

DZ-PH20151K

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

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：新疆鼎耀工程咨询有限公司

编制日期：2021 年 8 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	170524		
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		
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	91652328095502475M		
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)	新疆鼎耀工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91650102784694855F		
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
苟新会	2014035650350000003506650037	BH011399	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
苟新会	全文	BH011399	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	10
四、生态环境影响分析	15
五、主要生态环境保护措施	24
六、生态环境保护措施监督检查清单	32
七、结论	35
附录：电磁环境影响专题评价	36
附件 1：委托书	
附件 2：项目核准文件	
附件 3：建设项目用地预审与选址意见书	
附件 4：类比工程监测报告	
附件 5：现状监测报告	
附件 6：专家意见	
附件 7：专家意见修（整）改对照表	
附件 8：专家复核意见	

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		
项目代码	2107-652328-04-05-256126		
建设单位联系人	戴振凯	联系方式	15299268375
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒县		
地理坐标	汇集站中心坐标 E91° 9' 5.403", N44° 15' 24.146"		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地(用海)面积(m ²)/ 长度(km)	永久占地: 50684m ² 临时占地: 780m ² 总占地: 51464m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ 备案)部门(选填)	昌吉回族自治州发 展和改革委员会	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	昌州发改工[2021]59 号
总投资(万元)	9109	环保投资(万元)	51.0
环保投资占比(%)	0.56%	施工工期	9 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>2021 年 6 月 30 日,昌吉回族自治州政府办以昌州政办[2021]41 号 印发了《关于〈昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及 生态环境准入清单〉的公告》(以下简称“公告”),《公告》提出:到 2025 年,全州生态环境质量总体改善,环境风险得到有效管控。建立较</p>		

为完善的生态环境分区管控体系与数据信息应用机制和共享系统，生态环境治理体系和治理能力现代化取得显著进展。

对照公告，本项目与昌吉回族自治州“三线一单”符合性分析见表1-1。本项目在昌吉回族自治州环境管控单元分类图中的位置，见图1-1。

表1-1 “三线一单”符合性分析

昌州政办[2021]41号文要求		本项目	相符性分析
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，生态空间得到优化和保护，生态保护红线得到严格管控。生态功能保持稳定，生物多样性水平稳步提升，生态空间保护体系基本建立。	本项目位于木垒县境内，占地类型为天然牧草地，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、海洋特别保护区、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。	符合
环境质量底线	全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善；全州河流、湖库及城镇集中式饮用水水源地水质稳中向好。地下水质量考核点位水质级别保持稳定，地下水污染风险得到有效控制，地下水超采得到严格控制；全州土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	本项目施工期采取有效措施防治大气、水污染，运营期无大气、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。	本项目为输变电项目，汇集站占地为天然牧草地，项目区域无珍稀濒危物种，工程占地面积较小，造成的自然资源损失的量较小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期资源利用量较少，不会超过划定的资源利用上线，可以满足资源利用要求。	符合
生态环境准入清单	严格管控新建燃煤锅炉准入，新建燃煤锅炉实行县级申报、州级审批。严格管控高排放非道路移动机械。昌吉市、阜康市、呼图壁县、玛纳斯县、昌吉国家农业园区和国家高新技术开发区及O ₃ 浓度超标县市要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOC _s 排放建设项目。新建项目一律不得	本项目位于昌吉回族自治州木垒县境内，选址较为合理；汇集站不涉及生态保护红线，不在大气污染联防联控区域。本工程为输变电项目，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	符合

	<p>违规占用水域。保障河流生态流量，严格控制在主要流域内新建水电项目。不符合河流最小生态流量要求的水电站限制运行。工业集聚区未按照规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。严格控制高耗水、高污染行业发展。严格控制林地、草地、园地的农药使用量。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等土壤环境监管重点行业项目。严格执行《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委 2017 年第 2 号令），严格控制新建、改建、扩建耗煤项目审批、核准、备案。</p> <p>严格实施节能审查制度，新增固定资产投资项项目用能设备要达到一级能效标准。严格新上耗煤项目环评审批，新建耗煤项目清洁生产水平必须达到国内先进水平。“乌-昌-石”区域内涉及燃料煤的新（改、扩）建电力行业实行燃料煤减量 20%替代，非电行业实施减量 30%替代。对未完成上一年度煤炭消费控制目标的县市、园区，实行耗煤项目区域限批，对未完成上一年度煤炭削减目标的县市、园区实行耗煤项目区域禁批。</p>	<p>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，可以满足昌吉回族自治州生态环境准入清单管控要求。</p>	
	<p>生态环境分区管控</p> <p>自治州共划定 119 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、水土保持区、生物多样性维护区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。</p>	<p>本项目位于昌吉回族自治州木垒县境内，位于昌吉回族自治州环境管控单元中优先保护单元，见附图 1。项目施工期采取有效措施防治大气、水污染，运营期无大气、水污染物排放，对区域环境空气质量、水环境无影响。也不会对项目周边区域土壤环境造成影响。满足优先保护单元的管控要求。。</p>	<p>符合</p>
<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>本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析见表</p>			

1-2。

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

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。	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	
		输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目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 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合	
		户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目区域不涉及医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等功能的区域，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。	本项目汇集站位于 2 类声环境功能区。	符合	
		变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	汇集站选址时，综合考虑各种施工因素，尽量减少占地，减少扬尘和弃土弃渣。	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。	本项目事故油池容积满足最大单台变压器 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。	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、减震、防振的降噪措施，经预测站界可满足 GB12348 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。	汇集站在设计阶段进行了总平面优化，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GB 12348的基础上保留适当裕度。	本项目汇集站位于 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 GB12348 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。	本项目已按照避让、减缓、恢复的次序采取生态影响防护与恢复的措施。	符合
				输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	工程在施工结束后对临时占地进行恢复，恢复至原生态、土地功能。	符合
			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，汇集站为无人值守站，日常无运行人员。	符合
<p>根据表 1-2 分析可知：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>拟建 220 千伏汇集站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>本项目地理位置，见附图 2。建设项目实景图，见附图 3。</p>																																								
项目组成及规模	<p>本项目基本组成，见表 2-1；主要经济指标，见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 工程基本组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">建设项目概况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 25%;">工程名称</td> <td colspan="2">国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站</td> </tr> <tr> <td>建设单位</td> <td colspan="2">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="2" style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td>建设地点</td> <td colspan="2">新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒哈萨克自治县</td> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 20%;">主要建设内容</th> <th style="width: 70%;">工程规模与内容</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">汇集站部分 (户外 GIS 布置)</td> <td> <p>新建 220 千伏汇集站，为户外站：</p> <p>1 主变规模：规划 3×240MVA，本期 1×240MVA；三相双卷有载调压变压器；户外布置。</p> <p>2 电气原则主接线 220kV 侧按双母线接线设计、规划 1 回出线，本期一次建成。 110kV 侧按双母线接线设计，规划 8 回出线，本期刊预留位置不建设。</p> <p>1#主变 35kV 侧按单母线扩大单元接线设计，每台主变设 2 段母线，共计 30 回出线（I 1、II 1、III 1 段母线各 4 回出线，I 2、II 2、III 2 段母线各 6 回出线），本期建成 1#主变 35kV I 段母线及 10 回出线。</p> <p>3 无功补偿装置 新建 2 组动态无功补偿配置，每组容量为(-36~+36)Mvar。</p> <p>4 配电装置型式 220kV 及 110kV 配电装置均为户内 GIS 组合电器。</p> <p>5 汇集站总面积约 25110m²，其中围墙内占地面积约 24460m²，总建筑面积约 3193.73m²。</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">辅助工程</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">办公用房</td> <td>占地面积 808.21m²，总建筑面积 808.21m²，单层框架结构，层高 4.2m，主要布置有宿舍、卫生间、厨房、餐厅、办公室等房间。</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">警卫室</td> <td>占地面积 51.04m²，总建筑面积 51.04m²，单层砖混结构，层高 3.3m，警卫室根据国网安防要求，室内设置休息间、警卫室等。</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">二次设备室</td> <td>二次设备室占地面积 640.43m²，总建筑面积 640.43m²，单层框架结构，层高 4.2m，布置有继电器室、主控室、蓄电池室等房间。</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">35kV 配电室</td> <td>一层，建筑面积约 617.01m²，层高 5.3m，单层框架结构，共设置两个对外的安全出口。</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">附属辅助用房</td> <td>一层，建筑面积约 128.77m²，单层砖混结构，层高 3.6m，布置用车库及戊类库房等。</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">110kV</td> <td>占地面积 786.84m²，总建筑面积 786.84m²，单层框架结构，层高</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		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	新建		建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒哈萨克自治县		工程类别	主要建设内容	工程规模与内容	主体工程	汇集站部分 (户外 GIS 布置)	<p>新建 220 千伏汇集站，为户外站：</p> <p>1 主变规模：规划 3×240MVA，本期 1×240MVA；三相双卷有载调压变压器；户外布置。</p> <p>2 电气原则主接线 220kV 侧按双母线接线设计、规划 1 回出线，本期一次建成。 110kV 侧按双母线接线设计，规划 8 回出线，本期刊预留位置不建设。</p> <p>1#主变 35kV 侧按单母线扩大单元接线设计，每台主变设 2 段母线，共计 30 回出线（I 1、II 1、III 1 段母线各 4 回出线，I 2、II 2、III 2 段母线各 6 回出线），本期建成 1#主变 35kV I 段母线及 10 回出线。</p> <p>3 无功补偿装置 新建 2 组动态无功补偿配置，每组容量为(-36~+36)Mvar。</p> <p>4 配电装置型式 220kV 及 110kV 配电装置均为户内 GIS 组合电器。</p> <p>5 汇集站总面积约 25110m²，其中围墙内占地面积约 24460m²，总建筑面积约 3193.73m²。</p>	辅助工程	办公用房	占地面积 808.21m ² ，总建筑面积 808.21m ² ，单层框架结构，层高 4.2m，主要布置有宿舍、卫生间、厨房、餐厅、办公室等房间。		警卫室	占地面积 51.04m ² ，总建筑面积 51.04m ² ，单层砖混结构，层高 3.3m，警卫室根据国网安防要求，室内设置休息间、警卫室等。		二次设备室	二次设备室占地面积 640.43m ² ，总建筑面积 640.43m ² ，单层框架结构，层高 4.2m，布置有继电器室、主控室、蓄电池室等房间。		35kV 配电室	一层，建筑面积约 617.01m ² ，层高 5.3m，单层框架结构，共设置两个对外的安全出口。		附属辅助用房	一层，建筑面积约 128.77m ² ，单层砖混结构，层高 3.6m，布置用车库及戊类库房等。		110kV	占地面积 786.84m ² ，总建筑面积 786.84m ² ，单层框架结构，层高
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																																								
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	新建																																								
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州木垒哈萨克自治县																																								
工程类别	主要建设内容	工程规模与内容																																							
主体工程	汇集站部分 (户外 GIS 布置)	<p>新建 220 千伏汇集站，为户外站：</p> <p>1 主变规模：规划 3×240MVA，本期 1×240MVA；三相双卷有载调压变压器；户外布置。</p> <p>2 电气原则主接线 220kV 侧按双母线接线设计、规划 1 回出线，本期一次建成。 110kV 侧按双母线接线设计，规划 8 回出线，本期刊预留位置不建设。</p> <p>1#主变 35kV 侧按单母线扩大单元接线设计，每台主变设 2 段母线，共计 30 回出线（I 1、II 1、III 1 段母线各 4 回出线，I 2、II 2、III 2 段母线各 6 回出线），本期建成 1#主变 35kV I 段母线及 10 回出线。</p> <p>3 无功补偿装置 新建 2 组动态无功补偿配置，每组容量为(-36~+36)Mvar。</p> <p>4 配电装置型式 220kV 及 110kV 配电装置均为户内 GIS 组合电器。</p> <p>5 汇集站总面积约 25110m²，其中围墙内占地面积约 24460m²，总建筑面积约 3193.73m²。</p>																																							
辅助工程	办公用房	占地面积 808.21m ² ，总建筑面积 808.21m ² ，单层框架结构，层高 4.2m，主要布置有宿舍、卫生间、厨房、餐厅、办公室等房间。																																							
	警卫室	占地面积 51.04m ² ，总建筑面积 51.04m ² ，单层砖混结构，层高 3.3m，警卫室根据国网安防要求，室内设置休息间、警卫室等。																																							
	二次设备室	二次设备室占地面积 640.43m ² ，总建筑面积 640.43m ² ，单层框架结构，层高 4.2m，布置有继电器室、主控室、蓄电池室等房间。																																							
	35kV 配电室	一层，建筑面积约 617.01m ² ，层高 5.3m，单层框架结构，共设置两个对外的安全出口。																																							
	附属辅助用房	一层，建筑面积约 128.77m ² ，单层砖混结构，层高 3.6m，布置用车库及戊类库房等。																																							
	110kV	占地面积 786.84m ² ，总建筑面积 786.84m ² ，单层框架结构，层高																																							

	GIS室	8.0m。
	220kV GIS室	占地面积 590.72m ² ，总建筑面积 590.72m ² ，单层框架结构，层高 9.1m。
	危废暂存间	占地面积 57.76m ² ，总建筑面积 57.76m ² ，单层框架结构，层高 3.6m。
	地下综合泵房	二层(地上及地下)，占地面积 232.82m ² ，总建筑面积约 252.95m ² ，消防水池占地面积 90.25m ² ，一层为砖混结构，层高 2.8m；负一层为地下钢筋混凝土结构，层高-4.5m。
	给排水	生活水源：生活用水采用拉水至生活调节水箱。 排水：雨污分流。雨水经雨水管网收集后外排；生活污水经化粪池处理后定期由当地环卫部门清掏外运，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。 5. 拟建 220 千伏汇集站采用 1 台容量为 500kVA 变压器作为站用电源，电源分别从 35kV I 段母线和 35kV II 段母线引接。
公用工程、环保工程	污水处理装置	建一座 12.5m ³ 的化粪池，位于站内东北。
	事故排油系统	事故排油系统和地理式事故油池，布置在站内西侧，设计容积约 75m ³ ，满足最大单台变压器 100%排油量要求。
	站区道路	主要道路路面宽度为 4.5m，转弯半径 9.0m，占地 3628m ² 。
	进站道路	进站道路长约 3842.1m，路面宽 6.5m(含路肩)，混凝土路面，道路纵坡为 0.5%左右。

表 2-2 工程主要经济指标

序号	项 目	金额(万元)
1	新建 220 千伏汇集站	9109
	合 计	9109

总平面及现场布置	<p>1 220 千伏汇集站工程</p> <p>拟建 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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
----------	--

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。

拟建 220 千伏汇集站总平面布置，见附图 4。

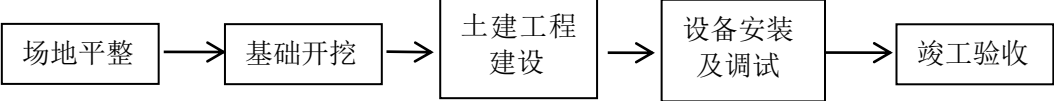
2 施工现场布置

施工营地临时设置在拟建 220 千伏汇集站。营地内设置移动式环保公厕，施工用电由附近 10kV 线路就近接入，施工用水采用拉水。

工程占地面积汇总见表 2-3。

表 2-3 本项目占地面积汇总表 单位：m²

项目	占地类型			地貌类型		合计	
	天然牧草地	Ⅲ级防风固沙林	农村道路	山前冲洪积扇中下部	其它区域		
汇集站	永久占地	25110	/	/	25110	/	25110
	临时占地	780	/	/	780	/	780
	小计	25890	/	/	25890	/	25890
进站道路	永久占地	25383	150	41	25574	/	25574
工程占地总计		51273	150	41	51464	/	51464
工程永久占地		50493	150	41	50684	/	50684
工程临时占地		780	/	/	780	/	780

<p style="text-align: center;">施工方案</p>	<p>1 施工工艺及时序</p> <p>一、汇集站施工</p> <p>汇集站工程施工主要为：</p> <p>1) 场地平整：对施工场地进行平整、清理；</p> <p>2) 基础开挖：主要包括土方开挖、浇筑地基、地基回填等；</p> <p>3) 土建工程建设：办公用房、警卫室、地下综合泵房、附属用房、35kV 配电室、危废暂存间、220kV GIS 室、二次设备室等的建设，主要包括钢筋砼浇筑、墙体砌筑、屋面制作、门窗制作等工程；</p> <p>4) 设备安装及调试：主要包括各设施、设备、管线的安装、调试等；</p> <p>5) 竣工验收。</p> <p>主要施工工艺、时序见图 2-1。</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR A[场地平整] --> B[基础开挖] B --> C[土建工程建设] C --> D[设备安装及调试] D --> E[竣工验收] </pre> </div> <p>图 2-1 汇集站工程主要施工工艺时序图</p> <p>2 施工建设周期</p> <p>本项目计划 2021 年 10 月开工建设，2022 年 7 月完工，建设期 9 个月，预计 2022 年 8 月投产运行。</p>
<p style="text-align: center;">其他</p>	<p>拟建 220 千伏汇集站共提出 3 个站址方案，包括站址一、站址二和站址三，最终确定站址比选内容见本报告“四、生态环境影响分析”中“选址选线环境合理性分析”内容。</p>

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》，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。</p> <p>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 5。</p> <p>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；把握开发时序。</p> <p>相符性分析：</p> <p>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；工程所占土地类型为天然牧草地，本环评已提出尽量少占用土地及施工后的生态恢复相关要求，同时要求建设单位需对开发活动严格控制，尽可能减少对生态系统的干扰；在项目实施过程中积极采取生态保护措施，加强对生态系统保护和恢复，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。</p> <p>2 生态环境现状</p> <p>(1)生态功能区划</p> <p>根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域为准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区，准噶尔盆地中部固定、半固定沙漠生态亚区，古尔班通古特沙漠化敏感及植被保护生态功能区(23)，见附图 6。该功能区主要的特征，</p>
--------	---

见表 3-1。

表 3-1 本项目所属生态功能区主要特征

功能区	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。

本项目汇集站站址占地为天然牧草地，植被类型主要为盐节木、驼绒藜、猪毛菜、骆驼蓬、假木贼，工程占地面积较小，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 电磁环境现状

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 7。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≤4000V/m；工频磁感应强度≤100 μT)公众曝露控制限值，具体数据详见电磁环境影响专题评价。

3 声环境现状

3.1 监测因子

等效声级, L_{eq}

3.2 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》(HJ2.4-2009)的要求,本次评价设置4个现状监测点,距地面1.2m处。具体点位布置见附图7。

3.3 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

3.4 监测仪器、监测条件

监测仪器参数,见表3-2。

表 3-2 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	北京市计量检测科学研究院	2020.08.19 ~2021.8.18

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

3.5 监测结果

监测结果,见表3-3。

表3-3 声环境现状监测结果

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

由表3-4分析可知,拟建220千伏汇集站站址4个监测点监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)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。

	<p>4 水环境现状</p> <p>本项目汇集站站址区域不涉及天然地表水体，工程的施工及运营对地表水体无影响。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建工程，且周边无工业企业，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>
生态环境保护目标	<p>生态环境敏感目标：本项目汇集站围墙外 500m 的生态环境评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中定义的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，也不涉及《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；亦不涉及生态保护红线。</p> <p>电磁环境敏感目标：本项目汇集站围墙外 30m 的电磁环境评价范围内不涉及电磁环境敏感目标。</p> <p>声环境敏感目标：本项目汇集站围墙外 200m 的声环境评价范围内不涉及医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等声环境敏感目标。</p>
评价标准	<p>1 环境质量标准</p> <p>(1) 拟建汇集站执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)；</p> <p>(2) 工频电场强度、工频磁感应强度</p> <p>依据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1“公众曝露控制限值”规定，电磁环境敏感目标(即为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物)工频电场强度控制限值为 4000V/m；工频磁感应强度控制限值为 100 μT。</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《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A);</p> <p>(3) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB/T 18597-2001) (2013 年修订)。</p>
其他	无总量控制指标要求。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1 施工期生态环境影响分析</p> <p>根据工程建设和运行特点，结合工程地区各环境影响因子的重要性和可能受影响的程度，施工期对生态的影响主要表现在：</p> <p>站址施工影响分析：主要生态影响表现在对地表的扰动，地表全部破坏，原地表土壤生态系统发生不可逆转变。只有科学地安排施工，做好施工区临时和永久防护措施，才能将人为活动引起的水土流失减至最小。</p> <p>1.1 对土地利用的影响分析</p> <p>本项目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。</p> <p>本项目拟建汇集站征地面积约为 25110m²，占地性质为天然牧草地，为永久占地。永久占地将使地表全部破坏，原地表土壤生态系统发生不可逆转变。</p> <p>1.2 对动植物的生态影响分析</p> <p>(1) 工程建设对植物的影响分析</p> <p>本项目变电站占地主要为国有未利用地，地表植被稀疏，主要为花花柴、盐生草等，植被覆盖度约 30%，参考《新疆草地资源及其利用》，汇集站所在区域植被的生物量按 600kg/hm² 计算，汇集站施工造成的生物损失量约 1.51t。本项目变电站征用土地不可避免地降低了所在区域的植被覆盖度，但由于本项目占地面积较小，植被覆盖度较低，也非基本草场，因此，本项目的实施对当地总的生态系统影响甚微，不会造成生态系统的破坏。</p> <p>(2) 工程建设对野生动物的影响分析</p> <p>工程施工对野生动物影响主要表现在两个方面：一方面工程基础开挖和施工人员施工等人为干扰因素，如果处理不当，可能会影响或缩小野生动物的栖息空间和生存环境；另一方面，施工干扰会使野生动物受到惊吓，也将被迫离开施工区周围的栖息地或活动区域。</p> <p>由于本项目施工时间短、施工点分散且施工人员少等原因，施工对动物的影响范围小，影响时间短，同时由于动物栖息环境和活动区域范围较大，食性广泛，且有一定迁移能力，只要在施工过程中加强管理、杜绝人为捕猎行为，</p>
-------------	--

施工不会对野生动物造成明显的影响。

2 施工期扬尘影响分析

拟建汇集站施工期间对环境空气的影响主要是施工场地的扬尘对环境的影响，扬尘主要来源于土方的挖填、散放的建筑材料(如石灰、水泥等)，以及施工区运输。

根据类比调查研究结果表明，在不采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘 1%，在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。根据本项目设计提供的资料，本项目挖方约 2500m³，填方量 13800m³，无弃方，项目开挖及回填过程中估算扬尘量取 1.0%，扬尘量约 163m³(不含零星工程的挖方扬尘)。汇集站建设区域土壤为粉沙质土壤，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，不会给周围大气环境造成较大影响，随施工期结束而消失，不会给周围环境造成较大影响。

3 施工期废水影响分析

拟建汇集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，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 和氨氮。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。

本项目施工人员约 50 人，施工期为 9 个月，每人每月用水量为 1m³，污水量按用水量的 80%计算，则施工期污水排放 360m³，施工人员主要集中在拟建 220 千伏汇集站施工营地内，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。

本项目施工场地周围不涉及天然地表水体，工程的施工对地表水体无影响。施工期无废污水外排，通过严格实施各项污染防治措施后，本项目施工不会对当地水环境造成影响。

4 施工期噪声环境影响分析

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。主要施工机具噪声水平，见表 4-1。

表 4-1 施工机具噪声水平

声源名称	噪声级 dB(A)	声源名称	噪声级 dB(A)
搅拌机	86~95	铲料机	75~96
起重机	72~90	挖掘机	79~95

本项目发声设备位于施工场地内，因受传播距离、空气吸收等因素的影响，会使其产生衰减。以最大噪声源强 96dB(A) 计，距离噪声源不同距离所产生的噪声值分别为：20m 处为 70.0dB(A)；30m 处为 66.5dB(A)；40m 处为 64.0dB(A)；50m 处为 62.0dB(A)；60m 处为 60.4dB(A)；80m 处为 57.9dB(A)；100m 处为 56.0dB(A)。

据现场踏勘，汇集站站址周边无声环境敏感目标。施工设备布置在场区中部时，距离厂界约为 40m~60m，施工期厂界噪声预测值在 60.4dB(A)~64.0dB(A)，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准中昼间 70dB(A)的要求，若夜间施工则不能满足限值要求。

5 施工期固体废物影响分析

本项目汇集站在施工过程中产生固体废物主要有弃土、弃渣及包装袋等，包装袋由施工单位统一回收，综合利用。汇集站施工挖方量约 2500m³，填方约 13800m³，主要为外购土方(级配砾石)及本项目挖方用于回填及场地平整，无弃方。工程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。本项目施工人员约 50 人，施工期为 270 天，生活垃圾按 0.2kg/人·d 计算，则施工期产生的生活垃圾总量约 2.7t。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。

1 运营期生态环境影响分析

本项目建设投运对原生态景观具有一定的改变，主要表现在汇集站的建设对自然景观影响。由于汇集站占地面积较小，对原有自然背景的景观元素影响较小。

2 运营期电磁环境影响分析

本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》(GB8702-2014)控制限值要求，项目对周边的电磁环境影响较小。电磁环境影响分析详见“附录 电磁环境影响专题评价”。

3 运营期噪声环境影响分析

(1) 计算模式

本项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)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，预测汇集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

汇集站一般为 24h 连续运行，噪声源稳定，对周围声环境的贡献值昼夜基本相同。故本次评价重点对汇集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

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

根据对本项目运行期的噪声源分析，汇集站运行期间的噪声主要是变压器产生，本项目新建的 1 台主变为自冷主变，距离站址西侧围墙最近距离约 40m，结合搜集的同类工程铭牌数据以及类比监测数据，工程预测单台噪声源强按照 70dB(A)；主变压器为户外布置，一年四季持续运行。同时，新建工程站界 1m 处噪声以工程噪声贡献值作为评价量。工程运行后噪声预测结果，见表 4-2、

图 4-1。

表 4-2 本期新建汇集站噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点	贡献值	预测值
1	拟建 220 千伏汇集站北侧站界	20.5	20.5
2	拟建 220 千伏汇集站东侧站界	31.4	31.4
3	拟建 220 千伏汇集站南侧站界	25.9	25.9
4	拟建 220 千伏汇集站西侧站界	39.1	39.1

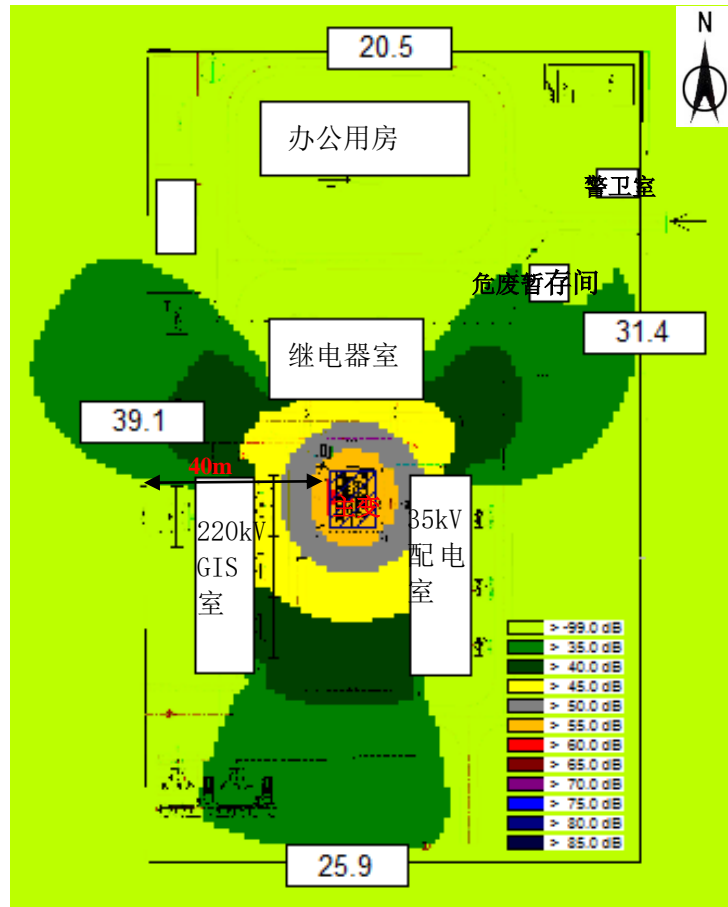


图 4-1 汇集站噪声预测图

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 处的厂界贡献值在 20.5dB(A)~39.1dB(A),噪声水平较低,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准:昼间噪声限值 60dB(A),夜间噪声限值 50dB(A)的要求。

4 运营期废水影响分析

汇集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。生活污水主要为汇集站内值班警卫人员的生活污水，每班人员按 1 人计，用水量约为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量按用水量的 80% 计算，则每天生活污水量约为 0.048m^3 ，全年排放约 $17.5\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池处理后定期由当地环卫部门清掏外运，不外排。工程周边无地表水体，不会对地表水环境产生影响。

5 运营期固体废物影响分析

5.1 生活垃圾

本项目汇集站运行期固体废物主要为废电器设备、人员生活垃圾，运营期日常每班人员按 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 $0.292\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾在汇集站内采用垃圾箱临时堆存，定期运至就近垃圾收集站。

5.2 事故废油

汇集站内的变压器、电抗器等设备，为了绝缘和冷却的需要，在变压器外壳内装有大量的变压器油，一般只有检修及事故情况下才会产生油污染。在汇集站内设计有变压器事故贮油池 1 座（容积 75m^3 ），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。

根据《火力发电厂与汇集站设计防火标准》（GB50229-2019）及《电力设备典型消防规程》（DL5027-2015）要求，户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置储油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20% 设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大一台设备确定。本项目单台变压器油重约 60t （约 66.8m^3 ），事故油池容积 75m^3 ，满足最大单台变压器 100% 排油量要求。本项目变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，容积（ 15.0m^3 ）大于主变压器油量的 20%，贮油坑四周设挡油坎，高出地面 100mm 。坑内铺设卵石，坑底设有排油管，能将事故油排至事故油池中。本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（2021 年版）》（生态环境部令[2020]第 15 号，2021 年 1 月 1 日），本

项目事故排油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”，废物代码“900-220-08”。因该废矿物油由变压器发生事故状态产生，变压器事故油池主要起临时收集贮存作用，废油产生后将尽快交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理，不在汇集站内长时间储存。

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)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，本次环评仅列出标准中主要相关要求：

①危险废物的贮存设施必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-9}$ cm/s。

②危险废物的贮存设施必须按《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。

③危险废物的贮存设施关闭后，必须采取措施消除污染。

④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、产生日期、接收日期、接收单位名称等。

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。

5.3 废铅蓄电池

本期风电升压汇集站采用免维护蓄电池，汇集站运行和检修时，无酸性废水排放，但是会产生废蓄电池。本项目配置 2 套 48V/4×50A 直流电源及 2 组 48V/300Ah 免维护铅酸蓄电池，单体电压 2V，每组 24 只。铅酸蓄电池单体重 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)，本项目废弃蓄电池属于“HW31 含铅废物”中的“非特定行业”，废物代码“900-052-31”，汇集站内蓄电池达到寿命周期后时，建设单位及时交原厂处置或由有资质的单位进行处置，不在汇集站内贮存。根据该名录附录“危险废物豁免管理清单”内容，废弃蓄电池为“未破损”状态时，在“运输”环节，

	<p>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。</p> <p>本项目在汇集站内设置一间危废暂存间，占地面积 57.75m³，用于危险废物的临时贮存，危废暂存间基础需做防渗。本项目危废在危废暂存间内暂存期间应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 修改)的有关规定。明确防渗措施和渗漏收集措施，危险废物单独存放管理，规范标识、标牌，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、产生日期、接收日期、接收单位名称等。指定危险废物专职管理人员，定期针对管理人员进行培训，内容至少包括危险废物转移联单管理、危险废物包装和标示、运输要求等。</p>																																			
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>1 比选方案环境影响对比分析</p> <p>1.1 汇集站站址比选方案</p> <p>根据设计文件，建设项目汇集站站址的选择设计了三个方案(站址一、站址二、站址三)。</p> <p>经建设单位和设计单位等踏勘和研究后，拟建 220 千伏汇集站共提出 3 个站址方案，站址情况详见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 站址方案情况</p> <table border="1" data-bbox="304 1229 1406 1798"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>站址一(比选)</th> <th>站址二(比选)</th> <th>站址三(推荐)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>系统条件</td> <td>位于风区负荷东侧，送出线路较短。</td> <td>位于风区负荷中心偏东，送出线路较短。</td> <td>位于风区负荷中心，送出线路最短。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>进出线条件</td> <td>220kV 送出线路长约 23km。</td> <td>220kV 送出线路长约 20km。</td> <td>220kV 送出线路长约 17km。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>用地类型</td> <td>天然牧草地</td> <td>天然牧草地</td> <td>天然牧草地</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>进站道路</td> <td>进站道路由 220kV 检修道路引接。</td> <td>进站道路由 220kV 检修道路引接。</td> <td>进站道路由 220kV 检修道路引接，与附近规划道路相距约 380m。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>环境影响</td> <td>对周围环境基本无影响。</td> <td>对周围环境基本无影响。</td> <td>对周围环境基本无影响。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>文物矿产军事</td> <td>无压覆文物、矿产，无受保护文物，无军事设施。</td> <td>无压覆文物、矿产，无受保护文物，无军事设施。</td> <td>无压覆文物、矿产，无受保护文物，无军事设施。</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表 4-5 分析可知，站址三地理位置合理，地形开阔，交通运输方便，处于负荷中心，便于系统接入及配置送出，运行维护方便，距离现有道路较近，</p>	序号	项目	站址一(比选)	站址二(比选)	站址三(推荐)	1	系统条件	位于风区负荷东侧，送出线路较短。	位于风区负荷中心偏东，送出线路较短。	位于风区负荷中心，送出线路最短。	2	进出线条件	220kV 送出线路长约 23km。	220kV 送出线路长约 20km。	220kV 送出线路长约 17km。	3	用地类型	天然牧草地	天然牧草地	天然牧草地	4	进站道路	进站道路由 220kV 检修道路引接。	进站道路由 220kV 检修道路引接。	进站道路由 220kV 检修道路引接，与附近规划道路相距约 380m。	5	环境影响	对周围环境基本无影响。	对周围环境基本无影响。	对周围环境基本无影响。	6	文物矿产军事	无压覆文物、矿产，无受保护文物，无军事设施。	无压覆文物、矿产，无受保护文物，无军事设施。	无压覆文物、矿产，无受保护文物，无军事设施。
序号	项目	站址一(比选)	站址二(比选)	站址三(推荐)																																
1	系统条件	位于风区负荷东侧，送出线路较短。	位于风区负荷中心偏东，送出线路较短。	位于风区负荷中心，送出线路最短。																																
2	进出线条件	220kV 送出线路长约 23km。	220kV 送出线路长约 20km。	220kV 送出线路长约 17km。																																
3	用地类型	天然牧草地	天然牧草地	天然牧草地																																
4	进站道路	进站道路由 220kV 检修道路引接。	进站道路由 220kV 检修道路引接。	进站道路由 220kV 检修道路引接，与附近规划道路相距约 380m。																																
5	环境影响	对周围环境基本无影响。	对周围环境基本无影响。	对周围环境基本无影响。																																
6	文物矿产军事	无压覆文物、矿产，无受保护文物，无军事设施。	无压覆文物、矿产，无受保护文物，无军事设施。	无压覆文物、矿产，无受保护文物，无军事设施。																																

对周围环境基本无影响。送出线路距离最短，施工期对周围环境影响最小。汇集站不涉及生态保护红线，不在大气污染联防联控区域。项目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，对区域环境空气质量、水环境无影响，也不会对项目周边区域土壤环境造成影响，可以满足昌吉回族自治州生态环境准入清单管控要求。综上所述，综合考虑系统落点、环境保护、进出线廊道等因素，将站址三作为 220 千伏汇集站推荐站址较为合理。

2 本项目选址的环境合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)的规定进行选址环境合理性分析。

本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中选址等相关技术要求，对比分析相关符合性，见本报告“一、建设项目基本情况”-“其他符合性分析”-“2与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析”表1-2中“选址选线”内容。

根据表1-2中“选址选线”内容分析可知：建设项目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)中选址等相关技术要求，故建设项目的选址环境合理。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1 施工期生态环境保护措施</p> <p>1.1 临时占地恢复措施</p> <p>(1) 材料运输</p> <p>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。</p> <p>(2) 控制基础开挖范围</p> <p>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，以利水土保持和基础边坡的稳定。</p> <p>(3) 及时进行生态恢复</p> <p>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。</p> <p>1.2 植物保护措施</p> <p>(1) 施工期主要采取尽量减少占地、设置彩带控制控制施工范围、减少扰动面积、分层开挖分层回填、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等生态防护措施，临时土方采取四周拦挡，上铺下盖等挡护及苫盖措施妥善堆放，以减少本项目施工对生态环境及水土流失的影响。</p> <p>(2) 对占用天然牧草地和林地应在施工前及时办理土地征用手续。</p> <p>(3) 除施工必须不得不铲除或碾压植被外，不允许以其它任何理由铲除植被，以减少对生态环境的破坏，宜林宜草地段植被进行恢复。</p> <p>1.3 野生动物保护措施</p> <p>(1) 施工前对施工人员进行宣传和教教育，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，施工活动主要集中在白天进行，夜间禁止施工作业，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) 施工期如发现野生保护动物应采取妥善措施进行保护，不得杀害和损伤</p>
---------------------------------	--

保护动物。对受伤的动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。

1.4 工程措施及水土保持措施

(1) 采取尽量减少占地、控制施工范围、减少扰动面积、分层开挖分层回填、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等措施；

(2) 严格按照设计的占地面积、基础型式等要求开挖，避免大开挖，做到土石方平衡，减少弃土弃渣的产生，施工结束后采用土地整治方法对弃渣表面进行整平压实，减少水土流失；

(3) 采取挡土墙、护坡、护面、排水沟等防护措施，剥离的表土和开挖出的土石方采取四周拦挡，上铺下盖等挡护及苫盖措施妥善堆放。

通过落实上述措施，本项目对周边生态环境影响可得到有效减缓。

2 施工期大气污染防治措施

(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，运输采用带篷布的汽车运输，防止运输过程中物料散落造成扬尘。

(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，道路及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) 对裸露地面进行覆盖，施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

通过落实上述措施，本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 施工期废水防治措施

(1) 汇集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，施工结束后拆除。

施工期产生的废水得到了有效的处理，无废水外排，不会对周边水环境产

生大的影响。

4 施工期噪声防治措施

- (1) 避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；
- (2) 对动力机械设备进行定期维修、养护，避免设备因部件松动的振动或消声器的损坏而加大其工作时声级；
- (3) 遵守作业规定，减少碰撞噪声，减少人为噪声；
- (4) 施工设备应采用低噪声环保型；
- (5) 禁止夜间施工。

本项目周边较为空旷，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 施工期固体废物防治措施

- (1) 设置生活垃圾箱，固定地堆放，分类收集，定期运往当地环卫部门指定的垃圾堆放点。
- (2) 地基处理，开挖产生的土石方及其它建筑类垃圾，要尽可能回填于工业场地内部地基处理，多余部分应按照当地城建、环卫部门要求运往指定建筑垃圾场填埋处理。
- (3) 施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放，分别处置，严禁乱堆乱倒。
- (4) 包装袋由施工单位统一回收，综合利用；拆除旧变压器交物资部回收入库保存；旧变压器油交有资质单位抽出后回收利用。
- (5) 汇集站临时土方用于回填及场地平整，严禁随意倾倒，施工完成后及时做好迹地清理工作。

本项目施工期各固体废弃物均得到了合理处置，不会造成周边环境的污染。

6 施工期生态环境保护措施及预期效果

本项目施工期主要生态环境保护措施及预期效果详见表 5-1。

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	对占用天然牧草地和林地应在施工前及时办理土地	工程施工场	开工前	建设单位	①建立环境管理机构，	取得征地手续，对损失进

	征用手续	所、区域			配备专职或兼职环保管理人员； ②制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③加强环境监理，开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正。	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	分层开挖分层回填、对耕地表层腐殖质土的进行分层剥离与堆放，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、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等					施工后做到工完料净场地清
5	占地范围内土地清理平整，及时清理施工现场，恢复地貌。		施工后期	施工单位		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
6	加强宣传教育，设置环保宣传牌。		全部施工期			无废水外排
7	汇集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	汇集站内	全部施工期			施工单位
8	施工采用低噪声设备，加强维护保养，严格操作规程，限制夜间施工	汇集站内	全部施工期	施工单位		对周边大气环境影响较小
9	道路及施工面洒水降尘、物料运输篷布遮盖、土石方采用防尘布(网)苫盖、禁止焚烧可燃垃圾	工程施工场所、区域	全部施工期	施工单位		固废均得到有效处置，施工迹地得以恢复
10	生活垃圾及建筑垃圾分别集中收集后，委托当地环卫部门清运；包装袋由施工单位统一回收，综合利用。	工程施工场所、区域	全部施工期	施工单位		恢复原有地貌及生态现状
11	植被恢复：进行临时占地的植被恢复和重建、平整压实。	工程生产运营场所、区域	运营期	建设单位		
运营期生态环境	1 运营期生态环境保护措施 运营期的生态环境保护措施主要是做好施工结束后的土地平整及植被恢复					

境保护措施

复，具体如下：

(1)在基础施工完毕后，应按设计要求立即对基础周边开挖部分进行覆土，并进行平整夯实，减少水土流失；对作业区等施工扰动区地表进行平整，必要时进行喷水增湿，以便自然植被的生长恢复；

(2)施工结束后，及时清理施工现场，按照相关技术要求进行临时占地的植被恢复和重建、平整压实，尽可能早地恢复遭受破坏地段的自然生境。对于不具备人工恢复条件的位段，施工结束后应压实整平，待自然恢复。

通过落实上述措施，本项目运营期对周边生态环境影响可得到有效减缓。

2 运营期电磁环境保护措施

运营期电磁环境保护措施见“附录 电磁环境影响专题评价”，通过落实相关措施，本项目运营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 运营期声环境保护措施

汇集站首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置。

4 运营期废水防治措施

冲洗地坪道路废水水量较小，短时间自然蒸发；生活污水经化粪池处理后定期由当地环卫部门清掏外运，不外排。工程周边无地表水体，不会对地表水环境产生影响。

5 运营期固体废物防治措施

(1) 生产人员的生活垃圾在汇集站内采用垃圾箱临时存放，定期运至就近垃圾收集站。

(2) 在汇集站内设计有变压器事故贮油池 1 座(容积 75m³)，每个变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，容积 15.0m³，用于收集事故废油，事故废油产生后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，不在汇集站内长时间储存。

(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，不在汇集站内临时贮存。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) 废电器设备交由原厂处置或废品回收单位，综合利用。

6 运营期环境风险防治措施

本项目最大单台变压器油重约 60t (约 66.8m³)，事故油池容积 75m³，满足最大单台变压器 100%排油量要求，变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，容积 15.0m³，大于主变压器油量的 20%；坑底设有排油管，能将事故油排至事故油池中，满足事故排油要求。

7 运营期生态环境保护措施及预期效果

本项目运营期主要生态环境保护措施及预期效果详见表 5-2。

表 5-2 运营期生态环境保护措施及预期效果一览表

序号	生态保护措施要求	实施部位	实施时间	责任主体	实施保障	实施效果
1	生活污水经化粪池处理后定期由当地环卫部门清掏外运，不外排。	工程生产运营场所、区域	运营期	建设单位	①建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员； ②制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正	化粪池正常运行
2	汇集站首选低噪声主变，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。					汇集站厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。
3	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 75m ³ ；每个变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，容积 15.0m ³ ；事故油委托有资质的单位处置。废电气设备、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
4	汇集站按功能分区布置；制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁辐射基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构等					汇集站及线路运行时产生的电磁满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。
5	工程环保竣工验收监测一次，建设单位组织开展定期监测					监测结果达标

其他

1 环境管理

1.1 环保管理机构设置

中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司成立了突发环境事件应急领导小组。

1.2 环境管理内容:

1. 制定环保管理规章制度和环境事故应急预案，建立环境安全管理档案。
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，最大限度的保护项目区的周围环境。
3. 汇集站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. 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。

环境监测计划:

为了及时了解工程施工和运营过程中对生态环境产生影响的范围和程度，以便采取相应的减缓措施，根据环境影响预测结论，对汇集站周围环境进行监测，见表 5-2。

表 5-2 环境监测计划

监测内容	监测因子、频率	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 监测频率：环保竣工验收监测一次，建设单位应根据实际工程运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测	1、新建汇集站厂界四周各设 1 个测点 2、如新增电磁环境敏感目标，在新增电磁敏感目标处布点监测，监测点位及要求应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)
声环境监测	监测因子：噪声 监测频率：环保竣工验收监测一次，建设单位应根据实际工程运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测	1、新建汇集站厂界四周各设 1 个测点 2、如新增声环境敏感目标，在新增声环境敏感目标处布点监测 监测点位及要求应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)
生态恢复监管	生态系统及其生物因子、非生物因子	生态监管主要是定期对工程临时占地的植被恢复情况和水土流失控制情况进行调查统计，根据实际情况制定完善生态恢复计划，确保工程临时占地恢复原有地貌

环保 投资	本项目的总投资为 9109 万元，其中环保投资约 51.0 万元，占总投资额的 0.66%。环保投资明细见下表 5-3。		
	表 5-3 工程环保投资估算一览表		
	序号	项 目	金额(万元)
	1	事故油池	21.0
	2	施工环保厕所及防渗污水收集池	3.0
	3	污水处理设施(化粪池)	4.0
	4	施工垃圾处理费	3.0
	5	施工场地扬尘治理	3.0
	6	施工迹地恢复	15.0
	7	其他(含安全警示标牌等费用)	2.0
	合 计	51.0	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	对占用天然牧草地应在施工前及时办理土地征用手续；尽量减少占地、控制施工范围、减少扰动面积，作业区四周设置彩带控制作业范围；分层开挖分层回填；施工结束后，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；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。	本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	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。	填埋、拆除、迹地恢复，对周边水环境无影响。	生活污水经化粪池处理后定期由当地环卫部门清掏外运，不外排。	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	汇集站首选低噪声主变，合理布局站内电气设备及配电装置	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) 2类标准。
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	/	/

<p>固体废物</p>	<p>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。</p>	<p>施工现场无遗留固体废物</p>	<p>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 75m³；每个变压器底部设地下钢筋混凝土贮油坑，容积 15.0m³；事故废油委托有资质的单位处置。废电气设备、废铅蓄电池暂存于危废暂存间，交由原厂处置或有相应资质单位回收处理。</p>	<p>各类固体废弃物能够妥善处置</p>
<p>电磁环境</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>汇集站按功能分区布置；制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁辐射基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少暴露在电磁场中的时间；设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构等。</p>	<p>汇集站运行时产生的电磁满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。</p>
<p>环境风险</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>事故油池容积约 75m³，容量按 100%最大单台变压器油量设计。设危废暂存间，暂存废电气设备、废铅蓄电池。</p>	<p>事故油池容积满足事故排油需求。危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 修改)的有关规定。</p>

环境监测	/	/	工程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

本项目在严格落实本次环评提出的环保措施的前提下，施工期和运行期排放的各类污染物对区域环境影响不大，污染物排放满足排放限值的要求。因此，本项目的建设从环保角度上分析是可行的。

附录：电磁环境影响专题评价

目 录

1 总则	37
1.1 项目规模	37
1.2 评价目的	37
1.3 评价依据	37
1.4 评价因子、评价等级、评价范围、评价方法.....	38
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.....	39
3 电磁环境影响预测分析	40
4 电磁环境保护措施	43
5 电磁环境影响评价结论	44

1 总则

1.1 项目规模

国家电投木垒四十个井子 220 千伏汇集站工程主要建设内容包括：

新建 220 千伏汇集站 1 座，本期主变建设规模为 $1 \times 240\text{MVA}$ 。

1.2 评价目的

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求，为切实做好项目的环境保护工作，使输变电事业与环境保护协调发展，控制电磁环境污染、避害扬利、保障公众健康，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项目的电磁环境影响评价工作，分析说明本项目建设运行后电磁环境影响的情况。

1.3 评价依据

1.3.1 国家法律、法规及相关规范

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行)；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订并实施)；

(3) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令(2017)第 682 号，2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行)；

(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令[2020]第 16 号，2021 年 1 月 1 日)；

(5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号, 2012 年 7 月 3 日起施行)；

(6) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》(环办[2012]131 号，2012 年 10 月 26 日起施行)；

(7) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》(2018 年 9 月 21 日修订并实施)；

(8) 《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》(政府令 192 号，2015 年 7 月 1 日实施)。

1.3.2 相关技术规范、导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)；
- (3) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)；
- (7) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

1.3.3 技术文件和技术资料

(1) 《国家电投木垒四十个井子 220 千伏汇集站工程可行性研究报告》(国能源建设集团新疆电力设计院有限公司, 2021 年 5 月)。

1.4 评价因子、评价等级、评价范围、评价方法

(1) 评价因子

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

(2) 评价等级

本项目为 220kV 电压等级的输变电类项目, 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 评价工作等级划分原则, 确定本项目工作等级, 详见 1.4-1。

表 1.4-1 电磁环境影响评价工作等级划分原则

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级	本项目	
					条件	工作等级
交流	220kV ~ 330kV	变电站	户内式、地下式	三级	/	/
			户外式	二级	户外式	二级

(3) 评价范围

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

(4) 评价方法

声环境影响预测方法: 预测法;

电磁环境影响预测方法: 类比监测法。

1.5 评价标准

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，工频电场强度、工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的要求，具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 电磁环境控制限值

项目	频率范围	工频电场强度	工频磁感应强度	备注
《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	0.025kHz~1.2kHz	200/f	5/f	f 代表频率
220kV 线路	0.05kHz (50Hz)	4000V/m	100 μ T	——

1.6 环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，电磁环境敏感目标是指电磁环境影响评价需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。根据现场踏勘情况，建设项目评价范围不涉及上述环境敏感目标。

2 电磁环境现状监测与评价

2.1 监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度

2.2 监测方法及布点

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测办法(试行)》(HJ681-2013)。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)的要求，本次评价设置 1 个现状监测点，距地面 1.5m 处。具体点位布置见附图 7。

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

监测仪器参数，见表2.4-1。

表 2.4-1 监测仪器参数表

监测项目	仪器名称	仪器编号	检定有效期	检定证书号	检定单位
工频电场 工频磁场	LF-01 和 SEM-600	G-0719 和 D-1523	2020 年 9 月 7 日~ 2021 年 9 月 6 日	RB20H-AB00 4139	北京市计量检测 科学研究院
风速	风速仪 HT-91	/	2021 年 4 月 27 日~ 2022 年 4 月 26 日	Z20212-D58 1129	深圳天溯计量检 测股份有限公司
温度	数字温湿度计 HTC-1	/	2021 年 2 月 3 日~ 2022 年 2 月 2 日	RM 字 21230398 号	新疆计量测试研 究院

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2.5-1。

表2.5-1 电磁环境现状监测结果

监测点		工频电场强度 V/m	工频磁感应 强度 μT
监测点 位编号	监测点位置		
1	拟建汇集站中心	0.31	0.0091

由表2.5-1分析可知，拟建汇集站中心工频电场强度、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 4000V/m；工频磁感应强度 \leq 100 μT)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,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，变电站周围的工频磁场场强远小于 $100 \mu T$ 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。因目前在疆内没有与本项目汇集站主变规模一致且投运的 $220kV$ 变电站，以已运行的阿勒泰钟山 $220kV$ 变电站作为类比对象，该变电站主变压器容量为 $2 \times 180MVA$ ，电压等级为 $220kV$ ，为户外 AIS 布置形式。类比变电站与本项目汇集站主要技术参数对照，见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要技术指标对照表

主要指标	阿勒泰钟山 $220kV$ 变电站	220 千伏汇集站
主变规模	$2 \times 180MVA$	$1 \times 240MVA$
电压等级	$220kV$	$220kV$
主变布置形式	户外	户外
$220kV/110kV$ 配电装置	户外布置 AIS	户内布置 GIS
$220kV/110kV$ 线路进出回数	$220kV$ 出线：4 回； $110kV$ 出线：11 回；	$220kV$ 出线：本期 1 回
占地面积	$29400m^2$	$25110m^2$
运行工况	1#主变：运行电压为 $235.00kV \sim 235.13kV$ 、运行电流为 $34.45A \sim 38.67A$ 、有功功率为 $-12.59WM \sim -11.79WM$ 、无功功率为 $7.23MVar$ ； 2#主变：运行电压为 $236.03kV \sim 236.16kV$ 、运行电流为 $32.34A \sim 34.10A$ 、有功功率为 $-13.26WM \sim -12.59WM$ 、无功功率为 $3.08MVar \sim 3.21MVar$ 。	/
环境条件	阿勒泰地区富蕴县县城南侧约 $14km$ 处，气候干旱少雨，属戈壁区。	木垒县东约 $12.0km$ 处，气候干旱少雨，戈壁荒漠区。

由表 3.1-1 对比分析，类比变电站和本项目汇集站的主变压器均采用户外布置，变电站的布置形式相似，其电磁环境的影响程度相近，相互间即具有一定可

比性。同时，因类比变电站主变总规模大于本汇集站；类比变电站 220kV 配电装置为 AIS 布置，电磁影响要大于户内 GIS 布置，故预测结果偏保守，以阿勒泰钟山 220kV 变电站作为类比对象是可行的。

3.2 工频电场、工频磁场类比监测

3.2.1 监测因子

工频电场强度、工频磁感应强度

3.2.2 监测方法、监测布点

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

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

3.2.3 监测单位及监测时间

监测单位：新疆鼎耀工程咨询有限公司

监测时间：2020年4月10日

3.2.4 监测仪器、监测条件

监测仪器参数，见表3.2-1。

表 3.2-1 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	LF-01/SEM-600	G-0720/M-1007	中国计量科学 研究院	2019.08.20~ 2020.08.19
	工频磁感应强度				

监测条件：天气晴、相对湿度 45~68%、温度 3~10℃、风速 1.5~2.6m/s。

3.2.5 监测结果

监测结果见表 3.2-2、表 3.2-3。

表 3.2-2 钟山 220kV 汇集站工频电场、工频磁场测试结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	南偏西围墙外 5m 处	0.085	0.0695
2	南偏东围墙外 5m 处	110.26	0.0962
3	西偏南围墙外 5m 处	72.27	0.1509
4	西偏北围墙外 5m 处	581.64	1.0414
5	北偏西围墙外 5m 处	18.79	0.2091
6	北偏东围墙外 5m 处	14.87	0.1410

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
7	东偏北围墙外 5m 处	14.79	0.0591
8	东偏南围墙外 5m 处	227.18	0.2305

表 3.2-3 钟山 220kV 汇集站工频电场、工频磁场测试结果(衰减)

序号	测点位置: 距围墙距离 (m)	220kV 侧工频电场强度 (V/m)	220kV 侧工频磁感应强度 (μT)
1	5m	581.64	1.0414
2	10m	496.62	0.8680
3	15m	425.87	0.7468
4	20m	376.28	0.6637
5	25m	332.32	0.6354
6	30m	238.89	0.5674
7	35m	206.81	0.5553
8	40m	172.70	0.5180
9	45m	150.94	0.5355
10	50m	130.97	0.4837

以类比结果中可能造成的最大影响为基准, 220 千伏汇集站建成投运后, 汇集站周围的工频电场强度不会高于 581.64V/m, 工频磁感应强度不会高于 1.0414 μT , 远小于《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 4000V/m, 工频磁感应强度 100 μT 。

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, 类比工程工频电场强度以及工频磁感应强度都远低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中控制限值要求, 类比工程主变规模大于本汇集站; 类比变电站 220kV 配电装置为 AIS 布置, 电磁影响要大于户内 GIS 布置, 故预测结果偏保守。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 μT 。

4 电磁环境保护措施

(1) 汇集站首先优良设备, 在总平面布置上, 按功能分区布置。

(2)制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；

(3)对员工进行电磁环境影响基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少人员暴露在电磁场中的时间。

(4)设立警示标志，禁止无关人员进入汇集站或靠近带电架构。

5 电磁环境影响评价结论

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

附图

附图 1：本项目在昌吉回族自治州环境管控单元分类图中的位置

附图 2：本项目地理位置示意图

附图 3：建设项目实景图

附图 4：拟建 220 千伏汇集站总平面布置图

附图 5：本项目在新疆主体功能区划中的位置

附图 6：本项目在新疆生态功能区划中的位置

附图 7：本项目监测布点图

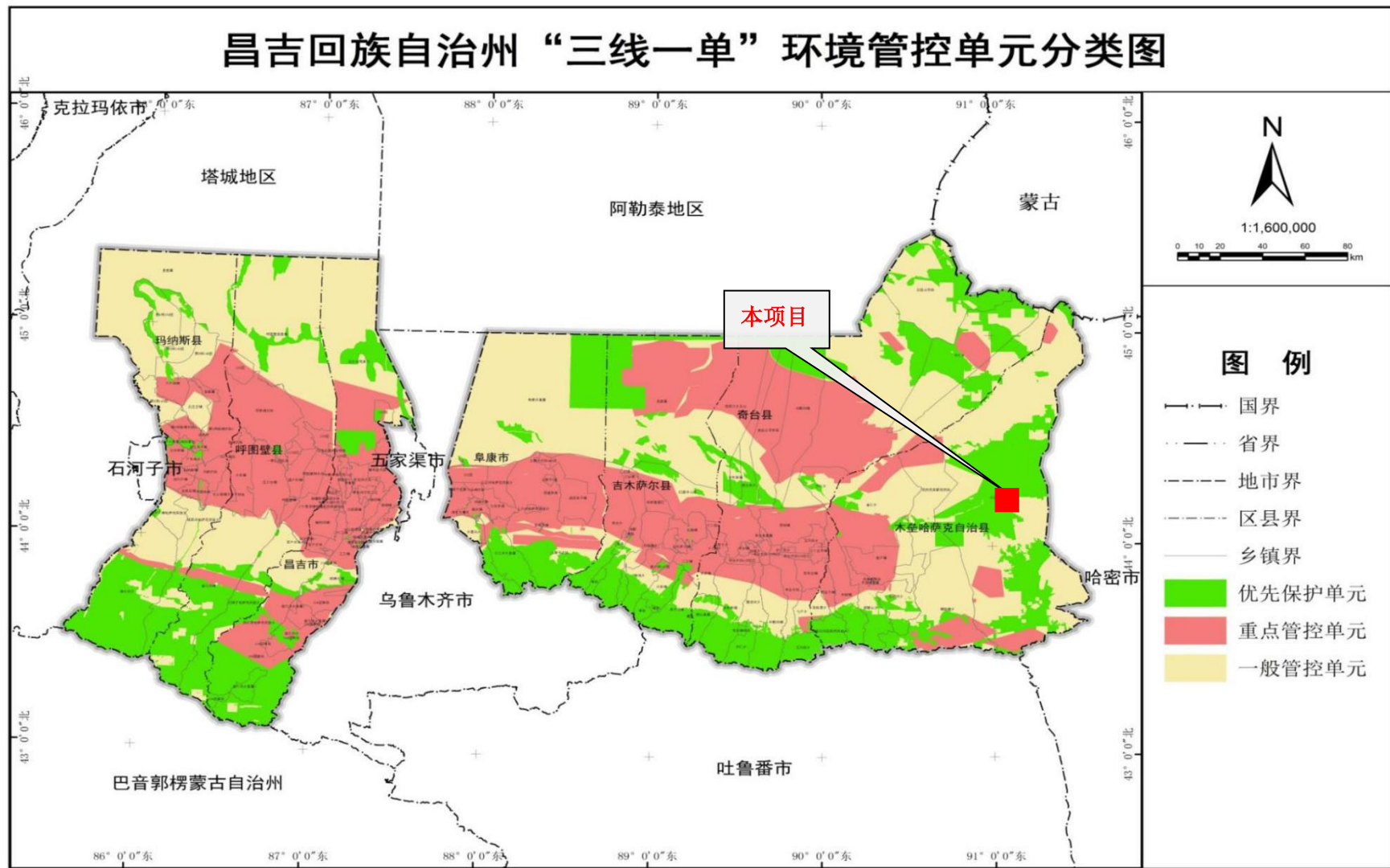
附件

附件 1：委托书

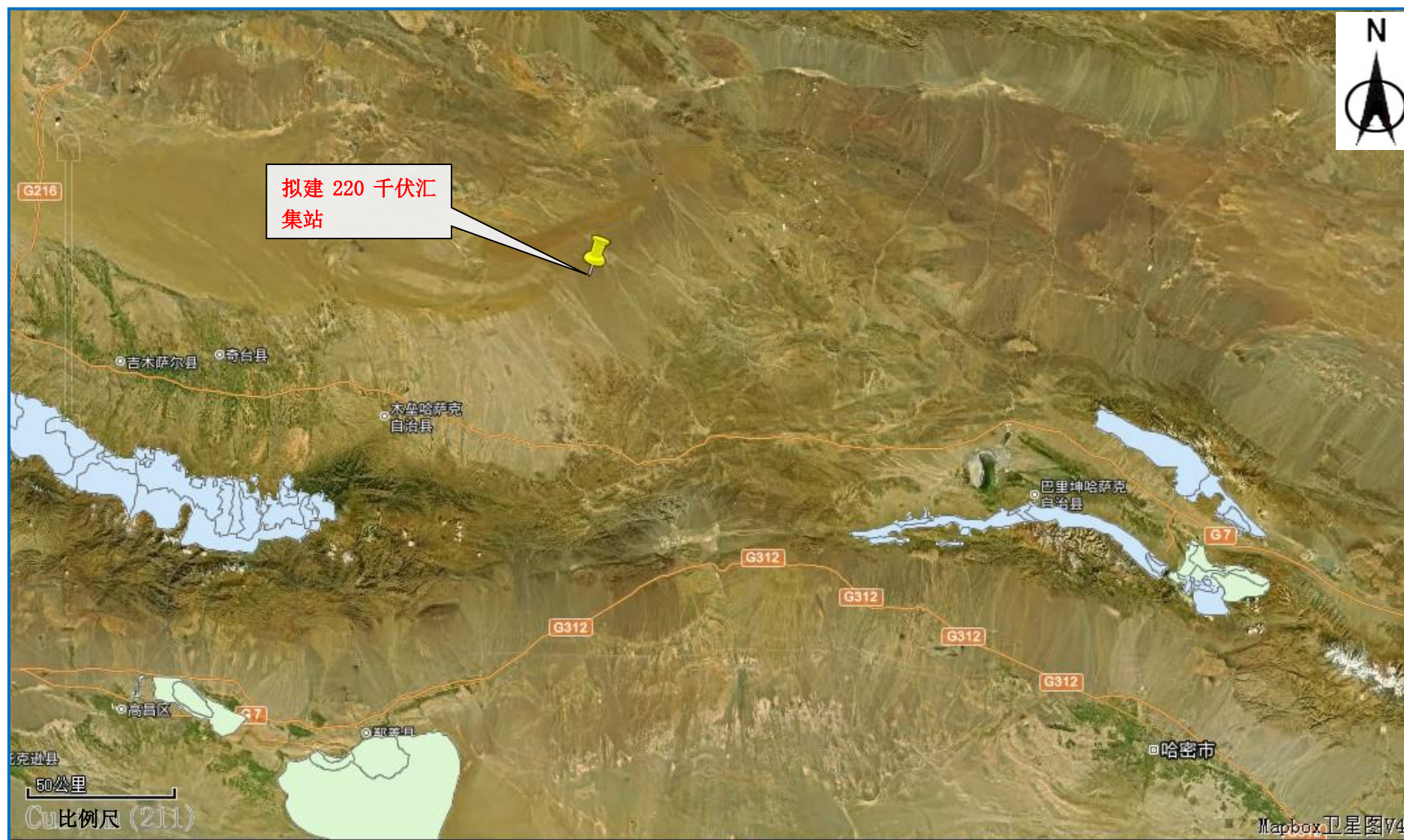
附件 2：项目核准文件

附件 3：类比工程监测报告

附件 4：现状监测报告



附图1 本项目在昌吉回族自治州环境管控单元分类图中的位置



附图 2 本项目地理位置示意图



拟建 220 千伏汇集站东



拟建 220 千伏汇集站南



拟建 220 千伏汇集站西



拟建 220 千伏汇集站北

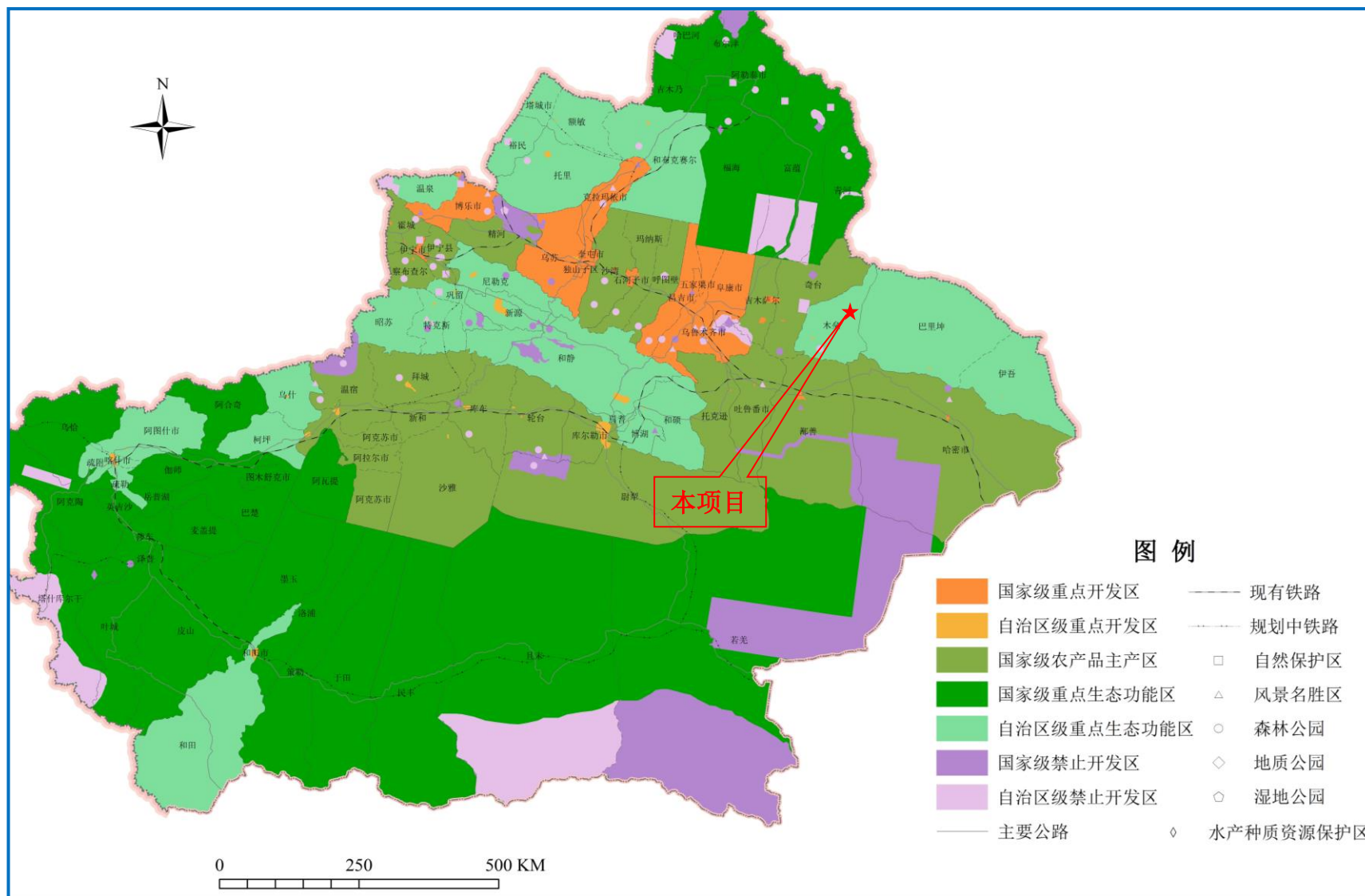


拟建 220 千伏汇集站地表植被

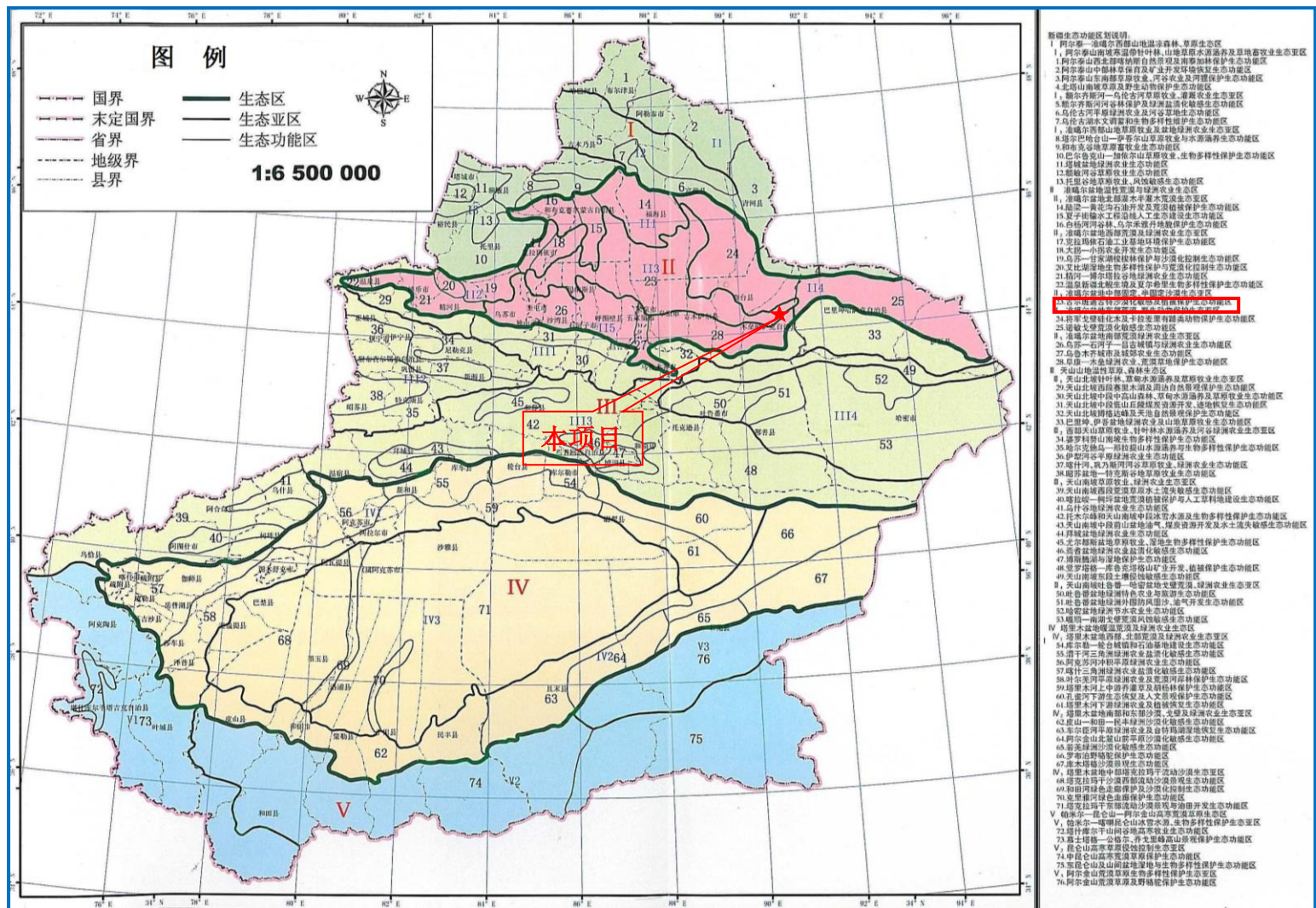


拟建 220 千伏汇集站区域植被

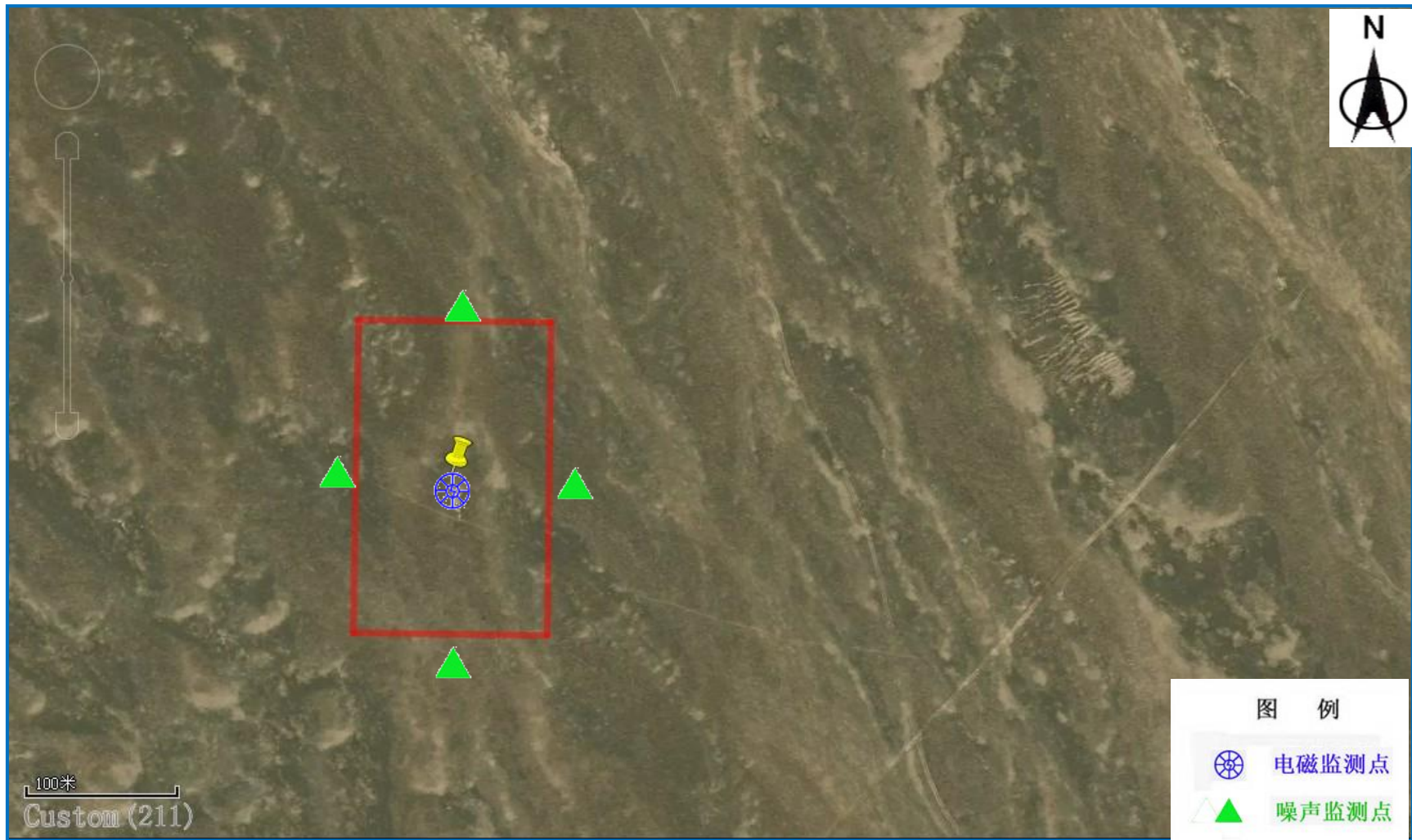
附图 3 建设项目实景图



附图5 本项目在新疆主体功能区划中的位置



附图6 本项目在新疆生态功能区划中的位置



附图7 本项目监测布点图

附件 1 委托书

委 托 书

新疆鼎耀工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的要求，现委托贵公司按照国家法律法规及技术导则的有关规定，进行**国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站**环境影响评价工作。

特此委托！

建设单位(公章)：中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司

2021年6月16日



昌吉回族自治州发展和改革委员会 文 件

昌州发改工〔2021〕59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 项目核准的批复

木垒县发展和改革委员会：

你委报来《关于木垒四十个井子 220kV 升压汇集站项目核准的请示》（木发改字〔2021〕106 号）及相关材料收悉。经研究，现就项目核准事项批复如下：

一、为满足木垒县四十个井子风电规划区 100MW 风电项目并网，拟在木垒县新建一座 220 千伏汇集站，该项目建设有助于促进木垒县新能源基地开发建设，推动当地经济和社

会发展。因此，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（项目代码：2107-652328-04-05-256126）。

项目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。

二、项目建设地点：木垒县四十个井子区域。

三、项目建设规模和内容：新建 220 千伏汇集站一座及配套设施，本期建设一台 240 兆伏安主变（规划三台 240 兆伏安主变），选用三相三卷有载调压变压器；电压比：242±8 × 1.25%/115±2 × 2.5%/36.5Kv；额定容量比：高压/中压/低压=100%/100%/100%；接线组别：YN, yn0, d11。新建一条 35kV 架空线路，长度约 10km，施工变容量 630kVA。

四、总投资及资金来源：总投资 9993 万元，其中 20% 资金为企业自筹，80% 资金为银行贷款。

五、项目环保和经济影响分析：本汇集站属于对风电利用的转移配套环节，具有节能减排效益，同时可加快能源电力结构调整，符合目前国家优先发展新能源政策；本工程的开发，可促进地区相关产业，对扩大就业和发展第三产业将起到显著作用，从而带动和促进地区国民经济的全面发展和社会进步。

六、本项目招标范围主要包括勘察、设计、监理、施工和设备招标，采用自行招标形式，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：木垒县人民政府出具的《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)、昌吉州自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第652300202100008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,请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》和《外商投资项目核准和备案管理办法》的有关规定,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在项目开工建设前,依据相关法律、行政法规规定办理规划选址、用地、环评、能评等相关报建手续。

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在2年期限届满的30个工作日前,向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次,期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的,依照其规定。

昌吉州发展和改革委员会

2021年9月9日

昌吉州发展和改革委员会

2021年9月9日印制

- 3 -

附件 4 类比工程监测报告

(220kV 钟山变电站：主变户外布置, 220kV/110kV 配电装置 AIS 布置)



监测报告编号：W/DYZX/H-2020048

监测报告

项目名称： 阿勒泰钟山 220 千伏变电站二期扩建工程
委托单位： 中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司
监测类别： 委托监测

新疆鼎耀工程咨询有限公司

二〇二〇年四月十五日

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,在为中国电力工程顾问集团西北电力设计院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

2020年4月15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04月10日	时 段	08:30~22:00
天气条件	阴	温度	3~10℃	相对湿度(%)	45~68
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-0720 和 M-1007				
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	中国计量科学研究院	证书编号	XDdj2019-3732		
校准有效期	2019年08月20日~2020年08月19日				
监测类别	委托监测				
监测地点	富蕴县				
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	南偏西围墙外 5m 处	1.5	85.00	0.0695
	2	南偏东围墙外 5m 处	1.5	110.26	0.0962
	3	西偏南围墙外 5m 处	1.5	72.27	0.1509
	4	西偏北围墙外 5m 处	1.5	581.64	1.0414
	5	北偏西围墙外 5m 处	1.5	18.79	0.2091
	6	北偏东围墙外 5m 处	1.5	14.87	0.1410
	7	东偏北围墙外 5m 处	1.5	14.79	0.0591
	8	东偏南围墙外 5m 处	1.5	227.18	0.2305
	9	西侧出线端围墙外 5m	1.5	581.64	1.0414
10	西侧出线端围墙外 10m	1.5	496.62	0.8680	
备 注	1. 本报告仅对本次监测点位及监测结果负责。				

工频电磁场强度监测报告


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 (μT)
11	西侧出线端围墙外 15m	1.5	425.87	0.7468
12	西侧出线端围墙外 20m	1.5	376.28	0.6637
13	西侧出线端围墙外 25m	1.5	332.32	0.6354
14	西侧出线端围墙外 30m	1.5	238.89	0.5674
15	西侧出线端围墙外 35m	1.5	206.81	0.5553
16	西侧出线端围墙外 40m	1.5	172.70	0.5180
17	西侧出线端围墙外 45m	1.5	150.94	0.5355
18	西侧出线端围墙外 50m	1.5	130.97	0.4837
监测结果	 (以下空白)			
备注	1. 钟山 220kV 变电站 1#主变运行电压为 235.00kV~235.13kV、运行电流为 34.45A~38.67A、有功功率为-12.59WM~-11.79WM、无功功率为 7.23MVar；2#主变运行电压为 236.03kV~236.16kV、运行电流为 32.34A~34.10A、有功功率为-13.26WM~-12.59WM、无功功率为 3.08MVar~3.21MVar； 2. 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



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。				

噪声监测报告

监测项目	等效连续 A 声级 (LeqdB(A))	监测日期	2021 年 06 月 17 日	天气条件	晴
相对湿度 (%)	32~40	温 度	19~28℃	风 速	昼间: 1.5m/s 夜间: 3.5m/s
监测依据 方法标准	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)				
监测 仪器	仪器名称	多功能声级计			
	生产厂家	杭州爱华仪器有限公司	仪器型号	AWA6288+	
	测量范围	28~133dB(A)	频率范围	20Hz~10kHz	
	校准单位	北京市计量检测科学研究院	校准证书编号	RB20H-AB005197	
	检定有效期	2020 年 08 月 19 日 ~ 2021 年 08 月 18 日			
声 校 准 仪 器	仪器名称	声校准器			
	生产厂家	杭州爱华仪器有限公司	仪器型号	AWA6021A	
	检定单位	北京市计量检测科学研究院	检定证书编号	RB20H-AB005196	
	检定有效期	2020 年 08 月 19 日 ~ 2021 年 08 月 18 日			
监测类别	委托监测				
监测地点	木垒县				
现场校准结果	测量日期	校准声级 dB(A)		说明	
		测量前	测量后		
	2021 年 06 月 17 日	93.8	93.8	测量前后校准声级差值 小于 0.5dB(A), 测量数 据有效	
监测结果	噪声现状监测结果 (测点距地面 1.2m)				
	序号	监测点位描述	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	备注
	1	拟建汇集站东侧	41	36	/
	2	拟建汇集站南侧	40	40	/
	3	拟建汇集站西侧	41	40	/
	4	拟建汇集站北侧	41	37	/
(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

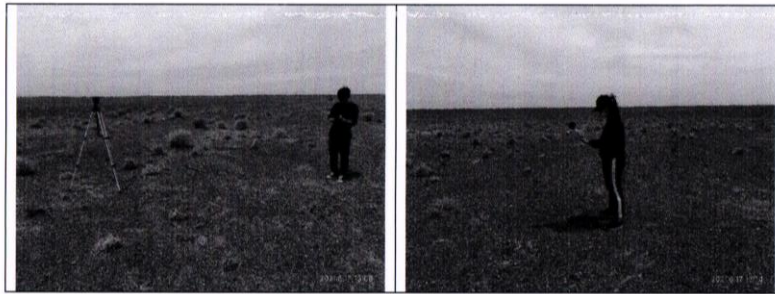




图 2 本工程监测实景图

建设项目环评文件技术评审专家意见表

项目名称	国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏风电汇集站		
编制单位	新疆鼎耀工程咨询有限公司		
编制主持人		联系电话	
评审专家	丁峰	工作单位	新疆新达广和环保科技有限公司
联系电话	18099620645	职务职称	注册环评工程师
<p>评审意见：</p> <p>报告编制规范，工程分析全面，环保措施可行，总体结论可信，另需补充修改完善如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据昌吉州“三线一单”的最新成果完善报告中“三线一单”的符合性分析。 2. P1 核实核准文号是否正确；核实工程的建设周期；补充草场征占的相关政府单位出具的支撑性文件，核实是否属于基本草原。 3. P22 方案比选中，从生态环境保护的角度来完善选址的合理性分析内容。 4. 报告中补充土壤的影响分析内容。 5. P33，环境风险的验收要求中补充危废暂存间的要求。 <p>签字： </p> <p style="text-align: right;">2021年9月27日</p>			

《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》

技术审查意见表

专家姓名	李振新	职务/职称	总经理/高工	联系电话	18199817369
建设单位名称	国网新疆电力有限公司昌吉供电公司		环评编制单位名称	新疆鼎耀工程咨询有限公司	
专家技术审查意见	<p>报告表编制基本规范，内容基本全面，评价因子和方法的选择总体符合有关评价导则要求，提出的工程环境保护措施有一定的针对性，评价结论总体可信。根据报告表的内容和项目的特点，必须就以下内容进行补充、修改、完善：</p> <p>1、本项目占地类型为天然牧草地、林地。完善施工期生态影响分析内容，完善临时占地影响分析内容，核算临时占地生物损失量，根据项目区环境现状，完善各类临时占地生态恢复措施和要求。</p> <p>2、完善环境影响评价因子分析，施工期除声环境外，应补充施工扬尘、废水、建筑垃圾等大气环境、水环境、固废等评价因子。</p> <p>3、完善生态环境保护措施监督检查清单，声环境监测等内容应列出具体验收内容、验收标准，以满足后期验收、监管要求。</p>				
环评报告编制质量	良好			打分（百分制）	85
对该项目环境保护审批有关技术问题的建议					
专家签字	姓名： 		2021 年 9 月 27 日		

附件 7 专家意见修（整）改对照表

国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏风电汇集站专家意见修（整）改对照表

序号	专家意见	修（整）改说明			
专家丁峰意见	1、根据昌吉州“三线一单”的最新成果的符合性分析。	<p>根据专家意见在第 2 页补充完善：</p> <p>1 “三线一单”符合性分析</p> <p>2021 年 6 月 30 日，昌吉回族自治州政府办以昌州政办[2021]41 号印发了《关于〈昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单〉的公告》（以下简称“公告”），《公告》提出：到 2025 年，全州生态环境质量总体改善，环境风险得到有效管控。建立较为完善的生态环境分区管控体系与数据信息应用机制和共享系统，生态环境治理体系和治理能力现代化取得显著进展。</p> <p>对照公告，本项目与昌吉回族自治州“三线一单”符合性分析见表 1-1。本项目在昌吉回族自治州环境管控单元分类图中的位置，见图 1-1。</p> <p>表1-1 “三线一单”符合性分析</p>			
		昌州政办[2021]41 号文要求	本项目	相符性分析	
		生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，生态空间得到优化和保护，生态保护红线得到严格管控。生态功能保持稳定，生物多样性水平稳步提升，生态空间保护体系基本建立。	本项目位于木垒县境内，占地类型为天然牧草地，工程不涉及国家公园、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，汇集站站址不涉及生态保护红线。	符合
		环境质量底线	全州环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善；全州河流、湖库及城镇集中式饮用水水源地水质稳中向好。地下水质量考核点位水质级别保持稳定，地下水污染风险得到有效控制，地下水超采得到严格控制；全州土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	本项目施工期采取有效措施防治大气、水污染，运营期无大气、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	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	本项目为输变电项目，汇集站占地为天然牧草地，项目区域无珍稀濒危物种，工程占地面积较小，造成的自然资源	符合		

序号	专家意见	修（整）改说明	
		线	<p>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。</p> <p>损失的量较小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期资源利用量较少，不会超过划定的资源利用上线，可以满足资源利用要求。</p>
		生态环境准入清单	<p>严格管控新建燃煤锅炉准入，新建燃煤锅炉实行县级申报、州级审批。严格管控高排放非道路移动机械。昌吉市、阜康市、呼图壁县、玛纳斯县、昌吉国家农业园区和国家高新技术开发区及O₃浓度超标县市要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOC_s排放建设项目。新建项目一律不得违规占用水域。保障河流生态流量，严格控制在主要流域内新建水电项目。不符合河流最小生态流量要求的水电站限制运行。工业集聚区未按照规定建成污水集中处理设施并安装自动在线监控装置的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。严格控制高耗水、高污染行业发展。严格控制林地、草地、园地的农药使用量。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等土壤环境监管重点行业项目。严格执行《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委 2017 年第 2 号令），严格控制新建、改建、扩建耗煤项目审批、核准、备案。</p> <p>严格实施节能审查制度，新增固定资产投资项目用能设备要达到一级能效标准。严格新上耗煤项目环评审批，新建耗煤项目清洁生产水平必须达到国内先进水平。“乌-昌-石”区域内涉及燃料煤的新（改、扩）建电力行业实行燃料煤减量 20%替代，非电行业实施减量 30%替代。对未完成上一年度煤炭消费控制目</p> <p>本项目位于昌吉回族自治州木垒县境内，选址较为合理；汇集站不涉及生态保护红线，不在大气污染联防联控区域。本工程为输变电项目，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，可以满足昌吉回族自治州生态环境准入清单管控要求。</p>

符合

序号	专家意见	修（整）改说明	
		标的县市、园区，实行耗煤项目区域限批，对未完成上一年度煤炭削减目标的县市、园区实行耗煤项目区域禁批。	
		自治州共划定 119 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、水土保持区、生物多样性维护区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和工业聚集区等。一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。	本项目位于昌吉回族自治州木垒县境内，位于昌吉回族自治州环境管控单元中优先保护单元，见附图 1。项目施工期采取有效措施防治大气、水污染，运营期无大气、水污染物排放，对区域环境空气质量、水环境无影响。也不会对项目周边区域土壤环境造成影响。满足优先保护单元的管控要求。。
		根据专家意见在第 1 页修改为：	
	2、P1 核实核准文号是否正确；核实工程的建设周期；补充草场征占的相关政府单位出具的支撑性文件，核实是否属于基本草原。	项目审批(核准/备案)文号(选填)	昌州发改工[2021]59 号
		经业主核实，本项目计划 2021 年 10 月开工建设，2022 年 7 月完工，建设期 9 个月，预计 2022 年 8 月投产运行。 已按专家意见在附件中补充：昌吉州自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》。本项目占地不属于基本草原。	
	3、P22 方案比选中，从生态环境保护的角度来完善选址的合理性分析内容。	已按专家意见在第 22 页补充： 汇集站不涉及生态保护红线，不在大气污染联防联控区域。项目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，对区域环境空气质量、水环境无影响，也不会对项目周边区域土壤环境造成影响，可以满足昌吉回族自治州生态环境准入清单管控要求。综上所述，综合考虑系统落点、环境保护、进出线廊道等因素，将站址三作为 220 千伏汇集站推荐站址较为合理。	
	4、报告中补充土壤的影响分析内容。	已按专家意见在第 15 页补充： 1.1 对土地利用的影响分析 本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。 本项目拟建汇集站征地面积约为 25110m ² ，占地性质为天然牧草地，为永久占地。永久占地将使地表全部破坏，原地表土壤生态系统发生不可逆转变。	
	5、P33，环境风险的验收要求中补充危废暂存间的要求	已按专家意见在第 33 页运营期验收要求中补充： 危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 修改)的有关规定。	
专家李振	1、本项目占地类型为天然牧草地、林地。完善施工期生态影响分析内容，完善临时占地	已按专家意见在第 24-25 页补充： 1.1 临时占地恢复措施 (1)材料运输 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	

序号	专家意见	修（整）改说明
新意见	影响分析内容，核算临时占地生物损失量，根据项目区环境现状，完善各类临时占地生态恢复措施和要求。	<p>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。</p> <p>(2)控制基础开挖范围 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，以利水土保持和基础边坡的稳定。</p> <p>(3)及时进行生态恢复 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。</p> <p>1.2 植物保护措施</p> <p>(1)施工期主要采取尽量减少占地、设置彩带控制控制施工范围、减少扰动面积、分层开挖分层回填、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等生态防护措施，临时土方采取四周拦挡，上铺下盖等挡护及苫盖措施妥善堆放，以减少本项目施工对生态环境及水土流失的影响。</p> <p>(2)对占用天然牧草地和林地应在施工前及时办理土地征用手续。</p> <p>(3)除施工必须不得不铲除或碾压植被外，不允许以其它任何理由铲除植被，以减少对生态环境的破坏，宜林宜草地段植被进行恢复。</p> <p>已在第 15 页核算施工期生物损失量：参考《新疆草地资源及其利用》，汇集站所在区域植被的生物量按 600kg/hm² 计算，汇集站施工造成的生物损失量约 1.51t。</p>
	2、完善环境影响评价因子分析，施工期除声环境外，应补充施工扬尘、废水、建筑垃圾等大气环境、水环境、固废等评价因子。	<p>已按专家意见在第 25-26 页核实：</p> <p>2 施工期大气污染防治措施</p> <p>(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，运输采用带篷布的汽车运输，防止运输过程中物料散落造成扬尘。</p> <p>(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，道路及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。</p> <p>(3)对裸露地面进行覆盖，施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p> <p>通过落实上述措施，本项目可有效控制施工期扬尘的产生，对周边环境影响较小。</p> <p>3 施工期废水防治措施</p> <p>(1)汇集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。</p> <p>(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，施工结束后拆除。</p> <p>施工期产生的废水得到了有效的处理，无废水外排，不会对周边水环境产生大的影响。</p> <p>5 施工期固体废物防治措施</p> <p>(1)设置生活垃圾箱，固定地堆放，分类收集，定期运往当地环卫部门指定的垃圾堆放点。</p> <p>(2)地基处理，开挖产生的土石方及其它建筑类垃圾，要尽可</p>

序号	专家意见	修（整）改说明	
		<p>能回填于工业场地内部地基处理，多余部分应按照当地城建、环卫部门要求运往指定建筑垃圾场填埋处理。</p> <p>(3)施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放，分别处置，严禁乱堆乱倒。</p> <p>(4)包装袋由施工单位统一回收，综合利用；拆除旧变压器交物资部回收入库保存；旧变压器油交有资质单位抽出后回收利用。</p> <p>(5)汇集站临时土方用于回填及场地平整，严禁随意倾倒，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p> <p>本项目施工期各固体废弃物均得到了合理处置，不会造成周边环境的污染。</p>	
专家董涛意见	3、完善生态环境保护措施监督检查清单，声环境监测等内容应列出具体验收内容、验收标准，以满足后期验收、监管要求。	声环境监测	<p>已按专家意见在第 30 页表 5-2 环境监测计划中补充：</p> <p>1、新建汇集站厂界四周各设 1 个测点。</p> <p>2、如新增声环境敏感目标，在新增声环境敏感目标处布点监测</p> <p>监测因子：噪声</p> <p>监测频率：环保竣工验收监测一次，建设单位应根据实际工程运行产生的环境影响情况或有群众反映相关环保问题时进行监测</p> <p>监测点位及要求应满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)。</p>
	1、噪声预测等值线图应补充可以看清站内布置的图件，同时应标注声源距围墙的距离等参数；	<p>已按专家意见在图 4-1 汇集站噪声预测图中补充站内主要建筑物，并标注。</p>	
	2、站址处植被稀疏，复核全文中临时占地植被恢复措施是否可行；	<p>已核实，本项目植物保护措施：</p> <p>(1)施工期主要采取尽量减少占地、设置彩带控制控制施工范围、减少扰动面积、分层开挖分层回填、减少地表开挖裸露时间、避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等生态防护措施，临时土方采取四周拦挡，上铺下盖等挡护及苫盖措施妥善堆放，以减少本项目施工对生态环境及水土流失的影响。</p> <p>(2)对占用天然牧草地和林地应在施工前及时办理土地征用手续。</p> <p>(3)除施工必须不得不铲除或碾压植被外，不允许以其它任何理由铲除植被，以减少对生态环境的破坏，宜林宜草地段植被进行恢复。</p>	
	3、“应急领导小组”不一定就是环保管理机构，建议与建设单位沟通，了解清楚建设单位 相关环保管理机构的设置情况，补充完善相关内容；	<p>已按专家意见在第 30 页修改为：中电投新疆能源化工集团木垒新能源有限公司成立突发环境事件应急领导小组。</p>	
4、完善总平图，应将主要建筑物及主要设备设施标注清楚。；	<p>已按专家意见在附图 4 拟建 220 千伏汇集站总平面布置图中完善，标注事故油池、危废暂存间、化粪池等主要环保设施。</p>		

附件 8 专家复核意见

专家评审意见复核表

项目名称	国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站		
姓名	丁峰	职务/职称	注册环评工程师
单位	新疆新达广和环保科技有限公司	电话	18099620645
已经按照专家意见修改，达到上报条件，可以上报审批。			
最终结论	通过 <input checked="" type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 重审 <input type="checkbox"/>	专家签字	丁峰
评审日期		2021 年 9 月 29 日	

专家评审意见复核表

项目名称	国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站		
姓名	李振新	职务/职称	高工
单位	新疆天恒环保技术有限公司	电话	18199817369
已经按照专家意见修改，达到上报条件，可以上报审批。			
最终结论	通过 <input checked="" type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 重审 <input type="checkbox"/>	专家签字	李振新
评审日期		2021 年 9 月 30 日	

专家评审意见复核表

项目名称	国家电投昌吉州木垒四十个井子 220 千伏汇集站		
姓名	董涛	职务/职称	高工
单位	新疆维吾尔自治区辐射环境监督站	电话	18699116191
已经按照专家意见修改，达到上报条件，可以上报审批。			
最终结论	通过 <input checked="" type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 重审 <input type="checkbox"/>	专家签字	
评审日期		2021 年 9 月 30 日	