

建设项目环境影响报告表

项目名称：和田团结 110 千伏输变电工程

建设单位（盖章）：国网新疆电力有限公司和田供电公司

编制单位：湖北安源安全环保科技有限公司

编制日期：2025 年 2 月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	15
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	22
四、生态环境影响分析	30
五、主要生态环境保护措施	47
六、生态环境保护措施监督检查清单	61
七、结论	63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	和田团结 110 千伏输变电工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	新疆和田地区和田市		
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（用海）面积 （ hm^2 ）/长度（km）	永久占地：0.73 hm^2 临时占地：1.97 hm^2 总占地：2.70 hm^2 线路长度：8.1km
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）	和田地区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	和发改函〔2024〕336号
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	16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》（HJ 24-2020）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，建设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、“三线一单”符合性分析</p> <p>1、与生态环境分区管控的符合性分析</p> <p>生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评〔2021〕108号）提出：以环境管控单元为载体，系统集成空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等各项生态环境管控要求，对优先、重点、一般三类管控单元实施分区分类管理，提高生态环境管理系统化、精细化水平。优先保护单元以生态环境保护为重点，维护生态安全格局，提升生态系统服务功能；重点管控单元以将各类开发建设活动限制在资源环境承载能力之内为核心，优化空间布局，提升资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控；一般管控单元以保持区域生态环境质量基本稳定为目标，严格落实区域生态环境保护相关要求。</p> <p>（1）《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</p> <p>根据《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），将本工程与空间布局约束、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。</p> <p>（2）与新疆维吾尔自治区七大片区生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>2021年8月新疆维吾尔自治区生态环境厅发布实施《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（新环环评发〔2021〕162号），根据管控方案，本工程位于南疆三地州片区。</p>																	
	<p>表 1-1 本工程与《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）相符性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件名称</th> <th colspan="2">环境管理政策有关要求</th> <th>本工程情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》</td> <td rowspan="2">A1</td> <td>A1.1 禁止开发</td> <td>〔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。</td> <td>本工程为输变电工程，属于鼓励类项目。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>建设</td> <td>〔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。</td> <td>本工程符合国家和自治区环境保</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				文件名称	环境管理政策有关要求		本工程情况	符合性	《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》	A1	A1.1 禁止开发	〔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。	本工程为输变电工程，属于鼓励类项目。	符合	建设	〔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。	本工程符合国家和自治区环境保
文件名称	环境管理政策有关要求		本工程情况	符合性														
《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》	A1	A1.1 禁止开发	〔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。	本工程为输变电工程，属于鼓励类项目。	符合													
		建设	〔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。	本工程符合国家和自治区环境保	符合													

(新环环 评发 〔2024〕 157号)	束	设 的 活 动		护标准的项目。	
			〔A1.1-3〕禁止在饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	本工程为输变电工程，不涉及畜禽养殖。	符合
			〔A1.1-4〕禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区风景名胜保护区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	本工程为输变电工程，不涉及煤炭、石油、天然气开发。	符合
			〔A1.1-5〕禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	本工程区域不涉及湿地。	符合
			〔A1.1-6〕禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高风险的工业项目。	本工程不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高风险的工业项目。	符合
			〔A1.1-7〕①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深入开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。	本工程不属于高耗能高排放低水平项目，也不属于重点行业。	符合
〔A1.1-8〕严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项	本工程不涉及危险化学品。	符合			

			目在化工园区发展。		
			〔A1.1-9〕严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。	本工程不涉及危险化学品，也不涉及生态保护红线、永久基本农田。本工程不属于化工项目。	符合
			〔A1.1-10〕推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法（聚）冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。	本工程不涉及重金属。	符合
			〔A1.1-11〕国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的自然生态环境。	本工程不涉及冻土区域。	符合
		A1.2 限制 开发 建设 的 活 动	〔A1.2-1〕严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本工程不属于高耗水、高污染行业。	符合
			〔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。	本工程不涉及永久基本农田。	符合
			〔A1.2-3〕以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	本工程不涉及住宅、公共管理与公共服务用地的地块。	符合
			〔A1.2-4〕严格控制建设项目占用湿地。因国	本工程不涉及湿	符

			家和自治区重点建设工程、基础设施建设，以及重点公益性项目建设，确需占用湿地的，应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续。	地。	合
			〔A1.2-5〕严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出，矿权依法依规退出。	本工程不涉及自然保护地。	符合
		A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	〔A1.3-1〕任何单位和个人不得在水源涵养区、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；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。	本工程不属于重化工、涉重金属等工业污染项目。	符合
			〔A1.3-2〕对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	本工程为输变电工程，不属于不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。	符合
			〔A1.3-3〕根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，配合有关部门依法淘汰烧结-鼓风机 5 炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	本工程不涉及重金属落后产能和化解过剩产能。	符合
			〔A1.3-4〕城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。	本工程不属于化工企业和危险化学品生产企业。	符合
			A1.4 其它布局要求	〔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。	本工程符合主体功能区规划、生态环境功能区划和国土空间规划。
		〔A1.4-2〕新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。		本工程不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合
		〔A1.4-3〕危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并		本工程不属于危险化学品生产项目及化工项目。	符合

			符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。		
A2 污 染 物 排 放 管 控	A2.1 污 染 物 削 减/ 替 代 要 求	[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。	本工程不属于重点行业，不涉及重金属污染物排放。	符合	
		[A2.1-2] 以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本工程不涉及挥发性有机物。	符合	
		[A2.1-3] 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。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，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。	本工程运行期无大气污染物产生。	符合	
		[A2.1-4] 严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理	本工程运行期无大气污染物产生；本工程不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目。	符合	
	A2.2 污 染 控 制 措 施 要 求	[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。	本工程运行期无大气污染物产生。	符合	
		[A2.2-2] 实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标	本工程运行期无大气污染物产生。	符合	

			改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。		
			〔A2.2-3〕强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉密综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。	本工程运行期无大气污染物产生。	符合
			〔A2.2-4〕强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。	本工程用水依托周边民房已有水源，不开采地下水。	符合
			〔A2.2-5〕持续推进流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造，	本工程不属于农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等。	符合
			〔A2.2-6〕推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。	本工程不涉及傍河型地下水饮用水水源。本工程不属于化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区。本工程运行期无生活污水。本工程不属于农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等行业。本工程不涉及工业园区。	符合
			〔A2.2-7〕强化重点区域地下水环境风险管	本工程不属于化	符

			控,对化学品生产企业工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域,逐步开展地下水环境状况调查评估,加强风险管控。	化学品生产企业工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场。	合
			[A2.2-8]严控土壤重金属污染,加强油(气)田开发土壤污染防治,以历史遗留工业企业污染场地为重点,开展土壤污染风险管控与修复工程。	本工程不涉及重金属,区域现状为戈壁荒漠。	符合
			[A2.2-9]加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效,全面推广测土配方施肥,引导推动有机肥、绿肥替代化肥,集成推广化肥减量增效技术模式,加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动,健全农田废旧地膜回收利用体系,提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用,不断完善秸秆收储运用体系,形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。	本工程不属于种植业。	符合
	A3 环境 风险 防控	A3.1 人 居 环 境 要 求	[A3.1-1]建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌一昌一石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目,兵地间、城市间必须相互征求意见。	本工程位于和田地区和和田市、和田县,不属于“乌一昌一石”区域,也不涉及兵团。	符合
			[A3.1-2]对跨境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流,建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制,建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制,绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制,强化流域上下游、兵地各部门协调,实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享,形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制,持续开展应急综合演练,实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设,提升应急响应水平,加强监测预警拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作,防范重大生态环境风险,坚决守住生态环境安全底线。	本工程不涉及跨境河流、县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流。	符合
			[A3.1-3]强化重污染天气监测预报预警能力,建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制,加强轻、中度污染天气管控。	本工程运行期无大气污染物产生。	符合

			〔A3.2-1〕提升饮用水安全保障水平。以县级以上集中式饮用水水源地为重点,推进饮用水水源保护区规范化建设,统筹推进备用水源或应急水源建设。单一水源供水的重点城市于2025年底前基本完成备用水源或应急水源建设,有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定,到2025年完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治,加强农村水源水质监测,依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口,实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理,完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的,建立统一的饮用水水源应急和执法机制,共享应急物资。	本工程不涉及饮用水水源地保护区。	符合
		A3.2 联防联控 要求	〔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。	本工程在占地类型为沙地。	符合
			〔A3.2-3〕加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施,达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求;按照排污许可管理有关要求,依法申领排污许可证或填写排污登记表,并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求,对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测,评估环境风险,排查整治环境安全隐患,依法公开新污染物信息,采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放,建立土壤污染隐患排查制度防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本工程运行期无大气污染物产生,无生活污水产生。不涉及环境风险物。	符合
			〔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。	本工程建设单位已编制突发环境事件应急预案。	符合
			〔A3.2-5〕强化生态环境应急管理。实施企业	建设单位已编制	符

			突发生态环境应急预案电子化备案,完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统,结合各地特征污染物的特性,加强应急物资储备及应急物资信息化建设,掌握社会应急物资储备动态信息,妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置,定期开展应急演练,增强实战能力。	突发环境事件应急预案,并在主管部门进行备案。	合
			〔A3.2-6〕强化兵地联防联控联治,落实兵地统一规划、统一政策统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施,完善重大项目环境影响评价区域会商、重污染天气兵地联合应急联动机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。	本工程不涉及兵团。	符合
	A4 资源 利用 要求	A4.1 水 资 源	〔A4.1-1〕自治区用水总量 2025 年、2030 年控制在国家下达的指标内。	本工程用水仅工作人员的生活用水。	符合
〔A4.1-2〕加大城镇污水再生利用工程建设力度,推进区域再生水循环利用,到 2025 年,城市生活污水再生利用率力争达到 60%。			本工程运行期不产生生活污水。	符合	
〔A4.1-3〕加强农村水利基础设施建设,推进农村供水保障工程农村自来水普及率、集中供水率分别达到 99.3%、99.7%。			本工程不属于农村水利基础设施建设。	符合	
〔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。			本工程用水依托周边民房已有水源,不开采地下水。	符合	
A4.2 土 地 资 源		〔A4.2-1〕土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本工程用地面积在最终批复的国土空间规划控制指标内。	符合	
A4.3 能 源 利 用		〔A4.3-1〕单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。	本工程运行期无大气污染物产生。	符合	
		〔A4.3-2〕到 2025 年,自治区万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 14.5%。	本工程为输变电工程,仅消耗少量水电。	符合	
		〔A4.3-3〕到 2025 年,非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上。	本工程为输变电工程,仅消耗少量水电。	符合	
		〔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。	本工程为输变电工程。	符合	

			〔A4.3-5〕以碳达峰碳中和工作为引领，着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造，钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。	本工程投运后，将解决区域内新能源的接入与送出，符合碳达峰碳中和。	符合
			〔A4.3-6〕深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。	本工程的建设将解决区域内新能源项目的接入与送出，对碳达峰碳中和有一定的推动作用。	符合
		A4.4 禁燃区要谈	〔A4.4-1〕在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	本工程不涉及高污染燃料。	符合
		A4.5 资源综合利用	〔A4.5-1〕加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施。	本工程运行期巡检人员产生的生活垃圾带至指定地点定期由环卫部门清运，检修产生的固体废物由国网物资部门回收利用。	符合
			〔A4.5-2〕推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有色组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平。	本工程不涉及矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废。	符合
			〔A4.5-3〕结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等	本工程不属于钢铁、有色、化工、建材等重点行业，本工程生活	符合

			大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有价值组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。	垃圾定期由环卫部门清运。	
			〔A4.5-4〕发展生态种植、生态养殖，建立农业循环经济发展式促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术，持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广，推动形成长效运行机制。	本工程为输变电工程，不涉及生态种植、生态养殖。	符合
<p>2、与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析</p> <p>本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析见表 1-2。</p> <p>表 1-2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析</p>					
序号	具体要求			项目实际情况	是否符合
1	选址 选线	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。		无	/
		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。		建设项目不在生态保护红线管控区内，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
		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。 进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。		建设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
		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。		建设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，避让集中居住区。	符合
		原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。		建设项目变电站及线路不位于 0 类区域。	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。		变电站选址时，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。		本项目输电线路沿线无集中林区。	符合
2	设计	总	变电工程应设置足够容量的事故	建设项目事故油池容积应满足最	符合

		体 要 求	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，确保油和油水混合物全部收集、不外排。	大单台变压器 100%排油量要求。事故油池周边设有围堰，同时采取防雨、防渗等措施，废油排入事故贮油池后，交由具有资质的单位进行回收；确保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。	建设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
		电 磁 环 境 保 护	输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。	建设项目设计阶段选取适宜的线路型式，以减少电磁环境影响。	符合
			架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。	本项目变电站及输电线路评价范围内无敏感目标。	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GB 12348 和GB 3096 要求。	变电站选择低噪声主变（噪声级小于 65dB(A)），并从源头上采取建筑物及围墙隔声、减振、防振的降噪措施，本项目变电站周边无声环境保护目标，经预测站界四周满足相应的限值要求。	符合
			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。	变电站在设计阶段进行了总平面优化，经预测站界可满足 GB 12348 的限值要求。	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GB 12348的基础上保留适当裕度。	建设项目变电站位于 2 类声环境功能区，设计阶段即采取降低主变声源的措施，经预测站界可满足 GB 12348 的限值要求。	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。	设计阶段已按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	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。	建设项目在施工结束后应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。	建设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
			水环境 保护	变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	建设项目采取雨水分流措施；变电站为无人值守智能站，日常无运行人员，运维人员产生少量生活污水经化粪池处理后定期清掏。
<p>根据表 1-2 分析可知：建设项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)中选址选线、设计等相关技术要求。</p> <p>3、与产业政策的符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，将建设项目分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目属“第一类鼓励类”第四部分“电力”第 2 条“电力基础设施建设”，符合国家产业政策。</p>					

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本工程拟建 110kV 团结变电站及输电线路位于和田地区和田市，拟建团结 110kV 变电站站址位于和田市，场地地处园区内荒地中，地形较平坦。站址附近修建有园区道路，交通便利，地貌呈沙丘景观。新建观景—团结 I 回 110kV 架空线路，路径全长约 3.9km，单、双回路架设，其中单回路长约 3km，双回路长约 0.4km，利旧 110kV 观拉线 0.5km；本期需拆除 110kV 观拉线 9 号、11 号杆塔；新建观景-团结 II 回 110kV 架空线路，路径全长约 4.2 km，单、双回路架设，其中单回路长约 1.3km，双回路长约 0.6 km，利旧 110 千伏观拉线 2.3 km。</p> <p>项目位于和田地区和田市，站址用地为沙地。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>1、项目由来</p> <p>国网新疆电力有限公司和田供电公司（以下简称“建设单位”）拟在和田地区和田市境内建设和田团结 110kV 输变电工程，以满足该区域负荷发展需要，优化供电分区，缩短供电半径，提高供电可靠性。</p> <p>本项目电压等级为 110kV，根据中华人民共和国生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于名录中规定的“五十五、核与辐射”中“161 输变电工程”中的“其他（100kV 以下除外）”，应编制环境影响报告表。据此，建设单位于 2024 年 8 月委托我公司开展和田团结 110kV 输变电工程的环境影响评价工作，我公司接受委托后，随即组织有关人员到项目建设场地及其周围进行了实地踏勘和调查，收集了有关工程资料，对该项目进行了工程分析和环境现状调查，依照环境影响评价技术导则，结合该项目的建设特点，编制了《和田团结 110kV 输变电工程环境影响报告表》。</p> <p>2、工程概况</p> <p>（1）新建团结变电站工程</p> <p>110kV 变电站主变规划容量为 2×50MVA，本期建设 2×50MVA。110kV 侧</p>

电气主接线规划采用单母线分段接线方式，本期采用单母线分段接线方式，110kV 侧进出线规划 4 回，本期建设 2 回，均至 220kV 观景变。35kV 侧电气主接线规划按单母线分段接线设计，35kV 出线规划 6 回，本期建成单母线接线，35kV 出线本期建设 6 回。10kV 侧电气主接线规划按单母线分段接线设计，10kV 出线规划 16 回。本期建成单母线接线，10kV 出线本期建设 16 回。本变电站规划装设并联电容器总容量 $2 \times (4 + 6) \text{Mvar}$ ，按每台主变 10kV 侧配置 1 组 4Mvar 和 1 组 6Mvar 电容器规划设计，本期在 2 台主变 10kV 侧各配置 1 组 4Mvar 和 1 组 6Mvar 电容器。

(2) 观景 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

观景变 110 千伏电气主接线规划为双母线接线，前期已建成双母线接线，规划 14 回出线，前期已建成 9 回出线（分别至罕艾日克变 1 回、古江变 2 回、拉斯奎变 1 回、滨河变 1 回、白玉变 1 回、塔瓦库勒变 1 回、北泉变 2 回），在建 3 回（至塔瓦库勒变 1 回、西拓变 2 回）。本期扩建 1 个 110 千伏出线间隔占用自西向东第十二回预留出线间隔。本期扩建间隔采用双母线接线，户外 GIS 布置，向南架空出线。

(3) 线路工程

新建观景-团结变电站 110kV 线路工程，包含新建观景—团结 I 回 110kV 架空线路，路径全长约 3.9km，单、双回路架设，其中单回路长约 3km，双回路长约 0.4km，利旧 110kV 观拉线 0.5km；新建观景-团结 II 回 110kV 架空线路，路径全长约 4.2 km，单、双回路架设，其中单回路长约 1.3km，双回路长约 0.6 km，利旧 110 千伏观拉线 2.3 km。本期需拆除 110kV 观拉线 9 号、11 号杆塔；拆除相应悬垂串、拉线等，拆除的杆塔和金具由和田供电公司物资部门回收利用。

建设项目概况汇总，见表 2-1；主要经济指标，见表 2-2；

表 2-1 建设项目基本组成一览表

建设项目概况	
工程名称	和田团结 110 千伏输变电工程

建设单位		国网新疆电力有限公司和田供电公司	
建设性质		新建	
建设地点		新疆和田地区和田市	
工程类别	主要建设内容	建设项目规模与内容	
主体工程	变电站部分 (户内 GIS 布置)	新建团结 110kV 变电站, 为户外布置变电站, 本期建设规模为 2×50MVA 主变, 三相三卷有载调压降压型变压器。	
		项目	内容 (规划/本期)
		主变规模	2×50MVA/2×50MVA
		110kV 出线	4 回/2 回
		35kV 出线	6 回/3 回
		10kV 出线	16 回/16 回
		无功补偿装置	2×(4+6)Mvar
		110kV 配电装置型式	户外 HGIS 布置
	占地面积	总占地面积约 5599m ² , 其中围墙内占地面积约 4455m ² , 总建筑面积约 553.07m ² 。	
	观景变间隔扩建工程	本期观景 220kV 变电站需扩建 1 个 110kV 出线间隔。110kV 配电装置区本期扩建自东向西第 3 个预留出线间隔至团结 110kV 变电站。	
	线路部分	新建观景-团结变电站 110kV 线路工程, 路径全长约 8.1km, 单、双回路架设。导线采用 JL3/G1A-240/30 型高导电率钢芯铝绞线, 全线架设双地线, 单回路一段采用 GJ-80 型镀锌钢绞线, 一根采用 OPGW 复合光缆; 双回路一段两根均采用 OPGW 复合光缆基础型式为柔性直柱基础和灌注桩基础。	
配套工程	拆除工程	本期需拆除 110kV 观拉线 9#、11#塔, 拆除相应悬垂串、拉线等, 拆除长度 0.5km, 拆除的杆塔和金具由和田供电公司物资部门回收利用。	
辅助工程	综合配电楼	地上 1 层钢框架结构, 平面布置呈“一”字型布置, 外形轴线尺寸 34.4m×11.00m, 层高 5.1m (结构面层)。布置有: 配电装置室、二次设备室, 资料室、安全工具间。	
	辅助用房	地上 1 层钢框架结构, 外形轴线尺寸 19.8m×5.1m, 层高 3.6m (结构面层), 布置有: 休息室、备餐间、卫生间、淋浴间、保电值班室、安全间。	
	给排水	①给水: 采用市政供水, 引水点位于站址西北侧, 该路设有市政给水管网 (有预留接口), 可作为引水点, 可直接引入站内, 引水距离约 700m; ②排水: 站址周围现状为荒漠滩, 无市政雨水管网, 站内雨水自由下渗。站内生活污水排入成品粪池处理后, 定期清掏。场地雨水排放方式均为散排, 站内电缆沟排水经预留渗水孔下渗, 建筑物雨水屋面采用有组织排水方式, 屋面通过落水管收集屋面排放至站区后下渗。	
	采暖、通风、用电	①配电装置楼内各房间均不采用集中供暖系统, 采用冷暖分体柜式或壁挂式空调及采暖器供暖。 ②配电装置楼通风方式采用自然进风、机械排风。新风经过滤进入室内, 带走配电盘散发热量后, 由轴流风机排至室外。	

		③本工程站用电源规划采用 2 台油浸式变压器 S□-200/10.5, 10kV 站用变高压侧进线采用电缆进线方式, 低压侧采用低压电缆敷设。	
公用工程、环保工程	事故排油	事故排油系统和地理式事故油池, 布置在站内西北侧, 设计容积约 40m ³ , 满足最大单台变压器 100%排油量要求。	
	移动公厕	施工营地设移动公厕, 施工结束后拆除。	
	围墙	采用 2.3m 实体围墙, 围墙采用一体化水泥纤维集成板。	
	站区道路	主要道路路面宽度为 4.0m, 占地约 600m ² 。	
	进站道路	进站道路长约 575.1m, 新建 100m, 利旧 475.1m, 路面宽度 4m, 转弯半径 9m, 混凝土路面。	
表 2-2 建设项目主要经济指标			
	序号	项 目	金额(万元)
	1	变电站工程	/
	2	110kV 线路工程	/
	3	间隔扩建工程	/
		合 计	/
总平面及现场布置	1、团结 110kV 变电站工程		
	<p>拟建团结 110kV 变电站总用地约 5599m², 围墙内占地面积约 4455m², 全站采用户内一栋楼布置方式, 综合配电楼按单层布置, 布置有配电装置室、二次设备室, 资料室、安全工具间。110kV 配电装置采用户外 HGIS 设备, 布置在站区的南侧, 向南架空出线; 35kV/10kV 配电装置采用户内开关柜双列布置, 布置在站区的北部, 电缆出线; 主变压器位于站区中部, 110kV 配电装置与 35kV/10kV 配电装置之间; 电容器组布置在站区东北侧; 变电站大门设在西侧, 变电站进站道路从站区西部接入。</p>		
	3、新建观景-团结变电站 110kV 线路工程,		
	<p>新建观景-团结变电站 110kV 线路工程, 路径全长折单约 8.1km, 单、双回路架设。第一部分: 观景-团结 110kV 一回线路。第二部分: 110kV 观拉线改接入团结变。</p>		
	3、观景 220kV 变 110kV 间隔扩建工程		
	<p>本期于观景 220kV 变电站内 110kV 侧预留间隔内扩建 1 回 110kV 出线间隔, 占用自西向东第 12 回预留出线间隔。本期扩建间隔采用双母线接线, 采用户外 GIS 布置, 向南架空出线。观景 220kV 变电站已按最终规模征地, 本期仅</p>		

在预留间隔位置建设相应 110kV 配电装置(断路器、隔离开关、电流互感器、电压互感器等)及设备构架、支架及设备基础、电气接线,不新增占地,故不作为本次评价重点。

4、工程占地

本工程总占地 2.70hm²,其中永久占地 0.73hm²,临时占地 1.97hm²。占地类型为沙地,建设项目占地面积汇总见表 2-3。

表 2-3 建设项目占地面积汇总表 单位: hm²

行政区划	项目		占地性质			占地类型
			小计	永久占地	临时占地	沙地
和田市	变电站区	站区	0.56	0.56		0.56
		进站道路	0.06	0.06		0.06
		施工生产生活区	0.50		0.50	0.50
		小计	1.12	0.62	0.50	1.12
	输电线路区	塔基区	0.11	0.11		0.11
		塔基施工场地	1.01		1.01	1.01
		施工道路	0.30		0.30	0.30
		牵张场	0.12		0.12	0.12
		跨越施工场地	0.04		0.04	0.04
		小计	1.58	0.11	1.47	1.58
	合计		2.70	0.73	1.97	2.70

1 施工工艺

一、变电站施工工艺

新建工程施工工艺流程主要为基础施工→主体施工→电气工程→设备安装→设备调试。

基础施工:包括场地平整和地基处理,场地平整过程中拟采用机械施工与人工施工相结合的方法,统筹、合理、科学安排施工工序;地基处理包括配电装置楼基础、化粪池、事故油池、消防泵房的开挖、回填、碾压处理等。

主体施工:主要为配电装置楼、警卫室等建(构)筑物施工。预制构件等建材采用塔吊垂直提升,水平运输采用人力推车搬运。基础挖填施工工艺流程为:测量定位、放线→土方开挖→清理→垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。

电气工程:电气施工需与土建配合,如接地母线敷设、电缆通道安装等可

施工
方案

与土建同步进行。

设备安装：电气设备一般采用吊车施工安装。在用吊车吊运装卸时，除一般平稳轻起轻落外，尚需严格按厂家设备安装及施工技术要求进行安装。

设备调试：为了使设备能够安全、合理、正常地运行，必须进行调试工作。只有经过电气调试合格之后，电气设备才能够投入运行。电气调试按时间大致分为前期准备阶段、调试阶段、试运行阶段、调试收尾阶段，具体如下：

①前期准备阶段主要是对变电站一次设备、二次设备进行初步了解，全面掌握综自系统性能、具体装置功能，达到进行系统调试的要求。

②调试阶段即结合设计要求和系统功能进行全面细致的试验，以满足变电站的试运行条件。

③试运行阶段即在所有一二次设备带电、综自系统全部功能均投入运行的情况下，检验综自系统反应的正确性。在试运行结束后，针对试运行过程中反映出的问题进行消缺处理。

④调试收尾阶段做好维护人员和运行人员的培训，文件资料的整理和移交。

⑤竣工验收。

主要施工工艺、时序见图 2-1。

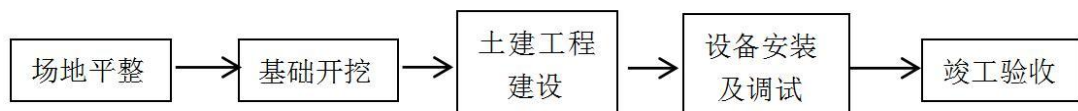


图 2-1 新建站工程主要施工工艺和时序图

二、输电线路施工工艺

架空输电线路施工主要为：

1) 基坑开挖：基坑开挖前，全站仪及经纬仪进行复测，确定位置后采用机械及人工辅助开挖。基坑开挖前要先清理基面，保证基面的平整和高差的统一。

2) 塔基建设：基坑开挖后进行钢筋绑扎，混凝土采用混凝土运输车运输，现场布料浇筑，振动棒进行振捣，最后进行混凝土养护及基坑回填。

3) 铁塔安装：铁塔采流动式起重机组立，预先将塔身组装成塔片或塔段，按吊装的顺序叠放，横担部分组装成整体，以提高起重机吊装的使用效率。

4) 输电线及地线架设：设置牵张场，导线采用张力机、牵引机“一牵一”张力展放，导线连接采用液压机压接。地线安装采用人力展放或汽车牵引展放，各级引绳带张力逐级牵引，导引绳转换采用小张力机、小牵引机“一牵一”张力展放，地线连接采用液压机压接。

5) 投入使用。

主要施工工艺、时序见图 2-2。

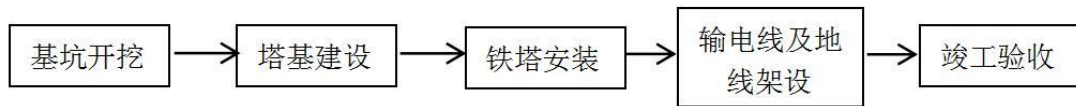


图 2-2 输电线路工程主要施工工艺时序图

2 施工建设周期

建设项目预计 2025 年 8 月开工建设，2026 年 11 月完工，建设期 16 个月，预计 2026 年 11 月投产运行，具体见表 2-4。

表 2-4 施工进度表

项目 \ 月份	2024 年 ~ 2025 年																
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
场地平整、基础开挖		■															
配电楼建设、设备安装				■													
设备调试													■				
复测定位		■															
基坑开挖、塔基建设等施工			■														
铁塔安装								■									
线路敷设等												■					
竣工验收																

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<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，分为重点开发区域、限制开发区域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>本工程位于新疆维吾尔自治区和田地区和田市所属区域；不属于主体功能区划中确定的国家和自治区层面的禁止开发区域。对照《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》的划分，本工程所在区域属于自治区层面重点开发区域。重点开发区域——功能定位是：南疆区域性经济增长中心、新疆特色产业基地，新疆旅游南线的重要节点，新疆连接青、藏的交通枢纽和向西开放的重点区域。</p> <p>以园区建设为重点，加快发展特色农副产品精深加工、新型建材、维吾尔医药、民族传统加工业等优势产业。加快发展旅游业，建成在国内外具有一定影响力的旅游目的地；加强城市基础设施建设，提高公共服务水平，增强对人口和产业的集聚能力，把和田市打造成宜业宜居、生态良好的区域中心城市；加强防沙治沙工程建设，实施以植树造林种草和封育为主的综合措施，恢复天然荒漠植被，有效遏制沙漠化趋势。</p> <p>相符性分析：</p> <p>相符性分析：本工程为电力能源基础设施建设工程，符合重点开发区域中“加强城市基础设施建设，提高公共服务水平”的要求；本工程所占土地类型主要为沙地，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，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</p>
--------	--

此，本工程建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》要求，与区域生态功能的保护是协调的。

2、生态环境现状评价

根据《新疆生态功能区划》，本工程所在区域属于***。该功能区主要的特征，见表 3-1。

表 3-1 本工程所属生态功能区主要特征

功能区	/
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	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化重度敏感
主要保护目标	保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护农田土壤环境质量
主要保护措施	大力发展农田和生态防护林建设，防止风沙危害，控制沙漠南移；完善水利设施，适度开发地下水资源，调节水源分配，解决春季缺水问题；解决能源供应，从而减少天然植被的樵采量。
适宜发展方向	以保护生态为前提，防治沙漠化为中心，发展特色林果业和农区畜牧业，促进丝绸、地毯、玉器民族手工艺品加工及旅游业发展。

本工程线路途径区域占地主要为沙地，。本项目线路途经区域为沙地，沿线零星分布刚毛怪柳，区域植被覆盖度小于 5%。

由于本工程路径沿线人类活动较为频繁，因此无大型野生动物，偶见一些小的动物和飞禽。本工程沿线评价范围内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，不涉及括国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种。

根据现场踏勘，土壤主要为风沙土。根据《新疆第五次沙化土地监测报告》，本工程线路所在区域为沙化土地地区(有明显沙化区域的土地、固定沙地)。

3、电磁环境现状评价

2024 年 11 月 30 日对建设项目所在区域的电磁环境进行了现状监测，共布置 6 个电磁监测点。根据现场监测结果，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》(GB 8702-2014)中的(工频电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$ ；工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$)公众曝露控制限

值，具体数据详见电磁环境影响专题评价。

4、声环境现状评价

4.1 监测因子

昼间、夜间等效声级， L_{eq}

4.2 监测方法及布点

监测方法：《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

布点原则：根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，在拟建变电站站址、输电线路评价范围内共设置6个现状监测点，距地面1.2m处监测。

4.3 监测单位及监测时间

监测时间：2024年11月30日

4.4 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

设备名称	多功能声级计
设备型号	AWA6288+
测量范围	2Hz-200kHz
检定/校准单位	浙江省计量科学研究院
证书编号	JT-20240450866
有效日期	2024.04.11-2025.04.10
设备名称	声级校准器
设备型号	AWA6021A
检定/校准单位	浙江省计量科学研究院
证书编号	JT-20240450740
有效日期	2024.04.10-2025.04.09

监测条件：昼间：晴、无雨雪、无雷电、北风1.8 m/s，气温：2.4℃~6.9℃，相对湿度：17.3%~25.6%；夜间：晴、无雨雪、无雷电、北风2.3 m/s，气温：-5.4℃~-2.5℃，相对湿度：25.4%~26.1%。

4.5 监测结果

监测结果，见表3-4。

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	拟建团结 110kV 变电站站址中心处	44	42
2	现状 1	40	39
3	现状 2	40	39
4	现状 3	40	38
5	现状 4	39	38
6	观景变间隔扩建侧	44	42

由表3-4分析可知，各监测点监测结果满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类区标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))的要求，区域声环境质量较好。

5、地表水环境现状评价

建设项目变电站站址及输电线路途经区域不涉及天然地表水体，建设项目的施工及运营对地表水体无影响。

6、大气环境现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)对环境质量现状数据的要求，采用环境空气质量模型技术支持服务系统 (<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepon.html>) 发布的和田地区2023年基本污染物达标判定结果来分析工程所在区域的环境空气质量现状。

和田地区基本污染物达标2023年判定结果，见表3-5。

表3-5 基本污染物环境质量现状 (2023年)

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	141	70	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	122	160	达标

由表3-5分析可知，除PM_{2.5}、PM₁₀外，其余污染物浓度均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改清单“生态环境部公告2018年第29号”的二级标准限值，本工程所在区域为非达标区。

本项目运营期无大气污染物排放，符合规划要求。

7、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》(HJ 610-2016)，本工程

	<p>属于“E 电力，35、送(输)变电工程-其他(不含100kV以下)”，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。</p> <p>8、土壤环境现状调查及分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本工程属于第“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，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。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、观景 220kV 变电站</p> <p>与本工程相关的观景 220kV 变电站(原名称：市北 220kV 变电站)，于 2019 年 4 月 23 日取得和田地区生态环境局“关于《和田市北 220kV 输变电工程环境影响报告表》的批复”(和地环建函〔2019〕038 号)；于 2021 年 6 月 28 日由国网新疆电力有限公司和田供电公司组织竣工环境保护验收会议，通过自主验收并形成《和田市北 220kV 输变电工程竣工环境保护验收意见》。</p> <p>根据验收文件，上述变电站围墙外工频电场、工频磁感应强度及噪声均满足相应的标准限值要求，根据调查，观景 220kV 变电站站内设置有事故油池和化粪池，变电站为无人值守变电站，化粪池内基本无污水排放，无遗留环境问题。</p> <p>2 新建团结 110kV 变电站</p> <p>本工程团结 110kV 变电站为拟建变电站，无与变电站工程有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p> <p>3 输电线路沿线</p> <p>本工程线路工程为新建线路，无与线路工程有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境	<p>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</p>

保护目标	<p>项目环境敏感区为：</p> <p>一类，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；</p> <p>三类，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。</p> <p>根据对工程所在区域的现场踏勘，本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020）中4.7.2规定，输电线路生态影响评价范围为变电站围墙外500m，线路边导线地面投影外两侧各300m 内的带状区域。根据对工程所在区域的现场踏勘，本工程变电站围墙外500m、输电线路边导线地面投影外两侧各300m 评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）中定义生态保护目标，包括生态敏感区和重要物种，其中</p> <p>根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020），110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外30m，110kV 架空线路电磁环境评价范围为边导线地面投影外两侧各30m 范围内的区域，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。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021），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。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020），110kV 架空线路声环境评价范围为边导线地面投影外两侧各30m 范围内的区域，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》变电站需明确厂界外200m 范围内声环境保护目标。</p> <p>根据对本工程所在区域的现场踏勘，拟建变电站、间隔扩建及输电</p>
------	---

	<p>线路沿线不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》中针对输变电工程确定的国家公园、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。根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ 24-2020)中4.7.2规定,输电线路生态影响评价范围为变电站围墙外500m,线路边导线地面投影外两侧各300m内的带状区域。根据对工程所在区域的现场踏勘,本项目变电站围墙外500m、输电线路边导线地面投影外两侧各300m评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中规定的生态敏感区,包括法定生态保护区域、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,无生态环境敏感目标。项目建成运营后确保周边的生态环境质量维持现有水平。</p> <p>根据对本工程所在区域的现场踏勘,拟建输电线路沿线评价范围内无声环境保护目标和电磁环境敏感目标。</p>
评价标准	<p>1 环境质量标准</p> <p>(1) 声环境: 变电站(团结 110kV 变电站):《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准,昼间 60dB(A),夜间 50dB(A);输电线路执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准,昼间 60dB(A),夜间 50dB(A);跨越公路交通干线两侧执行 4a 类标准:昼间 70dB(A),夜间 55dB(A)。</p> <p>(2) 电磁环境 依据《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1“公众曝露控制限值”规定,评价电磁环境敏感目标(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 4kV/m;工频磁感应强度控制限值为 100μT。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所,其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m,且应给出警示和防护指示标志。</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) 运营期厂界噪声排放: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A);</p> <p>(3) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);</p> <p>(4) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。</p>
其他	无总量控制指标要求。

四、生态环境影响分析

1、施工期产污环节

本工程施工期产污环节具体见下图。

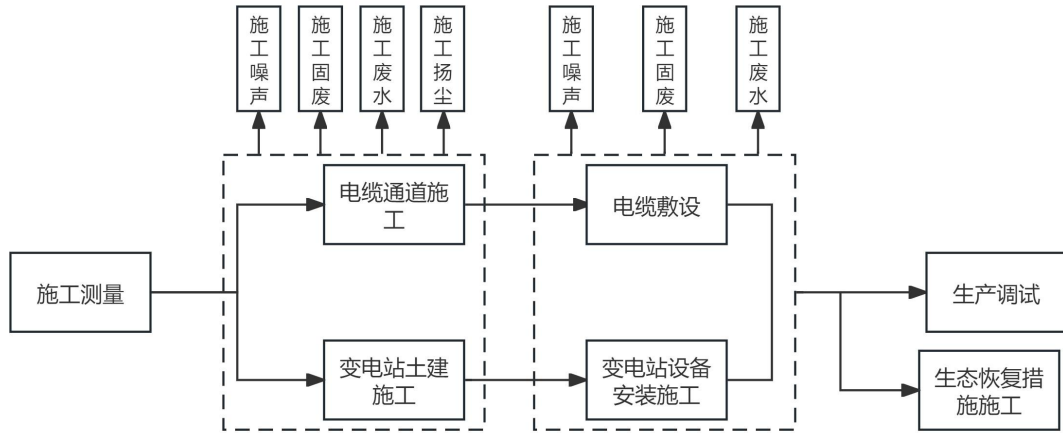


图 4-1 本工程施工期产污环节示意图

2、生态环境影响分析

根据工程建设和运行特点，结合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：

(1) 本工程对生态环境影响的对象主要包括：变电站周边及输电线路两侧区域的土壤、植被、动物等；

(2) 本工程对生态环境影响的范围主要包括：变电站周边 500m 以内、输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内带状区域范围；

(3) 本工程对生态环境影响的时段主要为本工程的施工期；

(4) 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。

(5) 线路施工影响分析：对生态环境影响主要是线路塔基将原有用地改为建设用地，杆塔地基开挖使土壤翻动而影响土壤的结构，破坏了原有的地表植被，增大了地表裸露面积，易造成局部水土流失加剧，对野生生物产生一定负面影响，对具有较强迁徙能力的动物影响较小。

2.1 对土地利用的影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

建设项目建设会永久和临时地占用一定面积的土地，使评价范围内的各种土地现状面积发生变化，对区域内土地利用结构产生一定影响。

(1) 永久占地

建设项目拟建变电站征地面积约为 5599m²，占地性质为规划预留电力建设用地（现状为沙地），均为永久占地；输电线路共立杆塔 18 基，杆塔基座永久占地面积约 0.11hm²，占地主要为电力建设用地（现状为沙地）。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。

(2) 临时占地

①施工营地

施工营地临时设置在拟建变电站站址区旁，经估算临时占地约 5000m²。

②输电线路施工临时占地区(临时堆土区)

线路全线共新建杆塔 18 基、拆除杆塔 2 基，设置塔基施工场地 20 处，共计临时占地面积为 1.01hm²，占地类型为沙地。

③牵张场

牵张场为临时施工料场及拉线场，每 6~7km 设置一处，经估算本工程需设牵张场地 2 处，临时占地面积约 1200m²。牵张场地设置可适当偏移，占地类型为沙地。

④跨越施工场地

根据线路实际情况，本工程需设置跨越场地 2 处，平均每处占地约 200m²，共计占地 400m²，占地类型主要为沙地。

⑤施工道路

经现场踏勘，本工程机械运输可充分利用已有道路，另外需新修 1000m 的施工简易道路与塔基施工场地相连接即可满足施工要求。新建简易道路平均宽度 3.0m，占地约 0.30hm²，进行平整碾压即可满足施工要求。施工结束后，进行土地平整，恢复其原有功能。

本工程上述临时占地共约 19700m²。临时占地在施工结束后会及时进行土地整治，对土地利用的影响主要表现在施工期会造成少量生物损失，随着施工活动结束，可逐渐

恢复其原有土地功能。

2.2 对动植物的生态影响分析

永久占地会造成占地范围内的植被永久性消失，减少植被的覆盖面积，引起植被生物量、净生产量损失，建设项目永久占地面积相对较小，相对生物损失量较小。

输电线路塔基施工为点状小面积占地，每处塔基占地较小，数量有限，总体占地面积较小，临时占地会在占地范围内造成少量植被损失，随着施工活动结束，可得到自然恢复。

由于线路塔基间距较远，建设分段进行，建设项目建设会造成植被数量减少，丧失的植被不会影响到植被群落整体的结构和功能，也不会影响沿线生态系统的稳定性，对于植物群落的多样性影响极其有限；植被连续性、生态系统空间结构完整性及生物多样性不会受到明显破坏，在严格按照环保措施进行施工建设的情况下，不会对当地自然生态产生明显影响。

本项目变电站及线路所经地域为荒地，现场勘查，未发现大型野生动物踪迹，主要野生动物以各种昆虫居多，其次是蜥蜴、鼠类和一些雀类，施工可能会影响或缩小野生动物的栖息空间和生存环境；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。输电线路施工特点是施工范围小，施工时间短、施工人数少、对野生动物的影响不集中体现。

综上所述，建设项目施工期对生态环境无明显影响。

2.3 土地沙化影响分析

本工程区域属于沙化土地，具体类型为“固定沙地及半固定沙地”，本工程输电线路长及变电站均位于沙化区。目前工程区域尚无人工建设的防沙治沙设施，因此，本工程的建设不存在对防沙治沙设施的损坏情况。

本工程在施工过程中，由于土石方开挖、回填土料、塔基施工等各类施工活动，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，由于工程地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，加上地表基本为裸地，当防治措施不当，如工程土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及临时堆土遇

大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。

综上，上述施工作业过程中，对原地貌的扰动大大降低了工程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，极易加重区域沙尘天气，有可能造成土地进一步沙化和沙尘等生态危害。因本工程总体占地面积较小，施工期较短，对土地产生扰动和破坏有限，在采取本报告表中的防沙治沙规定内容及措施后，可以避免和减轻工程对沙区的影响。总体，工程的实施不会对当地沙区产生较大影响，施工结束后，可逐步恢复为原有状态。

3、扬尘影响分析

3.1 施工扬尘影响因素识别

本工程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及施工区运输活动。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。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。应采取带篷布的汽车运输、洒水降尘、开挖土方及时回填等措施可以减少运输扬尘的污染。施工车辆废气为燃油机械及车辆运转过程中所排放的废气，本工程施工所动用的施工机械及车辆数量少，频次低，且大多属于小型设备，因此，所排放的废气很少。。

3.2 变电站施工扬尘影响分析

拟建变电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及施工区运输活动。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，不会给周围大气环境造成较大影响。

3.3 输电线路施工扬尘影响分析

输电线路施工扬尘主要是在汽车运输材料以及基础开挖过程中产生。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明显不利

影响。架空线路塔基施工点的施工量小、分散、间距大，使得施工扬尘呈现时间短、扬尘量少及扬尘范围小的特点，总体扬尘影响范围在 50m 以内，扬尘对周边环境影响有限。只要在施工过程中贯彻文明施工的原则，对产生的弃土及时就近平整，可将施工扬尘对周围环境的影响降到最小。

输电线路周边存在少量敏感点，主要为农村民房，线路施工不可避免地会对临近民房产生一定的扬尘影响，但影响较小，持续时间短，在严格执行本报告要求的扬尘防治措施后，施工扬尘对周边民房影响可控。

4、地表水环境影响分析

施工期的污水主要来自施工废水及生活污水等，主要污染因子为 BOD₅、SS、COD 和油类等。拟建变电站施工期生产废污水主要为混凝土养护保湿水及清洗废水，经防渗污水收集池收集沉淀后用于施工道路洒水降尘，循环使用，不外排。建设项目施工人员约 40 人，施工期为 330 天，每人每月用水量为 1m³，污水量按用水量的 80% 计算，则施工期生活污水排放 352m³，施工人员主要集中生活在拟建团结 110kV 变电站施工营地内，施工营地内设置移动环保公厕用于解决施工人员生活排污，定期交由环卫部门拉运。

输电线路的施工具有局地占地面积小的特点，本项目输电线路较短，距离施工营地较近，施工人员主要集中生活在变电站旁施工营地内，在各施工点无生活污水的产生；由于输电线路属线性工程，单塔开挖工程量小，作业点分散，施工时间较短，施工废水主要是塔基基础养护废水，单位产生量较少，排水为少量无组织排放，受干燥气候影响很快自然蒸发。

建设项目施工场地周边无地表水体，综上所述，通过严格实施各项污染防治措施后，建设项目施工不会对当地水环境造成影响。

5、声环境影响分析

(1) 变电站施工噪声

新建变电站施工期场地开挖处理、砼运输、砼浇筑等施工过程中将使用较多的高噪声施工机械设备和车辆，施工机械设备和车辆工作时在一定程度上对周围的声环境质量产生影响。

施工期噪声预测计算公式为：

$$L_2=L_1-20lg (r_2/r_1)$$

式中， r_1 、 r_2 —为与声源相距；

L_1 、 L_2 处的施工噪声级，dB（A）。

取最大施工噪声声源值 85dB（A）对变电站施工厂界的噪声环境贡献值进行预测，预测结果如下表所示。

表 4-1 施工噪声源对变电站施工厂界噪声贡献值

距变电站厂界外距离（m）	0	10	20	50	70	100
无围墙噪声贡献值 dB（A）	65	59	55	49	47	44
有围墙噪声贡献值 dB（A）*	60	54	50	44	42	39
施工厂界噪声标准	昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）					

“*”：假设施工设备距离变电站施工围墙10m，取变电站围墙隔声量为5dB（A）。

由上表可知，变电站施工期无围墙时，变电站厂界外 20m 处噪声值为 55dB（A），达到夜间施工噪声排放要求。

为了尽可能减少变电站施工噪声影响，施工期应采取下列噪声防治措施：①基础施工阶段先修筑实体围墙；②尽可能将高噪声源强施工机具布置在站址中央区域，远离站界和敏感目标；③定期对施工设备进行维护，减小施工机具的施工噪声；④优选噪声源强低的施工机具，避免碾压机械、挖掘机等高噪声设备同时施工；⑤施工应集中在昼间进行，避免夜间和午休时间进行高强度噪声施工，若由于施工工艺要求不能避免夜间进行施工时，需提前向主管部门报告，经批准后，提前对附近环境敏感目标进行公示。采取上述措施后，能最大限度地减少施工噪声对区域环境的影响，同时，本项目施工期短，施工噪声将随着施工活动的结束而消失。

（2）线路施工噪声

线路施工噪声主要由施工过程中所使用的各种机械设备的运行产生，如起重机、卷扬机（牵引车）、输送机等各种机械设备。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），采用无指向性点声源几何发散衰减公式预测固定噪声源影响：

$$L_A (r) =L_A (r_0) -20lg (r/r_0)$$

式中： $L_A (r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ ——已知 r_0 处的 A 声级, dB (A) ;

r ——测点距声源的距离, m。

根据不同施工设备噪声源强, 预测各主要施工机械噪声影响情况见下表。

表 4-2 主要施工机械噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	设备名称	距施工机械距离				
		0m	5m	10m	20m	30m
1	起重机	85.0	71.0	65.0	59.0	55.5
2	卷扬机	85.0	71.0	65.0	59.0	55.5
3	输送机	60.0	46.0	40.0	34.0	30.5

由上表可知, 各施工机械运行时距离施工机械 10m 范围外噪声低于《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 中昼间 70dB (A) 限值要求。

本工程输电线路施工中各种机械设备产生的噪声会对输电线路沿线声环境产生一定的影响。根据同类工程的经验, 输变电工程夜间基本不施工, 同时, 本工程施工量较小, 工期较短, 该类噪声源为移动性噪声污染源, 影响期短暂, 影响范围小, 随着施工期的结束, 声环境影响也将随之消失, 故对周边声环境影响较小。

综上所述, 本工程输电线路周边无声环境保护目标, 线路各段施工时间相对较短, 施工期间在合理安排施工时间, 禁止夜间施工后, 施工产生噪声对周边声环境影响相对较小。

6、固体废物影响分析

6.1 固体废物识别

施工固体废弃物主要包括施工人员产生的生活垃圾, 项目施工中产生的废包装物, 拆除的铁塔、导线、绝缘子等及变电站、输电线路工程开挖过程中产生的弃渣等建筑垃圾。建设项目施工人员约 40 人, 施工期为 330 天, 生活垃圾按 0.2kg/人·d 计算, 则施工期产生的垃圾总量约 2.64t。本工程总挖方共计 1.93 万 m^3 , 填方共计 2.05万 m^3 , 内部调运 0.10 万 m^3 , 外购 0.12 万 m^3 用于道路垫层、管线垫层、塔基基础垫层, 无永久弃方。

表 4-3 工程土石方情况一览表 单位: 万 m^3

分区	挖方		填方			调入 数量	调出 数量	外借 数量
	基础 挖方	小计	基础 回填	塔基垫高 回填	小计			
变电	站区	0.32	0.32	0.36		0.36	0.04	0.04
站工	进站道路	0.06	0.06	0.13		0.13	0.06	0.07

	站用电源线	0.001	0.001	0.001		0.001			
	站外供排水 管线	0.17	0.17	0.18		0.18			0.01
	施工生产生 活区	0.63	0.63	0.63		0.63	0.10		
输电 线路 区	塔基及施工 场地	0.40	0.40	0.34	0.06	0.40			
	施工道路	0.35	0.35	0.35		0.35			
	合计	1.93	1.93	1.99	0.06	2.05	0.10	0.10	0.12

6.2 固体废物影响分析

本工程新建变电站及输电线路施工过程中施工人员产生的生活垃圾利用施工营地设置的垃圾桶进行集中收集后交由当地环卫部门统一定期清运，不外排；施工过程中产生的废包装物经集中收集后交由当地环卫部门统一清运；本工程无多余弃方，不需设弃土场、堆土场；拆除的铁塔、导线、绝缘子等由和田供电公司统一回收至废旧物资仓库集中统一处置，包装袋由施工单位统一回收，综合利用。

综上所述，本项目施工期固体废物影响较小。

1、运营期产污环节图

本工程运行期产污环节具体见下图。

运营期生态环境影响分析



图 4-2 本工程运行期产污环节示意图

2 电磁环境影响预测与评价

建设项目建成运行后对评价范围内的工频电场、工频磁场环境影响值能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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”。

2 声环境影响预测与评价

2.1 变电站

(1) 计算模式

建设项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)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，预测变电站主要噪声源的噪声贡献值，并按 5dB 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。

(2) 计算条件

① 预测时段

变电站一般为 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。故本次评价重点对变电站运行期的噪声进行预测。

② 衰减因素选取

预测计算时，在满足工程所需精度的前提下，采用了较为保守的考虑，在噪声衰减时考虑了配电室、辅助用房等站内建筑物的遮挡屏蔽效应，不考虑围墙遮挡屏蔽效应。

(3) 预测软件及参数

本次变电站噪声预测采用德国 CadnaA 环境噪声模拟软件，该软件通过了国家环境保护总局环境评估中心鉴定。

根据对变电站运行期的噪声源分析，运行期间的噪声主要是变压器产生，变电站新建的 2 台主变为采用三相三卷有载调压自然油循环自冷式节能型变压器，主变压器为户内布置，一年四季持续运行。结合搜集的同类工程铭牌数据以及类比监测数据，预测单台噪声源强确定为 70dB(A)，一年四季持续运行。同时，新建变电站厂界噪声以变电站运行噪声贡献值作为评价量。

变电站运行后噪声预测结果，见表 4-4、图 4-3。

表 4-5 本期新建变电站噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点	贡献值		预测值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	拟建团结 110kV 变电站北侧站界墙外 1m	38.7	38.7	42.4	41.9
2	拟建团结 110kV 变电站东侧站界墙外 1m	36.5	36.5	41.6	41.0
3	拟建团结 110kV 变电站西侧站界墙外 1m	37.8	37.8	42.0	40.9
4	拟建团结 110kV 变电站西侧站界墙外 1m	36.8	36.8	41.1	40.5

根据预测结果可知，变电站正常运行状态下，变电站围墙外 1m 处的厂界昼间预测值在 41.1dB(A)~42.4dB(A)、夜间预测值在 40.5dB(A)~41.9dB(A)噪声水平较低，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准：昼间噪声限值 60dB(A)，夜间噪声限值 50dB(A)的要求。

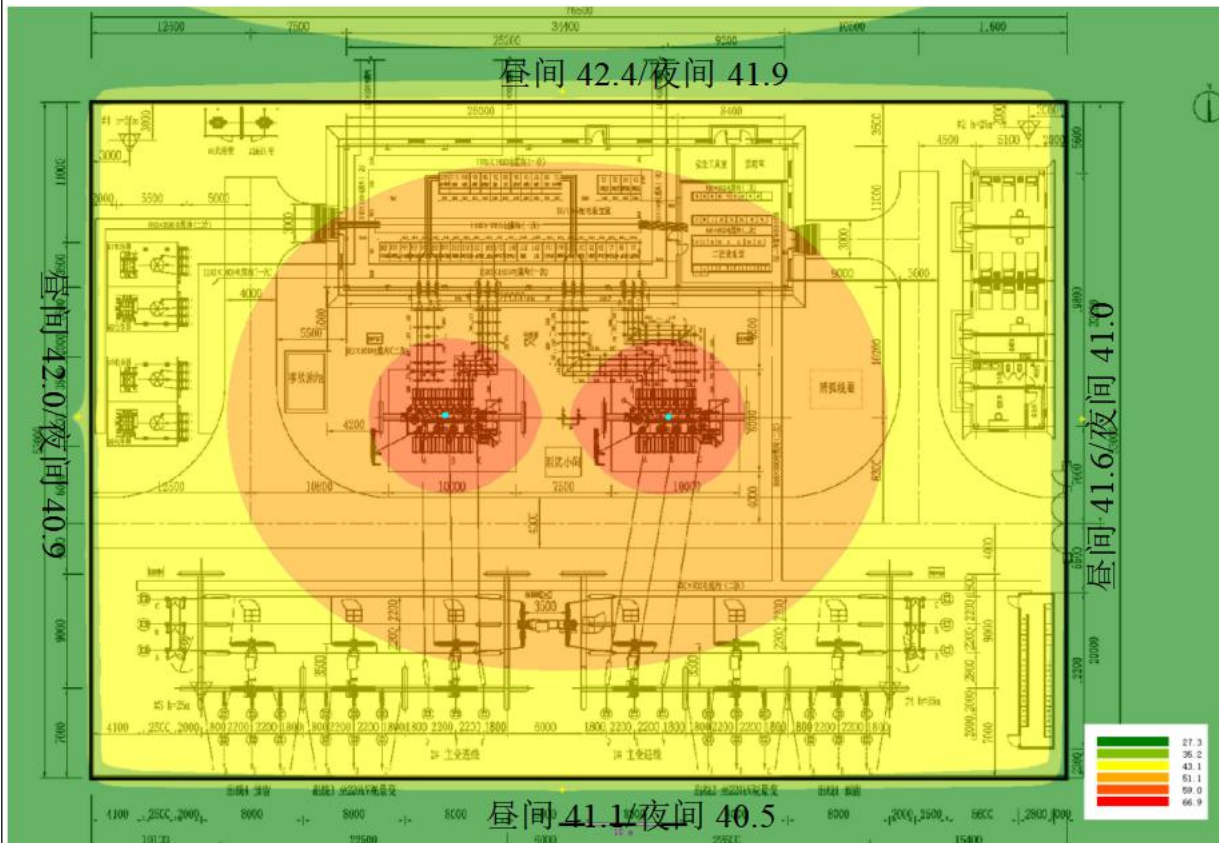


图 4-3 团结变噪声预测图 (单位：dB (A))

2.2 输电线路

2.2.1 类比可行性

①单回路

本次评价架空线路单回路采用已运行的 110kV 拓兴线输电线路(单回路)进行类比分析。类比线路与本项目线路主要技术参数对照,见表 4-5。

表 4-5 主要技术指标对照表

主要指标	110kV 拓兴线	本项目新建 110kV 输电线路
电压等级	110kV	110kV
架设及排列方式	三角排列	三角排列
导线型号	JL/G1A-240/30	JL3/G1A-240/30
导线直径	21.6mm	21.6mm
回路	单回路架设	单回路架设
运行工况	运行电压 116kV, 运行电流 93A	/

由表 4-1 对比分析,选取的类比线路电压等级、回路数量、导线直径、导线排列方式等与本项目线路基本一致。监测期间类比线路运行正常,故本次环评将 110kV 拓兴线输电线路作为线路类比对象是可行的。

(1) 监测因子

等效声级, L_{eq}

(2) 监测方法、监测布点

监测方法:《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

监测布点:以拓兴线 110kV 输电线路 106 号塔~107 号塔边导线弧垂最低位置对地投影点为起点,沿垂直于线路方向测试。

(3) 监测单位及监测时间

监测时间:2022 年 6 月 7 日

(4) 监测仪器、监测条件

监测仪器:AWA6288+多功能声级计。

监测条件:天气晴,温度 28.5~31.5℃,相对湿度 21~22%,风速 1.1m/s~1.2m/s,线路正常运行。

(5) 监测结果

拓兴 110kV 输电线路噪声测试结果,见表 4-6。

表 4-6 拓兴线 110kV 输电线路产生的噪声监测结果

序号	监测点位描述	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	拓兴 110kV 线路中相导线对地投影处	41.0	38.0
2	拓兴 110kV 线路边导线对地投影 0m 处	40.8	38.8

3	拓兴 110kV 线路边导线投影点 5m 处	40.8	37.9
4	拓兴 110kV 线路边导线投影点 10m 处	40.5	37.6
5	拓兴 110kV 线路边导线投影点 15m 处	40.9	38.6
6	拓兴 110kV 线路边导线投影点 20m 处	40.4	38.1
7	拓兴 110kV 线路边导线投影点 25m 处	40.3	37.5
8	拓兴 110kV 线路边导线投影点 30m 处	40.1	37.8
9	拓兴 110kV 线路边导线投影点 35m 处	40.5	38.2
10	拓兴 110kV 线路边导线投影点 40m 处	40.6	37.8
11	拓兴 110kV 线路边导线投影点 45m 处	40.6	37.6
12	拓兴 110kV 线路边导线投影点 50m 处	40.5	37.4

由表 4-2 可知：拓兴线 50m 范围内环境噪声昼间监测值为 40.1 ~ 41.0dB(A)，夜间噪声监测值为 37.4 ~ 38.8dB(A)，由类比拓兴线 110kV 输电线路产生的噪声可知，本项目单回路输电线路运行时产生噪声不会对周边声环境造成明显影响，沿线声环境可满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中相应声环境功能区标准。

②双回路

本次评价双回路架空线路运营期声环境影响，引用已运行的“伊犁达达木图 220 千伏输变电工程（110 千伏线路部分）”中 110kV 苏拉花二线监测数据进行类比分析。

表 4-7 主要技术指标对照表

主要指标	110kV 苏拉花二线	本项目新建 110kV 输电线路
电压等级	110kV	110kV
架设及排列方式	垂直排列	垂直排列
导线型号	JL/G1A-240/30	JL3/G1A-240/30
导线直径	21.6mm	21.6mm
回路	双回路架设	单回路架设
运行工况	运行电压 115kV，运行电流 66.8A	/

由表 4-3 对比分析，选取的类比线路电压等级、导线型号和架设方式等与本项目线路一致，监测期间类比线路运行正常，故本次环评将 110kV 苏拉花二线作为线路类比对象是可行的。

(1) 监测因子

等效声级， L_{eq}

(2) 监测方法、监测布点

监测方法：《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

监测布点：以 110kV 苏拉花二线 003~004 号塔中相导线弧垂最低位置对地投影点为

起点，沿垂直于线路方向测试。监测期间类比线路运行正常。

(3) 监测单位及监测时间

监测时间：2021 年 5 月 14 日

(4) 监测仪器、监测条件

监测仪器：AWA6288+多功能声级计。

监测条件：天气晴，温度 25℃，相对湿度 32%，风速小于 5m/s，线路正常运行。

(5) 监测结果

苏拉花二线 110kV 输电线路噪声测试结果，见表 4-8。

表 4-8 苏拉花二线 110kV 输电线路产生的噪声监测结果

序号	监测点位描述	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点	34.3	33.6
2	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 1m	34.3	33.4
3	110kV 苏拉花二线 0 边导线对地投影点东南侧 2m	33.9	33.5
4	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 5m	34.0	33.4
5	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 10m	33.8	33.2
6	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 15m	33.7	33.2
7	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 20m	33.8	33.3
8	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 25m	33.8	33.2
9	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 30m	33.5	33.5
10	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 35m	33.6	33.2
11	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 40m	33.4	33.4
12	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 45m	33.2	33.1
13	110kV 苏拉花二线边导线对地投影点东南侧 50m	33.2	32.9

由表 4-4 可知：110kV 苏拉花二线 50m 范围昼间噪声监测值为 33.2 ~ 34.3dB (A)，夜间噪声监测值为 32.9 ~ 33.6dB (A)；由类比苏拉花二线 110kV 输电线路产生的噪声可知，本项目单回路输电线路运行时产生噪声不会对周边声环境造成明显影响，沿线声环境可满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中相应声环境功能区标准。

3 地表水环境影响分析

变电站的废水主要有浇洒冲洗地坪道路废水和生活污水。冲洗地坪道路废水水量较小，短时间自然蒸发。生活污水主要为变电站内巡检人员的生活污水，正常情况下，因产污人员数量仅 1 人，且并不全天在变电站内上班，仅在需要时前往变电站，因此，变电站内所产生的生活污水量极少，人员按 1 人计，用水量约为 0.06m³/d，污水量按用水

量的 80% 计算, 则每天污水量约为 0.048m^3 , 全年排放约 $17.5\text{m}^3/\text{a}$ 。通过考察了解与本工程相同并正常运行的无人值守站变电站, 因废水极少, 其化粪池基本处于常年无水状态。本工程所处区域气候干燥, 少量污水通常采取化粪池沉淀处理, 定期交由环卫部门采用吸污车拉运至县生活污水处理厂处置。

线路运行不产生废水, 不会对地表水环境产生影响。

4 固体废物影响分析

4.1 生活垃圾

建设项目变电站运行期固体废物主要为废电器设备、人员生活垃圾, 运营期日常安保人员按 1 人计, 生活垃圾按 $0.8\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算, 则产生的垃圾总量约 $0.288\text{t}/\text{a}$, 产生生活垃圾在变电站内垃圾箱临时堆存, 定期运至就近垃圾收集站; 废电器设备由公司统一回收处理。

建设项目线路运营阶段, 仅在线路检修时产生少量检修废弃物和人员生活垃圾, 均为一般固废, 检修完毕后集中收集随检修人员带回至就近垃圾收集站处理, 对周围环境无明显影响。

4.2 事故废油

变电站内的变压器、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。在变电站内设计有变压器事故贮油池 1 座 (容积约 40m^3), 可使变压器在发生事故时, 壳体内部的油排入事故贮油池, 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》(GB 50229-2019)及《电力设备典型消防规程》(DL 5027-2015)要求, 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, 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。建设项目最大单台变压器油重约 23t (根据密度核算其体积约 26m^3), 事故油池容积约 40m^3 , 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, 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)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号，2025 年 1 月 1 日)，建设项目事故排油属于“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，不在变电站内长时间储存。

综上所述，通过采取相应污染防治措施后，变电站的事故排油对环境无不良影响。

4.3 废铅蓄电池

110kV 变电站采用免维护蓄电池，变电站运行和检修时，无酸性废水排放，但是会产生废蓄电池。建设项目配置 1 组阀控式密封铅酸蓄电池，单体电压 12V，每组 104 只。铅酸蓄电池单体重约 13.8kg，设计使用寿命 10 年，废旧铅蓄电池每 10 年产生量约 2.88t。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)；建设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”，变电站内蓄电池达到寿命周期后，建设单位根据《国网科技部关于印发国家电网公司电网废弃物环境无害化处置及资源化利用指导意见的通知》中废旧蓄电池管理的相关规定，及时交原厂处置或由有资质的单位进行处置，不在变电站内临时贮存。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。

5 环境风险分析

(1) 环境风险识别

经比较分析，本工程新建 110kV 团结变电站运行过程中潜在的环境风险主要为主变在事故或自然灾害情况下变压器内用于散热的变压器油可能会发生泄漏。

(2) 环境风险分析

根据《国家危险废物名录》，变压器废油属于有毒废物，废物类别为 HW08，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-220-08，危险特性为毒性。

变压器油泄漏只有在主变压器出现事故并失控时才有可能发生，若不能够及时处理或处理不当泄漏至外环境，会造成一定环境污染。泄漏量较大的对地表水环境、土壤环境均有一定影响。

为了防止变压器油泄漏至外环境，变压器下设置集油坑并铺设鹅卵石，通过事故排油管与事故油池相连。在事故情况下，泄漏的变压器油流经集油坑内铺设的鹅卵石层，由排油管自流进入事故油池，事故油经收集后回收处理利用，同时产生少量不能回收的含油废物。不能回收的含油废物应交由具有相应危险废物处理资质、处理能力的机构处理。

变电站检修及事故状态下产生的废变压器油及废蓄电池均交由具有相关危险废物处理资质并有接纳能力的单位进行处理。110kV 团结变电站本期拟建 1 台 50MVA 的主变压器，拟建 110kV 团结变电站内本期拟设置一座有效容积为 40m³ 且具备油水分离功能的事事故油池，并通过事故排油管与主变下事故油坑相连。后期设计过程中，建设单位应根据本期新建主变选型结果对事故油池有效容积进行校核，确保站内事故油池有效容积满足站内单台最大油量主变压器事故状态下变压器油 100%不外排的需求，若不能满足，则需对站内拟建事故油池进行扩容。在事故状态下，泄漏的变压器油经事故排油管自流进入总事故油池，确保变压器油不会溢流外环境，事故油池收集的变压器废油由有资质的变压器废油处置单位回收处置。

总事故油池及油坑均采取防渗设计，防止事故油池收集的变压器废油渗漏而污染土壤及地下水。另外，变压器事故漏油已纳入电力设施安全生产应急预案。根据国内外长期输变电工程的实际运行经验，变电站主变事故漏油的实际发生概率极小。

综上所述，即使发生变压器油泄漏，通过总事故油池收集，不会溢流到环境之中污染土壤、地下水和地表水，产生重大环境污染事故，本项目建设所带来的环境风险从环保的角度而言是可以接受的。

6 运行期生态影响

架空线路投运后需对线路进行定期巡检，巡检通行可依托周边已有道路作为输电线路巡检道路，对于无法通行路段特别是环境敏感区域可采用人工巡线或无人机巡线，运

行期线路巡检对区域生态环境影响很小。

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》(HJ 1113-2020)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》(HJ 1113-2020)中选址选线等相关技术要求, 对比分析相关符合性, 见表 4-6。

表 4-6 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	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。	本工程评价范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》第三条(一)中列出的环境敏感区: 国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区。选址选线符合生态保护红线管控要求。	符合
选线	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。进入自然保护区的输电线路, 应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查, 避让保护对象的集中分布区。	本工程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
选线	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时, 应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域, 采取综合措施, 减少电磁和声环境影响。	本工程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, 避让集中居住区。	符合
选线	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程变电站及线路不位于 0 类区域。	符合
选线	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。	变电站选址时, 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
选线	输电线路宜避让集中林区, 以减少林木砍伐, 保护生态环境。	本工程线路路径不经过集中林区, 不涉及林木砍伐。	符合

根据表 4-6 中“选址选线”内容分析可知: 本工程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》(HJ 1113-2020)中选址选线等相关技术要求, 故本工程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	1 生态环境保护措施
	1.1 人员行为规范
	(1) 加强对管理人员和施工人员的教育，增强其环保意识，设置环保宣传牌。
	(2) 注意保护植被，禁止随意砍伐灌木、割草等活动，不得偷猎、伤害、恐吓、袭击野生动物。
	(3) 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。
	(4) 生活垃圾和建筑垃圾集中收集、集中处理，不得随意丢弃。
	1.2 工程占地恢复措施
	(1) 工程设计应合理选择占地类型，优先选用裸土地、裸岩石砾地、空闲地、盐碱地、沙地等生态、景观价值较低的土地类型。
	(2) 线路工程施工可充分利用现有道路，在划定的施工场地内进行施工，根据划定的临时施工便道进行运输，不得随意修建临时便道。
	(3) 场地的选择需要结合地形地貌、场地条件、工作需要设置，修建本着交通方便，场地平整、施工便利等原则选择，尽量减少对现有地貌的破坏。
(4) 变电站在施工过程中必须严格按设计要求进行施工。基础在确保安全和质量的前提下，尽量减小基础开挖的范围，避免不必要的开挖和过多的原状土破坏，以利水土保持和塔基边坡的稳定。地质比较稳定的塔位，在设计允许的前提下，基础底板尽量采用以土代模的施工方法，减少土石方的开挖量。	
(5) 拟建变电站基础开挖及场地平整将开挖土石就近作为场地平整土石、土方堆指定堆放地，不得在变电站区内或其它地点随意堆放；在施工结束后应清除废弃物，平整土地，降低风蚀的影响，避免因本项目建设造成水	

土流失。本项目线路在塔基定位时，应利用现有道路，减少修建临时施工便道；将塔基选择在周围植被较少地区，在施工场地不清除地表植被，对施工中踩踏的植被，在施工结束后进行扶植，使其正常生长。

(6) 尽可能减少工程永久占地。

(7) 变电工程应按终期规模规划、优化总平面布置，减小站区、进站道路占地面积。

(8) 线路工程应优化架设方式、杆塔数量和型式，并尽可能减小基础根开和基础立柱宽度。

1.3 野生动物保护措施

(1) 线路施工前对施工人员进行宣传和教育，严禁发生捕捉伤害野生动物的行为，增强保护野生动物的意识。

(2) 选用低噪声的施工设备及工艺，施工活动主要集中在白天进行，减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。在施工过程中若发现野生动物的活动处，应进行避让和保护，以防影响野生动物的栖息。

(3) 施工期如发现野生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。

通过落实上述措施，建设项目对周边生态环境影响可得到有效减缓。

1.4 沙化保护措施

(1) 土方堆存过程中使用防尘网，并定期洒水抑尘。

(2) 施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行线路和范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，加剧土地荒漠化。

(3) 临时占地由于砂石料搅拌和临时堆置砂石料会破坏原有的地貌，及时清理残留在原地面的混凝土，施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，做到“工完、料尽、场清、整洁”，恢复原有生态。

(4) 合理规划临时工程的位置，尽可能减小扰动范围；临时施工占地

在施工结束后及时清理施工垃圾，对施工场地进行平整、压实。

(5) 施工结束后，在塔基处布设草方格沙障，防治塔基基础被沙土淹没。

采取以上措施后，可防止区域土地沙化，本工程建设对区域内生态环境的影响较小。

2 扬尘防治措施

(1) 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，防治扬尘污染。

(2) 对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采取密闭式防尘布(网)进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降水等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。

(3) 建设单位应当对裸露地面进行覆盖。

(4) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

通过落实上述措施，建设项目可有效控制施工期扬尘的产生，对周边环境影响较小。

3 废水防治措施

(1) 变电站施工区设置一处防渗污水收集池，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，施工结束后卫生填埋。

(2) 施工营地内设置移动环保公厕用于解决施工人员生活排污，定期交由环卫部门拉运，施工结束后进行拆除。

施工期产生的废水得到了有效地处理，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。

本项目变电站及线路沿线较为空旷，施工设备产生的噪声通过落实上述措施后对周边环境影响较小，在可接受范围内。

5 固体废物防治措施

(1) 拆除的铁塔、导线、绝缘子等由和田供电公司统一回收，后期综合利用，包装袋由施工单位统一回收，综合利用；

(2) 变电站临时土方用于回填及场地平整，塔基施工产生多余土方用于塔基垫高回填，无弃方，严禁随意倾倒，施工完成后及时做好迹地清理工作；

(3) 生活垃圾及时清理并集中存放，统一由汽车运至就近垃圾转运站处置；

建设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

建设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。

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	占用的土地应办理临时占地手续，避让基本农田。	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制定相关方环境管	取得征地手续，对一般农田、植被损失进行经济补偿。
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	塔基基础开挖同时采取拦护等措施					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、避开冬季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等					

	5	对本项目临时占用的耕地开展土地复垦。		施工后期	建设单位	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	
	6	土地平整及对塔基基础周边开挖部分进行覆土，并进行平整夯实；及时清理施工现场，恢复地貌		施工后期	施工单位		施工后做到工完料净场地清
	7	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，踩踏、破坏植被的现象
	8	变电站施工区设置一处防渗污水收集池，施工营地内设置移动环保公厕	变电站	全部施工期	施工单位		无废水外排
	9	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	变电站内	全部施工期	施工单位		对周边声环境无影响
	10	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、区域	全部施工期	施工单位		对周边大气环境影响较小
	11	生活垃圾运至就近垃圾转运站处置；施工土方回填护坡、平整及迹地恢复可用包装袋统一回收、综合利用	工程施工场、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
运营期生态环境保护措施	<p>1 生态环境保护措施</p> <p>巡检通行依托周边已有道路作为输电线路巡检道路,对于无法通行路段可采用人工巡线或无人机巡线;对植被发育欠佳且具备人工恢复条件的塔位段,在运行期可适当洒水增湿,逐渐恢复为原有地貌。</p> <p>2 电磁环境保护措施</p> <p>①本工程线路工频电磁场强满足设计规范要求,线路与公路、通讯线、电力线时,严格按照有关规范要求留有足够净空距离,控制地面最大场强,使线路运行产生的电场强度对交叉跨越的对象无影响;</p> <p>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;</p> <p>③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;</p>						

④设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构；

⑤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，本工程运行期输电线路产生的电磁场对周边环境影响较小，在可接受范围内。

3 声环境保护措施

变电站首先选择低噪声的设备，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，站界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准。输电线路沿线声环境应符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中相应的声环境功能区标准要求。

加强对线路沿线声环境保护目标的监测，及时发现问题并按照相关要求进行处理。

4 废水防治措施

冲洗地坪道路废水水量较小，短时间自然蒸发；巡检人员生活污水经化粪池沉淀处理，定期交由环卫部门采用吸污车拉运至县生活污水处理厂处置。线路运行不产生废水。

5 固体废物防治措施

(1) 线路检修时产生少量检修废弃物、人员生活垃圾在变电站内采用垃圾箱临时存放，定期运至就近垃圾收集站。

(2) 在变电站内设计有变压器事故贮油池 1 座（容积约 40m³），每个变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑与油池相连，事故废油产生后尽快交由具有相关资质的单位进行回收处理，不在变电站内长时间储存。

(3) 产生的废铅蓄电池及时交由原厂及有资质的单位进行处置，不在变电站内长时间贮存。废铅蓄电池为“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。

(4) 废电器设备交由公司统一回收处置。

6 环境风险防治措施

(1) 拟建 110kV 团结变电站内本期拟设置一座有效容积为 40m³ 且具备油水分离功能事故油池，并通过事故排油管与主变下事故油坑相连。建设项目最大单台变压器油重约 23t(约 26m³)，事故油池容积约 40m³，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，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。事故排油交有资质单位回收处理；

(2) 总事故油池及变压器下部的集油坑均采用防渗处理，抗渗等级达到 P6；

(3) 建立包含变压器事故漏油的安全生产事故应急预案，并每年进行定期或不定期培训、演练。

(4) 事故排放的变压器油经事故集油池收集后回收处理利用，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。

(5) 变电站运行过程中产生的废铅酸蓄电池交由有相应危险废物处置资质的单位处理。

7 生态环境保护措施及预期效果

建设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	利用已有道路作为巡检道路，不需要另行修建。	建设项目生产运营场所、	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；	运行期巡检对生态环境无明显影响
2	生活污水经化粪池沉淀处理，定期交由环卫部门采用吸污车拉运至县生活污水处理厂处置。					管路正常运行，无乱排废水情况

	3	变电站首选低噪声主变,合理布局站内电气设备及配电装置,线路选用的导线质量应符合国家相关标准的要求	区域		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。	变电站厂界及线路沿线声环境达标。
	4	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,容积 40m ³ ;每个变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑与油池相连;事故油委托有资质的单位处置;废电气设备由公司统一回收处置,废铅蓄电池交由原厂处置或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。
	5	变电站按功能分区布置;线路经过声环境保护目标,线高大于 7.0m;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。				变电站及线路运行时产生的电磁满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求。
	6	建设项目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
其他	<p>1 环境管理与监测计划</p> <p>1.1 环境管理</p> <p>1.1.1 环境管理机构</p> <p>国网新疆电力有限公司和田供电公司成立了应急领导小组。在管理机构内配备必要的专职和兼职人员,负责环境保护管理工作。</p> <p>1.1.2 施工期环境管理</p> <p>鉴于建设期环境管理工作的重要性,同时根据国家的有关要求,本工</p>					

程的施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，并应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建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。环境监理人员对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查形式的监督检查。

建设期环境管理的职责和任务如下：

(1) 贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。

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

(3) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。

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

(5) 负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境敏感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，不在站外设置临时施工用地。

(7) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

(8) 监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

1.1.3 运行期环境管理

本工程在运行期宜使用原有环境管理部门。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位

进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：

(1) 制定了环保管理规章制度和电磁环境事故应急预案，建立了电磁环境安全管理档案。

(2) 监督管理检修固体废物和生活垃圾等进行定点收集处理，最大限度地保护项目区的周围环境。

(3) 变电站采用无人值守运行模式，少量污水经化粪池沉淀处理，定时清运；少量生活垃圾定期运至就近垃圾收集站。

(4) 监督管理当发生事故产生废油，由相关资质的单位进行回收处理。

(5) 线路廊道征地范围内禁止新建任何建筑物。

(6) 线路杆塔上设置警示标志，线路及杆塔下方严禁长时间停留。

(7) 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。

1.1.4 环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理；增强人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。具体的环保管理培训计划见表 5-3。

表 5-3 环保管理培训计划

项目	参加培训或宣传的对象	培训内容
环境保护知识和政策	变电站周围及输电线路沿线的居民	1.电磁环境影响的有关知识 2.声环境质量标准 3.电力设施保护条例 4.其他有关的国家和地方的规定
环境保护管理培训	建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关人员	1.中华人民共和国环境保护法 2.中华人民共和国水土保持法 3.中华人民共和国野生动物保护法 4.中华人民共和国野生动植物保护条例 5.建设项目环境保护管理条例

		6.其他有关的管理条例、规定												
水土保持和 野生动植物 保护	施工及其他相关人员	1.中华人民共和国水土保持法 2.中华人民共和国野生动物保护法 3. 中华人民共和国野生植物保护条例 4. 其他有关的地方管理条例、规定												
<p>1.2 环境监测</p> <p>为了及时了解项目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，根据本项目的环境影响性质，对输电线路周围环境进行监测，制定环境监测计划，具体监测计划，见表 5-4。</p> <p style="text-align: center;">表 5-4 环境监测计划表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测内容</th> <th>监测因子、频次、方法</th> <th>监测点位、监测要求、监管要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电磁环境 监测</td> <td>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。 监测方法：《交流输变电工 程电磁环境监测办法(试 行)》(HJ 681-2013)</td> <td>1、新建变电站厂界四周各设 1 个测点。 2、输电线路沿线选择有代表性的点位进行监 测，必要时设置监测断面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》(HJ 705-2020)。</td> </tr> <tr> <td>声环境 监测</td> <td>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。 监测方法：《声环境质量标 准》(GB 3096-2008)</td> <td>1、新建变电站厂界四周各设 1 个测点。 2、输电线路沿线选择有代表性的点位进行监测 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》(HJ 705-2020)。</td> </tr> <tr> <td>生态恢 复监测</td> <td>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 物种的多样性,破坏原有的 生态系统。</td> <td>1、监测调查范围：变电站周边 500m 以内、 输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内带 状区域范围； 2、监测调查要求：生态监管主要是定期对本工 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，确保本工程临时占地恢复原有地貌； 3、执行标准：所调查的区域生态环境与其周边 生态环境对比，无明显差别。</td> </tr> </tbody> </table>			监测内容	监测因子、频次、方法	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。 监测方法：《交流输变电工 程电磁环境监测办法(试 行)》(HJ 681-2013)	1、新建变电站厂界四周各设 1 个测点。 2、输电线路沿线选择有代表性的点位进行监 测，必要时设置监测断面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》(HJ 705-2020)。	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。 监测方法：《声环境质量标 准》(GB 3096-2008)	1、新建变电站厂界四周各设 1 个测点。 2、输电线路沿线选择有代表性的点位进行监测 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》(HJ 705-2020)。	生态恢 复监测	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 物种的多样性,破坏原有的 生态系统。	1、监测调查范围：变电站周边 500m 以内、 输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内带 状区域范围； 2、监测调查要求：生态监管主要是定期对本工 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，确保本工程临时占地恢复原有地貌； 3、执行标准：所调查的区域生态环境与其周边 生态环境对比，无明显差别。
监测内容	监测因子、频次、方法	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。 监测方法：《交流输变电工 程电磁环境监测办法(试 行)》(HJ 681-2013)	1、新建变电站厂界四周各设 1 个测点。 2、输电线路沿线选择有代表性的点位进行监 测，必要时设置监测断面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》(HJ 705-2020)。												
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。 监测方法：《声环境质量标 准》(GB 3096-2008)	1、新建变电站厂界四周各设 1 个测点。 2、输电线路沿线选择有代表性的点位进行监测 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》(HJ 705-2020)。												
生态恢 复监测	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 物种的多样性,破坏原有的 生态系统。	1、监测调查范围：变电站周边 500m 以内、 输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内带 状区域范围； 2、监测调查要求：生态监管主要是定期对本工 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，确保本工程临时占地恢复原有地貌； 3、执行标准：所调查的区域生态环境与其周边 生态环境对比，无明显差别。												
<p>2 危险转移管理要求</p>														

建设项目可能产生的危险废物主要包括：废矿物油(废物代码“900-220-08”)及废铅蓄电池(废物代码“900-052-31”),在危险废物转移过程中,执行以下要求:

(1)危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度,保证运输安全,防止非法转移和非法处置,保证危险废物的安全监控,防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局,第二联由废物产生者保管,第三联由处置场工作人员送交环保局,第四联由处置场工作人员保存,第五联由废物运输者保存。

(2)危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称,危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留 3 年。

(3)必须定期对所危险废物贮存设施(事故油池等)进行检查,发现破损渗漏,应及时采取相应措施维护维修,确保其防渗满足要求。

④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)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 环境保护设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》精神,工程建设执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号)要求,建设项目竣工后,建设单位应组织编制验收调查报告,对项目实施自主验收。

本工程竣工环保验收一览表,见表 5-5。

表 5-5 工程“三同时”及环保措施竣工验收一览表

序号	验收调查项目	竣工环境保护验收调查内容
----	--------	--------------

	1	相关批复文件	建设项目是否取得核准文件，相关批复文件是否齐备，建设项目是否具备开工条件。
	2	工程建设与规划的相符性	建设项目的建设是否符合相关规划要求。
	3	工程建设内容与环评的相符性	与环评报告及环评报告批复对比，若建设项目的选线、建设规模发生变更，应就变更情况以及变更原因进行说明。
	4	敏感目标调查	调查输变电路电磁影响范围内居民点分布情况，调查工程周围生态影响评价范围内环境敏感区的分布情况；对比环评报告，说明上述人群和生态保护目标的变化情况以及原因。
	5	施工期环保措施落实情况	调查建设项目施工期废水处理措施：施工期施工弃土、施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾等的处理处置方式，调查建设项目施工临时占地恢复情况及效果；分析采取相关措施的有效性及其存在问题，针对存在问题提出整改、补救措施与建议。
	6	运行期环保措施落实情况	电磁环境影响防护措施落实情况。
	7	电磁环境监测	电磁环境监测值能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8072-2014)中的相应限制要求，电磁环境监测值是否存在超标现象，如有，提出处置措施。
	8	声环境监测	调查建设项目主要噪声源和主要背景噪声源情况。声环境监测值是否存在超标现象，如有，提出处置措施。
	9	生态环境调查	分析建设项目建设对生态环境的影响，分析实际影响与环评文件中预测结果的符合程度及减缓、补偿措施的落实情况。调查建设项目采取的生态保护措施的实施效果；列表说明工程实际占地变化情况，明确占地性质、占地位置、用途、临时占地恢复措施和恢复效果。根据上述调查结果，对存在的问题分析原因，并从保护、恢复、补偿、建设等方面提出具有操作性的补偿措施与建议。
	10	环境保护	环境管理、环境监测落实情况；环保投资资金是否到位，工程所在区域各级环保主管部门是否收到相关环保投诉，投诉原因及处理结果。
	11	存在的问题及其改进措施与环境管理建议	通过现场调查，总结工程施工期、运行期是否存在相应的环境问题并提出改进措施与环境管理建议。
环 保 投 资	建设项目的总投资约***，其中环保投资约***，占总投资额的***；环保投资明细见下表 5-6。		
	表 5-6 建设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	/
	2	施工垃圾处理费	/
	3	施工废水处理费	/
	4	施工迹地恢复	/
	5	草方格沙障	/
6	事故油池、主变压器油坑及卵石	/	
7	化粪池	/	

8	其他（含环保警示标牌等费用）	/
9	环评及竣工环境保护验收（含监测）	/
10	合 计	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	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，同时采取拦护等措施；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；施工结束后，占地范围内清理平整，恢复地貌；加强宣传教育，设置环保宣传牌。	办理土地征用手续；各类临时占地平整压实，宜林宜草地段植被得到恢复。	施工结束后的土地平整及植被恢复；对塔基基础周边开挖部分进行覆土，并进行平整夯实；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。	建设项目周边生态环境得以恢复，施工期影响得到有效减缓。	
水生生态	/	/	/	/	
地表水环境	变电站施工区设置一处防渗污水收集池，施工营地内设置移动环保公厕，无废水外排，不会对周边水环境产生大的影响。	对集水池进行填埋、拆除、迹地恢复，对周边水环境无影响。	生活污水经化粪池沉淀处理，吸污车拉运。	化粪池正常运行	
地下水及土壤环境	/	/	/	/	
声环境	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	施工期噪声防治措施有效落实	变电站首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置，线路选用的导线质量应符合国家相关标准的要求	变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。线路沿线声环境满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的相应标准。	
振动	/	/	/	/	
大气环境	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。	施工期扬尘防治措施有效落实	/	/	

固体废物	生活垃圾运至就近垃圾转运站处置；施工土方回填、护坡、平整及迹地恢复；可用包装袋等施工材料统一回收、综合利用。	施工现场无遗留固体废物废弃物	生活垃圾采用垃圾箱临时存放，定期运至就近垃圾收集站；建设事故贮油池 1 座，容积 40m ³ ；每个变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑与油池相连；事故油委托有资质的单位处置。废铅蓄电池交由原厂处置或有相应资质单位回收处理。	各类固体废弃物能够妥善处置
电磁环境	/	/	线路经过声环境保护目标，线高大于或等于 7.0m；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。	变电站及线路运行时产生的电磁满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求。
环境风险	/	/	事故油池容积约 40m ³ ，容量按 100%最大单台变压器油量设计	事故油池容积满足事故排油需求
环境监测	/	/	建设项目环保竣工验收监测一次，建设单位组织开展定期监测	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

本工程建设符合国家产业政策及相关规划要求，选址、选线合理，工程周边无明显环境制约因素，本工程符合所在区域“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较小，生态环境影响可接受。因此，本工程的建设从环保角度上分析是可行的。