建设项目环境影响报告表

项目名称：中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV制氢降压站）

建设单位（盖章）：兴安盟汇科能源有限公司

编制单位： **内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司**

编制日期： **2025 年 10 月**

建设项目环境影响报告表

项目名称：中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV制氢降压站）

建设单位（盖章）：兴安盟汇科能源有限公司

编制单位：内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司

编制日期：2025年10月

打印编号：1760514577000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	834nn4
建设项目名称	中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220KV制氢降压站）
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）	兴安盟汇科能源有限公司
统一社会信用代码	91152221MAC66WM63U
法定代表人（签章）	韩林山
主要负责人（签字）	张士斌
直接负责的主管人员（签字）	张士斌
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司
统一社会信用代码	91150902578881713Y
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
杨敏	2014035140350000003511140080	BH 035580	杨敏

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
高艳君	建设项目基本情况、建设内容、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	BH 054473	高艳君
杨敏	电磁环境影响专题评价	BH 035580	杨敏

建设项目环境影响报告书表
编制情况承诺书

本单位 内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司 （统一社会信用代码 91150902578881713Y ）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 中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV制氢降压站） 项目环境影响报告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表的编制主持人为 杨敏 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035140350000003511140080 ，信用编号 BH035580 ），主要编制人员包括 高艳君 （信用编号 BH054473 ）、 杨敏 （信用编号 BH035580 ）（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)：

2025年10 月 15 日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司 （统一社会信用代码91150902578881713Y）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、业务主管部门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发生变更的
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，全职情况发生变更、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）：

2025年 10月 31日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 杨敏（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在 内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司 单位（统一社会信用代码 91150902578881713Y ）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.被注销后从业单位变更的
6.被注销后调回原从业单位的
7.编制单位终止的
8.补正基本情况信息

承诺人（签字）：杨敏

2025年 10月15日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 高艳君（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在 内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司 单位（统一社会信用代码 91150902578881713Y ）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.被注销后从业单位变更的
6.被注销后调回原从业单位的
7.编制单位终止的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：高艳君

2025年 10月15日

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 16
四、生态环境影响分析 26
五、主要生态环境保护措施 39
六、生态环境保护措施监督检查清单 49
七、结论 54
电磁环境影响专题评价 55
附件：
附件 1：委托书
附件 2：备案文件
附件 3：土地手续
附件 4：自然资源局文件
附件 5：林业和草原局文件
附件 6：文物局文件
附件 7：生态环境局文件
附件 8：风电场环评批文
附件:9：检测报告
附件 10：电磁环境预测类比项目检测报告
附图
附图 1：项目地理位置图
附图 2：制氢降压站平面布置图
附图 3：遥感影像图
附图 4：制氢降压站评价范围图
附图 5：土地利用图
附图 6：植被类型图

	共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行）中的“第一类鼓励类”中的“电网改造及建设”鼓励类项目，故项目符合国家产业政策。 **2.与内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划相符性分析** 根据内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》（内政办发〔2021〕51 号）的通知： 优化能源供给结构。加速能源体系清洁低碳发展进程，优先开发利用可再生能源，打造风能、光伏、氢能、储能“四大产业集群”，推动非化石能源和天然气成为能源消费增量的主体。 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。 本工程通过类比监测结果分析，本工程制氢降压站投运后产生的工频电场强度、工频磁场强度在站界处和评价范围内可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相关限值的要求。因此本工程符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》相关要求。 **3.与《兴安盟“十四五”生态环境保护规划》相符性分析** 根据《兴安盟“十四五”生态环境保护规划》，兴安盟境内生态系统类型多样，生态质量较高，是我国北方地区重要的生态安全屏障，是保障东北地区乃至京津冀地区免受风沙侵袭的安全线，是保证向下游输送水源的生命线。“十四五”期间，作为自治区的东部盟市，兴安盟的总体定位是：放大和发挥绿色生态优势推动高质量发展，把保护好大草原、大森林、大河湖、大湿地作为主要任务，高质量建设农畜产品生产基地，以生态农牧业、生态旅游业为支柱构建绿色产业体系。在此背景下，兴安盟将持续探索新能源综合利用模式，全地域、

	全过程加强生态环境保护，全领域、全方位推动发展绿色转型，打造“绿水青山就是金山银山”理论实践创新示范区。 强化核与辐射污染源监管。严格依照国家和自治区相关法律法规要求完成辐射安全许可证颁发及日常监督管理工作。加强放射源全程信息化安全管理，严厉打击非法转移、倾倒、处置利用等违法行为。及时修订核与辐射事故应急预案，积极参与核与辐射事故应急演练，提升应急处理能力。有效控制电磁辐射污染，推广“绿色基站”“绿色变电站”建设。 本项目为 220kV 制氢降压站工程，运营期无废气产生、只有少量的生活污水、固废等污染物排放，不会影响环境空气质量、水生态功能、土壤环境以及生态系统质量和稳定性。 因此，本项目与《兴安盟“十四五”生态环境保护规划》相符。 **3.与生态环境分区管控的相符性分析** 根据原环境保护部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 根据《兴安盟行政公署关于修订“三线一单”生态环境分区管控的实施意见的通知》（兴署发[2023]142 号），《修订意见》明确了兴安盟共划分环境管控单元 90 个，其中优先保护单元 56 个、重点管控单元 28 个、一般管控单元 6 个，分别占全市总面积的 71.4%、17.8%、10.8%。 **3.1 与生态红线相符性分析** 本工程位于内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼前旗境内，评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区。根据科右前旗自然资源

局文件（附件 3）本项目不涉及生态红线。

3.2 与环境质量底线的相符性分析

“环境质量底线”是国家和地方设置的环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本工程属于 220kV 制氢降压站工程；本项目不对土壤及地下水进行评价，本工程运营期无污水排放，地表水为三级 B 评价，投运后不会降低周围水环境质量。工程运营期间，降压站工频电场、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），降压站声环境昼间、夜间满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；项目运营期间不会对周围环境产生明显影响，工程建设符合环境质量底线要求。

3.3 与资源利用上线的对照分析

本工程属于 220kV 制氢降压站工程，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，占地类型目前已转化为建设用地，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。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。

3.4 与《兴安盟行政公署关于修订“三线一单”生态环境分区管控的实施意见的通知》（兴署发[2023]142 号）的相符性分析

本工程位于内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼前旗境内，根据兴安盟行政公署关于修订“三线一单”生态环境分区管控的实施意见的通知》（兴署发[2023]142 号），兴安盟盟环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本工程所在区域压覆重点管控单元，重点管控单元：兴安盟经济技术开发区高新技术产业园，编

号 ZH15220120002，本项目所在区域环境管控单元分类如图，与管控单元的相符性见下表。

表 1-1　本项目与《兴安盟行政公署关于修订“三线一单”生态环境分区管控的实施意见的通知》相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH15220120002	兴安盟经济技术开发区高新技术产业园	重点管控单元	空间布局约束	1.执行兴安盟总体准入要求第一条关于空间布局约束的准入要求。 2.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。工业园区功能片区主导产业中不包含化工行业的，一律不得引进危险化学品生产项目。	本项目为220kV 制氢降压站工程，不属于约束的建设项目。	符合
			污染物排放管控	1.执行兴安盟总体准入要求中第二条关于污染物排放管控的准入要求。 2.新建排放重金属污染物的建设项目全面执行重金属重点污染物特别排放限值。 3.园区内具备改造条件的燃煤电厂(包括执行《火电厂大气污染物排放标准》燃煤锅炉)完成超低排放改造任务。	本项目为220kV 制氢降压站工程，不不排放大气、重金属等污染物。	符合
			环境风险管控	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。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、绿化防护带等设施	本项目为220kV 制氢降压站工程，位于中核科右前旗风储制氢站址内，中核科右前旗风储制氢按照环评要求落实环境风险防控体系。	符合

			资源开发效率	1.新、改、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。 2.优先配置利用中水和疏干水等作为生产水源;具备使用非常规水源条件的园区，限期关闭企业生产用地下水自备水井	本项目为220kV 制氢降压站工程，不属于高耗水项目。	符合

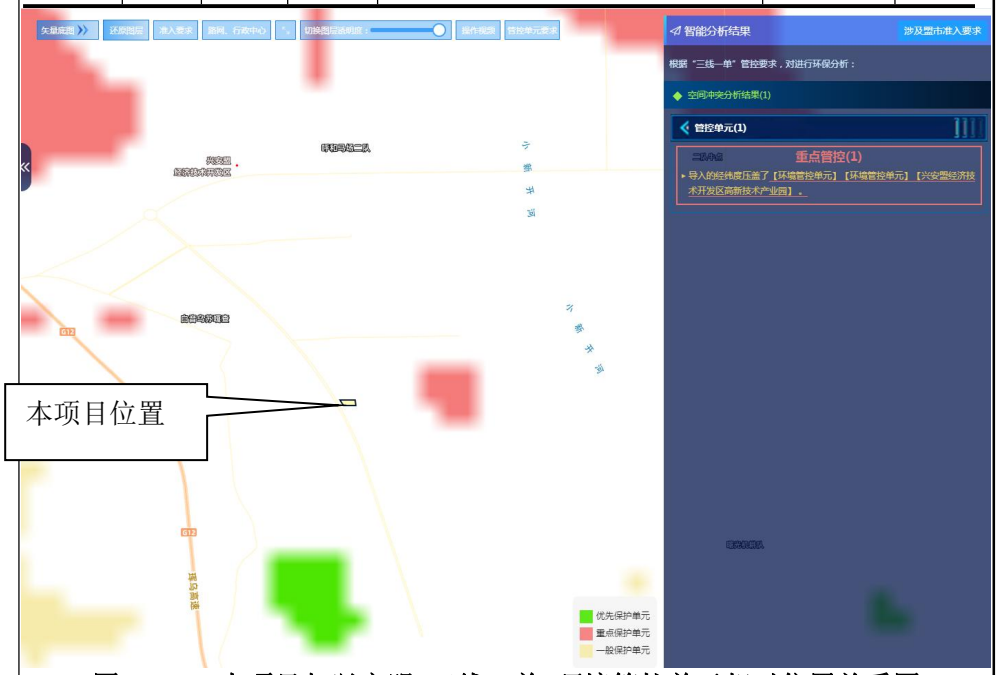


图 1.1　　本项目与兴安盟“三线一单”环境管控单元相对位置关系图

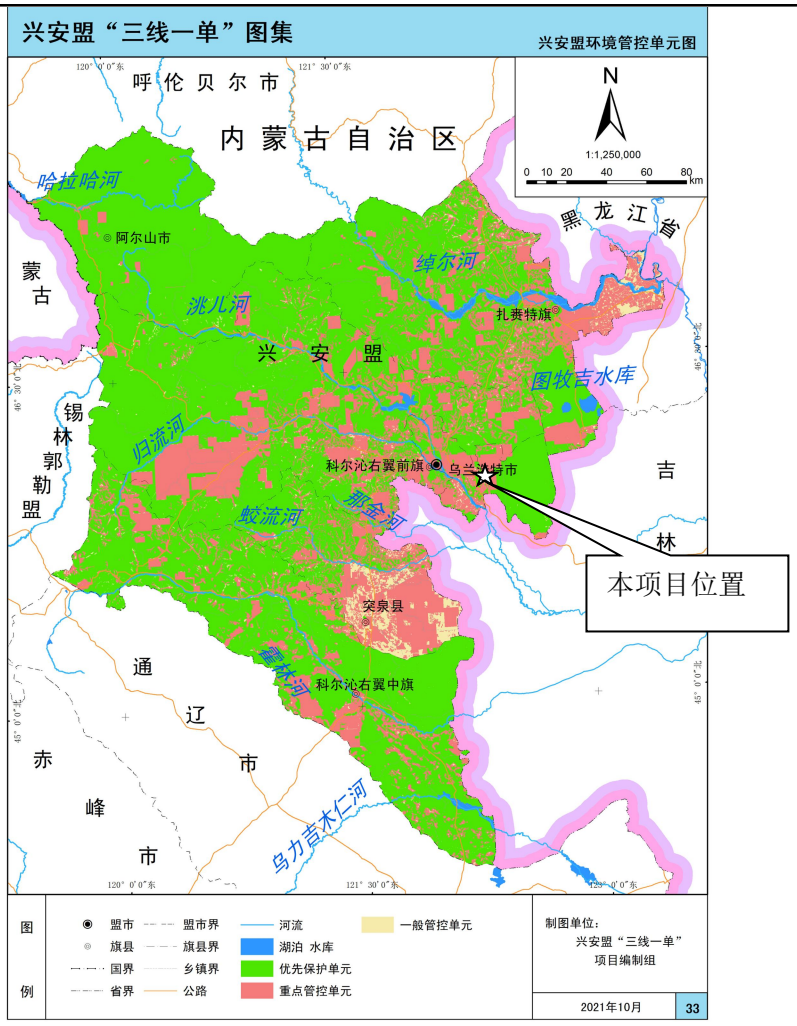


图 1.2　　本项目与兴安盟“三线一单”环境管控单元相对位置关系图

根据上述管控单元的“区域布局管控要求、污染物排放管控要求、环境风险防控管控要求及能源资源利用管控要求”，本项目不属于上述管控要求中禁止类及限制类建设项目，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，工程运营期间产生的工频电磁场及噪声较低，产生的固废合理处置，对周围环境产生影响较小，不会加重资源环境负荷，不会降低本项目所在区域生态环境质量，故工程建设符合《兴安盟“三线一单”生态环境分区管控意见修改单和兴安盟生态环境准入清单的通知》的要求。

二、建设内容

地理位置	中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV制氢降压站）位于内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼前旗葛根庙镇境内，本项目新建220kV制氢降压站站址中心坐标：北纬45°59'48.852"，东经122°19'52.824"。本项目地理位置图见附图1。本工程220kV制氢降压站位于中核科右前旗风储制氢站址内，位置关系见附图3，中核科右前旗风储项目位于内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼前旗额尔格图镇，距离本项目约15km。
项目组成及规模	**工程背景及建设内容** 当前，能源发展正处于深刻变革和重大调整的关键时期。面对全球气候变化和生态环境恶化的双重挑战，大力发展清洁可再生能源已成为能源发展的必然趋势。我国已将可再生能源的开发利用作为能源战略的重要组成部分。 2022 年 3 月，内蒙古自治区人民政府办公厅发布了《关于推动全区风电光伏新能源产业高质量发展的意见》，意见指出，支持建设新增负荷源网荷储一体化项目，充分发挥源网荷储协调互济能力，结合负荷侧调节响应能力、负荷特性、电源结构和电网调节能力，按照自主调峰、自我消纳的原则，确定新能源合理规模与配比。 《内蒙古自治区人民政府办公厅关于促进氢能产业高质量发展的意见》指出有序推进风光制氢一体化示范项目建设，大力推进“四个革命、一个合作”能源安全新战略，抢抓氢能产业发展关键机遇期，促进自治区氢能产业高质量发展，推动氢能产业成为能源转型升级的重要支点，积极构建清洁低碳安全高效的现代能源体系。 兴安盟汇科能源有限公司拟新建一座 70000Nm^3/h 的制氢站，在兴安盟工业园区建设中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢项目。项目位于兴安盟工业园区，由风力发电、电解水制氢与合成氨系统组成，实现风力发电就地利用，推进氢能在工业上的应用，开展风储制氢制氨一体化示范项目。制氢制氨项目位于兴安盟科尔沁右翼前旗葛根庙镇境内，占地面积约 400 亩，制氢规模为 70000Nm^3 /h，满负荷用电功率约为 350MW，年利用小时数约 3741h，年用电量约 13.09 亿 kWh，年制氢量约 2.33 万吨。制氢下游新建 25 万 t/a 合成氨（按

208000h），年利用小时数 4140h，年产氨 12.94 万吨。由风力发电、电解水制氢与合成氨系统组成，实现风力发电就地利用，推进氢能在工业上的应用，开展风储制氢制氨一体化示范项目。制氢、制氨项目另做环评，不在本次评价中。本工程 220kV 制氢降压站主要为制氢、制氨项目提供电源保障，属于制氢、制氨项目配套基础设施工程。

中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（风电项目）规划装机规模 50 万 kW。风电场利用内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼前旗平原丘陵安装风电机组开发和利用风能资源，提供清洁可再生能源。风电场项目建成后，每年可向中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢制氨项目提供清洁可再生能源。风电场配套 2.5%、4 小时的储能设备，保障本风电场所发电量由负荷侧制氢制氨项目进行消纳。

本项目为中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢项目配套 220kV 制氢降压站工程，《中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢项目环境影响评价报告书》已于 2025 年 8 月兴安盟博良环保技术有限公司编制完成，目前正在审批中。

中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（风电项目）已于 2024 年 8 月 2 兴安盟生态环境局科右前旗分局以前旗环审字(2024)014 号对《中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（风电项目）环境影响报告表》予以批复。

本工程新建 220kV 制氢降压站一座，为户外站，本期建设 2 台 250MVA 变压器；220kV 出线间隔 2 回。本工程不包含线路工程。

表2-1　　本工程项目组成表

建设内容		项　目　规　模		备注
新建制氢降压站工程	主体工程	建设 1 座 220kV 制氢降压站	户外制氢降压站，本期建设 2 台 250MVA 变压器；220kV 出线间隔 2 回。	新建
	辅助工程	1、220kV 配电装置、35kV 配电装置。 2、进站道路：降压站进场道路在制氢制氨一体化示范项目场址内，不纳入本次评价。		新建
	公用工程	本站为无人值班值守站。		新建
	环保工程	废水：本站为无人值班值守站，不产生生活污水，雨水采用地面、道路散排方式。		新建

		固废：本站为无人值班值守站，不产生生活垃圾。 变压器事故状态下会产生事故油，本工程主变事故油池容量 60m³，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，事故状态下的油污水经事故油池进行隔油处理后，变压器油由有资质的厂家回收处置，不外排。 铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时产生的废旧蓄电池，属于危险废物，不在站内贮存，直接由有资质单位统一回收处置。	新建
		噪声：制氢降压站尽量选择低噪音主变。	/
		环境风险：1 座事故油池（容量 60m³），事故油池内部采用防渗设计，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。满足防渗要求。	新建

1、220kV 制氢降压站工程概况

1.1站址位置及坐标

中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV制氢降压站））位于内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼前旗葛根庙镇境内，本项目新建220kV制氢降压站站址中心坐标：北纬45°59'48.852"，东经122°19'52.824"。

表2-2 制氢降压站厂界坐标一览表

序号	CGCS2000 坐标系（中央经线 120°E）	
	X	Y
1	5095996	448117
2	5095920	448148
3	5095920	448266
4	5095996	448266

1.2 220kV制氢降压站建设规模

规划建设规模：本工程建设的 220kV 制氢降压站为户外站。远期规划 2 台 250MVA 主变压器，规划 220kV 出线间隔 2 回。

本期建设规模：本期按照远期规划一次建成，建设 2 台 250MVA 主变压器，采用三相三绕组有载自冷变压器，本期 220kV 出线间隔 2 回。

1.3 辅助工程

（1）220kV 配电装置：降压站 220kV 配电装置采用 GIS 布置，采用“2 进 2 出”单母线接线。

（2）35kV 配电装置采用 SF6 充气式开关柜，占地面积小，且可靠性高，布置于 35kV 配电装置预制舱内。

1.4 公用工程

（1）给水、排水系统

①给水系统

本站为无人值班值守站。

②排水系统

本站为无人值班值守站，不产生生活污水。站内雨水采用散排方式排入站外。

（2）暖通

站区供暖为电暖。

（3）劳动定员

本站为无人值班值守站。

1.5 环保工程

（1）废水

本站为无人值班值守站，不产生生活污水。

（2）固废

本站为无人值班值守站，不产生生活垃圾。

变压器事故状态下会产生事故油，事故油和废变压器油危废代码为 HW08 900-220-08，本工程主变事故油池容量 60m^3，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，由有资质的单位回收处置。

铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时产生的废旧蓄电池，属于危险废物，废旧蓄电池危废代码为 HW31 900-052-31。不在站内贮存，直接由有资质单位统一回收处置。

（3）噪声

制氢降压站尽量选择低噪音主变。

（4）电磁

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；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；应对站内工作人员进行电磁环境知识的培训，尽量减少在

高电磁场区的停留时间，以减小电磁场对工作人员的影响。

（5）环境风险

本工程220kV制氢降压站新建1台250MVA三相三绕组有载调压变压器。正常情况下变压器油不外排，仅在事故和检修过程中的失控状态下才可能造成变压器油的泄漏。发生事故时，可能产生事故油污水，主变下均按规程设置油坑，再通过排油管道集中排至事故油池，由有资质单位回收处理。单台主变压器（250MVA）油量约49.9t（按照油比重0.895t/m^3，换算成体积约55.8m^3）估算，主变事故油池容量60m^3，容积按照不小于100%的单变压器油量考虑，可满足制氢降压站事故排油的需求。事故状态下的油污水经事故油池进行隔油处理后，变压器油由有资质的厂家回收处置，不外排，事故油池及事故油坑内部采用防渗设计，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）的要求。

2、工程占地

本工程新建制氢降压站站区总面积1.0hm^2，原有土地类型主要为旱地，植被类型主要为农作物玉米。项目已取得建设用地选址意见书（见附件3），已转化为建设用地。本工程临时占地在制氢降压站西南角设置，新增占地2000m^2，占地类型主要为裸土地。本工程占地不涉及基本草原，不涉及林地；不涉及永久基本农田，不涉及生态红线。

表2-3　工程占地情况及占地类型表

项目		占地面积（hm^2）	占地类型
永久占地	氢降压站	1.0	旱地
	合计	1.0	
临时占地	临时施工占地	0.2	裸土地
	合计	0.2	
总计		1.2	

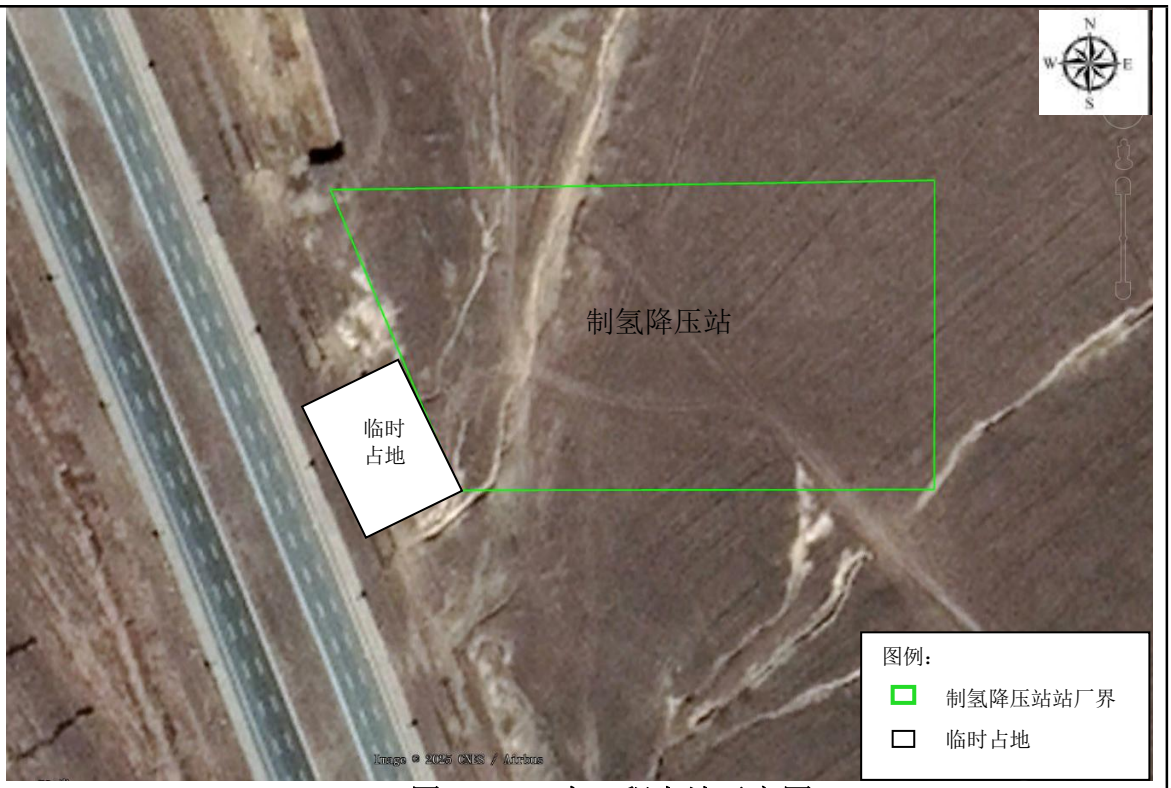


图 2-1　　本工程占地示意图

4、工程土石方情况

本工程土石方：开挖总量为 1.2 万 m^3、填方总量 1.2 万 m^3。本工程不设弃土弃渣场，制氢降压站基础工程采取挖高垫低，工程开挖土石方就地在场内周转就地平衡。

总平面及现场布置

1、新建 220kV 制氢降压站平面布置

风储制氢降压站占地面积约为 1.0hm^2。

本工程 220kV 降压站内主要用于布置电气设备，站区北侧区域由西向东依次为 220kVGIS 预制舱－主变压器-35kV 预制舱，SVG 布置在站区南侧区域。35kV 配电装置采用户内双列布置，预制舱采用二层布置，一层布置 35kV 开关柜室、蓄电池室、低压配电室，二层布置继保室。事故油池位于 20kVGIS 预制舱南侧，危废暂存间（12m^2）位于站区西侧。（已在《中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢项目》环境影响评价报告书中评价，本次不予评价，危废暂存间主要服务于制氢、制氨项目，不用于本降压站工程）。

主变压器与 220kV 屋外配电装置采用架空软导线连接，与 35kV 屋内配电装置采用全绝缘铜管母连接。动态无功补偿设备通过 35kV 电力电缆与开关柜连接。220kV 出线方向为西侧。

	制氢降压站内道路形成环形，便于设备运输、安装、检修和消防车辆通行。主要道路宽 4.5m、混凝土路面。有独立的围墙，围墙长度约为 420m，采用 2.5m 高实体围墙。 站区总平面布置图见附图 2。 **2、临时施工现场布置** 本工程新建 220kV 制氢降压站永久占地面积 1.0hm^2，占地类型现状为旱地，目前已转化成建设用地（见附件 3）。本工程临时占地在制氢降压站西南角设置，新增占地 2000m^2，占地类型为裸土地。
施工方案	**1、新建制氢降压站工程施工工艺和方法** 制氢降压站内构筑物的施工的工序为：基础工程→结构工程→电气设备吊装。在施工过程中，严格按照技术要求进行。 1.1 基础工程： （1）制氢降压站内电气设备基础采用天然地基上的浅基础，如开挖至设计标高未见持力层，需采取地基处理措施，用换填垫层等方式进行回填压实； （2）地下水位较高的区域，应采用明沟排水或井点降水的方式避免基坑积水。降水时，应加强施工监测，避免对周围建构筑物造成影响； （3）基坑开挖完成后，应及时通知地勘单位和设计单位现场验槽。 1.2 混凝土工程施工： （1）根据施工图纸确定框架、柱、梁、板的混凝土强度等级及其配合比。浇筑前必须查实一次，以免浇筑完毕或浇筑到某施工缝前，停工待料。混凝土浇筑时随时取样； （2）对于大体积的混凝土应分层浇筑，一般不超过 300mm。用插入式振捣器时，注意插送均匀到位，且应快插慢拔； （3）混凝土施工缝应留在结构受剪力较小且便于施工的部位； （4）对于混凝土要特别注意养护，养护时间一般不能低于七昼夜； （5）在冬季施工时优选外加剂提高早期抗冻效果，为提高混凝土质量防止混凝土早期受冻，加强对混凝土受冻临界强度监控。 （6）对于浇筑过程中要防止分层离析，蜂窝麻面过深、面积过大不规范应严格返工。

	1.3 施工水源 施工用水包括生产用水和生活用水两部分。施工临建区的生活用水考虑从附近拉水取水，可满足生活用水需求。 1.4 施工用电 施工电源可以由附近村庄 10kV 线路就近接引，满足施工生活用电的需求。各机位的施工电源，可以通过施工承包方自备的小型柴油发电机解决。 1.5 建筑材料 本项目主要建筑材料均可以从科右前旗或周边等地采购获得。 1.6 建筑物基础 危废暂存间采用混凝土框架结构，独立基础。 事故油池采用混凝土箱式基础，且为地下构筑物。 主变压器、35kV 预制舱基础、SVG 设备基础采用混凝土筏板基础。 220kV 制氢降压站内构架，采用人字柱形式。进出线构架、户外设备支架等，均采用镀锌圆钢管杆和镀锌钢桁架梁结构。 站内围墙采用实体围墙，基础为条形基础。 室外配电装置出线架构横梁跨宽度 14.0m，构架高度 14.5m（相对站区标高场地标高）。构架柱采用φ299×8、型钢管杆；构架梁采用三角形桁架梁。 **2、施工时序** 制氢降压站主要施工内容为地基工程和安装工程。 地基工程施工时序为：建筑物、主变及设备支架基础开挖、浇筑、回填、碾压处理等。 安装工程施工时序为：构件检查、构件拼装。 **3、施工工期** 本工程施工期约 6 个月，预计于 2025 年 11 月开工，于 2026 年 4 月建成，项目施工期应避开大雨期，合理安排施工时间。
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、电磁环境现状评价

我公司委托内蒙古航峰检测技术有限公司对本工程项目区环境现状进行监测，监测日期为 2025 年 6 月 14 日。

根据监测结果可知，拟建制氢降压站站址中心工频电场强度为 0.23V/m，工频磁感应强度 0.0135μT。监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 和 100μT 公众曝露控制限值的要求。

本工程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。

2、声环境现状评价

2.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则　输变电》（HJ 24-2020）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），在拟建的制氢降压站站址四周进行布点监测。本工程声环境质量现状监测点位布置见表 3-1，监测布点图见下图。

表 3-1　声环境质量现状监测点位表

序号	项目	监测点位置
1#	拟建制氢降压站	拟建制氢降压站东侧
2#		拟建制氢降压站南侧
3#		拟建制氢降压站西侧
4#		拟建制氢降压站北侧

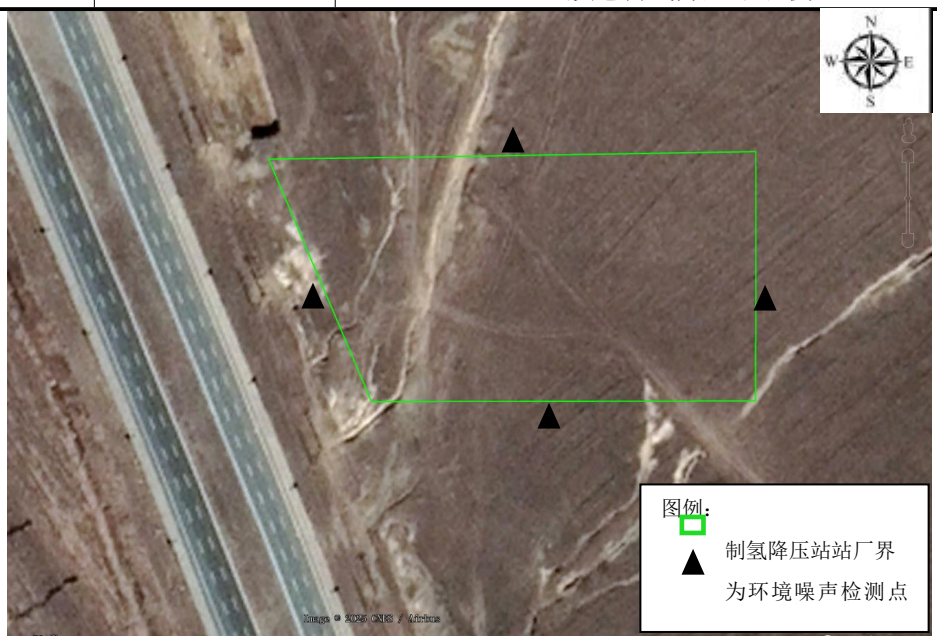


图 3.1　声监测布点图

2.2 监测单位

内蒙古航峰检测技术有限公司

2.3 监测因子

等效连续 A 声级。

2.4 监测频次

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

2.5 监测时间、监测条件

监测时间：2025.09.23

监测环境条件：环境温度：16.8℃；相对湿度：33.6% ；风速：2.6m/s。

2.6 监测方法及测量仪器

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求，使用表 3-3 所列监测仪器进行声环境质量现状监测。

表 3-2　　监测仪器

仪器名称	仪器型号	仪器编号	仪器校准有效期
声级校准器	AWA5688	YQ-023	2025.07.11~2026.07.10
多功能声级计/1 级	AWA6022A	YQ-087	2025.01.07~2026.01.06

2.7 监测结果

本工程声环境质量现状监测结果分别见表 3-3。

表 3-3　　声环境质量现状监测结果

序号	监测点位置		监测点位高度	监测值dB(A)	
				昼间	夜间
1	拟建制氢降压站	1#拟建制氢降压站东侧	1.2m 以上	50	40
2		2#拟建制氢降压站南侧	1.2m 以上	51	41
3		3#拟建制氢降压站西侧	1.2m 以上	52	42
4		4#拟建制氢降压站北侧	1.2m 以上	51	41
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准				**65**	**55**

2.8 评价及结论

监测结果表明，拟建制氢降压站四周噪声现状昼间监测值在 50~52dB（A）之间，夜间监测值在 40~42dB（A）之间，因升压站西侧紧邻既有公路，白天车流量较多昼间监测值相对较大。声现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求（站址位于兴安盟经济技术开发区高新技术产

业园内）。

3 生态环境现状

本次评价范围为制氢降压站站址四周外扩 500m。项目生态现状调查解译使用的信息源遥感图像为 2024 年 6 月哨兵二号（Sentinel-2）L2A 级数据产品，分辨率 10 米，主要考虑到这一时期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研判。

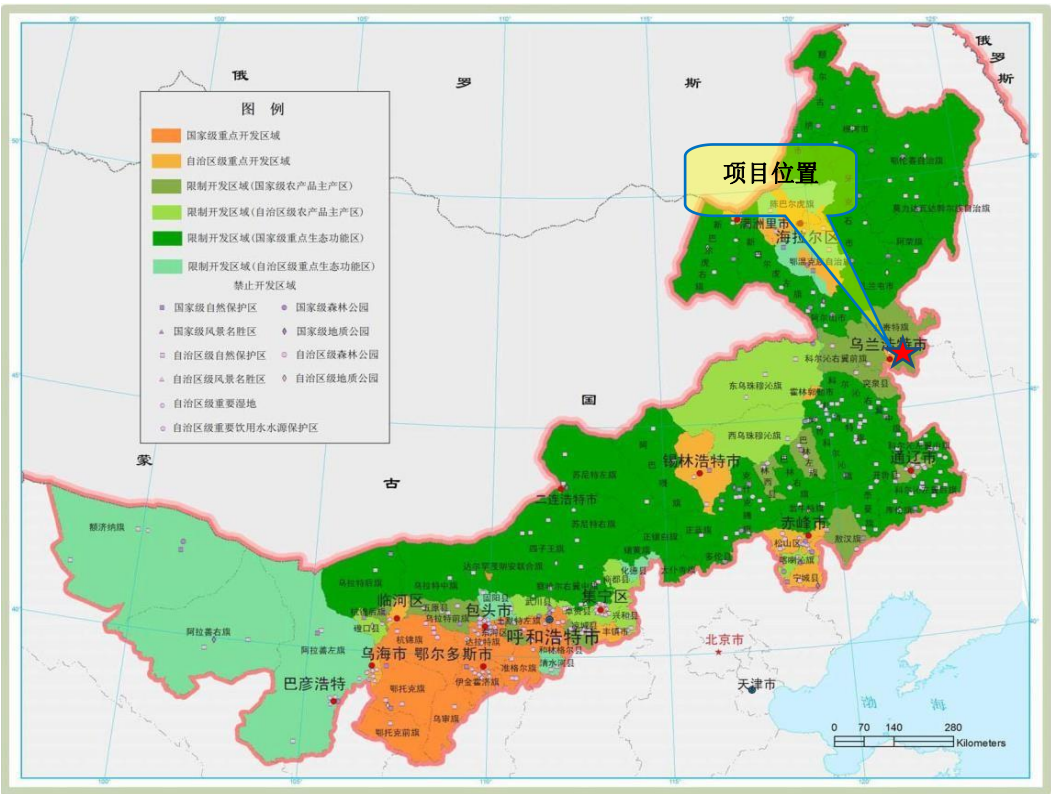
3.1 主体功能和生态功能定位

根据《内蒙古自治区主体功能区规划》，项目所处的兴安盟为“限制开发区（国家级农产品主产区）”。其功能定位为“国家绿色农产品生产基地，我区建设新农村新牧区的主要区域”。

本项目为制氢降压站工程，是基础设施建设工程，且本项目位于兴安盟科右前旗境内，站址用地为旱地，因此，本工程的建设不会影响该区域的功能定位。

根据《内蒙古自治区生态功能区划》，项目区属于 XXX-1-3 松嫩平原旱作、灌溉农田生态功能区。

本项目为 220kV 制氢降压站工程，是基础设施建设工程，因此，本工程的建设不会影响该区域的功能定位。



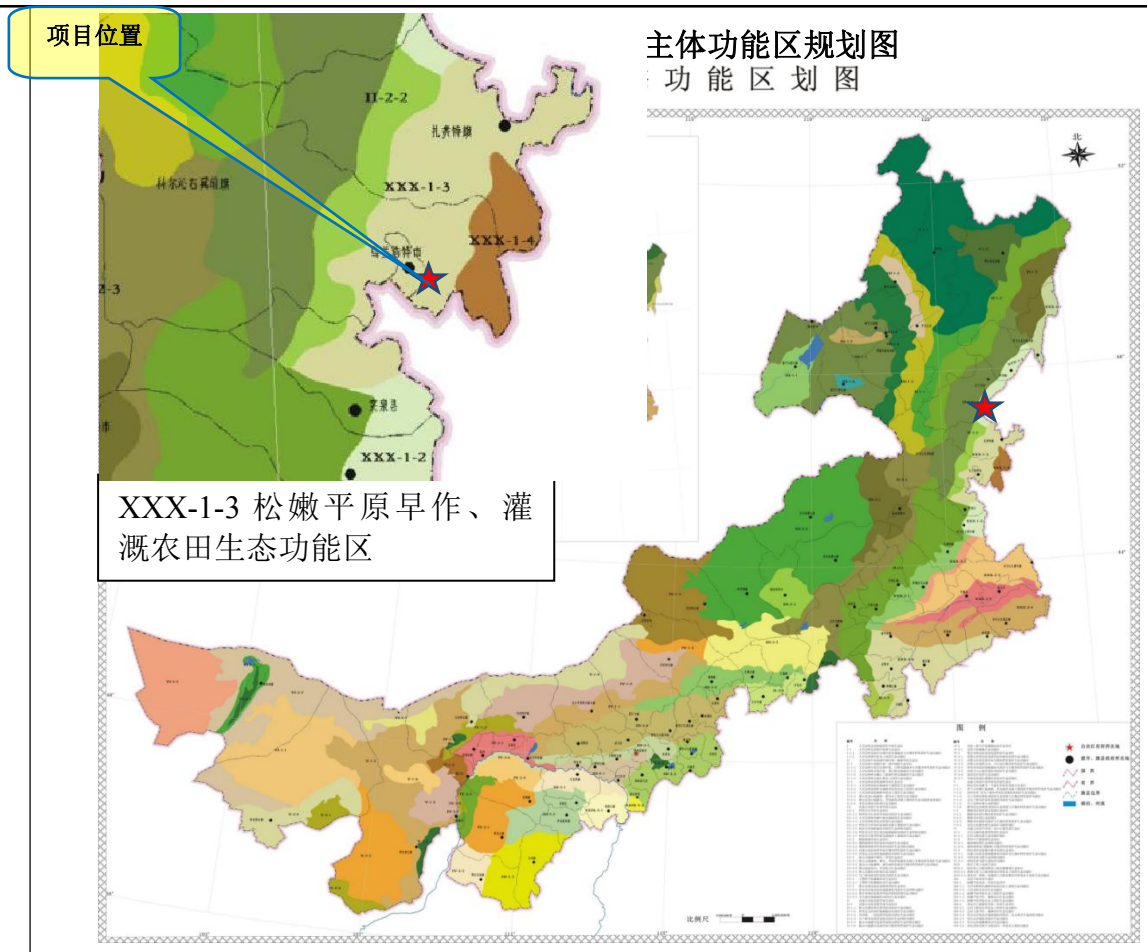


图 3.3　　内蒙古自治区生态功能区划图

3.2 土地利用现状

评价区域土地利用现状基于高分辨率遥感影像利用 GIS 软件进行人工目视解译，本次遥感影像采用 2024 年 6 月哨兵二号（Sentinel-2）L2A 级数据产品，影像分辨率 10m，同时结合区域天地图、谷歌地图 0.5m 分辨率影像以及重点调查区域现场调查无人机航拍影像作为解译基础底图。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）要求，通过人工目视判读遥感影像及现场调查核实，将评价范围内的土地利用类型按 GB/T 21010-2017 土地利用分类体系进行分类，形成土地利用现状矢量数据库，并以二级类型作为基础制图单位制作评价区域土地利用现状图。对项目区域内土地利用现状统计数据见表 3-4，土地利用现状见附图 5。

表 3-4　　本工程制氢降压站评价范围内土地利用情况

土地利用类型（一级分类）	土地利用类型（二级分类）	斑块数量（个）	面积（hm^2）	占比（%）
耕地	水浇地	3	8.79	8.73
	旱地	17	68.78	68.31
林地	灌木林地	1	0.17	0.17

	其他林地	1	0.04	0.04
	乔木林地	2	1.54	1.53
草地	天然牧草地	7	6.65	6.60
	其他草地	3	1.77	1.76
住宅用地	农村宅基地	1	0.18	0.18
交通运输用地	公路用地	1	4.64	4.61
	农村道路	14	2.59	2.58
	城镇村道路用地	1	0.11	0.11
其他土地	裸土地	2	4.34	4.31
	空闲地	1	1.09	1.08
	总计	54	100.70	100

表 3-5　　本工程制氢降压站占用土地利用情况

土地利用类型		面积（公顷）	面积百分比（%）
永久占地	旱地	1.0	83.3
临时占地	裸土地	0.2	16.7
总计		1.2	100.00

从表 3-4 可以看出，评价区内土地现状以旱地为主，其中旱地面积 68.78hm^2，占评价面积的 68.31%；其次为水浇地面积 8.79hm^2，占评价面积的 8.73%；天然牧草地面积 6.65hm^2，占评价面积的 6.6%；公路用地面积 4.64hm^2，占评价面积的 4.61%；裸土地面积 4.34hm^2，占评价面积的 4.31%。

本工程永久占地类型现状为旱地。现已转化为建设用地，临时占地为裸土地。

3.4 植被现状调查

本工程站址位于兴安盟科右前旗境内。根据卫星遥感、结合实地调查分析，评价范围内的植被类型占地面积见表 3-6。植被类型图见附图 6。

表 3-6　　本工程制氢降压站评价范围内植被类型情况

植被类型	斑块数（个）	面积（公顷）	面积百分比（%）
农田植被	20	77.58	77.04
人工栽植柠条锦鸡儿	1	0.17	0.17
无植被	20	12.94	12.85
羊草+糙隐子草群落	10	8.42	8.36
杨树林	3	1.59	1.57
总计	54	100.70	100

表 3-7 本工程制氢降压站永久占用植被类型情况

植被类型		面积（公顷）	面积百分比（%）
永久占地	农田植被	1.0	83.3
临时占地	裸土地	0.2	16.7
总计		1.0	100.00

从上表可以看出，评价区内土地现状以农田植被为主，其次为无植被区域，

其中农田植被面积为 77.58hm^2，占评价面积的 77.04%；无植被区域面积为 12.94hm^2，占评价面积的 12.85%。永久占地植被类型为农田植被。经现场调查评价范围内无国家、自治区级及盟市级重点保护植物集中分布。

3.5 动物现状调查

根据现场踏察走访调查并结合《内蒙古动物志》，本工程制氢降压站评价范围内主要以家畜动物为主，由于该区域内人为活动较频繁未发现其他大中型野生动物。该区域内鸟类主要以留鸟为主麻雀、喜鹊、乌鸦等，这些动物均为广布种。经现场调查评价范围内未发现国家及内蒙古重点保护野生动物。

表 3-8　评价区常见野生动物名录

序号	中文名	学名	分布生境类型
一、鸟纲 *AVES*			
（1）鸡形目 *GALLIFORMES*			
1	石鸡	*Alectoris graeca*	草地
2	雉鸡	*Phasianus colchicus*	草地
（2）鸽形目 *COLUMIFORMES*			
3	毛腿沙鸡	*Syrrhaptes paradoxus*	草地
4	戴胜	*Upupa epops*	草地
（3）雀形目 *PASSERIIFORMES*			
5	树麻雀	*P.mentanus*	林地
6	喜鹊	*Pica pica*	林地
7	乌鸦	*Cervus fruilegus*	林地
8	家燕	*Hirundo rustica*	居民点、农田
（4）鹃形目 *Cuculiformes*			
9	大杜鹃	*Cuculus canorus*	平原、村庄
二、哺乳纲 *MAMMALTA*			
10	蒙古兔	*Lepus tolei pallas*	草地
11	草兔	*Lepus capensis*	草地
12	达乌尔刺猬	*Hdauuricus*	草地
13	三趾跳鼠	*Dipus sagitta*	草地
14	五趾跳鼠	*A.sibirica*	草地

4.环境空气现状

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。

5 地表水现状调查

本项目制氢降压站工程评价范围内无地表水分布。

制氢降压站施工期生活污水不外排，本期制氢降压站运营期无生活污水产生，因此，对地表水环境无影响。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢项目配套 220kV 制氢降压站工程，《中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢项目环境影响评价报告书》已于 2025 年 8 月兴安盟博良环保技术有限公司编制完成，目前正在送审审批中。

中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（风电项目）已于 2024 年 8 月 2 兴安盟生态环境局科右前旗分局以前旗环审字(2024)014 号对《中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（风电项目）环境影响报告表》予以批复。

目前制氢项目、风电场项目及制氢降压站工程均未开工建设。

本工程 220kV 制氢降压站设置危废暂存间（12m^2）位于站区西侧。危废暂存间已在《中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢项目》环境影响评价报告书中评价，本次不予评价，危废暂存间主要服务于制氢、制氨项目，不用于本降压站工程。

本项目 220kV 制氢降压站工程为新建工程，无原有的环境污染影响及生态环境破坏。

生态环境保护目标

1、评价等级和评价范围

（1）电磁环境评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则　输变电》（HJ24-2020），本工程新建 220kV 制氢降压站为户外站，电磁评价等级定为二级，本次电磁评价范围为制氢降压站界外 40m 范围。

（2）生态环境评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）6.1 评价等级判定章节要求，本项目评价等级为三级。

表 3-8　　本项目评价等级划分依据表

序号	评价原则	本项目情况	评价等级

1	6.1.2 a） 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	不涉及	/
2	6.1.2 b）涉及自然公园时	不涉及	/
3	6.1.2 c）涉及生态保护红线	不涉及	/
4	6.1.2 d）根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	本项站区不产生的污水。不涉及地表水影响。	/
5	6.1.2 e）根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	本项目为输变电项目，不涉及地下水和土壤影响。	/
6	6.1.2 f）当工程占地规模大于 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域）	本项目占地面积约小于 20km²	/
7	g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级。	本项目制氢降压站不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、不涉及自然公园、生态保护红线、不属于水文要素影响型、不属于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、项目占地规模小于 20km²	三级

本工程不涉及 a）、b）、c）、d）、e）的情形，本工程新增占地规模小于 20km²。因此，本项目生态环境影响评价工作等级确定为三级。本项目制氢降压站评价范围为站场边界外 500m 范围。

（3）声环境评价等级和评价范围

本次评价的制氢降压站位于兴安盟经济技术开发区高新技术产业园内，声环境功能区的 3 类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~5dB（A）以下（含 5dB（A）），且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），判定声环境影响评价工作等级为三级，声环境影响评价范围为站界外 200m 范围内区域。

2、环境敏感目标

（1）环境敏感区及生态敏感目标

本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及文物保护单位等环境敏感区，也不涉及自然保护地、生态保护红线等生态敏感区以及受影响的重要物种等。

根据科尔沁右翼前旗自然资源局文件（附件 4），本工程不涉及永久基本农田，不涉及生态红线；评价范围内不涉及基本农田和生态红线，根据科尔沁右翼

前旗林业和草原局文件（附件 5），制氢项目部分占地涉及基本草原（中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目制氢项目占地面积约 400 亩，部分占地涉及基本草原，但本工程降压站占地不涉及基本草原），不涉及林地，经核查制氢降压站站址不属于基本草原。

根据科尔沁右翼前旗文物局文件（附件 6）该区域地表暂未发现古遗存遗迹。我局原则同意该项目实施。因地下埋藏文物存在未知性，按照国家文物局《关于加强基本建设工程中考古工作的指导意见》，在项目施工建设中如发现或涉及文物遗存，请建设方立即停止施工并及时上报公安与旗文物部门。

（2）电磁环境敏感目标及声环境敏感目标

根据现场勘测，本工程评价范围内无电磁环境与声环境敏感目标。

评价标准

1、环境质量标准

1.1 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）

根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的规定 50Hz 公众曝露控制限值以 4000V/m 作为居民区工频电场评价标准，100μT 作为工频磁感应强度的评价标准。

表 3-9 《电磁环境控制限值》

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

1.2 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

本项目新建制氢降压站位于兴安盟经济技术开发区高新技术产业园内，声环境执行 3 类标准要求。

表 3-10 《声环境质量标准》

要素分类	标准名称	适用类别	标准值限值	
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	昼间	65dB（A）
			夜间	55dB（A）

2 污染物排放标准

2.1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

本项目运营期制氢降压站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
2.2 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
本工程施工场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3-12。
表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)
<table>
<tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr>
<tr><td>70</td><td>55</td></tr>
</table>
2.3 固体废物控制标准
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）的要求。
</td>
</tr>
<tr>
<td>其他</td>
<td>不涉及总量控制指标。</td>
</tr>
</table>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期产污环节

本项目工程建设期土建施工、设备安装等过程中若不采取有效的防治措施可能产生施工扬尘、施工噪声、施工废污水以及固体废物等环境影响；运营期承担电能的输送，其产生的环境影响因子主要为工频电场、工频磁场强度以及电磁噪声。

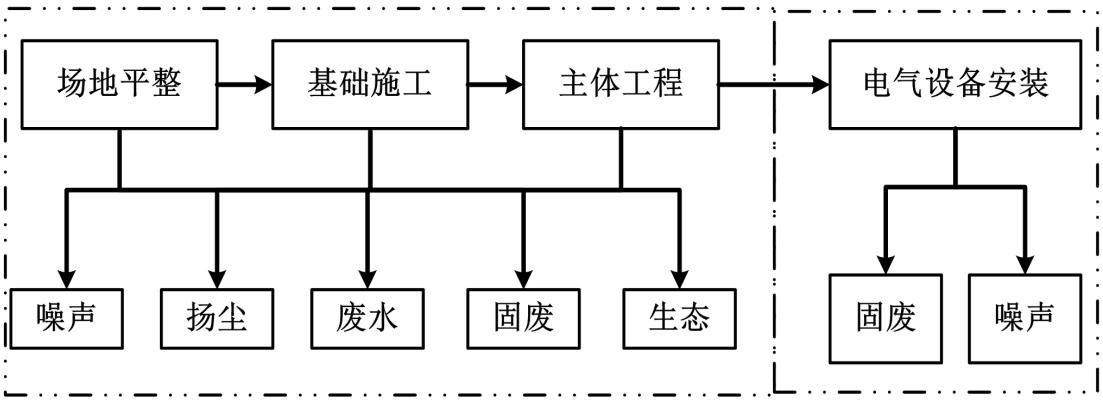


图 4.1　本项目施工期产污节点图

本项目施工期对环境产生的污染因子如下：

（1）生态：基础开挖临时占用土地、破坏植被等。

（2）施工噪声：施工机械产生，如挖掘机、铲土机等。

（3）施工扬尘：场地平整、设备运输过程中产生；

（4）施工废水：施工废水及施工人员的生活污水。

（5）固体废物：施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾等。

1.1 生态环境影响分析

本项目建设期对生态环境的影响主要表现在制氢降压站场地平整、基础开挖等施工临时占地对土地的扰动、植被的破坏造成的生态影响。

1.1.1 土地占用

本项目工程永久占地 1.0hm^2，占地类型为旱地（已转化为建设用地）。临时占地 0.2hm^2，占地类型为裸土地，施工结束后进行植被恢复，施工内容主要为场地平整和基础开挖，设备安装，开挖量小，施工时间短。本项目建设期对生态环境的影响主要表现在场地平整、基础开挖等施工临时占地对土地的扰动、植被的

破坏造成的生态影响。

1.1.2 植被破坏

制氢降压站工程永久占地破坏的植被仅限制氢降压站征地范围之内，占地面积较小，永久占地现状为旱地，临时占地 0.2hm^2，占地类型为裸土地，项目对植被的影响主要是临时占地带来的影响。临时占地只发生在工程施工期间。这些临时占地如发生在植被生长期，则可能会毁掉一部分植被，也会使其它自然植被遭到一定程度的破坏。临时占地施工结束后进行植被恢复，对植被影响较小。对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。

1.1.3 对动物的影响

本工程站区评价范围内未发现重要的野生动物栖息地，只有零星动物出没，施工期间不会对动物活动产生不良影响。工程施工期的施工噪声、作业人员的活动将对在评价区内的野生动物的活动范围造成一定的影响。噪声和人类活动可能会打乱动物的原有生活环境，影响其觅食和繁殖，但不会造成野生动物的死亡。工程建成后人为影响逐渐减弱，对陆地动物的影响将逐渐减小。

1.2 声环境影响分析

施工期噪声预测计算公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\frac{r_2}{r_1}$$

式中，L1、L2－为与声源相距 r1、r2 处的施工噪声级，dB（A）。

同时，考虑到在不同施工阶段，可能存在不同施工设备同时作业的情景，按照不同施工阶段典型施工设备组合，计算不同施工阶段多台施工设备同时运行时的声环境影响，各施工阶段典型施工设备组合见下表。

表 4-1　各施工阶段典型施工设备组合一览表

序号	施工阶段	典型施工设备组合
1	基础开挖（场地准备、塔基基础开挖、混凝土底板浇筑）	液压挖掘机、重型运输车、商砼搅拌车、混凝土振捣器、电锯
2	材料运输（设备运输）	重型运输车
3	主变安装	液压挖掘机

在不采取任何噪声污染防治措施情况下，施工期间不同施工阶段的噪声随距离的衰减变化情况，具体结果详见下表。

表 4-2　不同施工阶段施工噪声影响预测结果（单位：dB（A））

距离（m）	各施工阶段施工噪声		
	基础开挖	材料运输	主变安装
5	92~101	82~90	85~95
10	78~87	68~76	71~81
20	68~78	59~65	62~72
30	64~73	54~62	57~67
40	61~70	51~59	54~64
50	59~68	49~57	52~62
60	57~66	47~55	50~60
70	56~65	46~54	49~59
80	55~64	45~53	48~58
90	53~62	43~51	46~56
100	52~61	42~50	45~55
150	49~58	39~47	42~52
200	46~55	36~44	39~49

由上表可知，由上表可知，最不利情况下，施工区在设置围挡后昼间施工噪声在距离施工场界约 40m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值要求（昼间≤70dB(A)）。

本项目施工过程中各类施工机械作业等产生间歇性、暂时性的噪声。按最不利情况架设施工设备距场界 5m 时，在采取围挡措施后，项目各施工设备对周围环境的影响程度见下表，下表中“距离”一列为噪声预测点距声源距离，其中 5m 处为设置围挡后，距声源 5m 处噪声预测点，位于围挡内部，其余点位均位于围挡外部。

表 4-3　施工区设置围挡后施工期不同施工阶段对周围环境的影响程度 单位：dB（A）

距离（m）	各施工阶段施工噪声		
	基础开挖	材料运输	主变安装/架线
5	87~96	76~85	80~90
10	72~82	63~71	66~76
20	63~73	54~60	57~67
30	59~68	49~57	52~62
40	56~65	46~54	43~59
50	54~63	44~52	48~57
60	52~61	42~50	45~55
70	51~60	41~49	44~54
80	50~59	40~48	43~53
90	48~57	38~46	41~51
100	47~56	37~45	40~50
150	44~53	34~42	37~47
200	41~50	31~39	34~44

由上表可知，最不利情况下，施工区在设置围挡后昼间施工噪声在距离施工场界约 30m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间限

值要求（昼间≤70dB(A)），场界外 150m 处夜间施工噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)夜间限值要求（夜间≤55dB(A)）。本项目夜间不施工。本项目制氢降压站评价范围内无声环境敏感目标，为尽量降低施工噪声对周围环境的影响，本环评要求施工单位在施工期采取下列施工期噪声防护措施：

① 加强施工期的环境管理工作，并接受生态环境部门监督管理；

② 在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，施工过程中加强施工机械保养和维护并严格按操作规范使用各类施工机械，减少机械故障产生的噪声；

③ 合理安排施工作业时间，禁止夜间施工；

④ 避免多台机械同时使用；

⑤ 车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，文明行车。

1.3 施工期扬尘影响分析

施工扬尘主要来自于工程土建施工、建筑装修材料的运输与装卸以及施工车辆行驶产生的扬尘。但总体上，由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放，而且受施工方式、施工机械和气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。施工阶段尤其是制氢降压站土建施工等开挖运输会产生扬尘。若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染较为突出。土建施工、车辆运输等产生的扬尘将使局部区域空气中的 TSP 明显增加。

在采取本报告表第五节提出的施工期扬尘污染防治措施后，项目施工产生的施工扬尘，可能对周围 50m 以内的局部地区产生暂时影响，施工结束后即可恢复，对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

1.4 地表水环境影响分析

本项目施工废水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

施工过程中混凝土搅拌机废水及少量的机械清洗废水等施工生产废水。拟在工程施工生产设施区根据地形开挖一组简易隔油沉淀池，处理后用于抑尘。施工人员生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲刷水等，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。本项目施工人员约为 30 人，根据内蒙古自治区《行业用水定额》（DB/T 385-2020）施工人员用水额定按 60L/人·d 计，则施工人员用水

量约为 1800L/d，废水产生量按用水量的 80%计，则废水量为 1440L/d。施工人员在制氢降压站临时施工营地，施工人员产生的生活污水经简易化粪池处理后由环卫部门清掏，不外排。

在采取本报告表第五节提出的施工期废水污染防治措施后，施工废污水不会对水环境产生不良影响，并且当施工活动结束后，污染源及其影响即随之消失。

1.5 固体废物影响分析

本项目施工期间产生的固体废物主要为开挖的土石方、废弃的建筑垃圾及生活垃圾。

本项目制氢降压站开挖的土石方挖方和填方平衡，不设弃土场。针对临时表土堆放场设置临时防护措施，如土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物，待最终完工后进行全部回填。

项目施工过程中还会产生一部分建筑垃圾，另外还有一部分施工人员产生的生活垃圾。若按 0.5kg/人 d 计，则本项目的施工人员 30 人，一天将产生约 15kg 的生活垃圾。对于产生的建筑垃圾和生活垃圾分别堆放，并委托相关部门及时清运至指定地点。

在采取本报告表第五节提出的施工期固体废物污染防治措施后，本项目施工期产生的固体废物不会对环境产生影响。

运营期生态环境影响分析

输变电工程运营期承担电能的输送，其产生的环境影响因子主要为工频电场、工频磁感应强度以及电磁性噪声。本工程运营期的产污环节参见图 4-2。

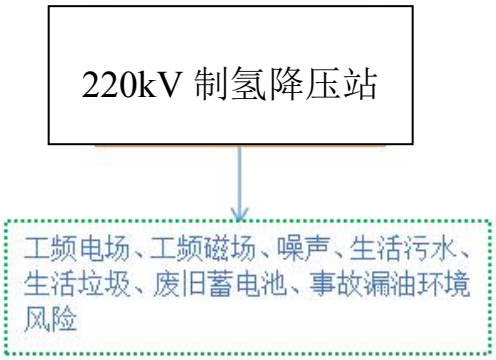


图 4.2　　本项目运营期工艺流程及产污图

1、生态环境影响分析与评价

（1）对土地的影响

制氢降压站建设完成以后，对站内及时进行硬化、进站道路两侧绿化，站内架构区可碎石覆盖，对土地的影响范围和程度有限。

（2）对植被的影响

工程施工结束后措施后，对站内裸露地面及时采取绿化或硬化措施，该区域的生态环境可以得到一定程度的恢复。

（3）对野生动物的影响

运营期加强站外巡检人员对野生动物和生态环境保护的教育培训，避免巡检人员驱赶、追逐、捕杀野生动物。

2、电磁环境影响预测与评价

2.1 新建制氢降压站工程电磁环境影响分析及评价

本项目 220kV 制氢降压站的环境影响分析采用类比方法进行。类比监测数据来自律字 220 千伏变电站竣工环保验收电磁辐射的实际测量数据。由类比监测结果可以看出，本工程 220kV 制氢降压站建成投运后，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 100μT 公众曝露控制限值的要求。

其他具体内容见电磁专题。

3、声环境影响分析与评价

本项目制氢降压站运营期声环境影响采用模式预测的方式进行分析。

（1）预测模式

制氢降压站噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声预测计算模式中室外声源在预测点产生的声级计算模型测。

（2）参数选取

①声源

本项目制氢降压站主变采用户外布置，运营期间的噪声主要来源是 2 台主变。变压器的噪声主要以中低频为主，参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）电压等级为 220kV 主变压器频谱，220kV 变压器噪声源强值声功级为 91.2dB（A）。

表4-3　　220千伏制氢降压站噪声源强调查清单

序号	制氢降压站	声源名称	型号	空间相对位置（m）			噪声源强（声功率级 dB（A））	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	220kV 制氢降压站	1#主变	250MVA	81.6	58.3	1.2	91.2	基础减震	全天
2		2#主变	250MVA	81.6	36.0	1.2	91.2		

注：声源空间相对位置的坐标系对应 220kV 升压厂界西南角。

表4-4　　噪声源与围墙距离参数

序号	制氢降压站	声源名称	与东侧围墙距离（m）	与南侧围墙距离（m）	与西侧围墙距离（m）	与北侧围墙距离（m）
1	220kV 制氢降压站	1#主变	30	27	78	13.5
2		2#主变	30	47	78	33.5

②环境参数

站外实体围墙高约 2.5m。

③噪声衰减因素选择

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）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。

④反射损失系数

墙体反射损失系数取 0.27，建筑物反射损失系数取 1，地面吸取因子取 0.8。

（3）预测结果

根据本项目制氢降压站总平面布置，预测本期主制氢降压站厂界噪声影响。预测计算结果参见表 4-5。

表 4-5　新建 220kV 制氢降压站运行时噪声预测结果　单位：dB(A)

制氢降压站	点位及相对站址位置	本期贡献值[dB（A）]	超标和达标情况
220kV 制氢降压站	东侧	41.6	达标
	南侧	31.1	
	西侧	30.2	
	北侧	47.6	
执行标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3 类标准	

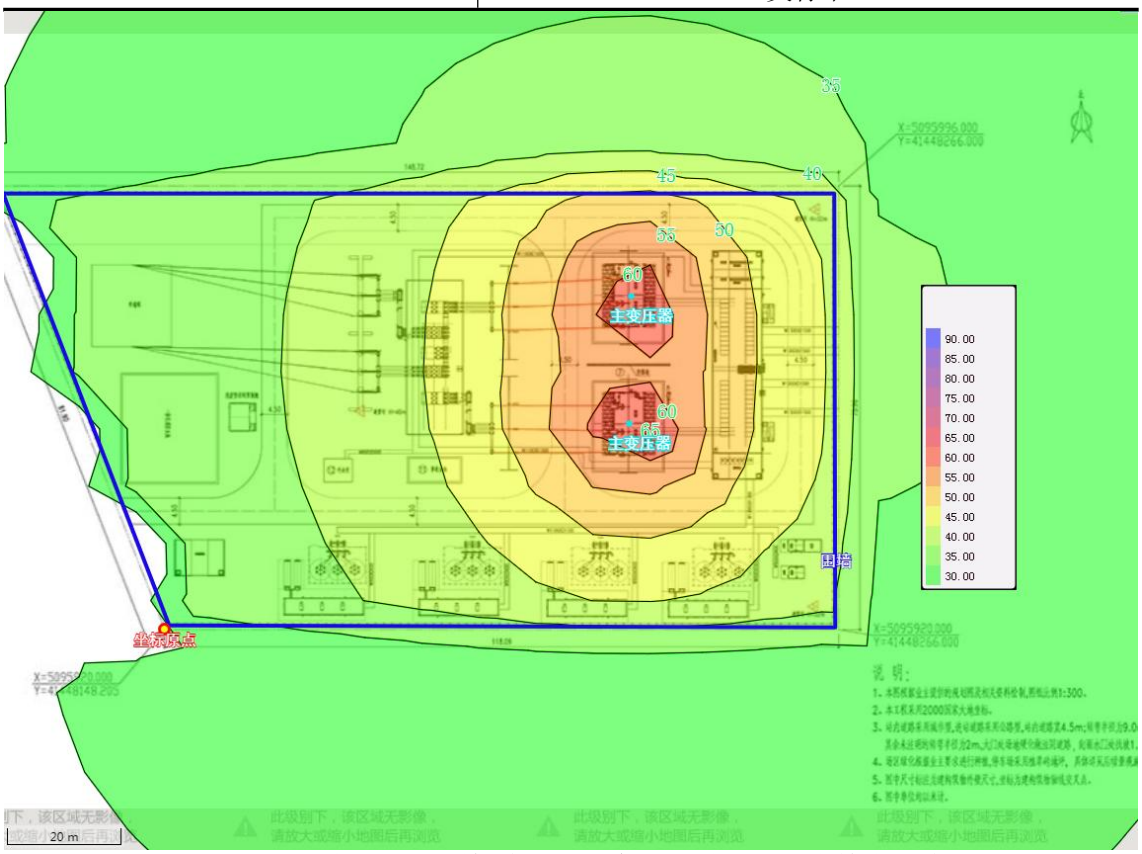


图 4.3　新建 220kV 制氢降压站主变运行时预测噪声等声级线图

本工程制氢降压站厂界噪声贡献值范围为 30.2～47.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

通过对同类设备及工况的制氢降压站进行测试，结果表明，制氢降压站运行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，要求企业在制氢降压站运行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，确保制氢降压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。

4、地表水环境影响分析

制氢降压站站区为无人值班值守，不产生生活污水。因此不会对周边环境产生影响。

5、固体废物影响评价

运营期制氢降压站站区为无人值班值守，不产生生活垃圾。

变压器事故状态下会产生事故油，事故油和废变压器油危废代码为 HW08 900-220-08，本工程主变事故油池容量 60m^3，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，由有资质的单位回收处置。事故油池内部采用防渗设计，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。满足防渗要求。

铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时产生的废旧蓄电池，属于危险废物，废旧蓄电池危废代码为 HW31 900-052-31。不在站内贮存，直接由有资质单位统一回收处置。

通过以上分析，本项目产生的固体废物不会对周边环境产生影响。

6、环境风险分析与评价

（1）环境风险防范措施

在变压器事故和检修过程中的失控状态下可能造成变压器油泄漏的风险事故，变压器漏油事故产生的废变压器油（即废矿物油），根据《国家危险废物名录》（2025 版）变压器废油废物类别为 HW08（废矿物油），废物代码为 900-220-08，交由有资质的单位进行回收处置。

变压器油位于主变压器中，平时不会对环境造成危害，但变压器事故状态可能引起油泄漏造成环境风险。本工程 220kV 制氢降压站新建 1 台 250MVA 三相三绕组有载调压变压器。正常情况下变压器油不外排，仅在事故和检修过程中的失控状态下才可能造成变压器油的泄漏。发生事故时，可能产生事故油污水，主变下均按规程设置油坑，再通过排油管道集中排至事故油池，由有资质单位回收处理。单台主变压器（250MVA）油量约 49.9t（按照油比重 0.895t/m^3，换算成体积约 55.8m^3）估算，主变事故油池容量 60m^3，容积按照不小于 100%的单变压器油量考虑，可满足制氢降压站事故排油的需求。事故状态下的油污水经事故油池

进行隔油处理后，变压器油由有资质的厂家回收处置，不外排，事故油池及事故油坑内部采用防渗设计，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）的要求。

事故状态下产生的废油由具有相应危废处理资质的专业单位回收处置，确保事故油不会外泄或下渗污染土壤和地下水。为减少变压器油外泄事故的风险，建议加强施工管理，落实相应的环境风险控制措施和设施，运营期对事故油池定期巡检，维持正常运行。采取上述风险防范措施后，制氢降压站变压器油泄漏的概率很小，即使意外泄漏也能得到有效控制。

（2）环境风险应急措施

1）发生一般变压器油泄漏，当班值班人员应立即报告值班组长，站长、运行管理单位逐级上报，采取必要防护措施，避免发生火灾等事故；

2）发生变压器油泄漏事故时，当班值班人员应立即报告值班组长，站长、运行管理单位逐级上报，并组织救援；

3）检查变压器油储存设施，确保泄漏的变压器油储存在管道及事故油池中，不外泄，及时联系有资质单位对其进行回收；

4）对事故现场进行勘察，对事故性质、参数与后果进行评估；

5）对事故现场与邻近区域进行防火控制，对受事故油污染的设备进行清除；

6）应急状态终止，对事故现场善后处理，临近区域解除事故警戒及采取善后恢复措施，恢复制氢降压站运行。

（3）应急预案

为预防运营期制氢降压站的事故风险，应根据具体情况依据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）的要求，集合相关规程/规范和行业标准，以及工程实际情况，编制突发环境事件应急预案。

选址选线环境合理性分析

1、制氢降压站选线合理性分析

根据项目现场踏勘结果，结合项目设计资料，中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（制氢降压站）位于内蒙古自治区兴安盟科右前旗境内，因制氢降压站在中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目范围内，因此本工程选址时所在地政府及规划部门意见为中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目的选址意见。详见表 4-6，本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中“选址选线”相关要求相符性分析见表 4-7。

表 4-6　　本工程选址协议情况表

序号	单位名称	协议情况	备注	附件
1	兴安盟发展和改革委员会	核准批复文件兴发改(兴发改新能字[2023]161 号)和新能字[2025]90 号	该项目于 2023 年 5 月 5 日取得我委(兴发改新能字[2023]161 号)核准批复文件	附件 2
2	兴安盟自然资源局（工程用地审批手续）	兴自然资字[2023]36 号已回文	中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目(项目代码: 2302-152221-04-01-873834)经自治区能源局《关于实施兴安盟京能煤化工可再生能源绿氢替代示范项目等风光制氢一体化示范项目的通知》(内能综规字[2023]7 号)同意开展前期工作。项目用地位于科右前旗额尔格图镇、公主陵牧场第三生产队、跃进马场，符合国土空间规划管控规则，不位于各级自然保护区，不位于水源地保护区，不位于自治区划定的生态保护红线范围内，不涉及占用基本农田，科右前旗人民政府承诺将该项目用地布局及规模统筹纳入正在编制的规划期至 2035 年的国土空间规划及“一张图”。同意核发用地预审与选址意见书。自然资源局批准用地面积 4.42hm^2，包含本工程降压站占地面积 1.0hm^2，其他占地面积属于制氢制氨项目占地。	附件 3
3	科右前旗自然资源局	已回文	该拟建设项目申请用地范围未压覆已查明重要矿产资源和在期有效矿业权。经核实，项目不占用生态保护红线和基本农田。	附件 4
4	科右前旗林业和草原局	已回文	通过叠合科右前旗 2023 年度林草湿调查监测数据、第三次全国国土调查及 2023 年度国土变更调查数据核实该项目涉及基本草原、灌木林地、天然牧草地、其他草地。项目在建设开工前需办理林地、草地、	附件 5，经核实本工程制氢降压站站址范围内不涉及基本草原

			湿地征占用审核审批手续，经审核同意后方可使用林地、草地、湿地，决不允许“未批先建”使用林地、草地、湿地。项目占地不涉及湿地。	
5	科右前旗文化旅游体育物局	旗文旅体发(2025)217号已回文	该区域地表暂未发现古遗存遗迹。我局原则同意该项目实施。因地下埋藏文物存在未知性，按照国家文物局《关于加强基本建设工程中考古工作的指导意见》，在项目施工建设中如发现或涉及文物遗存，请建设方立即停止施工并及时上报公安与旗文物部门。	附件 6
6	兴安盟生态环境局科右前旗分局文件	已回文	根据你单位提供的项目用地范围坐标，经核查，该项目不涉及水源地保护区。	附件 7

表 4-7　本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》中“选址选线”相关要求的相符性分析一览表

序号	项目	本工程情况	符合性分析	备注
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本工程不涉及	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。	本工程新建制氢降压站不涉及生态保护红线、饮用水源保护区等环境敏感区。	符合	/
3	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本工程不涉及饮用水源保护区，符合要求。	符合	/
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。	本工程站址周围无学校、医院、科研、行政办公区域等环境保护目标，符合要求。	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。	本工程不涉及线路	符合	/
6	原则上避免在0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程未在0类声环境功能区内进行建设活动。	符合	/
7	变电工程选址时，应综合考虑减	工程选址时，已综合考虑减	符合	/

	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。	少土地占用等，符合要求。		
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。	本工程不涉及线路	符合	/
9	进入自然保护区的输电线路，应按照HJ 19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本工程站址不涉及自然保护区	符合	/

综上所述，本工程制氢降压站选址不涉及自然保护区、生态红线、基本农田、饮用水水源地，不涉及一居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，0 类声环境功能区等区域，站址选择已充分考虑工程所在地政府及规划部门意见，已取得建设用地手续，站址选择合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、生态环境保护措施** **1.1 土地占用保护** 为切实减小项目占地对周边生态环境的影响，依据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中相关要求，本环评提出以下补充和优化环境保护措施： （1）在初步设计阶段，结合最新勘探资料，严格控制站区的开挖范围及开挖量，应设置专门的处置场所并修筑护坡、排水沟。 （2）工程施工应做好表土剥离、分类存放和回填利用。 （3）施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 （4）施工期剥离的表土具有种子库作用，且肥力较好，将剥离表土全部回覆至平整后的施工场地内，用于恢复迹地。对制氢降压站施工区施工占地进行坑凹回填、翻松土壤等土地整治活动，改善施工迹地的理化性质，以满足后期植物生长环境的要求。施工结束后，对施工区等临时占用草地区域，采取撒播草籽方式恢复植被，草籽及树种宜选用本地种，选择合适的生长季节实施恢复，并要加强后期的维护与管理，对临时工程占地进行植被恢复。 （5）按照国家文物局《关于加强基本建设工程中考古工作的指导意见》，在项目施工建设中如发现或涉及文物遗存，请建设方立即停止施工并及时上报公安与旗文物部门。 **1.2、表土保护措施** 施工中高度重视水土保持工作，严格按照水土保持有关要求进行设计施工。施工单位在施工中将生、熟土分开堆放，回填时先回填生土，再将熟土置于表层（有利于施工完成后植被恢复，防止水土流失）。对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方采取回填，临时表土堆放区对土体表面覆苫布防治水土流失。并加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好了临时堆土的围护拦挡。 **1.3 对植被保护措施** （1）优化施工方案，减少对生态环境的影响：坚持“在保护中施工，在施工

中保护”的原则，对施工工艺、作业方式进行充分论证，防止碾压和破坏施工范围之外的植被，制定对生态系统影响最小的施工方案，减少施工期对周边生态系统的破坏。

（2）加强对施工人员的教育和管理，在施工中对施工人员进行教育和监督，严禁施工人员随意踩踏植被，禁止向项目周边随意弃置废弃物，避免对植被自然生长产生不良影响。

（3）施工期剥离的表土具有种子库作用，且肥力较好，将剥离表土全部回覆至平整后的施工场地内，用于恢复迹地。对制氢降压站施工区施工占地进行坑凹回填、翻松土壤等土地整治活动，改善施工迹地的理化性质，以满足后期植物生长环境的要求。施工结束后，对施工区等临时占用草地区域，采取撒播草籽方式恢复植被，草籽及树种宜选用本地种，选择合适的生长季节实施恢复，并要加强后期的维护与管理，对临时工程占地进行植被恢复，对工程裸露地面进行植被恢复。

在植被恢复时注意的技术要点：①选择适宜的林草种；②根据不同的植被类型采取相应的植被恢复措施：植被恢复应针对不同植被类型生境的水分条件，主要依靠优势生活型植物种类，建立起植被与生境水分条件的群落生态关系，方能达到成功的目的。

（4）主要生态恢复措施

科学规划施工场地，合理安排施工进度，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，及时恢复土地原有功能。临时占地面积2000m^2，占地类型为裸土地。施工结束后根据地形条件和占用的土地类型，以因地制宜的原则对施工占地区域裸露地进行土地功能恢复，植被恢复和绿化。针对不同的占地类型应采取有针对性的生态恢复措施，如：施工前进行表土剥离，表土单独存放并采取遮盖措施，施工结束后进行表土回填，采取自然恢复的方式进行植被恢复，确有必要时，撒播适宜当地环境的草籽进行植被恢复。

表 5-1　　本项目典型生态恢复措施一览表

工程内容	土地类型/恢复面积（m^2）	采取工程措施及植物措施	治理目标	恢复物种	实施时间
临时	裸土地/2000	草本自然恢	将表面土地平整，林草覆盖	羊草、	竣工后当年

占地		复与播种相结合	率不低于现状林草覆盖率水平。（林草覆盖度大于30%。）	披碱草	或次年栽植季节

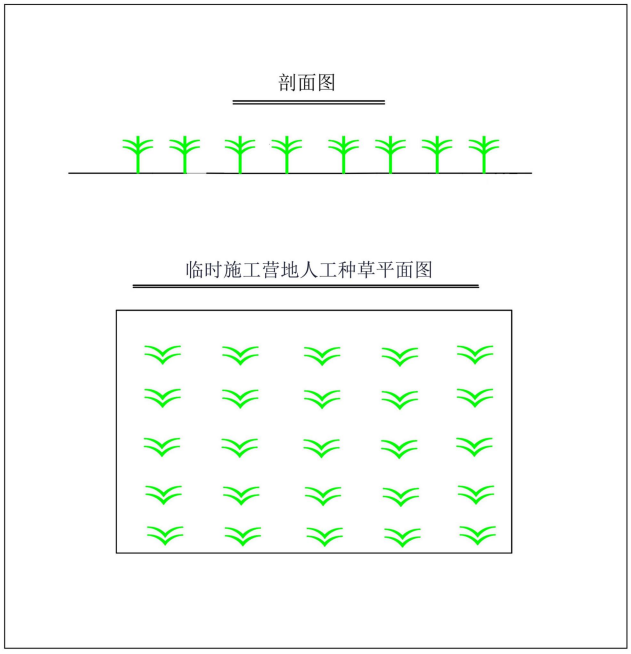


图 5-1　　临时施工用地植被恢复措施示意图

1.3 动物资源保护措施

（1）加强法制教育和管理，全面贯彻执行《中华人民共和国野生动物保护法》等法律法规，增强施工人员的环境保护意识，严禁非法猎捕珍稀野生动物，禁止施工人员捕食鸟类，以减轻施工对当地野生动物的影响。

（2）控制和降低施工噪声，尽量降低工程施工对野生动物的影响。

（3）在野生动物活动较为频繁的季节，观察工程对野生动物的影响，并结合相关生态管理活动的开展，对工程周围区域的动物进行调查，以实时了解工程对区域生态环境的影响。

2、声环境保护措施

（1）加强施工期的环境管理工作，并接受生态环境部门监督管理，施工过程中场界环境噪声排放应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的要求。

（2）施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，并在施工场地周围设置围挡以减小施工噪声影响，同时在施工过程中加强施工机械保养和维护，并严格按操作规范使用各类施工机械。

（3）合理安排施工作业时间，尽可能避免在 22：00~6：00 和 13：00~14：00 进行高噪声施工作业。

（4）施工现场周围采用符合规定强度的硬质材料设置密闭围挡，确保基础牢固，表面平整和清洁。

（5）装卸材料时应做到轻拿轻放，尽量减小装卸时产生的噪声。

3、水环境保护措施

（1）施工人员在站区东南侧设置临时施工营地，施工人员产生的生活污水经简易化粪池处理设施处理后由环卫部门清掏，不外排。

（2）施工单位尽量避免雨季开挖作业；施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。

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

（4）施工后期：应及时对施工场地进行清理，清除废渣；及时拆除临时施工建筑物，清除施工道路。除此外，要做好施工期工地周边的环境保护工作，施工区内的生活垃圾、建筑垃圾、施工人员的生活污水及排泄物等的处理，要采取分散收集、集中外运进行无害化处理。

4、固体废物保护措施

（1）加强施工期环境管理，施工前做好施工环境保护知识培训。

（2）施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，及时清理。

（3）建筑垃圾及时清运到指定地点。

（4）生活垃圾交由当地环卫部门清运并集中处理。

（5）施工完成后及时做好迹地清理工作。

5、施工期扬尘保护措施

（1）施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。

（2）施工时，应使用商品混凝土，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）加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。 （5）进出场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。 （6）施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，并采用防尘网覆盖。 （7）对裸露施工面等施工场地及临时堆土应及时洒水抑尘。 （8）施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。
运营期生态环境保护措施	**1、生态环境保护措施** 项目运营期对进行植被恢复的土地加强抚育管理，使之恢复原有的生态功能。对裸露地面进行覆土恢复植被，根据立地条件，对于草地种植当地草种等补播。对已恢复植被区域采取养护措施，做好草木防火工作，避免检修人员在草地中抽烟等使用明火。 严禁捕猎野生动物，如在工程周围遇到鸟巢、鸟蛋、雏鸟和野生动物，需在林业部门和环保部门专业人员的指导下进行妥善安置。 在采取以上措施后，可将本项目对野生动物的影响降低到最低程度。 **3、电磁环境保护措施** 加强设备维护保养，定期进行检修，确保电磁环境满足标准要求。 **4、声环境影响防治措施** 对高噪声设备采用隔声、减振等措施降低噪声影响，保证变压器等设备运行良好，确保厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类环境噪声排放限值要求。 **5、地表水环境影响保护措施** 本工程新建 220kV 制氢降压站正常运行情况下无工业废水产生，制氢降压站站区为无人值班值守，不产生生活污水。 通过以上分析，本项目产生的废水不会对周边环境产生影响。 **6、固体废物保护措施** 制氢降压站站区为无人值班值守，不产生生活活垃圾。 变压器事故状态下会产生事故油，事故油和废变压器油危废代码为 HW08 900-220-08，本工程主变事故油池容量 60m^3，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，由有资质的单位回收处置。 铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时产生的废旧蓄电池，属于危险废物，废旧蓄电池危废代码为 HW31 900-052-31。不在站内贮存，直接由有资质单位统一回收处置。 **7、环境风险措施** 本工程 220kV 制氢降压站新建 1 台 250MVA 三相三绕组有载调压变压器。正常情况下变压器油不外排，仅在事故和检修过程中的失控状态下才可能造成变压器油的泄漏。发生事故时，可能产生事故油污水，主变下均按规程设置油坑，再通过排油管道集中排至事故油池，由有资质单位回收处理。单台主变压器（250MVA）油量约 49.9t（按照油比重 0.895t/m^3，换算成体积约 55.8m^3）估算，主变事故油池容量 60m^3，容积按照不小于 100%的单变压器油量考虑，可满足制氢降压站事故排油的需求。事故状态下的油污水经事故油池进行隔油处理后，变压器油由有资质的厂家回收处置，不外排，事故油池及事故油坑内部采用防渗设计，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）的要求。 为了防范事故和减少危害，制定事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施。通过采取以上环境风险防范措施，本项目环境风险能够控制在可接受范围之内。
其他	**1、环境管理与监测计划** **1.1 施工期的环境管理和监督** 1.1.1 环境管理机构 本工程的环境管理机构是兴安盟汇科能源有限公司，其主要职责是： （1）贯彻执行国家、内蒙古自治区及所在辖区内各项环境保护方针、政策和法规； （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）组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理；

（4）收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术；

（5）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；

（6）负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要做到心中有数；

（7）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作；

（8）监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复和补偿，水保设施、环保设施等各项环境保护工程同时完成。

1.1.2 环境管理职责

鉴于施工期环境管理工作的重要性，同时根据国家有关要求，本项目施工将采取招投标制。施工招标中应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施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。环境监理人员对施工中每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查监督检查。施工期环境管理的职责和任务如下：

（1）贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。

（2）制定本项目施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

（3）收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。

（4）组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。

（5）负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域环境特征和周围环境保护目标的调查。

（6）在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工。

（7）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

（8）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。

（9）工程竣工后，由建设单位组织开展竣工环保验收工作，将各项环保措施落实完成情况上报当地生态环境主管部门。

1.2 运营期的环境管理和监督

环境管理部门的任务及措施要求为：

（1）环境保护法规、政策的执行，环境管理计划的编制，环境保护措施的实施管理，环境质量分析与评价，环境保护科研和技术管理等；

（2）降低或减缓由静电引起的电场刺激等实际影响的具体要求，并建立相应应对机制。

（3）验收阶段建立电磁环境影响监测、声环境现状数据档案；运营期检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证其正常运行；保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调；

2、环境监测计划

根据本工程的环境影响和环境管理要求制定环境监测计划，以监督有关的环境保护措施能够得到落实，具体监测计划见表 5-2。

表 5-2　　环境监测计划

<table>
<tr><th>时期</th><th>环境问题</th><th>环境保护措施</th><th>责任单位</th><th>监测内容</th><th>监测频率</th></tr>
<tr><td>施工期</td><td>噪声</td><td>尽量采用低噪声施工设备，夜间不使用高噪声设备。</td><td>施工单位</td><td>等效连续 A 声级。</td><td>建议施工期按季度监测。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">运营期</td><td>噪声</td><td>尽量选用低噪音主变。</td><td>运营单位</td><td>等效连续 A 声级。</td><td rowspan="2">在建设项目竣工验收正式投入后，在有投诉或纠纷时应对建设项目的环境状况进行监测。</td></tr>
<tr><td>工频电磁场</td><td>提高设备的加工工艺，增加带电设备的接地装置。</td><td>运营单位</td><td>工频电磁场强度。</td></tr>
<tr><td>监测单位</td><td colspan="4">由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测</td></tr>
<tr><td>监测费用</td><td colspan="4">施工期及环保验收阶段有关环境监测费用均列入本工程总投资中，运营期监测费用计入生产成本。</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="4">对站区四周进行监测。四周布点尽量考虑距离声源较近处。</td></tr>
</table>

3、环境保护设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，本工程的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本建设项目投入运行后，建设单位应及时进行环境保护验收工作。编制验收报告，主要内容应包

括：

（1）建设期、运营期环境保护措施落实情况。

（2）工程运行中的工频电场、工频磁感应强度、噪声对环境的影响情况。

（3）工程运营期间环境管理所涉及的内容。

本工程“三同时”环保验收主要内容详见表 5-3。

表 5-3　　本工程“三同时”环保措施验收一览表

序号	验收对象	验收内容	验收标准
1	相关批复文件	项目取得环境影响评价批复情况。	需要取得已审批通过的环评批复。
2	与法规、规划的相符性	本工程取得的相关部门手续情况。	需要取得相关部门的手续。
3	电磁环境	站围墙外正常运行状态下工频电场强度、工频磁感应强度达标情况。	执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。
4	声环境	站界四周正常运行状态下声环境的达标情况。	制氢降压站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
5	水环境	污水处理设施的使用情况；	污水处理设施正常运行，废水不外排。
6	固废	施工期的弃土弃渣的处置情况，危险废物处置情况。事故油池的建设情况。	建设垃圾由环卫部门统一清运；事故油池建设情况。事故油执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。
7	生态环境	按照生态影响恢复措施进行植被恢复。	是否按照环评生态影响恢复措施的原则和具体要求进行植被恢复，并根据基本原则评估生态恢复效果。

环保投资

本工程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。本工程动态总投资为 7038.47 万元，其中环保投资为 38.0 万元，占工程总投资的 0.54%。工程环保投资具体见表 5-4。

表 5-4　　工程环保投资估算表

环境保护投资项目			投资（万元）	备注
施工期环境保护措施	工程措施	扬尘防护措施	1.0	
		施工期生产废水经临时沉淀池沉淀后回用洒水抑尘、生活污水防渗旱厕	2.0	
		施工期生活垃圾清运	3.0	
	植被措施	临时占地恢复措施	2.0	
	小计		8.0	
运营期环境保护措施		事故油池	18.0	
		小计	18.0	
其他管理措施		宣传、教育及培训措施	2.0	
		环境保护竣工验收费用	8.0	
		环境监测费用	2.0	
		小计	14.0	
环保投资总计			38.0	

	工程总投资	7038.47	
	环保投资占工程总投资比例	0.54%	

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	**土地占用保护** （1）在初步设计阶段，结合最新勘探资料，严格控制站区的开挖范围及开挖量，应设置专门的处置场所并修筑护坡、排水沟。 （2）工程施工应做好表土剥离、分类存放和回填利用。 （3）施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 （4）施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。 **对植被保护措施** （1）优化施工方案，减少对生态环境的影响：坚持“在保护中施工，在施工中保护”的原则，对施工工艺、作业方式进行充分论证，防止碾压和破坏施工范围之外的植被，制定对生态系统影响最小的施工方案，减少施工期对周边生态系统的破坏。 （2）加强对施工人员的教育和管理，在施工中对施工人员进行教育和监督，严禁施工人员随意踩踏植被，禁止向项目周边随意弃置废弃物，避免对植被自然生长产生不良影响。 （3）施工期剥离的表土具有种子库作用，且肥力较好，将剥离表土全部回覆至平整后的施工场地内，用于恢复迹地。对制氢降压站施工区施工占地进行坑凹回填、翻松土壤等土地整治活动，改善施工迹地的理化性质，以满足后期植物生长环境的要求。	（1）避免践踏，合理堆放弃土，在本项目施工完成后，立即清理施工迹地。 （2）施工结束后，对施工扰动区域进行植被恢复。	施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	生态影响可接受并跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。

	施工结束后，对施工区等临时占用草地区域，采取撒播草籽方式恢复植被，草籽及树种宜选用本地种，选择合适的生长季节实施恢复，并要加强后期的维护与管理，对临时工程占地进行植被恢复，对工程裸露地面进行植被恢复。 **对动物资源的保护措施** （1）加强法制教育和管理，全面贯彻执行《中华人民共和国野生动物保护法》等法律法规，增强施工人员的环境保护意识，严禁非法猎捕珍稀野生动物，禁止施工人员捕食鸟类，以减轻施工对当地野生动物的影响。 （2）控制和降低施工噪声，尽量降低工程施工对野生动物的影响。 （3）在野生动物活动较为频繁的季节，观察工程对野生动物的影响，并结合相关生态管理活动的开展，对工程周围区域的动物进行调查，以实时了解工程对区域生态环境的影响。			
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	（1）施工人员产生的生活污水经简易化粪池处理设施处理后由环卫部门清掏，不外排。 （2）施工单位尽量避免雨季开挖作业；施工期生产废水经临时沉淀池沉淀后回用洒水抑尘、生活污水防渗旱厕，不外排。 （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。	废水不对外排放，施工生活污水利用简易化粪池处理设施进行处理后清掏。	本项目新建 220kV 制氢降压站正常运行情况下无工业废水产生，生活污水产生。	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	（1）加强施工期的环境管理工作，并接受生态环境部门监督管理，施工过程中场界环境噪声排放应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-	制氢降压站尽量选择低噪音主变。	新建制氢降压站噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	2011）中的要求。 （2）施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，并在施工场地周围设置围挡以减小施工噪声影响，同时在施工过程中加强施工机械保养和维护，并严格按操作规范使用各类施工机械。 （3）合理安排施工作业时间，尽可能避免在 22：00~6：00 和 13：00~14：00 进行高噪声施工作业。 （4）施工现场周围采用符合规定强度的硬质材料的密闭围挡，确保基础牢固，表面平整和清洁。 （5）装卸材料时应做到轻拿轻放，尽量减小装卸时产生的噪声。	2011）		（GB12348-2008）3 类标准要求。
振动	/	/	/	/
扬尘	（1）施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。 （2）施工时，应使用商品混凝土，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）加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。 （5）进出场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。 （6）施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，并采用土工布覆盖。 （7）对裸露施工面等施工场地及临时堆土应及时洒水抑尘。 （8）施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。	将施工扬尘降到最低程度，避免发生扬尘投诉事件。	/	/

固体废物	（1）加强施工期环境管理，施工前做好施工环境保护知识培训。 （2）施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，及时清理。 （3）建筑垃圾及时清运到指定地点。 （4）生活垃圾交由当地环卫部门清运并集中处理。 （5）施工完成后及时做好迹地清理工作。	施工余土全部在站内周转，建筑垃圾回收利用，不能回收利用部分及生活垃圾运至当地指定的垃圾填埋场。	本工程新建 220kV 制氢降压站运营期无生活垃圾产生。 变压器事故状态下会产生事故油，本工程主变事故油池容量 60m³，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，由有资质的单位回收处置。 日常运行检修蓄电池等废物，不在站内贮存，由有资质的单位回收处置。	运营期无生活垃圾产生。变压器事故状态下会产生事故油，本工程主变事故油池容量 60m³，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，由有资质的单位回收处置。 日常运行检修蓄电池等废物，不在站内贮存，由有资质的单位回收处置。
电磁环境	/	/	（1）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。 （2）制氢降压站工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。 （3）应对工作人员进行电磁环境知识的培训，尽量减小在高电磁场区的停留时间，以减小电磁场对工作人员的影响。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的工频电感应强度 4000V/m 及 10kV/m，工频磁感应强度 100μT 评价标准。

环境风险	/	/	1）设置 60m^3 的事故油池；发生事故时，可能产生事故油污水，主变下均按规程设置油坑，再通过排油管道集中排至事故油池，由有资质单位回收处理。事故油池和事故油坑内部采用防渗设计，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。满足防渗要求。 2）加强事故油池、集油坑及连接管道维护管理，确保漏油事故发生时变压器油顺利排入事故油池；事故集油池及油坑均采取防渗处理，防止事故集油池收集的变压器废油渗漏而污染土壤及地下水。	设置满足要求的事故油池，制定突发环境事件应急预案，并定期演练，环境风险水平可接受。
环境监测	/	/	环境影响监测： ①监测点位布置：可对站址四周设置例行监测点。 ②监测项目：工频电场、工频磁场和噪声。 ③竣工验收：在项目试运行后，应进行环境保护竣工验收。 ④监测频次：在建设项目竣工验收正式投入后，根据需要，必要时进行再次监测。	满足质量控制要求
其他	/	/	/	/

七、结论

1、环评总结论

综上所述，中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV 制氢降压站）符合国家产业政策导向，符合环境保护的有关规定，该工程的建设对地区经济发展起到了积极的促进作用。

工程在建设和运营期间，均应采取有效的预防和减轻不良环境影响的对策和措施，落实环境监测和环境管理制度，确保人群健康。

从环境保护的角度来看，在全面落实了本报告表提出的环保措施后，客观上不存在制约工程运行的环境问题，该工程的建设是可行的。

中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV 制氢降压站）电磁环境影响专题

内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司

2025 年 10 月

1、总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律、规范

（1）《中华人民共和国环境保护法》（修订版）2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》自 2018 年 12 月 29 日施行；

（3）《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行；

（4）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》生态环境部部令第 9 号，2019 年 11 月 1 日起施行；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》2021 年 1 月 1 日起实施；

（6）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态类影响）（试行）》环办环评[2020]33 号文，生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发。

1.1.2 相关技术导则、标准

（1）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

（2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；

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

（4）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）

（5）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）

1.1.3 工程资料

（1）《中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（风储制氢降压站）可行性研究报告》；

（2）项目委托书。

（3）项目检测报告。

（4）其他资料。

1.2 项目概况

本工程建设的 220kV 制氢降压站为户外制氢降压站。远期规划 2 台 250MVA 主变压器，本期建设 2 台 250MVA 主变压器，采用三相三绕组有载自冷变压器，本期 220kV 出线间隔 2 回，本次评价不包含线路工程。

1.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）：新建 220kV 制氢降压站为户外站，所以制氢降压站的电磁环境影响评价工作等级为二级，电磁环境影响采用类比监测来分析评价制氢降压站投运后产生的电磁环境影响。

1.4 评价范围

本工程新建 220kV 制氢降压站为户外站，本次电磁评价范围为制氢降压站界外 40m 范围。

1.5 电磁环境敏感目标

根据现场勘查，本工程新建制氢降压站评价范围无电磁环境敏感目标。

1.6 评价标准

表 1　　工频电场、工频磁感应强度评价标准值

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

2、电磁环境现状评价

2.1 监测期间气象条件及监测单位

2.1.1 监测环境条件

监测时间：2025.09.23 。

监测环境条件：环境温度：16.8℃；相对湿度：33.6% ；风速：2.6m/s。

2.1.2 监测单位

内蒙古航峰检测技术有限公司

2.2 监测项目及监测方法

（1）监测项目

工频电场、工频磁场。

（2）监测方法

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.3 监测仪器

表 2　　监测仪器

仪器名称	频率范围	仪器型号	仪器编号	仪器校准有效期
电磁辐射分析仪	频率范围：20-400000HZ	SEM-600	ZL-003	2025.03.25~2026.03.24

2.4 监测布点

根据《环境影响评价技术导则　输变电》（HJ24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）电磁环境现状监测布点见表 4。

表 3　本工程电磁环境质量现状监测点位表

序号	项目	监测点位置
1	拟建制氢降压站	拟建制氢降压站站址中心

图 1　　电磁环境监测布点图

2.5 监测工况

监测时制氢降压站未建。

2.6 监测结果及分析

表 4　本项目电磁环境质量现状监测结果

序号	项目	监测点位置	监测高度（m）	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	拟建制氢降压站	拟建制氢降压站站址中心	1.5	0.22	0.0130

根据监测结果可知，拟建制氢降压站站址中心工频电场强度为 0.22V/m，工频磁感应强度 0.0130μT。监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 和 100μT 公众曝露控制限值的要求。

3、电磁环境预测

3.1 制氢降压站类比预测

3.1.1 新建 220kV 制氢降压站电磁环境类比评价

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，制氢降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

本项目电磁环境影响的主要因素为 220kV 制氢降压站产生的电磁环境影响，为了解本项目投入运行后产生工频电磁场对周围环境的影响，在选择类比变电站时，选取与工程变电站电压等级、总平面布置等条件相同或类似的已运行的变电站进行电磁环境的实际测量，以预测分析变电站建成运行后的电磁环境影响。为预测本工程降压站间运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境影响，选取了与本工程条件相似的 220kV 变电站作为类比测试对象。本次选择已通过竣工环保验收的律字 220kV 变电站作为类比对象。

表 5　本工程 220kV 制氢降压站与类比律字 220kV 变电站对比情况

项　目	本工程 220kV 制氢降压站	**律字 220kV 变电站（类比站）**	类比可行性
电压等级	220kV	220kV	相同
远期主变数量及容量	2×250MVA	4×240MVA（实际运行 3 台）	大于本工程
220kV 出线规模	2 回	3 回	小于本工程
布置型式	主变户外布置	主变户外布置	相同
占地面积	1.0hm^2	1.149hm^2	相当
环境条件	内蒙古兴安盟境内	内蒙古乌兰察布市	相似

由上表可知，本工程新建 220kV 制氢降压站与类比的律字 220kV 变电站电压等级相同，本工程建设制氢降压站单台主变容量与类比的律字 220kV 变电站单台主变容量略大，主变数量类比变电站多一台，主变总容量类比站大于本工程，220kV 出线数量略比本工程大，出线方式均为架空出线，站区布置型式基本一致，均为户外站。本工程制氢降压站位于制氢降压站内，两个站面积相当，类比律字 220kV 变电站占地面积略大，但主变数据较本工程多一台，因此具有一定的可比性。因此对于工频电场，采

用律字 220kV 变电站作为类比对象具有可行性。

3.1.2 类比监测

（1）监测项目

距离地面1.5m高处的工频电场强度、工频磁感应强度。

（2）监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）。

（3）监测单位

北京森馥科技股份有限公司。

（4）监测仪器

监测仪器及分析方法详见下表。

表 6　检测仪器及分析方法

监测项目	分析方法	仪器型号
工频电场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	SEM-600 电磁辐射测量仪

（5）监测布点

在变电站四周围墙外5m处布点，如现场不具备测量条件，则测量点位置适当调整。测量距地面1.5m高处的工频电场强度和磁感应强度。

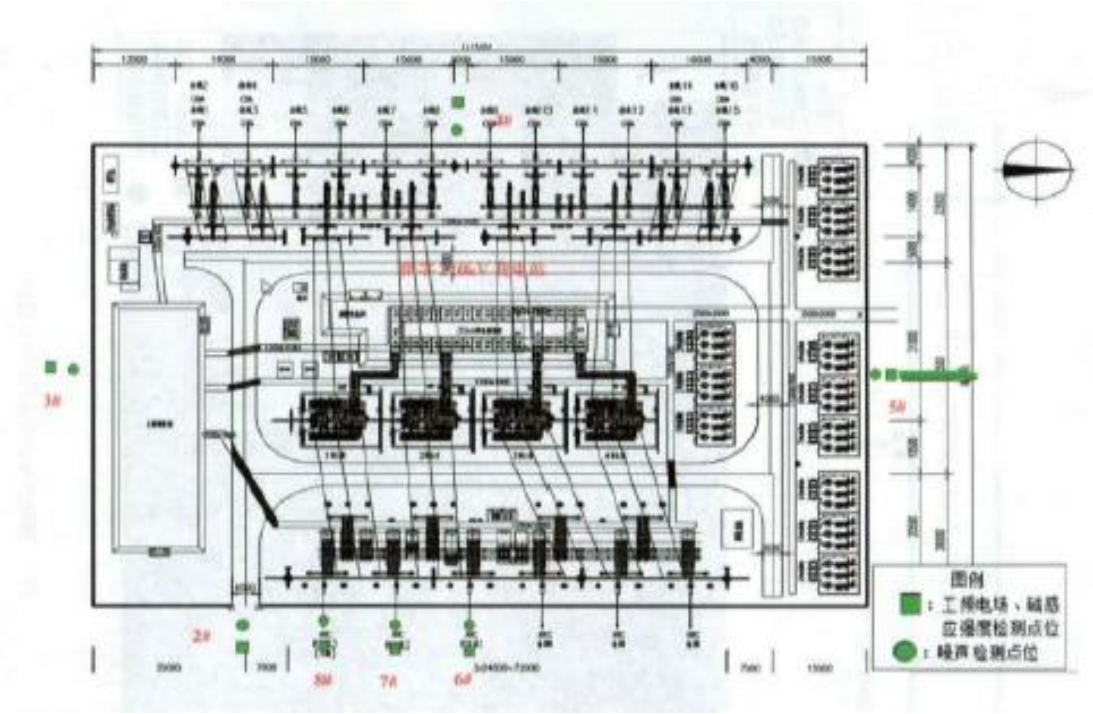


图2　律字220kV变电站站界周边监测布点图

（6）测量时间、气象条件及工况

监测时间及监测时环境天气状况见表7。

表 7　监测情况表

监测时间	天气条件
2021 年 2 月 2 日	天气：晴~晴；温度：-2.1（℃） 风速：2.4（m/s）；

监测期间主变运行工况见下表。

表 8　监测期间主变运行工况

序号	项目	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
1	律字 220kV 变 1#主变	228	115.9	43.02	13.98
2	律字 220kV 变 2#主变	228	115.2	42.7	13.69
3	律字 220kV 变 3#主变	228	-	-	-
4	律字 220kV 变 4#主变	229	261	91.3	52.9

（9）类比检测结果

律字220kV变电站工频电场、工频磁感应强度监测结果见下表。

表 9　律字 220kV 变电站四周工频电场、工频磁感应强度类比结果表

编号	监测点位置		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	变电站东侧围墙外	5m	1095.5	0.7156
2	变电站南侧围墙外	5m	59.07	0.1687
3	变电站西侧围墙外	5m	124.51	0.4216
4	变电站北侧围墙外	5m	143.24	0.4217
		10m	118.34	0.3625
		15m	89.45	0.2876
		20m	54.34	0.2013
		25m	38.60	0.1647
		30m	19.89	0.1013
		35m	9.45	0.0514
		40m	4.30	0.0202
		45m	1.86	0.0152
		50m	0.91	0.0093

从上表可以看出，律字 220kV 变电站站址四周工频电场强度为 59.07～1095.5V/m，工频磁感应强度为 0.1687～0.7156μT；变电站北侧衰减断面工频电场强度最大值为 143.24V/m，随着距离的增大，电场强度逐步降低；工频磁感应强度的变化规律与工频电场的变化规律一致，随着距离的增加而逐渐减小，最大值为 0.4217μT；均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应

强度 100μT 的评价标准限值要求。

3.2 结论

综上，根据类比结果及模式预测结果分析可知，由此可以预测：本项目 220kV 制氢降压站进入运营期后，围墙四周的电场强度值均满足导则推荐的对居民区 4000V/m 的评价标准；工频磁感应强度均较小，其值均满足导则推荐的 100μT 评价标准。

4、电磁防治措施

（1）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。

（2）制氢降压站工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。

（3）应对工作人员进行电磁环境知识的培训，尽量减小在高电磁场区的停留时间，以减小电磁场对工作人员的影响。

5、电磁环境影响评价结论

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。

附件 1 委托书

环评委托书

内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司：

我单位“中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV制氢降压站）”，建设地点位于内蒙古自治区兴安盟科尔沁右翼前旗境内。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》，本项目需做环境影响评价报告表。我单位委托内蒙古利永贞项目咨询管理有限公司对“中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV制氢降压站）”进行环境影响评价工作。

委托单位：兴安盟汇科能源有限公司

2025年8月25日

附件 2 备案文件

项目备案告知书

项目代码： 2412-152221-04-01-977540

项目单位：兴安盟汇科能源有限公司

经核查，你单位申请备案的 中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢项目 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：兴安盟--科尔沁右翼前旗--兴安盟经济技术开发区
总投资：120000 万元,其中 自有资金:36000 万元 ， 申请银行贷款:84000万元 ， 其他0 万元
计划建设起止年限：2025/05至2026/12
建设规模及内容：项目占地面积约400亩，项目为中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目制氢部分，规划新建制氢规模为56000标方/小时的制氢站，同时设置氢气压缩储存系统及其他配套设施。
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未撤销的，备案机关将删除已备案项目并在在线平台公示。*）

科尔沁右翼前旗发展和改革委员会
2024年12月18日

兴安盟汇科能源有限公司文件

关于对中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（220kV 制氢降压站）核准备案的说明

2024 年 12 月 18 日科尔沁右翼前旗发展和改革委员会对兴安盟汇科能源有限公司（以下称“我公司”）申请备案的中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目-制氢项目，准予备案。项目代码:2412-152221-04-01-977540。

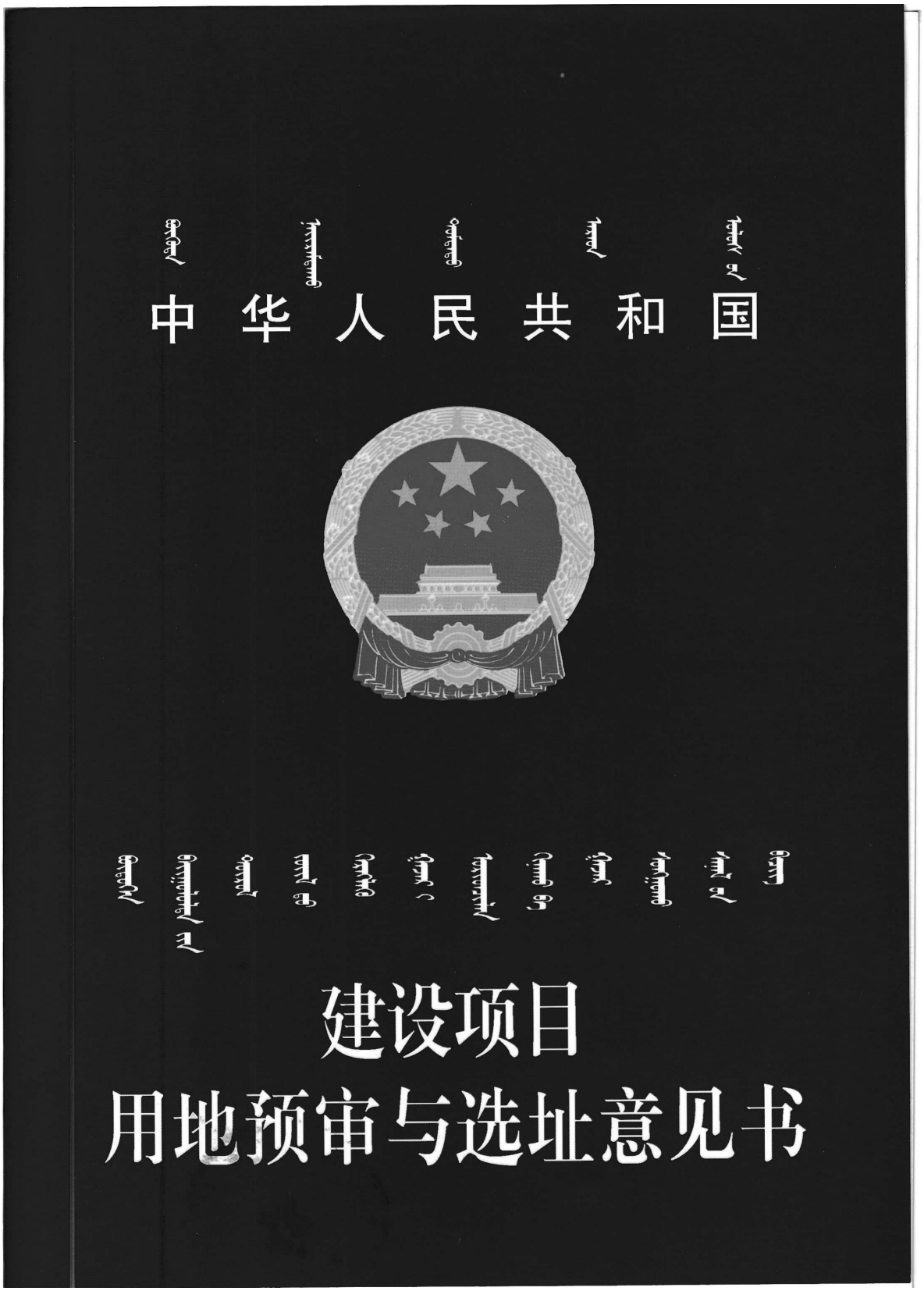
该项目建设地点：兴安盟--科尔沁右翼前旗--兴安盟经济技术开发区，总投资：120000 万元，其中自有资金：36000 万元，申请银行贷款：84000 万元。建设规模及内容：项目占地面积约 400 亩，项目为中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目制氢部分，规划新建制氢规模为 56000 标方/小时的制氢站，同时设置氢气压缩储存系统及其他配套设施。

220kV 制氢降压站属于该工程中的其他配套设施，特此说明！

兴安盟汇科能源有限公司

2025 年 10 月 17 日

附件 3 用地文件



中华人民共和国

建设项目用地预审与选址意见书

用字第 152200-2023-00009 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间规划和用途管制要求，核发此书。

核发机关 兴安盟自然资源局

日 期 2023 年 4 月 10 日

基本情况	项目名称	中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目
	项目代码	2302-152221-04-01-873834
	建设单位名称	兴安盟汇科能源有限公司
	项目建设依据	《内蒙古自治区能源局关于实施兴安盟京能煤化工可再生能源绿氢替代示范项目等风光制氢一体化示范项目的通知》（内能综规字〔2023〕7 号
	项目拟选位置	兴安盟科右前旗额尔格图镇、公主陵牧场第三生产队、跃进马场。
	拟用地面积（含各地类明细）	8.5404 公顷，其中农用地 8.5404 公顷（草地 8.5369 公顷、农村道路 0.0035 公顷）。
	拟建设规模	84 台风机机组 3.6876 公顷、84 台箱式变压器 0.1680 公顷、1 座升压站及运行管理中心 4.4200 公顷、进站道路 0.2648 公顷。
附图及附件名称		附图：中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目选址位置图 附件：关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目用地预审与选址意见书的批复

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

兴安盟自然资源局

兴自然资字〔2023〕36号

兴安盟自然资源局
关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目用地预审与选址意见书的批复

科右前旗自然资源局、兴安盟汇科能源有限公司:

《关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目用地预审与选址意见书的初审意见的报告》(旗自然资发〔2023〕192号)、《关于申请办理中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目建设项目用地预审与选址意见书的报告》及相关材料收悉。经审查,现批复如下:

一、中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目(项目代码:2302-152221-04-01-873834)经自治区能源局《关于实施兴安盟京能煤化工可再生能源绿氢替代示范项目等风光制氢一体化示范项目的通知》(内能综规字〔2023〕7号)同意开展前期工作。项目用地位于科右前旗额尔格图镇、公主陵牧场第三生产队、跃进

马场，符合国土空间规划管控规则，不位于各级自然保护区，不位于水源地保护区，不位于自治区划定的生态保护红线范围内，不涉及占用基本农田，科右前旗人民政府承诺将该项目用地布局及规模统筹纳入正在编制的规划期至2035年的国土空间规划及“一张图”。同意核发用地预审与选址意见书。

二、该项目拟用地总面积8.5404公顷，土地利用现状为：农用地8.5404公顷(草地8.5369公顷、农村道路0.0035公顷)。各功能分区用地面积为84台风机机组3.6876公顷、84台箱式变压器0.1680公顷、1座升压站及运行管理中心4.4200公顷、进站道路0.2648公顷。项目在初步设计阶段，要严格落实国土空间规划，从严控制建设用地规模和土地使用标准，节约集约用地。

三、当地政府要根据国家法律和有关规定，认真做好土地征收启动公告，土地现状调查、社会稳定风险评估、公告及听证、补偿登记和签订征地补偿安置协议等征地前期工作。足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征地农牧民安置途径，保证被征地农牧民原有生活水平不降低，长远生计有保障，切实维护被征地农牧民的合法权益。

四、项目建设单位应对该项目用地范围是否位于地质灾害易发区、是否压覆重要矿产资源进行查询核实，位于地质灾害易发

区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，在办理用地预审手续后，做好地质灾害危险性评估、压覆矿产资源审批。

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

六、建设项目用地预审与选址意见书有效期为三年，本文件有效期至2026年4月10日。

2023年4月10日

公开方式：依申请公开

兴安盟自然资源局办公室　　2023年4月10日印发

附件 4 自然资源局文件

科右前旗自然资源局

关于《兴安盟汇科能源有限公司关于查询中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目是否涉及生态保护红线、永久基本农田、压覆矿产资源情况的函》的复函

兴安盟汇科能源有限公司:

你单位关于《兴安盟汇科能源有限公司关于查询中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目是否涉及生态保护红线、永久基本农田、压覆矿产资源情况的函》已收悉，将随函所附项目用地坐标落入《自然资源部办公厅关于天津等市(自治区)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2254 号）、《内蒙古自治区自然资源厅关于下发“三区三线”划定成果的通知》（内自然资字〔2022〕467 号）反馈下发的“三区三线”划定成果矢量数据库中以及内蒙古自治区自然资源厅一张图综合分析系统中对比分析，核查结果如下:

1. 该项目不占用生态保护红线;

2. 该项目不占用永久基本农田;

3. 经查询，截止 2025 年 2 月 28 日，该申请用地范围未压覆

已查明重要矿产资源和在期有效矿业权；外推范围300米未压覆已查明重要矿产资源和在期有效矿业权。

本查询结果不作为该项目开工建设依据，若项目选址位置发生改变，需重新进行限制性因素核查，且项目开工建设前需按规定办理相应用地审批手续。

此复函

2025年2月28日

附件 5 林草局文件

科右前旗林业和草原局文件

关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目申请核实是否涉及林地和草地及各级自然保护地的复函

兴安盟汇科能源有限公司:

你公司《关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目申请核实是否涉及林地和草原及各级自然保护地的函》已收悉。根据你公司提供的矢量数据，内蒙古青山国家级自然保护区管理局文件《关于兴安盟汇科新能源有限公司中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目选址不涉及内蒙古青山国家级自然保护区范围的证明》（青管局证第 202503 号）、兴安盟乌兰河地方级自然保护区管理局文件《关于兴安盟汇科能源有限公司中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目不涉及兴安盟乌兰河地方级自然保护区的证明》（兴乌管字〔2025〕3 号），经我局核实中核科右前旗风储制氢制氨

一体化示范项目不涉及占用各类自然保护地。

通过叠合科右前旗2023年度林草湿调查监测数据、第三次全国国土调查及2023年度国土变更调查数据核实该项目涉及基本草原、灌木林地、天然牧草地、其他草地。项目在建设开工前需办理林地、草地、湿地征占用审核审批手续，经审核同意后方可使用林地、草地、湿地，决不允许“未批先建”使用林地、草地、湿地。

本查询结果不作为该项目开工建设依据，若项目选址位置发生改变，需重新进行核查。

此复函

2025年05月08日

科右前旗林业和草原局文件

关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目申请核实是否涉及湿地的复函

兴安盟汇科能源有限公司:

你公司《关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目申请核实是否涉及湿地的函》已收悉。根据你公司提供的矢量数据，通过叠合第三次全国国土调查及2023年度国土变更调查数据核实该项目不涉及湿地。项目在建设开工前需办理林地、草地、湿地征占用审核审批手续，经审核同意后方可使用林地、草地、湿地，决不允许“未批先建”使用林地、草地、湿地。

本查询结果不作为该项目开工建设依据，若项目选址位置发生改变，需重新进行核查。

此复函

2025年6月6日

附件 6 项目用地是否涉及占文物的复函

科右前旗文化旅游体育局文件

旗文旅体发〔2025〕217 号

关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目文物调查的意见

兴安盟汇科能源有限公司:

你公司《关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目申请核实是否涉及文物的函》(旗文旅体发(2025)211 号)已收悉。

现将《兴安盟文化旅游体育局关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目文物调查的意见》兴文旅体办发(2025)32 号转发你公司，兴安盟文化旅游体育局原则同意此项目建设。请你公司严格监督项目方在核准的用地范围内建设。

因地下埋藏文物存在未知性，要严格遵守《中华人民共和国文物保护法》《关于加强基本建设工程中考古工作的指

导意见》的相关规定，在项目施工建设中如发现或涉及文物遗存，应当保护现场，立即停工并及时向公安与我局报告，联系电话 0482-8398308。

附件：《兴安盟文化旅游体育局关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目文物调查的意见》兴文旅体办发(2025)32号

2025年5月20日

附件：

兴安盟文化旅游体育局文件

兴文旅体办发〔2025〕32号　　签发人：王天凤

兴安盟文化旅游体育局
关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目文物调查的意见

科右前旗文化旅游体育局：

你局《关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目申请核实是否涉及文物的函》（旗文旅体发（2025）211号）已收悉。

根据《中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目文物调查报告》，经研究，我局意见如下：

一、原则同意此项目建设。

二、工程应严格遵守在核准的用地范围内建设。

三、因地下埋藏文物存在未知性，在项目施工建设中如发现或涉及文物遗存，应当保护现场，立即报告当地文物部门。请你局接到报告后指导建设部门采取必要的文物安全保障措施并及时报告我局。

四、请你局会同相关部门加强对项目实施的全程监管。

附件：中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目文物调查报告

兴安盟文化旅游体育局

2025 年 5 月 20 日

抄送：兴安盟文物站

兴安盟文化旅游体育局　　2025 年 5 月 20 日印发

附件 7 生态环境局文件

兴安盟生态环境局科右前旗分局文件

关于中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目是否涉及水源地保护区的情况说明

兴安盟汇科能源有限公司:

经核实，中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目不涉及我旗境内水源地保护区。具体项目坐标表见附件。

附件: 中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目坐标表

二〇二五年二月二十六日

兴安盟生态环境局科右前旗分局　　2025 年 2 月 26 日印发

共印 2 份

附件 8 现状监测报告

MHF-068（1-0）

CMA
230512050361
有效期2029年09月29日

检 验 检 测 报 告

MHF25091202

项目名称：中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（风场区制氢降压站）

委托单位：兴安盟汇科能源有限公司

样品类别：辐射、噪声

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 09 月 24 日

内蒙古航峰检测技术有限公司

内蒙古航峰检测技术有限公司
地址：内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区鄂尔多斯大街 65 号
固定电话：0471-5314183

一、前言

受兴安盟汇科能源有限公司委托，我公司于 2025 年 09 月 23 日按照委托检测方案对中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（风场区制氢降压站）的辐射、噪声进行了委托检测，根据检测结果，编制本报告。

二、检 测 信 息

受检项目名称	中核科右前旗风储制氢制氨一体化示范项目（风场区制氢降压站）		
受检项目地址	兴安盟科右前旗境内		
受检项目联系人	闫总	受检项目联系人电话	18047142753
检测人员	武建新、王鑫	检测日期	2025.09.23
辐射检测的环境条件	2025.09.23 环境温度：16.8℃；相对湿度：33.6% ；风速：2.6m/s		

三、检测内容

样品类别	检测位置	检测项目	检测频次
辐射	1#拟建 220kV 制氢降压站站址中心	工频电场强度、工频磁感应强度	一次/天，检测一天
噪声	2#厂界东侧外 1 米处	环境噪声	昼夜各一次/天，检测一天
	3#厂界南侧外 1 米处		
	4#厂界西侧外 1 米处		
	5#厂界北侧外 1 米处		

四、检测项目及分析方法

样品类别	检测项目	检测依据
辐射	工频电场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》HJ 681-2013
	工频磁感应强度	
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008

五、检测仪器信息

仪器名称	仪器型号	仪器编号
电磁辐射分析仪	SEM-600	ZL-003
多功能声级计/二级	AWA5688	YQ-023
声校准器	AWA6022A	YQ-087

六、检测结果

1、辐射检测结果

2025.09.23 辐射检测结果

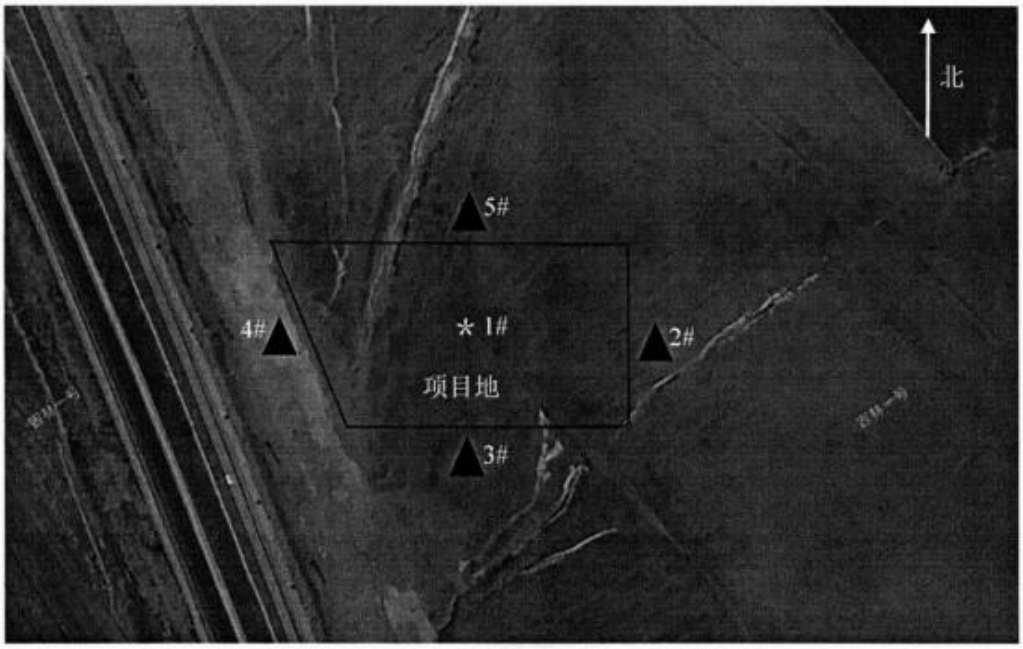
样品编号	检测点位名称	检测结果	
		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
0923A01	1#拟建 220kV 制氢降压站站址中心	0.22	0.0130

2、噪声检测结果

2025.09.23 噪声检测结果

样品编号：0923Z01~Z08				
检测点位名称	时间	Leq dB(A)	时间	Leq dB(A)
2#厂界东侧外 1 米处	昼间	50	夜间	40
3#厂界南侧外 1 米处		51		41
4#厂界西侧外 1 米处		52		42
5#厂界北侧外 1 米处		51		41

检测点位示意图：* 为辐射检测点位 ▲ 为环境噪声检测点位



报告结束

编制人：	张红博	编制：		签发日期：	2025.09.24
审核人：	杨秀芳	审核：		签发日期：	2025.9.24
批准人：	张殊慧	批准：		签发日期：	2025.09.24

附件 9 类比监测报告

CMA 180121340714

检测报告

(No：DC-2021-013)

（本报告共 13 页）

项目名称：丰镇律字 220 千伏输变电工程

委托单位：内蒙古电力（集团）有限责任公司乌兰察布电业局

检测类别：委托检测

编 制：[illegible] 审 核：[illegible] 批 准：[illegible]

日 期：2021.2.2 日 期：2021.2.2 日 期：2021.2.3

检测单位（盖章）：北京森馥科技股份有限公司

报告发出日期：[illegible] 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.检测报告无编写、审核、批准人签字无效。

3.未经本公司同意，不得部分复制本报告，全文复制除外；报告涂改无效。

4.自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。

5.如对检测结果有异议，请于收到报告之日起三个月内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：北京森馥科技股份有限公司 邮政编码：102209

单位地址：北京市昌平区北七家镇宏福大厦 11、12 层

电话：400-668-6776 传真：400-668-6776 转 818

网址：www.safetytech.cn

项目名称	丰镇律宇220千伏输变电工程			
委托单位	内蒙古电力（集团）有限责任公司乌兰察布电业局			
委托单位地址	内蒙古乌兰察布市集宁区六马路35号			
检测对象	律宇220千伏变电站及线路			
检测地点	乌兰察布市丰镇工业园区			
检测项目/参数	工频电场、工频磁场（磁感应强度）、噪声			
检测日期	2021年02月02日	环境条件	昼间：-2.1℃ / 42.3%RH 风速：2.4m/s 夜间：-9.4℃ / 44.3%RH 风速：2.1m/s	
检测仪器				
检测仪器	规格型号	性能参数	仪器编号	溯源方式及有效期
电磁辐射分析仪 配 电磁场探头	SEM-600 配 LF-01	1Hz-100kHz	STT-YQ-59/ STT-YQ-59(1)	校准有效期至 2021.11.16
多功能声级计	AWA5680	（23-130）dB(A)	STT-YQ-37	检定有效期至 2021.04.13
声校准器	AWA6221B	1000Hz,94dB(A)	STT-YQ-37(1)	检定有效期至 2021.11.30
检测依据	1、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013） 2、《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）			
评价依据	——			

一、 检测基本情况

对丰镇律字 220 千伏输变电工程分别进行工频电场强度、磁感应强度和噪声检测，检测时，工频电磁场检测的探头测量高度为 1.5 米，工频电磁场检测人员离探头 3 米远；噪声检测点距地面 1.2 米。

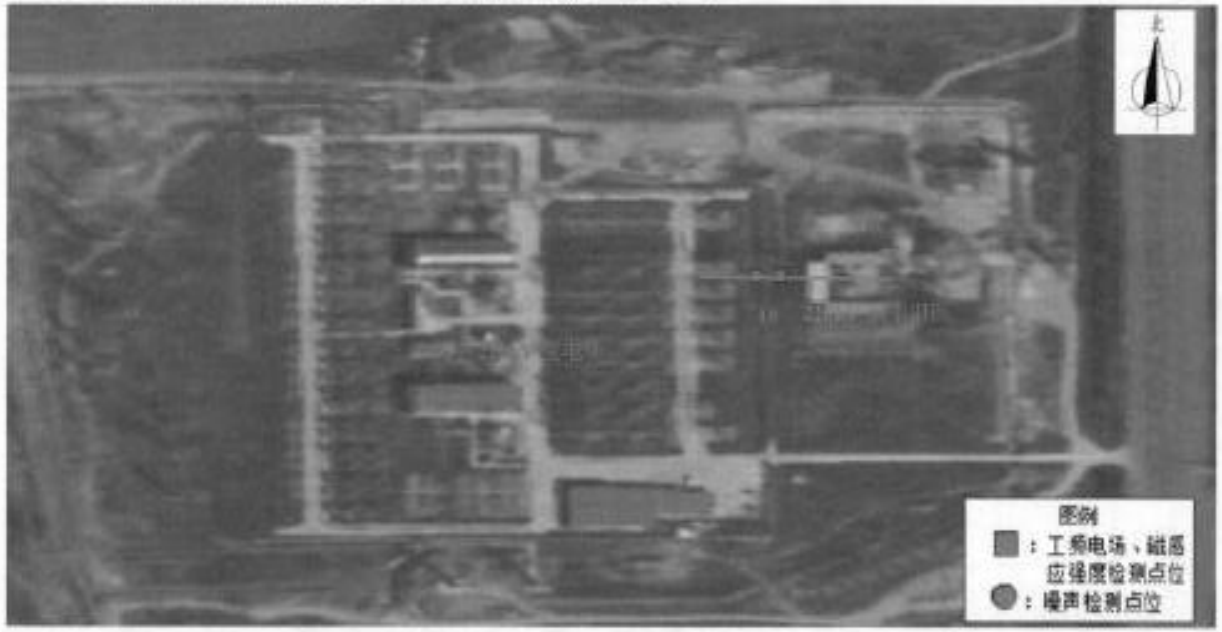


图 1 润字 220kV 变电站监测点位示意图

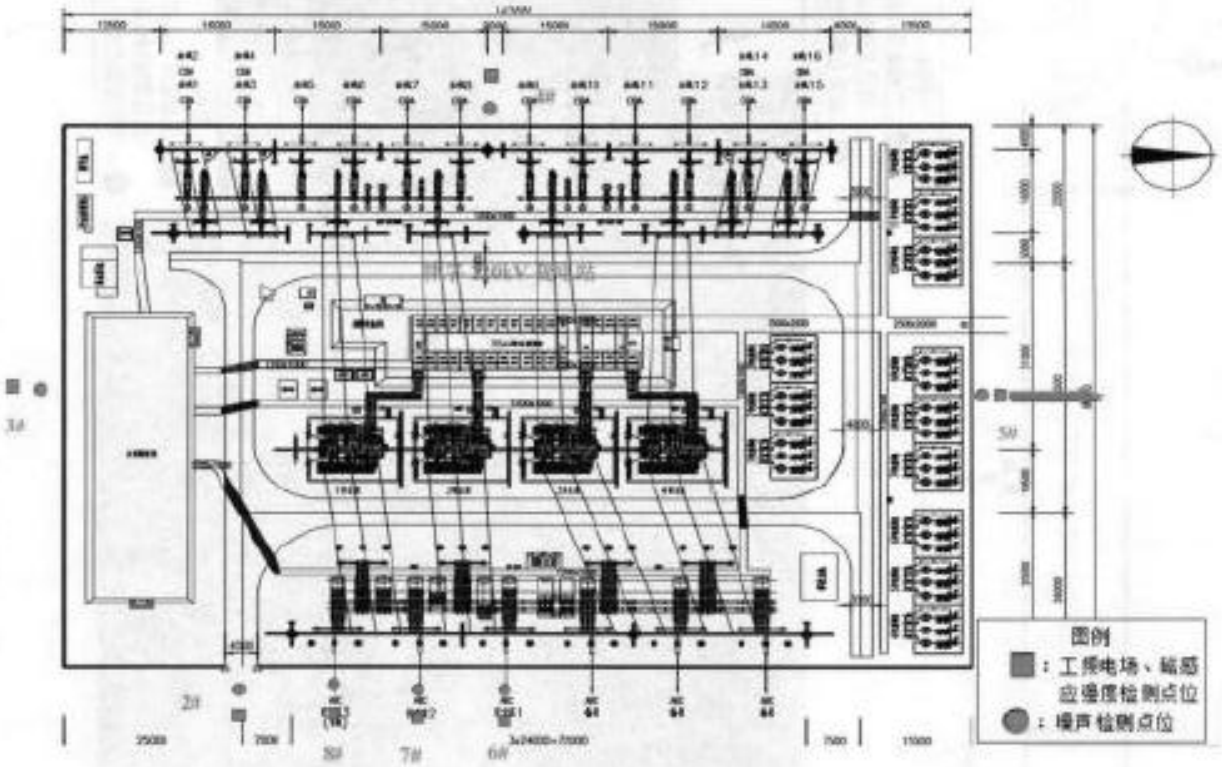


图2 律字220kV变电站监测点位示意图

图3 线路及敏感点监测点位示意图

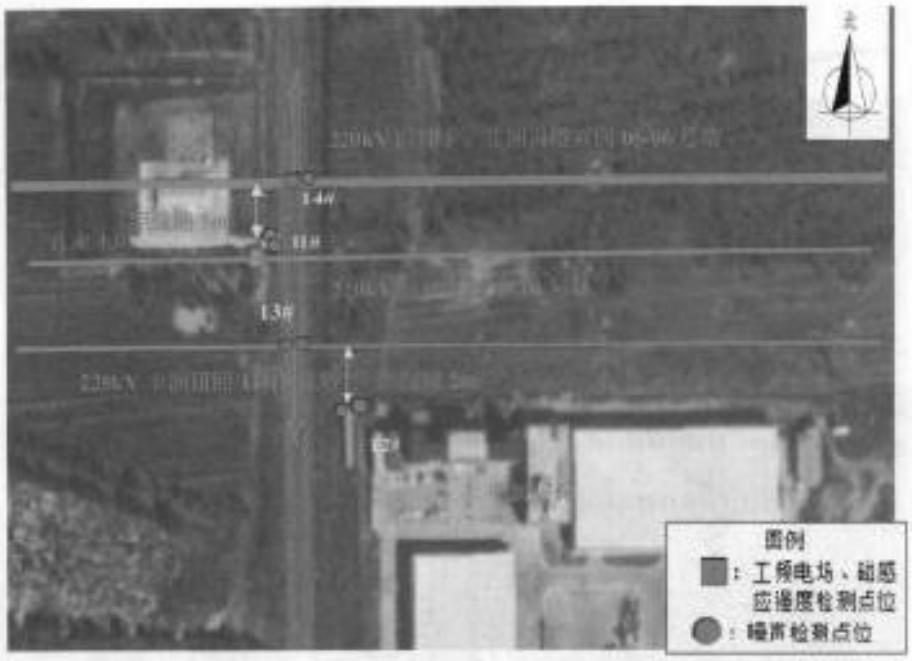


图 4 线路及敏感点监测点位示意图

图 5 巨宝庄 500kV 变电站监测点位示意图

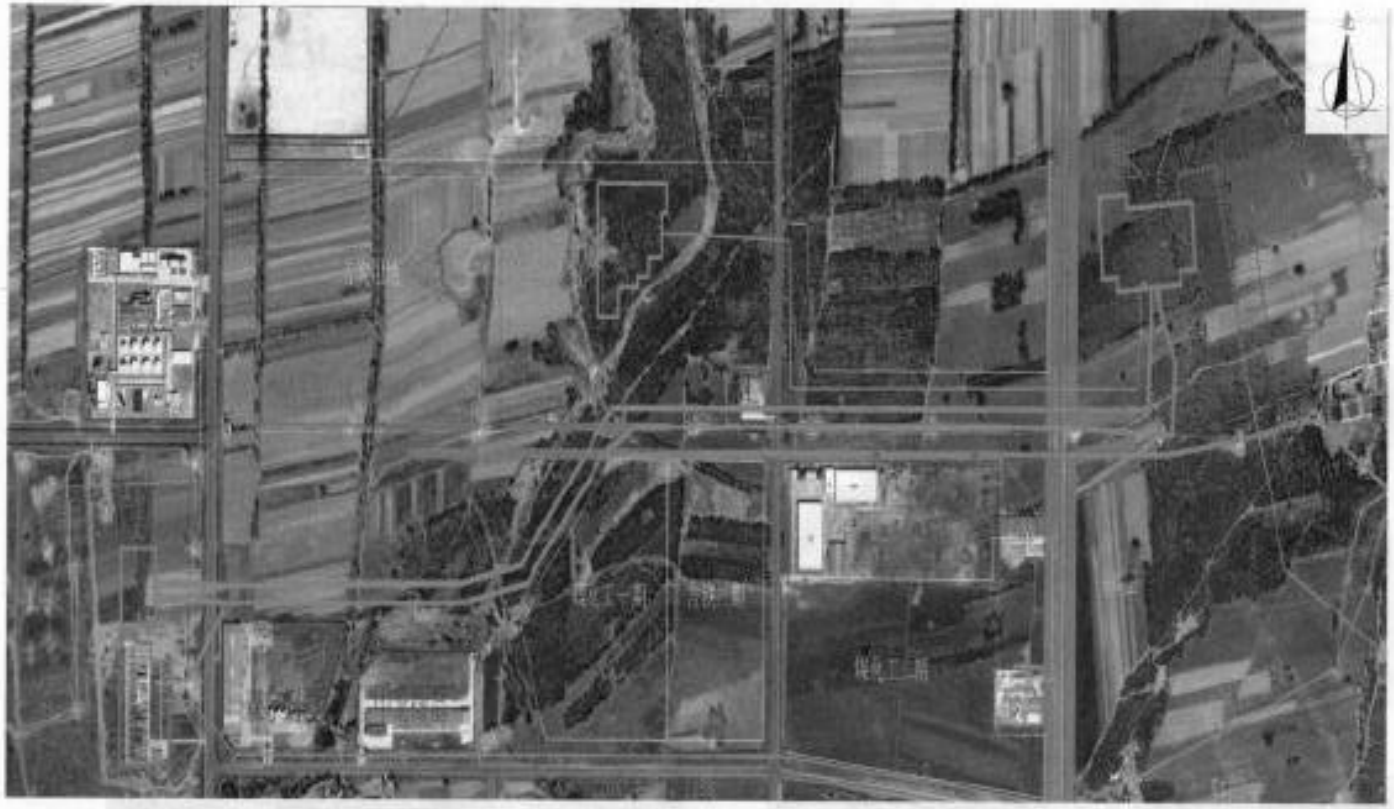


图 6　丰镇律字 220 千伏输变电工程示意图

二、检测结果

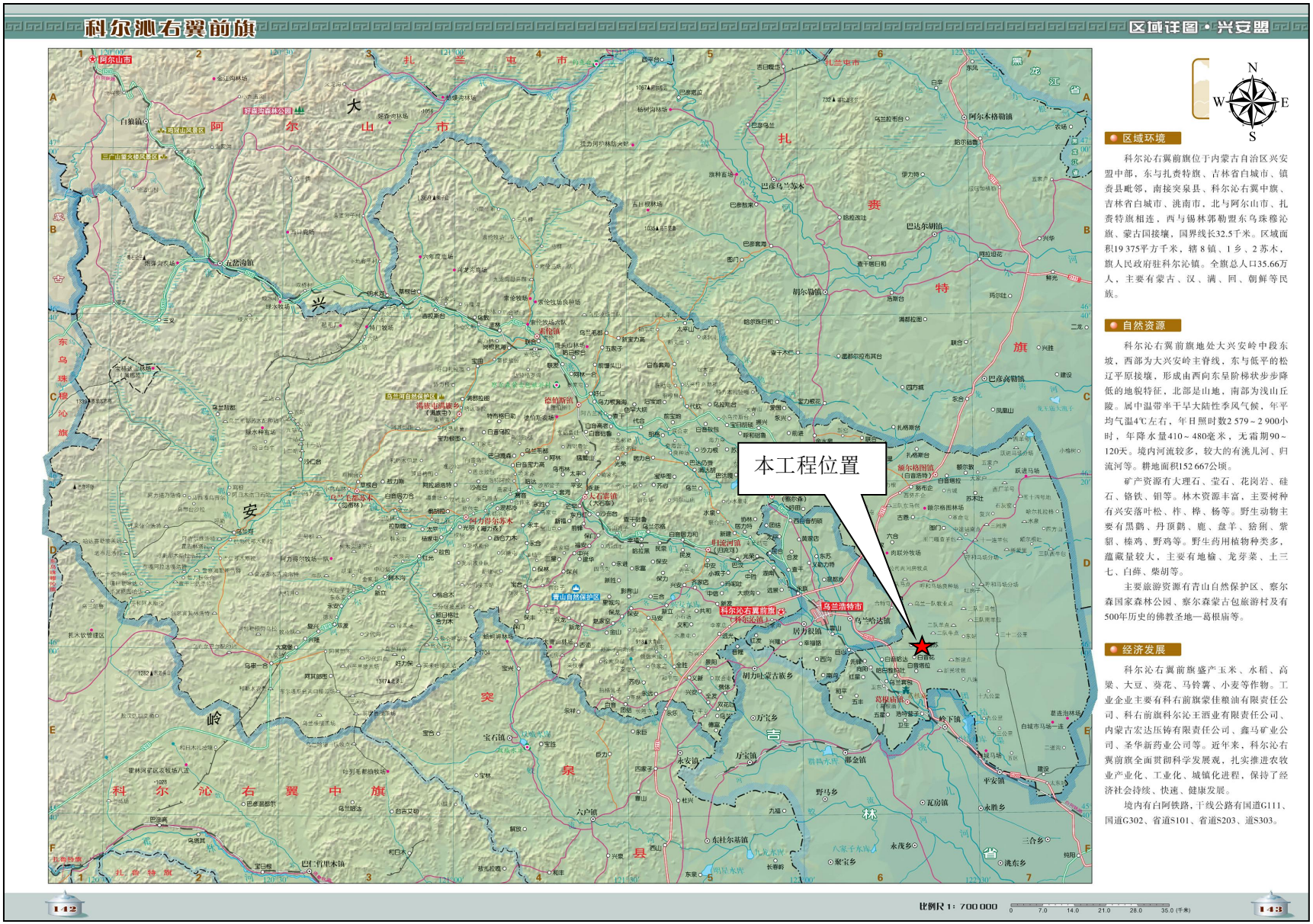
工频电场强度、磁感应强度监测结果见表 1，噪声监测结果见表 2。

表 1 变电站及进出线工频电场、磁感应强度监测结果

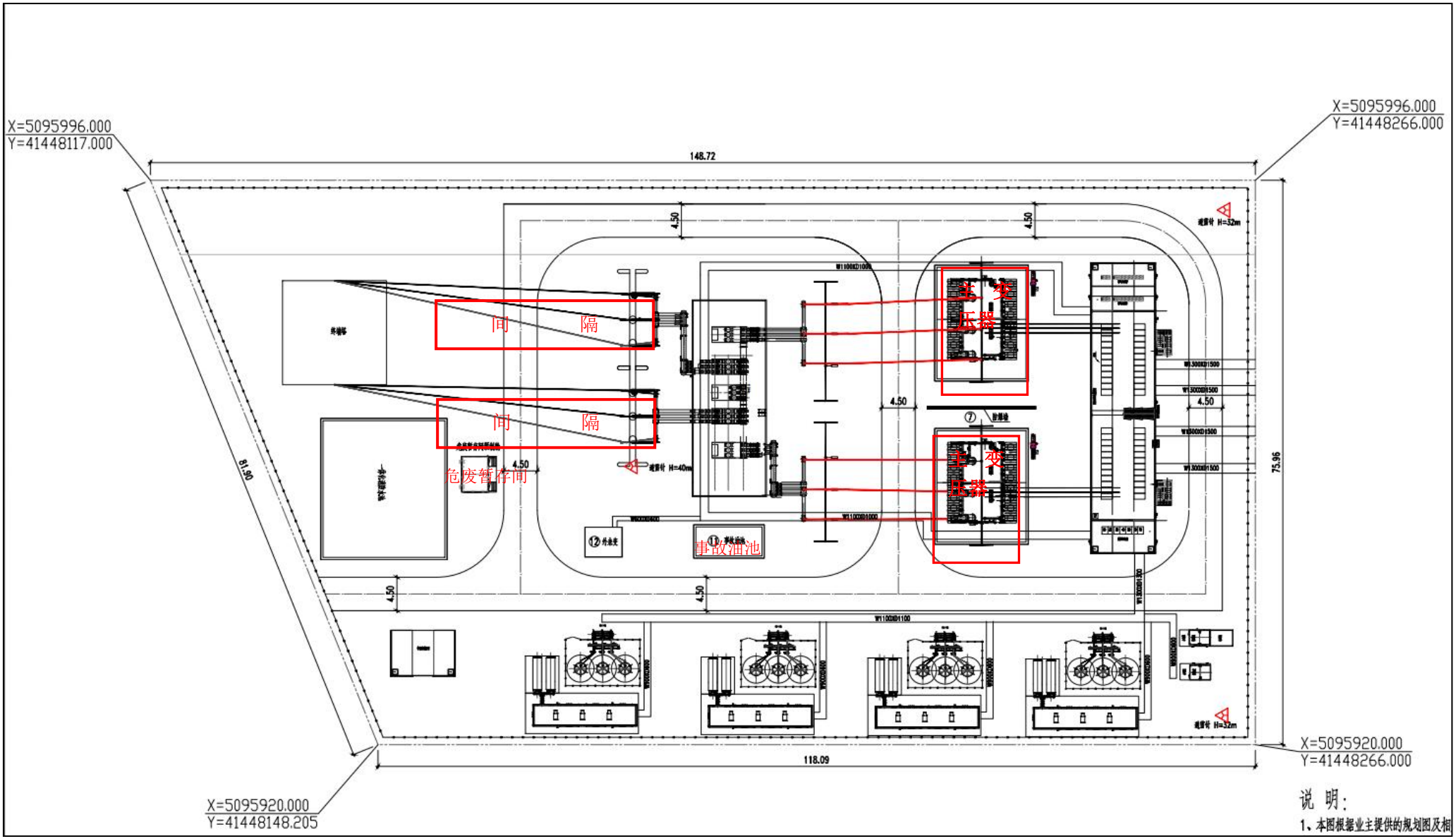
测点序号	监测点名称	监测点与变电站的方位及水平距离		电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）	备注
1	润宇 220kV 变电站 220kV 丰润II回出线处	东侧	5m	1677.2	1.9536	
2	律宇 220kV 变电站东侧厂界外	东侧	5m	1095.5	0.7156	
3	律宇 220kV 变电站南侧厂界外	南侧	5m	59.07	0.1687	
4	律宇 220kV 变电站西侧厂界外	西侧	5m	124.51	0.4216	
5	律宇 220kV 变电站北侧厂界外	北侧	5m	143.24	0.4217	
			10m	118.34	0.3625	
			15m	89.45	0.2876	
			20m	54.34	0.2013	
			25m	38.60	0.1647	
			30m	19.89	0.1013	
			35m	9.45	0.0514	
			40m	4.30	0.0202	
			45m	1.86	0.0152	
			50m	0.91	0.0093	
6	律宇 220kV 变电站巨律 I 回线下	东侧	5m	1493.2	2.2742	
7	律宇 220kV 变电站巨律 II 回线下	东侧	5m	1084.5	2.0952	
8	律宇 220kV 变电站巨律 III 回线下	东侧	5m	1036.7	1.9894	

注：

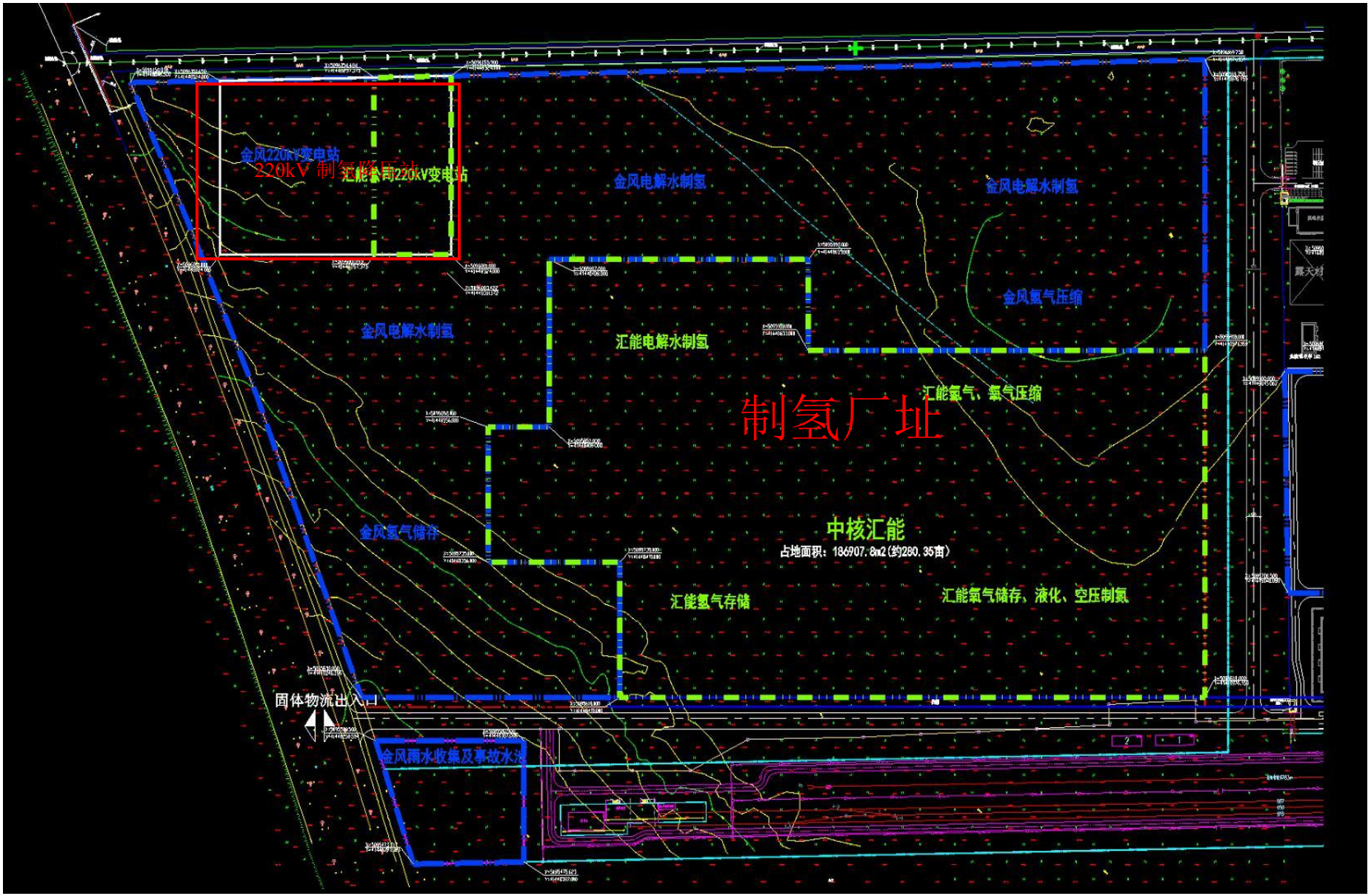
1#监测点位 E 113°0'15" N 40°24'2"
2#监测点位 E 113°0'12" N 40°24'8"
3#监测点位 E 113°0'10" N 40°24'6"
4#监测点位 E 113°0'17" N 40°24'8"
5#监测点位 E 113°0'9" N 40°24'11"
6#监测点位 E 113°0'12" N 40°24'7"
7#监测点位 E 113°0'12" N 40°24'7"
8#监测点位 E 113°0'12" N 40°24'7"


科尔沁右翼前旗
区域详图·兴安盟
本工程位置
区域环境
科尔沁右翼前旗位于内蒙古自治区兴安盟中部，东与扎赉特旗、吉林省白城市、镇赉县毗邻，南接突泉县、科尔沁右翼中旗、吉林省白城市、洮南市，北与阿尔山市、扎赉特旗相连，西与锡林郭勒盟东乌珠穆沁旗、蒙古国接壤，国界线长32.5千米。区域面积19 375平方千米，辖8镇、1乡、2苏木，旗人民政府驻科尔沁镇。全旗总人口35.66万人，主要有蒙古、汉、满、回、朝鲜等民族。
自然资源
科尔沁右翼前旗地处大兴安岭中段东坡，西部为大兴安岭主脊线，东与低平的松辽平原接壤，形成由西向东呈阶梯状步步降低的地貌特征，北部是山地，南部为浅山丘陵。属中温带半干旱大陆性季风气候，年平均气温4℃左右，年日照时数2 579～2 900小时，年降水量410～480毫米，无霜期90～120天。境内河流较多，较大的有洮儿河、归流河等。耕地面积152 667公顷。
矿产资源有大理石、宝石、花岗岩、硅石、铬铁、钼等。林木资源丰富，主要树种有兴安落叶松、柞、桦、杨等。野生动物主要有黑鹳、丹顶鹤、鹿、盘羊、猞猁、紫貂、榛鸡、野鸡等。野生药用植物种类多，蕴藏量较大，主要有地榆、龙芽菜、土三七、白藓、柴胡等。
主要旅游资源有青山自然保护区、察尔森国家森林公园、察尔森蒙古包旅游村及有500年历史的佛教圣地一葛根庙等。
经济发展
科尔沁右翼前旗盛产玉米、水稻、高粱、大豆、葵花、马铃薯、小麦等作物。工业企业主要有科右前旗蒙佳粮油有限责任公司、科右前旗科尔沁王酒业有限责任公司、内蒙古宏达压铸有限责任公司、鑫马矿业公司、圣华新药业公司等。近年来，科尔沁右翼前旗全面贯彻科学发展观，扎实推进农牧业产业化、工业化、城镇化进程，保持了经济社会持续、快速、健康发展。
境内有白阿铁路，干线公路有国道G111、国道G302、省道S101、省道S203、道S303。
N
W
E
S
比例尺 1：700 000
0 7.0 14.0 21.0 28.0 35.0 (千米)
142
143

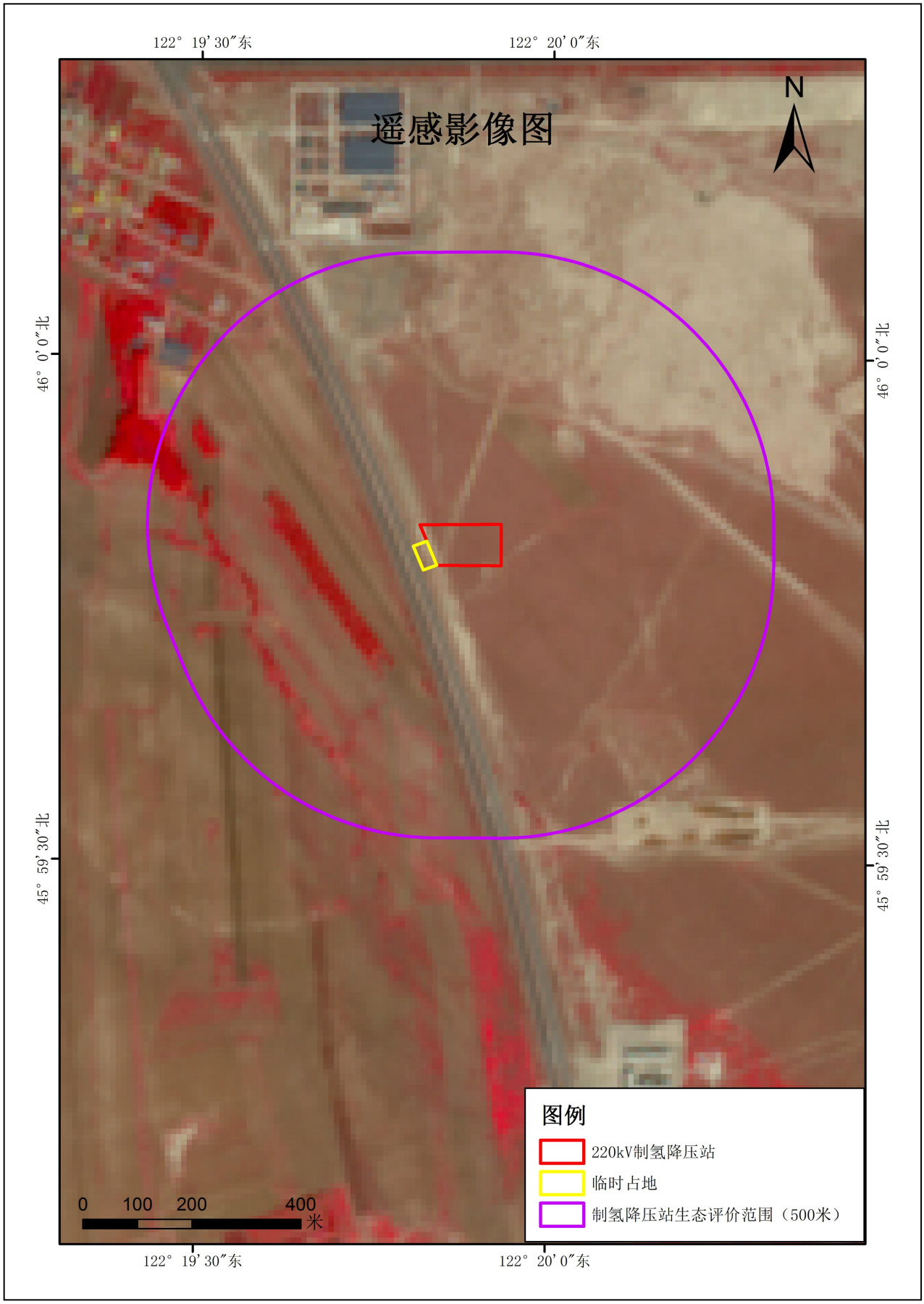
附图 1　　项目地理位置图



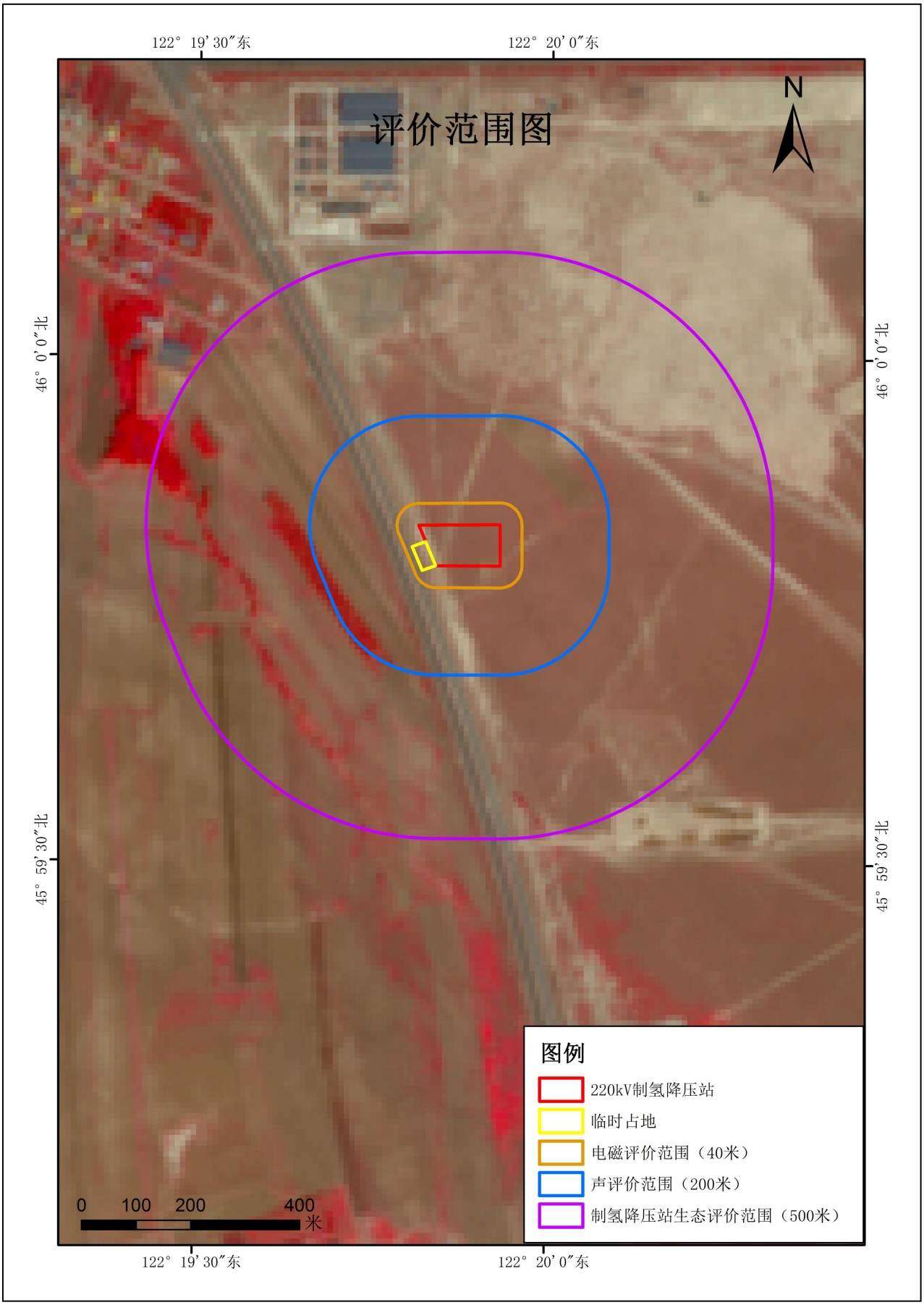
附图 2　制氢降压站平面布置图



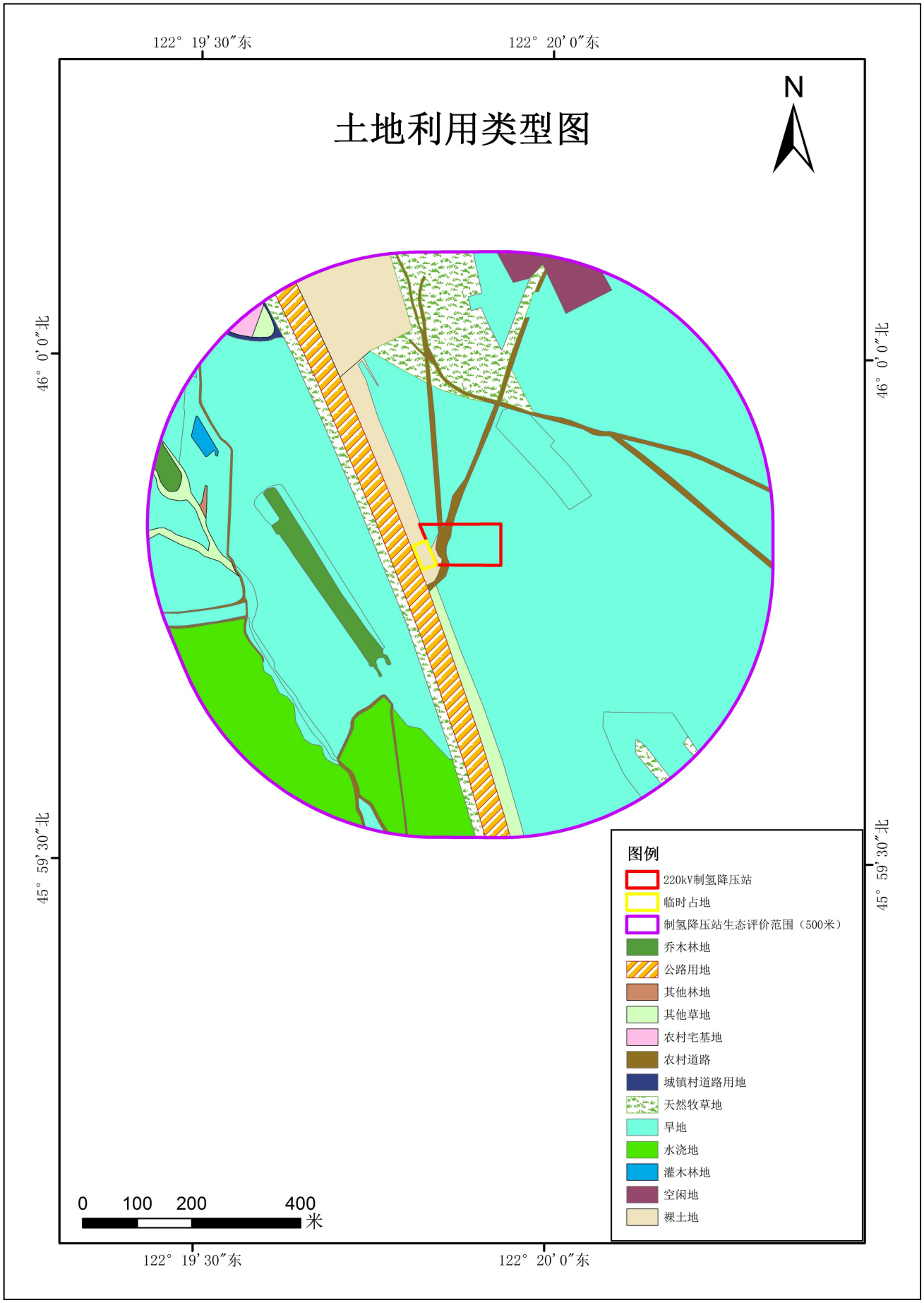
附图 3　制氢降压站与制氢项目中位置关系图


遥感影像图
N
122° 19′30″东
122° 20′0″东
46° 0′0″北
45° 59′30″北
图例
220kV制氢降压站
临时占地
制氢降压站生态评价范围（500米）
0 100 200 400
米

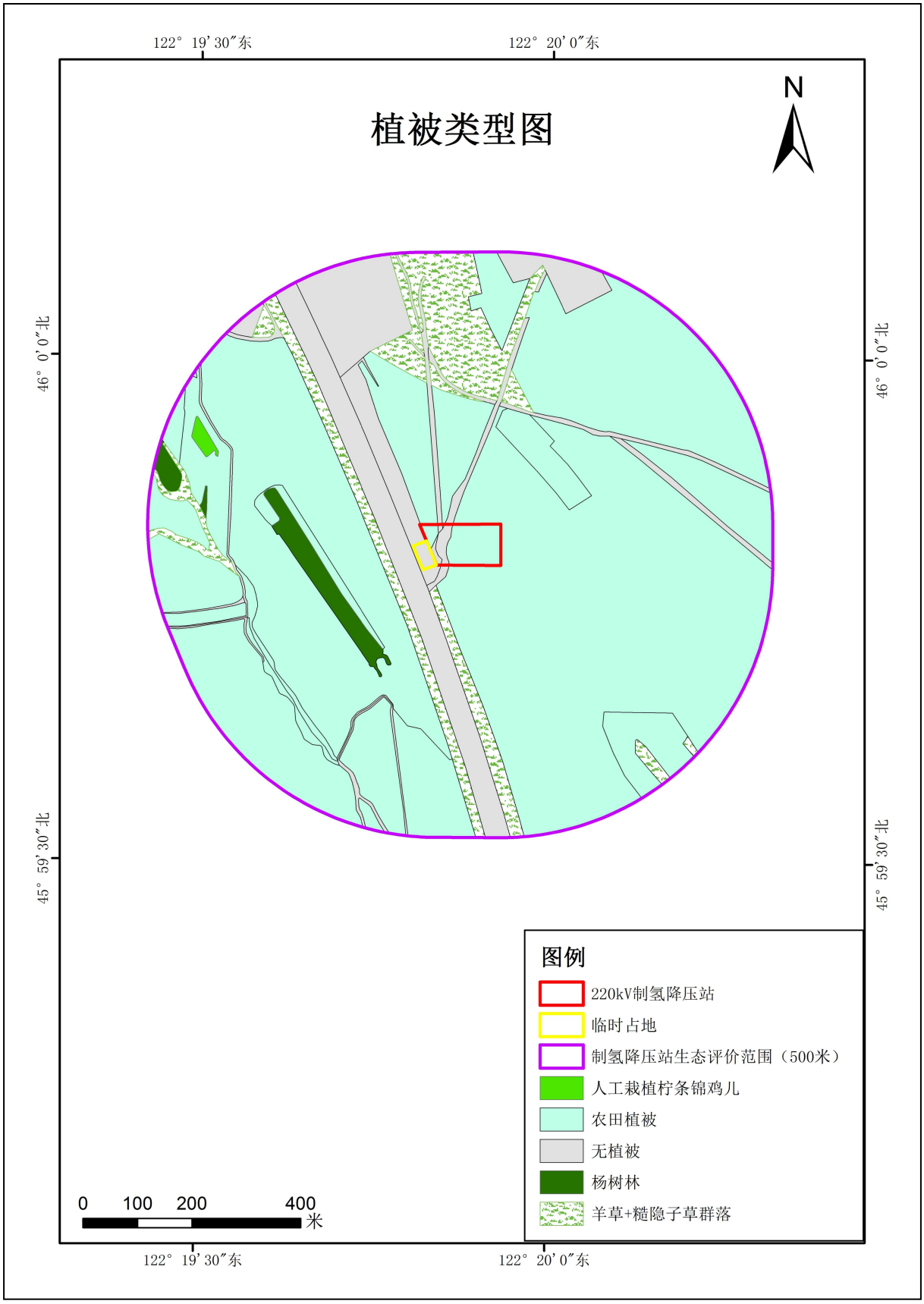
附图 4　遥感影像图


评价范围图
N
122° 19′30″东
122° 20′0″东
46° 0′0″北
45° 59′30″北
图例
220kV制氢降压站
临时占地
电磁评价范围（40米）
声评价范围（200米）
制氢降压站生态评价范围（500米）
0 100 200 400
米

附图 5：评价范围图


土地利用类型图
N
122° 19′30″东
122° 20′0″东
46° 0′0″北
45° 59′30″北
图例
220kV制氢降压站
临时占地
制氢降压站生态评价范围（500米）
乔木林地
公路用地
其他林地
其他草地
农村宅基地
农村道路
城镇村道路用地
天然牧草地
旱地
水浇地
灌木林地
空闲地
裸土地
0 100 200 400
米

附图 6　　土地利用图


植被类型图
N
122° 19′30″东
122° 20′0″东
46° 0′0″北
45° 59′30″北
图例
220kV制氢降压站
临时占地
制氢降压站生态评价范围（500米）
人工栽植柠条锦鸡儿
农田植被
无植被
杨树林
羊草+糙隐子草群落
0 100 200 400
米

附图 7　　植被类型图