

建设项目环境影响报告表

项目名称：皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城 30 万千瓦风电项目 220 千伏升压汇集站

建设单位（盖章）：皖能（乌鲁木齐）风电有限公司

编制单位：新疆广清源环保技术有限公司

编制日期：2026 年 7 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城 30 万千瓦风电项目 220 千伏升压汇集站		
项目代码	2510-650107-60-01-520255		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区		
地理坐标	****		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地面积（m ² ）/ 长度（km）	总占地面积为 24649m ² ，其中永久占地 18649m ² ，临时占地 6000m 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	乌鲁木齐市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	乌发改项目〔2026〕222 号
总投资（万元）	8902.24	环保投资（万元）	106
环保投资占比（%）	1.19	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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，皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城30万千瓦风电项目220千伏升压汇集站（以下简称“本项目”）属于编制环境影响报告表的输变电建设项目，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	1、产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”第四部分“电力”第 2 条“电力基础设施建设，电网改造与建设，增量配电网建设”，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。 2、与《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2024〕70 号）符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2024〕70 号）“四、系统优化国土空间开发保护格局 建设好国家大型油气生产加工和储备基地、大型煤炭煤电煤化工基地、大型风光电基地和国家能源资源陆上大通道，保障战略性矿产资源安全。” 本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区境内，为风电建设项目配套设施，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2024〕70 号）。 3、与《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析 根据《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》提出，完善基础设施网络，提升城市安全韧性水平，构建绿色高效的市政基础设施，推进风电光伏开发，完善输配电网络；构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。 本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区境内，为皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城 30 万千瓦风电项目配套工程，项目用地土地权为国有土地，地类为天然牧草地。项目用地位于国土空间规划确定的城镇开发边界外，符合国土空间规划管控规则。《乌鲁木齐市 6501070203546 单元 01 地块、6501070302582 单元 01 地块、6501070303544 单元地块详细规划》中用地性质为供电用地。因此，本项目建设符合《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

4、与生态环境分区管控符合性分析 4.1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）符合性分析 根据“关于印发《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知”（新环环评发〔2024〕157号），将本项目与空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用要求相关要求对比分析，详见表 1-1。 表1-1 本项目与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控总体要求符合性一览表		
新环环评发〔2024〕157号文要求	本项目	相符性分析
空间布局约束：〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。 〔A1.2-2〕建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。 〔A1.4-1〕一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	本项目属于鼓励类项目，项目符合国家的产业政策。本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源地保护区等生态保护目标。本项目建设不涉及生态保护红线、永久基本农田。	符合
污染物排放管控：〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。〔A2.2-1〕推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中	本项目属于电力基础设施工程，对推进地方产业经济发展具有积极支撑作用，为地方新能源的开发利用提供供电基础保障。运营期生产工艺过程中无大气及水污染物排放。施工和运营不涉及氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。	符合

	处置设施环境管理协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。								
	环境风险防控： 〔A3.2-2〕依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。〔A3.2-4〕加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	建设单位建立环境事故应急体系，编制突发环境事件应急预案。	符合						
	资源利用要求： 〔A4.1-4〕地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。〔A4.3-4〕鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉炉窑燃料用煤。	本项目不涉及取用地下水资源。本项目属于电力基础设施工程，对推进地方产业经济发展具有积极支撑作用，为地方新能源的开发利用提供供电基础保障。	符合						
综上，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）的相关要求。 4.2 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》符合性分析 根据《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》，本项目位于“乌昌石”片区，本项目与该管控要求的符合性分析一览表，见表1-2。 表1-2 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》符合性分析 <table><tr><th>环境管理政策有关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>“乌昌石”片区。该片区除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度</td><td>本项目属于清洁能源项目，不属于禁建、限建项目，运营期无大气污染物排放。本项目不开采地下水，不涉及重金属污染物，也不涉及煤炭、石油、天然气开发。</td><td>符合</td></tr></table>				环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性	“乌昌石”片区。该片区除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度	本项目属于清洁能源项目，不属于禁建、限建项目，运营期无大气污染物排放。本项目不开采地下水，不涉及重金属污染物，也不涉及煤炭、石油、天然气开发。	符合
环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性							
“乌昌石”片区。该片区除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度	本项目属于清洁能源项目，不属于禁建、限建项目，运营期无大气污染物排放。本项目不开采地下水，不涉及重金属污染物，也不涉及煤炭、石油、天然气开发。	符合							

为重点，协同推进“乌-昌-石”区域大气环境治理，强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，确保区域环境空气质量持续改善。所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化氮氧化物深度治理。强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 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，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。 强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防治与工业废物处理处置。 煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。					
综上，本项目建设符合《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》的相关要求。 4.3 与《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号）符合性分析 根据《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号），本项目与《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号）的符合性详见表1-3，本项目在环境管控单元中的位置见图1-1，本项目在乌鲁木齐市环境管控单元分类图中的位置见图1-2。 本项目建设地点位于乌鲁木齐达坂城区，根据《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号），本项目涉及的管控单元主要有ZH65010710004（达坂城区一般生态空间优先保护单元），本项目与所在环境管控单元管控要求详见下表。 表1-3 与《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号）符合性分析					
环境管	环境管	环境管	管控要求	本项目	符合性

控单元编码	控单元名称	控单元类别				
ZH65010710004	达坂城区一般生态空间优先保护单元	优先保护单元	空间布局约束	1. 一般生态空间区域内执行以下管控要求： （1.1）严禁在水源涵养区进行矿产资源勘探和开发。	本项目属于电力基础设施工程，不涉及矿产资源勘探和开发。	符合
			污染物排放管控	（2.1）水源地准保护区内直接或间接向水域排放废水，必须符合国家及地方规定的废水排放标准。当排放总量不能保证保护区内水质满足规定的标准时，必须削减排污负荷。	运营期生产工艺过程无水污染物排放。运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理。	符合
			环境风险防控	（3.1）完善水污染事故处置应急预案，及时公布预警信息。推进饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。	建设单位建立环境事故应急体系，编制突发环境事件应急预案。	符合
综上所述，本项目满足《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号）要求。						
5、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性						
2021 年 12 月，自治区党委、自治区人民政府印发了《新疆生态环境保护“十四五”规划》，规划提出：大力发展清洁能源。进一步壮大清洁能源产业，着力转变能源生产和消费模式，推动化石能源转型升级。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风电，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，配套发展储能产业，推进抽水蓄能电站建设，加快新型储能示范推广应用。积极发展可再生能源微电网、局域网，提高可再生能源的推广和消纳能力。						
本项目为输变电建设项目，属于清洁能源（电力）输送项目，因此，						

本项目的建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。 6、与《中华人民共和国水污染防治法》的相符性分析 本项目与《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）的相符性分析见表1-4。 表1-4 本项目与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析一览表 <table> <tr> <th>《中华人民共和国水污染防治法》规定</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</td><td>本项目为新建项目，项目用地不占用饮用水水源一级保护区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</td><td>本项目为新建项目，项目用地不占用饮用水水源二级保护区。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。</td><td>本项目位于乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源地准保护区范围内。运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理；危险废物（废铅蓄电池、废变压器油、含油抹布和废手套等）即产即清，不得在厂内贮存；生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理；本项目涉油变压器、排油管及贮油池均进行了重点防渗。综上，运营期不在饮用水水源准保护区内建设水体严重的项目。</td><td>符合</td></tr> </table> 综上所述，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）的相关规定。 7、与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》符合性分析 本项目与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年修正本）符合性分析如下： 表1-5 本项目与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》相符性分析一览表 <table> <tr> <th>文件要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr> </table>			《中华人民共和国水污染防治法》规定	本项目	相符性	第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目为新建项目，项目用地不占用饮用水水源一级保护区。	符合	第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目为新建项目，项目用地不占用饮用水水源二级保护区。	符合	第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	本项目位于乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源地准保护区范围内。运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理；危险废物（废铅蓄电池、废变压器油、含油抹布和废手套等）即产即清，不得在厂内贮存；生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理；本项目涉油变压器、排油管及贮油池均进行了重点防渗。综上，运营期不在饮用水水源准保护区内建设水体严重的项目。	符合	文件要求	本项目	符合性
《中华人民共和国水污染防治法》规定	本项目	相符性															
第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目为新建项目，项目用地不占用饮用水水源一级保护区。	符合															
第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目为新建项目，项目用地不占用饮用水水源二级保护区。	符合															
第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。	本项目位于乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源地准保护区范围内。运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理；危险废物（废铅蓄电池、废变压器油、含油抹布和废手套等）即产即清，不得在厂内贮存；生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理；本项目涉油变压器、排油管及贮油池均进行了重点防渗。综上，运营期不在饮用水水源准保护区内建设水体严重的项目。	符合															
文件要求	本项目	符合性															

	第 19 条规定：一、一级保护区内 禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；禁止建设油库；禁止建立墓地。	本项目不占用地下水饮用水水源一级保护区。	符合
	二、二级保护区内（一）对于潜水含水层地下水水源地，禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。	本项目不占用地下水饮用水水源二级保护区。	符合
	三、准保护区内 禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《GB3838—88 地面水环境质量标准》Ⅲ类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥；保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。	本项目 220kV 升压汇集站、进站道路均位于乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源地准保护区内。运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理；危险废物（废铅蓄电池、废变压器油、含油抹布和废手套等）即产即清，不得在厂内贮存；生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理；本项目涉油变压器、排油管及贮油池均进行了重点防渗。综上，运营期不在饮用水水源准保护区内建设水体严重的项目。符合法律法规等有关规定。	符合
	综上所述，本项目符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年修正本） 中对水源准保护区的规定。 8、与《乌鲁木齐市饮用水水源保护条例》（2024 年 1 月 1 日）的符合性分析 本项目与《乌鲁木齐市饮用水水源保护条例》的相符性分析详见表 1-6。		

表1-6 本项目与《乌鲁木齐市饮用水水源保护条例》的相符性分析			
条例要求	本项目	符合性	
第十三条在饮用水水源一级保护区内，禁止排放工业废液、污水，倾倒、堆放、填埋废渣和生活垃圾等废弃物；禁止设置装卸危险化学品、有毒有害物质、煤炭、矿砂等场所；还禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； （二）从事网箱养殖活动； （三）垂钓、旅游、游泳； （四）放牧、露营、洗车、清洗物品； （五）法律、法规禁止的其他可能污染饮用水水体的活动。 已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由市、区（县）人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区。	符合	
第十四条 在饮用水水源二级保护区内，除饮用水水源准保护区内禁止的行为外，还禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； （二）未按照规定采取措施从事网箱养殖、旅游等活动； （三）排放工业废液、污水，倾倒、堆放、填埋废渣和生活垃圾等废弃物； （四）设置装卸危险化学品、有毒有害物质、煤炭、矿砂等场所；	本项目不涉及饮用水水源二级保护区。	符合	
第十五条 在饮用水水源准保护区内的行为，应当符合法律、法规有关规定，防止污染饮用水水体。	本项目位于乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源地准保护区范围内，本项目与水源地及准保护区位置关系见图 1-3。本项目不属于对水体污染严重的建设项目。 施工期混凝土基础养护过程中，使用吸水材料覆盖混凝土，防止形成地表漫流；施工结束后施工临时设施将被拆除并清理地面、进行场地平整；施工期生活污水排入施工营地配置的移动环保厕所和集成式玻璃钢污水罐，最终由吸污车统一收集清运至新型建筑产业园污水处理厂处理；施工期生活垃圾集中收集，定期运送到达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运	符合	

		站，由环卫部门统一清运处理。运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理；危险废物（废铅蓄电池、废变压器油、含油抹布和废手套等）即产即清，不得在厂内贮存；生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理；本项目涉油变压器、排油管及贮油池均进行了重点防渗。综上，运营期不在饮用水水源保护区内建设水体严重的项目。符合法律、法规等有关规定。	
	综上所述，本次评价认为本项目符合《乌鲁木齐市饮用水水源保护条例》的相关要求。 9、与《新疆维吾尔自治区饮用水水源保护区管理规定（试行）》（新政发〔2024〕36号）符合性分析 对照《新疆维吾尔自治区饮用水水源保护区管理规定（试行）》（新政发〔2024〕36号），本项目位于乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源地准保护区范围内，本项目不属于对水体污染严重的建设项目。施工期混凝土基础养护过程中，使用吸水材料覆盖混凝土，防止形成地表漫流；施工结束后施工临时设施将被拆除并清理地面、进行场地平整；施工期生活污水排入施工营地配置的移动环保厕所和集成式玻璃钢污水罐，最终由吸污车统一收集清运至新型建筑产业园污水处理厂处理；施工期生活垃圾集中收集，定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理；危险废物（废铅蓄电池、废变压器油、含油抹布和废手套等）即产即清，不得在厂内贮存；生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理；本项目涉油变压器、排油管及贮油池均进行了重点防渗。综上，运营期不		

在饮用水水源准保护区内建设水体严重的项目。符合《新疆维吾尔自治区饮用水水源保护区管理规定（试行）》（新政发〔2024〕36号）中有关规定。			
10、与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）（以下简称“要求”）中选址、设计等相关技术内容，本项目符合性情况见下表。			
表1-7 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析			
类别	相关要求		项目情况
基本规定	输变电建设项目环境保护应坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则，对可能产生的电磁、声、生态、水、大气等不利环境影响和环境风险进行防治，在确保满足各项环境标准的基础上持续不断改善环境质量		本次环评对项目可能造成的电磁辐射、生态环境、声环境等要素污染进行了分析，根据预测结果确保项目的实施不会对上述要素造成污染。
	输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价。建设项目构成重大变动的，应当依法依规重新进行环境影响评价		项目正在进行环境影响评价。
	输变电建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位应当将环境保护设施纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施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对策措施		建设单位严格执行“三同时”制度。
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。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排	项目设置事故池并配套拦截、防雨、防渗等措施，确保事故状态下的油及油水混合物全部收集、不外排。
		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。	本项目为220kV 升压汇集站项目，不涉及输电线路。
	声环境	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	本项目选用低噪声设备，采取减振、隔声措施。项目区四周无环境

	保护措施	保护	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。	敏感目标。	
			户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。	本项目周边无声环境敏感目标。	符合
			变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足 GB12348 的基础上保留适当裕度。	本项目周边无声环境敏感目标。	符合
		生态环境 保护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目 220kV 升压汇集站选址已按照避让、减缓、恢复的次序采取生态影响防护与恢复的措施。	符合
			输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	项目在施工结束后对临时占地进行恢复，恢复至原生态、土地功能。	符合
			进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。	本项目不涉及输电线路。	符合
	施工	总体要求	进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路，建设单位应加强施工过程的管理，开展环境保护培训，明确保护对象和保护要求，严格控制施工影响范围，确定适宜的施工季节和施工方式，减少对环境保护对象的不利影响。	本项目位于乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源准保护区范围内。建设单位加强施工过程的管理，开展环境保护培训，减少对环境保护对象的不利影响。	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。	本项目 220kV 升压汇集站施工过程场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	符合
			在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。	本项目不在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内。	符合

			夜间作业必须公告附近居民。		
			输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。	220kV 升压汇集站不占用基本农田、林地和草地，施工期将剥离的表土分类存放，后期回填利用。	符合
			进入自然保护区的输电线路，应落实环境影响评价文件和设计阶段制定的生态环境保护方案。施工时宜采用飞艇、动力伞、无人机等展放线，索道运输、人畜运输材料等对生态环境破坏较小的施工工艺。	本项目不涉及输电线路。	符合
		生态环境 保护	进入自然保护区的输电线路，应对工程影响区域内的保护植物进行就地保护，设置围栏和植物保护警示牌。不能避让需异地保护时，应选择适宜的生境进行植株移栽，并确保移栽成活率。	本项目不涉及输电线路。	符合
			进入自然保护区的输电线路，应选择合理施工时间，避开保护动物的重要生理活动期。施工区发现有保护动物时应暂停施工，并实施保护方案。	本项目不涉及输电线路。	符合
			施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。	本项目施工道路尽量利用已有施工道路进行，以减少临时工程对生态环境的影响。	符合
			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	施工结束后，施工单位要及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	符合
		水环境 保护	在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时，应加强管理，做好污水防治措施，确保水环境不受影响。	本项目位于乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源准保护区范围内。施工期设置移动环保公厕和集成式玻璃钢污水罐，粪便排入移动卫生厕所，运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理。	符合
			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	本项目评价范围内不涉及水体，施工期生活	符合

			理的钻浆等废弃物。	垃圾、固体废弃物均合理处置。	
			变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。	施工期设置移动环保公厕和集成式玻璃钢污水罐，粪便排入移动卫生厕所，生活污水排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车拉运至新型建筑产业园污水处理厂处理。	符合
		大气环境保护	施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防止扬尘污染。	本项目施工单位在施工过程中应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡等施工措施防止扬尘污染。	符合
			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取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	施工单位应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取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	符合
			施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	施工单位在施工过程中，对裸露地面进行覆盖。	符合
			施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	本项目施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	符合
			位于城市规划区内的输变电建设项目，施工扬尘污染的防治还应符合 HJ/T393 的规定。	本项目所在地不属于城市规划区内。	符合
		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	本项目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。	符合
			在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。	本项目不占用基本农田，施工结束后进行迹地恢复。	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、GB12348、GB8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	本项目 220kV 升压汇集站运行期间应做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。定期开展电磁、噪声监测工作。	符合
	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。	主要声源设备大修前后，对变电站厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。	符合
	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。	定期检查事故油池，确保无渗漏、无溢流。	符合
	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。	废变压器油经事故油池收集后，送有资质的单位处置；危险废物（废铅蓄电池、废变压器油、含油抹布和废手套等）即产即清，不得在厂内贮存。	符合
	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。	公司按照 HJ 169 等国家有关规定修订突发环境事件应急预案，定期进行演练。	符合
因此，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中选址、设计等相关技术内容。 11、国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）符合性分析 推动绿色环保产业健康发展。加大政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。 本项目为输变电建设项目，属于清洁能源（电力）输送项目。施工期文明施工，施工单位对弃土进行合理处理；施工区定期洒水降尘，运输车辆严禁超载，限制车速，运输时采用篷布遮盖等，因此，项目建设符合《空气质量持续改善行动计划》的要求。 12、与新疆维吾尔自治区实施《中华人民共和国防沙治沙法》办法（2024 年修订）符合性分析			

	根据新疆维吾尔自治区实施《中华人民共和国防沙治沙法》办法（2024 年修订）中“第二十一条 在沙化土地范围内从事开发建设活动的，应当依法进行环境影响评价和水资源论证。州、市（地）以上人民政府（行政公署）生态环境主管部门在审批环境影响报告时，应当就报告中有关防沙治沙的内容，征求同级林业草原主管部门的意见。” 根据新疆第六次沙化监测调查结果，本项目所在区域沙化土地类型为戈壁，不在沙区，且不占用任何防沙治沙设施。为防止土地出现沙化情况，评价要求项目施工扰动范围控制在施工范围内，严格控制占地面积。严格划定车辆行驶路线及临时道路开辟路线，运输车辆在规定路线范围内行驶，禁止乱碾乱轧。优化施工组织，尽量缩短施工时间，避免在大风天气进行产生扬尘的作业，以免造成土壤风蚀影响。施工过程粉状材料及临时土方等堆放应采取覆盖防尘布，逸散性材料运输采用苫布遮盖，减少施工扬尘产生量和起沙量。施工结束后，将施工临时占地范围进行清理、平整、铺垫砾石，自然恢复。通过采取以上措施，本项目符合新疆维吾尔自治区实施《中华人民共和国防沙治沙法》办法（2024 年修订）中相关规定。
--	---

二、建设内容

地理位置	本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区，项目中心地理坐标为：****。拟建场地地表较起伏、开阔，地貌类型为荒漠戈壁，地表发育少量戈壁耐旱植被。站址附近有砂石道路，交通条件一般，本项目南侧850m处为华电现有风电场，东、西、北处均为空地。项目区地理位置图见附图2-1，卫星影像图见附图2-2。							
项目组成及规模	1、项目建设背景 皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城 30 万千瓦风电项目 220 千伏升压汇集站位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区，新建 220kV 升压汇集站建成后，可以满足皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城 30 万千瓦风电项目及周边待开发建设风电容量的送出需求，是落实国家能源清洁低碳转型，有利于推动乌鲁木齐市达坂城区新能源资源开发，促进乌鲁木齐市达坂城区区域经济社会发展，符合电力发展、基地规划、遵照国家相关产业政策、实现风电可靠合理送出的最终需要。 皖能（乌鲁木齐）风电有限公司于 2025 年 5 月 26 日取得乌鲁木齐市生态环境局出具的《关于乌鲁木齐市融合算力中心配套新能源项目环境影响报告表的批复》（乌环评审〔2025〕100 号），目前尚未开工建设。根据建设单位提供资料，乌鲁木齐市融合算力中心配套新能源项目即为皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城 30 万千瓦风电项目。							
	2、项目组成及规模 本项目主要建设内容为：新建 220 千伏升压站 1 座，配置 2 台 180MVA 主变，采用三相双绕组有载调压升压型变压器；220 千伏侧采用双母线接线方式，35 千伏侧采用单元制单母线接线方式；两台主变 35 千伏侧各配置 2 组 36 兆乏 SVG 动态无功补偿装置；配套建设运行管理中心、备品备件库、值班室、消防泵房、220 千伏 GIS 预制舱、35 千伏开关柜等附属工程。 本项目组成情况见表 2-1。							
	表2-1 项目组成表							
	<table><tr><td>分 类</td><td>建设内容</td><td>建设规模与内容</td></tr><tr><td>主体</td><td>220kV 升</td><td>新建 220 千伏升压站 1 座，配置 2 台 180MVA 主变，采用三相双绕</td></tr></table>			分 类	建设内容	建设规模与内容	主体	220kV 升
分 类	建设内容	建设规模与内容						
主体	220kV 升	新建 220 千伏升压站 1 座，配置 2 台 180MVA 主变，采用三相双绕						

	工程	压汇集站	组有载调压升压型变压器；220 千伏侧采用双母线接线方式，35 千伏侧采用单元制单母线接线方式；两台主变 35 千伏侧各配置 2 组 36 兆乏 SVG 动态无功补偿装置。本项目不包含线路工程，线路工程已单独开展环境影响评价。
	辅助工程	生活管理区	220kV 升压汇集站生活管理区内设置有综合楼、备品备件库、门卫室、继保室及生活污水收集设施等建（构）筑物。
	储运工程	进站道路	进站道路从站区东侧已有道路引接。进站道路长度约 330m，采用 C40 混凝土路面，路宽 5.0m。
	公用工程	供水	采用水罐车从附近村庄拉水。
		排水	施工期：临时生产生活区设置移动环保厕所和集成式玻璃钢污水罐、防渗沉淀池。 运营期：集成式玻璃钢污水罐。
		供电	本项目施工电源引接自附近的农网线路。运营期电源主供电源引自本升压汇集站 35kV I 段及 II 段母线，升压汇集站内配置 2 台站用变容量为 630kVA，互为备用。
		供热	办公场所冬季使用电暖器供热。
		通风	采用自然通风、机械排风系统。
	环保工程	大气污染防治措施	施工期：①施工期文明施工，施工单位对弃土进行合理处理；施工区定期洒水降尘，运输车辆严禁超载，限制车速，运输时采用篷布遮盖；②加强对施工机械燃料的管理，合理布置运输车辆行驶路线，燃料采用高质量的燃油，保持施工机械使用区域处于良好通风状态。 运营期：食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过排烟管道引至食堂屋顶排放。
		水污染防治措施	施工期：①临时生产生活区设置移动环保公厕和集成式玻璃钢污水罐，粪便排入移动卫生厕所，生活污水排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车拉运至新型建筑产业园污水处理厂处理；②严禁在水源地准保护区、项目区周边地表水体、附近冲沟排放污染物，禁止设置排污口。 运营期：运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐（30m ³ ），定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理。
		噪声防治措施	施工期：施工期通过选用低噪声机械设备，机械设备定期维护保养，运输车辆减速慢行，强化施工管理，合理安排施工时间，优化施工组织等。 运营期：选择低噪声的设备，合理布局站内电气设备，对主变压器采取减振、隔声等措施。
		固体废物防治措施	施工期：①生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理；②施工期间场内土石方全部用于升压汇集站场地平整；临建工程拆除产生的建筑垃圾可回收部分全部回收利用，不可回收部分拉运至乌鲁木齐市建筑垃圾填埋场处置；本项目施工期产生的各类固体废物均妥善处理，不得向附近冲沟、水体和水源地准保护区倾倒；不得向附近冲沟、水源地准保护区排放污染物，在水源地准保护区内不得设置排污口，设立禁止排污范围标识牌。 运营期：生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理；危险废物（废铅蓄电池、废变压器油、含油抹布和废手套等）即产即清，不得在厂内贮存。
		环境风险	220kV 升压汇集站设置一座容积不小于 60m ³ 的事故油池，事故油池按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的贮存池进行防渗，防渗层应覆盖整个池体，防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。

			加强对变压器设备的管理并定期检修，定期对事故油池进行检查，及时发现和消除火灾隐患；配备灭火器等应急救援保障设备及器材；应设有消防设施布置图、互救信息等，并明确应急物资存放地点；加强员工的安全意识；加强安全环保管理人员技能培训；落实各项安全管理制度；制定突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。
		生态减缓措施	施工期：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；分层开挖分层回填；施工结束后及时清理施工场地，拆除无用临时建筑设施，对扰动地表进行场地平整、自然恢复；加强宣传教育，设置环保宣传牌。 运营期：施工结束后，及时清理施工现场，按照设计要求应立即对变电站内进行道路硬化及对户外配电装置场地进行碎石铺设覆盖。对不具备人工恢复条件的，施工结束后应压实整平，待自然恢复。
临时工程		临时生产生活区	施工期间建设临时生产区 1 处，临时占地面积 6000m ² ，位于拟建 220kV 升压汇集站东侧空地。主要设置临时办公生活区、木材、钢筋加工厂、机械停放场、综合仓库等。施工现场不设置柴油和汽油储存设施，由于消耗的柴油和汽油为施工机械消耗，可通过周边加油站补充。项目区不设置预制件厂，不设置施工机械检修区，施工机械设备维修就近利用周边维修点进行维修。
		取土（石料）场	所需砂石料均来源于商品料场，不设取土（石料）场。

3、项目建设规模

项目建设规模见下表。

表2-2 220kV升压汇集站建设规模一览表

序号	名称	规划规模	本期建设规模
1	主变压器容量及数量	2×180MVA	2×180MVA
2	220kV 出线回路数	4 回	1 回
3	35kV 出线回路数	12 回	12 回
4	35kV SVG 无功补偿装置	4×±36Mvar	4×±36Mvar

4、劳动定员和工作制度

运营期 220kV 升压汇集站定员为 10 人，主要负责风电场区及 220kV 升压汇集站的经营、管理和运行维护。项目年运营 365 天，运营期提供食宿。工作制度为 8 小时三班制。

5、公用工程

（1）给水

运营期用水主要来自 220kV 升压汇集站职工生活用水、消防用水。

②生活用水

220kV 升压汇集站劳动定员 10 人，职工在站内食宿，参照《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，职工生活用水以 80L/（d·人）计，年工作 365 天，则

生活用水总量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $292\text{m}^3/\text{a}$ 。

②消防用水

拟建项目建筑物综合楼的耐火等级不低于二级，火灾危险性类别为丁类。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）的相关规定，室外消火栓系统用水量为 20L/S ，一次火灾延续时间按 2h 计，消火栓系统一次灭火用水量为 144m^3 。

（2）排水

运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理。

项目运营期给排水情况见表 2-3。

表 2-3 运营期项目给排水情况一览表

项目	用水规模	用水定额	新鲜水量	排水量	备注
生活用水	10 人	$80\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$	$292\text{m}^3/\text{a}$	$233.6\text{m}^3/\text{a}$	年工作 365 天，排水量按 80%计
消防用水	2h	20L/S	$144\text{m}^3/\text{次}$	$144\text{m}^3/\text{次}$	/

（3）供电

本项目升压汇集站拟采用双电源供电，主电源引自本升压汇集站 35kV I 段及 II 段母线，升压汇集站内配置 2 台站用变容量为 630kVA ，互为备用。

（4）供热

本项目供暖采用电采暖；通风可采用自然通风为主。

6、工程占地

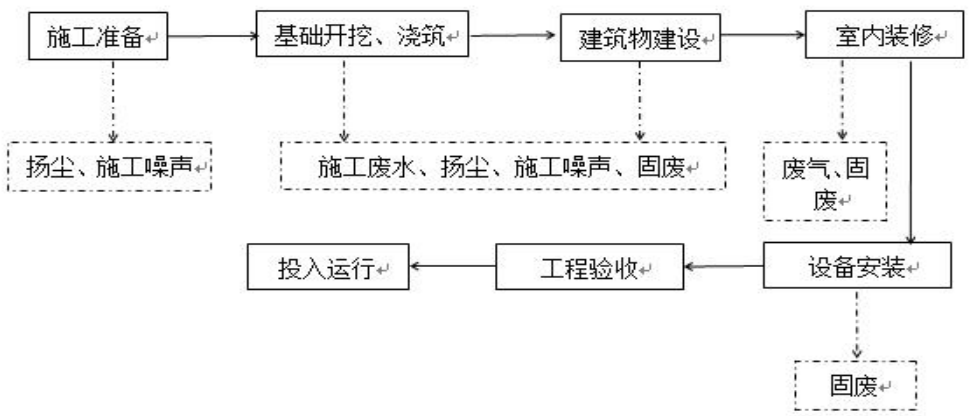
本项目总占地面积为 24649m^2 ，其中永久占地 18649m^2 ，永久占地主要为 220kV 升压汇集站和进站道路；施工期临时占地约 6000m^2 ，临时生产生活区主要布置有临时办公生活区、木材、钢筋加工厂、机械停放场、综合仓库等建筑占地。项目采用商品混凝土，现场不设混凝土搅拌站，严禁现场搅拌混凝土、砂浆。

土地利用类型主要为天然牧草地，项目占地情况见下表。

表 2-4 本项目占地面积汇总表

序号	占地类型	名称		占地面积及现状	
				面积（m ² ）	现状
1	临时占地	临时生产生活区	综合仓库	2000	天然牧草地
			木材、钢筋加工厂	1000	
			机械停放场	1000	

			临时宿舍及办公室	2000	
	小计			6000	/
	2	永久占地	220kV 升压汇集站	16999	天然牧草地
			进站道路	1650	
	小计				
7、施工土石方 经现场调查和查阅相关施工资料，本项目土石方主要来自 220kV 升压汇集站开挖与回填。项目土石方挖方量约为 26520m³，填方量约为 30600m³，借方量 5000m³，弃方 920m³。本项目挖方均用于填方，本项目施工期间不设置临时取弃土场，施工期间多余土石方全部用于 220kV 汇集站场地平整，土石方量可达到平衡，无永久弃方。					
总平面及现场布置	1、总平面布置 本项目拟建一座 220kV 升压汇集站，为有人值守站。 220kV 升压汇集站外观为规则矩形，项目用地红线面积为 16999m²，分为生活区、生产区。 站内生产区配电装置采用户内布置，主要布置有配电装置预制舱、220kV GIS 预制舱、SVG 预制舱及户外设备、主变压器、户外配电装置、接地变成套装置、避雷针、防火墙及事故油池等建（构）筑物。生产区东侧设置双入口，并设置 4.5m 宽的钢大门。生产区周边设置有环形道路，变电设备及器材的运输道路短捷、顺畅，建（构）筑物布置紧凑，占地少，经济合理。 生活区设置在整個站区的东部，配电区设置在整個站区的西部。站区呈矩形规则布置，四周设置 2.5m 高实体围墙，站内生活区和生产区通过 1.8m 高铁艺围栏隔开。进站大门设置在站区南侧围墙上，进站道路长度约 330m，采用 C40 混凝土路面，路宽 5.0m。进站道路从站区东侧已有道路引接。 生活区主要布置有综合楼、备品备件库、门卫室及生活污水收集设施等建（构）筑物。 本项目平面布置图详见图 2-3。				
	2、施工现场布置 根据主体工程布置、地形及施工的特点，考虑按施工集中布置原则，本项目设置临时生产生活区，临时生产生活区占地6000m²，临时生产生活区位于拟				

	建220kV升压汇集站西南侧，施工临时用地与220kV升压汇集站、皖能风电场位置关系见图2-4。
施工方案	1、施工工艺及产污环节 220kV 升压汇集站施工主要包括场地清理准备、建构筑物基础开挖、建筑物施工、电气设备安装调试等。项目升压汇集站施工工艺流程及产污节点见图2-5。 场地清理准备：采用推土机配合人工，清理去除表面植物残根及杂物，剥离表土。然后将场地碾平，达到设计要求。 基础开挖、浇筑：采用小型挖掘机配合人工，进行建构筑物桩基、地下电缆沟等的开挖。人工清槽后、经验槽合格，进行基础混凝土浇筑和地下电缆沟墙的砌筑、封盖及土方回填。 建筑物建设：施工流程主要为结构柱、梁、板施工→填充砌体施工→电气管线敷设及电气设备入室安装→给排水系统→室内外装修。 电气设备安装：变压器安装工程、电缆敷设、电气设备的安装调试、系统的并网运行调试等。  图 2-5 220kV 升压汇集站施工工艺流程图 2、施工时序 施工区内的规划布置由施工单位自行决定，一般应按先地下，后地上，先深后浅的原则安排施工。本项目主要施工时序为： 升压汇集站：场地平整——基础开挖、建设——设备安装——竣工验收。 3、施工工期 项目施工总工期为 6 个月，计划从 2026 年 8 月到 2027 年 7 月。

其他

1、运营期工艺流程

在 220kV 升压汇集站内通过变压器将电能调变至一定电压等级，然后通过导线输送至其他变电站或用户。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。输变电工程运营期产污节点见图 2-6。

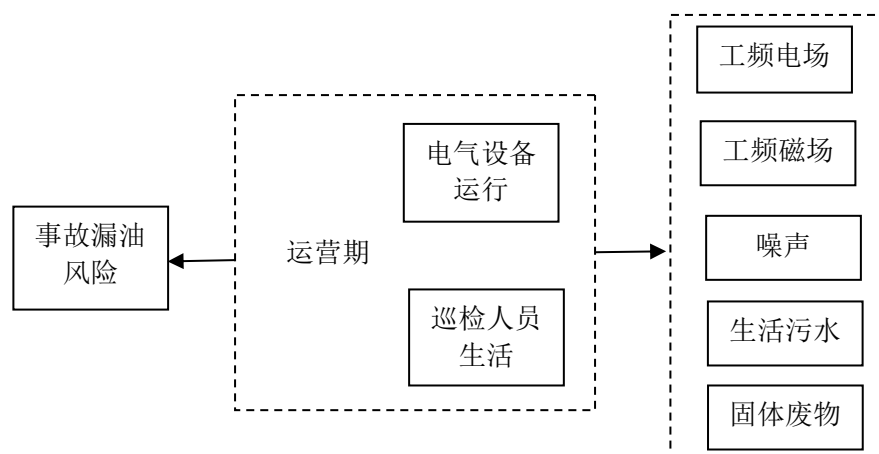


图2-6 220kV升压汇集站运营期产污环节图

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、与主体功能规划相符性		
	根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，新疆主体功能区分为重点开发区、限制开发区和禁止开发区三类。对照新疆主体功能区划，本项目所经区域属于天山北坡地区，属于主体功能区中重点开发区。 本项目建设区域位于乌鲁木齐市达坂城区，属于国家级重点开发区，工程建设区域未占用自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、森林公园和国家级地质公园、湿地公园等。 本项目为电力能源基础设施建设项目，评价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，防沙治沙措施，加强对生态系统保护和恢复，高度注意保护植被，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》对项目区块的开发原则，与区域生态功能的保护是协调的。 本项目在新疆主体功能区划中的位置见图 3-1。		
	2、生态环境现状		
	2.1 生态功能区划		
	根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域主要为准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区，乌鲁木齐市及城郊农业生态功能区。项目所在区域生态功能区划见表 3-1，生态功能区划图见图 3-2。		
	表 3-1 项目所在区域生态功能区划		
	生态功能分区单元	生态区	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
		生态亚区	II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
		生态功能区	27. 乌鲁木齐市及城郊农业生态功能区
	主要生态服务功能		人居环境、工农业产品生产、旅游
	主要生态环境问题		大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降
	主要生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境中度敏感

主要保护目标	保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性
主要保护措施	节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业
主要发展方向	加强城市生态建设，发展成为中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市，发展城郊农业及养殖业

本项目为输变电项目，不涉及大气、水污染物排放，运行期主要污染因子为工频电场、工频磁场、噪声，运行期间仅产生少量检修人员生活污水，运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理。不会造成本项目所在生态功能区大气、水质污染加重、城市绿化减少、湿地萎缩、土壤质量下降等生态问题。

综上所述，本项目的建设与《新疆维吾尔自治区生态功能区划》相符。

2.2 土地利用现状

参照全国土地利用现状调查技术规程、全国土地利用现状分类系统及当地土地利用资料，根据实地调查和卫星遥感影像解译，项目用地土地权为国土地，地类为天然牧草地。

2.3 植被现状调查

根据新疆维吾尔自治区畜牧厅草原研究所编制的《新疆维吾尔自治区草地类型图》《新疆维吾尔自治区草地利用现状图》、结合现场实地调查，项目区及其附近主要为稀疏植被，主要为驼绒藜、花花柴、盐生草和戈壁藜等。

由于本区域的气候土壤特殊性，决定了本区域荒漠植被种类贫乏、群落稀疏、植被类型简单，植被覆盖度约 10%，自然植被主要以针茅、新疆亚菊等荒漠植被为主，主要植物物种有针茅、新疆亚菊、草原锦鸡儿、驼绒藜、短叶假木贼等。

项目区主要植物物种名录见表 3-2。

表 3-2 评价区域内的主要野生植物名录

科	名称	拉丁名	保护级别
禾本科	针茅	<i>Stipa capillata</i> L.	无
菊科	新疆亚菊	<i>Ajania fastigiata</i> C. Winkl.	无
豆科	草原锦鸡儿	<i>Caragana pumila</i> Pojark.	无
	骆驼刺	<i>Alhagi camelorum</i> Fisch.	无
	驼绒藜	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst.	无
	蒿叶猪毛菜	<i>Oreosalsola abrotanoides</i> (Bunge) Akhani	无

苋科	短叶假木贼	<i>Anabasis brevifolia</i> C. A. Mey.	无
	盐穗木	<i>Halostachys caspica</i> (M. Bieb.) C. A. Mey.	无

对照《国家重点保护野生植物名录》（2021 年第 15 号）、《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（新政发〔2023〕63 号），本项目不涉及国家重点保护野生植物名录、新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录中所列重点保护野生植物种类。

2.4 野生动物现状调查

根据中国动物地理区划和新疆动物地理区划划分，项目区位于古北界的中亚亚界，分别属蒙新区的天山山地亚区和西部荒漠亚区，进一步区分属于天山山地亚区的中天山小区和西部荒漠亚区的塔里木盆地小区。项目区所在区域植物种类较少，动物食源少，因此该区动物组成较为单一，野生动物的分布种类和种群数量也较少。

本项目评价区域只有鼠类、蜥蜴等小型动物及少数麻雀、喜鹊等鸟类出没，对照《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 3 号）、《新疆国家重点保护野生动物名录》（2021 年）、《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》（新政发〔2022〕75 号），项目所在区域未见国家级、自治区级重点保护野生动物。

3、区域的沙化土地概况

根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，新疆国土总面积为 16648.97 万公顷，第六次沙化土地监测报告中沙化监测区面积为 15689.13 万公顷，沙化监测区分布在 14 个地州市，88 个县市（区）、10 个自治区直辖市共 98 个行政区域。监测结果显示：沙化土地面积 7468.21 万公顷，占监测区总面积 47.60%，具有明显沙化趋势的土地面积 437.96 万公顷，占监测区总面积 2.79%，非沙化土地面积 7782.95 万公顷，占监测区总面积 49.61%。其中乌鲁木齐市沙化监测区总面积 137.84 万公顷，沙化土地面积 36.91 万公顷，占沙化监测区面积比例 26.77%，占沙化土地面积比例 0.49%。

沙化土地按沙化类型划分：流动沙地（丘）2860.31 万公顷，占沙化土地面积的 38.30%；半固定沙地（丘）712.46 万公顷，占 9.53%；固定沙地（丘）726.58 万公顷，占 9.73%；沙化耕地 37.15 万公顷，占 0.50%；非生物治沙工

	程地 0.71 万公顷，占 0.01%；风蚀残丘 67.16 万公顷，占 0.90%；戈壁 3063.84 万公顷，占 41.03%。 本项目位于乌鲁木齐市达坂城区，对照《新疆第六次沙化监测沙化土地类型分布图》，本项目所在区域沙化土地类型为戈壁，本项目在新疆第六次沙化监测沙化土地类型分布图中位置关系见图 3-3。 4、乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源地准保护区概况 本项目位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）水源地准保护区内。 根据《乌鲁木齐市饮用水水源保护区调整划分技术报告》，将饮用水源的补给区、径流区划分为准保护区。乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）5 个饮用水源地补给区相连成片，因此上述 5 个水源地统一划定一个整体的准保护区。准保护区拐点 28 个，划定的准保护区面积为 1022.13 平方千米。 本项目永久占地和临时占地均位于准保护区内，占用水源地准保护区面积 24649m²，其中永久占地面积为 18649m²，临时占地约为 6000m²。 本项目与水源地准保护区位置关系图见图 1-3。 5、环境空气质量现状 （1）数据来源 本项目基本污染物环境质量现状评价采用环境空气质量模型技术支持服务系统发布的 2024 年乌鲁木齐市环境空气质量数据，作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃的数据来源。 （2）评价标准 根据本项目所在区域的环境功能区划，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。 （3）评价方法 基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2026）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍
--	--

数。						
(4) 基本污染物监测及评价						
表 3-3 乌鲁木齐市 2024 年环境空气质量达标判定分析表						
评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	超标 倍数	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5	60	8.3	0	达标
NO ₂	年平均浓度	30	40	75.0	0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	34	30	113.3	0.13	超标
PM ₁₀	年平均浓度	60	60	100	0	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1300	4000	32.5	0	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	134	160	83.8	0	达标
本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均浓度、CO 百分位数日平均、O₃ 8h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准要求。PM_{2.5} 年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级标准，属于环境空气质量不达标区。						
6、声环境质量现状评价						
6.1 监测因子						
昼间、夜间等效声级						
6.2 监测方法及布点原则						
监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中监测方法进行。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次评价设置 4 个现状监测点。						
布点原则：220kV 升压汇集站界四周设置 4 个监测点，各监测点距地面距离均为 1.2m。现状监测报告见附件，监测布点图见附图 3-4。						
6.3 监测单位及监测时间						
监测单位：新疆锡水金山环境科技有限公司						
监测时间：2026年5月18日						
6.4 监测仪器、监测条件						
检测仪器参数，见表3-4。						
表 3-4 测量设备特性表						
仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准证书编号	有效截止日期		
风速仪	t410-2	XSJS/YQ-3	20251211620386 号	2026-12-10		

		6-3		
多功能声级计	AWA5688	XSJS/YQ-2 4-2	JV 字 26030255 号	2027-04-21
声校准器	AWA6021A	1009863	20250729620353 号	2026-7-28

监测条件：天气晴、相对湿度 26%、温度 21.5℃、风速 1.5m/s。

6.5 监测结果

监测结果，见表 3-5。

表 3-5 声环境现状监测结果

检测 点号	测点描述	监测数值（dB(A)）	
		昼间	夜间
1	220kV 升压汇集站东侧	38	37
2	220kV 升压汇集站南侧	37	37
3	220kV 升压汇集站西侧	37	36
4	220kV 升压汇集站北侧	36	35

由表 3-5 监测结果可知，拟建 220kV 升压汇集站站址四周监测点声环境质量满足《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。

7、电磁环境现状评价

本工程电磁环境现状详见电磁环境影响专题评价。依据电磁环境现状监测结果，可得以下结论：

新疆锡水金山环境科技有限公司于 2026 年 5 月 18 日对本项目所在区域的电磁环境进行了现状监测，布置 4 个电磁监测点。根据现场监测结果，本项目拟建 220kV 升压汇集站监测点工频电场强度在 0.677V/m~1.067V/m 之间，工频磁感应强度在 0.030μT~0.036μT 之间，各监测点工频电场、工频磁场监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的（电场强度≤4000V/m；磁感应强度≤100μT）公众曝露控制限值，具体数据详见电磁专题分析报告。

8、水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，只做简单的环境影响分析。

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，35 送（输）变电工程”，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。

9、土壤环境现状

	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价，本项目属于IV类项目。根据导则要求可以不开展土壤环境现状调查与环境影响评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无
生态环境保护目标	本项目输变电工程不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录 2021 版》中定义的“（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域”环境敏感区。 （1）生态环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），220kV 升压汇集站生态环境影响评价范围为站场边界或围墙外500m内。 本项目220kV 升压汇集站边界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。项目建成运营后确保周边的生态环境质量维持现有水平。 （2）电磁环境敏感目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），电磁环境保护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。 本项目汇集站电磁环境影响评价范围为汇集站界外 40m 范围内。根据现场勘查，本项目汇集站电磁环境评价范围内不涉及电磁环境敏感目标。 （3）声环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境敏感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。

	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），“变电站、换流站、开关站、串补站的声环境影响评价范围应按照HJ 2.4的相关规定确定”，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），“二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小”，因此220kV升压汇集站声环境评价范围为升压汇集站边界向外200m为评价范围。 根据对工程所在区域的现场踏勘，220kV升压汇集站200m范围内无声环境保护目标。 （4）水环境保护目标 依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。 本项目220kV升压汇集站位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）准保护区范围内，距离柴北地下水源地二级保护区北侧660m。 本项目拟建220kV升压汇集站不涉及水环境保护目标。
评价标准	1、环境质量标准 （1）电磁环境：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的（电场强度$\leq 4000\text{V/m}$；磁感应强度$\leq 100\mu\text{T}$）。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 50Hz 的电场强度控制限值为 4000V/m、磁感应强度控制限值为 100μT。 （2）声环境：汇集站厂界外评价范围内环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 （3）2030 年 12 月 31 日前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，2031 年 1 月 1 日起，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中浓度限值二级标准。 2、污染物排放标准

	(1) 工频电磁场 公众曝露控制限值执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100μT的标准限值。 (2) 噪声 施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)中排放限值要求(昼间70dB(A), 夜间55dB(A)); 运营期汇集站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))。 (3) 废气 施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准, 施工期施工扬尘执行《建筑施工扬尘排放标准》(DB6501/T030-2022)相关要求。 运营期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)表2中小型饮食业单位油烟最高允许排放浓度: 2.0mg/m³。 (4) 固体废物 运营期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
其他	根据国家总量控制指标结合本项目所在区域的环境特征及本项目排污情况, 本项目不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、生态环境影响分析 本项目施工期生态影响因素主要表现为：项目施工期间的挖方、土石方临时堆放等临时占地，对建设区生态环境产生的影响。 （1）占地生态影响 本项目永久占地为 220kV 升压汇集站和进站道路，永久占地面积为 18649m²，占地类型为天然牧草地，不涉及基本农田、不涉及林地、不涉及生态保护红线。 本项目施工期间临时生产生活区占地为天然牧草地，临时占地 6000m²。 占地生态的影响主要来源于土方开挖对土壤环境产生的影响，对土壤结构、肥力、物理性质产生破坏，但这种影响是短暂的，随着施工结束，各种弃料得到合理地处置，项目区植物措施的实施，使占地带来的对土壤、植被产生的破坏性影响转变为有利影响，使生态环境有所改善。 （2）对土壤的影响 经现场勘查，项目区所在地为天然牧草地，施工产生的土石方开挖，改变了土壤结构，使原有土层发生紊乱，造成生熟土和石砾混杂，团粒结构破坏，土壤毛细管断裂，从而导致土壤性质恶化，永久占地内土方开挖和回填必将破坏土壤的结构。 （3）对植被的影响 根据现场踏勘项目区植被覆盖度较低，项目区范围内显域植被主要为荒漠植被，植物覆盖度约为 10%。施工临时占地尽量利用植被少的空旷地，少占有原始植被的土地，不得不占用时，应保存好表土层，以便施工后恢复。经过荒漠区时，所在的荒漠区大部分植被稀疏，施工临时占地尽量利用植被少的空旷地，少占有植被的土地。施工结束后，及时平整清理恢复临时占地，并覆盖砾石防止水土流失，临时占地区域自然恢复植被。 采取一定保护措施后，施工过程中对植被损坏的数量有限，项目区范围内无珍稀濒危植物，因此施工对植被有一定影响，但影响有限。 本项目对植被的影响采用生物量指标来评价。根据项目踏勘及现状资料，
-------------	--

植被在荒漠区主要有灌丛、草丛等。项目导致的植被生物量损失按下式计算：

$$C = \sum Q_i \cdot S_i$$

式中：C——总生物量损失值，t；

Qi——第 i 种植被生物生产量，t/hm²；根据《全国重点牧区草场资源调查大纲和技术规程》中的五等八级草场分级标准，本项目为荒漠植被区，植被覆盖率 10%，按照五等八级草场进行估算，牧草产量为 750kg/hm²；

Si——占用第 i 种植被的土地面积，hm²。

表 4-1 项目占地生物量损失情况表

序号	区域		影响面积 (hm ²)	单位面积平均生物 量 (kg/hm ²)	生物量损失值 (t)
1	永久占地	天然牧草地	1.8649	750	1.3987
2	临时占地	天然牧草地	0.6	750	0.45

综上所述，本项目占地植被生物损失量合计约为 1.8487t。在施工结束后将采取机械平整压实自然恢复措施，因此，本项目的建设不会对区域内生态环境质量造成不利影响。

(4) 对陆生生物的影响

根据现场踏勘及有关资料的调查，项目区所在地为天然牧草地，项目区域内没有珍稀动物及大型哺乳动物，仅有一些常见鸟类和啮齿类动物少量存在，施工过程中开挖土方的嘈杂声及机器轰鸣声等各种声响形成的噪声，会使生活在较为安静环境中的鸟类、啮齿类动物的正常生活受到暂时的轻微干扰，但由于这些鸟类、啮齿类动物是广布种，对于人类活动适应性强，因此，在施工及运营过程中对其影响甚微。

(5) 对景观生态的影响

项目所在地荒漠景观主导性比较明显。升压汇集站的建设为当地景观增加了新的斑块，区域主导景观类型数保持不变，但景观内部格局发生了变化，从而影响景观的优势度及均匀度，最终可能影响到原有系统的稳定性。随着施工结束，临时用地范围内景观可在短时间内恢复，对景观的影响逐步消失，永久占地则增加了新的景观斑块。

(6) 水土流失影响

本项目在建设过程中造成水土流失的因素主要包括自然和人为因素。自然因素是引起水土流失的潜在因素，包括降雨因子、地形因子、植被因子、土壤

	抗蚀性和抗冲性；人为因素是指改变引起水土流失自然因素的人类活动。根据实地调查，工程在建设过程中，由于升压汇集站基础开挖与建设、道路修建、平整场地等活动，使地表植被遭到破坏、地表局部坡度加大、土体结构松散，改变了外营力与土体抗蚀力之间的自然相对平衡，在外营力的作用下，诱发、加剧了水土流失，是造成工程新增水土流失的主导因素。 ①升压汇集站区 施工准备期：在施工准备期，将首先进行场地的平整，因此，由于原地貌土地被扰动，地面的覆盖物被清除，大面积的土地裸露，容易导致水土流失。 施工期：在土建施工阶段，将进行基础开挖、基础工程及建（构）筑物的建设，施工材料、土石方挖填量、土石方运输等均较容易导致水土流失。开挖的土方若不运往指定地点堆放，并采取防护措施，极易造成水土流失。在设备安装及调试期，对地表的挖填扰动全部结束，土建施工期的临时堆土、石及设备材料均已清理运走，开始进行场地平整，该时期是投产运行前的准备阶段，由于各项设备的运输和组装，仍对地面有一定程度的扰动，但流失强度已大大降低。 ②进站道路区 道路在修建过程中要进行路基清理、开挖、填垫等活动，彻底清除原有植被，使土体抗蚀能力明显减弱，加剧了水土流失的发生与发展。 ③施工临时区 施工准备期：在施工准备期间，材料堆放等占压地表，破坏原有地表植被，使地面抗蚀力减弱，易引起水土流失，但强度不大。 施工期：施工期间主要是堆放建筑材料、机械设备的碾压等，施工中，若不采取临时排水、沉沙等临时防护措施，比较容易产生水土流失。 （7）防沙治沙影响分析 本项目施工过程中，可能对区域植被造成破坏，形成沙土裸露过程。根据《中华人民共和国防沙治沙法》（中华人民共和国主席令第55号）、《关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》（林沙发〔2013〕136号）、《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）等文件要求，应确保项目占地范围内的防风固沙治理。
--	---

	①项目实施过程中对周边沙化土地的影响 a.占用和影响的沙漠、戈壁、沙地等其他沙化土地的面积等情况 根据新疆第六次沙化监测调查结果，本项目所在区域沙化土地类型为戈壁，不在沙区，且不占用任何防沙治沙设施。 b.弃土、石、渣地等对当地土地沙化和沙尘天气的影响 本项目开挖时会产生土石方，产生土石方优先用于基础回填，项目剩余土方全部用于项目区场地平整，不设置单独的永久弃渣场。项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，造成土地沙化；此外，由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘。 c.损坏的防沙治沙设施（包括生物、物理或化学固沙等措施）。 本项目不在沙区，且占地范围均不涉及已建设的防沙治沙设施。 d.可能造成的土地沙化和沙尘等生态危害。 项目施工期基础开挖、场地平整等过程中，对原有地表土壤造成扰动，造成地表原有结构的破坏。此外，在施工过程中，各种车辆（尤其是重型卡车）行驶将使经过的土壤变紧实，严重的经过多次碾压后植物很难再生长，可能退化为沙地。 上述施工作业过程中，对原地貌的扰动大大降低了项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，若未采取相应的防护措施，遇大风天气，极易加重区域沙尘影响。 2、大气环境影响分析 （1）扬尘 项目施工过程中道路扬尘、基础土方填挖等工序产生的扬尘会对大气环境产生不良影响。运输车辆行驶形成的扬尘最为明显，其产生的扬尘量大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。此外，施工中的弃土、砂料等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都会造成扬尘污染。其产生的影响范围不大，施工结束影响即消失。 根据类比调查研究，在不采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖及回填的最大扬尘 1%，在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。
--	---

	弃渣部分全部用于施工场地的平整。土石方工程主要集中在升压汇集站工程区。施工区域回填后的土方在场区内通过调整场平高程进行自行消化，不设置单独的永久弃渣场，除外购一定土方外，整个项目区基本保持“挖填平衡”。施工期间所产生的废气及粉尘产生的影响范围不大，施工结束影响即消失。 由于建筑粉尘降尘较快，只要加强管理，文明施工，施工时通过对进站道路和施工场地进行洒水抑尘，避免在大风天气进行土地开挖和回填作业。为最大限度地降低施工扬尘，要求在施工过程中贯彻文明施工的原则，加强施工管理；施工中的物料运输采用带篷布的汽车运输，以降低运输途中产生的扬尘。 (2) 施工车辆尾气环境影响分析 汽车尾气中所含的有害物质主要有 CO、THC、NO_x 等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小。要求施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。 3、废水影响分析 本项目施工场地内不设置机械修配，施工机械修理维护依托乌鲁木齐市达坂城区商业机修站维修。施工场地内不设置修理厂。混凝土将依托乌鲁木齐市达坂城区现有的商品混凝土，施工场地内不设置修理厂及混凝土拌和站。 (1) 施工废水 本项目基础采用混凝土直接浇筑的方式施工，浇筑前基础底部铺设防渗膜，可有效防止混凝土养护废水入渗，浇筑后表面洒水润湿进行养护，养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。在养护过程中，养护水被混凝土吸收或自然蒸发，不会因养护水漫流对区域地下水造成影响。 施工废水主要来源于机械设备冲洗和施工机械及运输车辆冲洗等，该部分废水中主要污染物为 SS，不含其他有毒有害物质，采用沉淀池进行澄清处理后，用于施工场地、道路洒水降尘。 (2) 生活污水
--	--

施工高峰期人数约 100 人，根据建设单位提供资料，拟建项目施工期按 6 个月计算，施工期施工人员生活用水按 80L/人·d 计算，生活用水总量为 8m³/d，生活污水排放系数按照 0.8 计算，则废水排放量约为 6.4m³/d，污水中主要污染物是 SS、COD、BOD₅、氨氮等，浓度分别为 SS：250mg/L、COD：400mg/L、BOD₅：150mg/L、氨氮：25mg/L。

施工营地生活区设置移动环保厕所及 1 座 100m³ 集成式玻璃钢污水罐，营地生活污水排入集成式玻璃钢污水罐；粪便污水排入环保厕所；生活污水及粪便污水定期拉运至新型建筑产业园污水处理厂处理。施工期结束后将临时废水处理设施拆除并进行相应的土地恢复和平整。

4、噪声影响分析

4.1 施工场地主要噪声

施工噪声主要是由各种不同性能的动力机械在运转时产生的，如道路建设、场地平整、基础施工、设备安装等，噪声源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），噪声值约 75~90dB（A）之间。项目建筑施工机械及其噪声级详见表 4-2。

表 4-2 项目施工机械及其噪声级

序号	施工机械设备名称	10m 处平均 A 声级 dB（A）
1	推土机	83
2	挖掘机	82
3	装载机	88
4	插入式振捣器	80
5	起重机	75
6	蛙式打夯机	90
7	运输车辆	90

4.2 施工场地噪声预测结果及影响分析

（1）单台施工机械场界噪声预测

根据施工组织计划，工程施工主要产生噪声的机械设备为挖掘机、推土机、装载机等，通过点声源衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算施工机械噪声对环境的影响范围，预测结果见表 4-3。

表 4-3 主要施工机械噪声影响范围 单位：dB（A）

设备	测点与声源距离								达标距离
	10	20	40	60	80	100	150	200	昼间
推土机	83	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	45
挖掘机	82	76.0	70.0	66.4	63.9	62.0	58.5	56.0	40
装载机	88	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	64.5	62.0	79

插入式振捣器	80	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	32
起重机	75	69.0	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	18
蛙式打夯机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	66.5	64.0	100

(2) 多台施工机械施工场界噪声预测

由于施工过程中存在不同施工机械同时施工过程，实际造成影响存在叠加效应。根据项目施工特点，施工大致可分为土石方施工期、基础施工期、设备安装期，其中土石方施工期主要的施工机械为推土机、挖掘机、装载机。基础施工期主要施工机械为插入式振捣器、蛙式打夯机。设备安装期主要施工机械为起重机。经点声源叠加后的噪声影响范围如下表 4-4。

表 4-4 主要施工阶段机械噪声影响范围 单位：dB (A)

设备	测点与声源距离								达标距离
	10	20	40	60	80	100	150	200	昼间
土石方施工期	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	66.5	64.0	100
基础施工期	90.4	84.4	78.4	74.9	72.4	70.4	66.9	64.4	105
设备安装期	75	69.0	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	18

项目夜间不进行施工，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有关规定，由上表可知，施工期噪声在项目施工区 105m 外可达到昼间 70dB(A) 标准限值要求。建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，将施工期间的噪声影响降低到最低程度。

(3) 运输车辆噪声

运输车辆属于线型移动噪声源，为进一步减少交通运输噪声对运输道路沿线居民的影响，评价建议建设单位应将物料运输安排在白天进行，应对施工运输车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，施工车辆尽量安排在白天通行，注意避开噪声敏感时段和敏感区域。施工车辆在通过居民区时，应减速行驶和禁止鸣笛，尽量减少交通运输噪声对车辆行驶沿线居民产生影响。

5、固体废弃物影响分析

施工区产生少量的多余土方、建筑垃圾与施工人员产生的生活垃圾。

项目土石方挖方量约为 26520m³，填方量约为 30600m³，借方量 5000m³，弃方 920m³。本项目挖方均用于填方，本项目施工期间不设置临时取弃土场，施工期间多余土石方全部用于 220kV 汇集站场地平整，土石方量可达到平衡，无永久弃方。

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的渣土、废钢筋、各种废钢配件、金属

	管线废料、装修垃圾等，产生建筑垃圾约为 2t。项目施工中产生的建筑垃圾采用分类收集的方式进行收集，可再生利用部分收集后综合利用，不可利用建筑垃圾按照当地城市环境卫生管理部门要求办理相关手续，由建设单位进行合理清运处置。 施工人员所产生的生活垃圾量以施工期 6 个月，施工高峰期人数约 100 人，排放系数取 0.5kg/人·d 计，则施工期间生活垃圾产生量约为 9.0t，定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。
运营期生态环境影响分析	1、大气环境影响分析 本项目为升压汇集站建设项目，生产营运过程中无生产废气产生。本项目废气主要为职工食堂产生的油烟。 (1) 升压汇集站食堂餐饮油烟 升压汇集站食堂就餐人数约 10 人/餐，消耗动植物油以 25g/人·d 计，则食堂年消耗食用油 91.25kg/a。食物烹饪、加工过程中产生油烟废气，油烟的产生量按食用油的 3%计算，则食堂油烟产生量约 2.74kg/a。食堂灶头上部要求安装排风罩，并配套安装 1 台油烟净化装置，净化效率 60%。排风罩总风量 1000m³/h，每天按 2h/餐计算，则油烟排放浓度 1.5mg/m³，排放量为 1.10kg/a。 综上分析，升压汇集站的食堂油烟均满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型油烟最高允许排放浓度 2mg/m³ 限值的要求。同时，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求，本项目油烟废气经油烟净化装置处理后通过排烟管道引至食堂屋顶排放。 2、水环境影响分析 本项目建成投运后，废水主要为 220kV 升压汇集站职工生活污水。 项目建成后运行人员 10 人，生活用水量年耗水量约 292m³/a，生活污水产生量按日用水量的 80%计，生活污水产生量约 233.6m³/a。生活污水含有污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂等。 运营期 220kV 升压汇集站食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂。 3、运营期声环境影响分析 (1) 噪声源

220kV 升压汇集站内设置有 2 台 180MVA 主变。220kV 升压汇集站对周围声环境的影响主要是由主变压器运行时所产生的噪声，主变压器噪声参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）中附录 B.1 声源，220kV 主变压器声源声压级为 67.9dB(A)。

表 4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#主变	/	-9.3	-11	1.2	67.9/1	基础减振、距离衰减	24h
2	2#主变	/	-24.1	-11	1.2	67.9/1	基础减振、距离衰减	24h

注：表中坐标以厂界中心（87.9103088,43.622474）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）噪声影响预测

选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）工业噪声中室外点声源预测模式。

两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i(r)} \right)$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB（A）；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB（A）；

n——声源个数。

声源距离衰减预测公式：

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

式中： L_2 ——预测受声点声级增值，dB(A)；

L_1 ——主要噪声源的室外等效源强值，dB(A)；

r——受声点距声源的距离，m。

根据噪声衰减公式对噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出项目噪声贡献值。

（3）预测结果及评价

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-6。

表 4-6 厂界噪声预测结果与达标分析表

单位：dB(A)

预测方	最大值点空间相对位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
-----	-----------	----	-----	------	------

位	置/m				(dB(A))	(dB(A))	
	X	Y	Z				
东侧	66.4	-14	1.2	昼间	19.4	60	达标
	66.4	-14	1.2	夜间	19.4	50	达标
南侧	-27.8	-65.8	1.2	昼间	30.1	60	达标
	-27.8	-65.8	1.2	夜间	30.1	50	达标
西侧	-9.9	-9.6	1.2	昼间	10.2	60	达标
	-9.9	-9.6	1.2	夜间	10.2	50	达标
北侧	0	0	1.2	昼间	28.6	60	达标
	0	0	1.2	夜间	28.6	50	达标

项目正常工况声环境影响预测等值线见图 4-1。

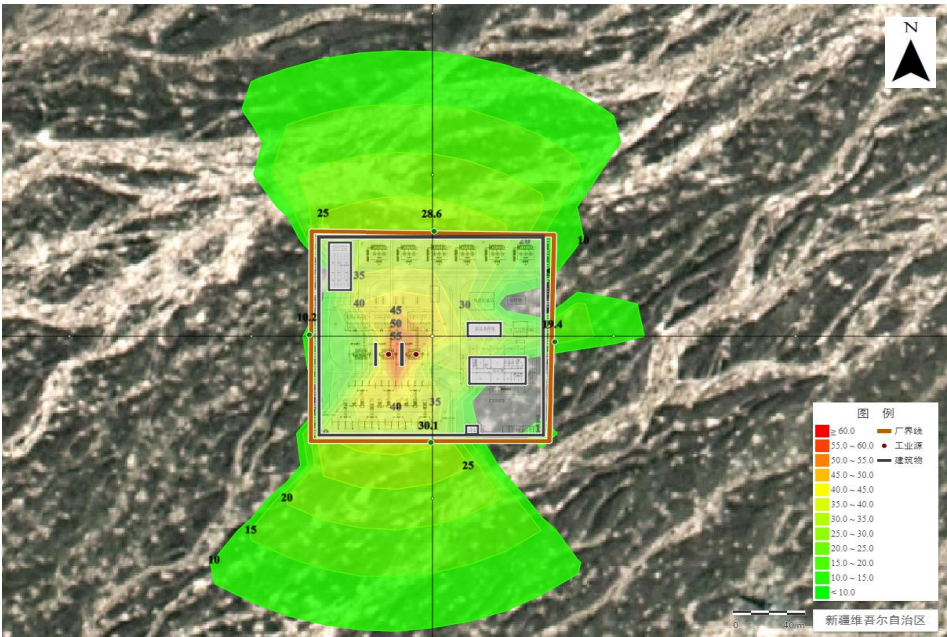


图 4-1 正常工况声环境影响预测结果图

(4) 噪声影响预测结论及措施

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、运营期电磁环境影响分析与评价

根据电磁环境影响专题评价中的电磁环境类比结果分析可知，本工程运行时产生的工频电场强度和工频磁感应强度可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 要求。电磁环境影响分析详见“附录 电磁环境影响专题评价”。

5、固体废物影响分析

运营期产生的固体废物主要为废变压器油、废铅酸蓄电池及含油抹布、生活垃圾。

	(1) 生活垃圾（废物代码：900-002-S61） 本项目共有员工 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量约 1.825t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），生活垃圾废物代码：900-002-S61。生活垃圾统一收集后，定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。 (2) 废铅酸蓄电池 本项目配套建设 1 座 220kV 升压汇集站，站内直流电源系统装设 2 组 220V、800Ah 阀控式密封铅酸蓄电池组，蓄电池组布置在蓄电池室内。铅酸蓄电池单体重 13.8kg，单体电压 2V，每组 104 只，设计使用寿命 8 年，废旧铅蓄电池每 10 年产生量约 2.87t。 根据《国家危险废物名录》（2025 版），本项目废弃蓄电池属于“HW31 含铅废物”中的“非特定行业”，废物代码“900-052-31”。220kV 升压汇集站位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）准保护区范围内，220kV 升压汇集站产生的废铅蓄电池即产即清，由有资质单位处置，不得在升压汇集站内贮存。根据该名录附录“危险废物豁免管理清单”内容，废弃蓄电池为“未破损”状态时，在“运输”环节，当运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求时，可进行豁免，不按危险废物进行运输。 (3) 含油抹布 升压汇集站变压器检修过程中产生少量含油抹布，产生量 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49（含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据该名录附录“危险废物豁免管理清单”内容，在“全部环节”不按危险废物管理，本项目位于水源准保护区内，评价要求变压器检修产生的含油抹布按照危险废物管理，即产即清，收集后委托有资质单位处置。 (4) 废变压器油 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废变压器油。 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 1000 千克以上的电气设备，应设置储油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，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。升压汇集站设主变 2 台，主变规模为 2×180MVA，油量均按 48t 计，单台主变体积约 53.6m³（变压器油密度约 895kg/m³）。升压汇集站事故油池容积应不小于 60m³，可满足最大单台变压器 100%排油量要求。建设项目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%，贮油坑四周设挡油坎，高出地面 100mm。坑内铺设卵石，坑底设有排油管，能将事故油排至事故油池中。建设项目的变压器下的储油坑及总事故油池建设满足上述规范要求。

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》（2025 年版），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”。其贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，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有资质单位处置，不在升压汇集站内长时间储存。

本项目固体废物产排污情况见表 4-7。

表 4-7 本项目固体废物产排情况及属性判定表

名称	产生量（t/a）	属性	形态	废物类别	危废代码	处理方式
废铅酸蓄电池	2.87t/8a	危险废物	固态	HW31	900-052-31	即产即清，收集后委托有资质单位处置
废变压器油	/		固态	HW08	900-220-08	
含油抹布	0.01		固态	HW49	900-041-49	
生活垃圾	1.825	生活垃圾	固态	900-002-S61	/	收集后交由环卫部门清运处置

6、环境风险分析

6.1 风险调查

（1）风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目生产设施和设备所涉及存在风险的物质是变压器油及事故废油。

变压器油是石油的一种分馏产物，它的主要成分是烷经，环烷族饱和经，

芳香族不饱和经等化合物。俗称方棚油，浅黄色透明液体，相对密度 0.895。凝固点<-45℃。

变压器油是天然石油中经过蒸馏、精炼而获得的一种矿物油，是石油中的润滑油馏份经酸碱精制处理得到纯净稳定、黏度小、绝缘性好、冷却性好的液体天然碳氢化合物的混合物，俗称方棚油，浅黄色透明液体。

其理化性质及基本特征情况见表 4-8。

表 4-8 变压器油理化性质及基本特征

品名	变压器油	别名	方棚油		英文名	Transformer oil
理化性质	分子式	-	闪点	>140℃	凝固点	<-45℃
	燃点	>270℃	比热容	0.5 卡/克·度	相对密度	0.895
	外观气味	油状液体，透明，无气味或略带气味				
	溶解性	不溶于水，可溶于有机溶剂				
毒性及健康危害	危险特性：在正常使用的情况下，本产品不存在不可预计的危害。 人类健康：吸入蒸汽或烟雾（在高温情况下才会产生）会刺激呼吸道。长期或重复皮肤接触会造成脱脂或刺激。眼睛接触可能引起刺激。 环境危害：矿物白油缓慢生物降解，产品将在环境中曝露一段时间。存在污染地面、土壤和水的风险。					

(2) 环境敏感目标调查

根据现场调查，项目区主要的环境敏感目标为乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源地准保护区。

6.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂...q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）提到的风

险物质为变压器油及事故废油，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，不在 220kV 升压汇集站内长时间储存。

则本项目危险物质 Q 值一览表见下表。

表 4-9 本项目各危险物质 Q 值确定表

危险物质	CAS 号	储存量 q (吨)	临界量 Q (吨)	q/Q
变压器油	/	48	2500	0.0192

由上表可知，220kV 升压汇集站的危险物质与临界量比值 Q 为 0.0192， $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

6.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照表 4-8 确定评价等级。

表 4-10 建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据判定，项目环境风险潜势为 I，对照评价工作等级划分表，本项目风险评价工作等级为简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

6.4 风险识别

(1) 物质危险性识别

根据本项目特点，对生产过程中所涉及物质风险因素进行识别。物质风险识别包括：主要原材料、辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程中排放的废水、废气、废渣污染物等。

本项目运营过程中危险物质为主变压器中的变压器油，可能影响环境的途径：

①变压器油和铅蓄电池发生泄漏，有害成分进入地下水和地表水，对环境造成污染。

②变压器油泄漏遇明火发生火灾，火灾发生后，变压器油不完全燃烧将产

	生 CO，造成次生环境灾害。 (2) 生产装置风险识别 本项目升压汇集站均采用油浸式主变，变压器油在变压器设备外壳内，不会造成对人身、环境的危害。但当变压器出现短路、严重过载、绝缘损坏等极端情况，或者外部因素影响，变压器油箱的结构破坏，变压器油泄漏，遇明火后可能发生火灾、爆炸事故。 (3) 贮运系统风险识别 为防止油污染，工程设计中已经设计了事故油池和污油排蓄系统，变压器排油或检修时，所有的油水混合物将渗过卵石层并通过排油槽排入事故油池，若事故油池存在有防渗破损失效的情况，变压器事故废油会对土壤和地下水造成影响。 本项目升压汇集站产生的废铅蓄电池、事故状态下的废变压器油，集中收集后即产即清，委托有资质单位处置，不在场区内暂存。在管理不善的情况下，废变压器有油遗撒泄漏情况会污染土壤和地下水。 6.5 环境风险影响分析 (1) 火灾风险影响分析 变压器油因容器破裂或密封问题导致油品泄漏，不仅会对周边环境造成影响，如遇明火还会有火灾事故的发生。贮存区如充满空气和油蒸气的混合物，达到爆炸阈值会有爆炸事故发生。 变压器油在发生燃爆事故后，冲击波和热辐射危害一般会维持在厂界附近一定距离以内。但燃爆事故将导致大量危险物质泄漏进入环境；燃爆事故可能引发的连锁及次生事故，将导致大量有毒有害气体、废水释放进入环境中，导致环境污染事故，并可能使人员健康受到危害。 (2) 事故油泄漏风险影响分析 本项目在事故状态下检修，需要将变压器油排出检修，可能产生一定的变压器油污染。另外当检修产生的废润滑油在收集及转运过程中会出现由于设备损坏或操作失误引起的泄漏。泄漏的油类会释放有毒有害物质，特别是遇到明火、高热易燃，将会导致火灾、中毒等重大事故。常见的泄漏原因有：加工质量差，特别是不具有操作证的焊工焊接；车辆或设备长期未检修等。当发生泄
--	---

	漏时，废油外排可能会对地下水及地表水环境，尤其是乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源地准保护区等水环境敏感目标造成影响。 7、生态环境影响分析 本项目升压汇集站永久占地占用的土地资源将改变其原有的地貌和生态功能，本项目站址位于人类活动较为频繁区域，无大型野生动物活动，汇集站设有实体围墙，以免动物误入。本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，升压汇集站站址不涉及生态保护红线。 综上所述本项目建设完成后对周围生态环境影响较小。																				
选址 选线 环境 合理性 分析	1、220kV 升压汇集站选址合理性分析 本项目未占用河道，也未在河道内建设，未建设于具有防洪、供水功能和水生态、水环境保护需求的区域，也未妨碍行洪通畅。项目用地不涉及各级自然保护区及生态保护红线等情况、不涉及军事设施、国家安全、净空保护敏感区域、不涉及石油化工、易燃易爆厂区、穿越输油输气和高压走廊。项目用地为天然牧草地。 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中选址选线、设计等相关技术要求，对比分析相关符合性分析。 表 4-11 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析 <table><tr><th>类别</th><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="5">选址 选线</td><td>输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。</td><td>本项目评价范围仅包括升压汇集站，不包括输电线路；升压汇集站占地不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等。</td><td>符合</td></tr><tr><td>变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td><td>本项目评价范围仅包括升压汇集站，不包括输电线路且用地不涉及上述区域。</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。</td><td>本项目评价范围仅包括升压汇集站，不包括输电线路，项目选址不涉及上述区域。</td><td>符合</td></tr><tr><td>原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。</td><td>项目选址位于 2 类声功能区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>变电工程选址时，应综合考虑减少土地占</td><td>项目选址设计尽量减少</td><td>符合</td></tr></table>	类别	相关要求	项目情况	符合性	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。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目评价范围仅包括升压汇集站，不包括输电线路；升压汇集站占地不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等。	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。	本项目评价范围仅包括升压汇集站，不包括输电线路且用地不涉及上述区域。	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。	本项目评价范围仅包括升压汇集站，不包括输电线路，项目选址不涉及上述区域。	符合	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	项目选址位于 2 类声功能区。	符合	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占	项目选址设计尽量减少	符合
	类别	相关要求	项目情况	符合性																	
	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。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目评价范围仅包括升压汇集站，不包括输电线路；升压汇集站占地不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等。	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。	本项目评价范围仅包括升压汇集站，不包括输电线路且用地不涉及上述区域。	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。	本项目评价范围仅包括升压汇集站，不包括输电线路，项目选址不涉及上述区域。	符合																	
		原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	项目选址位于 2 类声功能区。	符合																	
变电工程选址时，应综合考虑减少土地占		项目选址设计尽量减少	符合																		

	用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	土地占用，不涉及树木砍伐，挖方用于厂区平整及道路修建，无弃方产生，尽量减少对生态环境的不利影响。	
	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	项目不涉及自然保护区。	符合

本项目选址区不在自然保护区、世界文化和自然遗产区、风景名胜区、森林公园、地质公园等敏感区内，项目四周为天然牧草地，地形开阔平坦。项目选址符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中选址、设计等相关技术要求，故本项目选址合理。

2、施工期临时性用地选址合理性分析

（1）施工期临时用地占地情况

施工期临时占地主要为：临时生产生活区位于拟建 220kV 升压汇集站西南侧，占用乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）准保护区。

（2）临时占地选址合理性分析

本项目临时生产生活区避让水源地二级保护区，位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）准保护区内，临时生产生活区占地 6000m²。施工临建场地靠近 220kV 升压汇集站布设，便于施工期材料加工运输，缩短场内运输距离，减少施工道路临时占地破坏植被，对生态的影响。

施工期混凝土基础养护过程中，使用吸水材料覆盖混凝土，防止形成地表漫流；施工期生活污水排入施工营地配置的移动环保厕所和集成式玻璃钢污水罐，最终由吸污车统一收集清运至新型建筑产业园污水处理厂处理；施工期生活垃圾集中收集，定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。施工期结束后将临时废水处理设施拆除并进行相应的土地恢复和平整。本项目施工场地内不设置机械修配，施工机械修理维护依托达坂城区商业机修站维修。施工临建场地内废水处理处置去向合理，不外排。

施工临建场地占地类型为天然牧草地，植被类型为荒漠植被，不占用耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界。

施工期严格控制施工临时占地，减少占地造成的植被破坏和生态影响；施工过程中料场料堆和基础开挖回填过程中的多余土石方均采取苫盖措施，避开

	大风天气施工，防止水土流失。 综上，施工临建场地选址及污染防治措施符合《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年修正本)和《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》的通知（环办〔2012〕50 号）等水源保护区的相关要求，从环境保护角度分析，施工临建场地是可行的。
--	--

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 1.1 生态影响避让措施 生态影响的避免就是采取适当的措施，尽可能在最大程度上避免不利的生态影响。生态影响的避免是对具有重要生态功能的环境予以绝对保护而采取的措施。一般通过更改项目选址、工程设计、施工方案，道路改线，变更项目内容或规模等手段避免项目造成难以挽回的环境损失。根据本项目特点，建议以下避让措施： （1）减少地面扰动措施 ①优化场内道路的布设，场内道路应尽量利用已有简易道路进行改扩建从而减少土地的占用；场内施工道路，尽量以半挖半填方式施工，减少施工土石方量和弃渣量，从而减少地面扰动面积。 ②在施工作业管控范围内施工，施工作业管控范围为永久占地范围，本项目临时占地区主要有电缆沟开挖、材料堆放区等，电缆沟开挖在划定范围内进行，以减小本项目地面扰动面积。 ③优化施工时间，施工期应避免在雨天施工，同时减少土石方的开挖，减少施工垃圾量的产生，及时清除多余的土方和石料，减少地面的压占，同时采取护坡、挡土墙等防护措施，避免水土流失。 ④加强施工监理，施工活动要保证在征地红线范围内进行，禁止施工人员越线施工。 （2）野生动物避让措施 ①优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。野生哺乳类大多是晨昏或夜间外出觅食。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和夜间施工。 ②在施工车辆进入施工区过程中，采取控制车速和禁止鸣笛等措施，避免对过路的野生动物造成伤害。施工期间加强堆料场防护，加强施工人员的各类卫生管理，避免生活垃圾、生活污水的直接排放，减少污染，最大限度保护动物生境。
-------------	--

	1.2 生态影响减缓措施 项目施工前应办理相关手续，在取得行政许可后方可在许可范围内进行建设活动，保护周围环境不被破坏，严禁超范围用地。 施工过程中的占压、开挖、回填等施工活动都会造成生态破坏和水土流失。施工过程中的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对周围环境产生较为严重的影响。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。为了减轻施工造成的水土流失、占用土地以及植被破坏等影响，评价要求： （1）施工过程中，应严格按照设计要求进行施工基面清理，杜绝不必要的植被破坏，将施工造成的环境影响降低到最低程度；对施工用地和基坑及时回填平整，为植被恢复创造条件。 （2）在施工作业管控范围内施工，施工作业管控范围为永久占地范围，本项目临时占地区主要有电缆沟开挖、材料堆放区等，电缆沟开挖在划定范围内进行，尽量减少本项目对占用区植被的影响。 （3）加强施工人员生态保护教育，施工过程中尽量减少植被破坏，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成植被不必要的破坏。 （4）将分散堆放的表土集中堆放在指定区域，并对表土进行遮盖，防止大风天气产生扬尘。确定的堆场面积范围，严禁堆放在堆场范围外的地方，加强对占地区域土地的保护。禁止人为破坏项目区以外的植被。 临时开挖土应该实行分层堆放与分层回填，地表 30cm 厚的表土层堆放在下层，用无纺布进行隔离，其他土方需采用无纺布进行苫盖，并设置草袋装土进行拦挡压盖，同时采取洒水降尘措施。平整填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有的生长环境、土壤肥力和生产能力不变，以利于运行期植被的恢复。 （5）电缆线路基础开挖应实行分层堆放、分层回填，施工结束后应立即恢复。在项目的设计过程中应精心安排规划用地，合理安排施工，尽量减少施工开挖面积和临时占地面积，减少砾幕层的破坏。 （6）优化施工时间，施工期应避免在雨天施工，同时减少土石方的开挖，减少施工垃圾的产生，及时清除多余的土方和石料，严禁就地倾倒覆压植被，
--	--

	同时采取护坡、挡土墙等防护措施，避免水土流失。 1.3 生态保护和恢复措施 为保护生态环境，减少施工占地对生态的破坏，施工期间应采取以下生态保护和恢复措施： （1）在施工中要合理组织材料的拉运，对砂石等应合理安排施工进度，及时调入现场，并尽快施工，避免砂石料的堆放造成沙土飞扬，影响区域环境质量。 （2）施工作业结束后，及时平整各类施工迹地，恢复原有地貌，并采取水土保持措施，防止新增水土流失。 （3）施工结束后对临时性占地及时采取自然恢复。 1.4 生态管理 （1）作为具体的施工机构，其施工行为直接关系到能否将环境的影响和破坏降低到最低程度。施工单位必须自觉遵守和维护有关环境保护的政策法规。在施工前对施工平面图设计进行科学合理的规划，充分利用原有的地形、地貌，严禁乱挖乱弃，做到文明施工，规范施工，按设计施工。 （2）施工单位应合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在工程征用土地范围内，在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区生态环境的影响范围和程度。 （3）合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，减少废弃土石方的临时堆放，并尽量避免在雨天进行大量动土和开挖工程，有效减少区域水土流失，从而减少对生态环境的破坏。 1.5 水土保持措施 工程措施：基础回填后，采用砾石压盖防治水土流失；临时堆土采取自然稳定边坡堆放，并用防尘网苫盖，可根据施工时序重复使用防尘网。 临时措施：采取临时堆土的自然稳定边坡堆放，在堆土场表面外围采取防尘网苫盖，表面压盖砾石块的临时防护措施。施工道路在使用过程中应及时洒水防护。 管理措施：①基础开挖形成的临时堆土按稳定边坡分层堆放，堆放高度控制在 0.5m 以下；②施工组织设计严密，安排好开挖与基础回填的连接施工工
--	---

	序, 尽量减少从开挖到回填的堆放时间: ③按照规定的路面宽度进行碎石压盖, 同时及时洒水; ④严格管理和控制车辆及重型机械的运行范围, 所有车辆采用“—”字型作业法, 尽量缩小扰动范围, 保护原始地表, 使新增水土流失得到有效控制, 保护和恢复本区域的生态环境。⑤施工结束后, 拆除临时建构筑物, 清理平整场地并覆盖砾幕层防止水土流失, 自然恢复植被。 项目完工后, 由施工单位对固体废物进行清扫、集中, 拉至指定垃圾场进行处理, 待场地全部清理完成后, 经过 1 年的自然恢复期, 地表可恢复到原始状态。 1.6 防沙治沙措施 为防止项目施工及运营过程中加剧项目区所在地沙漠化, 根据《中华人民共和国防沙治沙法》、结合《关于做好沙区开发建设项目环评中防沙治沙内容评价工作的意见》(林沙发〔2013〕136 号)、《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知(新环环评发〔2020〕138 号)》等文件要求, 在沙化土地范围内从事开发建设活动的, 必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价, 依法提交环境影响报告; 环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。项目实施过程中还应采取以下防沙治沙措施: (1) 项目施工扰动范围控制在施工范围内, 严格控制占地面积。 (2) 严格划定车辆行驶路线及临时道路开辟路线, 运输车辆在规定路线范围内行驶, 禁止乱碾乱轧。 (3) 优化施工组织, 尽量缩短施工时间, 避免在大风天气进行产生扬尘的作业, 以免造成土壤风蚀影响。 (4) 施工过程粉状材料及临时土方等堆放应采取覆盖防尘布, 逸散性材料运输采用苫布遮盖, 减少施工扬尘产生量和起沙量。 (5) 施工结束后, 将施工临时占地范围进行清理、平整、铺垫砾石, 自然恢复。 (6) 施工期及运营期间施工单位要严格按照当地生态环境部门提出的要求进行管理与控制, 杜绝施工期对环境造成污染。 2、大气环境保护措施 (1) 施工区扬尘
--	--

	项目施工期产生的扬尘影响，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，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$\geq 5\text{m/s}$）天气进行易产生尘施工作业。 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。尽可能地降低对周边大气环境的影响。 ③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，应覆盖防尘布或防尘网，定时定量洒水。 ④对运输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。 ⑦施工场地四周设置临时性围栏或围墙，在易产生尘施工作业点四周设置临时性细目滞尘防护网。 ⑧施工完毕后应及时清理施工场地，拆除无用临时建筑设施，对扰动地表进行场地平整、自然恢复。 ⑨加强施工人员个体防护措施，如在进行易产生尘作业时佩戴防尘面罩等。 ⑩采用商品混凝土，现场不设混凝土搅拌站，严禁现场搅拌混凝土、砂浆。 （2）机械尾气 加强设备、车辆的维护保养，使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备。 3、水环境保护措施 （1）本项目施工场地内不设置机械修配，施工机械修理维护依托达坂城区商业机修站维修。混凝土将依托乌鲁木齐市达坂城区现有的商品混凝土，施
--	--

	工场地内不设置修理厂及混凝土拌和站。 (2) 考虑水源地准保护区范围广，项目临时占地无法避让水源地准保护区，本次评价要求项目基础采用混凝土直接浇筑的方式施工，浇筑前基础底部铺设防渗膜，有效防止混凝土养护废水入渗，浇筑后表面洒水润湿进行养护，养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。 (3) 加强对水源地准保护区施工时施工设备用油的检查和防护工作，定期对车辆和施工机械进行维护保养，出现问题及时修复，防止出现油料跑、冒、滴、漏污染环境等问题。 (4) 本项目施工期产生的各类固体废物均妥善处理，不得向附近冲沟、水体和水源地准保护区倾倒；不得向附近冲沟、水源地准保护区排放污染物，在水源地准保护区内不得设置排污口，设立禁止排污范围标识牌。 (5) 加强对全体施工人员环境保护和水土保持方面的宣传教育，尤其是对本项目涉及的水环境保护目标的环境保护宣传教育，在施工临建场地设置环保宣传牌，提高全员环境保护和水土保持的意识。 (6) 本次环评要求施工期加强施工管理和环境监理，严禁损毁、涂改、覆盖或者擅自移动饮用水水源保护区的地理界标、警示标志和隔离防护设施。 (7) 施工期间机械设备采用的燃料在附近加油站购买，现场不设置柴油和汽油储存设施。 (9) 施工期生活污水由施工营地配置的移动式环保厕所和集成式玻璃钢污水罐集中收集，委托环卫部门采用吸污车统一清运至新型建筑产业园污水处理厂集中处理。 废水处理依托可行性分析： 新型建筑产业园污水处理厂位于乌鲁木齐市达坂城区达坂城镇规划繁业路与兴隆路交叉口处，由乌鲁木齐中环通泰环境工程股份有限公司运营管理，污水处理厂中心地理坐标为：东经 87° 45' 17.154"，北纬 43° 37' 19.312"。 新型建筑产业园污水处理厂于 2021 年 8 月 5 日正式投产运行，设计污水处理规模为 2000m³/d，污水处理采用预处理+A/O 处理+反硝化深床滤池+超滤膜处理工艺，目前新型建筑产业园污水处理厂日平均处理生活污水 600m³，处
--	---

	理出水同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）、《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水标准。 本项目施工营地距离新型建筑产业园污水处理厂东侧 12.5km，施工营地生活区设置 1 座 100m³ 集成式玻璃钢污水罐，施工期施工人员生活污水产生量约 1152m³，每次最大拉运生活污水量小于 100m³，生活污水水质简单，乌鲁木齐中环通泰环境工程股份有限公司（新型建筑产业园污水处理厂）尚有余量处理本项目施工期生活污水，因此，本项目施工期生活污水定期拉运至新型建筑产业园污水处理厂处理可行，经济上合理，能够达到生态环境保护要求。 综上所述，施工期废水在采取以上措施处理后，不会对外环境产生明显不利影响，措施可行。 4、声环境保护措施 （1）施工单位在施工组织设计中，应合理摆放施工机械，尽量使机械远离敏感点，减少机械噪声对声环境的污染； （2）对于固定类机械设备，可采取基础减振，降低噪声污染； （3）施工场界要设置噪声防护围栏，降低施工噪声； （4）在项目施工期间，应设立临时隔声屏障，在施工结构阶段应采用围挡，以降低设备噪声对周围的影响，严禁夜间施工。 5、固体废弃物环境保护措施 施工过程中产生的弃方用于项目区场地平整及电缆沟的平整；施工建筑垃圾中可再生利用部分进行综合利用，不可利用的建筑垃圾按照当地城市环境卫生管理部门要求办理相关手续，由建设单位进行合理清运处置；生活垃圾通过垃圾箱集中收集，生活垃圾统一收集后，定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。 6、水源地准保护区保护措施 为保护地下水水源地准保护区的水质，本次评价对项目施工期提出如下要求： （1）项目施工避开雨天、大风天气，施工场地剥离表土集中堆存，对临时堆土进行防尘网苫盖，施工结束后全部用于植被自然恢复。
--	--

(2) 施工期产生的各类固体废物均妥善处理，不得向水源地准保护区倾倒；不得向水源地准保护区排放污染物，在水源地准保护区内不得设置排污口。

(3) 加强对水源地准保护区施工时施工设备用油的检查和防护工作，定期对车辆和施工机械进行维护保养，出现问题及时修复，防止出现油料跑、冒、滴、漏污染环境问题。机械设备若有漏油现象要及时处理，避免污染区域土壤及地下水。

(4) 施工场地内不设置机械修配，施工机械修理维护依托达坂城区商业机修站维修。

(5) 施工之前明确饮用水水源地二级保护区边界范围，根据水源地二级保护区标志，施工期间避让水源地二级保护区，防止施工行为影响到水源地二级保护区。

(6) 加强对全体施工人员环境保护和水土保持方面的宣传教育，尤其是对本项目涉及的水源地准保护区的环境保护宣传教育，在施工临建场地设置环保宣传牌，提高全员环境保护和水土保持的意识。

7、施工期生态环境保护措施及预期效果

本项目施工期生态环境保护措施及预期效果详见表 5-1。项目区生态典型措施示意图见图 5-1。

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	施工前及时办理土地征用手续	项目施工场所区域	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制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③加强环境监理，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	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。		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	施工期间基础开挖时要将表层熟土分层开挖、分层回填，施工场地采取洒水降尘措施；施工结束后，将施工临时占地范围进行清理、平整、压实，自然恢复。					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、避开雨天及大风天气施工、及时进行迹地恢复等						
5	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。	

	6	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、捕猎、宰杀野生动物的现象。
	7	严格划定车辆行驶路线及临时道路开辟路线，运输车辆在规定路线范围内行驶。				严格按照车辆行驶路线行驶不得乱碾乱压。
	8	施工过程粉状材料及临时土方等堆放应采取覆盖防尘布，逸散性材料运输采用苫布遮盖。				粉状材料采取遮盖，减少起尘量。
	9	项目区占地范围内植被，项目施工尽量避让，同时建设单位应缴纳相应的补偿费用，便于相关主管部门进行固沙植物的种植，从而有效防止区域沙化形成。				保护项目区植被，防止区域沙化形成。
	10	大力宣传《中华人民共和国防沙治沙法》，使施工人员知法、懂法、守法，自觉保护区域植被，自觉履行防治义务。加强对施工人员和职工的教育，强化保护野生植物的观念，不得随意踩踏野生植物。				保护项目区植被，培养施工人员懂法意识。
	11	升压汇集站施工区设防渗污水收集池收集施工废水，施工现场设置移动卫生厕所。施工废水经沉淀池澄清处理后，用于施工场地、道路洒水降尘。	施工区	全部施工期	施工单位	无废水外排。
	12	施工期通过选用低噪声机械设备，机械设备定期维护保养，运输车辆减速慢行，强化施工管理，合理安排施工时间，优化施工组织等。	项目施工场所区域	全部施工期	施工单位	对周边声环境无影响。
	13	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。	项目施工场所区域	全部施工期	施工单位	对周边大气环境影响较小。
	14	施工过程中产生的弃方用于项目区场地平整及电缆沟的平整；施工建筑垃圾中可再生利用部分进行综合利用，不可利用的建筑垃圾按照当地城市环境卫生管理部门要	项目施工场所区域	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。

		求办理相关手续，由建设单位进行合理清运处置；生活垃圾通过垃圾箱，定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站。					
运营期生态环境保护措施	1、大气环境保护措施 根据运营期废气环境影响分析，本项目为升压汇集站建设项目，生产营运过程中无生产废气产生。本项目废气主要为职工食堂产生的油烟。 本项目升压汇集站生活管理区食堂灶头上部要求安装排风罩，并再配套安装1套油烟净化装置，净化效率60%。排风罩总风量1000m³/h，每天按2h/餐计算，则食堂油烟排放浓度1.5mg/m³，排放量为1.10kg/a。可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型油烟最高允许排放浓度2mg/m³限值的要求。同时，根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求，本项目油烟废气经油烟净化装置处理后通过排烟管道引至食堂屋顶排放。对周围环境影响较小。 2、水环境保护措施 2.1 污水处理措施 本项目不产生生产废水，运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理。生活污水产生量为233.6m³/a（0.64m³/d），集成式玻璃钢污水罐容积为30m³，可容纳42天生活污水，建设单位应根据污水储存情况，定期清运生活污水。 3、运行期声环境影响保护措施 汇集站首先选择低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置；加强站内电气设备的日常维护，避免设备异常噪声排放以减少噪声对站区环境的影响。 4、运行期电磁环境污染控制措施 （1）制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测； （2）对员工进行电磁辐射基础知识培训，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； （3）设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构；						

	(4) 建立环境风险事故应急响应机制，降低风险事故概率。 通过落实上述措施，本项目运行期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。 5、运行期固体废物污染控制措施 5.1 固体废物处置 升压汇集站产生的废变压器油、检修产生的含油抹布和废手套和废铅蓄电池即产即清，集中收集后交由有资质单位处置，不得在升压汇集站内贮存。 生活区设垃圾桶，生活垃圾应及时收集并定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站，由环卫部门统一清运处理。 5.2 危险废物管理要求 本项目升压汇集站产生的危险废物在收集和临时贮存须满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。同时要求存放危废的场所严禁设置在水源地二级保护区，水源地准保护区内。禁止危险废物倾倒、堆放至乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）准保护区范围内。 (1) 危险废物的收集 危险废物的收集及厂内、外转运须满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。 危险废物内部转运作业须满足如下要求： ①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避免
--	---

	办公区和生活区。 ②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。 ③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。 收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境 and 操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。 (2) 危险废物转移管理要求 根据《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号，2022 年 1 月 1 日），转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）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。 危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。 移出人应当履行以下义务： ①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； ②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； ③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息； ④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； ⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；
--	--

⑥其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

危险废物转移联单的运行和管理：

危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。

移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

6、地下水污染防治措施

根据拟建项目工程分析和建设特点，地下水污染的风险源主要是升压汇集站，涉及可能污染地下水的物质及设施主要有变压器油、危险废物等。变压器油等泄漏会对地下水造成污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。为确保拟建项目不对地下水造成污染，拟采取以下污染防治措施：

（1）源头控制措施

- ①严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透进入土壤及地下水。
- ②应采取重点防渗等处理措施。

（2）防控措施

根据拟建项目地下水污染控制难易程度和污染物特性对拟建项目采取分区防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，具体见表 5-2。

表 5-2 分区防渗一览表

分区	分区内容	防渗等级要求
重点防渗区	主变区、事故油池、蓄电池室	等效黏土防渗层 Mb≥6m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 或参照 GB18598 执行

一般防渗区	集成式玻璃钢污水罐区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	办公室、生活区、站内道路	一般地面硬化

(3) 其他措施

①严禁在水源保护区、准保护区、项目区周边地表水体、附近冲沟排放污染物，禁止设排污口。

②本项目运营期间不得从项目区周边地表水体取水。

③本项目运营期产生的各类固体废物均妥善处理，升压汇集站主变产生的事故废油交由有危险废物处置资质的单位回收处置。不得向水体和水源保护区、准保护区倾倒任何固体废物。

7、运行期环境风险控制措施

7.1 环境风险防范措施

(1) 火灾风险防范措施

①严禁野外生火、乱丢烟头等可能引发火灾的不良行为；在荒地火灾高风险时期严禁一切野外用火。

②加强对各种仪器设备的管理并定期检修，加强对废变压器油的使用管理及监控，及时发现和消除火灾隐患。

③建立严格的环境管理制度，加强对施工人员和运行管理人员的防火意识和宣传教育，成立防火工作领导小组，进行定期和随机监督检查，发现隐患及时解决，并采取一定的奖惩制度机制，对引起火灾的责任者追究行政和法律责任。

(2) 升压汇集站事故油泄漏风险防范措施

升压汇集站设主变 2 台，主变规模为 $2 \times 180MVA$ ，油量均按 48t 计，单台主变体积约 $53.6m^3$ （变压器油密度约 $895kg/m^3$ ）。升压汇集站事故油池容积应不小于 $60m^3$ ，可满足最大单台变压器 100%排油量要求。建设项目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%，贮油坑四周设挡油坎，高出地面 100mm。坑内铺设卵石，坑底设有排油管，能将事故油排至事故油池中。事故油池按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的贮存池进行防渗，防渗层应覆盖整个池体，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。同时，按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）规定，在

	主变压器道路四周设置室外消火栓，并在主变附近放置干粉灭火器及设置 1 立方米消防砂池作为主变消防设施。 变压器设备在正常运行情况下不会产生漏油；在检修及事故情况下（主要为主变发生故障时）会产生少量废油，收集后的废油委托有资质单位处置。 7.2 环境风险管理 （1）建立健全安全生产、环境风险管理组织体系和管理责任制，设置了管理机构。 （2）制定安全生产、环境风险管理制度，包括安全生产奖惩，安全培训教育，作业人员管理，安全检查和隐患排查治理，应急管理，生产安全事故或者重大事件管理，防火、防爆、防中毒、防泄漏管理，设备检维修等作业安全管理，职业健康相关管理，劳动防护用品使用维护管理等相关制度。 （3）编制安全操作规程，包括预防过程异常或预防误操作措施、紧急停车方案。内容涵盖主变压器检维修作业等。 （4）按照相关要求制定突发环境事件应急预案，并完成备案，同时组织开展培训和演练。 （5）主要负责人和管理人员具备一定程度的专业知识和与生产经营活动相适应的安全生产知识、管理能力，取得相关资格证书。特种作业人员应当依照规定，取得特种作业操作证书。 （6）场区环境风险防控系统纳入区域环境风险防控体系，当环境风险事故仅局限在场区范围内，对周边及其它地区没有影响时，采取场区环境风险防控；当环境风险事故超出了企业的范围，可能波及周边企业时，需场区与区域环境风险防控体系联动。 7.3 应急预案 本项目环评要求编制项目突发环境事件应急预案，设置完整的应急管理体系，配备物资齐全，加强应急演练。在发生事故的情况下，按照等级立即启动应急预案，对可能发生污染的乌拉泊、西山和甘河子（含铁路专供）、柴西、柴北水源地准保护区水质进行监测，尽量减少对敏感目标的影响。 7.4 环境风险评价结论 该项目环境风险处于可接受水平，制定的风险管理措施和应急预案有效可
--	---

靠，从环境风险角度分析该项目建设可行。

项目环境风险简单分析内容见表 5-3。

表 5-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城30万千瓦风电项目220千伏升压汇集站
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市达坂城区
地理坐标	****
主要危险物质及分布	主变压器油
环境影响途径及危害后果（大气、地表水和地下水等）	①当变压器出现短路、严重过载、绝缘损坏等极端情况，或者受雷击影响或外界火灾等因素影响，绝缘油受到高温或电弧作用，受热分解产生大量烃类混合气体，使变压器内部的压力急剧上升，然后导致变压器油箱的结构破坏，发生火灾事故，将产生大量的热能，对周围环境产生较大的影响，同时，燃烧过程中会产生大量的 SO ₂ 、NO _x 、烟尘、非甲烷总烃及 CO 等大气污染物，会对周围环境空气质量造成一定影响。 ②若事故油池存在有防渗破损失效的情况，变压器事故废油会对土壤和地下水造成影响。
风险防范措施要求	①变压器的保护装置必须完善可靠。合理控制运行中的顶层油温升。 ②加强变压器的防火工作，特别应注意对套管的质量检查和运行监视，变压器周围应有消防设施。 ③升压汇集站内设置污油排蓄系统，设置事故集油池，油池容积应能满足最大排油量要求，事故贮油池应保持在良好状态，有足够厚度和符合要求的卵石层。排油管道应畅通，应能迅速将油排至事故油池。主变事故油池按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的贮存池进行防渗，防渗层应覆盖整个池体，防渗层渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。 ④站区设置消防设施，当变压器发生泄漏并引发火灾事故发生时启动消防设施，及时对火灾进行控制。 ⑤按照相关要求制定突发环境事件应急预案，并完成备案，同时组织开展培训和演练。站区环境风险防控系统纳入区域环境风险防控体系。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

8、运行期生态环境保护措施

（1）在升压汇集站基础施工完毕后，应按设计要求立即对基础周边开挖部分进行覆土，并进行平整夯实，以减少水土流失；对作业区等施工扰动区地表进行道路硬化及铺设碎石；

（2）施工结束后，及时清理施工现场，按照设计要求应立即对变电站内进行道路硬化及对户外配电装置场地进行碎石铺设覆盖，以减少水土流失。对于不具备人工恢复条件的，施工结束后应压实整平，待自然恢复。

通过落实上述措施，本项目运行期对周边生态环境影响可得到有效减缓。

9、运营期生态环境保护措施及预期效果

本工程运营期主要生态环境保护措施及预期效果详见表 5-4。

表 5-4 运营期主要生态环境保护措施及预期效果一览表

类别	防治措施	实施部位	责任主体	实施时间	实施效果
废气	本项目食堂灶头上部要求安装排风罩,并配套安装 1 台油烟净化器,净化效率 60%。排风罩总风量 2000m ³ /h, 本项目油烟废气经油烟净化器处理后通过排烟管道引至食堂屋顶排放。	食堂	建设单位	运营期	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中要求
废水	运营期食堂废水经隔油池处理后,与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐,定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理。	项目区	建设单位	运营期	不外排
噪声	选择低噪声的设备,合理布局站内电气设备,对主变压器采取减振、隔声等措施	项目区	建设单位	运营期	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
辐射	1) 合理布局站内电气设备及配电装置。 2) 做好警示和防护指示标志及环保标志的悬挂设立工作,禁止无关人员进入升压汇集站或靠近带电架构。 3) 建设单位应设立一名兼职的环保工作人员,负责升压汇集站运行期间的环境保护工作,并做好对周边群众的电磁环境知识的宣传。 4) 对员工进行电磁基础知识培训,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。 5) 本项目升压汇集站工频电场、工频磁场强满足相关设计规范要求。 6) 制定安全操作规程,加强职工安全教育,加强电磁水平监测。	项目区	建设单位	运营期	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求
固废	生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门统一清运;变压器底部设贮油坑,并建设 1 座事故贮油池;事故油委托有资质的单位处置。升压汇集站产生的废铅蓄电池即产即清,不得在厂内贮存。	项目区	建设单位	运营期	固废妥善处置
地下水、土壤	采取分区防渗措施,本项目事故油池、主变区、蓄电池室属重点防渗区,事故油池按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中规定的贮存池进行防渗,防渗层应覆盖整个池体,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$;集成式玻璃钢污水罐区为一般防渗区,防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, 防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$;办公室、生活区、站内道路为简单防渗区,做一般硬化处理。	项目区	建设单位	运营期	避免项目的运营对地下水、土壤环境产生影响
生态	1) 在升压汇集站基础施工完毕后,应按设计要求立即对基础周边开挖部分进行	项目区	建设单位	运营期	可保证生态系统的生态功能

		覆土,并进行平整夯实,以减少水土流失;对作业区等施工扰动区地表进行道路硬化及铺设碎石; 2) 施工结束后,及时清理施工现场,按照设计要求应立即对升压汇集站内进行道路硬化及对户外配电装置场地进行碎石铺设覆盖,以减少水土流失。对于不具备人工恢复条件的,施工结束后应压实整平,待自然恢复。				和可持续利用性不会受到明显不利影响
	环境风险	220kV 升压汇集站设置一座容积不小于60m ³ 的事故油池,加强对变压器设备的管理并定期检修;定期对事故油池进行检查,及时发现和消除火灾隐患;配备灭火器等应急救援保障设备及器材;应设有消防设施布置图、互救信息等,并明确应急物资存放地点;加强员工的安全意识;加强安全环保管理人员技能培训;落实各项安全管理制度;制定突发环境事件应急预案,并定期开展应急演练。	项目区	建设单位	运营期	减少可能发生的环境风险
其他	1、环境管理 (1) 施工期环境管理措施 鉴于施工期环境管理工作的重要性,招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求,并对监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环境保护问题,严格要求施工单位按照设计文件施工,特别是按照环保设计要求施工。环境监理人员对施工中的每一道工序都应该严格检查是否满足环保要求,并不定期对施工点进行抽查。建设期环境保护管理的职责和任务如下: ① 贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策法规和规章制度。 ② 制定本工程施工期的环境保护计划,负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。 ③ 收集、整理推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验技术。 ④ 组织和开展对施工人员进行活动中应遵循的环保法规、知识培训,提高全体员工文明施工的认识。 ⑤ 负责日常施工活动中的环境监理,做好工程用地区域的环境特征调查,对于环境保护目标要做到心中有数。 ⑥ 在施工计划中应适当计划设备运输道路,以避免影响当地居民生活,施工中应考虑保护生态和避免水土流失,合理组织施工以减少占用临时施工用					

<

		单位组织开展监测。	2013) 中的方法进行	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: 每季度一次; 声源设备突发环境事件或大修前后, 开展厂界噪声监测。	按《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的监测方法进行	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)			
环保投资	本项目的总投资为 8902.24 万元, 其中环保投资约 106 万元, 占总投资额的 1.19%。环保投资明细见表 5-6。						
	表 5-6 工程环保投资一览表						
	序号	项目	环保设施名称			投资额 (万元)	
	1	废气治理	施工期	施工扬尘	施工区设置围挡、洒水设施、防尘网等。	5	
			运行期	饮食油烟	油烟净化器	0.5	
	2	废水治理	施工期	施工废水、生活污水	施工区建设移动环保公厕、集成式玻璃钢污水罐、沉淀池。	10	
			运行期	生活污水	隔油池、集成式玻璃钢污水罐 (30m³)	10	
	3	固废治理	施工期	施工区多余土方用于项目区场地平整及电缆沟的平整; 建筑垃圾等收集、外运、处置; 生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站。			5
			运行期	危险废物即产即清			2
				生活垃圾收集设施、外运			0.5
	4	噪声治理	运行期	选择低噪声的设备, 合理布局站内电气设备, 对主变压器采取减振、隔声等措施			3
	5	环境风险	运营期	事故油池 (不小于 60m³), 各主变压器油坑及卵石; 环境应急设施、设备; 制定应急预案并定期演练。			20
	6	生态	施工期	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; 分层开挖分层回填; 施工结束后及时清理施工场地, 拆除无用临时建筑设施, 对扰动地表进行场地平整、自然恢复; 加强宣传教育, 设置环保宣传牌。			30
			运营期	施工结束后, 及时清理施工现场, 按照设计要求应立即对变电站内进行道路硬化及对户外配电装置场地进行碎石铺设覆盖。对不具备人工恢复条件的, 施工结束后应压实整平, 待自然恢复。			5
7	环境管理		环评、验收及环境监测费用; 环保警示标牌、电磁防护安全警示标志等。			15	
合计					106		

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①在施工前及时办理土地征用手续。 ②施工单位在土石方工程开工前应做到先防护，后开挖。土石方开挖尽量避免在雨天施工，土建施工期间注意收听天气预报，如遇大风、雨天，应及时做好施工区的临时防护。 ③对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷，施工时开挖的土石方不允许就地倾倒，应采取回填或异地回填，临时堆土应在土体表面覆上苫布防止水土流失。 ④加强施工期的施工管理，合理安排施工时序，做好临时堆土的围护拦挡。 ⑤施工结束后及时清理施工场地，拆除无用临时建筑设施，对扰动地表进行场地平整、自然恢复。	办理土地征用手续；各类临时占地平整压实。	施工结束后，及时清理施工现场，按照设计要求应立即对变电站内进行道路硬化及对户外配电装置场地进行碎石铺设覆盖。对不具备人工恢复条件的，施工结束后应压实整平，待自然恢复。	生态环境得到有效改善。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工区建设移动环保公厕、集成式玻璃钢污水罐、沉淀池。	施工废水不外排	运营期食堂废水经隔油池处理后，与生活污水一并排入集成式玻璃钢污水罐，定期由吸污车清运至新型建筑产业园污水处理厂处理	不外排
地下水及土壤环境	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。	一旦发生泄漏，应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。	采取分区防渗措施，本项目事故油池、主变区、蓄电池室属重点防渗区。事故油池按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的贮存池进行防渗，防渗层应覆盖整个池体，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；集	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）

			成式玻璃钢污水罐区为一般防渗区，防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；办公室、生活区、站内道路为简单防渗区，做一般硬化处理。	
声环境	①施工作业优先选用低噪声施工设备进行施工，并按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。②建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受生态环境部门的监督管理。③优化施工方案，合理安排工期，夜间禁止施工。	施工单位采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，施工集中在 220kV 升压汇集站围墙内进行，施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。	升压站首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置。	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	施工区设置围挡、洒水设施、防尘网等。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T030-2022）	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）（试行）》中小型油烟最高允许排放浓度 $2mg/m^3$ 限值的要求
固体废物	施工区多余土方用于项目区场地平整及电缆沟的平整；建筑垃圾等收集、外运、处置；生活垃圾定期运送至达坂城区柴窝堡街道生活垃圾转运站。	施工现场无遗留固体废弃物	生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门统一清运；变压器底部设贮油坑，并建设 1 座事故贮油池；事故油委托有资质的单位处置。升压汇集站产生的废铅蓄电池即产即清，不	合理处置

			得在厂内贮存。	
电磁环境	/	/	制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁辐射基础知识培训，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。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。
环境风险	/	/	汇集站事故油池 容积不小于 60m ³ ，容量按 100%最大单台变压器油量设计。加强对变压器设备的管理并定期检修；定期对事故油池进行检查，及时发现和消除火灾隐患；配备灭火器等应急救援保障设备及器材；应设有消防设施布置图、互救信息等，并明确应急物资存放地点；加强员工的安全意识；加强安全环保管理人员技能培训；落实各项安全管理制度；制定突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。	事故油池容积满足事故排油需求。
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测。	确保电磁环境和声环境满足监测计划要求。
其他	/	/	/	/

七、结论

皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城 30 万千瓦风电项目 220 千伏升压汇集站的建设符合当地环保规划。环境质量现状监测结果表明，工程区域的电磁环境、声环境现状满足标准限值要求。工程在设计、施工和运行阶段均采取了一系列的环境保护措施，使工程产生的电磁环境、声环境等影响能够满足国家相关标准的要求；在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，环境影响可接受。

从环境保护的角度而言，本项目是可行的。

**皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城 30 万千瓦
风电项目 220 千伏升压汇集站电磁环境影响
专题评价**

2026 年 7 月

1 总则

1.1 项目规模

本项目主要建设内容为：新建 220 千伏升压站 1 座，配置 2 台 180MVA 主变，采用三相双绕组有载调压升压型变压器；220 千伏侧采用双母线接线方式，35 千伏侧采用单元制单母线接线方式；两台主变 35 千伏侧各配置 2 组 36 兆乏 SVG 动态无功补偿装置；配套建设运行管理中心、备品备件库、值班室、消防泵房、220 千伏 GIS 预制舱、35 千伏开关柜等附属工程。

1.2 评价目的

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，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、避害就利、保障公众健康，建设单位委托我单位承担本项目的电磁环境影响评价工作，分析说明输变电工程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〕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（2021 年版）》（生态环境部令〔2020〕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建设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》（HJ24-2020）；
- (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) 《输变电建设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) 《乌鲁木齐市融合算力中心配套新能源项目 220kV 升压站可行性研究报告》（新疆新能源研究院有限责任公司，2026 年 3 月）；
- (2) 《关于皖能（乌鲁木齐）风电有限公司达坂城 30 万千瓦风电项目 220 千伏升压汇集站工程核准的批复》，乌鲁木齐市发展和改革委员会，（乌发改项目〔2026〕222 号）。

1.4 评价因子、评价等级、评价范围

(1) 评价因子

本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，选择工频电场和工频磁场作为本专题评价因子。

(2) 评价等级

本项目汇集站为户外式变电站。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）评价工作等级划分原则，对照表 1-1，确定本项目汇集站电磁环境影响评价等级为二级。

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	变电站	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 的输变电工程以变电站站界外 40m 为电磁环境影响评价范围。

1.5 评价标准

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），工频电场的电场强度、工频磁场的磁感应强度应满足《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	电场强度	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
交流输变电工程	0.05kHz(50Hz)	4000V/m	100μT	——

1.6 环境敏感目标

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，输变电类项目环境敏感目标为：

（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；

（三）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。

根据对工程所在区域的现场踏勘，本项目 220kV 升压汇集站位于乌拉泊、柴西、柴北、西山、甘河子（含铁路专供）准保护区范围内，距离柴北地下水源地二级保护区北侧 660m。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），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。电压等级为 220kV 的输变电工程以变电站站界外 40m 为电磁环境影响评价范围，现场踏勘，本项目电磁评价范围内不涉及上述环境敏感区。

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）。

监测布点：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的要求，本次评价设置 4 个现状监测点。具体点位布置见图 3-4。

2.3 监测单位及监测时间

监测单位：新疆锡水金山环境科技有限公司

监测时间：2026 年 5 月 18 日

2.4 监测仪器、监测条件

表 2-1 监测仪器一览表

类 别	采样方法及依据	所用仪器			仪器编号
电磁辐射	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013	智能场强仪	校准证书编号 JL2501820971	证书有效期 2026/12/9	XSJS/YQ-163-1

监测条件：天气晴、相对湿度 26%、温度 21.5℃。

2.5 监测结果

监测结果，见表 2-2。

表 2-2 电磁环境现状监测结果

监测点		电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）
编号	监测点位置		
1	220kV 升压汇集站厂界东侧	0.946	0.031
2	220kV 升压汇集站厂界南侧	1.067	0.036
3	220kV 升压汇集站厂界西侧	0.804	0.030
4	220kV 升压汇集站厂界北侧	0.677	0.032

由表 2-2 分析可知，拟建 220kV 升压汇集站监测点工频电场强度在 0.677V/m~1.067V/m 之间，工频磁感应强度在 0.030μT~0.036μT 之间，各监测点工频电场、工频磁场监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的（电场强度≤4000V/m；磁感应强度≤100μT）公众曝露控制限值。

3 电磁环境影响预测分析

3.1 电磁环境影响预测

3.1.1 评价方法

220kV 升压汇集站电磁环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，汇集站电磁环境影响预测应采用类比监测的方式。

3.1.2 类比工程概况及类比合理性分析

本次评价 220kV 升压汇集站采用类比监测的方式进行预测分析。

电磁环境类比测量，从严格意义上讲，具有完全相同的设备型号（决定了电压等级及额定功率、额定电流等）、布置情况（决定了距离因子）和环境条件是最理想的，即：不仅有相同的主变数和容量，而且一次主接线也相同，布置情况及环境条件也相同。但是要满足这样的条件是很困难的，要解决这一实际困难，可以在关键部分相同，而达到进行类比的条件。所谓关键部分，就是主要的工频电场、工频磁场产生源。

对于围墙外的工频电场，要求最近的高压带电构架布置一致、电压相同，此时就可以认为具有可比性；同样对于变电站围墙外的工频磁场，也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是，工频电场的类比条件相对容易相符，因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的，不会随时间和负荷的变化而产生大的变化。但是产生工频磁场的电流却随负荷变化而有较大的变化。

按照类似工程的主变规模、电压等级、布置形式等原则，本次选择吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目（户外布置、主变容量 $2\times 240\text{MVA}$ ）作为类比对象。类比工程已通过竣工环保验收，类比监测数据引自《吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目竣工环境保护验收监测》监测时间为 2022 年 4 月 28 日，监测报告见附件 5。本项目 220kV 升压汇集站与吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目类比可行性分析见下表：

表 3-1 本工程汇集站与类比变电站类比条件对照一览表

主要指标	吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目	220kV 升压汇集站	可行性分析
主变规模	$2\times 240\text{MVA}$	$2\times 180\text{MVA}$	类比升压站主变规模较本项目主变规模多，主变规模是影响电磁环境的重要因素
电压等级	220kV	220kV	电压等级相同，电压等级是影响电磁环境的首要因素
主变布置形式	户外	户外	布置方式相同，布置方式是影响电磁环境的重要

			因素
线路出进回数	220kV 出线：1 回	220kV 出线：1 回	出线回数相同
出线方式	架空	架空	出线方式相同
升压站占地面积	2.2729hm ²	1.6999hm ²	类比升压站占地面积大
平面布置	220kV 配电装置采用户外布置于站区一侧，35kV 配电装置与其他设备等布置在站区另一侧；与办公生活区各自独立成区。主变至北厂界最近距离为 50m。	220kV 配电装置采用户外布置于站区中部，35kV 配电装置与其他设备等布置在站区另一侧，与办公生活区各自独立成区。主变至西厂界最近距离为约 37m。	平面布置相似
环境条件	吉木萨尔县，干旱气候，四周空间广阔，监测期间温度 18℃、湿度 22%	乌鲁木齐市达坂城区，干旱气候，四周均为空地，现状监测期间相对湿度 26%、温度 21.5℃	环境条件相同

本项目与类比对象吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目电压等级、主变布置形式、环境条件相同，主变规模较类比升压站小，出线数、出线方式相同，平面布置相似，监测期间吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目所有电气设备运行工况正常，故本次评价将吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目作为本项目 220kV 升压汇集站类比对象是可行的。

3.1.3 类比监测数据

(1) 类比监测项目

离地面 1.5m 高处的工频电场强度、工频磁感应强度。

(2) 监测布点原则

类比升压站分别在东侧、南侧、西侧、北侧围墙外 5m 各布 1 个监测点。

(3) 监测仪器和方法

工频电场强度、工频磁感应强度监测按《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) 进行，监测仪器采用 SEM-600/LF-04。

(4) 监测时间和频率

吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目监测数据来源见附件 5，监测时间为 2022 年 4 月 28 日，电磁环境水平监测选择无雨水条件下测量离地 1.5m 处的工频电场强度和工频磁感应强度。

(5) 类比检测结果

电磁场强度类比监测数据详见表 3-2。

表 3-2 吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目围墙外工频电磁场监测数据

监测工 况	1#主变: V=135.44kV, I=233.18A 2#主变: V=135.76V, I=209.63A	监测温度	18℃	湿度	22%
监测结果					
序号	点位描述	测量高度 (m)	工频电场强 度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μT)	/
1	220kV 升压汇集站南侧围墙 外 5m 处	1.5	19.8	0.036	/
2	220kV 升压汇集站东侧围墙 外 5m 处	1.5	5.59	0.009	/
3	220kV 升压汇集站北侧围墙 外 5m 处	1.5	7.74	0.018	/
4	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 5m 处	1.5	13.9	0.027	/
5	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 10m 处 (断面监测)	1.5	8.27	0.020	/
6	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 15m 处 (断面监测)	1.5	6.49	0.011	/
7	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 20m 处 (断面监测)	1.5	4.23	0.010	/
8	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 25m 处 (断面监测)	1.5	3.31	0.007	/
9	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 30m 处 (断面监测)	1.5	2.85	0.007	/
10	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 35m 处 (断面监测)	1.5	2.53	0.005	/
11	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 40m 处 (断面监测)	1.5	2.35	0.004	/
12	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 45m 处 (断面监测)	1.5	2.39	0.004	/
13	220kV 升压汇集站西侧围墙 外 50m 处 (断面监测)	1.5	2.38	0.005	/

3.1.4 类比监测结果分析

由监测结果可知：吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目四周围墙外 5m 监测点的工频电场强度监测值在 5.59~19.8V/m 之间，工频磁感应强度监测值在 0.009~0.036μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)工频电场 4000V/m 和工频磁场 100μT 的公众曝露控制限值。

3.1.5 电磁环境影响评价

根据类比监测结果进行分析，类比工程工频电场强度、工频磁感应强度均远低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中控制限值要求，本项目与类比对象吉木萨尔县 220kV 光伏升压汇集站项目电压等级、主变规模、主变布置形式、环境条件相同，出线数、出线方式相同，平面布置，类比分析可知，本项目 220kV 升压汇集站建成投入运行后，对

220kV 升压汇集站周围电磁环境产生的影响在可接受范围，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众曝露控制限值，即工频电场强度小于 4000V/m，工频磁感应强度小于 100 μ T 的标准要求。

本工程 220kV 升压汇集站产生的电磁环境影响与类比站相当，具有代表性。

4 电磁环境保护措施

- (1) 220kV 升压汇集站首选优良设备，在总平面布置上，按功能分区布置。
- (2) 做好警示和防护指示标志及环保标志的悬挂设立工作，禁止无关人员进入 220kV 升压汇集站，靠近带电架构。
- (3) 建设单位应设立一名兼职的环保工作人员，负责升压汇集站运行期间的环境保护工作，并做好对周边群众的电磁环境知识的宣传。
- (4) 对员工进行电磁基础知识培训，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。
- (5) 本项目升压汇集站工频电场、工频磁场强满足相关设计规范要求。
- (6) 制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测。
- (7) 建立环境风险事故应急响应机制，制定环境风险应急预案，降低风险事故概率。

5 环境监测

本项目正式投运后，竣工环保验收期间对 220kV 升压汇集站厂界四周产生的工频电场、工频磁场进行 1 次监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，并提出改进措施。

本项目运行期环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 运行期环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
电磁环境	220kV 升压汇集站厂界	工频电场、工频磁场	投运后结合竣工环保验收监测 1 次，建设单位应根据实际工程运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测。	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的（电场强度 $\leq 10000\text{V/m}$ ；磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ ）

6 电磁环境影响评价结论

通过类比分析，本工程投运后，220kV 升压汇集站厂界四周的电磁环境水平均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4kV/m、100 μT 的标准限值要求。

综上所述，本工程建成运行后产生的电磁场对评价范围内的电磁环境影响值能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）控制限值要求。