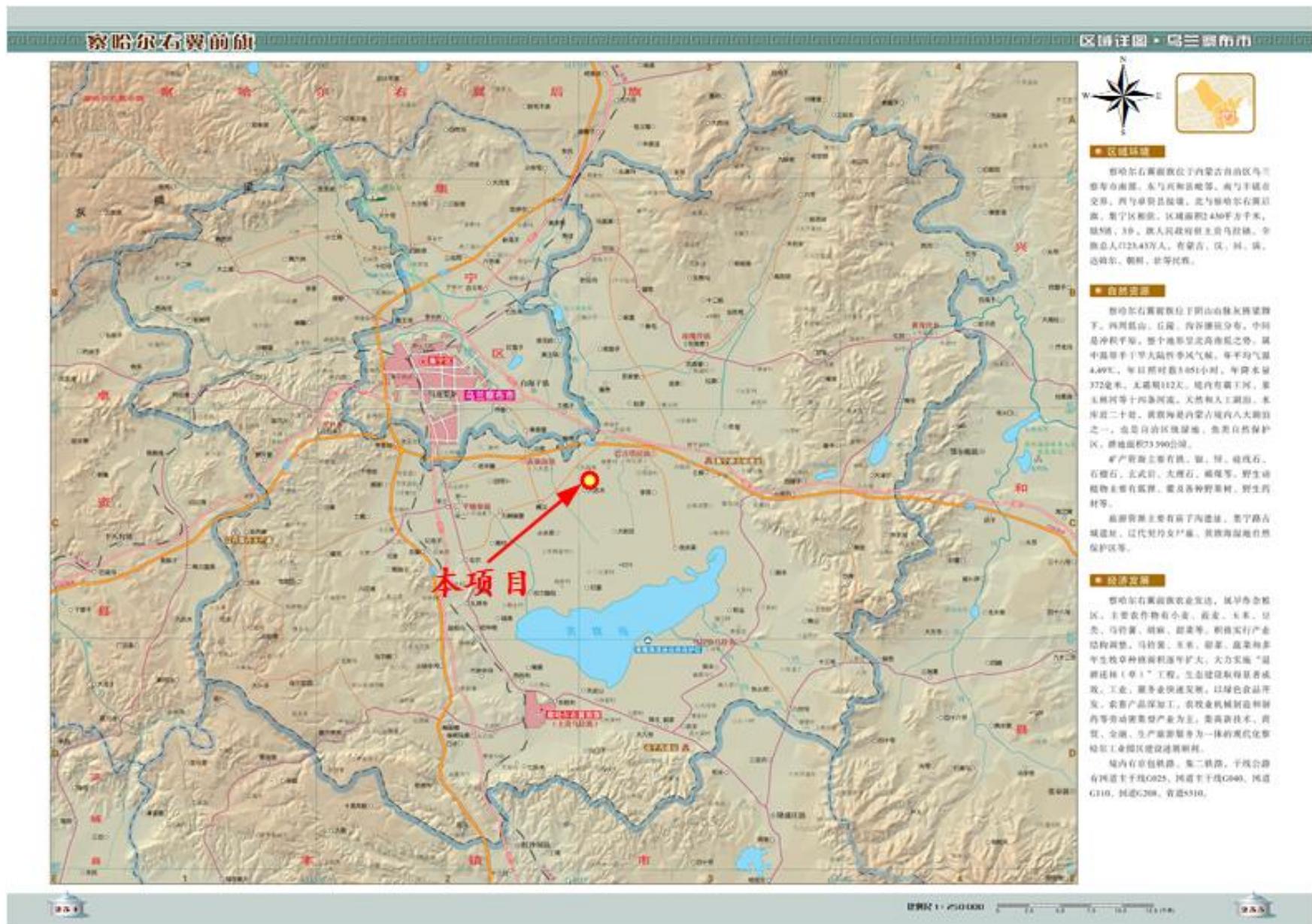
(4) 要定期对变电站进行维护与检修，定期监测其周围的电磁辐射强度。在确保设备与线路正常运行的情况下，减少放电、电晕等现象的发生。

8.电磁环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 的要求，本次评价采用类比分析的方法分析变电站对周围电磁场环境的影响，通过类比分析可知，本项目运营后，变电站四周的工频电场强度、工频磁感应强度也能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4000V/m 和 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值要求。

在采取上述措施以后，本工程产生的电磁环境影响均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 相应控制限值的要求。

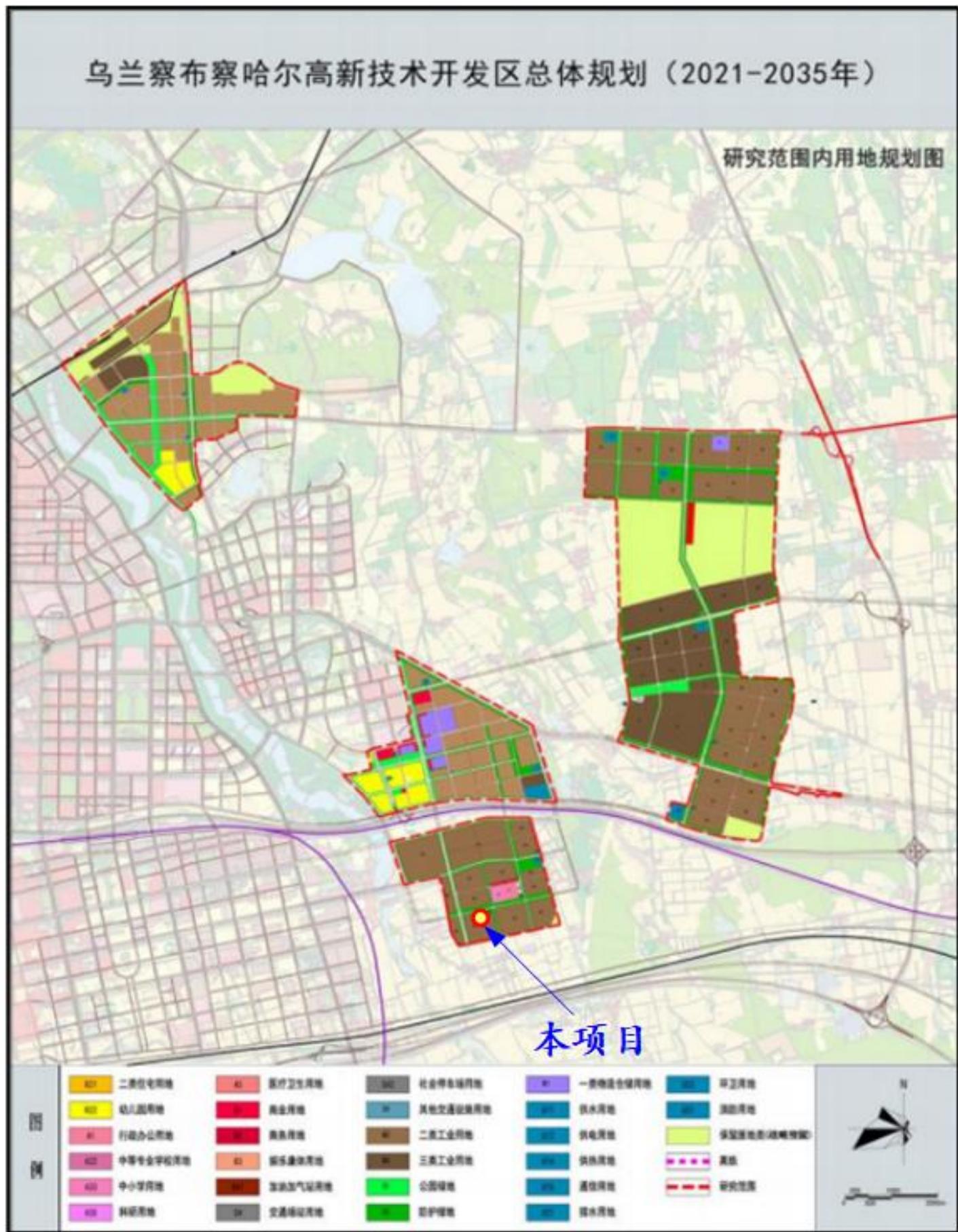
附图1.项目地理位置图



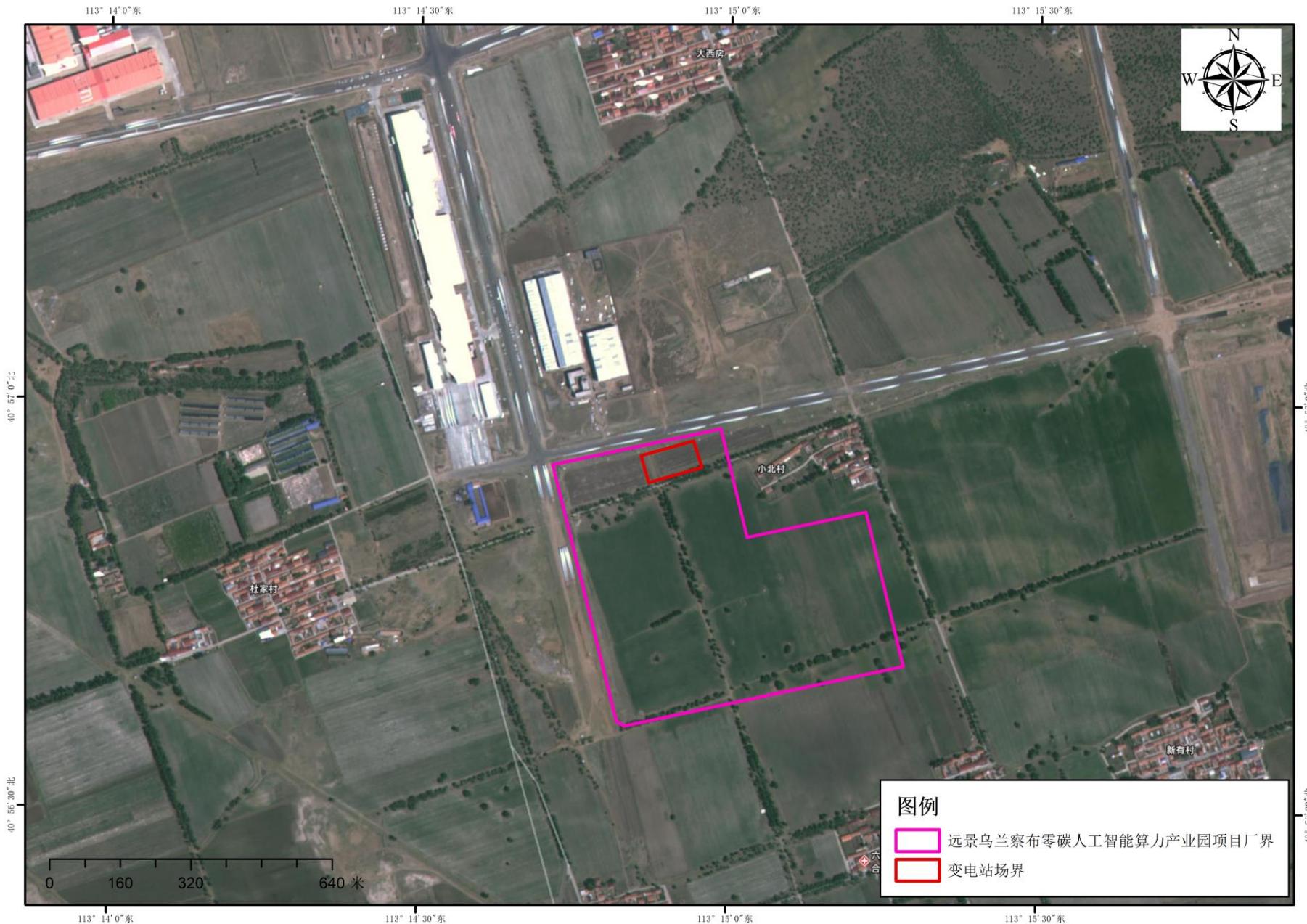
附图2.本项目在园区规划产业布局图的位置图



附图3.本项目在园区用地规划图中位置图



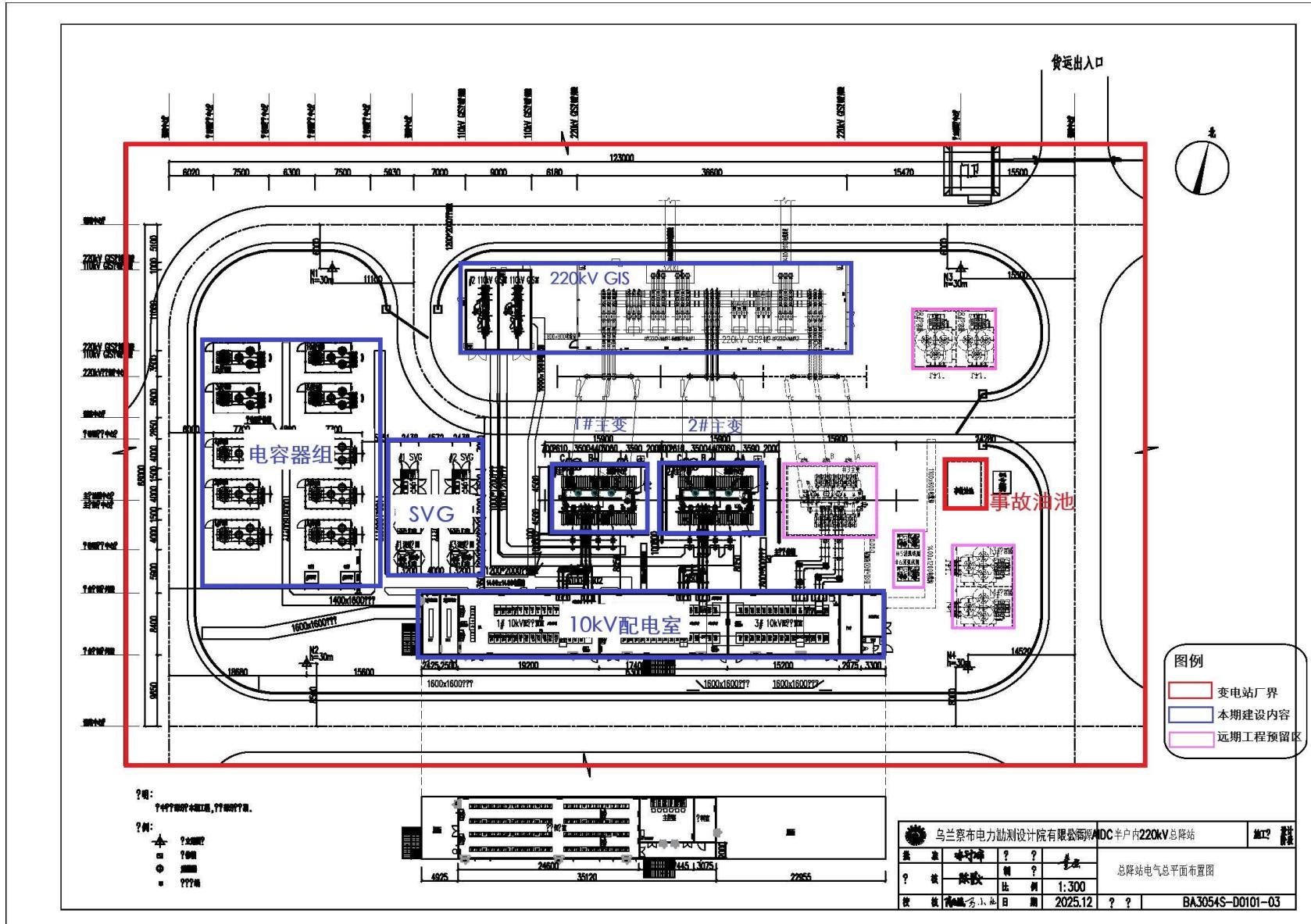
附图4.本项目变电站与厂区位置关系图



附图5.本项目四周情况



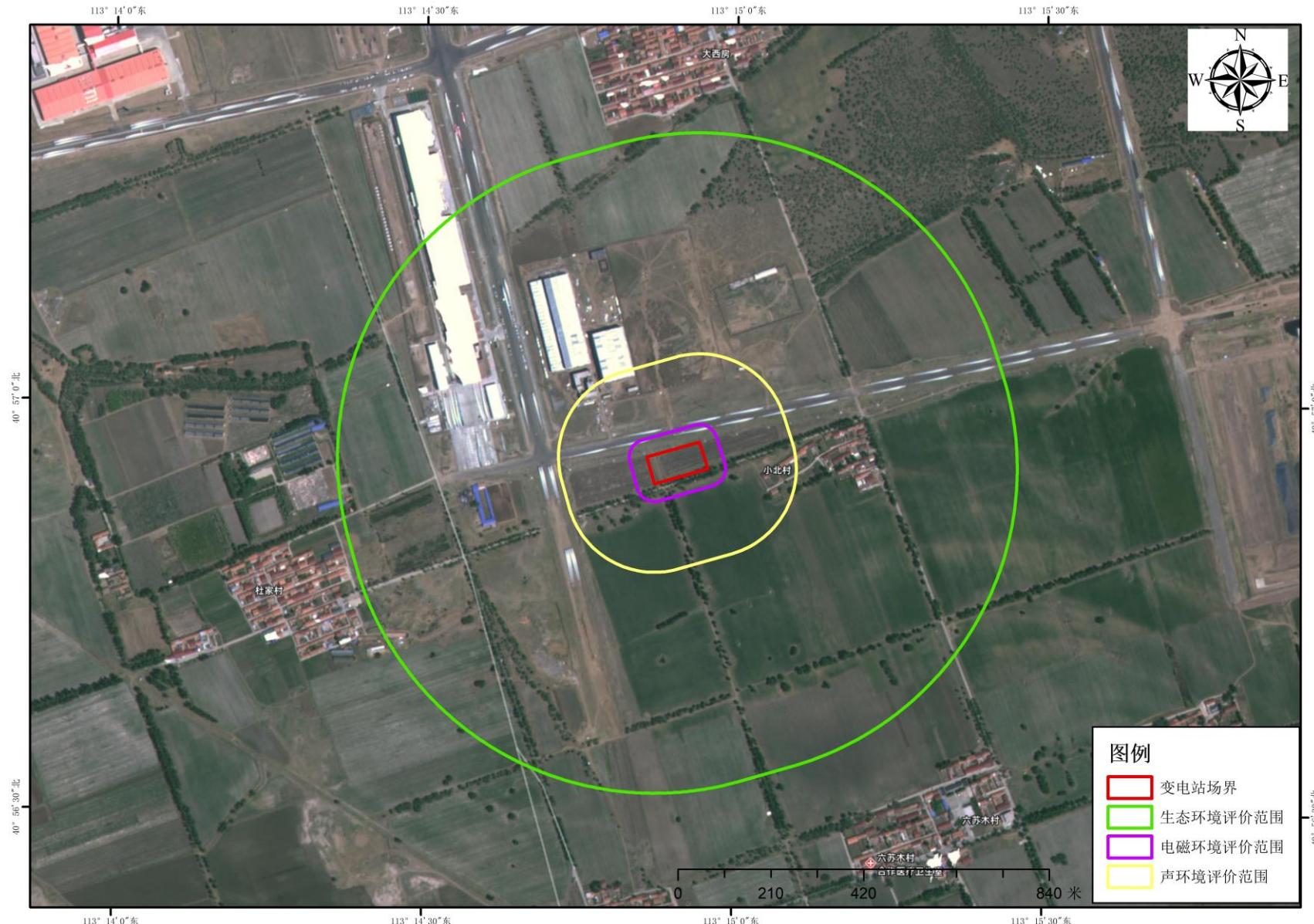
附图6.变电站平面布置图



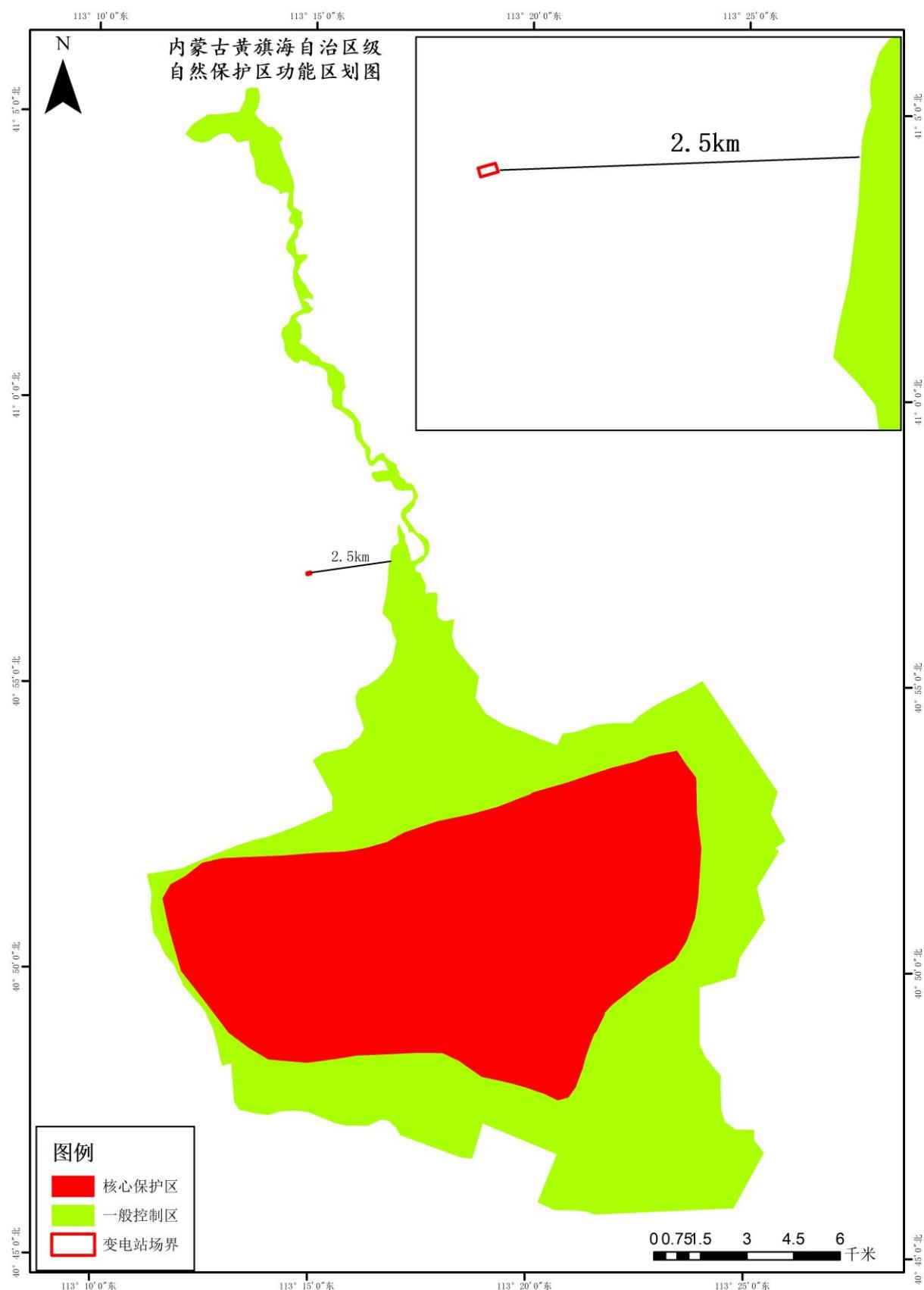
附图7.项目监测布点图



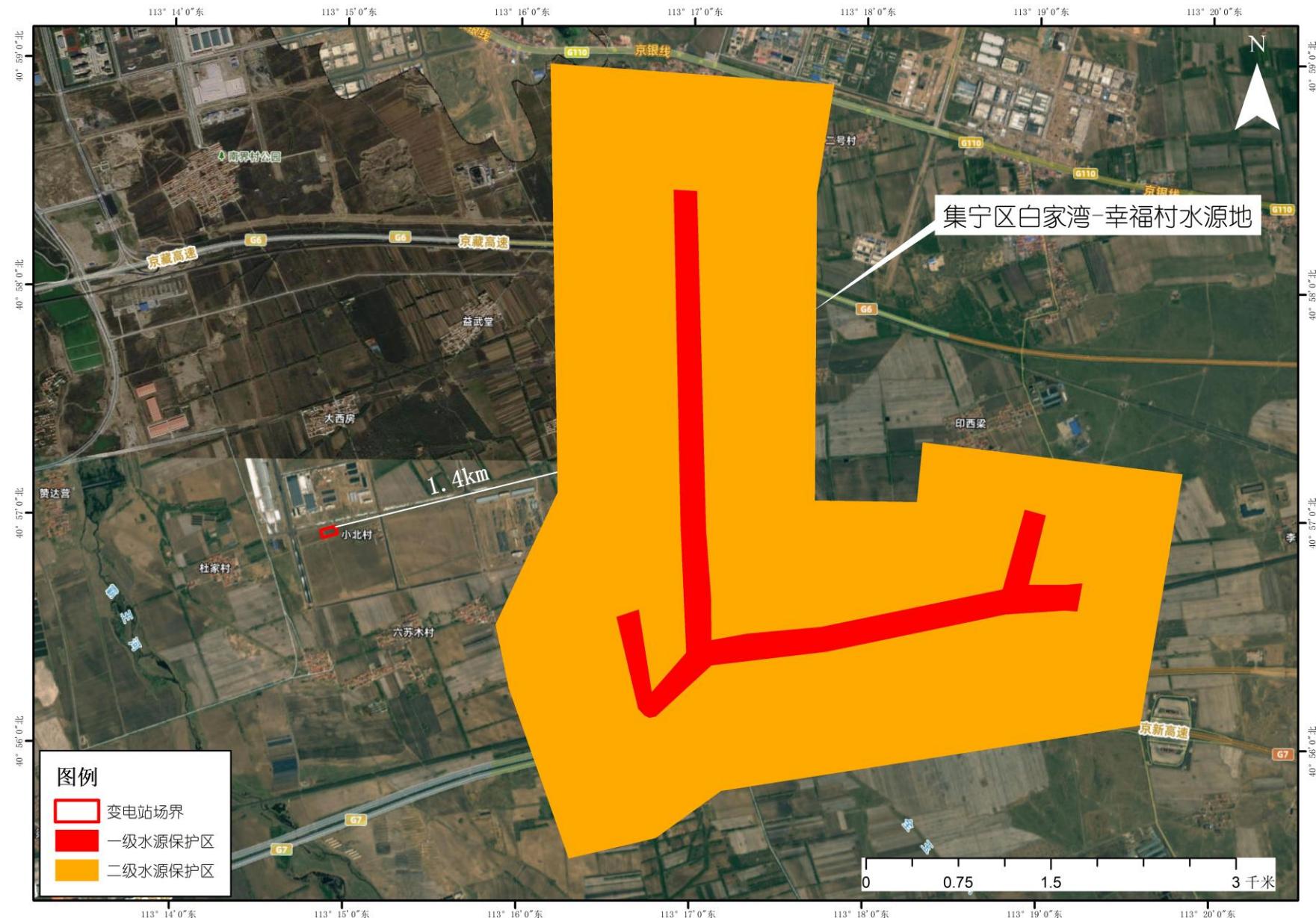
附图8.本项目各环境要素评价范围示意图



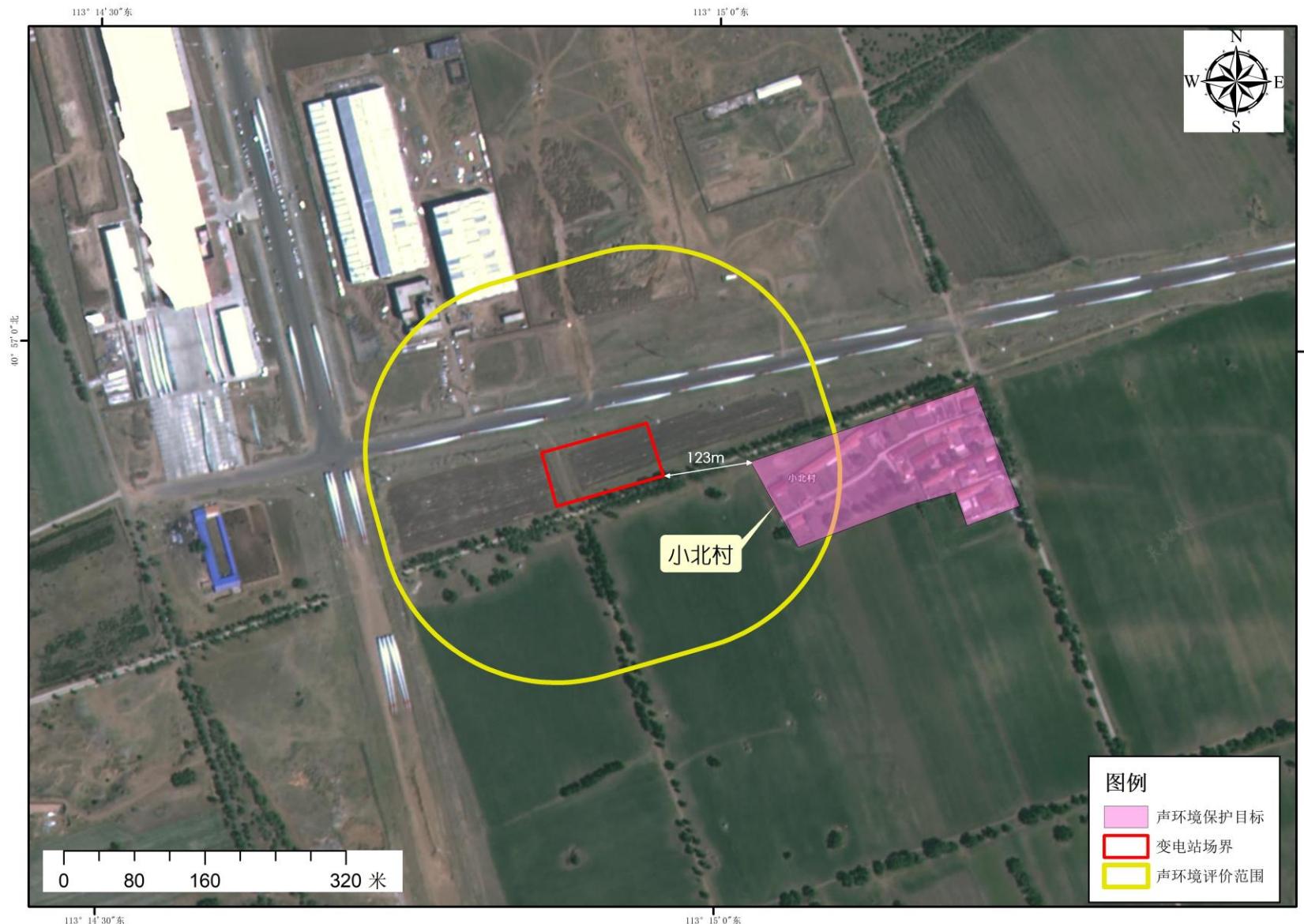
附图9.本项目与黄旗海自治区级自然保护区（生态保护红线）位置关系图



附图10.本项目与集宁区白家湾-幸福村水源地位置关系图



附图11.本项目环境保护目标分布及位置关系图



附图12.生态恢复措施平面布置图



附件1.委托书

委托书

内蒙古蓝际环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等

法律法规及相关规定，我单位远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配

套 220kV 变电站工程需开展环境影响评价工作，我单位确保所提供资料齐全真

实，请贵单位按照相关法律法规、行业标准对该项目开展环境影响评价工作，编

制该项目环境影响报告表。

特此委托



2025年7月12日

附件2.项目备案告知书

投资项目同意备案告知

<http://59.196.19.162:8082/bussiness/glhzprint/hz.do>

项目备案告知书

项目代码: 2501-150982-89-04-953605

项目单位: 远景(乌兰察布)科技开发有限公司

经核查,你单位申请备案的远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期项目,符合产业政策和市场准入标准,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!

建设地点:乌兰察布市--察哈尔工业园区--察哈尔高新技术开发区益武堂产业园和巴音产业园

总投资:300000万元,其中自有资金:90000万元,申请银行贷款:210000万元,其他0万元

计划建设起止年限:2025/04至2027/12

建设规模及内容:1栋算力中心,1栋综合运维楼,1栋变电站;建筑面积:13万平方米

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,项目单位如果决定继续实施该项目,请通过在线平台作出说明;如果不再继续实施,请申请撤销已备案项目,2年期满后仍未作出说明并被撤销的,备案机关将删除已备案项目并在在线平台公示。)

察哈尔高新技术开发区管委会经济发展和投资促进局

2025年01月26日



2025/1/26 10:01

一 41:9面

附件3.本项目《三线一单查询报告》

2025/6/24

三线一单查询报告

根据“三线一单”管控要求，对进行环保分析：

◆ 空间冲突分析结果(1)

管控单元(1)

重点管控(1)

导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区益武堂产业园】【ZH15092620002】

· 环境管控单元编码：

ZH15092620002

· 环境管控单元名称：

内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区益武堂产业园

· 管控单元分类：

重点管控单元

· 环境要素：

--

· 行政区划：

内蒙古自治区-乌兰察布市-察哈尔右翼前旗

· 面积：

8.286077km²

· 备注：

大气环境高排放重点管控区 水环境工业污染重点管控区

· 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。加强产业转移引导，国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，严禁向工业园区转移。

3.新（改、扩）建化工项目必须与居民区或城市规划的居住用地保持足够的缓冲距离。污染较严重的现代化工企业应布设在内蒙古黄旗海湿地自然保护区的下风向。

· 污染物排放管控：

1.加快集中供热，充分利用余热余压，禁止在建、新建项目利用燃煤小锅炉供热、供生产蒸汽。加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置，严格控制挥发性有机物（VOCs）排放。2.建设集中式污水处理厂及配套管网，实现废水分类收集、分质预处理。企业废水全部不外排，不对外环境排放含氮、磷、重金属等污染物。3.电力、热力生产及供应企业对重点行业粉状物料堆场进行全封闭，块状物料安装抑尘设施。电厂的灰场、渣场采取碾压、覆盖、洒水、喷淋等抑尘措施，对粉尘排放环节，建设或者改造集气设施。4.加快污水集中处理厂在线监控设施安装进度，确保出水水质得到有效监管。6.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。

· 环境风险管控：

--

· 资源开发效率：

1.以遵循以水定产、以水定规模的原则。3.入园项目应强化节水措施，减少新鲜水用量，禁止取用地下水作为生产用水。应优先选用空冷、闭式循环等节水技术。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。

乌兰察布市集宁区文物局

乌兰察布市集宁区文物局

关于《关于远景乌兰察布零碳人工智能算力 产业园一期项目进行文物勘察的函》的 复函

远景（乌兰察布）科技开发有限公司：

你单位《关于远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园一期项目进行文物勘察的函》已收悉，经我局文物保护综合服务中心审核，现复函如下：

一、经实地勘察及你公司提交的 CAD 图电子版及 KML 格式坐标与奥维系统网上比对，函所示路径范围未涉及文物保护单位，未发现地表文物遗存。

二、工程应严格在核准的用地范围内建设。

三、远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园一期项目，因地下埋藏文物存在未知性，根据《中华人民共和国文物保护法》第二十九条、《内蒙古自治区文物保护条例》第二十四条等有关规定，请你公司在项目立项后、开工建设前，在可能埋藏文物的地方开展必要的考古勘探工作。在项目建设中如发现或涉及文物遗存，应当保护现场，立即报告我局。

四、请你公司加强对项目实施的全程监管。

五、此复函不作为开工依据。

此函

2025年3月6日



内蒙自治区住房和城乡建设厅文件

内蒙古自治区住房和城乡建设厅文件

内建规〔2014〕435号

关于内蒙古察哈尔工业园区总体规划 的批复

乌兰察布市人民政府：

由自治区人民政府办公厅转来的你市《关于审批内蒙古察哈尔工业园区总体规划的请示》（乌政发〔2014〕41号）收悉。根据《内蒙古自治区城乡规划条例》的有关规定，经自治区人民政府同意，现批复如下：

一、原则同意《内蒙古察哈尔工业园区总体规划（2014—2030）》。

二、内蒙古察哈尔工业园区是以农畜产品加工、装备制造

造、新能源、新材料、现代服务业为主的自治区级工业园区。

三、园区用地范围为 80 平方公里。

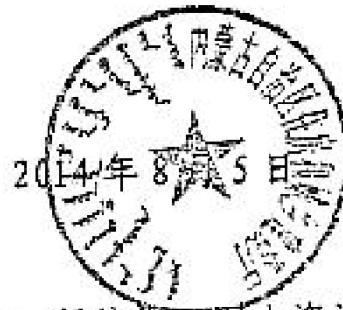
四、园区的总体规划必须纳入乌兰察布市城市总体规划。乌兰察布市人民政府规划主管部门对内蒙古察哈尔工业园区依法实施规划管理，不得下放规划管理权。

五、你市要加强对园区的管理，充分发挥内蒙古察哈尔工业园区在乌兰察布市国民经济和社会发展中的作用。园区的生活服务配套，要依托乌兰察布市中心城区。同时，要统筹考虑失地农民的安置。

六、统筹重大基础设施建设，做好园区道路与高速公路出入口的衔接。在选择入园项目时，尽量引进用水量少的项目。要认真贯彻集约节约用地原则，提高土地利用率。

七、加大水源保护、环境保护和污染整治的力度，并做到达标排放。同时，要做好防洪排涝工作。

八、园区总体规划一经批准便具有法律效力，任何单位和个人都要严格遵照执行。



抄送：自治区政府办公厅、发改委、经信委、国土资源厅、交通厅、水利厅、环保厅，乌兰察布市规划局，内蒙古察哈尔工业园区管委会

协议编号 (2025) ____号

入

园

协

议

内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区管委会

二〇二五年一月

远景乌兰察布零碳人工智能算力
产业园项目

入 园 协 议

协议起草: 雷娟 日期: 2025.1.21

部门审核: 张伟 日期: 2025.1.21

甲方：内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区管委会

乙方：内蒙古新远景集团有限公司

为促进乌兰察布市经济高质量发展，充分依托乌兰察布市独特的区位、便捷的交通、丰富的资源以及良好的营商环境等优势，经双方友好协商，乙方拟在高新区投资建设远景乌兰察布零碳人工智能全集产业园项目。甲乙双方本着共同发展的原则，达成如下协议，供双方严格信守。

一、项目的内容及建设规模

1.项目名称：远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园

2.项目规模及效益：该项目预计总投资 360 亿元，其中固定资产 300 亿元，设计生产能力为 138000 架机柜，总承载 200 万台服务器规模，项目全部建成达产运营后，可实现年销售收入 102 亿元，实现税收 60000 万元，提供 1200 就业岗位。

二、项目选址

乙方选址位于察哈尔高新区益武堂产业园和巴音产业园内，项目拟用地 1500 亩，宗地面积四至及界址点坐标以自然资源主管部门出具的《出让宗地界址图》为准。

三、项目用地性质

本协议项目用地性质为工业用地。

四、项目建设期

项目分三期实施，一期 560 亩，拟于 2025 年 4 月开工建设，2027 年 12 月竣工投产；二期 500 亩，拟于 2028 年 4 月开工建设，2029 年 12 月竣工；三期 500 亩，拟于 2030 年 4 月开工建设，2031 年 12 月竣工

五、甲方的权利和义务

(一) 权利

1. 依约享有本协议规定的的所有权利。
2. 如因乙方原因无法进行项目建设造成土地闲置或出现其他应收回项目用地土地使用权情形的，甲方有权按照相关法律、法规的规定，收回乙方已取得的项目用地土地使用权。

(二) 义务

1. 甲方协助乙方办理项目备案、规划、建设、环评、能评等相关前期手续，实行全程一站式帮办代办服务。
2. 甲方负责完善项目宗地配套的道路、给、排水、供电、通讯、供热、供气，场地平整到红线分界处，实现“七通一平”。
3. 乙方缴清土地出让金后，由高新区自然资源分局协助企业办理不动产权证书。
4. 甲方协助乙方争取国家、自治区和市级的政策扶持及专项资金支持。凡争取到的补贴资金，全部用于该项目建设。

5.甲方协助乙方解决好招用工劳动合同和社会保险统筹及员工子女入学等地方事务方面的事项。

六、乙方的权利和义务

(一) 权利

- 1.依约享有本协议规定的的所有权利并不受侵害。
- 2.依约享有甲方对本协议所涉项目的保护和支持。

(二) 义务

- 1.鼓励乙方在高新区设独立核算的子公司，并将土地等资产登记在子公司名下，在察哈尔高新区税务部门依法缴纳各项税金。
- 2.乙方应按土地出让条款约定的时限完成项目建设。
- 3.乙方项目建设用地通过招拍挂出让方式取得，按成交确认书价格缴纳土地出让金。乙方必须按照本协议约定的用途和条件使用土地，依法缴纳税费、办理不动产登记等事项。
- 4.乙方负责项目建设的可行性研究报告、环评报告、能评报告、安评报告等，项目建设过程中，要使“三废”排放达到国家规定的排放标准，建筑物设计、场区美化绿化要符合城市规划要求，并严格按照经批准的规划条件和设计方案进行。
- 5.乙方负责项目建设所需的全部资金，并保证资金及时足额到位。

6.乙方负责项目的设计、勘探、建设、施工和经营，保证安全施工、质量合格、依法经营、照章纳税，参加当地社会统筹。

7.未经甲方同意，乙方不得擅自改变土地用途或转让土地和项目，否则，视为乙方违约，甲方有权解除本合同，并追究乙方的违约责任。

8.乙方应满足不低于 3 元/千瓦时的营收贡献或不低于 0.1 元/千瓦时的税收要求，或者乙方及关联企业为乌兰察布市做出相应的利税贡献。

9.乙方应按照绿色数据中心设计建设，实现节能、节水、节地、节材和环境保护，制冷设备要满足节水条件，必须使用中水制冷，需使用风冷制冷方式或直接膨胀式空调系统。PUE 值不高于 1.2，WUE 值不高于 0.9，且平均单机架功率不低于 8 千瓦。用地容积率 1.3。

10.项目投运后，第一年服务器上架率不低于 30%，第二年服务器上架率不低于 50%，第三年起服务器上架率不低于 75%。

11.乙方数据中心 IT 设备的选型，在同等条件、同等价格前提下，鼓励选择当地企业提供。

12.乙方数据中心 IT 设备的回收，为达到环保、安全规范处理的要求，在同等条件、同等价格前提下，依据就近原则，鼓励选择当地企业。

七、扶持政策

为支持和鼓励项目的建设和运营，甲方同意乙方在项目建设达到约定投资规模和建设标准后，享受下列扶持政策：

1. 乙方项目享受国家和内蒙古自治区关于该产业相关优惠扶持政策。
2. 乙方办理项目相关手续时，涉及到甲方有关部门的服务性收费按照最低标准收取。

八、其他事项

1. 本合同项目投资强度不低于 500 万元/亩。项目达产后年亩均产值不低于 300 万元/亩，年亩均税收不低于 20 万元/亩。
2. 本项目应符合国家环保相关规定，其中排放的废水达到甲方污水处理厂的接纳标准。
3. 本协议不得作为乙方及相关企业上市、融资、合作的依据。
4. 除因不可抗力和甲方因素外，乙方未按期建设完毕、未达产达效、达不到约定的亩均投资强度、亩均产值、税收指标及其他违约行为的，不享受国家、自治区、市区两级的税收奖励和专项资金申报等优惠政策。
5. 完成农用地转征用报批之后，在项目土地挂牌出让时乙方通过招拍挂取得土地使用权。逾期未办理的，甲方有权将预选址地块调整给其他项目使用。

6. 同等条件下，鼓励乙方选用本地施工企业。

7. 协议中各条款在执行过程中以现行国家法律法规和涉及到的地方相关行政法规为准，如遇有抵触，按照相关国家法律法规和涉及到的地方相关政策执行。

8. 本协议未尽事宜，甲乙双方可另行协商，签订的补充协议与本协议具有同等的法律效力。

9. 本协议履行过程中，如有争议，甲乙双方可协商解决，协商不成的，应当向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼处理。

10. 本协议一式肆份，甲乙双方各持贰份，各协议具有同等法律效力。本协议自双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

本协议由以下双方签署：

甲 方：内蒙古乌兰察布察哈尔高新技术开发区管委会
(盖章)



甲方代表：(签字)

高晓军

乙 方：内蒙古新远景集团有限公司 (盖章)



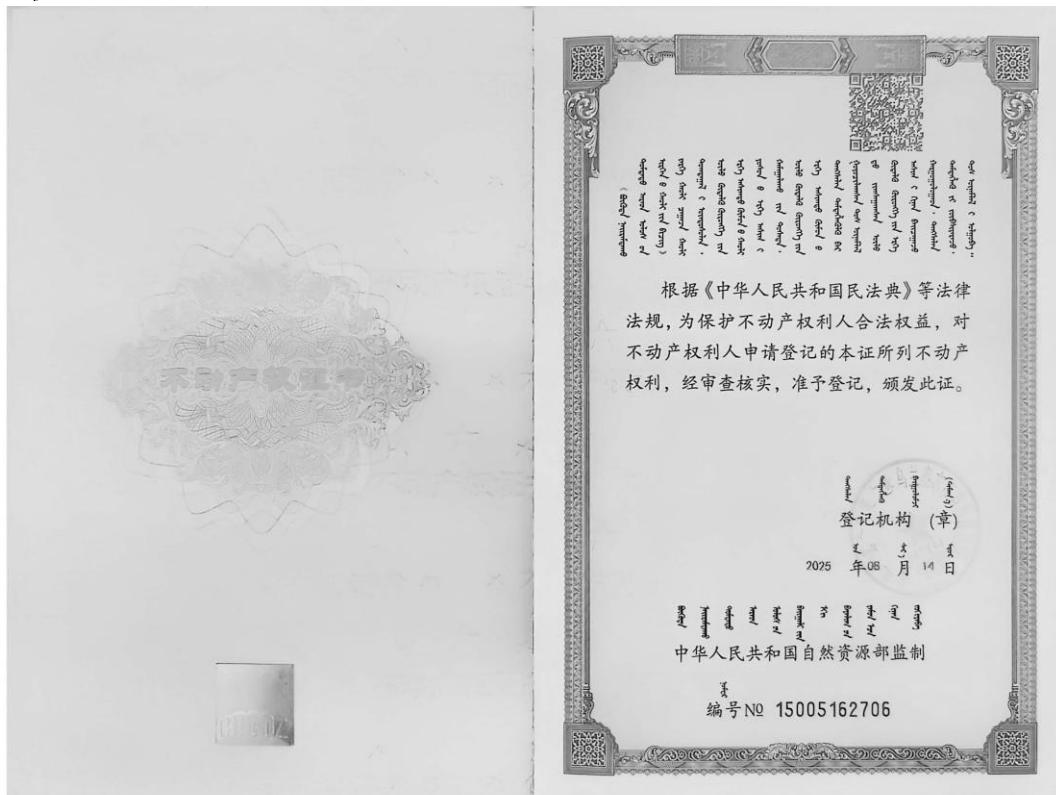
乙方代表：(签字)

赵永海

签订时间：2025年1月26日。



附件7.不动产权证



蒙 (2025) 集宁区 不动产权第 0012267 号	
权利人	远景(乌兰察布)科技开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	集宁区藏红南路以东、纬四路以北
不动产单元号	150902 105218 GB00052 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336584.50m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2025年07月31日起2075年07月31日止
权利其他状况	登记原因:国有建设用地使用权

附记

权属来源: 国有建设用地使用权首次登记 宗地面积:336584.50 m ²
--



宗地图

单位: m. m²

宗地代码: 150902105218GB0005:

利人: 远景(乌兰察布)科技开发有限公司

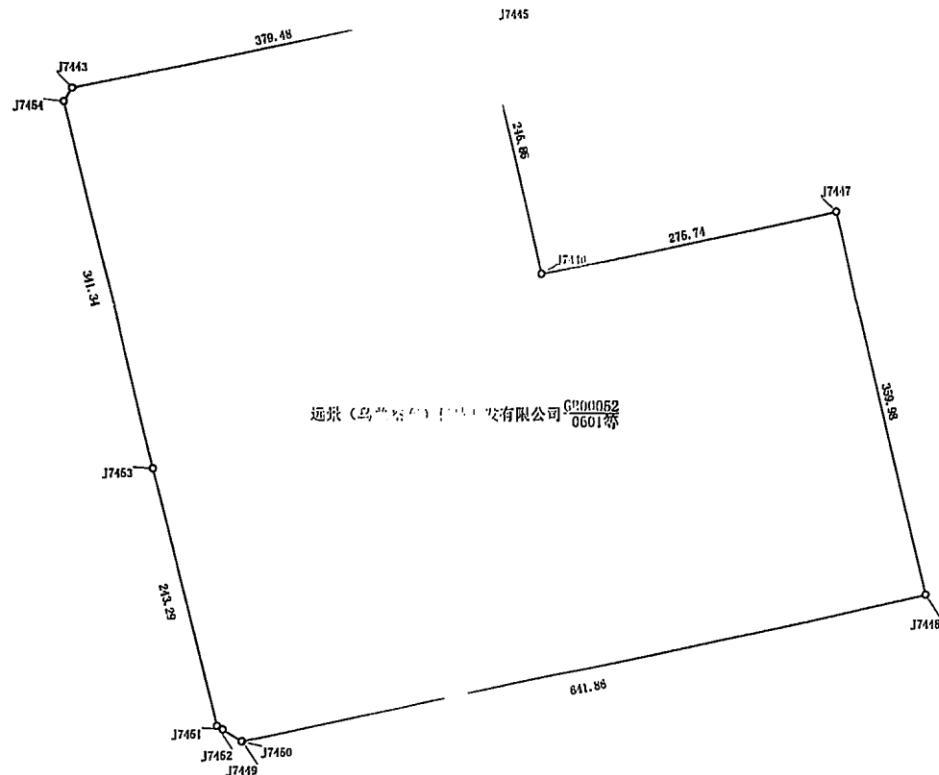
所在图幅编号: 35.00-36.25等

积: 336584.50 m²



北

1:500
1:1000
1:2000
1:5000



乌兰察布市不动产登记中心

J7444-J7445:6.60
J7449-J7450:0.22
J7450-J7451:20.73
J7451-J7452:6.01
J7454-J7443:14.44

制图日期: 2025年08月11日

1:5300

制图者: 乌兰察布市不动产登记中心

审核日期: 2025年08月11日

审核者: 乌兰察布市不动产登记中心



JY/ZL-115-2025

检验检测报告

报告编号: JYJC-HP089-2025

委托单位:远景（乌兰察布）科技开发有限公司

项目名称:远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套 220kV
变电站工程

发出日期: 二〇二五年十二月二十九日

内蒙古金玥检测技术有限公司



声 明

1. 本报告无内蒙古金玥检测技术有限公司资质认定标志（CMA），“检验检测专用章”和骑缝章无效。
2. 本报告无审核人、签发人签字无效。
3. 本报告涂改无效。
4. 本报告未经机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。
5. 检验检测机构不负责抽样（如样品是由客户提供）时，应在报告或证书中声明结果仅适用于客户提供的样品。
6. 本报告只对本次所检样品的检验项目负责。
- 7.“*”的为分包检测项目，不在我公司资质认定范围内。

地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区 110 国道南金洲商贸综合楼 2 号楼

邮编：010010

法定代表人：赵东金

联系电话：0471-3464640

180 4834 6555

表一 项目基本情况一览表

受检项目名称	远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目一期配套 220kV 变电站工程		
受检项目地址	乌兰察布市察哈尔高新技术开发区益武堂产业园远景乌兰察布零碳人工智能算力产业园项目厂区		
联系人	菅媛媛	联系电话	13214083788
检测性质	委托检测		
采样依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) HJ681-2013 《声环境质量标准》GB3096-2008		
采样日期	2025 年 12 月 25 日		
采样人员	王乐、梁开磊		
样品名称	--	样品数量	--
样品状态描述	--		

表二 检测项目及分析方法一览表

检测项目	分析方法及来源	检出限	仪器设备名称 /型号/管理编号	仪器检定(校准) /有效期
电磁辐射				
工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) HJ681-2013	--	低频电磁场辐射测试仪 /NF-5035/QB046	QB046/校准 /2026.09.28
工频磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) HJ681-2013	--	低频电磁场辐射测试仪 /NF-5035/QB046	QB046/校准 /2026.09.28
环境噪声				
环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	--	多功能声级计(2级) /AWA5688/ QB043	QB043/检定 /2026.03.26

表三 检测结果

检测类别		工频电场		检测性质		委托检测			
采样/检测日期	样品编号	检测项目	测量位置	检测结果(V/m)					
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值
2025.12.25/ 11:59-12:01	F10189251225	工频电场	220kV 变电站 中心	12.60	13.17	12.74	12.55	12.29	12.67
备注									--

表四 检测结果

检测类别		工频磁感应强度		检测性质		委托检测		
采样/检测日期	样品编号	检测项目	测量位置	检测结果 (μT)				
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
2025.12.25/ 12:02-12:04	F201107251225	工频 磁感 应强 度	220kV 变电站 中心	0.527	0.519	0.568	0.551	0.525
备注	--							

表五 检测结果

检测类别	环境噪声		检测性质	委托检测		
检测时间	2025 年 12 月 25 日		气象条件	昼间:天气情况:晴;风速:2.4m/s;风向: 西南 夜间:天气情况:晴;风速:3.0m/s;风向: 西南		
样品编号	测定时间	周期	测量值 dB(A)	标准限值 dB(A)	检测点位说明	
Z1012512251	10:36-10:46 (昼)	10min	62.5	65	变电站北侧	
Z1022512251	10:55-11:05 (昼)	10min	63.4		变电站南侧	
Z1032512251	11:16-11:26 (昼)	10min	61.1		变电站西侧	
Z1042512251	11:37-11:47 (昼)	10min	64.0		变电站东侧	
Z1052512251	12:03-12:13 (昼)	10min	51.0	55	小北村	
Z1012512252	22:03-22:13 (夜)	10min	48.2	55	变电站北侧	
Z1022512252	22:15-22:25 (夜)	10min	48.3		变电站南侧	
Z1032512252	22:28-22:38 (夜)	10min	47.9		变电站西侧	
Z1042512252	22:41-22:51 (夜)	10min	48.1		变电站东侧	
Z1052512252	23:02-23:12 (夜)	10min	42.8	45	小北村	
备注	变电站标准限值参考《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求, 小北村标准限值参考《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准要求。					

蒙古自治区
辐射
监测
站
031136

表六 测点示意图



点位坐标	变电站北侧 :东经 113°15'19.63", 北纬: 40°57'2.21" 变电站南侧:东经: 113°15'17.28"北纬 40°57'0.65" 变电站西侧:东经 113°15'20.25",北纬 40°57'0.11" 变电站东侧:东经 113°15'22.62",北纬 40°57'1.86" 小北村:东经 113° 15' 28.53" ,北纬 40° 57' 0.14"
备注	--

—报告结束—

编制人	白丽娟	编制:	白丽娟	日期:	2025.12.29
审核人	陈高娃	审核:	陈高娃	日期:	2025.12.29
授权签字人	王俊梅	签发:	王俊梅	日期:	2025.12.29

内蒙古金玥检测技术有限公司



JY/ZL-115-2025

检验检测报告

报告编号: JYJC-YS027-2025

委托单位:内蒙古国宏工程技术咨询有限公司

项目名称:京蒙零碳智慧算力产业园项目 220kV 变电站工程环境竣工验收监测

发出日期: 二〇二五年十月十六日



声 明

1. 本报告无内蒙古金羽检测技术有限公司资质认定标志（CMA），“检验检测专用章”和骑缝章无效。
2. 本报告无审核人、签发人签字无效。
3. 本报告涂改无效。
4. 本报告未经机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。
5. 检验检测机构不负责抽样（如样品是由客户提供）时，应在报告或证书中声明结果仅适用于客户提供的样品。
6. 本报告只对本次所检样品的检验项目负责。
- 7.“*”的为分包检测项目，不在我公司资质认定范围内。

地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区 110 国道南金洲商贸综合楼 2 号楼

邮编：010010

法定代表人：赵东金

联系电话：0471-3464640

180 4834 6555

表一 项目基本情况一览表

受检项目名称	京蒙零碳智慧算力产业园项目 220kV 变电站工程环境竣工验收监测		
受检项目地址	乌兰察布市察哈尔右翼前旗土贵乌拉镇黄旗沟街以南，向阳路以西，察右前旗医疗保障局南侧		
联系人	康强	联系电话	15164770909
检测性质	委托检测		
采样依据	《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》GB 12348-2008		
采样日期	2025年10月13日-2025年10月14日		
采样人员	巴雅苏拉、乔志远		
样品名称	-	样品数量	-
样品状态描述	-		

表二 检测项目及分析方法一览表

检测项目	分析方法及来源	检出限	仪器设备名称 /型号/管理编号	仪器校准 /有效期
电磁辐射				
工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) HJ681-2013	-	低频电磁场辐射测试仪 /NF-5035/QB046	QB046/校准 /2026.09.28
工频磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) HJ681-2013	-	低频电磁场辐射测试仪 /NF-5035/QB046	QB046/校准 /2026.09.28
工业企业厂界环境噪声				
工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	-	多功能声级计(2级) /AWA5688/QB007	QB007/ (检定 /2026.03.12)

表三 检测结果

检测类别		工频电场		检测性质		委托检测			
采样/检测 日期	样品编号	检测 项目	测量位置	检测结果 (V/m)					
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值
2025.10.13/ 17:14-17:16	F10189251013	工频 电场	南 1#	68.60	65.60	66.21	66.13	64.70	66.25
2025.10.13/ 17:23-17:25	F10289251013		西 2#	69.11	68.70	69.25	67.38	68.20	68.53
2025.10.13/ 17:30-17:32	F10389251013		北 3#	70.86	70.52	70.34	70.68	70.56	70.59
2025.10.13/ 17:37-17:39	F10489251013		东 4#	76.58	74.60	74.63	73.92	74.37	74.78
备注	-								

表四 检测结果

检测类别		工频电磁场强度		检测性质		委托检测			
采样/检测日期	样品编号	检测项目	测量位置	检测结果 (μT)					
				第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值
2025.10.13/17:17-17:19	F201107251013	工频 电磁 场强度	南 1#	9.470	9.377	9.259	9.455	9.101	9.332
2025.10.13/17:25-17:27	F202107251013		西 2#	9.170	9.456	9.611	9.873	9.750	9.572
2025.10.13/17:33-17:33	F203107251013		北 3#	9.846	9.157	9.272	9.363	9.659	9.459
2025.10.13/17:41-17:43	F204107251013		东 4#	9.961	9.763	9.251	9.371	9.681	9.610
备注									

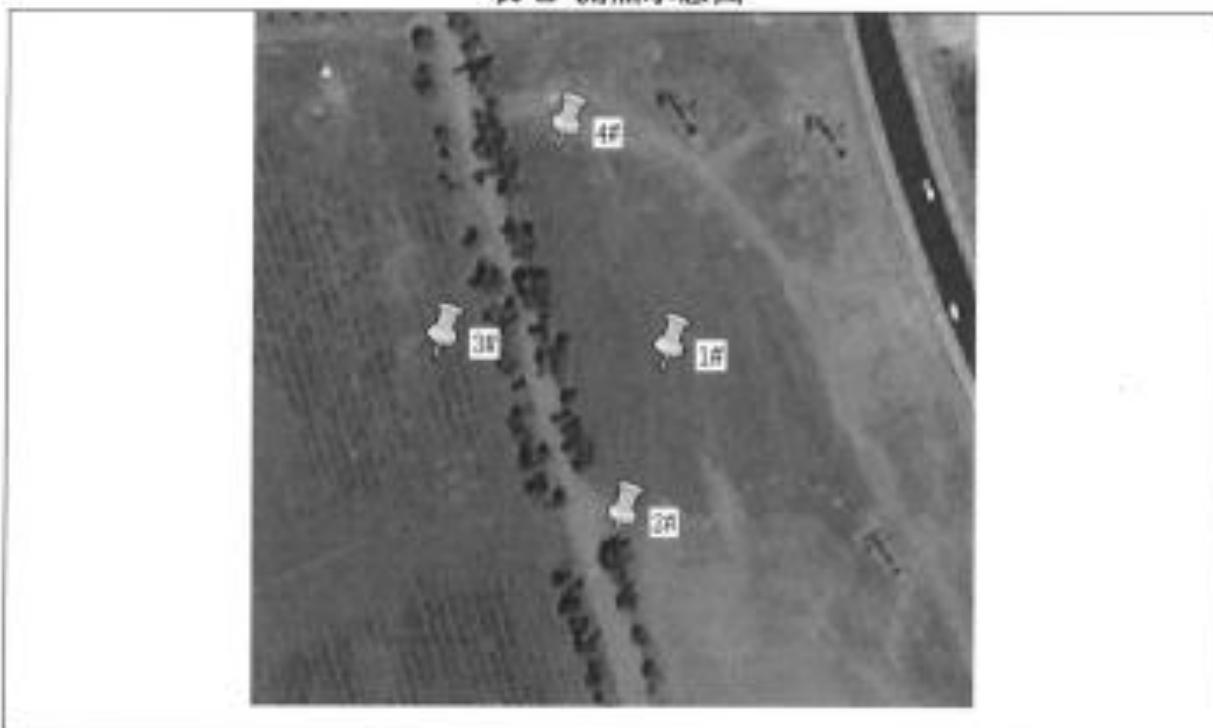
表五 检测结果

检测类别	工业企业厂界环境噪声			检测性质	委托检测		
检测时间	2025 年 10 月 13 日		气象条件	昼间:天气情况-晴;风速:2.7m/s;风向:西南 夜间:天气情况-晴;风速:1.6m/s;风向:西南			
样品编号	测定时间	周期	测量值 dB(A)	标准限值 dB(A)	检测点位说明		
Z3012510131	17:13-17:14 (昼)	1min	53.6	60	南 1#		
Z322510131	17:21-17:22 (昼)	1min	51.2		西 2#		
Z3402510131	17:29-17:30 (昼)	1min	53.3		北 3#		
Z3042510131	17:35-17:36 (昼)	1min	56.6		东 4#		
Z3012510132	23:24-23:25 (夜)	1min	45.4	50	南 1#		
Z3022510132	23:27-23:28 (夜)	1min	44.8		西 2#		
Z3032510132	23:29-23:30 (夜)	1min	45.7		北 3#		
Z3042510132	23:32-23:33 (夜)	1min	48.2		东 4#		
备注	标准限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。						

表六 检测结果

检测类型	工业企业厂界环境噪声		检测性质	委托检测	
检测时间	2025年10月14日		气象条件	昼间:天气情况:晴;风速:3.1m/s;风向:西南 夜间:天气情况:晴;风速:2.0m/s;风向:西南	
样品编号	测定时间	周期	测量值 dB(A)	标准限值 dB(A)	检测点位说明
Z3012510141	13:12-13:13 (昼)	1min	54.4	60	南 1#
Z322510141	13:20-13:21 (昼)	1min	52.8		西 2#
Z3032510141	13:32-13:33 (昼)	1min	53.6		北 3#
Z3042510141	13:43-13:44 (昼)	1min	57.3		东 4#
Z3012510142	23:20-23:21 (夜)	1min	46.6	50	南 1#
Z3022510142	23:24-23:25 (夜)	1min	45.5		西 2#
Z3032510142	23:28-23:29 (夜)	1min	45.8		北 3#
Z3042510142	23:31-23:32 (夜)	1min	48.2		东 4#
备注	标准限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。				

表七 测点示意图



点位坐标	南 10:东经 113° 12' 36.60", 北纬 40° 48' 15.66" 西 20:东经 113° 12' 36.12", 北纬 40° 48' 14.33" 北 30:东经 113° 12' 34.20", 北纬 40° 48' 15.75" 东 40:东经 113° 12' 35.49", 北纬 40° 48' 17.44"
备注	-

—报告结束—

编制人	白丽娟	编制: <u>白丽娟</u>	日期: 2025.10.16
审核人	陈禹坤	审核: <u>陈禹坤</u>	日期: 2025.10.16
授权签字人	王俊梅	签发: <u>王俊梅</u>	日期: 2025.10.16