

建设项目环境影响报告表

项目名称：国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程

建设单位（盖章）：中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司

编制单位：新疆天恒环保技术有限公司

编制日期：2022 年 9 月

打印编号: 1663814995000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6bjaa5		
建设项目名称	国家电投昌吉州木垒四十个井子220千伏汇集站增容扩建工程		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司		
统一社会信用代码	91652828095502475M		
法定代表人 (签章)	全新强		
主要负责人 (签字)	戴振凯		
直接负责的主管人员 (签字)	戴振凯		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	新疆天恒环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91650100MA77QJN6J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李振新	2014035650350000003511650299	BH010515	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
帕拉·欧云	生态环境影响分析; 主要生态环境保护措施; 生态环境保护措施监督检查清单; 电磁环境影响专题评价	BH051764	
李振新	建设项目基本情况; 建设内容; 生态环境现状、保护目标及评价标准; 结论	BH010515	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程		
项目代码	2206-652328-04-01-447494		
建设单位联系人	戴振凯	电话	15299268375
建设地点	木垒县四十个井子区域（国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站内）		
地理坐标	91 度 5 分 5.403 秒， 44 度 15 分 24.146 秒		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程 其他	用地（用海）面积 (m ²)/长度(km)	无新增用地 永久占地：50684m ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术扩建	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昌吉回族自治州发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昌州发改工[2022]80 号
总投资（万元）	5425	环保投资（万元）	15.5
环保投资占比（%）	0.29	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B要求：本项目应设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>本工程与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>根据《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（新政发[2021]18号），自治区共划定1323个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。根据新疆维吾尔自治区环境管控单元分类图（见图3），本工程位于优先保护单元，主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求，一般生态空间管控区将以生态环境保护优先为原则，开发建设活动严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。</p> <p>本工程为扩建工程，在汇集站内建设，无新增永久占地。汇集站址不涉及国家公园、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>综上所述，本工程建设符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。</p> <p>本工程与《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(2021版)》的符合性分析</p> <p>本项目位于昌吉回族自治州木垒县境内，属于“乌昌石”片区。</p> <p>乌昌石片区包括乌鲁木齐市、昌吉回族自治州和沙湾市。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为重点，协同推进“乌-昌-</p>
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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。

乌鲁木齐市、昌吉市、阜康市的钢铁、水泥、石化行业和燃煤锅炉执行大气污染物特别排放限值。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控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。

本工程为输变电工程，不涉及上述工业污染及资源开发等内容；本工程建设符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》中的要求。

本工程与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《关于印发<昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（昌州政办[2021]41号）自治州共划定119个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

根据昌吉回族自治州环境管控单元图（见图1），本工程位于优先管控单元，单元编码为ZH65232810005；优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、水土保持区、生物多样性维护区、土地沙化防

控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。				
本工程与昌吉回族自治州“三线一单”符合性分析见表1-1。				
表1-1 “三线一单”符合性分析				
昌州政办[2021]41号		本工程		相符性
生态保护红线：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，生态空间得到优化和保护，生态保护红线得到严格管控。生态功能保持稳定，生物多样性水平稳步提升，生态空间保护体系基本建立。		本工程位于木垒县境内，本工程为汇集站内扩建，无新增占地，汇集站址不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。		符合
环境质量底线：全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善；全州河流、湖库及城镇集中式饮用水水源地水质稳中向好。地下水质量考核点位水质级别保持稳定，地下水污染风险得到有效控制，地下水超采得到严格控制；全州土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。		本项目施工期仅为主变扩建安装，运营期无大气、水污染物排放，对区域环境空气质量、水环境无影响。也不会对工程周边区域土壤环境造成影响。本项目采取的环保措施能确保污染物对环境质量影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。		符合
资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到自治区、自治州下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动昌吉市国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。		本工程为扩建项目，无新增占地，造成的自然资源损失较小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期无能源消耗，能源消耗不会超过划定的资源利用上线，可以满足资源利用要求。		符合
生态环境准入清单		本项目属于《产业结构调整指导目录（2019本）》中的鼓励类，符合国家产业政策。项目位于昌吉回族自治州木垒县境内，根据《昌吉回族自治州区域空间生态环境准入清单》（2021年6月），与木垒县管控要求符合性分析见表1-2。		符合
表1-2 本工程与昌吉回族自治州管控要求符合性分析一览表				
管控 纬度	管控要求			工程建 设情况
空间 布局 约束：	A5.2.1 水源 涵养*	【A5.2.1-1】推进天然林保护和围栏封育，以草定畜，严格控制载畜量，治理土壤侵蚀，维护与重建湿地、森林、		本项 目 位 于 昌 吉 回 族
				符合

执行自治区总体准入要求中关于优先保护单元一般生态空间的准入要求（表2-2 A5.2）		草原等生态系统，严格保护具有水源涵养功能的植被。 【A5.2.1-2】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。	自治州木垒县境内，为汇集站增容扩建工程，汇集站不涉及生态保护红线，不在大气污染联防联控区域。本工程不属于禁止类及限制类建设项目，运营期无大气、水污染物排放，对区域环境质量、水环境无影响。也不会对工程周边区域土壤环境造成影响。
	A5.2.2 水土保持*	【A5.2.2-1】维护自然生态平衡，发挥荒漠草原生态功能。同时加强小流域综合治理，控制人为因素对土壤的侵蚀，恢复退化植被。保护草地植被，保护野生动物，保护河流水质。 【A5.2.2-2】在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。禁止开垦、开发植物保护带。在二十五度以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持措施，防止造成水土流失。生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。 【A5.2.2-3】严格保护植被、沙壳、结皮等具有水土保持功能的原生地貌，防止水土流失。 水土流失重点预防区和重点治理区人民政府应当按照水土保持规划，加强水土保持重点工程建设，并采取下列水土保持措施加大生态修复力度： （一）坡面治理、沟道防护、山洪排导等工程措施；（二）造林、种草、封育保护等生物措施和生态修复措施。	
	A5.2.3 防风固沙*	【A5.2.3-1】在风沙危害大的区域，转变传统畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加大退牧还草、退耕还林和防沙治沙力度，恢复草地植被。 【A5.2.3-2】县级以上人民政府林业行政主管部门应当严格控制防风固沙林网、林带的采伐。	
A5.2.4 生物多样性维护*	【A5.2.4-1】禁止对野生动植物进行滥捕、乱采和乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。		

		<p>【A5.2.4-2】加强防御外来物种入侵的能力，防止外来有害物种对生态系统的侵害。加强生态建设和管理，减少人为干扰，对其进行封禁，要维持好天然草地的生态平衡，保护好现有野生动植物生存环境。</p> <p>【A5.2.4-3】继续推进天然林保护、退耕还林还草、风沙源治理、防护林体系、野生动植物保护等重点生态工程；工程措施和生物措施相结合，修复遭到破坏或退化的河湖鱼类产卵场，恢复河湖鱼类生态联系；继续实施禁渔区、禁渔期、捕捞配额和捕捞许可证制度；加强对自然保护区外分布的极小种群野生植物就地保护小区、保护点的建设，开展多种形式的民间生物多样性就地保护；继续实施退牧还草工程，通过禁牧封育、轮封轮牧等措施，限制超载放牧等活动，加强草原生态系统保护。</p>	
	A5.2.5 水土 流失*	<p>【A5.2.5-1】全面实施保护天然林、退耕还林、退牧还草工程。在水土流失严重并可能对当地或下游造成严重危害的区域实施水土保持工程，进行重点治理。严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。</p> <p>【A5.2.5-2】加强对取土、挖砂、采石等活动的管理，预防和减轻水土流失。生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。</p>	
	A5.2.6 土地 沙化*	<p>【A5.2.6-1】调整传统的畜牧业生产方式，大力发展草业，加快规模化圈养牧业的发展，控制放养对草地生态系统的损害。积极推进草畜平衡科学管理办法，限制养殖规模。实施防风固沙工程，恢复草地植被，大力推进调整产业结构，退耕还草，退牧还草等措施。</p>	
		<p>综上所述，本工程建设符合《昌吉回族自治州区域空间生态环境准入清单》中的要求。</p> <p>2、本工程与《产业结构调整指导目录(2019年本)》符合性分析</p> <p>本工程为汇集站扩建工程，根据国家发展和改革委员会《产业</p>	

结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改版），本工程不属于“鼓励类、限制类、淘汰类”，视为“允许类”；综上所述本工程符合国家产业政策。本工程已取得的各部门意见详见表1-3。

表1-3 本工程已取得的各部门意见汇总表

序号	相关部门	文件	意见	备注
1	昌吉回族自治州发展和改革委员会	师发改产业[2021]343号《关于国家电投昌吉州木垒四十个井子220千伏汇集站增容扩建工程核准的批复》	同意项目核准	详见附件2
2	昌吉回族自治州自然资源局	建设项目用地预审与选址意见书 编号：Y6500013700	建设用地符合国土空间管制要求	详见附件3

本工程为增容扩建工程，在原有汇集站围墙内进行二期扩建，不新增占地；不涉及生态红线，不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、风景名胜区；不涉及古树名木；不涉及国家及自治区级重点保护野生动物栖息地和重点保护野生动植物，无国家及自治区级保护的珍稀濒危物种分布。

综上所述，本工程符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》要求。

3、本工程与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

依据《新疆生态环境保护“十四五”规划》中“加强安全监管，确保核与辐射安全”要求；本工程与要求符合性分析一览表见表1-4。

表 1-4 本工程与“十四五”规划要求符合性分析一览表

规划要求		工程情况	相符性分析
防范核与辐射安全风险	加强电磁辐射环境监管。加强电磁辐射建设项目符合法规标准情况的监督检查，督促企业公开电磁辐射环境监测数据信息、开展科普宣传，增强电磁环境信访投诉处理能力	环评已按要求引用现状电磁辐射监测数据，并对运营期监测提出要求	符合
加强核安全基础保障	加强辐射环境监管能力建设。进一步增强辐射监测能力建设，补齐大型设备及配套设施，提高实验室样品分析能力、质量控制能力以及信息汇总和评价能力，满足法规要求的放射性监测项目和电磁辐射监测项目全部自主检测能力；	本工程施工前期对区域现状电磁辐射进行了检测，电场及磁场强度均	符合

		推进地州市级辐射监管能力建设，配齐地州市级执法、监测仪器设备，满足其承担的辐射环境监管和监测任务的要求	为超标；试运营阶段要求进行验收检测	
<p>综上所述，本工程符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》中“加强安全监管，确保核与辐射安全”的相关要求。</p> <p>4、与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析</p> <p>表 1-5 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
		工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目选址已取得昌吉州自然资源的用地预审与选址意见书。	符合
1	选址选线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本工程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。	本工程为扩建工程，无新增占地，扩建工程在现有工程占地范围内建设，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。	本工程为户外汇集站增容扩建工程，不涉及汇集站选址。建设前期进行了总平面优化，主变布置在汇集站中部，选用低噪声变压器，且汇集站的围墙减少电磁和声环境影响。	符合
		原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本工程评价范围内不涉及 0 类声环境功能区。	符合
		变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本工程为增容扩建工程不涉及汇集站选址。	符合
2	设计	总体要求 变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄露，应能及时进行拦截和处理，确保油和油水混合物全部收集、不外排。	本工程终期主变规划容量为 3×240MVA，单台主变最大油量约为 60t，事故油池容量按最大一个油箱容量确定，本工程事故油池容积约 75m ³ ，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	符合

				有资质的单位进行处理； 确保油水混合物全部收集不外排。	
		生态保护	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。	已按照避让、减缓、恢复的次序提出了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。	本工程场地较大,部分临时施工场地可在站址内合理安排,不新增临时占地。	符合
		声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制,选择低噪声设备;对于声源上无法根治的噪声,应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施,确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	汇集站选择低噪声主变,并从源头上采取隔声、减振、防振的降噪措施,经预测厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类排放限值。	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。	本工程为户外站,汇集站建设前期进行了总平面优化,主变布置在汇集站站址中央的区域,并选用低噪声变压器,且汇集站的围墙能够起到隔音降噪效果,经预测站界可满足 GB12348 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 GB12348 的基础上保留适当裕度。	本工程汇集站位于 2 类声环境功能区,设计阶段即采用低噪声设备,经预测站界可满足 GB12348 的限值要求。	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。	本项目采取雨水分流措施,生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理,冬季储存,夏季用于场区道路洒水降尘。	符合
3	施工	总体要求	输变电建设项目施工应落实设计文件、环境影响评价文件及其	本工程施工期按照设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提	符合

			<p>审批部门审批决定中提出的环境保护要求。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。</p>	<p>出的环境保护要求进行落实。</p>	
			<p>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。</p>	<p>本工程不涉及自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区；施工过程中已采取环境保护措施。</p>	符合
4	运行		<p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB 8702、GB 12348、GB 8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p>	<p>本工程环评已对运营期监测做出要求。</p>	符合
			<p>鼓励位于城市中心区域的变电站开展电磁和声环境在线监测，监测结果以方便公众知晓的方式予以公开。</p>	<p>本工程不位于城市中心区域。</p>	符合
			<p>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。</p>	<p>本工程运行期有值班人员定期巡检，事故油池已做防渗。</p>	符合
			<p>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。</p>	<p>本工程环评要求运营期产生的事故废油由有资质单位处置；待蓄电池到寿命周期时，应交由相关资质单位进行回收处理，废铅酸蓄电池不在变电站内贮存。</p>	
			<p>针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ</p>	<p>本工程后期按照 HJ 169 等国家有关规定制定突发</p>	

		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。	环境事件应急预案，并定期演练。	
<p>根据表1-5分析可知：本工程本项目符合《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。</p>				

二、建设内容

地理位置	<p>本工程位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒哈萨克自治县境内，木垒县四十个井子风电规划区，汇集站中心距离木垒县城直线距离约82km，站址中心地理坐标东经 91°9'5.403"，北纬 44°15'24.146"。</p> <p>本工程地理位置见图 2，实景见图 3。</p>																																																																																
项目组成及规模	<p>1 项目组成及规模</p> <p>前期工程 220 千伏汇集站建设一台 240MVA 主变，同步建设电气主接线、无功补偿装置及汇集站相关配套工程（办公用房、警卫室、二次设备室、附属辅助用房、35kV 配电室、110kV GIS 室、220kV GIS 室、地下综合泵房、危废暂存间、进站道路及围墙等）。</p> <p>本工程主要建设内容包括：新增 2 台主变及配套设施，主变容量 240MVA。本工程项目组成表，见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成及规模表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">建设项目概况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 15%;">工程名称</td> <td colspan="4">国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程</td> </tr> <tr> <td>建设单位</td> <td colspan="4">中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司</td> </tr> <tr> <td>建设性质</td> <td colspan="4">扩建</td> </tr> <tr> <td>建设地点</td> <td colspan="4">新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县境内</td> </tr> <tr> <td>项目组成</td> <td colspan="4">新增 2 台主变及配套设施，主变容量 240MVA</td> </tr> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">建设内容及规模</th> </tr> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">木垒四十个井子 220 千伏汇集站</td> <td style="text-align: center;">站址</td> <td colspan="3">新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县四十个井子区域</td> </tr> <tr> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">项目</td> <td style="text-align: center;">现有</td> <td style="text-align: center;">本期</td> <td style="text-align: center;">终期</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">主变规模</td> <td style="text-align: center;">1×240MVA (220kV)</td> <td style="text-align: center;">2×240MVA (220kV)</td> <td style="text-align: center;">3×240MVA (220kV)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">220kV 侧电气主接线</td> <td style="text-align: center;">双母线分段接线</td> <td style="text-align: center;">双母线分段接线</td> <td style="text-align: center;">双母线分段接线</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">220kV 侧出线规模</td> <td style="text-align: center;">1 回</td> <td style="text-align: center;">0 回</td> <td style="text-align: center;">1 回</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">110kV 侧电气主接线</td> <td style="text-align: center;">双母线分段接线</td> <td style="text-align: center;">双母线分段接线</td> <td style="text-align: center;">双母线分段接线</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">110kV 侧出线规模</td> <td style="text-align: center;">6 回</td> <td style="text-align: center;">2 回</td> <td style="text-align: center;">8 回</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">35kV 侧电气主接线</td> <td style="text-align: center;">单母线接线</td> <td style="text-align: center;">单母线接线</td> <td style="text-align: center;">单母线接线</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">35kV 侧出线规模</td> <td style="text-align: center;">10 回</td> <td style="text-align: center;">20 回</td> <td style="text-align: center;">30 回</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无功补偿装</td> <td style="text-align: center;">2×(36+36) Mvar</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2×(36+36) Mvar</td> </tr> </tbody> </table>				建设项目概况					工程名称	国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程				建设单位	中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司				建设性质	扩建				建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县境内				项目组成	新增 2 台主变及配套设施，主变容量 240MVA				建设内容及规模					木垒四十个井子 220 千伏汇集站	站址	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县四十个井子区域			主体工程	项目	现有	本期	终期	主变规模	1×240MVA (220kV)	2×240MVA (220kV)	3×240MVA (220kV)	220kV 侧电气主接线	双母线分段接线	双母线分段接线	双母线分段接线	220kV 侧出线规模	1 回	0 回	1 回	110kV 侧电气主接线	双母线分段接线	双母线分段接线	双母线分段接线	110kV 侧出线规模	6 回	2 回	8 回	35kV 侧电气主接线	单母线接线	单母线接线	单母线接线	35kV 侧出线规模	10 回	20 回	30 回	无功补偿装	2×(36+36) Mvar	0	2×(36+36) Mvar
建设项目概况																																																																																	
工程名称	国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程																																																																																
建设单位	中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司																																																																																
建设性质	扩建																																																																																
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县境内																																																																																
项目组成	新增 2 台主变及配套设施，主变容量 240MVA																																																																																
建设内容及规模																																																																																	
木垒四十个井子 220 千伏汇集站	站址	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县四十个井子区域																																																																															
	主体工程	项目	现有	本期	终期																																																																												
		主变规模	1×240MVA (220kV)	2×240MVA (220kV)	3×240MVA (220kV)																																																																												
		220kV 侧电气主接线	双母线分段接线	双母线分段接线	双母线分段接线																																																																												
		220kV 侧出线规模	1 回	0 回	1 回																																																																												
		110kV 侧电气主接线	双母线分段接线	双母线分段接线	双母线分段接线																																																																												
		110kV 侧出线规模	6 回	2 回	8 回																																																																												
		35kV 侧电气主接线	单母线接线	单母线接线	单母线接线																																																																												
		35kV 侧出线规模	10 回	20 回	30 回																																																																												
		无功补偿装	2×(36+36) Mvar	0	2×(36+36) Mvar																																																																												

	置规模		
辅助工程	给水	生活用水采用拉水至生活调节水箱，依托现有已建工程	
	排水	雨污分流。雨水经雨水管网收集后排；生活污水经地埋式一体化污水处理设备处理后冬季贮存在 200m ³ 的集水池，夏季回用于浇洒道路，不外排	
	采暖、通风、用电	1.汇集站冬季采用电热设备(电暖器)采暖，空调器为辅助热源。 2.35kV 配电装置室采用自然进风、机械排风，满足每小时不少于 6 次的事故排风的要求。 3.220kV GIS 配电室设置换气次数不少于 6 次/h 的事故排风机。 4.蓄电池室设置换气次数不少于 12 次/h 的事故排风机。	
	主控室及辅助用房	依托现有已建工程；已建辅助用房包括工具室、办公用房、危废暂存间	
	公用工程	进站道路	依托现有已建工程；已建 4.5m 宽进站道路，转弯半径 9.0m
	环保工程	事故油池	事故排油系统和地埋式事故油池，布置在站内西侧，容积约 75m ³ ，事故油池采用 C40 混凝土防渗，厚度为 50mm，表面刷沥青胶泥图层，厚度大于 500 μ m
废蓄电池		汇集站产生的废铅酸蓄电池委托有资质单位处置，不在站内贮存	
临时工程	本工程临时施工生产生活区设置在已建汇集站站址内，依托前期已建办公用房等设施		
工程总占地面积	本工程不新增占地，汇集站总面积约 25110m ² ，其中围墙内占地面积约 24460m ² ，总建筑面积约 3193.73m ²		
工程动态总投资	5425 万元		
工程环保投资	15.5 万元		
预计投运日期	2023 年 1 月		

汇集站已建基础设施满足本工程建设需要，事故油池满足本工程扩建后事故贮油需求，故本工程依托前期工程基础设施可行。

2 工程占地

现有工程已完成征地手续。工程总占地 25110m²，本期工程为扩容扩建工程，在现有站区内建设，不新增占地。

3 劳动定员和工作制度

劳动定员：本工程建成后运营期不新增劳动定员，前期环评设计值班人员 8 人。年运营 365d，采用三班制，每班工作 8 小时。

1 站区总平面布置

220 千伏汇集站永久占地面积 25110m²,根据汇集站的进出线廊道规划,220kV 向西出线,220kV 配电装置区布置在汇集站西侧。汇集站进站道路从南侧接入,主控制室及辅助房间连同站前区位于进站道路入口处。110kV 向东出线,110kV 配电装置区布置在汇集站东侧。220kV、110kV、35kV 配电装置按 220kV-主变压器-35kV 电气接线-110kV 电气接线直线流向考虑。主变压器布置在 220kV、35kV 两个配电装置之间,为“一”字排列。

220kV 配电装置采用户内全封闭 SF6 气体(GIS)绝缘组合电器布置,向西出线,本期 220kV 按双母线建设,出线 1 回。

110kV 配电装置采用户内全封闭 SF6 气体(GIS)绝缘组合电器布置,向东出线,本期不建设仅预留位置。

35kV 配电装置采用屋内成套开关柜双列布置。35kV 无功补偿装置,除 SVG 功率控制元件室内布置外,SVG 连接隔离开关、电抗器户外布置。35kV 接地变兼站用变户外布置。

220 千伏汇集站总平面布置,见附图 4。

2 施工现场布置

施工营地临时设置在已建 220 千伏汇集站内,依托已建设施。本次扩建工程在站内进行,无新增占地。

施工方案	<p>1 施工工艺和方法</p> <p>1.1 施工工艺及施工组织</p> <p>(1) 施工工艺流程及方法</p> <p>经现场核实前期已按终期规模规划设计,新增的 2 台主变压器基础与一期建设完毕,本期工程不进行基础建设,主要为主变安装,汇集站工程施工大体分为:</p> <p>①安装新增主变及其配套电气设备;</p> <p>②通电试运行</p> <p>③投产使用。</p> <p>本工程主要施工工艺流程及产排污节点图见图 5。在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[设备安装] --> B[配套工程施工] B --> C[投产使用] A -.-> A1[噪声] A -.-> A2[固体废物] B -.-> B1[噪声] B -.-> B2[固体废物] C -.-> C1[工频电磁场、噪声] C -.-> C2[生活垃圾] </pre> </div> <p>图 5 主要施工工艺流程及产排污节点图</p> <p>(2) 施工组织</p> <p>施工顺序及规划布置由施工单位自行决定。本工程临时施工生活区,设置在站内。</p> <p>2 施工工期</p> <p>本工程预计 2022 年 10 月开工建设,2022 年 12 月完工,建设期 3 个月,预计 2023 年 1 月试运行。</p>
其他	<p>本工程为国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程,无比选方案。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1 生态环境现状

1.1 主体功能区划

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，新疆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；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，分为国家和自治区级两个层面。

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县县城东北区域；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，木垒县属于自治区级点状开发城镇。

建设项目在新疆维吾尔自治区主体功能区规划图中的位置，见附图 6。

开发原则：统筹规划有限的绿洲空间；健全城市规模结构；加强基础设施建设；加快建立现代产业体系；保护生态环境；高效利用水资源，保护水环境，提高水质量；把握开发时序。

相符性分析：本项目为电力能源基础设施建设工程，项目所在区域不在生态红线区内，符合以上“加强基础设施建设”的开发原则；本工程为增容扩建工程，在原有占地范围内建设，无新增占地。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，高度注意保护植被及农作物，保护野生动物，保护地貌，维护自然生态环境，积极落实本环评提出的各项生态环境保护措施，因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》对于工程区块的开发原则，与区域生态功能的保护是协调的。

1.2 生态功能区划

(1) 根据《新疆生态功能区划简表》，本工程所在区域为Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—Ⅱ₃准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区—23 古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区，生态功能区划图见图 7。该功能区主要的特征详见表 3-1。

生态环境现状

表 3-1 本工程生态功能区主要特征

生态功能分区单元	生态区	II兵团准噶尔盆地温带干旱荒漠与绿洲生态区
	生态亚区	II ₃ 准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区
	生态功能区	23.古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区
主要生态服务功能		沙漠化控制、生物多样性维护
主要生态环境问题		人为干扰范围扩大、工程建设引起沙漠植被破坏、鼠害严重、植被退化、沙漠化构成对南缘绿洲的威胁
主要生态敏感因子、敏感程度		生物多样性及其生境高度敏感，土地沙漠化极度敏感，土壤侵蚀高度敏感、土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护沙漠植被、防止沙丘活化
主要保护措施		对沙漠边缘流动沙丘、活化沙地进行封沙育林、退耕还林（草），禁止樵采和放牧，禁止开荒
适宜发展方向		维护固定、半固定沙漠景观与植被，治理活化沙丘，遏制蔓延

工程所在区域为天然牧草地，植被类型主要为盐节木、驼绒藜、猪毛菜、骆驼蓬、假木贼。本工程为扩建工程，无新增占地，不会破坏区域生态系统，工程建设对所在区域当地生态功能区影响较小。

本项目区域由于开发建设人类活动增多，故大型野生动物少见，仅有一些小的动物和鸟类，如鼠、蜥蜴、麻雀等动物。工程建设区域不涉及野生动物的栖息地、迁徙通道、水源、食源等。建设项目所在区域无国家及自治区级野生保护动物，无国家及自治区保护的珍稀、濒危物种分布。

(2) 土地沙化现状

木垒县沙化土地总面积为 459237.25hm²，占木垒县国土总面积的 34.52%。其中：流动沙地 34406.37hm²，占 7.49%；半固定沙地 25477hm²，占 5.55%；固定沙地 66374.09hm²，占 14.45%；戈壁 332979.36hm²，占 72.51%。工程所在区域为戈壁荒漠，地表植被覆盖度约 30%。

2 大气环境质量现状

(1) 数据来源

根据《昌吉州 2021 年环境空气质量报告》，2021 年木垒县为达标区，数据具有时效性，可反映项目区大气环境质量。

(2) 评价标准

评价标准：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值见表 3-2。

(3) 评价方法

采用占标率法，计算模式为：

$$P_i = p_i / \rho_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

p_i ——第 i 个污染物的浓度（ SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度， CO 取 24 小时平均第 95 百分位数浓度， O_3 取日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（4）监测及评价结果

大气环境质量现状监测、评价结果见表 3-2。

表 3-2 大气环境质量现状监测日均浓度统计及评价结果

监测因子	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	54.5	达标
NO_2	年平均质量浓度	11	40	27.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	$1.4\text{mg}/\text{m}^3$	$4\text{mg}/\text{m}^3$	40	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 95 百分位数	124	160	34.3	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	28	70	35	超标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	12	35	77.5	超标

从上表可看出，2020 年项目所在地木垒县 SO_2 、 NO_2 年平均浓度、 CO 的 24 小时平均第 95 百分位数、 O_3 的 8 小时平均第 95 百分位浓度值、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。

3 电磁环境现状

前期工程于 2022 年 7 月完工，未通电运行，故本工程电磁环境现状引用前期监测数据。新疆鼎耀工程咨询有限公司于 2021 年 6 月 17 日对汇集站站址的电磁环境进行了现状监测，布置 1 个电磁监测点，具体点位布置见附图 8。根据现场监测结果，汇集站站址工频电场强度、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 $\leq 4000\text{V}/\text{m}$ ；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

前期工程未通电运行，本工程声环境现状引用前期监测数据。

4.1 监测因子

昼间、夜间等效声级

4.2 监测方法及布点

监测方法：《声环境质量标准》(GB3096-2008)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，评价设置4个现状监测点，距地面1.2m处。具体点位布置见附图8。

4.3 监测单位及监测时间

监测单位：新疆鼎耀工程咨询有限公司

监测时间：2021年6月17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

序号	监测项目	设备名称	设备（校准证书） 编号	检定/校准 机构	有效日期
1	噪声	AWA6228+ 多功能声级计	RB20H-AB005197	北京市计量 检测科学研 究院	2020.08.19 ~2021.8.18
2		AWA6021A 声校准器	RB20H-AB005196		

监测条件：天气晴、相对湿度32~40%、温度19~28℃、风速1.5~3.5m/s。

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 点号	测点描述	监测数值(dB(A))	
		昼间	夜间
1	汇集站东侧	41	40
2	汇集站南侧	40	40
3	汇集站西侧	41	37
4	汇集站北侧	41	42

由表 3-4 监测结果可知，汇集站站址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。

5 地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)附录A，本工程属于 E 电力 35、送(输)变电工程 其他(不含100千伏以下)，地下水

	<p>环境影响评价类别属于IV类项目；IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，可不进行地下水环境质量现状调查。</p> <p>6 土壤环境现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录A，本工程属于电力热力燃气及水生产和供应业 其他，土壤环境影响评价类别属于IV类项目；IV类建设项目不开展土壤环境影响评价，可不进行土壤环境质量现状调查。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本工程为增容扩建工程，木垒四十个井子 220kV 汇集站站址位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县境内。2021 年 8 月由新疆鼎耀工程咨询有限公司编制《国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站环境影响报告表》，2021 年 10 月 25 日通过昌吉回族自治州生态环境局审批，批复文号昌州环评[2021]132 号。</p> <p>前期建设内容为：新建 220kV 汇集站，建设 240MVA 主变 1 台；配套建设办公用房、警卫室、地下综合泵房、附属辅助用房、二次设备室、35kV 配电室、110kV GIS 室、220kV GIS 室、危废暂存间等建筑及设备。于 2021 年 10 月开始建设，2022 年 7 月完工。</p> <p>根据现场调查，原环评已提出施工后的生态恢复相关要求，尽可能减少对生态系统的干扰。已落实原环评提出的各项生态环境保护措施；事故油池已做防渗处理。对施工期的临时占地及道路均完成了土地平整，已做生态恢复。目前为止汇集站暂未运行，无值班人员，未产生生活污水及生活垃圾。</p> <p>本工程扩建 2 台 240MVA 主变，原有 1#240MVA 的主变不变。1#主变油量约为 53t。新增单台主变油量约为 60t。现按最大一个油箱容量确定，单台油重为 60t，油密度约为 0.895t/m³，理论所需油池容积 67.04m³，原事故油池有效容积为 75m³。满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)及《高压配电装置设计规范》(DL/T5352-2018)相应规定，保证容纳单台变压器全部事故 100%排油量。</p> <p>根据现场调查，现存在以下环境问题：前期工程未进行环保“三同时”竣工验收手续，待本工程竣工后整体通电试运行，完成相关验收工作。</p>

1 电磁环境敏感目标

1.1 电磁环境影响评价范围

本工程为 220kV 汇集站，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)中表 3，本工程电磁环境影响评级范围见表 3-5。

表 3-5 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价范围
220kV 汇集站	站界外 40m 范围内的区域

1.2 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)，电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住，工作或学习的建筑物。根据现场踏勘，本工程评价范围内不涉及电磁环境敏感目标。

2 声环境敏感目标

2.1 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本工程声环境影响评价范围见表 3-6。

表 3-6 声环境影响评价范围

评价对象	评价范围
220kV 汇集站	汇集站站界外 200m 范围内（并对项目所在厂区厂界外 1m 处进行噪声现状监测和预测评价）

2.2 声环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。根据现场踏勘，本工程评价范围内不涉及声环境敏感目标。

3 生态环境保护目标

3.1 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程 220kV 汇集站生态环境影响评价范围见表 3-7。

表 3-7 生态环境影响评价范围

评价对象	评价范围
220kV 汇集站	站界围墙外 500m 范围内

3.2 生态环境保护目标

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区为：

(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)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。

根据对工程所在区域的现场踏勘，本工程评价范围内不涉及上述环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中定义的生态敏感区和重要物种，及生态保护目标，对工程所在区域的现场踏勘，本工程评价范围内不涉及。

4 地表水环境保护目标

本工程无废水外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，评价范围为站址范围内，不涉及饮用水水源保护区、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水环境保护目标。

5 地下水环境保护目标

本工程无废水外排，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，评价范围为站址范围内，评价范围内不涉及潜水含水层和可能受影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地等地下水的环境敏感区。

6 土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)本工程土壤评价范围为站址范围内，评价范围内不涉及建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等其他土壤环境敏感目标。

评价标准	<p>1 环境质量标准</p> <p>(1) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准(昼间: 60dB(A), 夜间 50dB(A)) ;</p> <p>(2) 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准;</p> <p>(3) 《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”工频电场强度控制限值为 4000V/m; 磁感应强度控制限值为 $100\mu\text{T}$。</p> <p>2 污染物排放标准</p> <p>(1)《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) 《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监测浓度限值;</p> <p>(3) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。</p> <p>(4) 《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”工频电场强度控制限值为 4000V/m; 磁感应强度控制限值为 $100\mu\text{T}$。</p> <p>(5) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及其修改单。</p>
其他	<p>根据本工程排污情况, 本工程无需设置总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1 生态环境影响分析</p> <p>根据本工程建设特点，本工程为扩建工程，前期工程已完成基础设施建设，无土建工程。施工过程中工程仅为设备安装，设备拉运车辆进出机械噪声对评价区范围内的野生生物产生一定的负面影响，无其他生态影响。</p> <p>1.1 对土地利用的影响分析</p> <p>本工程为现有汇集站内扩建工程，无新增占地及临时占地，汇集站场地较大，站内道路已进行硬化，配电设施区域已铺设卵石，因此本工程基本不会造成生物量的减少及土壤流失。</p> <p>1.2 对动植物的影响分析</p> <p>(1) 生物量损失预测</p> <p>本工程仅为增容扩建工程，无新增占地，汇集站内均已进行道路硬化及铺设卵石，站内无植物生长。因此，本工程施工过程中对植被损坏的数量有限。</p> <p>(2) 工程建设对野生动物影响分析</p> <p>工程施工主要为设备安装，由于本工程施工时间短、施工人员少等原因，施工对动物的影响范围小，影响时间短，本工程是在现有汇集站范围内施工，现有汇集站已建设围墙，只要在施工过程中加强管理、杜绝人为捕猎行为，施工不会对野生动物造成明显的影响。</p> <p>2 废水影响分析</p> <p>施工期的废水主要来自施工人员的生活污水。</p> <p>本工程施工临时生活区设置在已建站区范围内，依托前期已建办公用房。生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于场区道路浇洒；冬季存储于 200m³ 集水池中次年再用。</p> <p>综上所述，通过严格实施各项污染防治措施后，本工程施工不会对周边水环境产生明显影响。</p> <p>3 噪声环境影响分析</p> <p>施工噪声是施工过程中对环境的主要污染源。汇集站施工期需动用</p>
-------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

大量的车辆及施工机具，其噪声强度较大，声源较多，在一定范围内会对周围声环境产生影响。建筑施工运输车辆的声源噪声强度大多在85-105dB(A)左右，采取一定措施后在距声源 80m 处即可满足《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)标准的要求。

4 固体废物影响分析

汇集站施工过程中将产生少量的废弃物，主要为废弃的设备包装材料，这些固体废物虽属无害固体废弃物，但站内长期随意堆置会影响环境质量。因此，本工程施工前应对施工人员宣传和指导，要求对施工中产生的废弃包装材料集中收集，统一外售处置。

1 生态影响

本工程为扩建工程，没有新增占地。本工程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 2.5m 高实体围墙，以免动物误入。本工程不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感区，汇集站站址不涉及生态保护红线。

综上所述，本工程建设完成后对周围生态环境影响较小。

2 电磁环境影响

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 100 μ T 要求。电磁环境影响分析详见“附录 电磁环境影响专题评价”。

3 声环境影响

(1) 汇集站声源分析

汇集站运行噪声源主要来自主变压器等大型声源设备，本工程 220kV 汇集站前期已建成 1 \times 240MVA 主变，本期建设 2 台主变，主变容量为 240MVA。根据企业其他户外汇集站经验值，房屋外 1m 处的噪声值的等效 A 声级不大于 72dB(A)，本次环评以 72dB(A)计。

(2) 汇集站噪声源与站界最近距离

根据汇集站平面布置图，扩建主变与站界距离见下表。

表 4-1 本工程扩建主变噪声预测结果

名称	主变距离站界距离 (m)			
	东侧	南侧	西侧	北侧
2#主变 (本期)	77	128	45	72
3#主变 (本期)	77	157	45	43

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，无指向性点声源几何发散衰减公式 (HJ2.4-2021 中公式 (A.5)) 进行预测计算。

(4) 计算结果

本工程主变为户外内布置，汇集站围墙采用普通墙体，墙体不使用吸声材料。墙体阻隔噪声 3dB(A)。结合上述预测计算模式及计算参数，预测本期四周站界噪声排放贡献值，计算结果见表 4-2。

表 4-2 汇集站 2 台主变运行后噪声预测结果（单位 dB(A)）

关心点	设备名称	数量（台）	等效声级（dB（A））	隔声 dB(A)	距关心点最近距离（m）	贡献值 dB(A)
东侧站界外 1m	主变	2	72	3	77	31.72
南侧站界外 1m	主变	2	72	3	128	36.13
西侧站界外 1m	主变	2	72	3	45	27.05
北侧站界外 1m	主变	2	72	3	43	26.66

根据预测结果可知，汇集站正常运行状态下，汇集站围墙外 1m 处的昼、夜间站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值的要求。

4 废污水对环境的影响分析

运营期值班人员的生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后，出水达到《农村生活污水处理排放标准》(DB654275—2019)中“农村生活污水处理设施出水用于生态恢复的污染物排放限值”A 级标准，用于场区道路浇洒；冬季存储于 200m³ 集水池中次年再用。

5 固体废物环境影响分析

本工程产生的固废分为一般废物和危险废物两类，一般固废主要是值班人员产生的生活垃圾；危险废物为汇集站运营期间维护更换产生的废铅酸蓄电池。

（1）生活垃圾

汇集站内设有垃圾箱定点收集值班人员产生的生活垃圾，定期由环卫部门拉运至城市垃圾场集中处置。

（2）危险废物

汇集站内蓄电池使用寿命一般为 8-10 年，汇集站使用的蓄电池为铅酸蓄电池，产生量约为 3.0t/10 年，废铅酸蓄电池属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中含铅废物 HW31 非特定行业：废铅酸蓄电池，危废

代码为 900-052-31。待蓄电池到寿命周期时，更换下来的电池应交由相关资质单位进行回收处理，废铅酸蓄电池不在汇集站内贮存。

6 汇集站事故废油污染影响分析

汇集站内的变压器、电抗器、断路器、电容器、互感器等设备，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，一般只有事故情况下才会产生废压器油。本工程在汇集站内设计有变压器事故贮油池 1 座，变压器在发生事故时，壳体内部的油经过铸铁管排入事故贮油池，防止变压器油随意乱排造成对环境的污染。

本工程扩建 $2 \times 240\text{MVA}$ 的主变，原有 $1 \times 240\text{MVA}$ 的主变不变。原有 1#主变油量约为 53t。新增 2#、3#单台主变油量约为 60t。本工程现按最大一个油箱容量确定，单台油重为 60t，油密度约为 0.895t/m^3 ，理论所需油池容积 67.04 m^3 ，原事故油池有效容积为 75m^3 。满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)及《高压配电装置设计规范》(DL/T5352-2018)相应规定，保证容纳单台变压器全部事故 100%排油量。事故油池应设有防渗措施，防止油污染地下水；事故油池防渗采用 C40 混凝土，垫层为 150mm 厚具有相应抗腐蚀性能且强度不低于 C20 的素混凝土。基础混凝土保护层厚度为 50mm。混凝土墙内外壁抹 1:2 防水砂浆。对埋入地下的混凝土或砌体结构表面刷沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度 $\geq 500\mu\text{m}$ 。废变压器油属于《国家危险废物名录(2021 年版)》中 HW08 非特定行业：变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，危废代码 900-220-08，产生废压器油将由更换单位直接抽吸，带出站外，交由资质单位处置。

选址 选线 环境 合理性 分析	1 本工程选址选线的环境合理性分析				
	本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中选址选线、设计等相关技术要求，对比分析本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)符合性，见表 4-4。				
	表 4-4 与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析				
	序号	具体要求	项目实际情况	是否符合	
		工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目选址已取得昌吉州自然资源的用地预审与选址意见书。	符合	
	1	选址 选线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本工程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。	本工程为扩建工程，无新增占地，扩建工程在现有工程占地范围内建设，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。			本工程为户外汇集站扩容扩建工程，不涉及汇集站选址。建设前期进行了总平面优化，主变布置在汇集站中部，选用低噪声变压器，且汇集站的围墙减少电磁和声环境影响。	符合	
原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。			本工程评价范围内不涉及 0 类声环境功能区。	符合	
	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本工程为扩容扩建工程不涉及汇集站选址。	符合		
根据表 4-4 分析可知：本工程选址不存在环境制约因素，环境影响程度可接受，因此符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中选址选线、设计等相关技术要求，故本工程的选址合理。					

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1 生态环境保护措施</p> <p>(1) 人员行为规范</p> <p>①加强对管理人员和施工人员的教育，提高其环保意识。</p> <p>②注意保护植被，禁止随意砍伐等活动，不得偷猎、伤害、恐吓、袭击野生动物。</p> <p>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。</p> <p>④生活垃圾和一般固废集中收集、集中处理，不得随意丢弃。</p> <p>(2) 植物保护措施</p> <p>①设备材料运输过程中对施工道路进行合理的选择，尽量避免过多扰动原地貌，避免在植被完好的地段进行道路修筑工作。</p> <p>②施工时应在工期安排上合理有序，在已有的围墙内进行工程建设，尽量减少对地表的破坏，以减少对生态环境的破坏。</p> <p>(3) 动物保护措施</p> <p>①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，提高保护野生动物的意识。</p> <p>②选用低噪声的施工设备及工艺，禁止夜间作业，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。</p> <p>③施工期如发现保护动物应采取妥善措施进行保护，不得杀害和损伤保护动物。对受伤的动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。</p> <p>通过落实上述措施，本工程对周边生态环境影响可得到有效减缓。</p> <p>2 防沙治沙措施</p> <p>项目施工期主要为设备安装，无地表开挖及土建工程，汇集站内均已进行道路硬化及铺设卵石，不会造成原有地表结构的破坏，不会引起区域内土地沙化。</p> <p>3 废水防治措施</p> <p>施工期的废水主要来自施工人员的生活污水。</p> <p>本工程施工临时生活区设置在已建站区范围内，依托前期已建办公</p>
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

用房。生活污水经埋地式一体化污水处理设施处理后用于场区道路浇洒。本工程不会对周边水环境产生明显影响。

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损坏而加大其工作时声级；
- (3) 遵守作业规定，禁止夜间施工，减少人为噪声；
- (4) 施工设备应采用低噪声环保型。

综上所述，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 固体废物处理措施

汇集站施工过程中将产生少量的废弃物，主要为废弃的设备包装材料，集中收集后统一外售处置。

本工程在已建站址范围内设置施工临时生活区，施工人员生活依托前期已建办公用房，产生的生活垃圾收集后集中处置。

6 施工期环保措施

本工程施工期采取的主要环境保护措施见表 5-1。

表 5-1 施工期采取的主要环保措施表

时段	环境问题	环境保护措施	实施责任单位	监督责任单位
施工期	土地利用	施工时充分利用已有道路作为施工便道，减少地表扰动。	施工方	建设单位、当地生态环境部门
	施工废水	施工临时生活区设置在已建站区范围内，依托前期已建办公用房。生活污水经埋地式一体化污水处理设施处理后用于场区道路浇洒。		
	施工噪声	合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。		
	生态影响	1.规范施工人员行为，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； 2.施工时应按工期安排上合理有序，在已有的围墙内进行工程建设，尽量减少对地表的破坏，以减少对生态环境的破坏； 3.避免随意堆放生活垃圾，防止雨水冲刷。		

1 生态环境保护措施

施工结束后，及时清理施工现场并撤场，按照设计要求应立即对汇集站配电装置场地区进行碎石铺设覆盖。本工程运营期对周边生态环境影响较小。

2 电磁环境保护措施

- (1) 合理布局站内电气设备及配电装置；
- (2) 制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；
- (3) 对员工进行电磁辐射基础知识培训，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；
- (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。

3 声环境保护措施

汇集站噪声主要来源于变压器，由主变本体噪声和风扇噪声组成。主变本体噪声为低频噪声，风扇噪声为机械噪声。订货时对主变压器设备噪声招标要求控制到 65dB(A)以下，减小主变压器设备对运行环境影响。建筑上考虑采用吸音材料，合理布置站区，汇集站四周设置 2m 高实体围墙以减少噪声对工作人员及周围噪声环境敏感目标的影响。

经预测，汇集站运行时声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）中的 2 类标准，本工程投运后噪声不会对周围环境产生不良影响。

4 水环境保护措施

本工程不新增劳动定员，运营期值班人员的生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后，出水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB654275—2019）中“农村生活污水处理设施出水用于生态恢复的污染物排放限值” A 级标准，用于场区道路浇洒；冬季存储于 200m³ 集水池中次年再用。

5 固体废物处理措施

本工程产生的固废分为一般废物和危险废物两类，一般固废主要是值班人员产生的生活垃圾；危险废物为汇集站运营期间产生的废铅酸蓄电池。

(1) 生活垃圾

汇集站内设有垃圾箱定点收集值班人员产生的生活垃圾，定期由环卫部门拉运至城市垃圾场集中处置。

(2) 危险废物

汇集站内蓄电池使用寿命一般为 8-10 年，汇集站使用的蓄电池为铅酸蓄电池，废铅酸蓄电池属于含铅废物 HW31 非特定行业中：废铅酸蓄电池，产生量为 3.0t/8 年，危废代码为 900-052-31。待蓄电池到寿命周期时，应交由相关资质单位进行回收处理，废铅酸蓄电池不在汇集站内贮存。

通过落实上述措施，本工程投运后固体废物不会对周围环境产生不良影响。

6 事故废油污染防治措施

汇集站内的变压器、电抗器、断路器、电容器、互感器等设备，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。本工程在汇集站内设计有变压器事故贮油池 1 座，可使变压器在发生事故时，壳体內的油经过铸铁管排入事故贮油池，防止变压器油随意乱排造成对环境的污染。

现有工程设置变压器事故油池有效容积 75m³，事故油池应设有防渗措施，防止油污染地下水，废油属 HW08 非特定行业中：变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油，危废代码 900-220-08，产生废压器油将由更换单位直接抽吸，带出站外，交由资质单位处置。

根据物质危险性判定标准，变压器事故排油属废矿物油，其贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求，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，本次环评列出主要相关要求：

①现有事故油池防渗采用 C40 混凝土，垫层为 150mm 厚具有相应抗腐蚀性能且强度不低于 C20 的素混凝土。基础混凝土保护层厚度为 50mm。混凝土墙内外壁抹 1：2 防水砂浆。对埋入地下的混凝土或砌体结构表面刷沥青冷底子油两遍，沥青胶泥涂层，厚度 $\geq 500\mu\text{m}$ ，抗渗等级为 P6，满足《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）及修改清单的相关要求。

②施工油池设置《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中的标准要求设置警示标志。

综上所述，通过采取相应污染防治措施后，汇集站的事事故排油对环境基本无不良影响。

7 环境风险控制措施

（1）事故风险分析

汇集站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集，事故油回收处理，事故油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油坑及排油管道均采取以下防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

①在主变压器下方设有事故油坑，事故油坑上铺足够厚的鹅卵石层，鹅卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾。

②事故油池容量可以容纳规划容量事故状态下事故油污水的排放量，确保在所有变压器发生故障时，事故油不会泄漏。主变压器发生事故时，其事故油由有资质的单位收集、贮存、利用、处置，事故油污水由建设单位收集处理达标排放。

③汇集站电气设备布置严格按照规范、规程要求设计，所有电气设备有可靠接地。

（2）环境风险管理

①环境风险防范措施

汇集站应制订环境风险防范计划，明确管理组织、责任人与责任范围、预防措施、宣传教育等内容，主要有以下环境风险防范措施：

A、建立报警系统

针对本工程主要风险源主变压器存在的风险，应建立报警系统，建议主变压器设专门摄像头，与监控设施联网，一旦发生主变事故漏油，监控人员便启动报警系统，实施既定环境风险应急预案。

B、防止进入水环境

为防止主变事故漏油情况下，事故油通过站内管道系统排至事故油池。

②环境风险应急预案

考虑到主变事故漏油可能造成的后果，建立快速科学有效的漏油应急反应体系是非常必要。漏油事故的应急防治主要落实于应急计划的实施，事故发生后，能否迅速有效的做出漏油应急反应，对于控制污染、减少污染对环境造成的损失以及消除污染等都起着关键性作用。主变事故漏油的应急反应体系包括以下几方面的内容：

A、健全的应急组织指挥系统。

建立一套健全的应急组织指挥系统。

B、加强主变压器、事故油池的日常维护和管理。

对于主变压器、事故油池的日常维护和管理，指定责任人，定期维护。

C、完善应急反应设施、设备的配备。防止事故漏油进入水环境的风险防范措施须落实，按照“三同时”的要求进行环保验收。

D、指定专门的应急防治人员，加强应急处理训练。汇集站增容试运行期间，组织一次应急处理训练，投入正常运行后，定期训练。

8 运营期环保措施

本工程运营期采取的主要环境保护措施见表 5-2。

表 5-2 运营期采取的主要环保措施表

时段	环境问题	环境保护措施	实施责任单位	监督责任单位
运营期	生态保护	施工结束后，及时清理施工现场。	建设单位	建设单位、当地生态环境部门
	水环境	运营期值班人员的生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后，用于生态恢复的污染物排放限值”A 级标准，用于场区道路浇洒。	建设单位	建设单位、当地生态环境部门
	电磁环境	1.汇集站围墙四周设置警示标志，无关人员严禁长时间停留。 2.对员工进行电磁环境基础知识培	建设单位	当地生态环境部门

		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。		
	声环境	选用低噪声电气设备。	建设单位	建设单位、当地生态环境部门
竣工验收		1.环评批复是否落实; 2.调查本工程实际建设是否符合当地规划; 3.汇集站厂界周边是否有环境敏感目标,运行期是否对其产生不良影响,若有,如何处置; 4.调查工程施工期是否存在潜在不可逆生态环境影响; 5.对工程运行产生的工频电场、磁场进行监测。	建设单位	建设单位、当地生态环境部门

9 环境监测

汇集站的电磁环境、声环境监测工作可委托具有相应资质的单位完成。

9.1 监测点位布设

本工程运行后监测因子主要为:工频电场、工频磁场和噪声。

(1) 工频电场、工频磁场

工频电场和工频磁场在汇集站四周厂界 5m、地面 1.5m 高度处布设监测点,同时在汇集站围墙外设置监测断面,工频电场和工频磁场监测断面布设在电磁环境点位监测最大值一侧。

(2) 噪声

汇集站噪声点位布设在四周厂界 1m 处。

9.2 监测技术要求

(1) 监测范围

工频电场、工频磁场:站界外 40m 范围内区域。

噪声:站界外 200m 范围内区域。

(2) 监测频次

运行期间进行竣工环境保护验收时监测一次;结合工程竣工环境保护验收,正式运行后进行一次监测,并针对公众投诉进行必要的监测。

(3) 监测方法与技术要求

噪声的监测执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关规定;工频电场和工频磁场监测根据《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)中相关规定。

(4) 监测成果

应在原始数据基础上严格实行三级审核制度，经过校对、校核、综合分析，最后由技术总负责人审定整理编印。

(5) 质量保证技术措施

- ① 监测点位置的选取应具有代表性。
- ② 监测所用仪器应与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合。
- ③ 监测仪器应定期校准，并在其证书有效期内使用，每次监测前后均检查仪器，确保仪器在正常工作状态。
- ④ 监测中异常数据的取舍以及监测结果的数据处理应按统计学原则处理。
- ⑤ 监测时尽可能排除干扰因素，包括人为的干扰因素和环境干扰因素。
- ⑥ 应建立完整的监测文件档案。

10 环境管理计划及“三同时”验收

危险废物管理计划：汇集站运营期产生的危险废物为废蓄电池，按照危险废物环境管理规定，在计划更换废蓄电池前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向当地环境保护局申请领取联单。转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时向预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。并向当地环境管理部门申报危险废物管理计划，及时办理危险废物转移联单，确保危险废物转移和处置过程得到全过程监控和管理。

项目的环保设施应与主体设施同时设计、同时施工、同时投入使用，前期工程尚未投入运行，待本工程竣工后需与本工程同时进行“三同时”验收工作。本项目环保设施“三同时”一览表见下表。

表 5-3 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染防治措施	验收标准
电磁辐射	电场	布置形式为户外式，汇集站四周建设围墙	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
	磁场		
噪声	机械设备	隔音、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值
危险废物	废蓄电池	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单

本工程的总投资为 5425 万元，其中环保投资约 15.5 万元，占总投资额的 0.29%。环保投资明细见下表 5-4。

表 5-4 工程环保投资一览表

项目		投资金额（万元）
施工期	施工固体废物处理费	1.0
	建设项目环境影响评价	4.0
运行期	运行阶段做好设备维护，加强运行管理，定期开展汇集站声环境监测，主变等主要声源设备大修前后，对变电工程厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开	4.0
	环境竣工验收及监测	5.0
	铺设卵石	1.5
合计		15.5

环保
投资

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	严格控制施工范围，尽量控制作业面	避免因本工程建设造成区域生态破坏	施工结束后，按照相关技术要求进行卵石覆盖	本工程对周边生态环境影响得到有效减缓
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期生活污水经地理式一体化污水处理设施处理后用于场区道路洒水	对周边水环境无影响	生活污水经地理式一体化污水处理设施处理，冬季储存夏季用于场区道路洒水降尘	出水达到《农村生活污水处理排放标准》(DB654275—2019)中“农村生活污水处理设施出水用于生态恢复的污染物排放限值”A级标准
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声施工设备，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	汇集站采用户外型布置，选用低噪声主变降低其对厂界噪声的影响贡献值等	汇集站厂界噪声符合《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	/	/	/	/
固体废物	施工完成后及时做好迹地清理工；生活垃圾集中收集后处理；废包装材料收集后外售处置	固体废物均能合理处置	生活垃圾设置垃圾箱收集，废铅酸蓄电池属于危险废物，应交由相关资质单位进行处理	生活垃圾定期清运，危险废物交由有相关资质的单位处置，不在汇集站内贮存
电磁环境	/	/	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	汇集站运行时产生的电磁满足《电磁环境控制限值》

			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	(GB8702-2014)要求
环境风险	/	/	汇集站前期已建设一座 75m ³ 事故油池，可容纳单台变压器全部事故 100%排油量，事故废油排入事故油池后，交由具有资质的单位进行回收	环境风险可控
环境监测	/	/	汇集站进行电磁环境、声环境监测	确保电磁、噪声等符合国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本工程的建设符合国家法律法规和产业政策，符合区域总体发展规划，项目在建设期和运行期采取有效的预防和减缓措施后，对周围生态环境影响较小，工频电场、工频磁场及噪声可以满足国家相关环保标准要求。从环保角度论证，本项目建设可行。

附录：电磁环境影响专题评价

目 录

1 总则	38
1.1 项目规模	38
1.2 评价目的	38
1.3 评价依据	38
1.4 评价因子、评价等级、评价范围	39
1.5 评价标准	39
1.6 环境保护目标	39
2 电磁环境现状监测与评价	40
2.1 监测因子	40
2.2 监测方法及布点	40
2.3 监测单位及监测时间	40
2.4 监测仪器、监测条件及工况	40
2.5 监测结果	40
3 电磁环境影响预测分析	41
4 电磁环境保护措施	42
5 电磁环境影响评价结论	45

1 总则

1.1 项目规模

国家电投昌吉州木垒四十个井子220千伏汇集站增容扩建工程主要建设内容包括：新增2台主变及配套设施，主变容量240兆伏安。

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、避害扬利、保障公众健康，中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司委托我单位承担本工程环境影响评价工作，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年修订），中华人民共和国主席令第9号公布，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年修正），中华人民共和国主席令第24号公布，2018年12月29日起施行；

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

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)；
- (6) 《输变电工程电磁环境监测技术规范》(DL/T334-2010)。

1.3.3 技术文件和技术资料

(1) 《昌吉州发展改革委关于国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程核准的批复》(昌州发改工[2022]80号，2026年6月22日)；

1.4 评价因子、评价等级、评价范围

(1) 评价因子

本工程为电压等级 220kV 的输变电类项目，运行过程中会对周围电磁环境产生影响，其主要污染因子为工频电场和工频磁场，因此，选择工频电场和工频磁场作为本专题评价因子。

(2) 评价等级

本工程汇集站为户外式汇集站，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，确定本工程汇集站电磁环境影响评价等级为三级。

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	本工程	
					条件	工作等级
交流	220kV~330kV	汇集站	户内式、地下式	三级	/	/
			户外式	二级	户外式	二级

(3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，电压等级为 220kV 的输变电工程以汇集站站界外 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	100 μ T	——

1.6 环境保护目标

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区为：

(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)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。

根据对工程所在区域的现场踏勘，本工程不涉及上述环境敏感区。

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。根据现场踏勘，本工程评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状监测与评价

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

2.2 监测方法及布点

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测办法(试行)》(HJ681-2013)。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的要求，本次评价共设置1个现状监测点。前期工程未通电运行，故电磁环境现状引用前期监测数据；具体点位见图8。

2.3 监测单位及监测时间

监测单位：新疆鼎耀工程咨询有限公司

监测时间：2021年6月17日。

2.4 监测仪器、监测条件及工况

监测仪器参数，见表2-1。

表 2-1 监测仪器一览表

仪器名称	仪器编号	测量范围	检定有效期	备注
LF-01和SEM-600	G-0719和D-1523	0.01V/m~100kV/m	2020年9月7日~2021年9月6日	工频电场
		1nT~10mT		工频磁场
风速仪HT-91	/	/	2021年4月27日~2022年4月26日	风速
数字温湿度计HTC-1	/	/	2021年2月3日~2022年2月2日	温度

监测条件：天气晴、相对湿度32~40%、温度19~28℃、风速1.5~3.5m/s。

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		距地高度 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
编号	监测点位置			
1	220千伏汇集站中心	1.5	0.31	0.0091

由表 2-2 分析可知，汇集站站址工频电场、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 $\leq 4000\text{V/m}$ ；磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$)公众曝露控制限值。

3 电磁环境影响预测分析

本项目汇集站的电磁环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)要求，采用类比监测的方式进行预测分析。

3.1 类比的可行性

本次评价汇集站的电磁环境影响评价预测采用类比监测的方法进行。

电磁环境类比测量，从严格意义讲，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；同样对于汇集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，因为汇集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是随负荷变化而有较大的变化。

根据以往对诸多变电站的电磁环境的类比监测结果，汇集站周围的工频磁场场强远小于 $100\mu\text{T}$ 的限值标准，而变电站围墙外进出线处的工频电场则有可能超过 4kV/m 。因此本项目主要针对工频电场选取类比对象。按照类似工程的主变规模、电压等级、布置形式等原则。以运行的中广核烟墩 200MW 风电场配套 220 千伏升压站作为类比对象，该变电站主变压器容量为 $3\times 240\text{MVA}$ ，电压等级为 220kV ，为户外布置形式。

类比汇集站与本工程汇集站主要技术参数对照，见表 3-1。

表 3-1 主要技术指标对照表

主要指标	中广核烟墩 200MW 风电场 配套 220 千伏升压站	本项目	可行性分析
主变规模	3×240MVA	3×240MVA	类比变电站主变规模与本项目相同
电压等级	220kV	220kV	电压等级相同，具有可比性 (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	布置形式相同
配电装置	户外布置	户外布置	配电装置相同
线路进出回数	220kV 出线：6 回	220kV 出线：1 回	类比变电站 220kV 出线规模比本期多 5 回，电磁环境影响大于本项目
运行工况	1#主变监测期间运行电压为 239.73kV，电流为 116.25A； 2#主变监测期间运行电压为 238.96kV，电流为 190.80A； 3#主变监测期间运行电压为 239.28kV，电流为 112.35A。	/	/

由表 3-1 对比分析，类比变电站主变规模、电压等级、主变布置型式、配电装置与本项目一致，220kV 出线回路数均大于本项目，电磁环境影响要大于本项目，综合分析类比变电站电磁影响与本项目变电站相近；监测期间类比变电站运行正常，类比可行。

3.2 工频电场、工频磁场类比监测

3.2.1 监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度。

3.2.2 监测方法、监测布点

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

监测布点：在中广核烟墩 200MW 风电场配套 220 千伏升压站围墙外共布置 4 个监测点。

3.2.3 监测单位及监测时间

监测单位：乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

监测时间：2022 年 1 月 18 日-19 日

3.2.4 监测仪器、监测条件

监测仪器参数，见表 3-2。

表 3-2 监测仪器参数表

序号	监测项目	设备名称	设备编号	检定/校准机构	有效日期
1	工频电场强度	电磁辐射分析仪	XCJC-YQ-006	中国测试技术研究院	2021年12月13日~ 2022年12月16日
	工频磁感应强度				

监测条件：晴，温度-9~-3℃，湿度18~35%，风速1.2m/s~2.2m/s。

3.2.5 监测结果

监测结果见表 3-3、表 3-4。

表 3-3 类比变电站工频电场、工频磁场测试结果

序号	测点描述	检测数值		备注
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应 强度(μT)	
1	220kV 升压站东侧围墙外 5m 处	58.6	0.41	/
2	220kV 升压站南侧围墙外 5m 处	48.2	0.012	/
3	220kV 升压站西侧围墙外 5m 处	37.3	0.29	/
4	220kV 升压站北侧围墙外 5m 处	867	1.74	北侧出线影响

表 3-4 类比变电站工频电场、工频磁场测试结果(衰减)

序号	测点位置：距围墙距离(m)	220kV 侧工频电场强度 (V/m)	220kV 侧工频磁感应 强度(μT)
1	5m	58.6	0.41
2	10m	45.0	0.35
3	15m	37.5	0.030
4	20m	31.4	0.022
5	25m	25.5	0.026
6	30m	20.1	0.023
7	35m	17.5	0.014
8	40m	13.5	0.015
9	45m	7.20	0.010
10	50m	3.53	0.006

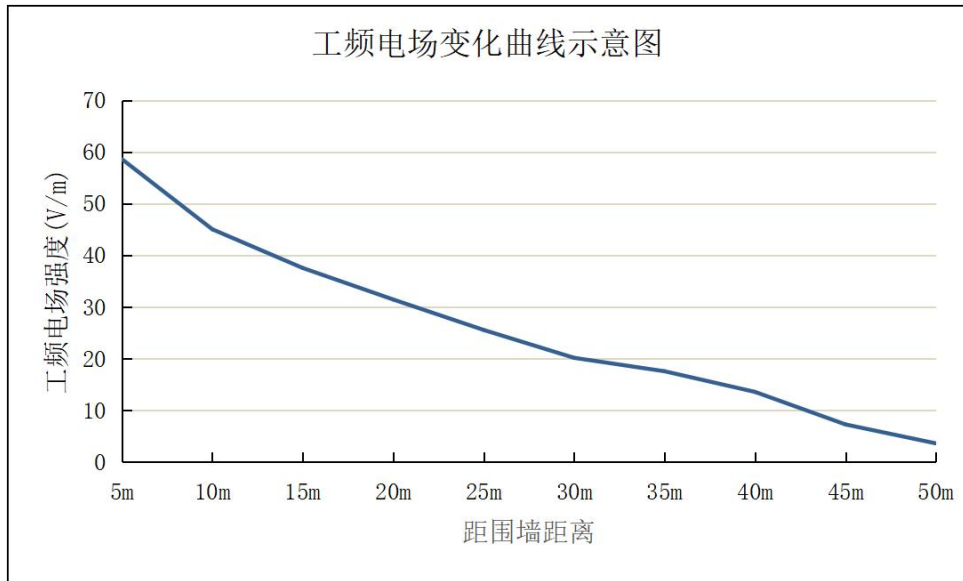


图 3-1 工频电场变化曲线示意图

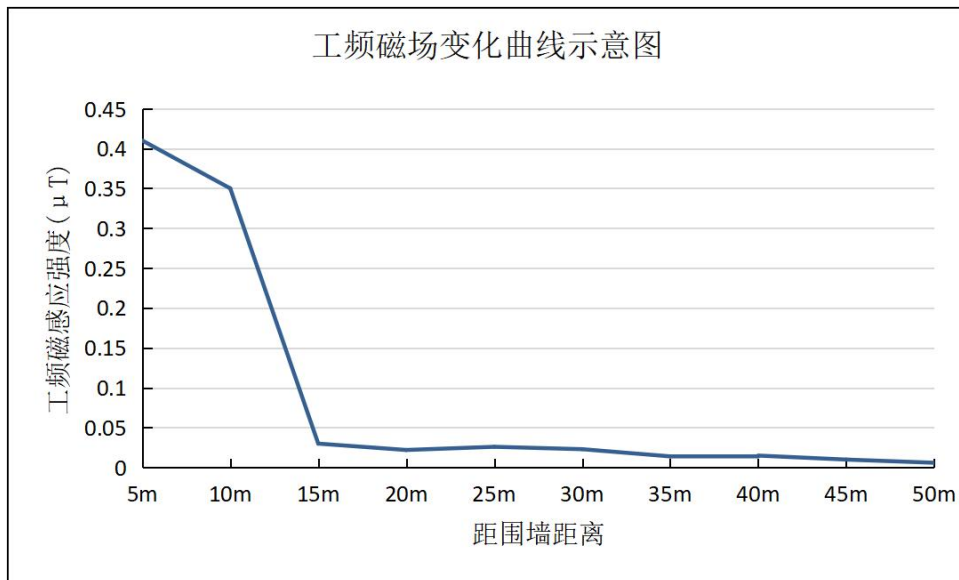


图 3-2 工频磁场变化曲线示意图

根据中广核烟墩 200MW 风电场配套 220 千伏升压站工频电场、工频磁场测试结果可以看出，升压站围墙外 5m 工频电场强度为 37.3~867V/m，工频磁感应强度为 0.012~1.74 μ T，中广核烟墩 200MW 风电场配套 220 千伏升压站工频电场、工频磁场断面监测测试结果显示随距离增加呈现衰减趋势，变电站围墙外 5m~50m，工频电场强度为 3.53~58.6V/m，工频磁感应强度为 0.006~0.41 μ T。满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定公众曝露控制限值：工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T。

以类比结果中可能造成的最大影响为基准，预测可知本项目汇集站建成投运后，其厂界的工频电场强度和电磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》(GB

8702-2014)中规定公众曝露控制限值：工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T。

3.3 汇集站工频电场、工频磁场环境影响评价

根据类比测量结果进行分析，类比变电站主变规模、电压等级、主变布置型式、配电装置与本项目一致，220kV 出线大于本项目，电磁环境影响要大于本项目，因此以中广核烟墩 200MW 风电场配套 220 千伏升压站作为类比对象是可行的。

类比分析可知，本项目汇集站建成投运后，对汇集站周围环境产生的影响在可接受范围，电磁环境能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定公众曝露控制限值：工频电场强度 \leq 4000V/m，工频磁感应强度 \leq 100 μ T。

4 电磁环境保护措施

- (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，尽可能减少曝露在电磁场中的时间。
- (5) 本工程汇集站工频电场、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 电磁环境影响评价结论

(1) 项目概况

220kV 汇集站扩容扩建，户外布置，本期新增 2 台主变及配套设施，主变容量为 240MVA，终期主变容量为 3 \times 240MVA。

(2) 电磁环境质量现状

本工程 220kV 汇集站站址四周各测点处工现状监测点处工频电场强度、工频磁感应强度均满足工频电场 4000V/m，工频磁场 100 μ T 公众曝露限值要求。

(3) 电磁环境影响评价

根据类比监测方式预测结果进行分析,本工程扩建完成投运后,对汇集站周围的环境产生的影响在可以接受的范围,汇集站电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时的电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$ 、磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 的限值要求。

(4) 评价总结论

汇集站工程投运后,对汇集站周围的环境产生的影响在可以接受的范围,汇集站电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时的电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$ 、磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$ 的限值要求。

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,项目对周边的电磁环境影响较小。

附图和附件

附图1：昌吉回族自治州环境管控单元图

附图 2：本工程地理位置图

附图 3：本工程实景图

附图 4：本工汇集站总平面布置图

附图 5：主要施工工艺和产排污节点图（前文中）

附图 6：新疆维吾尔自治区主体功能区规划图

附图 7：新疆生态功能区划图

附图 8：环境质量现状监测布点图

附件 1：委托书

附件 2：《昌吉州发展改革委关于国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程核准的批复》昌州发改工[2022]80 号

附件 3：建设项目用地与选址意见书

附件 4：引用环境现状检测报告

附件 5：《关于国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站环境影响报告表的批复》昌州环评[2021]132 号

附件 6：类比检测报告

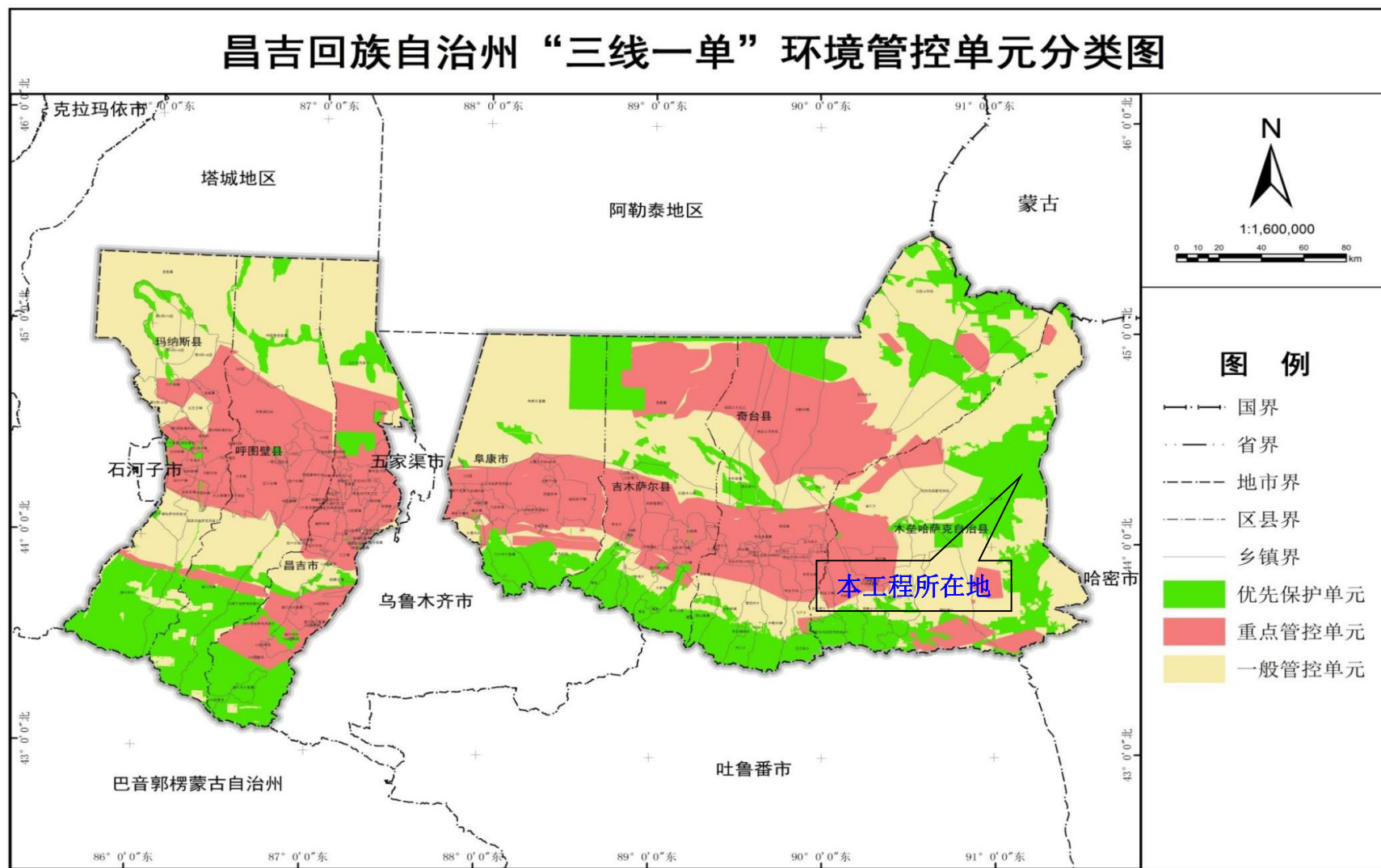


图1 昌吉回族自治州环境管控单元图

昌吉回族自治州地图标准画法示意图

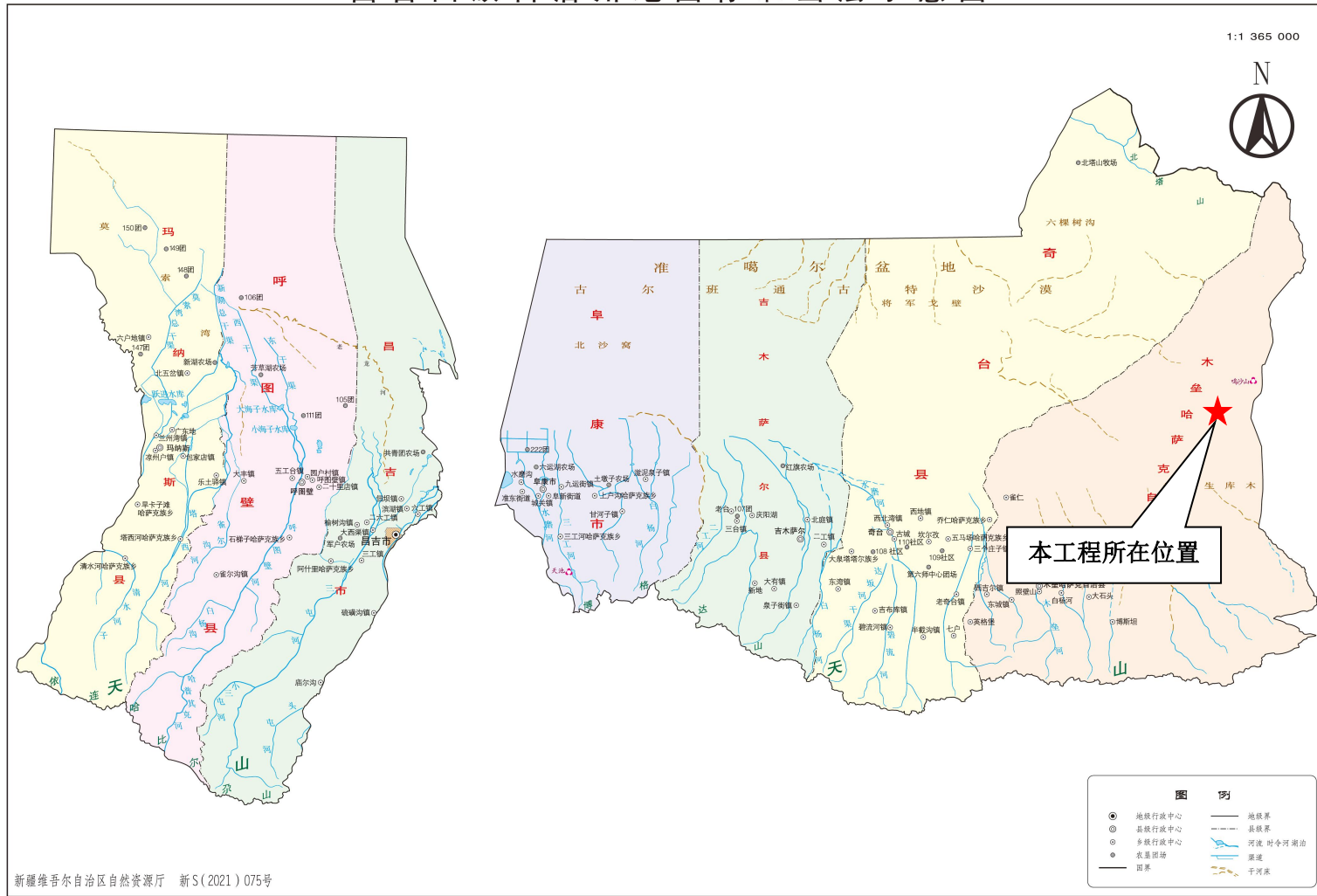


图2 本工程地理位置图



汇集站入口



办公用房



地下水泵房



二次设备室



危废暂存间



110kV GIS室



35kV配电室



220kV GIS室



站内道路



事故油池



已建1#主变



1#主变铭牌

图3 本工程实景照片

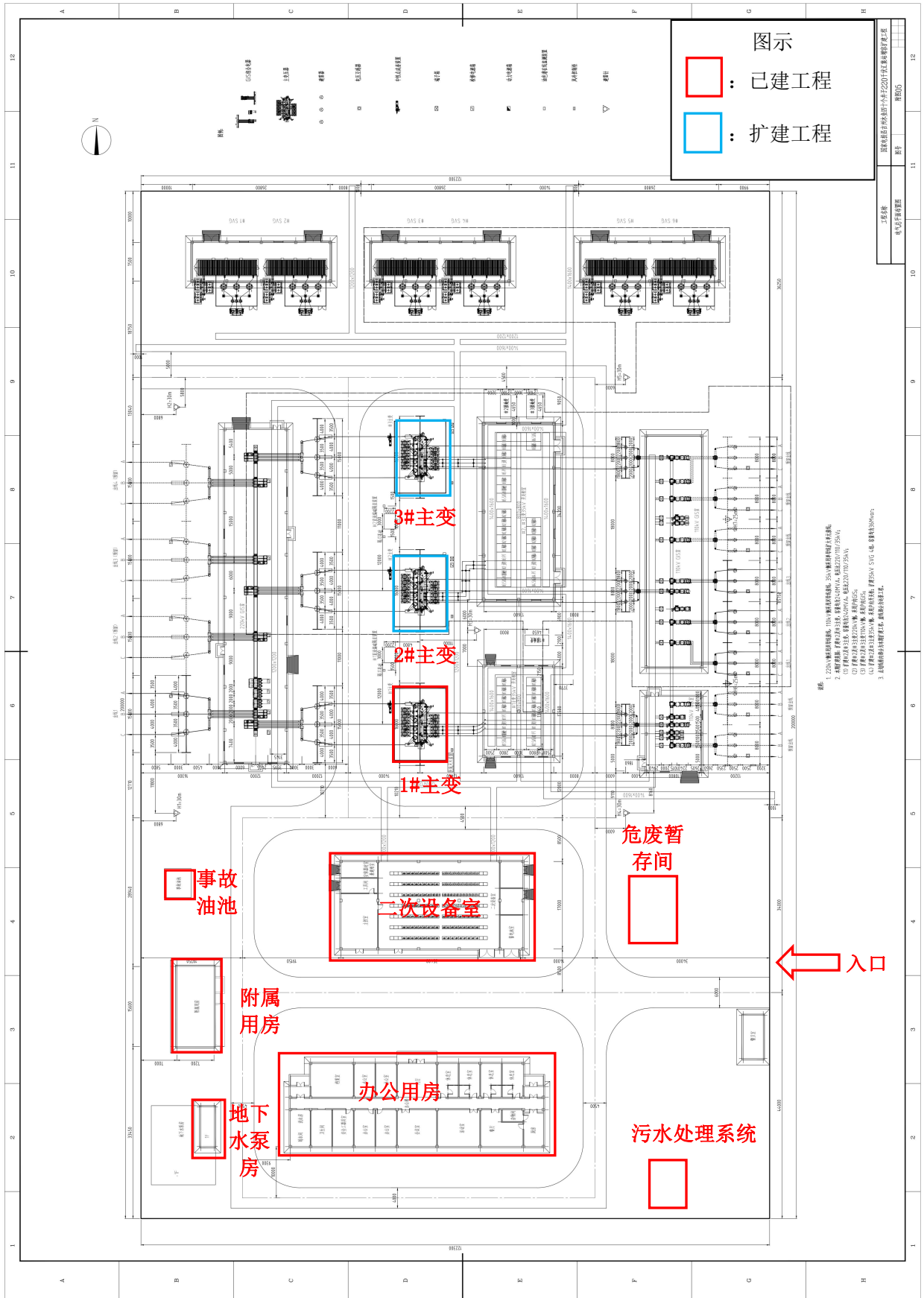


图4 汇集站总平面布置图

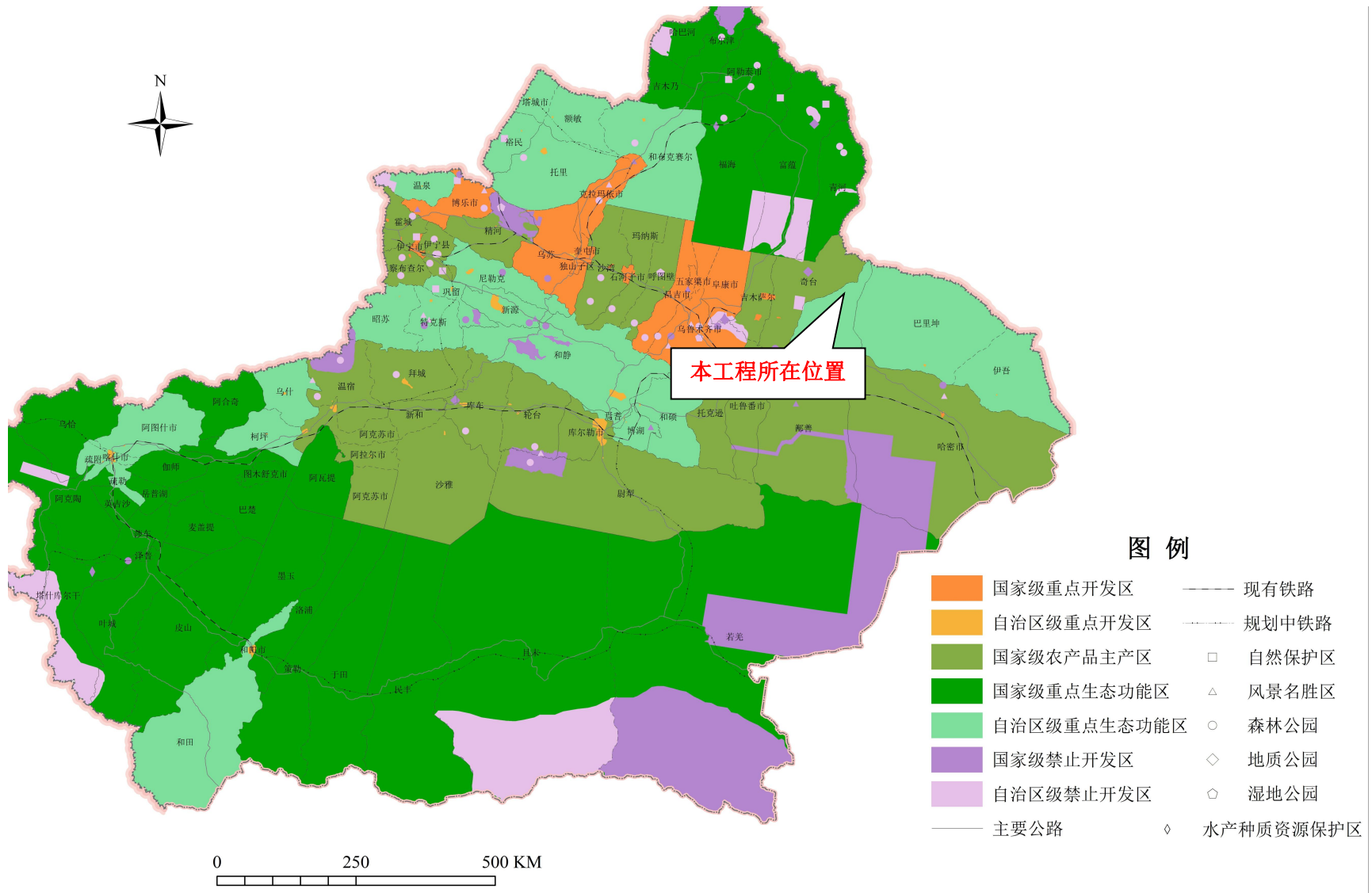


图 6 新疆主体功能区规划图

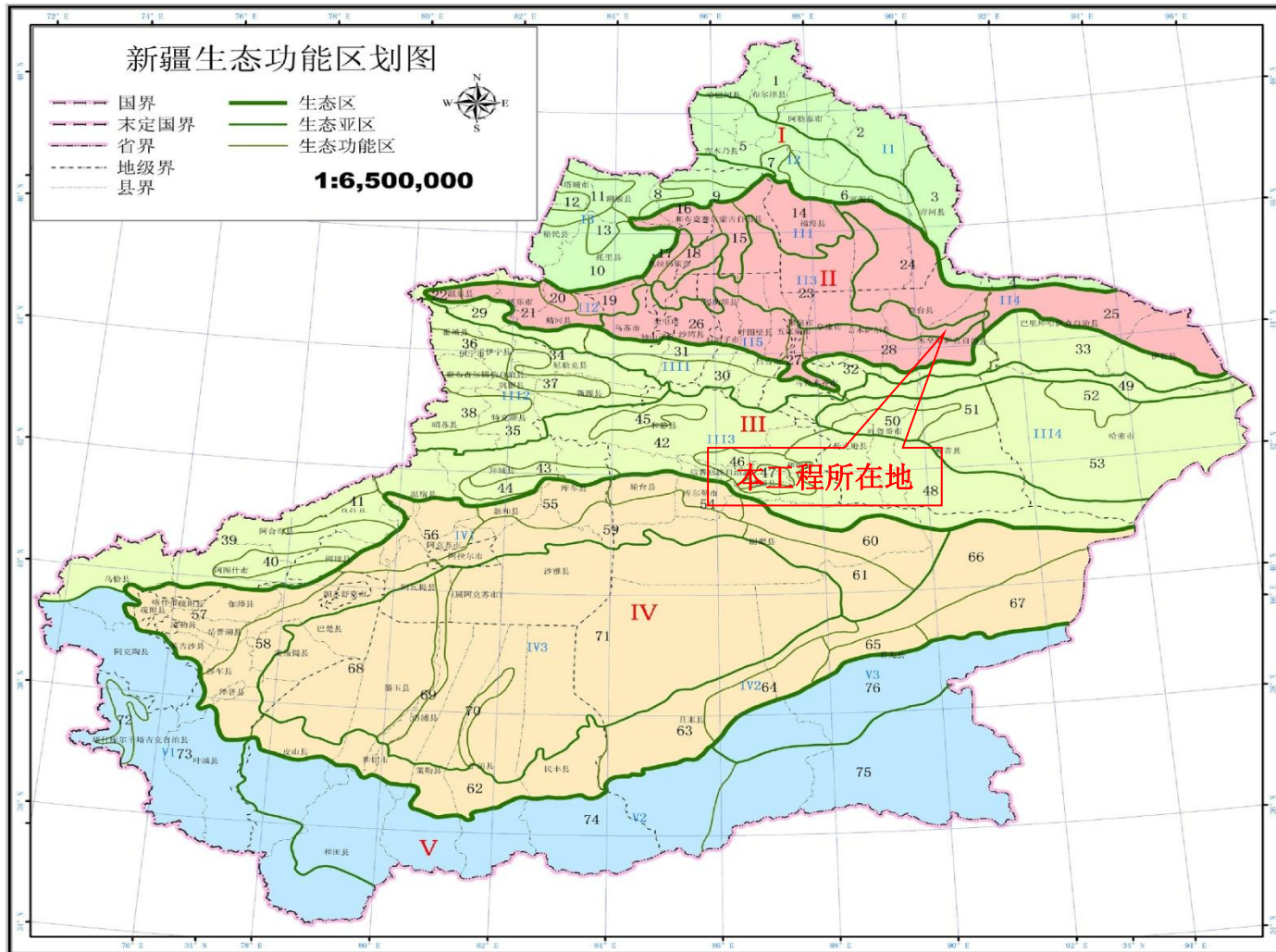


图7 生态功能区划图

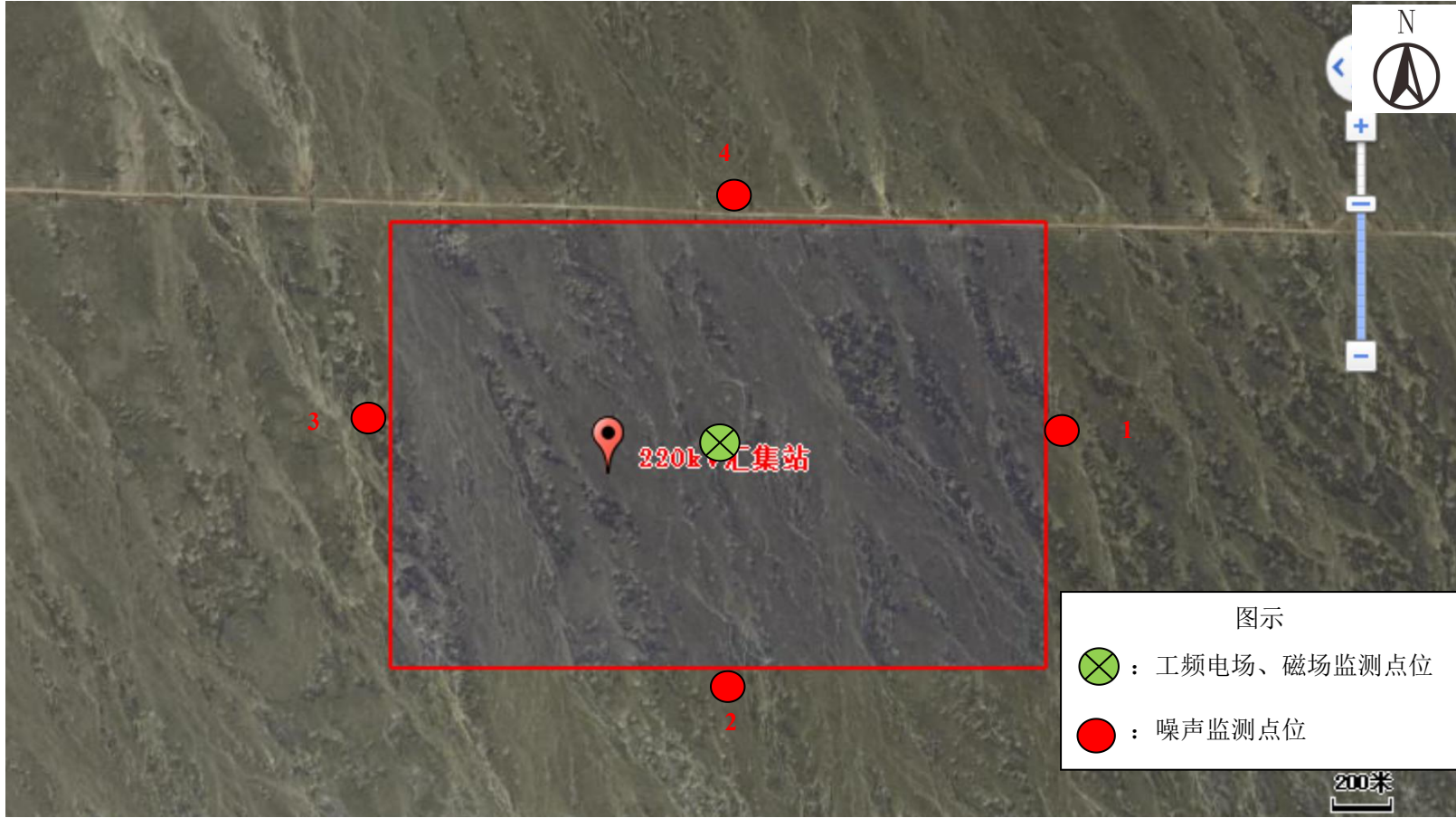


图 8 环境质量现状监测布点图

附件 1：委托书

委 托 书

新疆天恒环保技术有限公司：

我单位拟建国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程。根据国家环境保护条例的规定，特委托贵公司编制本工程环境影响报告表。请贵单位按有关规定，按时完成。

特此委托！

委托单位：中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司

2022 年 7 月

昌吉回族自治州发展和改革委员会 文 件

昌州发改工〔2022〕80号

昌吉州发展改革委关于国家电投昌吉州木垒 四十个井子 220 千伏汇集站增容扩建工程 核准的批复

木垒县发展和改革委员会：

你委报来《关于办理国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站项目增容扩建工程核准的请示》（木发改字〔2022〕97号）及有关资料已收悉，现就该项目核准事项批复如下：

一、为满足木垒县四十个井子风电项目接入需求，改善电网结构，为当地经济发展提供可靠电力保障，依据《企业投资项目

核准和备案管理条例》，同意建设国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站项目扩容扩建工程（项目代码：2206-652328-04-01-447494）。

项目牵头建设单位为中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司，共建方昌吉国投鑫能源开发有限公司、昌吉国投新能源开发有限公司和新疆华电木垒新能源有限公司。根据《新疆区域新能源升压汇集站建设运营管理办法（试行）》（新监能行业〔2018〕57号）文件精神，4家新能源项目业主单位共同签订了《国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站投资分摊管理协议》。

二、项目建设地点：木垒县四十个井子区域（国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站内）。

三、项目建设规模和内容：本期在国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站内扩建 2 台 240 兆伏安主变及配套设施。

四、项目总投资及资金来源：总投资 5425 万元。其中，企业自筹 20%，银行贷款 80%。

五、项目环保和经济影响分析：该项目符合国家产业政策，是满足经济发展对新能源建设需求的保障，有效的将资源优势转化为经济优势，将有利于加快地方经济发展，并对新疆社会稳定发展和长治久安起到重要作用。

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

七、按照相关法律、行政法规规定、该项目附前置条件的相关文件分别是：自治区自然资源厅出具的《关于木垒县四十个井子 220 千伏汇集站项目建设用地的批复》（新自然资用地〔2022〕69 号）、木垒哈萨克自治县人民政府出具的《木垒哈萨克自治县人民政府关于国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏风电汇集站项目社会稳定风险评估报告的批复》（木县政函〔2021〕38 号）。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司及共建方按照《企业投资项目核准和备案管理办法》等有关规定，及时提出变更申请，我委将根据项目具体情况，做出是否同意变更的书面决定。

九、请中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司及共建方在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续。

十、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起 2 年未开工建设，需要延期开工建设的，请中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司及共建方在 2 年期限届满的 30 个工作日内，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

十一、项目建设、运营管理等事宜遵照《新疆区域新能源升压汇集站建设运营管理办法（试行）》（新监能行业〔2018〕57 号）、《国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站投资分摊管理

协议》执行。



昌吉州发展和改革委员会

2022年6月22日印制

附件：

审核部门核准意见

建设项目名称：国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站项目增容扩建工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标 方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		
其他	√			√	√		
审核部门核准意见说明： 核准。 审批部门盖章 2022 年 6 月 22 日							

注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”

附件 4：引用检测报告



监测报告编号：W/DYZX/H-2021090

监测报告

项目名称：国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站工程
委托单位：中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司
监测类别：委托监测

新疆鼎耀工程咨询有限公司

二〇二一年七月二十九日

声 明

新疆鼎耀工程咨询有限公司遵守国家有关法律法规和标准规范，在为中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司提供环境因素监测服务过程中，坚持客观、真实、公正的原则，并对出具的《监测报告》承担法律责任。

新疆鼎耀工程咨询有限公司

2021年7月29日

职责	姓名	资质证书编号	签字
报告编写人	谭炯	DYZX-2017006	谭炯
报告审核人	王新宇	DYZX-2017010	王新宇
报告签发人	龙勇	DYZX-2017001	龙勇

说 明

1. 监测报告未加盖“CMA 计量认证专用章”和“新疆鼎耀工程咨询有限公司检测检验专用章”无效。
2. 监测报告未加盖骑缝章无效。
3. 监测报告不得局部复制，复制报告未重新加盖公章无效。
4. 监测报告无编写、审核、授权签字人签字无效。
5. 监测报告涂改无效。
6. 本报告的监测结果及我公司名称，未经同意不得用于广告、评优及商品宣传。
7. 对监测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
8. 监测结果只对本次被检样品负责。

法人代表：林军

公司名称：新疆鼎耀工程咨询有限公司

地 址：新疆乌鲁木齐市天山区人民路 446 号南门国际城 D2 栋 4 层 1 号

邮 编：830000

电子信箱：xjdyzx@163.com

工频电磁场强度监测报告

监测项目	工频电场 工频磁场	监测日期	2020年06月17日	时 段	08:00~22:00
天气条件	晴	温度	19~28℃	相对湿度(%)	32~40
监测依据 方法标准	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013)				
监测仪器	LF-01 和 SEM-600	仪器厂家	森馥		
仪器编号	G-0719 和 D-1523				
频率范围	1Hz~400kHz				
测量范围	电场强度: 0.01V/m~100kV/m; 磁感应强度: 1nT~10mT				
校准单位	北京市计量检测科学研究院	证书编号	RB20H-AB004139		
校准有效期	2020年09月07日~2021年09月06日				
监测类别	委托监测				
监测地点	木垒县				
监测结果	电场强度、磁感应强度现状监测结果				
	序号	监测点位描述	距地高度 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
	1	拟建汇集站中心	1.5	0.31	0.0091
	(以下空白)				
备 注	1. 本报告仅对本次监测点位及监测结果负责。				

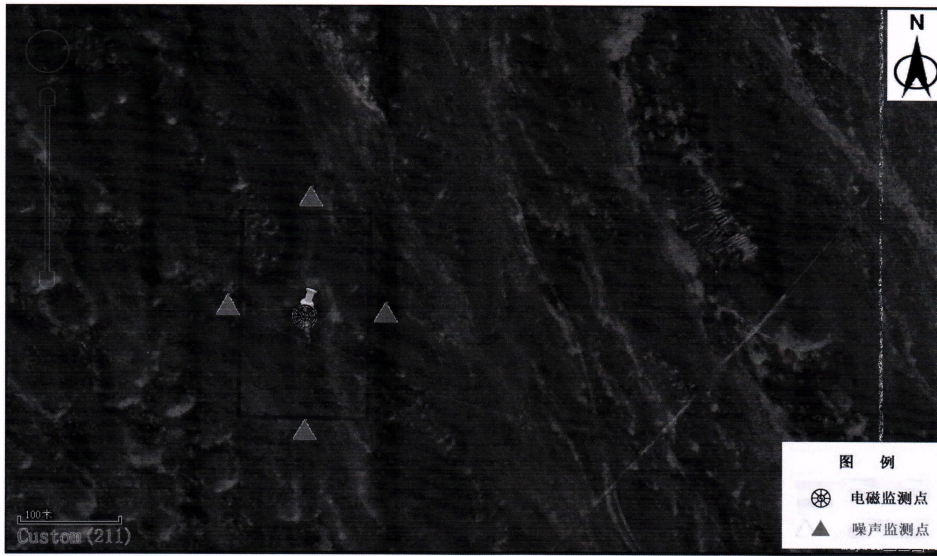


图 1 工频电磁场强度噪声监测点位示意图



图 2 本工程监测实景图

昌吉回族自治州生态环境局

昌州环评〔2021〕132号

关于国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站环境影响报告表的批复

中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司：

你公司报送的《关于审批国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站环境影响报告表的申请》和委托新疆鼎耀工程咨询有限公司编制的《国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站环境影响报告表》收悉。经我局 2021 年第二十五次行政审批联审会审核研究，现批复如下：

一、项目主要建设内容

本项目位于新疆昌吉州木垒县，汇集站场址中心坐标为：北纬 44°15′24.146"，东经 91°09′5.403"。项目建设性质为新建，主要建设内容包括：新建 220kV 汇集站，主变规模为 1×240MVA。配套建设办公用房、警卫室、地下综合泵房、附属辅助用房、二次设备室、35kV 配电室、110kV GIS 室、220kV GIS 室、危废暂存间等建筑及设备。本项目汇集站占地面积约 25110 平方米，进

站道路占地约 25383 平方米；总投资 9109 万元，其中环保投资 51 万元。

根据环评结论，项目满足环境保护相关法规和标准的要求，同意该项目建设。

二、该项目在落实报告表提出的各项环境保护措施，可以满足环境保护相关法规和标准的要求，我局原则同意该项目环境影响报告表提出的各项环保措施。

三、项目建设及运行中须重点做好的工作

（一）施工期严格控制施工作业范围，施工场地等临时工程须布设在划定的区域范围内，施工弃土、弃渣用于场地平整；施工完毕后及时对扰动地表进行平整和植被恢复，以减少水土流失；施工生活污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；施工生活垃圾集中收集后定期运至就近垃圾转运站处置，不得随意排放。施工噪声采用距离防护措施，合理安排施工计划和进度。使用低噪设备、做好设备维修保养，严禁夜间施工，确保施工期各项施工活动产生的噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定限值要求。

（二）优化汇集站平面布置，选用低噪声设备，合理布置高噪声设备。主变等主要噪声源采取隔音、减震等措施控制噪声排放，确保汇集站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区排放限值要求。

(三) 落实水污染防治措施。汇集站生活污水经地埋式一体化污水处理设施处理后, 夏季用于场区绿化和道路洒水, 冬季贮存, 不外排。

(四) 落实固体废物综合利用措施。运营期废旧蓄电池及废电器由生产厂家进行回收处理; 主变在检修或事故状态下产生的废变压器油为危险废物, 排入检修或事故油池后交由有资质单位回收处理, 严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单的要求。生活垃圾集中收集并运至就近垃圾收集站处理。

(五) 严格落实各项电磁环境保护措施, 确保汇集站产生的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求, 且应给出警示和防护指示。

(六) 环境影响报告表经批准后, 项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的, 应当按要求重新报批环境影响报告表。

四、项目建设严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后, 应按程序组织开展项目竣工环境保护验收。经验收合格后, 方可正式投入运行。

五、本项目的日常环境监督工作由昌吉州生态环境局木垒县分局和昌吉州生态环境保护综合行政执法支队进行不定期抽查。

六、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的环境影响报告表分送昌吉州生态环境保护综合行政执法支队和昌吉州生态环境局木垒县分局，并接受各级生态环境行政主管部门的监督管理。

昌吉回族自治州生态环境局

2021 年 10 月 25 日



附件 6: 类比检测报告



监 测 报 告

XCJC-2022-D002

项目名称: 中广核烟墩 200MW 风电场配套 220 千伏升压站
建设项目 (竣工环保验收监测)

委托单位: 中广核哈密风力发电有限公司

监测性质: 委托监测

报告日期: 2022 年 3 月 7 日

乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司



报告说明

1、本报告适用于乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司电离辐射、电磁辐射等项目的监测报告。

2、报告无乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司“监测专用章”、无骑缝章、无CMA章、无编制人、审核人、签发人签字无效。

3、本公司接受委托送检的，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。

4、不可重复性试验、不能进行复检的，不进行复检，委托单位放弃异议权利。

5、如委托单位对本报告监测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可监测结果。

6、本《监测报告》全部或部分复制，私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的均属无效。

7、未经我公司同意，不得用于委托范围之外的其他商业用途。

8、*为分包监测结果。

9、委托方需对自己提供的信息负责。

名称：乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

地址：乌鲁木齐市沙依巴克区阿勒泰路皓翔金山小区 10 栋 407 室

电话：0991-8777101

传真：0991-8777101

邮政编码：830000

邮箱：xingchenhuifeng@163.com

监测报告

项目名称	中广核烟墩 200MW 风电场配套 220 千伏升压站建设项目（竣工环保验收监测）		
委托单位	中广核哈密风力发电有限公司		
监测地点	新疆维吾尔自治区哈密市伊州区沁城乡		
监测类别	电磁辐射、噪声	委托编号	XCJC-2022-D002
监测日期	2022 年 1 月 18-19 日	采(送)样日期	/
监测因子	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声	监测人员	曾庆阳、时良辰
监测及评价依据	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T 988-2005） 《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）		
监测结果	详见表 3-1 工频电场强度、工频磁感应强度环境监测结果 表 3-2 厂界噪声监测结果		
附件	附图 1 监测点位示意图 附图 2 现场照片		
备注	升压站中心坐标：E：94° 43' 19.26"，N：42° 27' 28.52"		

一、仪器设备

表 1 仪器设备基本信息

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	仪器参数	检定单位/证书编号	有效日期
1	电磁辐射分析仪	SEM-600/LF-04	XCJC-YQ-006	低频电场探头频率范围 (LF-04) : 1Hz~400KHz 量程: 0.01V/m-100kW/m, 分辨率: 1mV/m; 低频磁场探头频率范围 (LF-04) : 1Hz~400KHz 量程: 1nT~10mT, 分辨率: 0.1nT	(磁场) 中国测试技术研究院校准字第 202112004586, (电场) 中国测试技术研究院校准字第 202112002163	磁场: 2021.12.16 ~ 2022.12.15 电场: 2021.12.13 ~ 2022.12.12
2	多功能声级计	AWA6228+	XCJC-YQ-009	量程: 20~142dB; 频率范围: 10Hz~20kHz; 标配灵敏度级: -28dB; 采样频率: 48kHz	深圳中电计量测试技术有限公司 ZD202104131458	2021.04.13 ~ 2022.04.12
3	声校准器	AWA621A	XCJC-YQ-010	声压级: 94.0dB 和 114.0dB(以 2×10 ⁻⁵ Pa 为参考); 声压级误差: ±0.25dB; 频率: 1000.0±1Hz	深圳中电计量测试技术有限公司 ZD202104131459	2021.04.13 ~ 2022.04.12

二、监测条件

表 2-1 监测时的环境状况

序号	监测项目	监测时间	气象参数			
			天气	气温(°C)	相对湿度(%)	风速(m/s)
1	工频电场强度 工频磁感应强度	2022年1月18日	晴	-3	18	1.3
2	噪声	2022年1月18日 (昼间)	晴	-4	19	1.2
		2022年1月18日 (夜间)	晴	-9	21	1.6
		2022年1月19日 (昼间)	晴	-5	22	2.2
		2022年1月19日 (夜间)	晴	-8	35	1.4

表 2-2 项目工况信息^[1]

时间	主变名称	电压 (kV)	电流 (A)	P(MW)	Q(Mvar)
2022 年 1 月 18 日	1#主变	239.73	116.25	1.15	13.69
	2#主变	238.96	190.80	0.79	17.16
	3#主变	239.28	112.35	1.12	15.68

注:[1]委托方提供的信息

三、监测结果

表 3-1 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

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)	备注
1	220kV 升压站南侧围墙外 5m 处	1.5	48.2	0.012	/
2	220kV 升压站东侧围墙外 5m 处	1.5	58.6	0.41	/
3	220kV 升压站北侧围墙外 5m 处	1.5	867	1.74	北侧出线影响
4	220kV 升压站西侧围墙外 5m 处	1.5	37.3	0.29	/
5	220kV 升压站东侧围墙外 10m 处 (断面监测)	1.5	45.0	0.34	/
6	220kV 升压站东侧围墙外 15m 处 (断面监测)	1.5	37.5	0.030	/
7	220kV 升压站东侧围墙外 20m 处 (断面监测)	1.5	31.4	0.022	/
8	220kV 升压站东侧围墙外 25m 处 (断面监测)	1.5	25.5	0.026	/
9	220kV 升压站东侧围墙外 30m 处 (断面监测)	1.5	20.1	0.023	/
10	220kV 升压站东侧围墙外 35m 处 (断面监测)	1.5	17.5	0.014	/
11	220kV 升压站东侧围墙外 40m 处 (断面监测)	1.5	13.5	0.015	/
12	220kV 升压站东侧围墙外 45m 处 (断面监测)	1.5	7.20	0.010	/
13	220kV 升压站东侧围墙外 50m 处 (断面监测)	1.5	3.53	0.006	/
14	220kV 升压站西侧生活区围墙外 5m 处	1.5	4.28	0.006	/

注：220kV 升压站北侧出线间距较近，无法避开，监测结果受出线影响。



表 3-2 厂界噪声监测结果

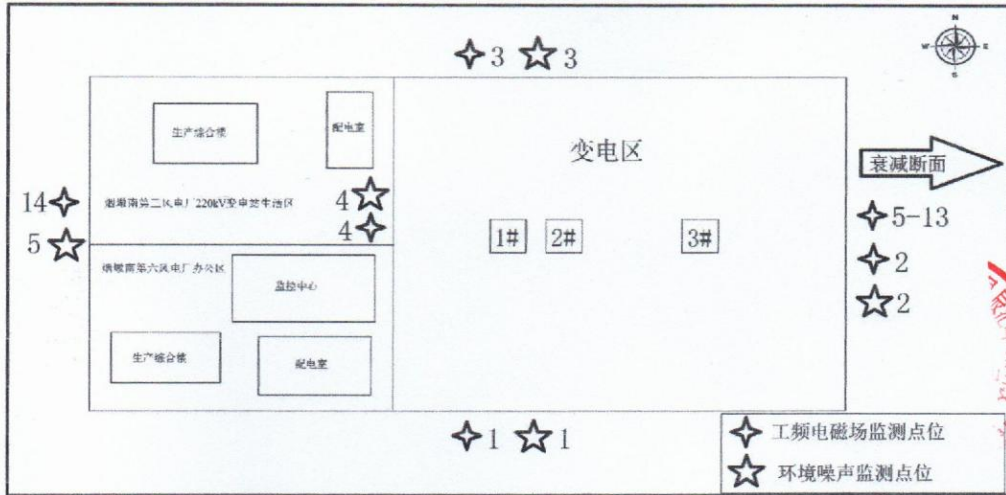
序号	测量点位	监测结果 dB(A)		备注
		昼间	夜间	
2022 年 1 月 18 日				
1	220kV 升压站南侧围墙外 1m 处	51.2	45.2	/
2	220kV 升压站东侧围墙外 1m 处	55.4	47.3	/
3	220kV 升压站北侧围墙外 1m 处	56.5	48.2	/
4	220kV 升压站西侧围墙外 1m 处	54.3	45.2	/
5	220kV 升压站西侧生活区围墙外 1m 处	52.2	46.3	/
2022 年 1 月 19 日				
1	220kV 升压站南侧围墙外 1m 处	52.3	47.3	/
2	220kV 升压站东侧围墙外 1m 处	55.1	46.2	/
3	220kV 升压站北侧围墙外 1m 处	57.3	48.3	/
4	220kV 升压站西侧围墙外 1m 处	56.2	46.7	/
5	220kV 升压站西侧生活区围墙外 1m 处	55.5	47.1	/

(报告正文完)

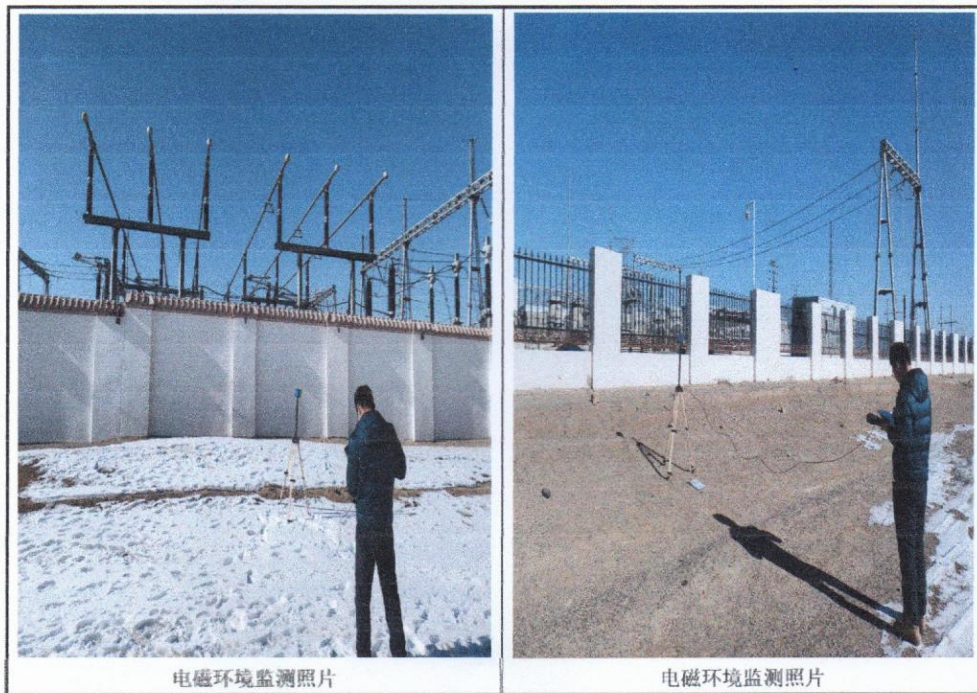
报告编制人 曹文阳 审核人 杨云 签发人 时振
 编制日期 2022.3.7 审核日期 2022.3.7 签发日期 2022.3.7

新疆星辰汇峰环保科技有限公司

附件:



附图1 监测点位示意图



附图2 现场照片