

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV

变电站建设项目

建设单位（盖章）：察右前旗裕兴炭素有限责任公

司

编制日期：2022 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h1v8k9		
建设项目名称	察右前旗裕兴炭素有限责任公司110kV变电站建设项目		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	察右前旗裕兴炭素有限责任公司		
统一社会信用代码	91150926676924369H		
法定代表人（签章）	陈太		
主要负责人（签字）	吴宇鹏		
直接负责的主管人员（签字）	吴宇鹏		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古中科国信环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91150602MA13NDYH8Q		
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
王学端	12355543508550105	BH049317	王学端
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王学端	一、建设项目基本情况\二、建设项目工程分析\三、区域环境质量现状\四、主要环境影响和保护措施\五、环境保护措施监督检查清单\六、结论	BH049317	王学端

一、建设项目基本情况

建设项目名称	察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站建设项目		
项目代码	2018-150926-31-03-029912		
建设单位联系人	吴宇鹏	联系方式	18047430240
建设地点	乌兰察布市察哈尔右翼前旗天皮山冶金化工工业园察右前旗裕兴炭素有限责任公司厂区内		
地理坐标	113° 16' 45.325" ,40° 46' 20.605"		
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）	永久占地：1800m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	察哈尔右翼前旗经信局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	5	施工工期	3 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目主要建设内容为 110kV 变电站，项目已于 2018 年建成投入运行。		
专项评价设置情况	电磁影响专项评价：本项目为 110kV 输变电工程项目，根据《评价环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求设置电磁专题		
规划情况	2011 年，察右前旗人民政府委托北京龙安通宸规划建设设计有限公司编制完成了《察右前旗天皮山冶金化工园总体规划（2008—2030 年）》，2012 年，乌兰察布市人民政府以（乌政批字[2012]10 号）文件对园区进行了批复。		
规划环境影响评价情况	《察右前旗天皮山冶金化工园总体规划环境影响报告书》2019 年 5 月； 《关于察右前旗天皮山冶金化工园总体规划环境影响报告书的审查意见》（乌环发[2019]206 号），2019 年 7 月 4 日		

规划及规划环境影响评价符合性分析	察右前旗天皮山冶金化工园区位于察哈尔工业园南部，土贵乌拉镇东，地理位置为东经 113° 08' ，北纬 40° 57' 。北至黄旗海湿地保护线，东至米家东村（基本农田界线）、南至南部山体，西至旭峰西路（基本农田界线）。规划总面积 17.35 平方公里，其中建设用地约 15.69 平方公里。规划区内有一条 581 县道穿过，区域南侧紧邻重载高速。 土贵乌拉镇位于位于内蒙古自治区察哈尔右翼前旗北部，是察哈尔右翼前旗旗委、旗人民政府驻地，也是察哈尔右翼前旗政治、经济、文化中心，东与乌拉哈乌拉乡接壤，北与赛汉塔拉乡连接，西南与丰镇为邻的中心镇。全镇土地面积 359.1km² ，京包铁路纵贯全镇南北，G208 国道穿镇而过，交通十分便利，通讯发达便捷，且有较好的地域优势。 园区发展定位：建设自治区高端冶金化工重要加工基地；冶金建材生产循环经济园区；高新科技重要研发与生产基地；察右前旗稳定的经济增长点。本次规划将天皮山园区性质确定为以冶金化工加工为主，辅以建材生产、高新科技研发与生产的循环经济园区。 园区主导产业是已经有大量企业入驻且具有一定规模的冶金化工产业。配套产业为建材生产，以及由冶金化工、建材生产过程衍生的其他循环类产业，同时配套部分高新科技研发与生产以及新能源产业。 园区产业布局分为高新科技研发片区、冶金化工、建材生产集中发展片区、高新科技生产片区、综合服务区、村庄拆迁安置区、园区垃圾集中处理区。其中本项目所在的冶金化工、建材生产集中发展片区产业布局规划如下： 581 县道以南、兴巴高速以北片区，将该片区打造为冶金化工、建材生产集中发展片区，保留现状运行良好的企业，但要求对现状企业通过工艺提升、技术改造等达到环境等规定与要求，对于仍不能满足相关规定与要求的规划建议远期通过逐步拆迁出园区。 察右前旗裕兴炭素有限责任公司主要产品为铁合金、硅锰合金等，属于冶金化工类项目。该项目位于冶金化工、建材生产集中发展片区（位置见下图），符合园区产业规划。
------------------	--

	本变电站项目属于场内其他工艺运行所必需的附属工程，项目符合园区产业规划。
--	--------------------------------------



图 1 园区规划图

其他符合性分析	1、与产业政策的符合性 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（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日起施行），本工程属于其中“第一类、鼓励类”项目中“四、电力，10、电网改造与建设，增量配电网建设”项目，符合国家产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线符合性分析 本工程位于察哈尔右翼前旗天皮山冶金化工工业园境内，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。本项目不涉及生态保护红线。项目的建设符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线符合性分析 “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。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。 本项目建成无废气及废水产生，施工期只有少量粉尘和噪声排放，待工程运行后影响消失；不会对当地环境空气增加影响；本项目所在区域为 3 类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》3 类标准要求，本项目建成后噪声产生量小，项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能；根据对项目区周围电磁环境监测结果及预测结果可知，本项目厂界电磁环境符合《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 公众曝露控制限值的要求。项目产生固体废物全部妥善处理，对周边环境影响较小。
---------	--

综上，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。 (3) 资源利用上线符合性分析 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，占地类型主要为工业用地，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。 (4) 生态准入条件符合性分析 根据《乌兰察布市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（2021年11月5日），划定了优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元。 其中（一）优先保护单元。共126个，面积占比为55.65%，主要包括生态保护红线、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，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。 （二）重点管控单元。共81个，面积占比为17.85%，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、生态环境风险高等问题。 （三）一般管控单元。共11个，面积占比为26.50%，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。 根据2021年10月发布的《乌兰察布市生态环境准入清单》，本项目所在区域管控要求及本项目与该区域管控要求符合性分析见表1-1。 表 1-1 本项目与区域管控要求符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境管控单元编码</th><th>环境管控单元名称</th><th>管控单元类别</th></tr> </thead> </table>			环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别			

ZH15092620002		察哈尔右翼前旗天皮山冶金化工园区	重点管控单元
管控要求		符合性分析	
空间布局约束	1.避让黄旗海自然保护区、黄旗海饮用水源地等环境敏感区域，并合理设置防护隔离带。 2.合理发展高新科技研发与生产以及新能源产业。禁止高污染、高耗能的、国家产业政策明令禁止、限制的项目入园。避免引入大气污染物、水污染物大量排放的项目；禁止引入高风险的化工产业。 3.园区各产业片区间应防范相互污染干扰，布局时应重点考虑污染相对较重行业的环境防护距离，并以生态隔离带分隔区域功能。	本工程不涉及黄旗海自然保护区、黄旗海饮用水源地等环境敏感区域；本项目为输变电工程，不属于高能耗、高污染、资源型项目，项目在已有厂区内建设变电站，距离周边居民较远且运行期无重点污染物特别排放	
污染物排放管控	1.深化现有工业企业污染治理，加强分散燃煤锅炉综合整治工作；严控扬尘污染，加强道路、建筑工地、企业料场、裸露地面等扬尘污染防治。 2.冶金、化工企业矿热炉和污染治理设施应当升级改造，实现物料运输、装卸、储存、配上料等环节全封闭作业和主体设施的稳定达标排放。 3.冶金、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 4.电石、铁合金企业改进环保设施，颗粒物执行《铁合金工业污染物排放标准》、《电石工业污染物排放标准》特别排放限值，脱硫效率达到90%。	本项目为输变电工程，项目运营期无大气、水环境影响，噪声及电磁环境根据现状监测及预测分析，均满足相关限值要求	
环境风险防控	1.完善环境风险防控体系。全面落实园区、企业环境风险应急预案各项要求，增强突发环境事件处置能力。2.开展涉危化企业、有风险隐患的渣场等风险排查和整改工作，及时消除隐患。按要求建设园区隔离带、绿化防护带和风险事故水池等设施。	本环评要求企业制定环境风险应急预案；本项目已按照要求建设绿化防护带和风险事故油池等设施	
资源利用效率要求	园区企业优先使用城镇污水处理厂中水作为生产用水水源，禁止工业企业擅自使用地下水作为生产水源，同步配套建设中水回用管网，工业发展严禁挤占生活、生态用水指标。	本项目为变电站工程，运营期不消耗其他能源，运行期工作人员依托厂内现有化粪池处理后进入园区管网	

	综上所述，本项目符合国家和地方“三线一单”的相关要求。本项目在生态环境管控分区的位置见附图。
其他	项目历史沿革： 1、《关于察右前旗裕兴炭素有限公司 2×30000KVA 硅锰矿热炉搬迁技改项目环境影响报告书的批复》（乌环监字[2011]114 号） 2、《乌兰察布市环保局关于察右前旗裕兴炭素有限责任公司 2×30000KVA 硅锰矿热炉搬迁技术改造项目（一期 1×30000KVA 硅锰矿热炉）竣工环境保护验收的意见》（乌环验[2013]61 号） 3、《察右前旗裕兴炭素有限责任公司技改扩建铁合金矿热炉项目环境影响报告书的批复》，乌环审字[2019]29 号，乌兰察布市生态环境局，2019 年 8 月 15 日。 4、《察右前旗裕兴炭素有限责任公司技改扩建铁合金矿热炉项目竣工环境保护验收监测报告》2021 年 12 月 排污许可证申领情况： 排污许可证编号：91150926676924369H001R 有效期限：自 2022 年 03 月 22 日起至 2027 年 03 月 21 日止 发证机关：乌兰察布市生态环境局 发证日期：2022 年 03 月 22 日

二、建设内容

地理位置	本项目位于乌兰察布市察哈尔右旗前旗天皮山冶金化工园区察右前旗裕兴炭素有限责任公司厂区西南角，中心坐标： 113°16'45.325",40°46'20.605"。地理位置见附图。			
项目组成及规模	1.项目组成			
	本工程概况见表 1，项目组成见表 2。			
	表 1 项目概况表			
	工程类型	建设内容		
	110kV变电站	新建1座110kV变电站，半户内式，建设1台容量为6300kVA三相有载调压电力变压器、配电楼1座、电压等级为110kV/10kV。110kV进线1回，110kV出线4回。目前，该变电站已全部建成投运		
	表 2 工程组成表			
	建设内容及规模		性质	
	主体工程	110kV变电站占地面积1800m ² ，建设1台6300KVA主变压器，电压等级为110/10kV；110kV电源进线1回，引自220kV天皮山变电站，采用电缆进线；110kV出线4回，电缆出线。 变电站为半户内布置，为1幢1层建筑，主变采用户外布置。110kV配电装置采用GIS设备户内布置，10kV配电装置采用开关柜户内布置。110kV电容器采用框架式，户外布置	已建	
	公用工程	生活办公	变电站值守人员的生活及办公活动均位于配电楼内	已建
		供电	运营期生产、生活用电取自已建10kV备用电源	已建
		供水	由察右前旗裕兴炭素有限责任公司场内拉运	已建
		排水	利用察右前旗裕兴炭素有限责任公司内化粪池处理，站内不设污水处理设施	依托
		供热	供热采用电能	已建
	环保工程	事故油池	项目设置事故油池（10m ³ ），泄漏的变压器油由有资质单位回收处理。项目变压器油存量为6200kg，事故油池容积可满足泄漏事故使用。事故油池为玻璃钢材质，在无破损情况下无渗透性，可满足防渗要求。	已建
危废暂存间		变压器维护、更换和拆解过程中可能产生废变压器油及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暂存于危废暂存间中，交由有相应危险废物处理处置资质的单位回收处置；站内不设危废暂存间，废变压器油及废旧蓄电池暂存于察右前旗裕兴炭素有限责任公司危废暂存间中	依托	

总平面及现场布置	已建 110kV 变电站工程为半户内式变电站，位于察右前旗裕兴炭素有限责任公司厂区南侧，总占地地面积 1800m²，站址为工业用地。站区呈规则多边形布置，站内建筑物主要为配电楼、GIS 高压配电室、SVG、主变等。配电楼位于站区北侧，变电站值守人员的生活及办公活动均位于配电楼内；主变布置在站区北侧；电容器布置在站区南侧；110kV 配电装置采用屋内 GIS 组合电器，布置在站区南侧。10kV 屋内配电装置采用金属铠装移开式开关柜，双列布置。平面布置图见附图。
施工方案	项目施工内容主要包括变电站和线路的土建施工及设备安装等阶段。变电站在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，由于施工范围较小，而且其施工方式与普通建筑物的施工方式相似，在加强管理并采取必要的措施后，对环境的影响程度较小。 施工期主要污染因子有施工噪声、扬尘、废（污）水、固废。 本项目变电站已于 2018 年建成并投产运营，施工期造成的环境影响均已结束。项目施工期落实了建设围挡、冲洗车辆、夜间停工、文明施工等要求，施工人员生活污水依托厂内化粪池排放，建筑垃圾及时清运至建筑垃圾填埋场，生活垃圾定期交由环卫处理。项目施工期未接到居民投诉，现状无施工遗留污染。
其他	1、事故油池设置合理性分析 1.1 防渗能力符合性 事故油池为玻璃钢材质，在无破损情况下无渗透性，可满足防渗要求。

	1.2 与《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求符合性 6.7.8 户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。 本项目变压器油最大储量为 6300kg，变压器油密度以 895kg/m³计，则变压器油全量为 7.04m³，10m³ 事故油池可容纳全部油量。
--	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	一、生态环境现状 1.主体功能区划 本项目选址位于内蒙古自治区乌兰察布市察右前旗境内，根据《内蒙古自治区人民政府关于自治区主体功能区规划的实施意见》（内政发【2015】18 号），本项目属于自治区级重点开发区域，不属于国家级重点生态功能区。 重点开发区域的主体功能是提供工业品和服务产品，集聚人口和经济，同时必须保护好区域内的基本农田等农业空间和森林、草原、水面、湿地等生态空间。重点开发区域严格按照国家产业指导目录布局产业。在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的前提下，优先支持重点开发区域建设高技术重大专项、重大工程和重大制造业项目。本项目属于输变电基础设施建设项目，对环境产生的污染较少，不属于大规模生态、高强度的工业开发和城镇建设项目，同时符合国家现行产业政策。因此，本项目符合内蒙古自治区主体功能区规划要求。 2.生态环境现状 ①土地利用现状 本项目位于察右前旗天皮山化工工业园区内，项目用地为察右前旗裕兴炭素有限责任公司自有土地。 ②植被类型现状 根据现场实地勘察可知，评价范围内均为工业企业，变电站周边除了道路两侧绿化带以外，均进行硬化，绿化带内植被主要为松树、冷蒿、糙隐子草等。 ③动物类型现状 项目区受人类活动影响很大，主要动物为小型野生动物有田鼠等，鸟类主要有家燕、鹁鹑、麻雀等，未发现珍稀物种。 ④与黄旗海湿地自然保护区相对位置关系 乌兰察布市察右前旗境内有 1 处自然保护区，即黄旗海自然保护区。本项目 110kV 变电站与自然保护区一般控制区最近距离为 1.7km，
--------	---

因此本项目不涉及自然保护区。本项与黄旗海湿地自然保护区相对位置图见附图。

二、电磁环境现状评价

我公司在完成本工程现状监测布点方案后，委托内蒙古华智鼎环保科技有限公司于 2022 年 9 月 19 日对本项目电磁环境现状进行监测。

经监测结果表明，本项目 110kV 变电站四周距离地面 1.5m 处的工频电场为 101.60~135.81V/m，工频磁场为 1.0068~1.0132 μ T。

由监测数据可知，本项目各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 100 μ T 的限值。

电磁环境影响分析具体见《察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站建设项目电磁辐射专项报告》。

三、声环境现状评价

本项目声环境质量现状委托内蒙古华智鼎环保科技有限公司对本项目 110kV 变电站声环境现状进行监测，监测时间 2022 年 9 月 19 日。

1、监测期间气象条件

监测时间及监测期间天气情况见表 3-1。

表 3-1 监测时间及监测期间天气情况一览表

监测日期	天气	检测温度 ($^{\circ}$ C)	检测湿度	风速 (m/s)
2022.9.19	晴转多云	19.5	39.6%	1.3

2、监测因子

等效连续 A 声级。

3、监测单位

内蒙古华智鼎环保科技有限公司

4、监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的方法进行监测。

5、监测仪器

声环境监测设备型号：AWA5688 型多功能声级计，仪器管理编号 HZD-053-B 仪器检定(校准)/有效期：QB044/校准/2023 年 4 月 11 日。

	6、监测点位及监测结果 本次在 110kV 变电站四周外墙外布设 4 个声环境监测点位。具体点位布置见附图 5，声环境现状监测结果见下表。 表 3-2 监测点位及监测结果 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">点位</th><th colspan="2">2022年8月23日</th><th rowspan="2">标准限值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td rowspan="4">110kV变电站</td><td>东厂界</td><td>51</td><td>43</td><td rowspan="4">《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。</td></tr><tr><td>南厂界</td><td>51</td><td>43</td></tr><tr><td>西厂界</td><td>52</td><td>42</td></tr><tr><td>北厂界</td><td>51</td><td>41</td></tr></table> 7、声环境现状评价 从表 3-2 可知，项目四周噪声现状监测值昼间为 51~52dB(A)，夜间为 41~43dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。	类别	点位	2022年8月23日		标准限值	昼间	夜间	110kV变电站	东厂界	51	43	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。	南厂界	51	43	西厂界	52	42	北厂界	51	41
类别	点位			2022年8月23日			标准限值															
		昼间	夜间																			
110kV变电站	东厂界	51	43	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。																		
	南厂界	51	43																			
	西厂界	52	42																			
	北厂界	51	41																			
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目 110kV 变电站为未批先建项目，未办理环保手续，项目已于 2016 年建成投运，项目已稳定运行近 6 年，根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》环政法函[2018]31 号，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。本项目已超过二年，未给与行政处罚。 目前，施工期已经全部结束，根据现场踏勘，110kV 变电站外无弃土弃渣及建筑垃圾堆弃，评价范围内周边占地除绿化带以外其余土地均已硬化。站内设置事故油池，采用玻璃钢一体池，项目产生的事故油在池中暂存后，定期交由有资质的单位处置；站内不设危废暂存间，站内产生的废变压器油及废旧蓄电池暂存于察右前旗裕兴炭素有限责任公司危废暂存间中；本项目生活污水利用察右前旗裕兴炭素有限责任公司化粪池处理，站内不设污水处理设施。经现状监测， 110kV 变电站厂界工频电场强度、工频磁感应强度监测值符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求；厂界噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。																					
生态环	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中规定，半户内式 110kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。本项目 110kV																					

境 保 护 目 标	变电站为半户内站，因此，本工程变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。本项目工频电磁场评价范围为变电站站界外 30m。 根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，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、按照二级进行评价。噪声评价范围为站界外 200m 范围内。 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2021）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 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级； f) 当工程占地规模大于 20 km² 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。 6.1.3 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。 6.1.4 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。
----------------------------------	---

	6.1.5 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。 6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。 6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。 6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。 本项目不涉及自然保护区、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，也不涉及生态保护红线。 本项目占地 1800m²，占地规模<20km²，属于“除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况”，判定本项目生态评价等级为三级。 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2021）中评价范围确定的相关要求，生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。 本项目建设于现有工业用地内，对生态环境的影响方式电磁辐射及噪声，影响程度为厂界达标。综合项目周边情况及影响程度，确定本项目生态评价范围为项目占地范围内。 经现场调查本项目变电站评价范围内无敏感目标。
--	---

评价标准	1. 环境质量标准										
	本工程位于察哈尔右旗前旗境内，变电站声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准。具体标准限值见表 3-3。										
	表 3-3 声环境质量评价标准值										
	<table><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><tr><td>变电站及线路</td><td>65dB(A)</td><td>55dB(A)</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准</td></tr></table>	项目	标准限值		评价标准	昼间	夜间	变电站及线路	65dB(A)	55dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准
	项目		标准限值			评价标准					
		昼间	夜间								
	变电站及线路	65dB(A)	55dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准							
	2. 污染物排放标准										
	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。										
	表 3-5 110kV 变电站噪声排放标准										
<table><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><tr><td>变电站及线路</td><td>65dB(A)</td><td>55dB(A)</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值</td></tr></table>	项目	评价限值		评价标准	昼间	夜间	变电站及线路	65dB(A)	55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值	
项目		评价限值			评价标准						
	昼间	夜间									
变电站及线路	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								
工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），具体限值见表 3-6。											
表 3-6 工频电场、工频磁场评价标准值											
<table><tr><th>项目</th><th>评价标准</th><th>标准来源</th></tr><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></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										
废旧蓄电池及检修废油属于危险废物，暂存于察右前旗裕兴炭素有限责任公司危废暂存间，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。											
其他	无										

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	施工期已结束，本次只进行回顾性分析。 一、生态影响分析 项目建设于察右前旗裕兴炭素有限责任公司现有厂区内，占地面积1800m²，占地类型为工业用地。 二、声环境影响分析 工程施工主要包括基础、土建、结构及设备安装等几个阶段，其施工工程量及施工时间相对较小。噪声源主要包括工地运输车辆的交通噪声以及桩基、土建、设备安装施工中各种机具的设备噪声。项目施工期较短，夜间施工较少，夜间施工时严格限制高噪声设备的运行，经现场调查变电站周边无声环境敏感目标，因此对声环境影响较小。 三、施工扬尘分析 施工对环境空气的影响主要是粉尘污染，由于汽车运输使用现有道路，将使环境空气中的总悬浮颗粒（TSP）浓度增加，施工开挖、施工机械运转等，在短期内也可使施工作业面上的环境空气中的 TSP 浓度有所增加，污染周边大气环境，但影响是暂时的，而且范围小。 四、固体废物影响分析 本工程施工期间产生的固体废物主要为施工余土、废弃的建筑垃圾及生活垃圾。施工余土、废弃的建筑垃圾若不妥善处置则会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。 五、水污染影响分析 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；生活污水主要来自于施工人员的生活污水。 综上，施工期造成的环境影响较小，随着施工结束，环境影响随时结束。经现场踏勘，现状无施工期遗留污染。
运营期生	输变电工程是将电能的特性（主要指电压、交流或直流）进行变化并从电能供应地输送至电能需求地的工程项目。变电和送电过程中，只存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在，整个过程

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

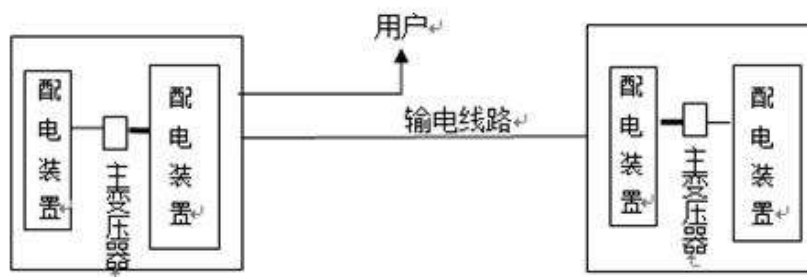


图 4-2 输变电工程工艺流程图

一、电磁环境影响分析

电磁环境影响分析具体见《察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站建设项目电磁辐射专项报告》。

二、噪声影响分析

目前本项目 110kV 变电站已经建成投运多年，因此，本次环评 110kV 变电站运行期声环境影响预测采用实测的方法进行分析。

根据企业提供数据，现状监测时的工况为 86%。

根据现状监测结果，110kV 变电站厂界噪声现状监测值昼间为 51~52dB(A)，夜间为 41~43dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

由于项目靠近公路，夜间车辆运输噪声减少，且厂内并非所有设备都 24 小时运行，故夜间噪声相对昼间较低。

三、废水影响分析

本项目变电站设有配电楼，变电站值守人员的生活及办公活动均位于配电楼内。110kV 变电站劳动定员为 10 人，站内不设污水处理设施，运行期工作人员依托察右前旗裕兴炭素有限责任公司已有化粪池处理，对水环境基本无影响。

四、固体废物影响分析

	营运期产生的固体废物包括员工生活垃圾、少量维修垃圾、铅酸蓄电池、事故状态下的变压器废油。 1、生活垃圾 本项目总劳动定员 10 人，按人均垃圾产生量 1kg/人·d 计，日生活垃圾产生量为 10kg，则生活垃圾年产生量为 3.65t/a。生活垃圾集中存放，委托当地环卫部门定期统一处理。 2、铅酸蓄电池 本项目运营期使用免维护铅酸蓄电池，每 10 年更换一次，产生量约 0.1t，由厂家直接进行更换。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》废蓄电池类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 900-052-31（废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液）。 本项目变电站内不设危废暂存间，对营运期产生的废旧铅酸蓄电池统一收集后暂存于察右前旗裕兴炭素有限责任公司的危废暂存间内，交有相应资质的废旧电池回收处理单位集中处理。 3、废变压器油 变压器定期维修拆解时会产生废变压器油（即废矿物油），产生量以变压器全油量的 100%计，产生量为 6.3t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号）变压器废油废物类别为 HW08（废矿物油），废物代码为 900-220-08（变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油）。 本项目变电站内不设危废暂存间，对营运期产生的废变压器油统一收集后暂存于察右前旗裕兴炭素有限责任公司的危废暂存间内，交由具有经营此类危险废物类别资质的单位进行回收、处置。 危废暂存间依托可行性分析 项目产生的废铅酸蓄电池，废变压器油均依托察右前旗裕兴炭素有限责任公司现有危废暂存间存放。 危险废物暂存库占地面积 50m²，位于办公楼东侧，全封闭结构，地面由下至上为：20cmC30 抗渗混凝土+1.0mmHDPE 防渗膜+10cm 抗渗
--	---

	混凝土，防渗膜地面铺设并向墙体上沿 30cm，从而保障防渗结构的整体性。 该危废暂存间已通过环保验收，包含在《察右前旗裕兴炭素有限责任公司技改扩建铁合金矿热炉项目竣工环境保护验收监测报告》中，验收时间为 2021 年 12 月。
选址选线环境合理性分析	本项目 110kV 变电站为已建项目，于 2016 年 6 月建成，无需新增永久占地。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求，变电站评价范围内无饮用水源保护区、自然保护区等环境敏感区域，符合导则中“5.2 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区”的要求。 综上所述，本次变电站选址方案是合理的

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1. 生态保护措施 本工程在察右前旗裕兴炭素有限责任公司厂区内进行建设，目前已全部建设完成。工程施工过程中严格划定了施工活动范围，加强监管，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。目前 110kV 变电站已全部硬化，现场无施工痕迹。现场没有弃土弃渣无水土流失现象发生。
运营期生态环境保护措施	1. 生态环境保护措施 本项目在察右前旗裕兴炭素有限责任公司厂内进行，不新增用地，运行期对生态环境无影响。对植被无破坏，站址内裸露地表尽快进行土地平整绿化或者硬化处置。 2. 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设有钢丝网作为屏蔽，变电站内硬化绿化，这样可以减小工频电场的强度，甚至达到降低噪音的效果。 (2) 应使用设计合理的绝缘子，要特别关注绝缘子的几何形状及关键部位材料的特性，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。 (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，经常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。 3. 声环境保护措施 变电站合理选择电气设备能有效减弱变电站噪声污染。 根据声环境现状监测结果可知，本项目 110kV 变电站四周噪声现状监测值昼间为 50~54dB(A)，夜间为 41~44dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。 4. 水环境保护措施 本项目站内均不设污水处理设施，运行期工作人员依托察右前旗裕兴炭素有限责任公司已有化粪池处理。

	5. 固体废物保护措施 (1) 项目输电线路运行期无固体废物的产生，不会对外环境产生影响。 (2) 项目变电站主变压器运行期间发生事故时，可能产生事故油通过排油管道收集至察右前旗裕兴炭素有限责任公司事故油池，交由有资质的单位回收处置； (3) 废变压器油及的废旧蓄电池暂存于察右前旗裕兴炭素有限责任公司危废暂存间中，交由有相应危险废物处理处置资质的单位回收处置； (4) 变电站生活垃圾集中收集交由工业园区内环卫部门定期清运至环卫部门指定地点。 综上，项目运营期固体废物对周围环境影响较小。
其他	1. 环境管理与监测计划 本工程的建设将会对工程区域环境造成一定的影响。本项目施工期已经结束，运营期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。 2.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，城市区域环境噪声标准，其他有关的国家和地方的规定。 3.环境监测计划 （1）监测项目 1）工频电场、工频磁场强度。 2）等效连续 A 声级。 （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。 （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。
--	---

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 15 万元，工程总投资 300 万元，占工程全部投资的 5%。	
	表 7-5 工程环境保护投资一览表	
	序号	项目
	一、工程环保投资	
	1) 施工期环境保护措施	
	1	扬尘防护措施
	2	废弃碎石等进行清理
	2) 运营期环境保护措施	
	2	事故油池及收集管道
	4	设备减振降噪
	二、其它环保费用	
	三、环保投资费用合计	
	四、工程总投资	
	五、环保投资占总投资比例	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	运营期	
	环境保护措施	验收要求
陆生生态	裸露地面进行水泥砖硬化或绿化	项目占地范围均已进行硬化或绿化
地表水环境	生活污水依托察右前旗裕兴炭素有限责任公司化粪池。	合理处置，不外排。
声环境	变电站采用低噪声主变。选择相导线排列形式，导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，定期巡护，确保110kV变电站正常运行，防止电晕噪声超标。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声功能区标准
大气环境	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集交由环卫部门定期清运至环卫部门指定地点，废旧蓄电池及检修废油暂存于察右前旗裕兴炭素有限责任公司危废暂存间，由有资质单位处置。	合理处置，不外排。
电磁环境	变电站设计中应严格执行有关设计规程、规范。选择合格的电子元件，以降低工频电磁场对站界外环境影响。	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的工频电场4000V/m、工频磁场100μT的限值。
环境监测	（1）监测项目 1）地面1.5m高处的工频电场、工频磁场强度。 2）等效连续A声级。 （2）监测点位 变电站厂界四周布置。 （3）监测频次 ①验收时进行监测； ②对建设项目突发性环境事件进行跟踪监测调查。	

七、结论

一、项目概况

察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站建设项目位于察右前旗裕兴炭素有限责任公司厂区内，用地性质为建设用地。项目总占地面积 1800m²，

本项目新建 110kV 变电站为半户内式，建设 1 台容量为 6300kVA 三相有载调压电力变压器、配电楼 1 座、电压等级为 110kV/10kV。110kV 出线 4 回。目前，该变电站已全部建成投运。

项目总投资 300 万元，环保投资 15 万元，占总投资的 5%。

二、环境质量现状

1.电磁环境现状评价

经监测结果表明，本项目 110kV 变电站四周距离地面 1.5m 处的工频电场为 101.60~135.81V/m，工频磁场为 1.0068~1.0132 μ T。

由监测数据可知，本项目各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 100 μ T 的限值。

2 声环境现状评价

经监测结果表明，本项目 110kV 变电站四周噪声现状监测值昼间为 50~54dB(A)，夜间为 41~44dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

三、施工期环境影响主要结论

项目已建设完成，施工期间目前 110kV 变电站已全部硬化，现场无施工痕迹。现场没有弃土弃渣无水土流失现象发生。施工期间，加强施工管理，各施工机械明确施工时段。夜间不施工。施工期间采取的抑尘措施，有效的施工扬尘的影响。生活污水依托察右前旗裕兴炭素有限责任公司化粪池处理。施工期间施工人员日常产生的生活垃圾站内垃圾箱收集，由环卫部门定期清运。对于施工产生的建筑垃圾已及时清运，未对周围环境产生不良影响。本期工程不新增永久占地，临时施工场地设置在站区内。对生态环境影响较小。

四、运营期环境影响主要结论

4.1 电磁环境影响评价结论

结合类比监测数据及现状实测数据可知，本工程变电站运行时产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值要求。

4.2 声环境影响分析结论

根据现状监测结果，项目所在区域的厂界声环境影响满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

五、结论

察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站建设项目位于内蒙古自治区乌兰察布市察哈尔右翼前旗，在施工期和运营期，认真落实了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。

**察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变
电站工程电磁环境影响专项评价**

2022 年 9 月

1. 项目概况

察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站工程位于察右前旗裕兴炭素有限责任公司厂区内，用地性质为建设用地。

本项目新建 110kV 变电站为半户内式，建设 1 台容量为 6300kVA 三相有载调压电力变压器、配电楼 1 座、电压等级为 110kV/10kV。110kV 进线 1 回，110kV 出线 4 回。目前，该变电站已全部建成投运。

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》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》，2021 年 2 月；
- (2) 《内蒙古自治区主体功能区规划》，2012 年 7 月。

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) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.1.4 环境质量和排放标准

- (1) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；

2.1.5 行业规范

《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）.；

2.2 工程资料

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。

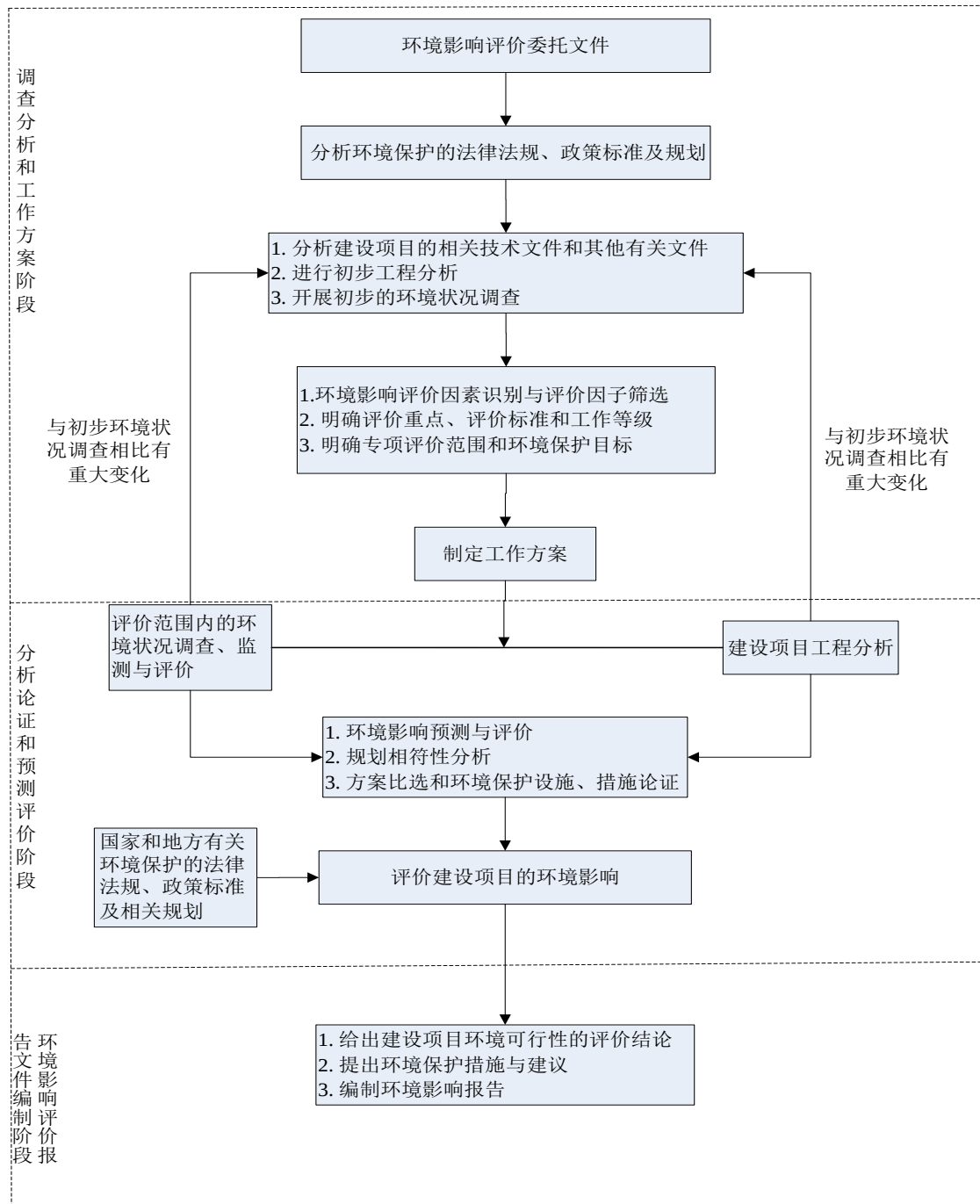


图 3-1 电磁辐射影响评价的工作程序

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），本工程电磁环境影响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 100 μ T。

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）中规定，半户内式 110kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为二级、输电线路地下电缆或边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线为三级，边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线为二级。

本项目 110kV 变电站为半户内式，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

本项目工频电磁场评价范围为变电站站界外 30m。

表 1-1 本项目电磁辐射评价等级及评价范围

环境要素	名称	判断依据	评价等级	评价范围
电磁环境	110kV变电站	变电站为半户内式的110kV变电站	二级	站界外30m的区域

4.4 电磁环境保护目标

通过收集资料和咨询相关部门，本工程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。

经现场调查本项目 110kV 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

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 2-1。

表 2-1 监测时间及监测期间天气情况一览表

监测日期	检测温度（℃）	检测湿度	风速（m/s）	天气
2022.9.19	19.5	39.6%	1.3	晴转多云

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。本项目共布设 4 个电磁监测，在 110kV 变电站四周变设 4 个电测辐射现状监测点。

本项目监测布点情况见附图 5。

5.3 监测时间、频率及监测单位

监测时间 2022 年 9 月 19 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华智鼎环保科技有限公司承担。

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《高压交流架空送点线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005）、《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

工频电磁场监测设备型号：低频电磁场辐射测试仪 NF-5035，仪器管理编号为 QB046。

测量范围：电场 0.5V/m-100kV/m;磁场带宽 10nT-3mT

频率范围：电场 1Hz-100KHz;磁场 1Hz-100KHz

有效期：2023 年 1 月 6 日

检定单位：北京市计量检测科学研究院

5.7 监测结果

本次评价监测结果见表 5-1。

表 5-1 监测点位及监测结果

检测点位名称	检测时间	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
110kV变电站东侧 * 1	10:36	135.81	1.0132
110kV变电站南侧 * 2	10:56	124.31	1.0095
110kV变电站西侧 * 3	11:24	101.60	1.0068
110kV变电站北侧 * 4	11:42	117.74	1.0089

5.8 电磁环境现状评价

从表 5-1 监测结果表明，本项目 110kV 变电站四周距离地面 1.5m 处的工频电场为 101.6~135.81V/m，工频磁场为 1.0068~1.0132 μ T。

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 100 μ T 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。

6 电磁环境预测与评价

1、评价方法

由于察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站目前已建成投运至今，因此，本次评价 110kV 运行期电磁环境影响采用实测的方法进行。

2、电磁环境影响评价

根据现状监测结果，110kV 变电站四周距离地面 1.5m 处的工频电场为 101.60~135.81V/m，工频磁场为 1.0068~1.0132 μ T，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 100 μ T 的公众曝露控制限值。

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会有钢丝网作为屏蔽，变电站内硬化绿化，这样可以减小工频电场的强度，甚至达到降低噪音的效果。

(2) 应使用设计合理的绝缘子，要特别关注绝缘子的几何形状及关键部位材料的特性，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。

(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，经常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。

本项目建成投运后，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 μ T 公众曝露控制限值的评价标准要求。

8 电磁环境影响评价结论

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



● 区域概述

察哈尔右翼前旗位于内蒙古自治区乌兰察布市南部，东与兴和县毗邻，南与丰镇县交界，西与卓资县接壤，北与察哈尔右翼后旗、集宁区接壤。总面积2420平方公里，辖5镇、5乡。旗人民政府驻土贵乌拉镇。全旗总人口23.43万人，有蒙古、汉、回、达斡尔、朝鲜、达斡尔族。

● 自然资源

察哈尔右翼前旗位于阴山山脉东麓，地势西高东低，起伏较大，沟谷纵横分布。中部为冲积平原，南部为丘陵起伏地带。属中温带半干旱大陆性季风气候，年平均气温4.4℃，年日照时数3051小时，年降水量372毫米，无霜期112天。境内有阴河、泉玉林河等十四条河流。天然和人工湖泊、水库二十处。黄旗海是内蒙古境内八大湖泊之一，也是自治区级湿地、重要自然保护区。湿地面积73.99公顷。

矿产资源主要有铁、铜、铅、锌、银、石膏、大理石、花岗岩、砂岩等。野生动植物主要有鹿、狼、兔、各种鸟类、昆虫等。

旅游景观主要有阴河湿地、集宁古城遗址、近代史丹女尸墓、黄旗海湿地自然保护区等。

● 经济概况

察哈尔右翼前旗农业发达，属旱作农业区。主要农作物有小麦、玉米、水稻、豆类、马铃薯、胡麻、蔬菜等。积极实行产业结构调整，马铃薯、玉米、蔬菜、杂粮和牛羊肉种植结构逐步扩大。大力实施“退耕还林（草）”工程，生态建设和畜牧业发展。工业、服务业快速发展，以绿色食品开发、农产品深加工、畜牧业机械化和制药等为主导产业为主。发展畜牧业、商贸、金融、生产服务业为一体的现代畜牧业园区建设步伐加快。

境内有京包铁路、集一铁路、千线公路、国道主干线G025、国道主干线G040、国道G101、国道G208、省道S310。

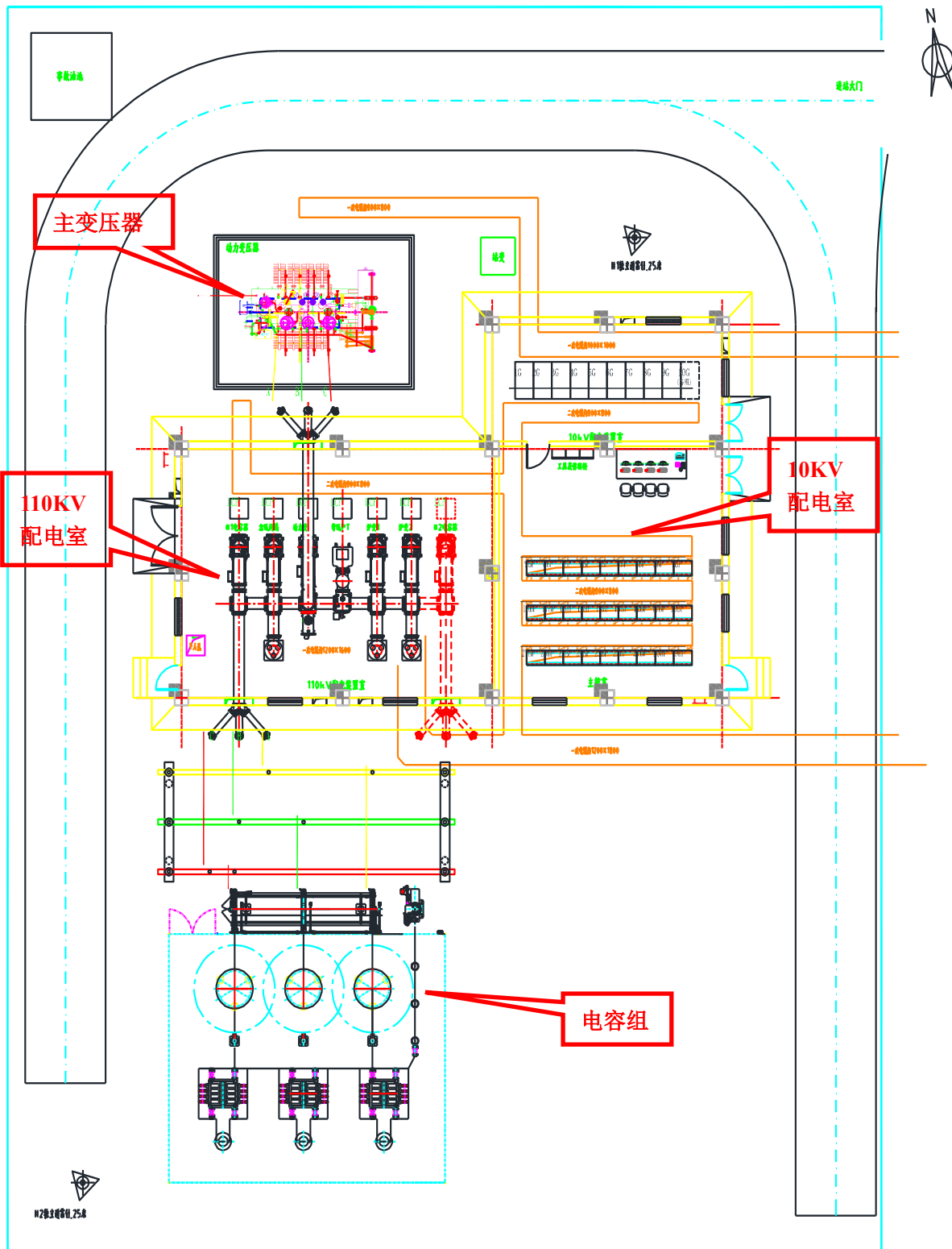
附图1 建设项目地理位置图



附图 2 变电站与厂区位置关系图



附图 3 项目与黄旗海保护区位置关系图



附图 4 项目平面布置图



附图 5 监测布点图

附件 1：委托书

委托书

内蒙古中科国信环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院第 682）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，我单位察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站建设项目需要编制环境影响报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（公章）：察右前旗裕兴炭素有限责任公司

2022 年 月 日

项目备案告知书

项目编号: 2018-150926-31-03-029912

项目单位: 察右前旗裕兴炭素有限责任公司

您提交的 察右前旗裕兴炭素有限责任公司技改扩建铁合金矿热炉项目 工业项目备案(经营) 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: 乌兰察布市一察哈尔右翼前旗一内蒙古自治区乌兰察布市察右前旗天皮山冶金化工工业园区

总投资: 5400.52 万元,其中 自有资金:5400.52 万元 , 申请银行贷款:0万元 , 其他0 万元

计划建设起止年限: 2018/12至2019/09

建设规模及内容: 建设规模及内容:项目总占地面积为105.69亩,扩建2号36000KVA全封闭矿热炉占地1202.7平米,同时将原有30000KVA半封闭矿热炉技改为全封闭矿热炉,并同时配套建设余热和尾气综合利用设施,该项目总投资5400.52万元,其中技改1台30000KVA矿热炉为1530.7万元,扩建2号36000KVA矿热炉为3869.82万元,资金全部为企业自筹。建成投产后,项目建成后将形成12万吨硅锰合金的能力。

(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。)



海拉尔右旗邮政局

2018 年 11 月 09 日



检 测 报 告

报告编号: HD2022HIDG-1

项目名称: 察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站建设项目

委托单位: 察右前旗裕兴炭素有限责任公司

报告日期: 2022 年 09 月 23 日

内蒙古华智鼎环保科技有限公司
(检验检测专用章)

声 明

1.报告原件及复印件无加盖本公司的检验检测专用章、资质认定MA章和骑缝章无效。

2.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。

3.报告中有涂改、增删，报告无效。

4.报告未经本公司书面批准不得复制(全文复制除外)。

5.委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。

6.委托方提供虚假资料和信息导致检测项目不符合管理要求的，本公司不承担责任。

7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

8.本报告只对本次采样、检测或送检样品的检测结果负责。

9.标注*符号的检验项目为分包项，不在我公司资质认定范围内。

10.不可重复性实验不进行复检。

11.我公司承诺对本报告的数据保密。

12.任何未经授权对本报告的部分或全部转载、篡改、伪造行为都是违法的，将被追究法律责任。

13.若委托方对本报告有异议，应在收到报告 10 个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。

检测单位：内蒙古华智鼎环保科技有限公司

地 址：内蒙古自治区包头市稀土开发区滨河新区中央景观大道与包哈公路交汇处胜源滨河新城二号写字楼七楼 701 室

邮 编：014030

电 话：13614828766 0472-6141500

察右前旗裕兴炭素有限责任公司 110kV 变电站建设项目

基本情况一览表

项目名称	察右前旗裕兴炭素有限责任公司110kV变电站建设项目		
项目地址	内蒙古自治区乌兰察布市哈尔右翼前旗天皮山冶金化工工业园 察右前旗裕兴炭素有限责任公司厂区内		
联系人	郭子扬	联系方式	15540958107
现场检测 采样日期	2022年09月19日		
现场检测 采样人员	马超杰、祁鹏		
实验室 检测日期	—		
实验室 检测人员	—		
样品/数 据来源	现场检测		
样品描述	—		
检测项目 检测点位 及频次	1.电磁辐射检测 (1)检测点位：110kV 变电站东侧*1、110kV 变电站南侧*2、110kV 变电站西侧*3、110kV 变电站北侧*4； (2)检测因子：工频电场强度、工频磁场强度； (3)检测频次：1次/天，测1天； 2.噪声检测 (1)检测点位：110kV 变电站东侧△1、110kV 变电站南侧△2、110kV 变电站西侧△3、110kV 变电站北侧△4； (2)检测因子：环境噪声； (3)检测频次：昼、夜各1次，测1天。		
备注	1.本项目检测方案由委托方提供； 2.“—”表示无此项内容。		

电磁辐射检测方法

检测项目	分析方法及来源	检出限	仪器设备名称/型号	仪器管理编号	校准单位	有效日期
工频电场强度/工频磁场强度	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》(DL/T 988-2005)	电场强度 0.5V/m-- 100kV/m(1Hz-- 100kHz)/磁感应 强度10nT--3mT (1Hz--100kHz)	电磁辐射 分析仪/ 主机: SEM-600 探头: LF-01	HZD-060-A	北京市 计量检 测科学 研究院	2023- 02-28
	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》 (HJ 681-2013)					

电磁辐射检测结果

检测类别	电磁辐射		检测性质	现状检测
测试日期	2022年09月19日			
气象参数	天气	晴转多云	风速(m/s)	1.3
	湿度	39.6%	温度	19.5℃
检测点位名称		检测时间	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
110kV 变电站东侧*1		10:36	135.81	1.0132
110kV 变电站南侧*2		10:56	124.31	1.0095
110kV 变电站西侧*3		11:24	101.60	1.0068
110kV 变电站北侧*4		11:42	117.74	1.0089
备注	检测点位和执行标准由委托方提供, 执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)标准要求限值。			

噪声分析方法

检测项目	分析方法及来源	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	多功能声级计/AWA5688	HZD-053-B
		声校准器/AWA6022A	HZD-050-B

噪声检测结果

检测类别		环境噪声		检测性质	现状检测	
气象参数	2022-09-19	天气	晴转多云	风速	1.1m/s（昼）	1.3m/s（夜）
检测点位名称		检测日期	检测时间 （昼）	结果值dB(A)	检测时间 （夜）	结果值dB(A)
110kV 变电站东侧△1		2022-09-19	09:34-09:44	51	22:02-22:12	43
110kV 变电站南侧△2			09:56-10:06	51	22:16-22:26	43
110kV 变电站西侧△3			10:17-10:27	52	22:34-22:44	42
110kV 变电站北侧△4			10:38-10:48	51	22:52-23:02	41
备注	执行标准和检测点位由委托方提供，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。					

检测点位示意图



———报告结束———

编写人：刘 燕

审核人：金佳丽

签发人：乔君盼

签发日期： 年 月

日

制图单位: 乌三都古市凯盛兴地事务咨询有限公司