

建设项目环境影响报告表

项目名称：吉木萨尔县楼台 220kV 升压汇集站项目

建设单位(盖章)：昌吉州国投晟鑫能源有限公司

编制日期：二〇二四年五月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|--------------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 吉木萨尔县楼台 220kV 升压汇集站项目 | | |
| 项目代码 | 2208-660100-04-01-659631 | | |
| 建设单位联系人 | 胡浩天 | 联系方式 | 18699480101 |
| 建设地点 | 昌吉回族自治州吉木萨尔县城西北方向约 35km 处 | | |
| 地理坐标 | 站址中心坐标：N44° 11' 37.453"，E88° 52' 56.071" | | |
| 建设项目行业类别 | 五十五、核与辐射 161 输变电工程 | 用地（用海）面积（m ² ） /长度（km） | 永久占地：28670m 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） | 昌吉回族自治州发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 昌州发改工（2024）46 号 |
| 总投资（万元） | 13121 | 环保投资（万元） | 61.3 |
| 环保投资占比（%） | 0.47% | 施工工期 | 4 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | | |
| 专项评价设置情况 | 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B要求：输变电建设项目环境影响报告表应设电磁环境影响专题评价，本项目属于编制环境影响报告表的建设项目，因此设置电磁环境影响专题评价。 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为输变电工程，是国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的“第一类 鼓励类”第四部分“电力”第2条“电网改造与建设，增量配电网建设”中类别，属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。</p> <p>2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析</p> <p>2021年12月24日，自治区党委、自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》，规划要求：大力发展清洁能源，加快非化石能源发展，推进风电和太阳能发电基地建设，积极开发分布式太阳能发电和分散式发电，支持可再生能源与工业、建筑、交通、农业、生态等产业和设施协同发展，配套储能产业、推进抽水蓄能电站建设，加快新型储能示范推广应用。本项目为升压汇集站建设，满足25MW/50MWh电化学储能电站和新能源250MW发电项目接入电网需要，属于清洁能源(电力)项目，与规划相符。</p> <p>3 “三线一单”符合性分析</p> <p>(1)与昌吉回族自治州“三线一单”符合性</p> <p>2021年6月30日，昌吉回族自治州人民政府以昌州政办发〔2021〕41号文印发了关于《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》(以下简称“方案”)的通知，《方案》提出：到2025年，全州生态环境质量总体改善，环境风险得到有效管控。建立较为完善的生态环境分区管控体系与数据信息应用机制和共享系统，生态环境治理体系和治理能力现代化取得显著进展。</p> <p>对照《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》(昌政办发〔2021〕41号)，本项目与“三线一单”符合性分析见表1-1、1-2。</p> <p>本项目位于吉木萨尔县限采区，属于重点管控单元(管控单元编码ZH65232720005)，本项目在昌吉州环境管控单元分类图中的位置见附图1。</p> |
|---------|--|

| 表 1-1 “三线一单” 符合性分析 | | |
|---|--|-------|
| 昌政办发〔2021〕41 号 | 本项目 | 相符性分析 |
| 生态保护红线。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，生态空间得到优化和保护，生态保护红线得到严格管控。生态功能保持稳定，生物多样性水平稳步提升，生态空间保护体系基本建立。 | 本项目不涉及国家公园、风景名胜区分区、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环境敏感区。 | 符合 |
| 环境质量底线。全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善；全州河流、湖库及城镇集中式饮用水水源地水质稳中向好。地下水质量考核点位水质级别保持稳定，地下水污染风险得到有效控制，地下水超采得到严格控制；全州土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。 | 本项目施工期采取有效措施防治大气、水污染，运营期不排放大气、水污染物，因此，本项目建成运行后对区域环境无影响。 | 符合 |
| 资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区、自治州下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动昌吉市国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。 | 本项目为升压汇集站建设。占地类型为天然牧草地，项目区域无珍稀濒危物种，工程占地面积较小，造成的自然资源损失的量较小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期资源利用量较少，不会超过划定的资源利用上线，可以满足资源利用要求。 | 符合 |
| 生态环境准入清单。1、执行自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求。2、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展以煤电、煤电铝、煤制烯烃、煤制尿素等产业为主导。3、准东经济技术开发区根据其产业结构特征严格产业准入条件，加强现有污染源提标改造，完善工业园区基础设施建设，推进清洁生产和循环经济，完善污染治理、风险防控和矿山修复措施等。 | 项目运营期产生的废铅蓄电池经收集后暂存于危险废物暂存间；废变压器油排入事故油池暂存，危险废物最终均交由有资质的单位处置，各项固体废物均得到有效处置。项目运营后对区域生态环境无影响。符合生态环境清单准入要求。 | 符合 |
| 生态环境分区管控。自治州共划定 119 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、水土保持区、生物多样性维护区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控 | 本项目位于昌吉州生态环境分区管控中的重点管控单元。本项目施工期采取有效措施防治大气、水污染，运营期无大气、水污染物排放，对区域环境空气质量、水环境无影响。也不会对工程周边区域土壤环境造成影响。满足相应的管控要求。 | 符合 |

| 区。 | | 重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。 | | 一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。 | | | |
|---------------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------------|---|---|---|----------|
| 表 1-2 昌吉州生态环境分区管控方案符合性分析 | | | | | | | |
| 环境 管控 单元 编码 | 环境 管控 单元 名称 | 环境 管控 单元 类别 | 管控要求 | | | 本项目 | 是否 符合 |
| ZH6 5232 7200 05 | 吉木 萨尔 县限 采区 | 重点 管控 单元 | 空间 布局 约束 | 执行自 治区、乌 昌石片 区总体 准入要 求中关 于重点 管控单 元空间 布局约 束的准 入要求 (表 2-3 A6.1、表 3.4-2 B1) | 根据产业集聚区块的功能定位,建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区“高污染、高环境风险产品”工业项目准入。优化完善区域产业布局,合理规划布局“高污染、高环境风险产品”工业项目,鼓励对“高污染、高环境风险产品”工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿化隔离带。 | 本项目属于输变电工程,满足25MW/50MWh电化学储能电站和新能源250MW发电项目接入电网需要。项目不属于高污染、高环境风险项目。 | 符合 |
| | | | 污 染 物 排 放 管 控 | 执行自 治区、乌 昌石片 区总体 准入要 求中关 于重点 管控单 元污染 物排放 管控的 准入要 求(表 2-3 A6.2、表 3.4-2 B2) | 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造,推进工业园区(工业企业)污水处理综合利用设施建设,所有企业实现稳定达标排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。 | 本项目属于输变电工程,运营期无大气污染物排放;水污染物仅有站内生活人员生活污水的排放。 | 符合 |
| | | | 环 境 风 | 执行自 治区、乌 昌石片 | 定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境和健康风 | 本项目属于输变电工 | 符合 |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|------------------------------|----|--|
| | | | <p>险 防 控</p> <p>区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求(表 2-3 A6.3、表 3.4-2 B3)</p> | <p>险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设。</p> | <p>程,不涉及有毒有害物质生产、使用和贮存。</p> | | |
| | | | <p>资 源 利 用 效 率</p> <p>执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求(表 2-3A6.4、表 3.4-2 B4)</p> | <p>推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,提高资源能源利用效率。</p> | <p>本项目为输变电工程,运营期不涉及工业用水。</p> | 符合 | |
| | | | <p>合理配置地表水、地下水,从严控制地下水取水总量</p> | | | | |
| <p>(2)与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发〔2021〕162号)</p> <p>按照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》,全区划分为七大片区,新疆维吾尔自治区生态环境厅制定《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发〔2021〕162号)。本项目所在区域位于七大片区中的“乌昌石”。本项目与七大片区“三线一单”的符合性分析见表 1-3。</p> <p>表 1-3 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》相符性分析</p> | | | | | | | |
| | | | 名称 | 管控要求 | 符合性分析 | | |
| | | | 总体要 | 空间布局管控: | 本项目为变电站 | | |

| 求 | 严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目。推动项目集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。 | 工程，不属于重金属等工业污染项目，项目所在区域不在水源涵养区、饮用水水源保护区、项目占地不涉及基本农田，符合七大片区管控要求。 | | | | |
|---|---|---|------|------|--------|------|
| | <p>污染物排放管控：</p> <p>深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河(湖)一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区(工业集聚区)水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。</p> | 本项目为变电站工程，不涉及锅炉等污染情况，本项目施工期采取有效措施防治大气、水污染，运营期不排放大气，少量生活污水经埋地式污水处理装置处理后用于洒水降尘。 | | | | |
| | <p>环境风险防控：</p> <p>禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。</p> | 项目产生的废水均采取有效措施处理，不会对区域水环境产生影响。 | | | | |
| | <p>资源开发利用管控：</p> <p>优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。</p> | 本项目不涉及开采地下水，项目用水主要从附近乡镇拉运。 | | | | |
| <p>4 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析</p> <p>本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)的符合性分析，见表 1-4。</p> <p>表1-4 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>具体要求</th> <th>项目实际情况</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> </table> | | | 序号 | 具体要求 | 项目实际情况 | 是否符合 |
| 序号 | 具体要求 | 项目实际情况 | 是否符合 | | | |

| | | | | | |
|--------|---|---|---|---|----|
| | 设计 | 总体要求 | 变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄露，应能及时进行拦截和处理，确保油和油水混合物全部收集、不外排。 | 根据项目主变油重约46t(约51.4m ³)，设置事故油池75m ³ ，满足最大单台变压器100%排油量要求；站内雨水排水按站内场地自然坡度散排，经围墙排水洞口排出站外；生活污水经化粪池处理后，定期由吸污车运走。 | 符合 |
| | | | 输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。 | 本项目评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 符合 |
| | | 声环境保护 | 变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB12348和GB3096要求。 | 升压汇集站选择低噪声主变和配电设备，并从源头上采取隔声、减震、防振的降噪措施，经预测站界噪声可满足GB12348的限值要求。 | 符合 |
| | 施工 | 总体要求 | 输变电建设项目施工应落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。 | 本环评要求在项目施工过程中应落实施工设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求，并按照审批部门的文件做好施工期的环境保护要求。 | 符合 |
| | | 声环境保护 | 变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足GB 12523中的要求。 | 项目施工期应合理安排施工计划，选用低噪声设备，减震降噪，对设备进行定期维护保养。 | 符合 |
| | | 生态环境保护 | 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。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。 | 项目施工期应做好施工机械合理摆放，定期对施工机械进行保养，禁止出现油料跑、冒、滴、漏。施工结束后，及时恢复施工迹地。 | 符合 |
| 水环境保护 | | 施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。 | 施工营地设置环保卫生厕所，定期采用吸污车清运。 | 符合 | |
| 大气环境保护 | 施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采 | 项目加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，洒水降尘防止扬尘 | 符合 | | |

| | | | | |
|--|--------|--|--|----|
| | | 取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。 | 污染；施工单位应当对施工开挖后的裸露地面进行覆盖；施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。 | |
| | 固体废物处置 | 施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。 | 项目施工中物料运输采用带篷布的汽车运输；生活垃圾及建筑垃圾分别集中收集后，委托当地环卫部门清运；包装袋由施工单位统一回收，综合利用。 | 符合 |
| | 运行 | 运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB 8702、GB 12348、GB 8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ 169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。 | 本环评要求项目建设成后，建设单位应按照环评批复及本环评做好运营期环境监测及固体废物管理，定期巡检等工作。 | 符合 |

二、建设内容

| 地理位置 | <p>站址位于昌吉回族自治州吉木萨尔县城西北方向约35km处。</p> <p>本项目拟建的220kV升压汇集站主要是满足《昌吉州国投吉木萨尔县25万千瓦产业园区低碳转型项目》(以下简称“光伏项目”)送出的需要。220kV升压汇集站拟选站址位于整个光伏区东南侧,便于光伏项目直接接入该汇集站。</p> <p>本项目地理位置,见附图2;项目地貌实景,见附图3。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--|---------------------------------|---------------------------------|--|--|--|------|---|--|--|------|---------------|--|--|------|----|--|--|------|---------------------------|--|--|------|--------|----------|--|------|-------------|--|------|------|------|----------|----------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|---|------------|----|----|------|---------------------------------|---------------------------------|------|---------------------|--|------|---|--|------|-----|---|--|-----|---|--|------------|-----------------------|--|------------|---|--|-----------|-------------------------------------|--|-------|--------------------------------------|--|------|------|------------------------------------|--|------|--|--|
| 项目组成及规模 | <p>1 项目概况</p> <p>本项目概况汇总,见表 2-1;经济指标见 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目基本组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">本项目概况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 25%;">工程名称</td> <td colspan="3">昌吉州国投吉木萨尔县 25 万千瓦产业园区低碳转型项目项目 220 千伏升压汇集站项目</td> </tr> <tr> <td>建设单位</td> <td colspan="3">昌吉州国投晟鑫能源有限公司</td> </tr> <tr> <td>建设性质</td> <td colspan="3">新建</td> </tr> <tr> <td>建设地点</td> <td colspan="3">昌吉回族自治州吉木萨尔县城西北方向约 35km 处</td> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">主要建设内容</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">本项目规模与内容</th> </tr> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">220kV 升压汇集站</td> <td></td> <td style="text-align: center;">本期规模</td> <td style="text-align: center;">终期规模</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">主变规模</td> <td style="text-align: center;">1×240MVA</td> <td style="text-align: center;">3×240MVA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">220kV 出线(回)</td> <td style="text-align: center;">1(不在本次建设内容)</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">110kV 出线(回)</td> <td style="text-align: center;">1(不在本次建设内容)</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">35kV 出线(回)</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">42</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无功补偿</td> <td style="text-align: center;">2 组(-48~+48)Mvar 的动态无功补偿装置(SVG)</td> <td style="text-align: center;">6 组(-48~+48)Mvar 的动态无功补偿装置(SVG)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">配电装置</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">220kV 配电为户外 GIS 设备。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">占地面积</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">站区总用地面积 14280m²,其中围墙内占地面积约 11990m²。</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">门卫室</td> <td colspan="2">位于站区入口的旁边,地上一层,建筑面积约 75m²。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">综合楼</td> <td colspan="2">位于站区入口正对门,地上二层,建筑面积约 3834m²。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">220kV 配电装置</td> <td colspan="2">位于站区南侧,采用户外 GIS 双母接线。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">110kV 配电装置</td> <td colspan="2">位于站区北侧,110kV 配电装置采用户内全封闭 SF6 气体(GIS)绝缘组合电器布置。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">35kV 配电装置</td> <td colspan="2">35kV 配电装置采用户内成套开关柜双列布置于 35kV 配电装置室内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">综合水泵房</td> <td colspan="2">在站区内设一座综合水泵房,泵房内设两台消防泵(互为备用)及稳压装置一套。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">环保工程</td> <td style="text-align: center;">事故油池</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">建设事故油池约 75m³,位于站区西南侧。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护</td> <td colspan="2">限制施工作业范围,不超出项目占地范围,减少施工开挖面积和临时性占地,施工结束后恢复临时占地原有地貌;占地范围内清理平</td> </tr> </tbody> </table> | | | 本项目概况 | | | | 工程名称 | 昌吉州国投吉木萨尔县 25 万千瓦产业园区低碳转型项目项目 220 千伏升压汇集站项目 | | | 建设单位 | 昌吉州国投晟鑫能源有限公司 | | | 建设性质 | 新建 | | | 建设地点 | 昌吉回族自治州吉木萨尔县城西北方向约 35km 处 | | | 工程类别 | 主要建设内容 | 本项目规模与内容 | | 主体工程 | 220kV 升压汇集站 | | 本期规模 | 终期规模 | 主变规模 | 1×240MVA | 3×240MVA | 220kV 出线(回) | 1(不在本次建设内容) | 4 | 110kV 出线(回) | 1(不在本次建设内容) | 6 | 35kV 出线(回) | 11 | 42 | 无功补偿 | 2 组(-48~+48)Mvar 的动态无功补偿装置(SVG) | 6 组(-48~+48)Mvar 的动态无功补偿装置(SVG) | 配电装置 | 220kV 配电为户外 GIS 设备。 | | 占地面积 | 站区总用地面积 14280m ² ,其中围墙内占地面积约 11990m ² 。 | | 辅助工程 | 门卫室 | 位于站区入口的旁边,地上一层,建筑面积约 75m ² 。 | | 综合楼 | 位于站区入口正对门,地上二层,建筑面积约 3834m ² 。 | | 220kV 配电装置 | 位于站区南侧,采用户外 GIS 双母接线。 | | 110kV 配电装置 | 位于站区北侧,110kV 配电装置采用户内全封闭 SF6 气体(GIS)绝缘组合电器布置。 | | 35kV 配电装置 | 35kV 配电装置采用户内成套开关柜双列布置于 35kV 配电装置室内 | | 综合水泵房 | 在站区内设一座综合水泵房,泵房内设两台消防泵(互为备用)及稳压装置一套。 | | 环保工程 | 事故油池 | 建设事故油池约 75m ³ ,位于站区西南侧。 | | 生态保护 | 限制施工作业范围,不超出项目占地范围,减少施工开挖面积和临时性占地,施工结束后恢复临时占地原有地貌;占地范围内清理平 | |
| 本项目概况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工程名称 | 昌吉州国投吉木萨尔县 25 万千瓦产业园区低碳转型项目项目 220 千伏升压汇集站项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 昌吉州国投晟鑫能源有限公司 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设性质 | 新建 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设地点 | 昌吉回族自治州吉木萨尔县城西北方向约 35km 处 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工程类别 | 主要建设内容 | 本项目规模与内容 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主体工程 | 220kV 升压汇集站 | | 本期规模 | 终期规模 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 主变规模 | 1×240MVA | 3×240MVA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 220kV 出线(回) | 1(不在本次建设内容) | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 110kV 出线(回) | 1(不在本次建设内容) | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 35kV 出线(回) | 11 | 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 无功补偿 | 2 组(-48~+48)Mvar 的动态无功补偿装置(SVG) | 6 组(-48~+48)Mvar 的动态无功补偿装置(SVG) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 配电装置 | 220kV 配电为户外 GIS 设备。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 占地面积 | 站区总用地面积 14280m ² ,其中围墙内占地面积约 11990m ² 。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 辅助工程 | 门卫室 | 位于站区入口的旁边,地上一层,建筑面积约 75m ² 。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 综合楼 | 位于站区入口正对门,地上二层,建筑面积约 3834m ² 。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 220kV 配电装置 | 位于站区南侧,采用户外 GIS 双母接线。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 110kV 配电装置 | 位于站区北侧,110kV 配电装置采用户内全封闭 SF6 气体(GIS)绝缘组合电器布置。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 35kV 配电装置 | 35kV 配电装置采用户内成套开关柜双列布置于 35kV 配电装置室内 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 综合水泵房 | 在站区内设一座综合水泵房,泵房内设两台消防泵(互为备用)及稳压装置一套。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环保工程 | 事故油池 | 建设事故油池约 75m ³ ,位于站区西南侧。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 生态保护 | 限制施工作业范围,不超出项目占地范围,减少施工开挖面积和临时性占地,施工结束后恢复临时占地原有地貌;占地范围内清理平 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|----------|----------|---|
| | | 整。 |
| | 废水治理 | 运营期临时生活污水排入化粪池，定期由当地环卫部门拉运。 |
| | 噪声治理 | 设备基础减震，选用低噪声设备。 |
| | 固体废物 | 生活垃圾收集后运至附近垃圾转运站处理；废铅酸蓄电池经收集暂存危废舱(长×宽=4.33m×6m，26m ²)，最终交由有资质的单位处理；主变废油流入事故油池，委托有资质单位处理。 |
| | 水土保持措施 | 工程措施、施工临时措施相结合。 |
| 依托工程 | 施工生产区 | 本项目与光伏项目同期施工，本项目施工生产区与光伏项目共用1处施工生产区，该施工生产区临时占地面积已计入光伏项目占地面积中，本项目不计入。 |
| | 施工道路 | 本项目施工道路依托光伏项目的进站道路，该进站道路拟由站已有道路引接，长度约50m。 |
| 公用工程 | 给排水 | 在综合水泵房设置生活水箱，生活污水排入化粪池处理(有效容积：6m ³)后经埋地式污水处理设施处理后冬储夏灌。 |
| | 采暖、通风、用电 | ①站内警卫室设置采暖，采用壁挂式电暖气采暖。 ②站内警卫室采用自然通风，其余均为预制舱式电气用房，由预制舱厂家考虑通风内容。 ③拟建220kV升压汇集站施工用电施工电源由附近的10kV架空线路引接。 |
| | 站区道路 | 主要道路路面宽度为4.5m，转弯半径9.0m。为混凝土路面。 |
| | 进站道路 | 进站道路与光伏项目道路连接，长度约50m，宽6m。 |
| | 施工道路 | 本项目不新建施工道路，完全依托光伏项目施工道路。 |
| 总投资(万元) | | 13121 |
| 环保投资(万元) | | 61.3 |

2 劳动定员

本项目220kV升压汇集站按有人值班设计，人员约为4~5人。

1 拟建220kV升压汇集站平面布置

站区总用地面积18550m²，其中围墙内占地面积约17998m²，站外占地面积(包括进站道路、站外边坡、截水沟等)552m²，全站布局为南北方向布置，升压汇集站大门设在站区南侧，进站路从南侧引进，根据汇集站的进出线廊道规划，220kV向南出线，220kV配电装置区布置在汇集站南侧。汇集站进站道路为从南侧接入，警卫室位于进站道路入口处。220kV配电装置--主变压器--35kV设备预制舱--110kV配电装置考虑。主变压器布置在220kV、110kV、35kV两个配电装置之间，为“一”字排列。SVG、站用变采用电缆与开关柜连接方式。

项目与光伏项目的位置，详见附图4，拟建220kV升压汇集站平面布置，见附图5。

2. 工程占地

本项目与光伏项目同期施工，本项目施工生产区与光伏项目共用1处施工生产区，该施工生产区临时占地面积已计入光伏项目占地面积中，本项目不计入，施工生产区

总平面及现场布置

位于 220kV 升压汇集站南侧，施工位置见附图 5。本项目占地仅为 220kV 升压汇集站占地，占地为 18550m³。本项目土地利用现状一览表见 2-3。

表 2-3 本项目土地利用现状一览表

| 项目 | 名称 | 占地类型及植被情况 | 占地面积(m ²) |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 220kV 升压汇集站(永久占地) | 围墙内占地面积 | 天然牧草地，植被稀疏，有少量的多盐爪爪、膜果麻黄及少量梭梭等荒漠植被。 | 17998 |
| | 进站道路、站外边坡、截水沟 | | 552 |
| 工程临时占地 | 施工生产区(综合加工厂、综合仓库、材料堆放区等) | | 3400(已计入光伏项目，本环评不核算临时占地面积) |
| 工程总占地总计 | | / | 18550 |

1 施工工艺及时序

一、汇集站施工

汇集站工程施工主要为：

- 1) 场地平整：对施工场地进行平整、清理；
- 2) 基础开挖：主要包括土方开挖、浇筑地基、地基回填等；
- 3) 土建工程建设：警卫室，主要包括钢筋砼浇筑、墙体砌筑、屋面制作、门窗制作等工程；
- 4) 设备安装及调试：主要包括各设施、设备、管线的安装、调试等；
- 5) 竣工验收。

主要施工工艺、时序见图 2-1。

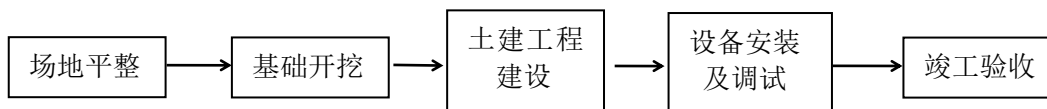


图 2-1 汇集站工程主要施工工艺时序图

2 施工组织

2.1 施工布置

2.1.1 施工生产区

本项目与光伏项目同期施工，与光伏项目共用 1 处施工生产区，该施工生产区临时占地面积已计入光伏项目占地面积中，本项目不计入，施工生产区位于 220kV 升压

施
工
方
案

| | |
|----|---|
| | <p>汇集站南侧，施工生产区占地 0.34hm²。</p> <p>2.1.2 进站道路</p> <p>进站道路与光伏项目道路连接，长度约 50m，宽 6m。</p> <p>2.2 工程挖填方</p> <p>站址初平计算土方量，本项目开挖总量 3500m³，回填 15000m³，购土 7400m³，无永久弃方，无需设置弃土场。</p> <p>2.3 取料</p> <p>根据主体施工组织设计，本项目建设过程所需要水泥、砂石料、钢筋、木材等考虑从阿拉尔市采购，不设置专用料场。</p> <p>2.4 施工条件</p> <p>2.4.1 施工用水</p> <p>根据主体施工组织设计，本项目建设过程所需要水泥、砂石料、钢筋、木材等考虑从吉木萨尔县采购，不设置专用料场。</p> <p>2.4.2 施工用电</p> <p>施工临建用电主要取自附近 10kV 线路，引接长度为 10km。估算高峰期施工用电负荷为 250kW，为此，选用一台 250kVA 变压器，输出电压 380V。</p> <p>3 施工建设周期</p> <p>本项目预计 2024 年 6 月开工建设，施工人数为 80 人，施工期为 4 个月。</p> |
| 其他 | |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

| | |
|--------|---|
| 生态环境现状 | <p>1 与主体功能规划相符性</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，主体功能区按开发方式，分为重点开发、限制开发和禁止开发区域三类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和自治区两个层面。</p> <p>本项目行政区划隶属于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县，根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》属于国家级重点开发区。</p> <p>重点开发区域开发原则是：</p> <p>——统筹规划有限的绿洲空间。优化城市用地空间结构，适度扩大先进制造业、服务业、交通和城市居住等建设空间，提高土地集约利用水平；调整乡村用地空间格局，减少农村生活空间，扩大绿色生态空间。</p> <p>——健全城市规模结构。适度扩大城市规模，尽快形成辐射带动能力强的中心城市，促进大中小城市和小城镇协调发展，推动形成分工协作、优势互补、集约高效的城镇格局。</p> <p>——加强基础设施建设。统筹规划建设水利、交通、能源、通信、环保、气象、防灾等基础设施，构建完善、高效、区域一体、城乡统筹的基础设施网络。</p> <p>——加快建立现代产业体系。大力推进新型工业化，做大做强现有优势产业和支柱产业，加快培育战略性新兴产业，建设高产、优质、高效、生态、安全的现代农牧业产业体系，积极发展现代服务业，增强产业配套能力，促进产业集群化发展。</p> <p>——保护生态环境。事先做好生态环境、基本农田保护规划，减少工业化城镇化对生态环境的影响。加强防沙治沙，构建和完善绿洲生态防护体系。按照循环经济的要求，规划、建设和改造各类产业园区，大力提高清洁生产水平，从源头上减少废弃物产生和排放，努力减少对生态环境的影响。</p> <p>——高效利用水资源，保护水环境，提高水质。根据水资源的承载能力，合理确定城市经济结构和产业布局。加强流域水资源的管理，合理配置</p> |
|--------|---|

和利用水资源，大力发展高效节水农业，降低农业用水定额。在缺水地区严禁建设高耗水、重污染的工业项目。加强企业节水技术改造，实现冷却水循环利用，并按照环境保护标准达标排放。加大城镇生活污水再生水回用设施建设力度，提高再生水利用率。

——把握开发时序。区分近期、中期和远期实施有序开发，近期重点建设好国家及自治区批准的各类开发区，对目前尚不需要开发的区域，要作为预留发展空间予以保护。

相符性分析：

本项目为光伏发电建设工程，项目所在区域不在生态红线区内，符合以上“根据资源环境承载能力合理布局能源基地和矿产基地，尽可能减少对农业空间、生态空间的占用并同步修复生态环境；加强县城和中心镇的基础设施建设；积极推广新能源，努力解决农村、山区能源需求”的开发原则；工程所占土地类型为天然牧草地，本环评已提出尽量少占用土地及施工后的生态恢复相关要求，同时要求建设单位需对开发活动严格控制，尽可能减少对生态系统的干扰；在项目实施过程中积极采取生态保护措施，加强对生态系统保护和恢复，保护野生动物，保护地貌，维护自然生态环境，积极落实本环评提出的各项生态环境保护措施，因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》对于工程区块的开发原则，与区域生态功能的保护是协调的。本项目与新疆主体功能区划位置关系见附图 6。

2 生态现状调查与评价

(1)根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—Ⅱ5 准噶尔盆地南部灌木半灌木荒漠绿洲农业生态亚区—28. 阜康-木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。其生态功能见表 3-1，项目与新疆生态功能区划位置关系见附图 7。

表 3-1 生态功能区主要特征

| 生态功能分区单元 | | | 隶属行政区 | 主要生态服务功能 | 主要生态环境问题 | 主要生态敏感因子、敏感程度 | 主要保护目标 | 主要保护措施 | 适宜发展方向 |
|----------|------|-------|-------|----------|----------|---------------|--------|--------|--------|
| 生态区 | 生态亚区 | 生态功能区 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------------|--|------------------------|--|----------------------|
| II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区 | II 5 准噶尔盆地南部灌木半荒漠绿洲农业生态亚区 | 28. 阜康—木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区 | 阜康市、吉木萨尔县、奇台县、木垒县 | 农牧业产品生产、人居环境、荒漠化控制 | 地下水超采、荒漠植被退化、沙漠化威胁、局部土壤盐渍化、河流萎缩、滥开荒地 | 生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀轻度敏感，土地沙漠化中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感 | 保护基本农田、保护荒漠植被、保护土壤环境质量 | 节水灌溉、草场休牧、对坡耕地和沙化土地实施退耕还林(草)，在水源无保障、植被稀少、生态脆弱地带禁止开荒、加强农田投入品的使用管理 | 农牧结合，发展优质、高效特色农业和畜牧业 |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------------|--|------------------------|--|----------------------|

地形地貌：项目所在区地貌单元为地貌单元属山前冲洪积平原，地形平缓开阔，西南高东北低，地表呈戈壁景观，有少量耐旱植被生长。

用地类型：工程所占土地类型主要为天然牧草地。项目土地利用类型图详见附图 8。

植被调查：经查阅文献记录和历史调查资料，对照《国家重点保护野生植物名录(2021 版)》以及《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录(征求意见稿)》，本项目不存在国家级自治区重点保护野生植物，主要植被以盐爪爪、膜果麻黄及少量梭梭为主，该区域植被生长为一般茂盛，植被高度均在 30~100cm 左右，植被覆盖度为 20%左右，植被类型图详见附图 9。

土壤类型：区域土壤类型为盐土、草甸土及少量的潮土；土壤类型详见附图 10。

野生动物现状调查：根据现场调查，项目区周围有骆驼、牛、羊等一些大型动物出没，这些动物主要为家养；其余为一些小型动物飞禽，如鼠、麻雀等动物。

本项目所在区域无国家及自治区级野生保护动物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布。

3 大气现状调查与评价

根据《昌吉州2021年环境空气质量报告》，2021年吉木萨尔县为不达标区，吉木萨尔县2021年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为10 μg/m³、38 μg/m³、98 μg/m³、57 μg/m³；CO₂4小时平均第95百分位数为2.4mg/m³，O₃

日最大8小时平均第90百分位数为122 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，见表3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

| 评价因子 | 平均时段 | 2021 年 | | | |
|-------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|------|
| | | 现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 占标率 % | 达标情况 |
| SO ₂ | 年均质量浓度 | 10 | 60 | 16.7 | 达标 |
| NO ₂ | 年均质量浓度 | 38 | 40 | 95 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年均质量浓度 | 98 | 70 | 140 | 不达标 |
| PM _{2.5} | 年均质量浓度 | 57 | 35 | 162.9 | 不达标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 2.4mg/m ³ | 4mg/m ³ | 60 | 达标 |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均第 90 百分位数 | 122 | 160 | 76.2 | 达标 |

4 地下水环境质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于“E 电力，34 其他能源发电中并网光伏发电”，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，无需进行地下水评价。

5 地表水环境现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目评价等级为三级 B，本项目光伏区域不涉及天然地表水体，本项目的施工及运营对地表水体无影响。

6 土壤环境现状调查及分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，属于第“电力热力燃气及水生产和供应业中其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，项目不开展土壤环境影响评价，因此，本次评价不开展土壤环境现状监测。

7 声环境现状评价

7.1 监测因子

等效声级， L_{eq}

7.2 监测方法及布点

监测方法：《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

布点原则：根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)及《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的要求，共设置1个现状监测点，距地面1.2m处监测。具体点位布置见附图11。

7.3 监测单位及监测时间

监测单位：新疆新环监测检测研究院（有限公司）

监测时间：2024年3月9日

7.4 监测仪器、监测条件

监测仪器参数，见表3-3。

表 3-3 测量设备特性表

| 序号 | 监测项目 | 设备名称 | 设备(校准证书)编号 | 有效日期 |
|----|------|-------------------|----------------|-----------|
| 1 | 噪声 | AWA5688 多功能声级计 | XHJ-ZBJCSB-210 | 2024.7.15 |
| 2 | | 声效准器 AWA6221A | XHJ-ZBJCSB-125 | 2025.1.12 |

7.5 监测结果

表3-4 声环境现状监测结果

| 监测点 位编号 | 测点描述 | 监测数值(dB(A)) | |
|------------|--------------------|-------------|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 拟建 220kV 升压汇集站站址中心 | 52 | 49 |

由表3-4分析可知，拟建升压汇集站站址监测点处声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))的要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，光伏项目与本项目同期施工，光伏项目已取得昌吉回族自治州生态环境局的环评批复。目前项目暂未施工，无原有环境污染和生态破坏问题。

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">生态环境 保护 目标</p> | <p>1 大气环境</p> <p>本项目站界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标。</p> <p>2 水环境</p> <p>本项目区域不涉及天然地表水体，本项目站界外 2000m 范围内无地表水体。本项目站界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3 声环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。本项目站界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>4 生态环境</p> <p>本项目 500m 范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中规定的生态保护目标，包括生态敏感区和重要物种，其中生态敏感区又分为法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。项目建成运营后确保周边的生态环境质量维持现有水平。</p> <p>5 电磁环境敏感</p> <p>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，本项目升压汇集站围墙40m评价范围内无电磁环境敏感目标。</p> |
| <p style="text-align: center;">评价 标准</p> | <p>1 环境质量标准</p> <p>(1)声环境</p> <p>拟建 220kV 汇集站执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。</p> <p>(2)电磁环境</p> <p>依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 “公众曝露控制限值”规定，电磁环境敏感目标(即为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、</p> |

| | |
|----|---|
| | <p>工作或学习的建筑物)工频电场强度控制限值为 4kV/m；工频磁感应强度控制限值为 100 μ T。</p> <p>2 污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)；</p> <p>(2) 施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；</p> <p>(3) 运营期站界噪声排放：升压汇集站执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))；</p> <p>(4) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；</p> <p>(5) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p> |
| 其他 | 无总量控制指标要求。 |

四、生态环境影响分析

| | |
|-------------|---|
| 施工期生态环境影响分析 | <p>本项目为新建项目，项目施工期内容主要为 220kV 升压汇集站的建设。其施工期对环境的影响主要有废气、废水、噪声、固废、生态环境及水土流失。本项目施工生产区与光伏项目共用 1 处施工生产区，该施工生产区临时占地面积已计入光伏项目占地面积中，本项目不计入，仅分析相关生态影响内容。</p> <p>1 生态环境影响分析</p> <p>根据工程建设和运行特点，结合工程地区各环境影响因子的重要性和可能受影响的程度，施工期对生态的影响主要表现在：</p> <p>站址施工影响分析：主要生态影响表现在对地表的扰动，地表全部破坏，原地表土壤生态系统发生不可逆转变。只有科学地安排施工，做好施工区临时和永久防护措施，才能将人为活动引起的水土流失减至最小。</p> <p>1.1 对土地利用的影响分析</p> <p>本项目拟建 220kV 升压汇集站征地面积约为 18550m²，占地性质为天然牧草地，为永久占地。永久占地将使地表全部破坏，原地表土壤生态系统发生不可逆转变。本项目地表植被覆盖稀少，占地将减少地表植被，对生态环境有一定影响，由于 220kV 升压汇集站占地面积较小，项目区的生态环境影响在可接受范围内。</p> <p>施工结束后施工临时建筑及施工期环保设施全部拆除，经采取恢复保护措施后使其恢复至原有土地利用功能。因此，本项目施工期对土地利用功能影响不大。</p> <p>1.2 对动植物的生态影响分析</p> <p>(1)工程建设对植物的影响分析</p> <p>本项目占地为天然牧草地，所在区域主要呈荒漠戈壁景观，有少量耐旱植被生长。项目所在区域评价范围内仅有少量的盐爪爪、膜果麻黄及少量梭梭等荒漠植被，植被覆盖度 20%。工程共计占地 18550m²，占地按每公顷 0.75t 计算，经计算，生物损失量约为 1.38t。尽管工程建设会使原有植被遭到局部损失，由于占地面积有限，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一物种消失，总体来说，不会对当地的生态环境产生明显的影响。</p> |
|-------------|---|

(2)工程建设对野生动物的影响分析

工程施工对野生动物影响主要表现在两个方面：一方面工程基础开挖和施工人员施工等人为干扰因素，如果处理不当，可能会影响或缩小野生动物的栖息空间和生存环境；另一方面，施工干扰会使野生动物受到惊吓，也将被迫离开施工区周围的栖息地或活动区域。

由于本项目施工时间短、施工点分散且施工人员少等原因，施工对动物的影响范围小，影响时间短，同时由于动物栖息环境和活动区域范围较大，食性广泛，且有一定迁移能力，只要在施工过程中加强管理、杜绝人为捕猎行为，施工不会对野生动物造成明显的影响。

1.4 对土壤的影响

工程建设对土壤环境的影响范围主要为永久占地区及施工活动的所有区域。其影响体现在：工程施工活动改变了地表覆盖物的类型和性质，改变了表层土壤的结构和物理性质。

(1)永久建筑物占压对土壤的影响

工程建设永久占地区，地表土壤在施工过程中将彻底被破坏，永久不可恢复。永久占地区内为沙地，占地区域内的土壤将被水域或永久建筑取代，土壤的生产能力完全丧失，土壤的结构和理化性质完全改变。

(2)临时占地及工程施工活动对土壤影响

临时占地区及其余施工活动区域占地类型为沙地，由于施工人员的践踏和施工机械的碾压，将造成如下影响：土壤变得紧实，表土温度升高，土壤中的有机质的分解作用增强，微生物数量及营养元素流失；二是原有的土壤物质循环与养分富集的途径阻断，土壤的成土过程丧失；三是一旦植被和表层土壤原有结构被破坏后，表层土壤在暴雨洪水或其它地表径流和风力的作用下，很容易发生水土流失，并对周边环境产生影响；四是施工生产废水、生活污水、生活垃圾处置不当，也会对土壤环境造成污染。

临时占用的土地施工结束后结合水保措施通过采取一定的土地整治，地表会逐渐恢复，土壤结构和功能逐步恢复到自然状态，恢复期和能够恢复的程度与扰动强度和采取的恢复措施等有关。

1.5 水土流失影响分析

本项目的水土流失产生时段主要集中在施工期，水土流失产生区为 220kV 升压汇集站占地，占地面积小，在建设过程中由于扰动原地貌、破坏土壤结构、破坏地表植被等情况的发生，可能造成水土流失，破坏周边生态环境，引发一系列的环境问题，水土流失防治措施主要采用工程措施、临时措施和管理措施相结合进行综合防治。

2 施工扬尘影响分析

拟建升压汇集站施工期间对环境空气的影响主要是施工场地的扬尘对环境的影响，扬尘主要来源于土方的挖填、散放的建筑材料以及施工区运输。施工期车辆运输洒落尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生不利影响。综上：在施工作业时，将造成扬尘飞扬污染施工现场的大气环境，影响施工人员的身体健康和作业，但此类污染影响范围较小，随施工期结束而消失，不会给周围环境造成较大影响。

3 施工期水环境影响分析

3.1 施工废水

工程施工生产废水主要由混凝土运输车、施工机械的冲洗废水，主要成分是含泥沙废水，但总量很小，且主要集中在施工前期基础施工时段，施工期废水设防渗沉淀池，可回用于施工区洒水降尘，对周边环境影响较小。

3.2 生活污水

本项目每日平均施工人员约 80 人，根据建设单位提供资料，拟建项目施工期按 4 个月计算，每人每月用水量为 1m^3 ，污水量按用水量的 80% 计算，则废水排放量约为 256m^3 ，污水中主要污染物是 SS、COD、BOD5 和石油类等。

施工生活区租住附近的房屋，施工期生活人员生活污水依托附近乡镇的污水处理系统。施工现场不设施工营地。施工期施工区域内设置移动卫生厕所，移动卫生厕所用于解决施工人员的临时生活排污，及时委托环卫部门拉运。

4 噪声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械设备所产生的作业噪声，施工机械如推土机、载重汽车、挖掘机等。根据类比调查和有关资料：这些建筑施工机械的声源噪声强度大多在 $85\sim 105\text{dB(A)}$ 左右。

4.1 噪声预测模式

施工期各种噪声源为多点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 处的声级 dB (A)；

$L_p(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的声级 dB (A)；

r ——预测点与声源之间的距离，m；

r_0 ——监测点与声源之间的距离，m；

ΔL ——几何发散、声屏障等引起的噪声衰减量 dB (A)

4.2 噪声预测及评价

根据各种施工机械噪声值，施工时不同类型机械在不同距离处的噪声预测值见表 4-1。

表 4-1 距各种施工机械不同距离的噪声值 单位：dB(A)

| 距离(m)施工设备 | 源强 | | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 |
|-----------|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 距离 | 噪声值 | | | | | | |
| 推土机 | 1 | 105 | 85 | 79 | 73 | 67 | 61 | 55 |
| 挖掘机 | 1 | 105 | 85 | 79 | 73 | 67 | 61 | 55 |
| 装载机 | 1 | 90 | 70 | 64 | 58 | 52 | 46 | 40 |
| 运输车辆 | 1 | 85 | 65 | 59 | 53 | 47 | 41 | 35 |
| 混凝土搅拌机 | 1 | 105 | 85 | 79 | 73 | 67 | 61 | 55 |
| 空压机 | 1 | 102 | 82 | 76 | 70 | 64 | 58 | 52 |
| 混凝土泵 | 1 | 90 | 70 | 64 | 58 | 52 | 46 | 40 |

施工期噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准限值，见下表。

表 4-2 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011) 单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

上述主要典型施工设备达标距离见表 4-3。

表 4-3 典型设备达标距离一览表 单位：m

| 设备名称 | 设备状况 | 昼间达标距离 | 夜间达标距离 |
|------|--------------|--------|--------|
| 推土机 | 噪声源强最大施工设备 | 80 | 320 |
| 装载机 | 噪声源强较大典型施工设备 | 10 | 80 |
| 运输车辆 | 噪声源强较小典型施工设备 | 10 | 40 |

由于以上预测结果是单一施工设备满负荷运作时的噪声预测结果，但在施

工现场，存在多种施工设备共同作业，施工噪声影响是多种设备噪声共同辐射的结果。本项目具有施工点多、分散的特点，因而一般情况下施工机械分布比较分散，多数情况下只有 1~2 台施工设备在同一作业点同时使用。

由表 4-3 可知，噪声源强最大的施工设备(推土机)施工噪声值在距声源 80m 处即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的昼间要求，夜间施工噪声值在距离声源 320m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的夜间要求，其它设备在距声源 80m 处即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间及夜间)的要求，距声源 10m 以上即可完全满足本标准的昼间噪声排放要求。

施工机械及车辆在局部地段的施工及工作时间较短，施工产生的噪声只是短时对局部环境造成影响；本项目施工区域周边无常住居民等噪声敏感点，且工程需动用上述施工设备的施工活动基本在白天进行，故施工期噪声对外环境基本无影响。

5 固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾以及生活垃圾等。本项目建筑垃圾主要为建筑材料包装、施工废弃材料等，由施工单位统一回收，综合利用，不能综合利用的运至当地建筑垃圾填埋场处理。施工现场设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后至附近垃圾转运站处理。

| | |
|---------------------|---|
| 运营期 生态环境 影响分析 | <p>本项目建设内容主要为 220kV 升压汇集站，本次评价重点对拟建升压汇集站运营的生态环境影响进行分析。</p> <p>1 电磁环境影响预测与评价</p> <p>本期拟建项目建成运行产生的工频电场、工频磁场环境影响值能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）控制限值要求，项目对周边的电磁环境影响较小。电磁环境影响分析详见“附录 电磁环境影响专题评价”。</p> <p>2 声环境影响预测与评价</p> <p>(1) 计算模式</p> <p>本项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中规定的工业噪声预测模式，采用德国 CadnaA 环境噪声模拟软件，预测升压汇集站主要声源的噪声贡献值，并按 5dB(A)的等声级线间隔绘制地面 1.2m 高度处的等声级线图，然后与环境标准对比进行评价。</p> <p>(2) 计算条件</p> <p>① 预测时段</p> <p>升压汇集站一般为 24h 连续运行，噪声源稳定，对周围声环境的贡献值昼夜基本相同。故本次评价重点对升压汇集站运行期的噪声进行预测。</p> <p>② 衰减因素选取</p> <p>预测计算时，在满足工程所需精度的前提下，在噪声衰减时考虑了站内建筑物及围墙的遮挡屏蔽效应。</p> <p>(3) 预测软件及参数</p> <p>本次升压汇集站噪声预测采用德国 CadnaA 环境噪声模拟软件，该软件通过了原国家环境保护总局环境评估中心鉴定。</p> <p>根据对本项目运行期的噪声源分析，升压汇集站运行期间的噪声主要是 1 台变压器产生，结合搜集的同类工程铭牌数据以及类比监测数据，工程预测单台噪声源强按照 75dB(A)；主变压器为户外布置，一年四季持续运行。同时，新建工程站界噪声以工程噪声贡献值作为评价量。工程运行后噪声预测结果，见表 4-4，图 4-1。</p> |
|---------------------|---|

表 4-4 本期新建升压汇集站噪声预测结果

单位: dB(A)

| 序号 | 预测点 | 贡献值 |
|----|--------------------|------|
| 1 | 拟建 220kV 升压汇集站东侧站界 | 24.7 |
| 2 | 拟建 220kV 升压汇集站南侧站界 | 41.6 |
| 3 | 拟建 220kV 升压汇集站西侧站界 | 44.4 |
| 4 | 拟建 220kV 升压汇集站北侧站界 | 35.7 |

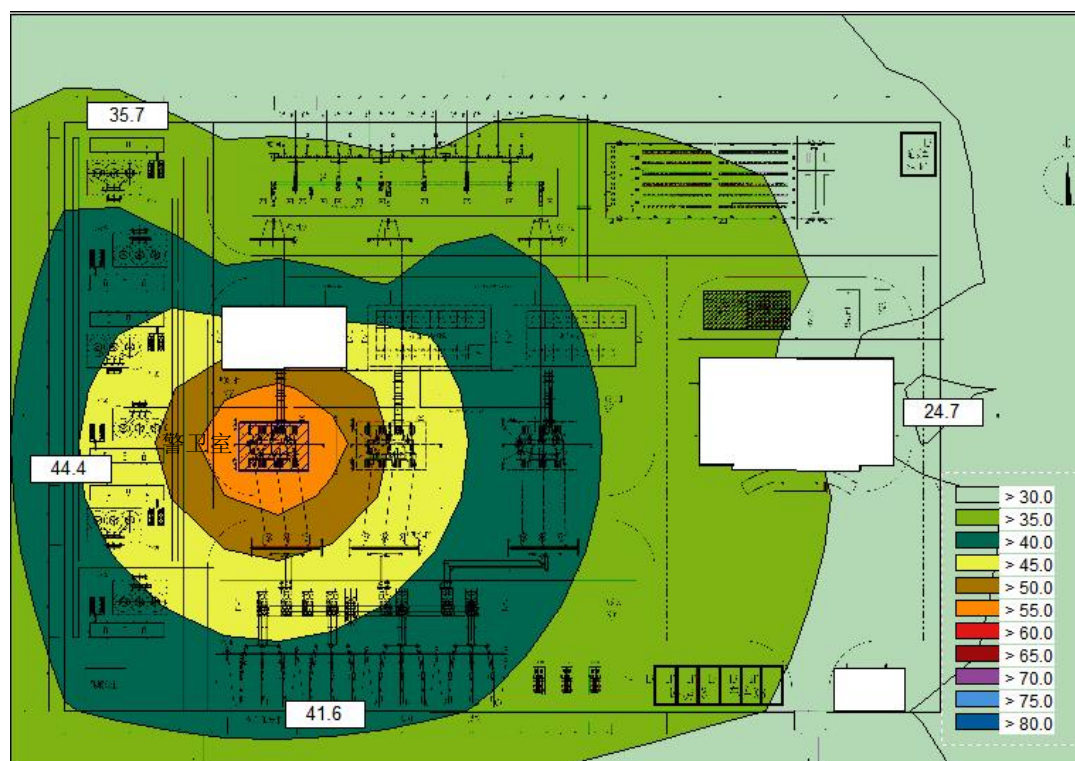


图 4-1 项目噪声预测图

据预测结果可知,升压汇集站正常运行状态下,升压汇集站围墙外 1m 处的厂界预测值在 24.7dB(A)~44.4dB(A),噪声水平较低,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准:昼间噪声限值 60dB(A),夜间噪声限值 50dB(A)的要求。

3 运营期废水影响分析

运营期生活污水通过化粪池处理后排入地埋式污水设备处理,处理后冬储夏灌。排水满足《农村生活污水处理排放标准》(DB 65 4275-2019)中“农村生活污水处理设施出水用于生态恢复的污染物排放限值”C 级标准的要求。

4 运营期固体废物影响分析

4.1 生活垃圾

本项目 220kV 升压汇集站运行期会产生少量检修人员生活垃圾，生活垃圾在站内暂存。

4.2 事故废油

升压汇集站内的变压器、电抗器等设备，为了绝缘和冷却的需要，在变压器外壳内装有大量的变压器油，一般只有检修及事故情况下才会产生油污染。在升压汇集站内设计有变压器事故贮油池 1 座(容积 75m³)，可使变压器在发生事故时，壳体内部的油经过铸铁管排入事故贮油池，防止变压器油随意乱排造成对环境的污染。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)及《电力设备典型消防规程》(DL5027-2015)要求，户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置储油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计(约 8.3m³)，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一台设备确定。本项目最大单台变压器油重约 46t(约 51.4m³)，事故油池容积 75m³，满足最大单台变压器 100%排油量要求。

根据物质危险性判定标准，变压器事故排油属废矿物油，根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部令[2020]第 15 号，2021 年 1 月 1 日)，本项目事故排油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”，废物代码“900-220-08”。因该废矿物油由变压器发生事故状态产生，变压器事故油池主要起临时收集贮存作用，废油产生后将尽快交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理，不得在升压汇集站内临时储存。

综上所述，通过采取相应污染防治措施后，升压汇集站事故排油对环境无不良影响。

4.3 废铅蓄电池

220kV 升压汇集站采用免维护蓄电池，升压汇集站运行和检修时，无酸性废水排放，但是会产生废蓄电池。光伏项目 35kV 开关站在运行产生的免维护蓄电池，其正常寿命在 5-8 年间，类比估算，每年可能产生 5 块报废电池。本期光伏升压汇集站配置 2 套-48V/4×50A 直流电源及 2 组-48V/300Ah 免维护蓄电池。铅酸蓄电池单体重 13.8kg，设计使用寿命 8 年，则光伏项目和升压汇集

| | |
|--|--|
| | <p>站废旧铅蓄电池每 8 年产生量约 3.016t。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部令(2020)第 15 号, 2021 年 1 月 1 日); 本项目废弃蓄电池属于“HW31 含铅废物”中的“废铅蓄电池”, 废物代码“900-052-31”, 废旧铅酸蓄电池在站内危废舱临时储存, 及时交由有资质的单位进行处置。</p> |
|--|--|

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020), 应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)的规定进行选址选线环境合理性分析。本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中选址选线等相关技术要求, 对比分析相关符合性, 见表4-5。

表 4-5 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析

| | 具体要求 | 项目实际情况 | 是否符合 |
|----------|---|--|------|
| 选址 选线 | 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。 | 本项目评价范围内不涉及生态红线区、自然保护区、饮用水水源保护区等输变电项目环境敏感区。 | 符合 |
| | 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划, 避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 本项目升压汇集站选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划, 避免进出线进入环境敏感区。 | 符合 |
| | 户外变电工程及规划架空进出线选址选线时, 应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域, 采取综合措施, 减少电磁和声环境影响。 | 本项目区域不涉及医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等功能的区域, 周围也无居民区。 | 符合 |
| | 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。 | 本项目升压汇集站位于 2 类声环境功能区。 | 符合 |
| | 变电工程选址时, 应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土等, 以减少对生态环境的不利影响。 | 220kV 升压汇集站选址时, 综合考虑各种施工因素, 尽量减少占地, 减少扬尘和弃土。 | 符合 |
| | 输电线路宜避让集中林区, 以减少林木砍伐, 保护生态环境。 | 本项目升压汇集站占地面积较少, 站址区域现状为沙地, 站址地形较平缓, 地形开阔, 弃土量较少。 | 符合 |

根据表4-5中“选址选线”内容分析可知: 本项目选址选线不存在环境制约因素, 环境影响程度可接受, 因此符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中选址选线等相关技术要求, 故本项目的选址选线环境合理。

选址
选线
环境
合理性
分析

五、主要生态环境保护措施

| | |
|-------------|---|
| 施工期生态环境保护措施 | <p>1 生态环境保护措施</p> <p>1.1 人员行为规范</p> <p>(1) 加强对管理人员和施工人员的教育,提高其环保意识,设置环保宣传牌。</p> <p>(2) 施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶。</p> <p>(3) 生活垃圾和建筑垃圾集中收集、集中处理,不得随意丢弃。</p> <p>1.2 工程措施及水土保持措施</p> <p>(1) 强化生态环境保护意识,对施工人员进行环境保护知识教育。</p> <p>(2) 采取尽量减少占地、控制施工范围、减少扰动面积、分层开挖分层回填、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等措施。</p> <p>(3) 严格按照设计的占地面积等要求开挖,做到土石方平衡,减少弃土弃渣的产生,施工结束后采用土地整治方法对弃渣表面进行整平压实,减少水土流失。</p> <p>(4) 采取挡土墙、护坡、护面、排水沟等防护措施,剥离的表土和开挖出的土石方采取四周拦挡,上铺下盖等挡护及苫盖措施妥善堆放。在施工过程中,对物料、堆土、弃渣等应就近选择平坦地段集中堆放,并设置土工布围栏,以免造成水土流失。</p> <p>(5) 对完工的裸露地面要尽早平整,对道路进行固化处理,及时绿化场地,通过播种一些耐干旱的沙生植物,改善沙漠化土地,控制和固定流沙。</p> <p>(6) 施工期间,应划定施工区域,强化施工管理,增强施工人员的环境保护意识,在保证施工顺利进行的前提下,严格控制施工人员、施工机械、临时生活区的范围,严禁随意扩大扰动范围。</p> <p>通过落实上述措施,本项目对周边生态环境影响和项目建设所带来的水土流失可得到有效减缓。</p> <p>1.3 野生动物保护措施</p> <p>(1) 施工前对施工人员进行宣传和教肓,严禁发生捕捉伤害野生动物的行为,提高保护野生动物的意识。</p> <p>(2) 选用低噪声的施工设备及工艺。在施工过程中若发现野生动物的活动</p> |
|-------------|---|

处，应进行避让和保护。

(3) 施工期如发现保护动物应采取妥善措施进行保护，不得杀害和损伤保护动物。对受伤的动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。

1.4 植被保护措施

(1) 施工期主要采取尽量减少占地、设置彩带控制施工范围、减少扰动面积、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等生态防护措施。

(2) 合理规划、设计施工便道及场地，并要求各种机械和车辆固定行车路线，不得随意另开辟便道。

(3) 材料运输过程中对施工道路进行合理的选择，施工运输道路一般为单行道，尽量避免过多扰动原地貌，避免在植被完好的地段进行道路修筑工作。

2 扬尘防治措施

施工期土方开挖、堆积清运、道路修建及交通运输等均会产生扬尘，同时混凝土灌装过程也会使场地局部环境空气中颗粒物浓度增加，影响下风向空气质量。

项目施工期较短，随着施工期结束，影响也随之结束。为了最大限度减小施工扬尘对环境的影响，根据国务院关于印发《大气污染防治行动计划》的通知对扬尘污染防治的规定，项目施工期采取以下措施：

①加强施工管理，做到文明施工，严禁大风(风速 $\geq 5\text{m/s}$)天气进行易产尘施工作业。

②做好施工规划，合理安排土石方临时堆放场地，对临时堆放土石方表面进行遮盖、四周进行围挡或定期对临时堆放土石方表面洒水。尽可能的降低对周边大气环境的影响。

③对施工场地和运输道路每天洒水 2~3 次，遇大风或干燥天气应适当增加洒水次数，对于施工场地裸露地面，应采覆盖防尘布或防尘网，定时定量洒水。

④对运输粉砂状建筑材料和施工垃圾的车辆应加盖篷布或采取密闭运输方式，运输车辆的装载量应适当，严禁超载，应严格按照规定行车路线和速度行驶，并定期对运输道路路面进行清扫和洒水。

⑤合理集中安排建筑材料临时堆放场所和施工垃圾临时堆放场所，尽量设

置在远离人群集中场所的下风向且避风处，严禁露天堆放粉砂状建筑材料和施工垃圾，应对其表面进行遮盖或四周进行围挡，并尽量采用成品建筑材料。

⑥装卸粉砂状建筑材料和施工垃圾过程中应采用隔板阻挡以防洒落，对不慎洒落的应及时进行清理，并尽量降低装卸落差。

采取以上措施后对大气环境的影响会有所降低，施工期产生的扬尘会随施工结束而消失，建议缩短工期，不会长期影响周边大气环境质量。

3 废水防治措施

(1) 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排，乱流污染道路、环境。

(2) 施工生产区设置一处防渗污水沉淀池，将易于收集的施工及清洗废水等进行收集沉淀后取上部较清洁废水用于施工道路洒水降尘，循环使用，不外排。施工人员不在项目区生活，租住租住 10 团附近的房屋，施工区域内设置移动环保公厕用于解决施工人员临时生活排污，定期交由环卫部门拉运。

(3) 施工时产生的泥浆水及输送系统的擦拭废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经过沉沙池沉淀后回用到搅拌砂浆等施工环节。施工期产生的废水得到了有效的处理，无废水外排，不会对周边水环境产生大的影响。

4 噪声防治措施

(1) 避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；

(2) 对动力机械设备进行定期维修、养护，避免设备因部件松动的振动或消声器的损坏而加大其工作时声级；

(3) 遵守作业规定，减少碰撞噪声，减少人为噪声；

(4) 施工设备应采用低噪声环保型。

5 固体废物防治措施

(1) 包装袋由施工单位统一回收，综合利用；

(2) 升压汇集站临时土方用于回填及场地平整，施工完成后及时做好迹地清理工作；

(3) 设置生活垃圾箱，固定地堆放，生活垃圾及时清理并集中存放，定期由环卫部门统一清运至附近生活垃圾转运站；

本项目施工期各固体废弃物均得到了合理处置，不会造成周边环境的污染。

6 生态环境保护措施及预期效果

本项目施工期主要生态环境保护措施及预期效果详见表 5-1，包括：生态环境保护措施实施的部位、时间、责任主体、实施保障、实施效果等；

表 5-1 施工期生态环境保护措施及预期效果一览表

| 序号 | 生态保护措施要求 | 实施部位 | 实施时间 | 责任主体 | 实施保障 | 实施效果 |
|----|--|-----------|--------------------------------|------|--|---------------------------------------|
| 1 | 施工前应办理相关占地手续。 | 工程施工场所、区域 | 开工前 | 建设单位 | ① 建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员； ② 制定相关环境管理条例、质量管理规定； ③ 加强环境监测，开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正 | 取得征地手续 |
| 2 | 合理规划、设计施工便道及场地，尽量减少占地、控制施工范围，作业区四周设置彩带，控制作业范围 | | 全部施工期 | 施工单位 | | 划定施工作业范围，将施工占地控制在最小范围 |
| 3 | 项目开挖时要将植被生长较好，利于植被生长可分离的表层熟土分装在编织袋内，堆放在临时堆土场的周围，用于施工结束后基坑回填。 | | 全部施工期 | | | 减少土壤养分的流失，恢复土壤肥力和土壤理化性质，使土壤、植被受影响程度最低 |
| 4 | 减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等。 | | 全部施工期 | | | 减少土壤养分的流失，恢复土壤肥力和土壤理化性质，使土壤、植被受影响程度最低 |
| 8 | 占地范围内清理平整，恢复地貌。 | | 施工后期 | 施工单位 | | 施工后做到工完料净场地清 |
| 9 | 加强宣传教育，设置环保宣传牌。 | 全部施工期 | 避免发生施工人员随意惊吓、捕杀野生动物，踩踏、破坏植被的现象 | | | |
| 10 | 施工生产区设置一处防渗污水沉淀池，施工营地内设置移动卫生厕所。 | 施工营地 | 全部施工期 | 施工单位 | | 无废水排入外环境 |
| 11 | 采用低噪声设备，加强维护保养，严格操作规程，限制夜间施工。 | 升压汇集站内 | 全部施工期 | 施工单位 | | 对周边声环境影响较小 |
| 12 | 道路及施工面洒水降尘、物料运输篷布遮盖、土石方采用防尘布(网)苫盖、禁止焚烧可燃垃圾。 | 工程施工场所、区域 | 全部施工期 | 施工单位 | | 对周边大气环境影响较小 |
| 13 | 生活垃圾集中存放并及时清理，由汽车运至就近垃圾转运站处置；可用包装袋和废旧材料统一回收、综合利用。 | 工程施工场所、区域 | 全部施工期 | 施工单位 | | 固废均得到有效处置，施工迹地得以恢复 |

运营
期生
态环

1 运营期电磁环境保护措施

运营期电磁环境保护措施见“附录 电磁环境影响专题评价”，通过落实相

境保
护措
施

关措施，本项目运营期升压汇集站产生的电磁场对周边环境影响较小，在可接受范围内。

2 运营期声环境保护措施

(1) 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的噪声；

(2) 对于流动声源(运输车辆)，单独控制声源技术难度较大，可行的措施是强化行驶管理制度。要求驾驶员加强环保意识，尽可能减少鸣笛次数，特别是行驶车辆经过居住点等敏感区域时，更应注意减少交通噪声影响。

3 运营期废水防治措施

运营期只有少量的生活污水，生活污水排入化粪池处理，未避免化粪池、及事故油池渗漏带来的地下水污染，应对化粪池及事故油池进行防渗处理。

4 运营期固体废物防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要是人员生活垃圾、主变压器废油、废铅酸蓄电池等。

(1) 项目运营期检修维护人员的少量生活垃圾集中收集，统一收集后拉运至附近生活垃圾转运站。

(2) 废铅酸蓄电池属于危险废物，暂存于升压汇集站内危废舱，委托有资质单位处理；

(3) 事故油属“HW08 非特定行业 变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”，危废代码 900-220-08，主变废油排入事故油池，项目产生的废油交由相关资质单位进行回收处理，不在项目区储存。

(4) 根据《危险废物转移管理办法》(2022 年 1 月 1 日实施)，危险废物转移应遵循就近原则。产生危险废物的单位应执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

(6) 产生危险废物的单位应对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，对危险废物储存、贮存

设施的运行进行管理，建立管理台账记录、设置警示标志，危险废物必须经有危险废物处置资质的单位清运处置；事故油池的设置按照“防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”要求进行基础防渗。

5 运营期环境风险防治措施

本项目最大单台变压器油 46t(约 52.4m³)，事故油池容积 75m³，满足最大单台变压器 100%排油量要求，变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，容积大于主变压器油量的 20%；坑底设有排油管，能将事故油排至事故油池中，满足事故排油要求。事故油委托有资质的单位处置。

运行过程中加强设备维护，建立环保设备运行管理制度，配备专职环保人员，主变压器均设置视频监控设施，建立报警系统，作为站区日常监管手段；站内制定环境应急预案并定期开展环境风险应急培训和演练，落实各项应急环境管理措施以及各项环境风险防范措施，确保环境风险事故得到有效控制。

6 生态环境保护措施及预期效果

本项目运营期主要生态环境保护措施及预期效果详见表 5-2；

表 5-2 运营期生态环境保护措施及预期效果一览表

| 序号 | 生态保护措施要求 | 实施部位 | 实施时间 | 责任主体 | 实施保障 | 实施效果 |
|----|---|-------------|------|------|--|--|
| 1 | 加强对升压汇集站声环境监测，及时发现问题并按照相关要求进行处理。 | 工程生产运营场所、区域 | 运营期 | 建设单位 | ① 建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员； ② 制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③ 开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正 | 升压汇集站厂界声环境达标。 |
| 2 | 生活垃圾采用垃圾箱临时存放，定期运至就近垃圾收集站；建设事故贮油池 1 座，有效容积 75m ³ ；每个变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑；事故油委托有资质的单位处置。废铅蓄电池交由有相应资质单位回收处理。 | | | | | 各类固体废弃物能够妥善处置，事故油池容积满足事故排油需求，容量按 100%最大单台变压器油量设计 |
| 3 | 升压汇集站按功能分区布置；制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁环境基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构等 | | | | | 升压汇集站运行时电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。 |

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--|--|--|--|--------|
| | 4 | 工程环保竣工验收监测一次，建设单位组织开展定期监测 | | | | | 监测结果达标 |
|--|---|---------------------------|--|--|--|--|--------|

1 环境监测计划：

为了及时了解本项目施工和运营过程中对生态环境产生影响的范围和程度，以便采取相应的减缓措施，根据环境影响预测结论及《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)，对升压汇集站周围环境进行监测，见表 5-3。

表 5-3 环境监测计划

| 监测内容 | 监测因子、频次 | 监测点位、监测要求、监管要求 |
|--------|---|---|
| 电磁环境监测 | 监测因子：工频电场、工频磁场 监测频次：竣工环保验收时监测一次，出现环保投诉时建设单位组织开展监测。 | 1、新建升压汇集站厂界四周布点监测 2、若有新增电磁环境敏感目标，电磁环境敏感目标处布点监测 监测点位及要求应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020) |
| 声环境监测 | 监测因子：噪声 监测频次：竣工环保验收时监测一次，出现环保投诉时建设单位组织开展监测。 | 1、新建升压汇集站厂界四周布点监测 2、若有新增声环境敏感目标，声环境敏感目标处布点监测 监测点位及要求应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020) |
| 生态环境监测 | 工程占地导致原地形地貌发生变化，破坏了地表植被和自然景观，同时也会影响物种、生物种群，破坏原有的生态系统。每 5 年监测 1 次。 | 生态监管主要是定期对工程临时占地的植被恢复情况和水土流失控制情况进行调查统计，根据实际情况制定完善生态恢复计划，确保工程临时占地 2~3 年内恢复原有地貌。 |

其他

环保
投资

本项目的总投资为 13121 万元，其中环保投资约 61.3 万元，占总投资额的 0.47%。环保投资明细见下表 5-4。

表 5-4 本项目环保投资估算一览表

| 序号 | 项 目 | 金额(万元) |
|----|-----------------|--------|
| 1 | 施工场地扬尘治理 | 3.8 |
| 2 | 施工土地平整 | 5.0 |
| 3 | 事故油池 | 8.5 |
| 4 | 防沙治沙 | 20 |
| 5 | 其他（含环保警示标牌等费用） | 2.0 |
| 6 | 环评费用(含监测) | 12.0 |
| 7 | 竣工环境保护验收费用(含监测) | 10.0 |
| | 合 计 | 61.3 |

备注：项目同光伏项目共用一个施工生产区，其移动式卫生厕所、防渗沉淀池、临时垃圾箱、施工垃圾处理费已计入光伏项目环保投资，本项目不计入。

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | | 运营期 | |
|----------|---|----------------------------------|-------------------------------|--|
| | 施工期 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 在施工前及时办理土地征用手续；尽量减少占地、控制施工范围、减少扰动面积，作业区四周设置彩带控制作业范围；施工结束后，占地范围内清理平整，恢复地貌；加强宣传教育；对于土地沙化严重的区域设置草方格或石方格沙障固沙。 | 办理土地征用手续；各类临时占地平整压实。 | 及时清理施工现场，进行临时占地的植被恢复和重建、平整压实。 | 生态环境水平不降低 |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 施工期废水设防渗沉淀池，可回用于洒水降尘，施工区域内设移动式卫生厕所供施工人员使用，废水不外排。 | 不外排 | 生活污水排入化粪池处理 | 化粪池正常运行 |
| 地下水及土壤环境 | / | / | 化粪池及事故油池需采取基础防渗 | 防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s”要求进行基础防渗 |
| 声环境 | 合理布置施工现场。施工单位应采取合理安排施工机械操作时间优化施工车辆行车路线。 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | 检查设备保持良好运行状态 | 升压汇集站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放。对易起尘的临时堆土、建筑材料运输车辆等采取密闭式防尘布(网)进行苫盖，施工面集中 | 大气环境不因本项目的建设而减低 | / | / |

| | | | | |
|------|--|--------------|---|---|
| | 且有条件的地方宜采取洒水降水等有效措施。对裸露地面进行覆盖。施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。 | | | |
| 固体废物 | 本项目无弃方，生活垃圾由环卫部门运至附近生活垃圾转运站。 | 施工现场无遗留固体废弃物 | 生活垃圾采用垃圾箱临时存放，定期运至就近垃圾收集站；废铅蓄电池交暂存于危废舱，最终由有资质的单位处置。 | 各类固体废弃物能够妥善处置 |
| 电磁环境 | / | / | 升压汇集站合理布局站内电气设备及配电装置 | 升压汇集站电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)限值要求 |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | 本项目环保竣工验收监测一次，建设单位组织开展定期监测，每5年监测1次。 | 委托有资质的单位开展监测或自行监测，监测记录完整。 |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

本项目建设符合国家产业政策及相关规划要求，选址、选线合理，项目周边无明显环境制约因素，符合本项目所在区域“三线一单”管控要求。在严格落实本次环评提出的环保措施的前提下，施工期和运行期排放的各类污染物对区域环境影响不大，生态环境影响可接受。因此，本项目的建设从环保角度上分析是可行的。

附录：电磁环境影响专题评价

目 录

| | | |
|-----|-----------------------------|----|
| 1 | 总则 | 42 |
| 1.1 | 项目规模 | 42 |
| 1.2 | 评价目的 | 42 |
| 1.3 | 评价依据 | 42 |
| 1.4 | 评价因子、评价等级、评价范围、评价方法 | 43 |
| 1.5 | 评价标准 | 43 |
| 1.6 | 环境敏感目标 | 44 |
| 2 | 电磁环境现状监测与评价 | 44 |
| 3 | 电磁环境影响预测分析 | 45 |
| 3.1 | 新建升压汇集站电磁环境影响预测(类比监测) | 45 |
| 3.2 | 工频电场、工频磁场类比监测 | 46 |
| 3.3 | 升压汇集站工频电场、工频磁场环境影响评价 | 48 |
| 4 | 电磁环境保护措施 | 48 |
| 5 | 电磁环境影响评价结论 | 48 |

1 总则

1.1 项目规模

本项目主要建设内容为：新建220kV升压汇集站1座，本期主变规模为1×240MVA，规划建设3×240MVA。

1.2 评价目的

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》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求，为切实做好项目的环境保护工作，使输变电事业与环境保护协调发展，控制电磁环境污染、避害扬利、保障公众健康，昌吉州国投晟鑫能源有限公司委托我单位承担本项目的电磁环境影响评价工作，分析说明项目建设运行后电磁环境影响的情况。

1.3 评价依据

1.3.1 国家法律、法规及相关规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日修订，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日修订并实施)；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令(2017)第682号，2017年6月21日修订，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》(生态环境部令(2020)第16号，2021年1月1日)；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发(2012)77号，2012年7月3日起施行)；
- (6) 《关于进一步加强输变电类项目环境保护监管工作的通知》(环办(2012)131号，2012年10月26日起施行)；
- (7) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018年9月21日修订并实施)；
- (8) 《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》(政府令192号，2015年7月1日实施)。

1.3.2 相关技术规范、导则

- (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》(HJ 24-2020)；

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

1.3.3 技术文件和技术资料

(1) 《昌吉州国投吉木萨尔县 25 万千瓦产业园区低碳转型项目 220 千伏升压汇集站可行性研究报告》新疆中晖协创电力设计咨询有限公司；

1.4 评价因子、评价等级、评价范围、评价方法

(1) 评价因子

本项目为电压等级 220kV 的输变电类项目，运行过程中会对周围电磁环境产生影响，其主要污染因子为工频电场和工频磁场，因此，选择工频电场强度和工频磁感应强度做为本专题评价因子。

(2) 评价等级

本项目为 220kV 电压等级的输变电类项目，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)评价工作等级划分原则，确定本项目评价工作等级，详见 1-1。

表 1-1 电磁环境影响评价工作等级划分原则

| 分类 | 电压等级 | 工程 | 条件 | 评价工作等级 | 本项目 | |
|----|-------|-------|---------|--------|-----|------|
| | | | | | 条件 | 工作等级 |
| 交流 | 220kV | 升压汇集站 | 户内式、地下式 | 三级 | / | / |
| | | | 户外式 | 二级 | 户外式 | 二级 |

(3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，电压等级为 220kV 的输变电工程以升压汇集站站界外 40m 为电磁环境影响评价范围。

(4) 评价方法

电磁环境影响预测方法：类比监测法。

1.5 评价标准

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，工频电场强度、工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，具体见表

1-2。

表 1-2 电磁环境控制限值

| 项目 | 频率范围 | 工频电场强度 | 工频磁感应强度 | 备注 |
|-----------------------------|-----------------|--------|---------|--------|
| 《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014) | 0.025kHz~1.2kHz | 200/f | 5/f | f 代表频率 |

依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 “公众曝露控制限值”规定，电磁环境敏感目标(即为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物)工频电场强度控制限值为 4000V/m；工频磁感应强度控制限值为 100 μ T。

1.6 环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，电磁环境敏感目标是指电磁环境影响评价需重点关注的对象。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。根据现场踏勘情况，建设项目电磁评价范围不涉及上述环境敏感目标。

2 电磁环境现状监测与评价

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场

2.2 监测方法及布点

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测办法(试行)》(HJ681-2013)。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)的要求，本次评价设置 1 个现状监测点，距地面 1.5m 处。具体点位布置见附图 11。

2.3 监测单位及监测时间

监测单位：新疆新环监测检测研究院（有限公司）

监测时间：2024年03月09日，8：30~22：00

2.4 监测仪器、监测条件

监测仪器参数，见表2-1。

表 2-1 监测仪器参数表

| 序号 | 监测项目 | 设备名称 | 设备(校准证书)编号 | 有效日期 |
|----|-----------|----------------|----------------|-------------|
| 1 | 工频电场/磁场强度 | 电磁辐射分析仪 SEM600 | XHJ-ZBJCSB-075 | 2025. 1. 12 |

监测条件：天气多云、相对湿度43.2%、温度0~-2℃、风速1.2m/s。

2.5 监测结果

表2-2 电磁环境现状监测结果

| 监测点 | | 工频电场强度 V/m | 工频磁感应 强度 μT |
|------------|-------------|---------------|----------------|
| 监测点 位编号 | 监测点位置 | | |
| 1 | 拟建升压汇集站站址中心 | 0.37 | 0.0078 |

由表2-2分析可知，监测点现状监测工频电场强度、工频磁感应强度监测结果均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的(工频电场强度 $\leq 4\text{kV/m}$ ；工频磁感应强度 $\leq 100\ \mu\text{T}$)公众曝露控制限值。

3 电磁环境影响预测分析

本项目升压汇集站的电磁环境影响评价等级为二级，采用类比监测的方式进行预测分析。

3.1 新建升压汇集站电磁环境影响预测(类比监测)

本次评价升压汇集站的电磁环境影响评价预测采用类比监测的方法进行，按照类似项目的主变规模、电压等级、布置形式等原则，以运行的乌鲁木齐水磨沟220kV输变电工程作为类比对象，该变电站主变压器容量为 $2\times 240\text{MVA}$ ，电压等级为220kV，为户外GIS布置形式。类比变电站与本项目升压汇集站主要技术参数对照，见表3-1。

表 3-1 主要技术指标对照表

| 主要指标 | 水磨沟区 220kV 变电站 | 本项目 |
|--------|--|------------------------------------|
| 主变规模 | $2\times 240\text{MVA}$ | $1\times 240\text{MVA}$ |
| 电压等级 | 220kV | 220kV |
| 主变布置形式 | 户外 | 户外 |
| 总平面布置 | 变压器布置在 220kV 配电装置与 110kV 配电装置室之间，为“一”字排列 | 变压器布置在 220kV、35kV 两个配电装置之间，为“一”字排列 |
| 配电装置 | 户外布置 GIS | 户外布置 GIS |

| | | |
|-----------------------|--|----------------------------|
| 220kV/110kV 线路进出回数 | 220kV 出线：6 回； 110kV 出线：10 回； | 220kV 出线：2 回；35kV 出线：20 回； |
| 占地面积 | 13475m ² | 11990m ² |
| 环境条件 | 林地 | 荒漠戈壁 |
| 运行工况 | 2#主变：运行电压为 234.30kV~234.80 kV、 运行电流为 120.21 A~140.56A、有功功率 为 46.06 WM~50.21WM、无功功率为 1.14 MVar~2.65MVar；3#主变：运行电压为 234.44kV~234.86kV、运行电流为 120.50 A~140.70A、有功功率为 45.32WM~ 50.36WM、无功功率为 1.08MVar~2.58MVar。 | 运行电压 220kV 左右 |

由表 3-1 对比分析，类比变电站电压等级、主变布置型式、总平面布置、主变规模、配电装置与本项目一致，220kV 出线回路数大于本项目，类比变电站围内占地面积较大，类比变电站周围主要为林地，本项目环境以荒漠戈壁为主，且周围无电磁环境敏感点，对周围环境影响较小。综合分析类比变电站电磁影响与本项目升压汇集站相近；监测期间类比变电站运行正常，类比可行。因此以乌鲁木齐水磨沟区 220kV 变电站作为类比对象是可行的。

3.2 工频电场、工频磁场类比监测

3.2.1 监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度

3.2.2 监测方法、监测布点

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测办法(试行)》(HJ681-2013)。

监测布点：水磨沟区 220kV 变电站四周围墙外 5m 处共布置 8 个测点，以西偏北围墙外 5m 处为起点，沿垂直于围墙方向按间隔 5m 布点，共 10 个测点。

3.2.3 监测单位及监测时间

监测单位：国电南京电力试验研究有限公司

监测时间：2020年12月17日~12月18日

3.2.4 监测仪器、监测条件

监测仪器参数，见表3-2。

表 3-2 监测仪器参数表

| 序号 | 监测项目 | 设备名称 | 设备编号 | 检定/校准机构 | 有效日期 |
|----|---------|------|--------|----------------|---------------------------|
| 1 | 工频电场强度 | 场强仪 | H-0638 | 江苏省计量科学 研究院 | 2019.12.30~ 2020.12.29 |
| | 工频磁感应强度 | | | | |

监测条件：天气晴、相对湿度 42~66%、温度-9~-16℃、风速 1.0~1.5m/s。

3.2.5 监测结果

监测结果见表 3-3、表 3-4。

表 3-3 水磨沟区 220kV 升压汇集站工频电场、工频磁场测试结果

| 序号 | 测点位置 | 工频电场强度(kV/m) | 工频磁感应强度(μT) |
|----|-------------|--------------|-------------|
| 1 | 变电站东侧围墙外 5m | 0.009 | 0.039 |
| 2 | 变电站南侧围墙外 5m | 0.003 | 0.039 |
| 3 | 变电站南侧围墙外 5m | 0.003 | 0.049 |
| 4 | 变电站西侧围墙外 5m | 0.015 | 0.038 |
| 5 | 变电站西侧围墙外 5m | 0.137 | 0.133 |
| 6 | 变电站北侧围墙外 5m | 0.935 | 1.348 |
| 7 | 变电站北侧围墙外 5m | 0.231 | 1.693 |
| 8 | 变电站东侧围墙外 5m | 0.085 | 0.287 |

表 3-4 水磨沟区 220kV 升压汇集站工频电场、工频磁场测试结果(衰减)

| 序号 | 测点位置：距围墙距离(m) | 220kV 侧工频电场强度(kV/m) | 220kV 侧工频磁感应强度(μT) |
|----|---------------|---------------------|--------------------|
| 1 | 5m | 0.085 | 0.287 |
| 2 | 10m | 0.061 | 0.188 |
| 3 | 15m | 0.042 | 0.142 |
| 4 | 20m | 0.031 | 0.119 |
| 5 | 25m | 0.027 | 0.111 |
| 6 | 30m | 0.024 | 0.105 |
| 7 | 35m | 0.021 | 0.099 |
| 8 | 40m | 0.015 | 0.096 |
| 9 | 45m | 0.011 | 0.092 |
| 10 | 50m | 0.005 | 0.089 |

根据水磨沟区 220kV 变电站工频电场、工频磁场测试结果可以看出，变电站围墙外 5m 工频电场强度为 0.003~0.935V/m，工频磁感应强度为 0.038~1.693 μT，水磨沟区 220kV 变电站工频电场、工频磁场断面监测测试结果显示随距离增加呈现衰减趋势，变电站围墙外 5m~50m，工频电场强度为 0.085~0.005kV/m，工频磁感应强度为 0.287~0.089 μT。满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定公众曝露控制限值：工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μT。

3.3 升压汇集站工频电场、工频磁场环境影响评价

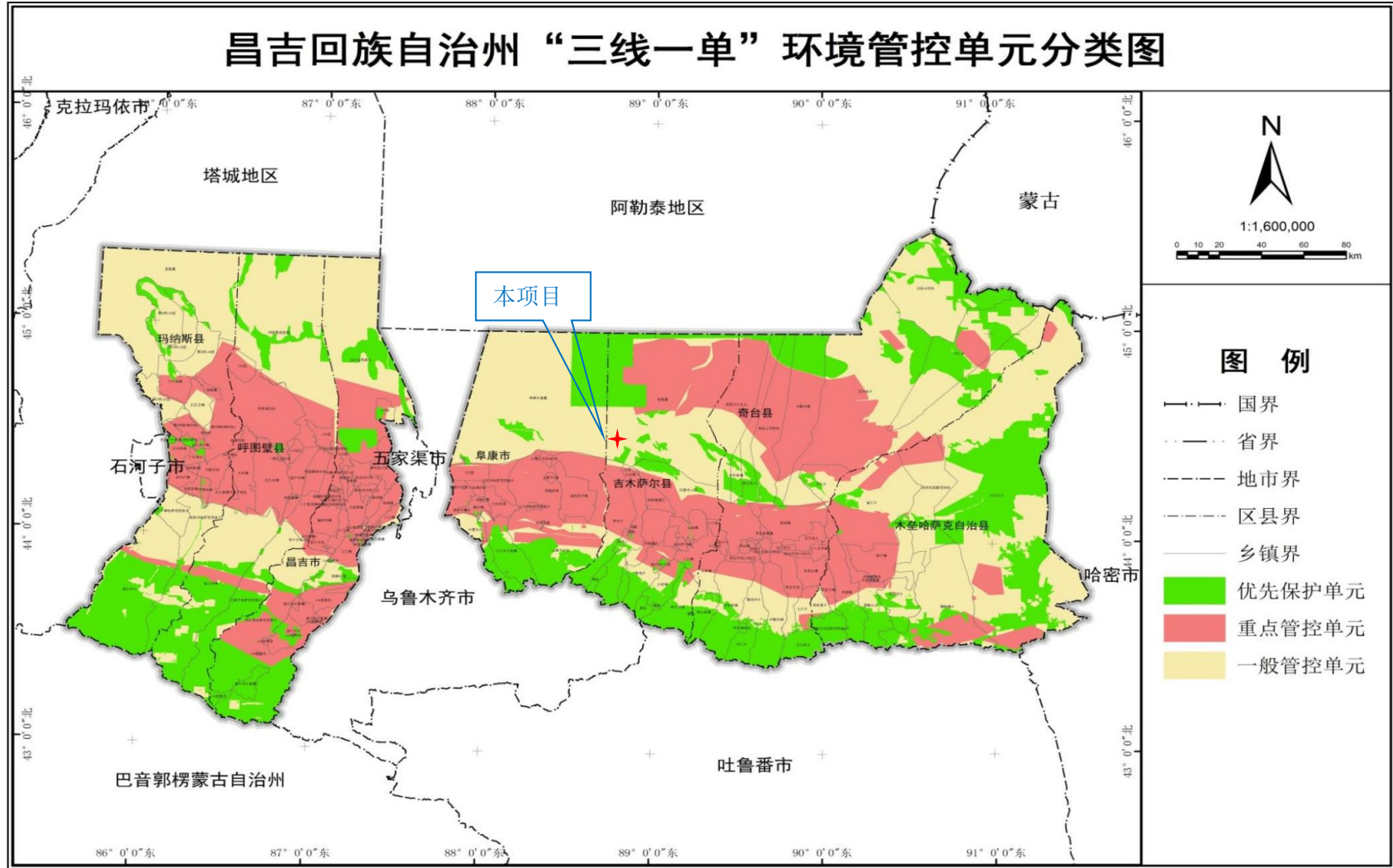
根据类比测量结果进行分析，类比变电站电压等级、主变规模、主变布置型式、配电装置与本项目一致，220kV 出线回路数大于本项目。因此，本项目 220kV 升压汇集站投运后，对变电站周围的环境产生的影响在可以接受的范围，亦能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定限值：工频电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$ ，工频磁场强度 $\leq 100\ \mu\text{T}$ 。

4 电磁环境保护措施

- (1) 升压汇集站首先优良设备，在总平面布置上，按功能分区布置。
- (2) 制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测。
- (3) 对员工进行电磁环境影响基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少人员暴露在电磁场中的时间。
- (4) 设立警示标志，禁止无关人员进入升压汇集站或靠近带电架构。

5 电磁环境影响评价结论

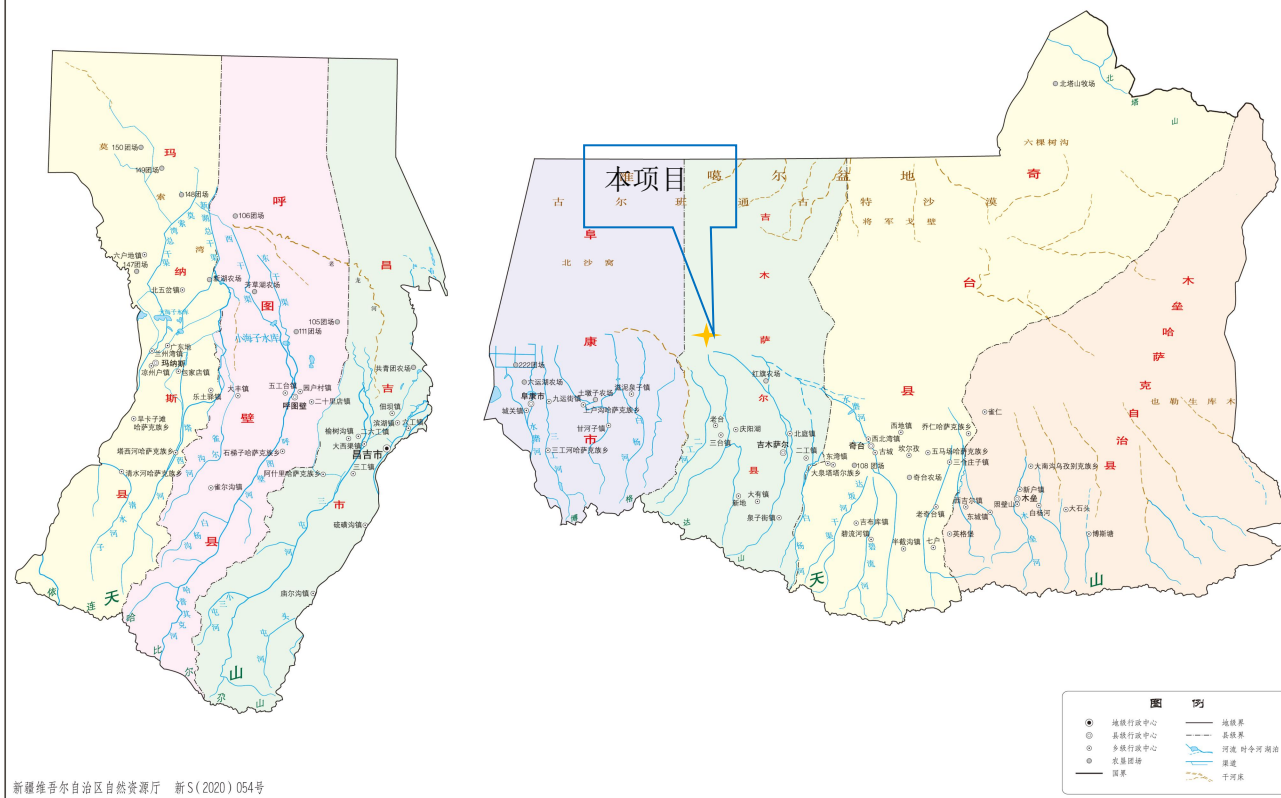
综上所述，本项目升压汇集站建成投运后，对升压汇集站周围环境产生的影响在可接受范围，升压汇集站电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时的工频电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$ 、工频磁感应强度 $\leq 100\ \mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值要求，项目对周边的电磁环境影响较小。



附图1 昌吉州环境管控单元分类图

昌吉回族自治州地图标准画法示意图

1:1 365 000



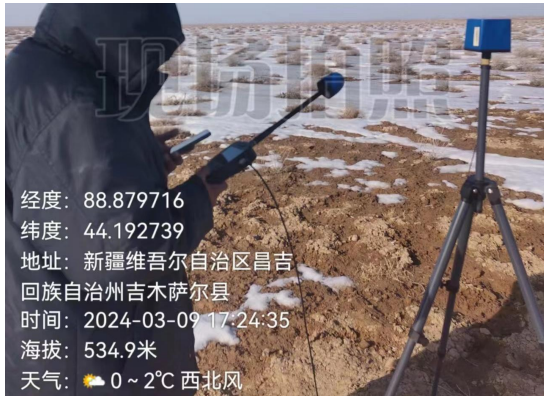
附图2 项目地理位置图



站区周围环境



站区周围环境



站区周围环境



站区周围环境



站区植被



站区植被

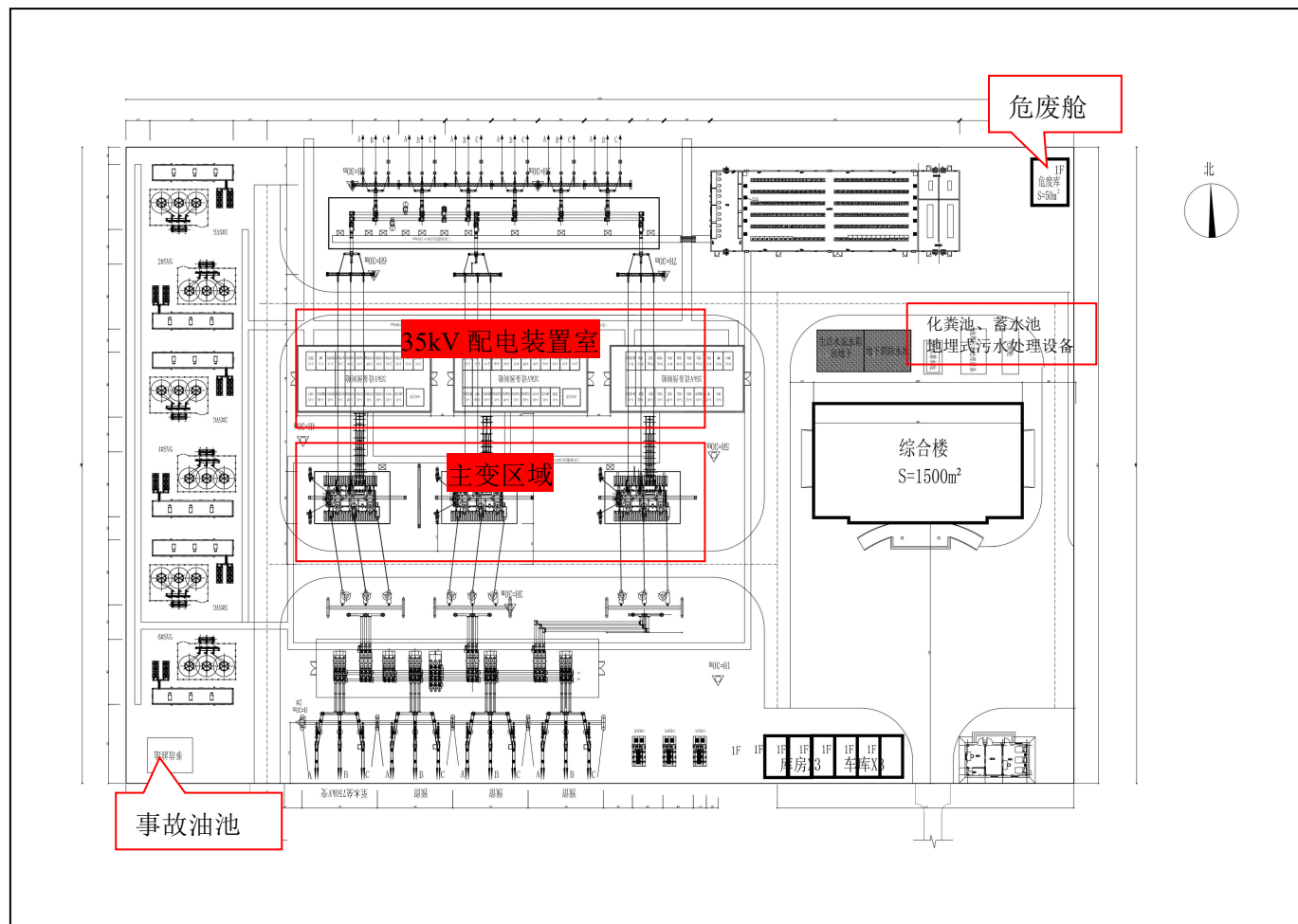


站区植被

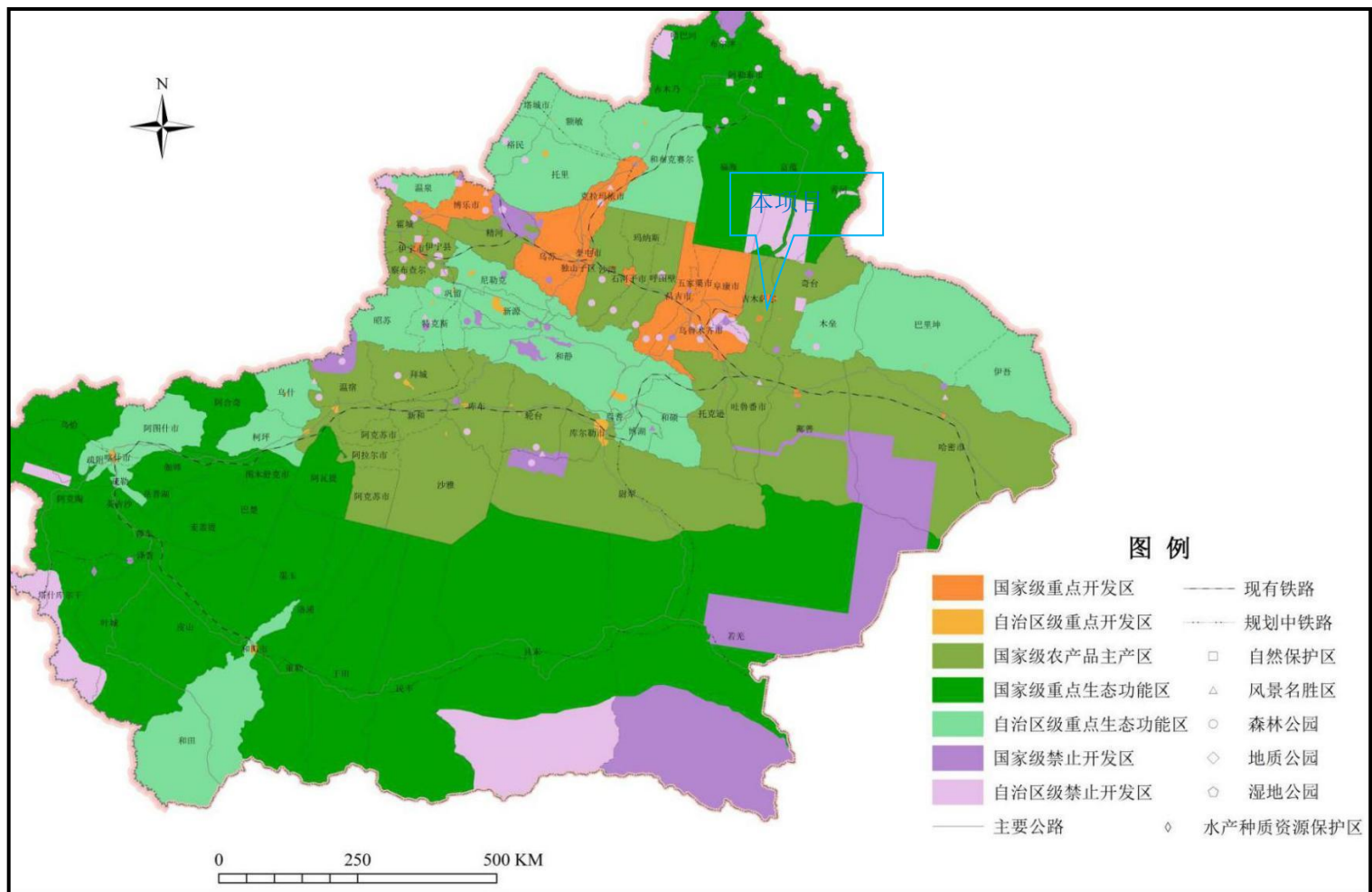


站区植被

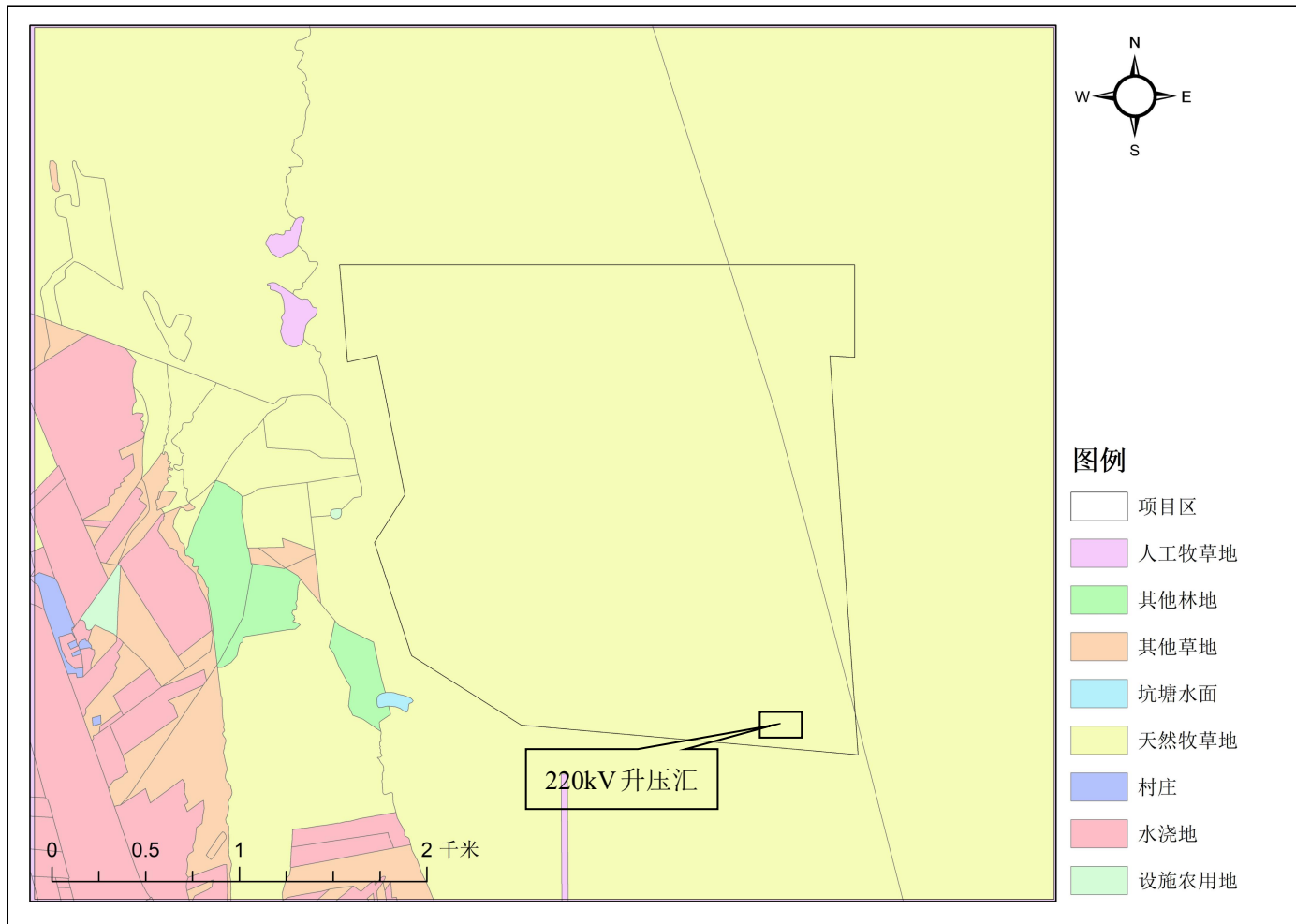
附图3 项目现场实景图



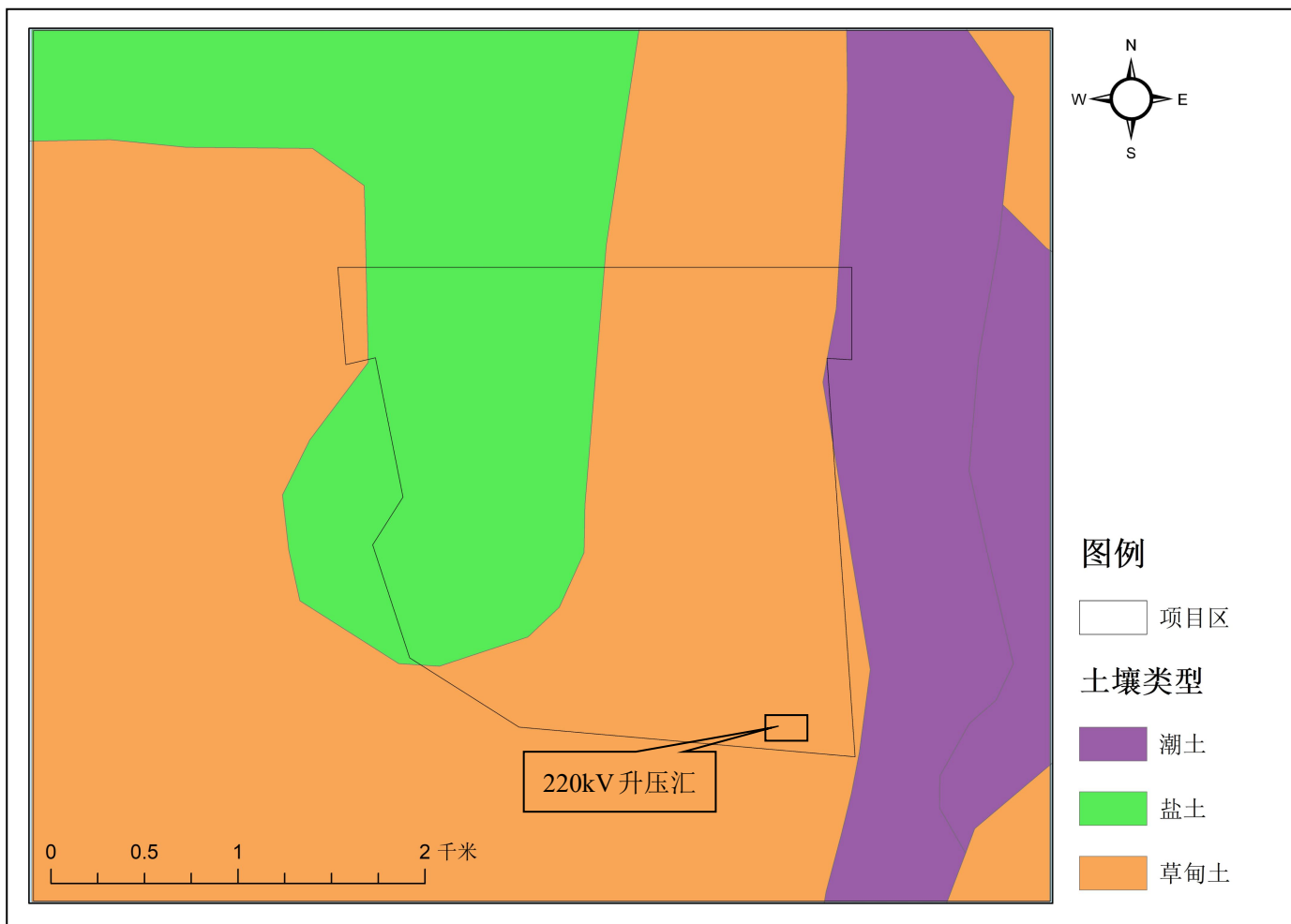
附图 5 升压汇集站平面布置图



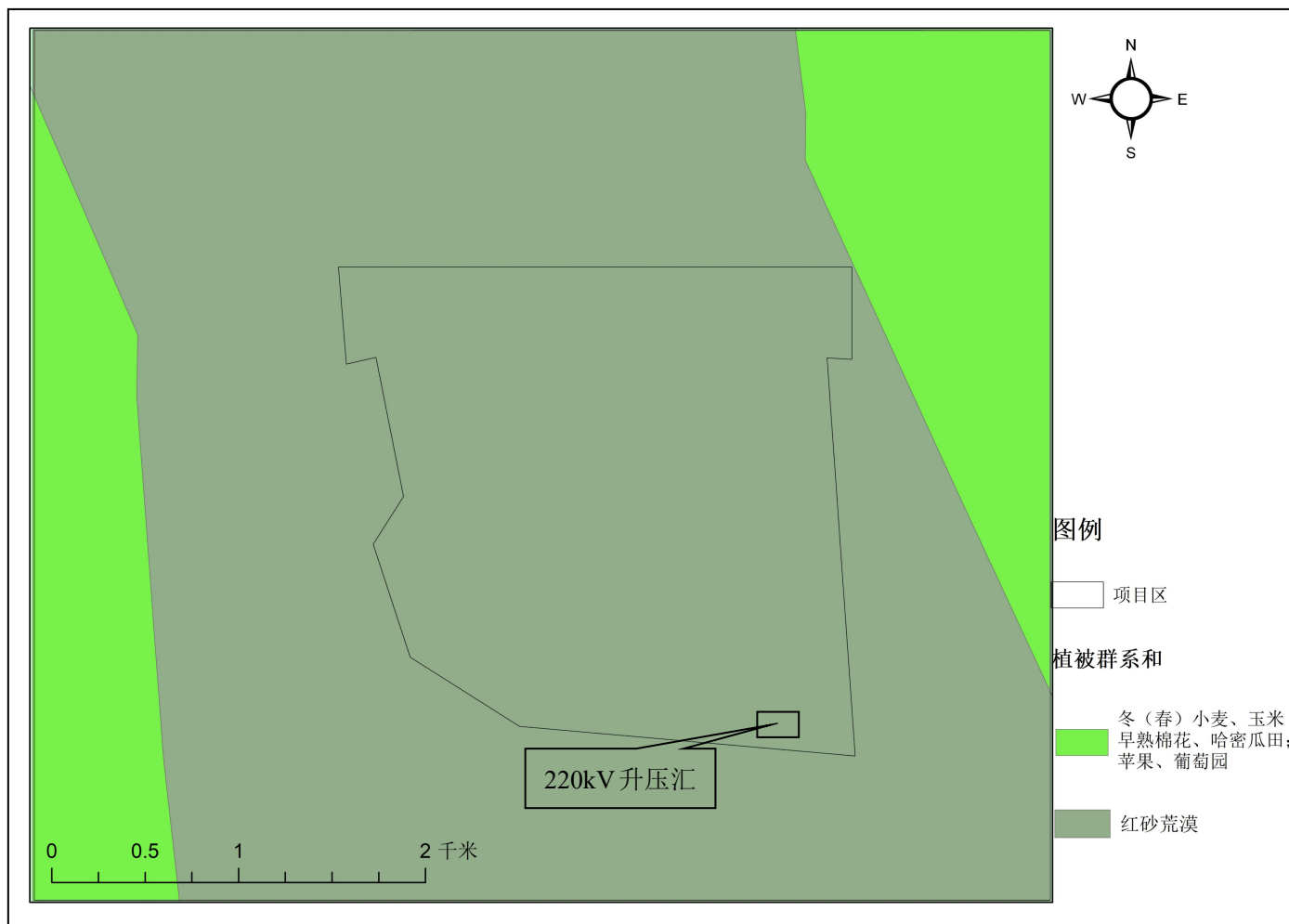
附图 6 本项目在新疆主体功能区划图中的位置



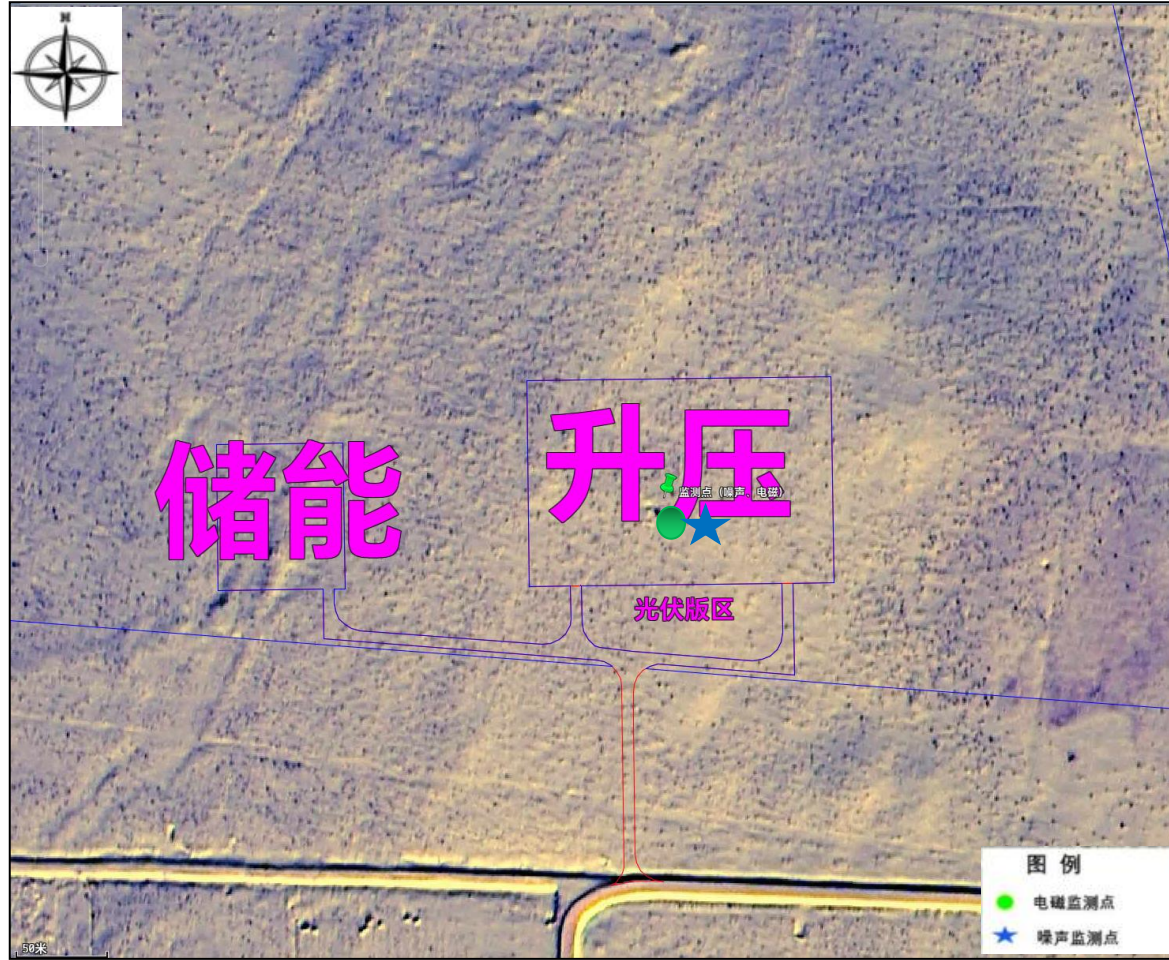
附图 8 本项目土地利用图



附图9 本项目土壤类型图



附图 10 本项目植被类型图



附图 11 新建升压汇集站监测布点图

委托书

新疆博严环保科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法规的要求，现委托新疆博严环保科技有限公司按照国家建设项目环境保护管理的有关规定，开展《吉木萨尔县楼台 220kV 升压汇集站项目》的环境影响评价工作：

请贵单位接此委托后，按照国家法律法规和何用要求开展工作。

特此委托！

昌吉州国投晟鑫能源有限公司

2024 年 月 日

昌吉回族自治州发展和改革委员会

文 件

昌州发改工〔2024〕46号

昌吉州发展改革委关于吉木萨尔县楼台 220kV 升压汇集站项目核准的批复

吉木萨尔县发展和改革委员会：

《关于吉木萨尔县楼台 220kV 升压汇集站项目核准的请示》
(吉县发改〔2024〕136号)已收悉，现就该项目核准事项批复
如下：

一、为推动实现“碳达峰、碳中和”目标，持续推进产业结构
和能源结构调整，大力发展可再生能源，积极响应自治区优势资源
转换战略，满足阜康市共享储能项目接入需求，改善电网结构，
为当地经济发展提供可靠电力保障，依据《企业投资项目核准和

- 1 -

备案管理条例》，同意建设吉木萨尔县楼台 220kV 升压汇集站项目（项目代码：2402-652327-60-01-104382）。

项目建设单位为昌吉州国投晟鑫能源有限公司。

二、项目建设地点：吉木萨尔县。

三、项目建设规模和内容：新建 220 千伏升压汇集站一座，规划建设 3 台容量 200MVA 主变，进场道路及相关附属设施。

四、项目总投资及资金来源：总投资约为 13121 万元，资金筹措方式为企业自筹 20%，银行贷款 80%。

五、项目环保和经济影响分析：该项目符合国家产业政策，是满足经济发展对新能源建设、接入需求的保障，有效的将资源优势转化为经济优势，将有利于加快地方经济发展。

六、项目招标范围：主要包括勘察、设计、监理、施工和设备招标，采用委托招标形式，全部公开招标。

七、按照相关法律、行政法规规定、该项目附前置条件的相关文件分别是：昌吉州自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 652300202400022 号）、吉木萨尔县人民政府关于对《昌吉州国投吉木萨尔县 25 万千瓦产业园区低碳转型项目 220 千伏升压汇集站社会稳定风险评估报告》审查意见的批复（吉县政函〔2024〕54 号）。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请昌吉州国投晟鑫能源有限公司按照《企业投资项目核准和备案管理办法》等有关规定，及时提出变

更申请，我委将根据项目具体情况，做出是否同意变更的书面决定。

九、请昌吉州国投晟鑫能源有限公司在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

十、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，请在2年期限届满的30个工作日内，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

昌吉州发展和改革委员会

2024年5月22日



昌吉州发展和改革委员会

2024年5月22日印制

- 3 -

附件 3 类比资料

(1) 变电站类比资料

(220kV 水磨沟：主变户外布置，220kV/110kV 配电装置 GIS 布置)

附件五

GDNEPTRL



检测 报 告

报告编号：GDNEPTRL/P/2021-18124(6)-DC



委托单位： 国电环境保护研究院有限公司

委托方地址： 南京市浦口区浦东路 10 号

项目名称： 乌鲁木齐水磨沟 220kV 输变电工程工频电场、工
频磁场及噪声现状检测

报告名称： 乌鲁木齐水磨沟 220kV 输变电工程工频电场、工
频磁场及噪声现状检测报告

委托日期： 2020 年 5 月

国电南京电力试验研究有限公司

二〇二一年一月十二日

检测专用章

国电南京电力试验研究有限公司签字页

| | | | |
|--------|---|------|----------------------------|
| 项目名称 | 乌鲁木齐水磨沟 220kV 输变电工程 | 项目类型 | 委托检测 |
| 委托单位 | 国电环境保护研究院有限公司 | | |
| 联系人 | 赵辉 | 联系电话 | 025-89663040 |
| 项目建设单位 | 国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司 | | |
| 检测地点 | 乌鲁木齐市水磨沟区 (具体位置见表 4~表 7) | 检测日期 | 2020 年 12 月 17 日~12 月 18 日 |
| 样本个数 | 共 188 个, 其中工频电场 86 个、工频磁场 86 个、噪声 36 个 | | |
| 检测依据 | 中华人民共和国国家标准:《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中华人民共和国环境保护行业标准:《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) | | |
| 检测项目 | 工频电场强度、工频磁感应强度、等效连续 A 声级 | | |
| 检测解释 | 无分包方检测数据 | | |
| 备注 | 检测结果为平均值 | | |


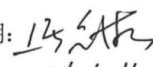
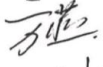
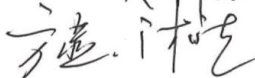
授权签字人签发/日期:  2021.1.11 审核/日期:  2021.1.11 编写/日期:  2021.1.11
 检测人员: 

表 1 工程概况一览表

| 序号 | 工程名称 | 子工程名称 | 检测项目 |
|----|------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 乌鲁木齐水磨沟 220kV 输变电工程 | 水磨沟 220kV 变电站工程 | 工频电场强度、工频磁 感应强度、等效连续 A 声级 |
| 2 | | 梁八线、二宫线开口接入水磨沟变 220kV 线路工程 | |

表 2 检测仪器信息一览表

| 序号 | 仪器名称及编号 | 技术指标 | 检测（校准）证书编号 |
|----|---|---|---|
| 1 | 工频电场、工频磁场 仪器名称：场强仪 仪器型号：NBM-550 主机出厂编号：H-0638 探头型号：EHP-50F 探头出厂编号： 310WY80441 | 主机频率范围：5Hz~60GHz 探头频率范围：1Hz~400kHz 量程范围 工频电场： 低量程 5mV/m~1kV/m 高量程 500mV/m~100kV/m 工频磁场： 低量程 0.3nT~100μT 高量程 30nT~10mT 测量高度：探头离地 1.5m | 校准单位： 江苏省计量科学研究院 证书编号：E2019-0119140 有效期：2019.12.30~2020.12.29 |
| 2 | 噪声 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228+ 出厂编号：00310383 校准器 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6221A 出厂编号：1007707 | 测量范围：(25~130) dB(A) 灵敏度：40mV/Pa 频率范围：10Hz~20kHz 测量高度：探头离地 1.2m 标称声压级：94dB、114dB 频率：1kHz | 噪声 校准单位：江苏省计量科学研究院 证书编号：E2019-0119133 有效期：2019.12.27~2020.12.26 校准器 校准单位：江苏省计量科学研 究院 证书编号：E2019-0110085 有效期：2019.12.26~2020.12.25 |

表 3 (1) 项目检测条件一览表

| 序号 | 检测时间 | | 天气条件 |
|----|------------------|----------------------------|---|
| 1 | 2020 年 12 月 17 日 | 11:30~18:00 | 晴、气温-9℃~-16℃、湿度 42%~66%、风 速 1.0m/s~1.5m/s |
| | 2020 年 12 月 18 日 | 凌晨 00:00~01:30 (只测夜间噪声) | 晴、气温-17℃~-16℃、湿度 50%~55%、 风速 1.0m/s~1.5m/s |

表 3 (2) 运行工况 (2020 年 12 月 17 日~12 月 18 日)

| 名称 | 电压 (kV) | 电流 (A) | 有功 (MW) | 无功 (Mvar) |
|------------|---------------|---------------|-------------|-----------|
| #2 主变 | 234.30~234.80 | 120.21~140.56 | 46.06~50.21 | 1.14~2.65 |
| #3 主变 | 234.44~234.86 | 120.50~140.70 | 45.32~50.36 | 1.08~2.58 |
| 220kV 宫清泉线 | 234.27~235.52 | 130.45~148.23 | 49.56~51.27 | 3.04~3.75 |
| 220kV 梁清泉线 | 234.12~235.15 | 156.17~171.52 | 59.33~63.41 | 4.14~5.68 |
| 220kV 八清泉线 | 234.18~235.24 | 50.45~69.23 | 18.85~21.38 | 3.04~3.75 |
| 220kV 二清泉线 | 234.30~234.86 | 83.35~87.46 | 32.16~35.26 | 5.27~6.16 |

表 4 工频电场强度检测结果一览表

| 序号 | 工程名称 | 检测点位（测点编号） | 检测结果 (kV/m) |
|-----------------------|--|---------------------------|----------------|
| 1 | 水磨沟 220kV 变电站工程 (见图 1) | 变电站东侧围墙外 5m (1) | 0.009 |
| | | 变电站南侧围墙外 5m (2) | 0.003 |
| | | 变电站南侧围墙外 5m (3) | 0.003 |
| | | 变电站西侧围墙外 5m (4) | 0.015 |
| | | 变电站西侧围墙外 5m (5) | 0.137 |
| | | 变电站北侧围墙外 5m (6) | 0.935 |
| | | 变电站北侧围墙外 5m (7) | 0.231 |
| | | 变电站东侧围墙外 5m (8) | 0.085 |
| | | 变电站东侧围墙外 5m | 0.085 |
| | | 变电站东侧围墙外 10m | 0.061 |
| | | 变电站东侧围墙外 15m | 0.042 |
| | | 变电站东侧围墙外 20m | 0.031 |
| | | 变电站东侧围墙外 25m | 0.027 |
| | | 变电站东侧围墙外 30m | 0.024 |
| | | 变电站东侧围墙外 35m | 0.021 |
| | | 变电站东侧围墙外 40m | 0.015 |
| | | 变电站东侧围墙外 45m | 0.011 |
| 变电站东侧围墙外 50m | 0.005 | | |
| 2 | 梁八线、二宫线开口接入水磨沟变 220kV 线路工程 (见图 2~图 6) | 新疆医科大学大清宴园北区在建项目部 (1) | 0.421 |
| | | 新疆医科大学大清宴园北区在建项目部临时宿舍 (2) | 0.299 |
| | | 乌鲁木齐市河马泉新区春华街市政工程活动板房 (3) | 0.149 |
| | | 乌鲁木齐市河马泉新区春华街废弃活动板房1 (4) | 0.233 |
| | | 乌鲁木齐市河马泉新区春华街废弃活动板房2 (5) | 0.105 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 50m | 0.012 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 45m | 0.018 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 40m | 0.021 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 35m | 0.065 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 30m | 0.138 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 25m | 0.231 |
| 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 20m | 0.393 | | |
| 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 15m | 0.607 | | |

| 序号 | 工程名称 | 检测点位（测点编号） | 检测结果 (kV/m) |
|----|------|---|----------------|
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 10m | 0.831 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 8m | 0.925 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 6m | 1.009 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 5m | 1.036 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 4m | 1.128 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 3m | 1.167 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 2m | 1.181 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 1m | 1.225 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影下，h=30m 中心连线北侧 5m | 1.322 |
| | | 220kV 宫清泉线与梁清泉线中心连线投影下 两条线路间距 10m | 1.432 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影下，h=30m 中心连线南侧 5m | 1.328 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 1m | 1.304 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 2m | 1.216 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 3m | 1.217 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 4m | 1.307 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 5m | 1.113 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 6m | 1.053 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 8m | 1.021 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 10m | 0.867 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 13m | 0.599 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 15m | 0.550 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 20m | 0.402 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 23m | 0.301 |
| | | 中间双回线路（备用）北侧边导线下 中间双回线路（备用）中心连线投影下 两条线路间距 10m | 0.275 |
| | | 中间双回线路（备用）南侧边导线下 220kV 八清泉线对地投影北侧 27m | 0.281 |
| | | 中间双回线路（备用）南侧边导线外 2m 220kV 八清泉线对地投影北侧 25m | 0.289 |
| | | 中间双回线路（备用）南侧边导线外 7m 220kV 八清泉线对地投影北侧 20m | 0.353 |
| | | 中间双回线路（备用）南侧边导线外 12m 220kV 八清泉线对地投影北侧 15m | 0.444 |
| | | 中间双回线路（备用）南侧边导线外 17m 220kV 八清泉线对地投影北侧 10m | 0.653 |

| 序号 | 工程名称 | 检测点位 (测点编号) | 检测结果 (kV/m) |
|----|------|---|-------------|
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 19m 220kV 八清泉线对地投影北侧 8m | 0.689 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 21m 220kV 八清泉线对地投影北侧 6m | 0.770 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 22m 220kV 八清泉线对地投影北侧 5m | 0.792 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 23m 220kV 八清泉线对地投影北侧 4m | 0.878 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 24m 220kV 八清泉线对地投影北侧 3m | 0.825 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 25m 220kV 八清泉线对地投影北侧 2m | 0.828 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 26m 220kV 八清泉线对地投影北侧 1m | 0.860 |
| | | 220kV 八清泉线对地投影下, h=29m 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 27m | 0.850 |
| | | 220kV 八清泉线与二清泉线中心连线投影下 两条线路间距 10m | 0.888 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影下, h=29m 中心连线南侧 5m | 0.851 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 1m | 0.833 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 2m | 0.821 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 3m | 0.741 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 4m | 0.725 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 5m | 0.681 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 6m | 0.634 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 8m | 0.535 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 10m | 0.471 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 15m | 0.417 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 20m | 0.276 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 25m | 0.172 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 30m | 0.092 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 35m | 0.023 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 40m | 0.014 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 45m | 0.011 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 50m | 0.010 |

备注: h 为导线对地高度。

表 5 工频磁感应强度检测结果一览表

| 序号 | 工程名称 | 检测点位（测点编号） | 检测结果（ μT ） |
|-----------------------|--|---------------------------|-----------------------|
| 1 | 水磨沟 220kV 变电站工程 (见图 1) | 变电站东侧围墙外 5m (1) | 0.039 |
| | | 变电站南侧围墙外 5m (2) | 0.039 |
| | | 变电站南侧围墙外 5m (3) | 0.049 |
| | | 变电站西侧围墙外 5m (4) | 0.038 |
| | | 变电站西侧围墙外 5m (5) | 0.133 |
| | | 变电站北侧围墙外 5m (6) | 1.348 |
| | | 变电站北侧围墙外 5m (7) | 1.693 |
| | | 变电站东侧围墙外 5m (8) | 0.287 |
| | | 变电站东侧围墙外 5m | 0.287 |
| | | 变电站东侧围墙外 10m | 0.188 |
| | | 变电站东侧围墙外 15m | 0.142 |
| | | 变电站东侧围墙外 20m | 0.119 |
| | | 变电站东侧围墙外 25m | 0.111 |
| | | 变电站东侧围墙外 30m | 0.105 |
| | | 变电站东侧围墙外 35m | 0.099 |
| | | 变电站东侧围墙外 40m | 0.096 |
| | | 变电站东侧围墙外 45m | 0.092 |
| | | 变电站东侧围墙外 50m | 0.089 |
| 2 | 梁八线、二宫线开口接入水磨沟变 220kV 线路工程 (见图 2~图 6) | 新疆医科大学大清宴园北区在建项目部 (1) | 0.880 |
| | | 新疆医科大学大清宴园北区在建项目部临时宿舍 (2) | 1.386 |
| | | 乌鲁木齐市河马泉新区春华街市政工程活动板房 (3) | 1.047 |
| | | 乌鲁木齐市河马泉新区春华街废弃活动板房 1 (4) | 0.801 |
| | | 乌鲁木齐市河马泉新区春华街废弃活动板房 2 (5) | 0.603 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 50m | 0.215 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 45m | 0.246 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 40m | 0.268 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 35m | 0.321 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 30m | 0.385 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 25m | 0.459 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 20m | 0.596 |
| 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 15m | 0.909 | | |

| 序号 | 工程名称 | 检测点位 (测点编号) | 检测结果 (μT) |
|----|------|---|-----------|
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 10m | 1.095 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 8m | 1.088 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 6m | 1.040 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 5m | 1.064 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 4m | 1.031 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 3m | 1.039 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 2m | 1.026 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影北侧外 1m | 0.976 |
| | | 220kV 宫清泉线对地投影下, h=30m 中心连线北侧 5m | 1.094 |
| | | 220kV 宫清泉线与梁清泉线中心连线投影下 两条线路间距 10m | 0.976 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影下, h=30m 中心连线南侧 5m | 0.811 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 1m | 0.768 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 2m | 0.688 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 3m | 0.651 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 4m | 0.640 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 5m | 0.591 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 6m | 0.556 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 8m | 0.524 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 10m | 0.456 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 13m | 0.389 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 15m | 0.338 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 20m | 0.327 |
| | | 220kV 梁清泉线对地投影南侧外 23m | 0.301 |
| | | 中间双回线路 (备用) 北侧边导线下 中间双回线路 (备用) 中心连线投影下 两条线路间距 10m | 0.318 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线下 220kV 八清泉线对地投影北侧 27m | 0.383 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 2m 220kV 八清泉线对地投影北侧 25m | 0.401 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 7m 220kV 八清泉线对地投影北侧 20m | 0.476 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 12m 220kV 八清泉线对地投影北侧 15m | 0.566 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 17m 220kV 八清泉线对地投影北侧 10m | 0.678 |

| 序号 | 工程名称 | 检测点位 (测点编号) | 检测结果 (μT) |
|----|------|---|-----------|
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 19m 220kV 八清泉线对地投影北侧 8m | 0.731 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 21m 220kV 八清泉线对地投影北侧 6m | 0.798 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 22m 220kV 八清泉线对地投影北侧 5m | 0.798 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 23m 220kV 八清泉线对地投影北侧 4m | 0.835 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 24m 220kV 八清泉线对地投影北侧 3m | 0.863 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 25m 220kV 八清泉线对地投影北侧 2m | 0.888 |
| | | 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 26m 220kV 八清泉线对地投影北侧 1m | 0.915 |
| | | 220kV 八清泉线对地投影下, h=29m 中间双回线路 (备用) 南侧边导线外 27m | 0.859 |
| | | 220kV 八清泉线与二清泉线中心连线投影下 两条线路间距 10m | 0.926 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影下, h=29m 中心连线南侧 5m | 0.873 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 1m | 0.885 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 2m | 0.922 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 3m | 0.906 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 4m | 0.881 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 5m | 0.879 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 6m | 0.873 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 8m | 0.869 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 10m | 0.856 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 15m | 0.786 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 20m | 0.731 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 25m | 0.674 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 30m | 0.618 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 35m | 0.549 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 40m | 0.493 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 45m | 0.456 |
| | | 220kV 二清泉线对地投影南侧外 50m | 0.412 |

备注: h 为导线对地高度。

表 6 厂界环境噪声排放检测结果一览表

| 序号 | 工程名称 | 检测点位（测点编号） | 检测结果（dB(A)） | |
|----|--|----------------|-------------|------|
| | | | 昼间 | 昼间 |
| 1 | 水磨沟（清泉） 220kV 变电站 新建工程 （见图 1） | 东侧围墙外 1m | 37.6 | 36.8 |
| | | 南侧围墙外 1m | 36.0 | 35.2 |
| | | 南侧围墙外 1m | 38.3 | 37.1 |
| | | 西侧围墙外 1m | 34.6 | 33.4 |
| | | 西侧围墙外 1m | 39.8 | 38.5 |
| | | 北侧围墙外 1m | 38.1 | 37.2 |
| | | 北侧围墙外 1m | 38.3 | 37.3 |
| | | 东侧围墙外 1m | 39.8 | 38.6 |
| | | 西侧围墙外 1m（加密测点） | 41.2 | 40.4 |

表 7 声环境质量检测结果一览表

| 序号 | 工程名称 | 检测点位（测点编号） | 检测结果（dB(A)） | |
|----|---|---------------------------------------|-------------|------|
| | | | 昼间 | 昼间 |
| 1 | 水磨沟（清泉） 220kV 变电站新建 工程（见图 1） | 变电站东侧198m活动板房 | 37.7 | 36.8 |
| | | 变电站北侧189m看护房 | 38.2 | 37.0 |
| 2 | 梁八线、二宫线开 口接入水磨沟变 220kV 线路工程 （见图 2~图 6） | 新疆医科大学大清宴园北区在建项目部 | 38.3 | 37.5 |
| | | 新疆医科大学大清宴园北区在建项目部临时 宿舍 | 43.7 | 38.6 |
| | | 乌鲁木齐市河马泉新区春华街市政工程活动 板房 | 39.5 | 37.4 |
| | | 乌鲁木齐市河马泉新区春华街废弃活动板房1 | 39.0 | 37.2 |
| | | 乌鲁木齐市河马泉新区春华街废弃活动板房2 | 38.2 | 36.9 |
| | | 220kV 宫清泉线#77~#78/梁清泉线#36~#37 中心线下 | 40.6 | 37.7 |
| | | 220kV 八清泉线#70~#71/二清泉线#68~#69 中心线下 | 40.2 | 37.5 |

备注：h 为导线对地高度。

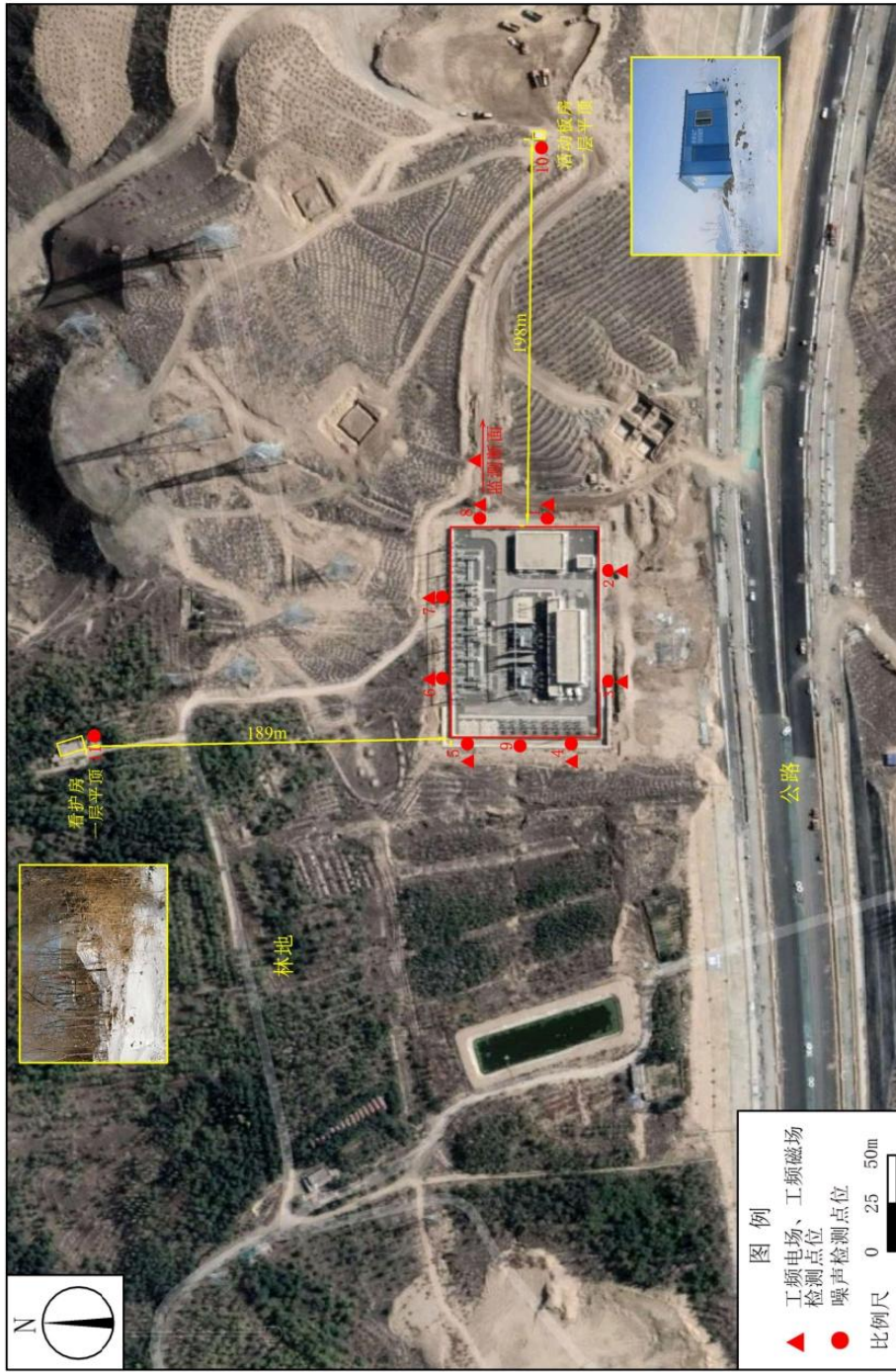


图1 水磨沟（清泉）220kV变电站检测点位示意图



图2 梁八线、二宫线开口接入水磨沟变220kV线路工程检测点示意图



图3 梁八线、二宫线开口接入水磨沟变220kV线路工程检测点示意图

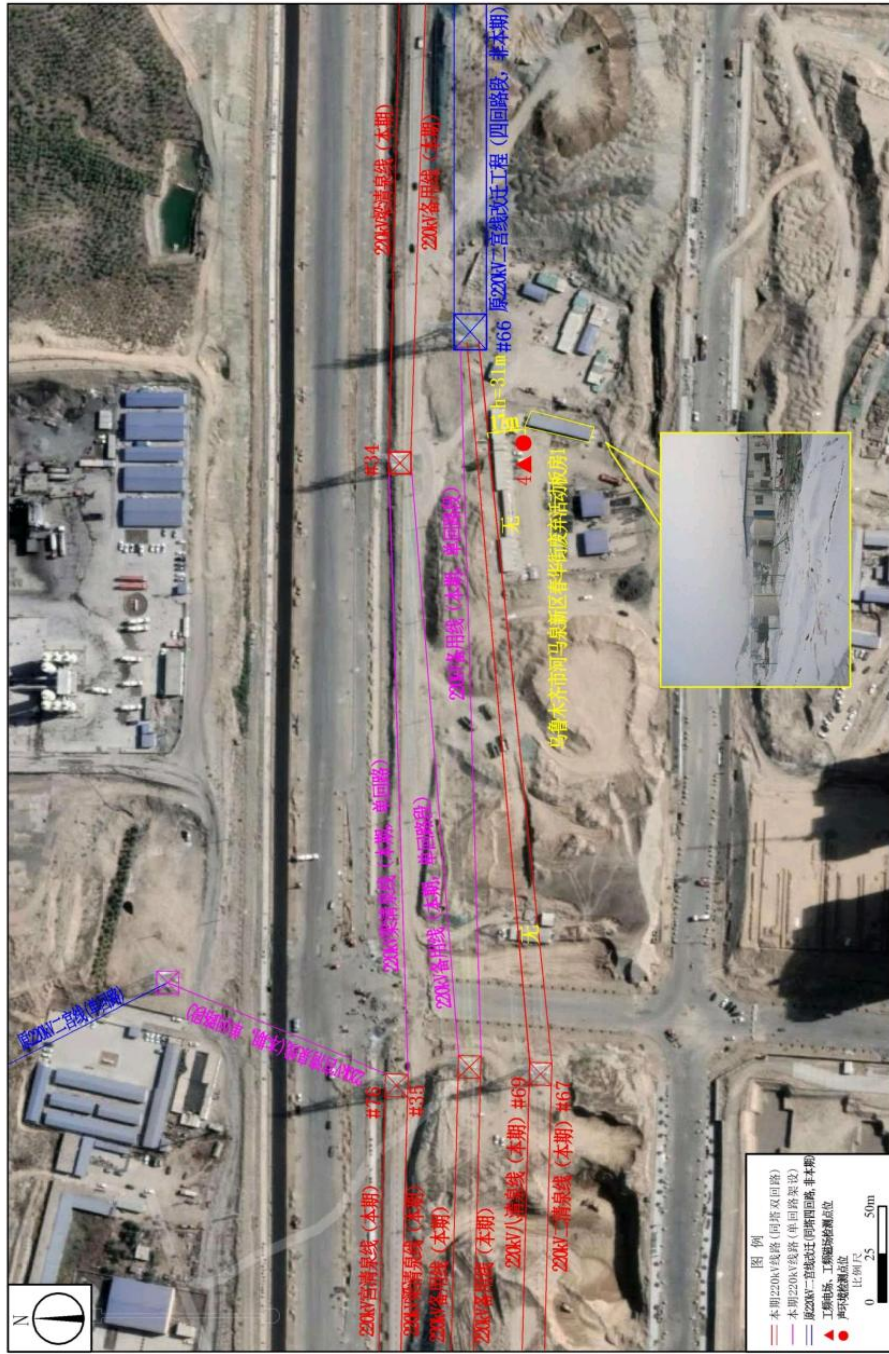


图4 梁八线、二官线开口接入水磨沟变220kV线路工程检测点示意图

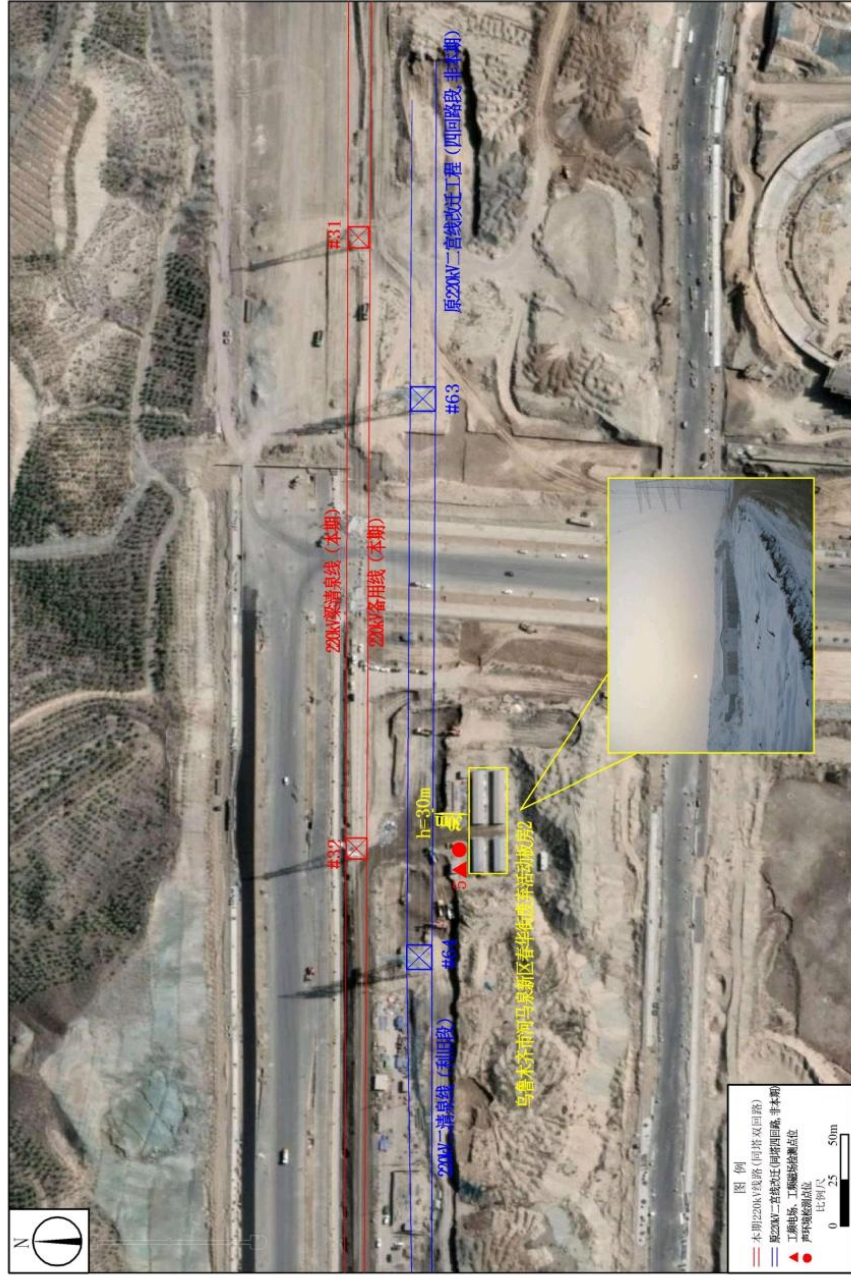


图 5 梁八线、二号线开口接入水磨沟变 220kV 线路工程检测点位置示意图

国网南京电力试验研究院有限公司

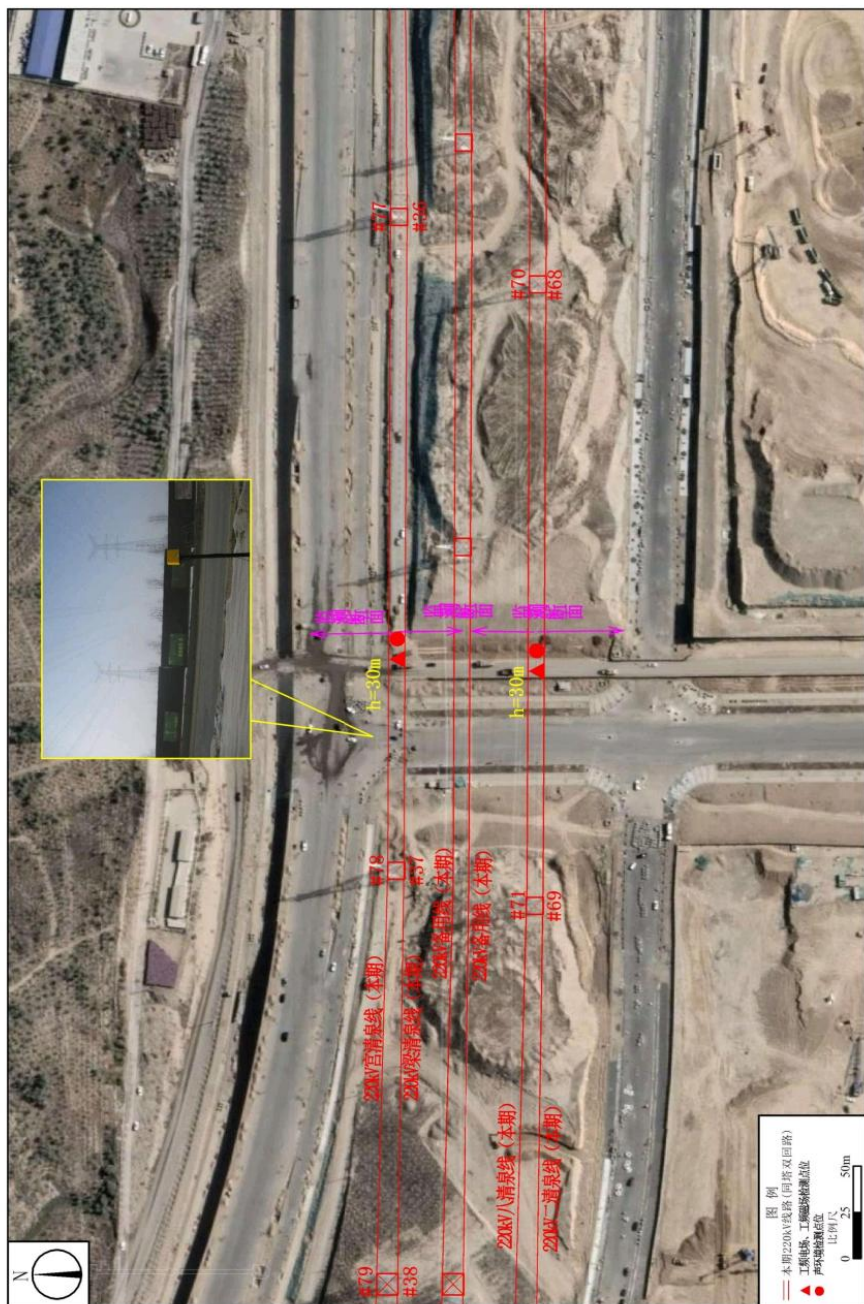


图 6 梁八线、二官线开口接入水磨沟变 220kV 线路工程检测点位置示意图



图 4 本工程部分现场检测照片

—————本报告结束—————

附件 4 本项目监测报告（监测报告出具的日期较早，与可研名称一致）

第 1 页 共 7 页
报告编号: B24PH129



检 测 报 告

项目名称: 昌吉州国投吉木萨尔县 25 万千瓦产业园区低碳转
型项目 220 千伏升压汇集站项目环境现状监测

委托单位: 新疆博严环保科技有限公司

检测类别: 委托检测

编制日期: 2024 年 03 月 12 日

新疆新环监测检测研究院（有限公司）



报 告 说 明



- 1.客户在委托检测前,应说明测试的目的,由本院按有关规范进行采样、测试。
- 2.由客户自行采集送检的样品,本报告只对收到样品的检测结果负责。不对样品来源和因保存不当引起的结果偏差负责。
- 3.未经本院书面批准,不得以任何方式复制本报告,全文复制检测报告未重新加盖红色印章无效。
- 4.本报告不得私自转让、盗用、冒用、涂改、增删或以其他方式篡改。
- 5.本报告无检测报告专用章、骑缝章、批准人签字,均属无效。
- 6.本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 7.本报告中所附限值标准均由客户提供,仅供参考。
- 8.除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定失效期的样品均不再做留样。
- 9.对本报告若有疑议,请在收到报告 15 个工作日内以书面形式向我院提出申诉,逾期不予受理,无法保存或复现样品不受理申诉。

新环监测检测研究院(有限公司)

联系地址:乌鲁木齐高新区(新市区)环园路南2巷90号综合楼1栋

邮政编码:830016

联系电话:0991-6631699

电磁辐射检测概况

| | | | |
|-----------|--|--------|------------------|
| 检测对象型号规格 | 220kV 升压汇集站 | 检测对象类型 | 升压站 |
| 温度: 2.6°C | 相对湿度: 43.2% | 检测日期 | 2024 年 03 月 09 日 |
| 运行工况 | 检测基本情况: 共计 1 个监测点: 220kV 升压汇集站站址中心。 | | |
| 检测结论 | 经现场检测: (一) 工频电场 工频电场最大值为 0.37V/m, 所有检测点位的工频电场检测值均符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的公众暴露控制限值的要求; 在 0.025kHz~1.2kHz 频率范围内, 对应的电场强度值小于 4000V/m。 (二) 工频磁场 工频磁场最大值为 0.0078 μ T, 所有检测点位的工频磁场检测值均符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的公众暴露控制限值的要求; 在 0.025kHz~1.2kHz 频率范围内, 对应的磁感应强度值小于 100 μ T。 | | |

电磁辐射检测结果


| 工频电磁场强度检测结果汇总 | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 序号 | 测点位置 | 检测结果 | | | | | | | |
| | | 高度 | 检测项目 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 平均值 |
| C1-1-1 | 220kV 升压汇集站站址中心 | / | 电场 (V/m) | 0.30 | 0.28 | 0.28 | 0.68 | 0.29 | 0.37 |
| | | | 磁场 (μT) | 0.0076 | 0.0077 | 0.0081 | 0.0078 | 0.0077 | 0.0078 |

备注: 测点示意图见下图。



检测日期: 2024.05.15

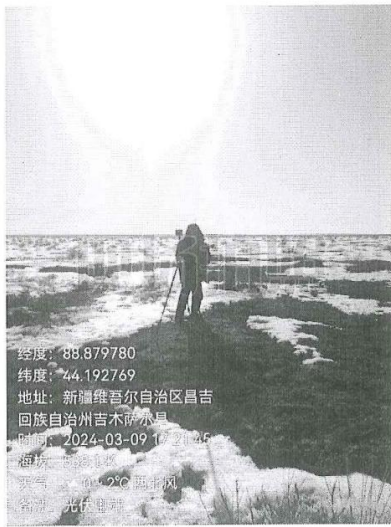
噪声检测结果

| 所属功能区 | 二类区 | 监测日期 | 2023.3.10~3.11 | | 测量前: 93.7dB(A) 测量后: 93.7dB(A) | |
|--|---------------------|------|----------------|--------|----------------------------------|----|
| 天气状况 | 晴 | 风速 | | 1.2m/s | | |
| 测点编号 | 测点位置 | 主要声源 | 等效声级 dB(A) | | | |
| | | | 监测时间 | 昼间 | 监测时间 | 夜间 |
| Z1-1-1 | 220kV 升压汇集站 站址中心 | 设备噪声 | 16:20~16:30 | 52 | 00:15~00:25 | 49 |
| 备注: 测点示意图: 噪声监测点位 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p style="margin-top: 10px;">▲Z1 项目区 ○C1</p> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">以下空白</p> | | | | | | |

附表 1: 检测依据及主要仪器一览表

| 检测项目 | 检测的标准(方法)名称及编号(含年号) | 检出限 | 主要仪器设备名称、型号 | 主要仪器设备编号 | 检定/校准有效期 |
|----------------|------------------------------------|-----|-------------------|--------------------|-----------|
| 工频电场/磁场强度 | 交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013 | / | 电磁辐射分析仪 SEM600 | XHJ-ZBJCSB -075 | 2025/1/12 |
| 工业企业厂界 环境噪声 | 声环境质量标准 GB 3096-2008 | / | 多功能声级计 AWA5688 | XHJ-ZBJCSB -210 | 2024/7/5 |
| | | | 声校准器 AWA6221A | XHJ-ZBJCSB -125 | 2025/1/12 |

附图 1: 现场监测照片



— 报告结束 —