

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称: 甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目

建设单位: 甘肃黑河润电新能源有限公司

编制日期: 二零二五年二月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目

建设单位: 甘肃黑河润电新能源有限公司

编制日期: 二零二五年二月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目		
项目代码	2408-620700-04-01-982519		
建设单位联系人	王迪	联系方式	18293609116
建设地点	甘肃省张掖市甘州区平山湖蒙古族乡		
地理坐标	风电场中心坐标：100°38'44.707"E, 39°14'16.933"N 110kV 升压站中心坐标：100°38'28.949"E, 39°14'15.019"N		
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 90、陆上风力发电	用地面积（m ² ）	永久占地 19770m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	张掖市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	张发改审批〔2025〕1 号
总投资（万元）	44666.49	环保投资（万元）	254.4
环保投资占比（%）	0.57	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 B.2.1，本项目升压站属于输变电工程，设置电磁环境影响专项评价。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中专项评价设置原则表，本项目不设置其他专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环	无		

境影响评价符合性分析									
其他符合性分析	1.1 产业政策符合性分析 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2025 年版）》，拟建项目风电场属于“四十一、电力、热力生产和供应业，90 陆上风力发电 4415”；根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建项目属于鼓励类、五、新能源、1、高原、山区风电场建设与设备生产制造。因此，项目的建设符合国家产业政策。 1.2 与《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》符合性分析 根据《国家发展和改革委员会关于印发<风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法>的通知》（发改能源〔2005〕1511 号），“风电场工程建设用地应本着节约和集约利用土地的原则,尽量使用未利用土地,少占或不占耕地,并尽量避开省级以上政府部门依法批准的需要特殊保护的区域。” 本项目占地类型为其他草地，不涉及自然保护地、风景名胜区、国家地质公园、生态红线、沙化土地封禁保护区，因此，本项目占地符合《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》相关要求。 1.3 与《张掖市“十四五”能源发展规划》符合性分析 本项目与“张掖市“十四五”能源发展规划”符合性分析见表 1-1。 表 1-1 张掖市“十四五”能源发展规划符合性分析表 <table><tr><th>项目</th><th>规划要求</th><th>本工程情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>总体要求</td><td>以可再生能源规模化开发为重点，继续扩大太阳能、风能、水能及生物质能等可再生能源开发利用规模，创新利用氢能，不断提高可再生能源在能源生产与消费结构中的比重，提升可再生能源技术水平，降低开发利用成本，完善可再生能源利用的技术创新和多元化应用体系，促进产业升级。</td><td>本项目为 10 万千瓦风力发电项目，符合规划要求扩大太阳能、风能、水能及生物质能等可再生能源开发利用规模</td><td>符合</td></tr></table>	项目	规划要求	本工程情况	符合性	总体要求	以可再生能源规模化开发为重点，继续扩大太阳能、风能、水能及生物质能等可再生能源开发利用规模，创新利用氢能，不断提高可再生能源在能源生产与消费结构中的比重，提升可再生能源技术水平，降低开发利用成本，完善可再生能源利用的技术创新和多元化应用体系，促进产业升级。	本项目为 10 万千瓦风力发电项目，符合规划要求扩大太阳能、风能、水能及生物质能等可再生能源开发利用规模	符合
	项目	规划要求	本工程情况	符合性					
	总体要求	以可再生能源规模化开发为重点，继续扩大太阳能、风能、水能及生物质能等可再生能源开发利用规模，创新利用氢能，不断提高可再生能源在能源生产与消费结构中的比重，提升可再生能源技术水平，降低开发利用成本，完善可再生能源利用的技术创新和多元化应用体系，促进产业升级。	本项目为 10 万千瓦风力发电项目，符合规划要求扩大太阳能、风能、水能及生物质能等可再生能源开发利用规模	符合					

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="486 190 997 450"> 建成全国领先的清洁能源基地，大力发展光伏、风电，建成两个千万千瓦级风光电基地，加快推动碳中和步伐，能源结构持续优化，能源效率大幅提升，达到新能源占比高、带动张掖产业水平高的目标，努力将张掖打造成清洁能源示范城市、绿色氢能示范城市和零碳城市。 </td><td data-bbox="997 190 1310 450"> 本项目为 10 万千瓦风力发电项目，本项目位于甘肃省张掖市甘州区平山湖乡，符合规划要求 </td></tr> <tr> <td data-bbox="486 450 997 703"> “十四五”期间，规划建设风电规模 5012MW。重点打造千万千瓦级风电基地中的 3 个百万千瓦级风电基地及其他风电示范项目。其中：甘州区规划建设风电 1100MW，主要为甘州平山湖百万千瓦级风电基地”。 </td><td data-bbox="997 450 1310 703"> 本项目位于甘肃省张掖市甘州区平山湖蒙古族乡境内，属于甘州平山湖百万千瓦级风电基地内项目，符合规划要求。 </td></tr> </table>	建成全国领先的清洁能源基地，大力发展光伏、风电，建成两个千万千瓦级风光电基地，加快推动碳中和步伐，能源结构持续优化，能源效率大幅提升，达到新能源占比高、带动张掖产业水平高的目标，努力将张掖打造成清洁能源示范城市、绿色氢能示范城市和零碳城市。	本项目为 10 万千瓦风力发电项目，本项目位于甘肃省张掖市甘州区平山湖乡，符合规划要求	“十四五”期间，规划建设风电规模 5012MW。重点打造千万千瓦级风电基地中的 3 个百万千瓦级风电基地及其他风电示范项目。其中：甘州区规划建设风电 1100MW，主要为甘州平山湖百万千瓦级风电基地”。	本项目位于甘肃省张掖市甘州区平山湖蒙古族乡境内，属于甘州平山湖百万千瓦级风电基地内项目，符合规划要求。
建成全国领先的清洁能源基地，大力发展光伏、风电，建成两个千万千瓦级风光电基地，加快推动碳中和步伐，能源结构持续优化，能源效率大幅提升，达到新能源占比高、带动张掖产业水平高的目标，努力将张掖打造成清洁能源示范城市、绿色氢能示范城市和零碳城市。	本项目为 10 万千瓦风力发电项目，本项目位于甘肃省张掖市甘州区平山湖乡，符合规划要求				
“十四五”期间，规划建设风电规模 5012MW。重点打造千万千瓦级风电基地中的 3 个百万千瓦级风电基地及其他风电示范项目。其中：甘州区规划建设风电 1100MW，主要为甘州平山湖百万千瓦级风电基地”。	本项目位于甘肃省张掖市甘州区平山湖蒙古族乡境内，属于甘州平山湖百万千瓦级风电基地内项目，符合规划要求。				

1.4 与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》生态环境保护促进绿色转型发展作用更加突显。严守生态环境保护红线、环境质量底线和资源利用上线，严格执行生态环境准入清单和重点生态功能区产业准入负面清单，生态环境保护引导、优化、倒逼和促进经济社会绿色转型发展的作用明显增强。大力发展十大生态产业，节能环保、清洁能源等绿色生态产业不断发展壮大，经济增长对能源消耗的依赖程度不断降低，主要污染物排放量和碳排放强度持续下降，发展质量和效益稳步提升，可持续发展能力显著增强。

本项目为风力发电项目，风力发电为清洁能源，且项目在严格落实本次环境影响评价提出的相应环保措施后各类污染物均得到合理处理，符合现行的污染物排放标准要求和相关处置要求，有助于当地生态环境保护。因此，项目建设符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》。

1.5、与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》——构建现代能源体系：推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，

	安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右。 本项目为 10 万千瓦风力发电项目，隶属于非化石能源产业，因此，项目建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求。 1.6、与《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析 根据《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》——到 2025 年，全省风光电装机达到 5000 万千瓦以上，可再生能源装机占电源总装机比例接近 65%，非化石能源占一次能源消费比重超过 30%，外送电新能源占比达到 30%以上。 拟建项目属于“张掖市‘十四五’第二批风力发电项目”，项目建设符合《甘肃省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。 1.7、与《张掖市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析 根据《张掖市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》：“实施新能源综合开发和绿色氢能阳光甲醇等项目，建设“千万千瓦级”风光电基地，打造清洁能源示范城市、绿色能源示范城市、氢能示范城市，为国家实现碳达峰、碳中和目标作出贡献”，“实施张金武地区千万千瓦级风光互补发电基地及河西地区第二条特高压直流输变电工程，打通张掖 330 千伏电网与 750 千伏变电站输电线路瓶颈，建设 6 个 330 千伏汇集站，提高电力外送能力。加强骨干电网建设，完善城市中压配电网网架，改造提升农村电网，提高供电稳定性。建设电动车充换电设施，构建公用充电设施服务网络。推广电能替代新技术，提高电能占终端能源消费比重。”。 拟建项目属于“张掖市‘十四五’第二批风电光伏发电项目”，为 10 万千瓦风力发电项目，项目建设符合《张掖市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。
--	---

	1.8“三线一单”符合性分析 1.8.1 与《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析 根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号）中“三线一单”与本项目相符性分析如下： （1）与“生态保护红线”符合性分析 全省共划定环境管控单元 842 个，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。共 491 个，主要包括生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。 ——一般管控单元。共 88 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。 本项目污染主要为施工阶段风电场及升压站等塔基开挖对生态的影响，施工期应严格按照规范施工，最大程度减少施工期扬尘、废水及噪声排放，施工期结束后对临时占地区域做好生态恢复。 本项目所在区属于重点管控单元，项目占地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地等环境敏感区，且项目施工期及运营期采取了相应的环保措施，可有效减轻各污染物对周边环境的影响，本项目实施对推动区域生态环境质量改善和区域经济社会可持续发展具有积极作用，项目建设符合《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相关要求。本项目与甘肃省生态环境管控单元分布位置关系见附图。 （2）与“环境质量底线”符合性分析 由本项目所在区域电磁环境、声环境质量现状监测结果可知，各环
--	--

	境要素的监测结果均能满足相应的标准要求。本项目实施后无废气、废水排放，对区域内环境影响不大，环境质量可以保持现有等级，符合环境质量底线要求。 （3）与“资源利用上线”符合性分析 本项目占地类型主要为其他草地，本项目线路塔基占地为分散、点状占地，总体土地资源利用较少，土地资源消耗符合要求。 （4）与“环境准入负面清单”符合性分析 本项目属于电网建设项目，未列入环境准入负面清单，符合国家产业政策及张掖市“十四五”能源发展规划。 综上，本项目建设符合“三线一单”相关要求。 1.8.2 与张掖市“三线一单”符合性分析 根据《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发〔2024〕10号），“全市共划定环境管控单元63个，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，共37个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照生态保护红线管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严禁不符合国家有关规定和准入要求的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。重点管控单元共21个，主要包括中心城区和城镇规划区、工业园区（集聚区）等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元。共5个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。” 本项目位于甘肃省张掖市甘州区平山湖乡，位于甘州区生态环境重
--	---

	点管控单元，项目施工期通过采取加强管理、洒水降尘、临时用地施工结束后及时恢复措施等环保措施来减轻施工期影响，项目运营期采取了相应的环保措施，可有效减轻各污染物对周边环境的影响，本项目实施对推动区域生态环境质量改善和区域经济社会可持续发展具有积极作用，项目建设符合《张掖市人民政府关于印发张掖市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相关要求。与张掖市生态环境管控单元分布位置关系见附图，项目选址分析结果见附件。 本项目与管控单元管控要求的符合性分析见表 1-3。项目涉及甘州区重点管控单元。
--	---

表 1-3 项目与管控单元管控要求的符合性分析表

	甘肃省重点管控单元管控要求	本项目情况	判定结果
空间布局约束	(1) 各类工业园区（集聚区）：严格执行园区（集聚区）规划和规划环评要求，根据国家产业政策、园区（集聚区）主导产业定位、《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》等，建立差别化的产业准入要求；根据园区发展定位、环境特征等强化环境准入约束。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。落实《减污降碳协同增效实施方案》《“十四五”节能减排综合工作方案》《2030 年前碳达峰行动方案》《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》相关要求，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，新建化工石化、有色冶金、制浆造纸以及国家有明确要求的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区。对污染物排放不符合要求的生物质锅炉及时整改或淘汰。 (2) 城镇生活类重点管控单元：依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，禁止将不符合农用地标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律法規规定。 (3) 农用地污染风险重点管控区（农用地严格管控类和安全利用类区域）、建设用地污染风险重点管控区：落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求，依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。 (4) 矿产资源开发利用区：落实《甘肃省矿产资源总体规划（2021—2025 年）》统筹矿产资源开发与生态环境保护相关要求，禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产。不再新建汞矿山，禁止开采新的原生汞矿，逐步停止汞矿开采。禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目。限制开采湿地泥炭以及砂金、砂铁等重砂矿物。 (5) 重点管控岸线落实《中华人民共和国黄河保护法（2022 年）》《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》《中华人民共和国长江保护法（2020 年）》相关管控要求，国家或省级出台有关河湖岸线管理办法、规定或规划后，严格遵照执行。	本项目为 10 万千瓦风力发电项目，不属于采矿类、有色金属类项目	符合

污染物排放 管控	（1）各类工业园区（集聚区）：严格实行污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。严格执行环境影响评价制度，同步规划、建设和完善污水、垃圾集中处置等污染治理设施，工业园区（集聚区）内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入工业园区（集聚区）污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复，发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》加强规划约束、严格“两高”项目环评审批、推进“两高”行业减污降碳协同控制等要求，加强“两高”项目生态环境源头防控。严格执行《地下水管理条例》中污染防治相关要求。落实《甘肃省减污降碳协同增效实施方案》相关要求，依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核。全省新建钢铁项目原则上要达到超低排放水平。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目遵循重金属污染物排放“等量替换”原则，在环境影响评价文件及其批复中明确重金属污染物排放总量及来源。有色金属行业、铅蓄电池制造业等涉重金属重点行业企业继续依法依规开展落后产能淘汰工作，有色金属采选冶炼、铅酸蓄电池制造、皮革、化学原料及化学制品生产、电镀等涉重金属重点行业企业生产工艺设备实施升级改造。 （2）城镇生活类重点管控单元：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。全省所有县城和重点镇应具备污水收集处理能力，现有城镇污水处理设施因地制宜改造，确保达到相应排放标准或再生利用要求。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。运用市场手段推进危险废物处置设施项目建设，实现处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配。加快医疗废物处置设施升级改造，确保医疗废物安全妥善处置。对于城镇建成区内出城入园、关闭退出的工业企业用地，严格用地准入管理，开展土壤污染治理与修复，分用途加强环境管理。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉，应当采取措施，防止重金属和其他有毒有害物质污染环境。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置，防止污染环境。 （3）矿产资源开发活动集中区域、农用地污染风险重点管控区（农用地严格管控类和安全利用类区域）：落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求，2023 年起，在矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。矿产资源开发活动集中区域落实《甘肃省矿产资源总体规划（2021—2025 年）》统筹矿产资源开发与生态环境保护、强化矿山生态保护修复相关要求，推动矿产资源开发绿色低碳转型。矿山生产企业依法编制矿山资源开发与恢复治理方案，完善和落实水土环境污染修复工程措施，全面推进绿色矿山建设。	项目为风力发电项目，不属于两高项目	符合
环境风险防 控	（1）各类工业园区（集聚区）：强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，建立常态化的企业环境风险隐患排查整治机制，加强园区（集聚区）风险防控体系建设。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，企业事业单位和其他生产经营者应当定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门和有关部门备案，并定期组织演练。 （2）城镇生活类重点管控单元：合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭等污	本项目为 10 万千瓦风力发电项目，不涉及该类	符合

	染排放较大的建设项目布局。 (3) 以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的污染地块为重点,严格落实风险管控和修复措施。受污染土壤修复后资源化利用的,不得对土壤和周边环境造成新的污染。对暂不开发的受污染建设地块,实施土壤污染风险管控,防止污染扩散。		
资源利用率要求	(1) 落实《甘肃省“十四五”能源发展规划》《甘肃省十四五节能减排综合工作方案》提高能源资源利用效率相关要求,严格落实能耗管控制度,有效抑制石油消费增量,引导扩大天然气消费,提高农村用能效率。“十四五”时期,规模以上工业单位增加值能耗下降 13.5%,万元工业增加值用水量下降 12.9%。 (2) 落实《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》《甘肃省“十四五”水利发展规划》相关要求,落实最严格水资源管理制度,严格用水总量和强度双控,落实各级行政区用水效率管控指标,加强污水资源化利用。 (3) 各类工业园区(集聚区):推进工业园区(集聚区)循环化改造,强化企业清洁生产改造。按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求,强化工业节水,坚持以水定产,强化企业和园区集约用水,实施节水改造。按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关要求,提高能源利用效率,推进“两高”行业减污降碳协同控制。严格执行行业能耗标准和国家产能置换政策要求,控制钢铁、建材、化工等耗煤行业耗煤量。 (4) 城镇生活类重点管控单元:按照《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求,坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产,推行绿色生产生活方式,遏制用水浪费,从严控制高耗水服务业用水,严格用水定额管理。 (5) 严格执行《地下水管理条例》中节约与保护相关要求。取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求,使用先进节约用水技术、工艺和设备,采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施,实施技术改造,降低用水消耗。 (6) 地下水开采重点管控区:严格执行《地下水管理条例》中超采治理相关要求。	拟建项目消耗能源、占用土地占区域总量的比例极小,资源占用指标符合控制指标限值。	符合
张掖市重点管控管控单元管控要求		本项目情况	判定结果
空间布局约束	1、执行中共中央 国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)等中的落后产能淘汰等空间布局约束的相关要求。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严格落实污染物排放区域削减要求,对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。 2、执行《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》(甘大气治理领办发[2019]15号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)等中使用先进工艺等空间布局约束的相关要求。 3、矿产资源开发活动执行《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号)等相关要求。矿产资源开发应符合国家产业政策要求,选址、布局应符合所在地的区域发展规划。	项目不占用耕地。非高耗能、高排放项目。	符合

	4、落实《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22 号）等中的淘汰落后产能等空间布局约束的相关要求。加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。 5、执行《产业结构调整指导目录》和相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化建设、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。 6、执行《地下水管理条例》中地下水调查与规划、节约与保护、超采治理等有关空间布局准入要求。同时通过控采限量、节水增效、种植结构调整等措施，推进地下水超采区治理。取水总量接近用水总量控制指标的地区，对该区域内新建、改建、扩建项目取水许可申请限制审批，取水总量已达到或超过总量控制指标的地区，除通过水权转让方式获得用水指标外，暂停审批建设项目新增用水。 7、调整能源结构，坚持减煤增气（电）并举，减少煤炭消费，加强散煤治理，提高能源利用效率。同时积极引导国有资本从高耗能行业向现代服务业和循环农业转移，提升结构节能能力。加快“零碳”城市建设步伐，大力推动能源清洁低碳转型，国家“零碳城市”创建完成阶段性目标，绿色低碳循环生产生活方式加快形成。同时加快化石能源清洁高效利用，把推动煤炭等化石能源清洁高效开发利用作为能源转型发展的首要任务，实施新上耗煤项目能耗等量减量置换，加速调控化石能源消费向清洁能源转型。 8、调整产业结构，优化产业布局，实施“双碳”战略，遏制“两高”盲目发展，依法依规推动落后产能退出，推动传统高耗能行业绿色化、低碳化改造，积极创建绿色制造产业体系；有序推动“两高”企业开展节能降碳技术改造；督促企业开展节能技术改造，推动重点用能行业提高能源利用效率，不断提升行业整体用能水平。推进工业能源消费结构低碳化和产业结构低碳化，持续开展能源“双控”行动，加大重点耗能行业节能力度，强化对高耗能行业项目重点把控。发展节能环保服务业，强化对制造业绿色发展的支撑作用。 9、统筹协调与流域综合规划、防洪规划、城市总体规划等相关规划的关系，在不影响防洪、河势稳定、水生态环境等的情况下，考虑经济社会发展需要，合理论证，合理布局，节约、集约利用，提高岸线资源利用效率，充分发挥岸线资源的综合效益。		
污染物排放 管控	1、2025 年全市空气质量优良天数比率（%）、可吸入颗粒物（PM10）浓度（微克/立方米）、细颗粒物（PM2.5）浓度（微克/立方米）、达到或好于Ⅲ类水体比例（%）、劣Ⅴ类水体比例（%）、氮氧化物重点工程减排量（吨）、挥发性有机物重点工程减排量（吨）、化学需氧量重点工程减排量（吨）、氨氮重点工程减排量（吨）等生态环境有关指标完成省上下达的目标。 2、县级以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在市、县(区)人民政府规定的期限内拆除。在集中供热管网难以覆盖地区，按照清洁替代、经济适用、居民可承受的原则，推进实施各类分散式清洁供暖。建设和使用燃煤锅炉和窑炉，锅炉单	运行期废水主要为生活污水，经一体化污水处理站处理后用于绿化、废气达标排放。固废合理处置	符合

	台出力和窑炉生产工艺应当符合国家和甘肃省规定的标准和政策要求。 3、执行《甘肃省大气污染防治条例》等中扬尘污染防治要求。按照《张掖市关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》要求，推动细颗粒物和臭氧污染协同治理，深入打好秋冬季大气污染防治攻坚战；着力打好臭氧污染防治攻坚战；持续打好柴油货车污染治理攻坚战；加强大气面源和噪声污染治理。实施工业园区节能降碳工程、重点行业节能降碳工程、加强甲烷等二氧化碳温室气体排放管控、张掖经开区开展“零碳”园区建设。 4、执行《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）等中的工艺提升改造等重金属污染物排放的相关要求。执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）等中的消减、产能置换、减量替代等污染物排放管控要求。 5、落实《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）、《甘肃省水污染防治条例》等中工业污染防治、城镇生活污染防治、农业农村水污染防治等相关要求。排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。提高生活污水收集率、处理率，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力。整治黑臭水体。 6、从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。农田灌溉用水、水产养殖用水、畜禽粪污肥料化利用应执行相应标准，防止污染土壤、地下水和农产品。在种植业面源污染突出区域，实施化肥农药减量增效行动。 7、落实《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知（环水体[2020]70号）》中相关污染物排放要求。 8、鼓励开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等差别化环境管理要求。 9、加强新污染物治理，建立新污染物环境调查监测体系，探索开展“一企一库”（重点工业企业、尾矿库）和“两场两区”（危险废物处置场、垃圾填埋场、工业园区、矿山开采区）等污染源周边地下水的新污染物环境状况调查、监测和评估。禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。		
--	--	--	--

环境风险防控	用地环境风险防控要求	1、严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。土地规划用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地、食用农产品以及食品生产加工和储存场所用地的，变更前应当依法开展土壤污染状况调查。将土壤污染重点监管单位纳入重点排污单位名录统一管理，推动开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。强化搬迁企业土壤环境质量调查评估，持续开展疑似污染地块排查。 2、发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，疏散、撤离、妥善安置有关人员，防止污染扩大或者发生次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。 3、加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。 4、按照《张掖市生态环境局关于更新发布张掖市污染地块名单的通知》（2022年1月）等要求，加强全市污染地块风险管控。	本项目为 10 万千瓦风力发电项目，不属于污染类项目	符合
	园区环境风险防控	督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，切实做好环境风险防范工作。	本项目为 10 万千瓦风力发电项目，不属于污染类项目	符合
	企业环境风险防控	1、严格执行《关于印发甘肃省防范化解尾矿库安全风险工作实施意见的通知》（甘应急矿山〔2020〕51 号）要求，自 2020 年起，在保证紧缺和战略性矿产矿山正常建设开发的前提下，构建尾矿库等量或减量置换机制，保证尾矿库数量原则上只减不增，不再产生新的“头顶库”。 2、执行《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）等中的环境风险防控的相关要求。 3、企业应按照《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；制定突发环境事件应急预案并备案、演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。 4、执行《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）等	本项目为 10 万千瓦风力发电项目，不属于污染类项目	符合

		中的危险废物环境风险管控的相关要求。		
资源利用率要求	水资源利用效率要求	1、全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。 2、推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用。加强城市再生水循环利用，在工业生产、城市绿化、道路清扫、建筑施工及生态景观等领域优先使用再生水。 3、落实《张掖市节约用水管理办法》相关要求。 4、严格取水申请审批程序，新批取水许可项目严格按照区域用水总量控制指标和行业用水定额核定审批取水量。 5、深入落实最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，严控高耗水行业发展。优化水资源配置，优先保障生活用水，优化生产、生活、生态用水结构。 6、实施灌区续建配套与节水改造，推进田间工程节水改造，完善灌溉用水计量设施，提高用水效率。	项目本身属于风力发电项目，建设单位在设计时尽量采用节能设备，满足节能降耗要求。	符合
	土地矿产资源利用	1、严格规划准入管理，对不符合下列准入条件的，原则上不予设立矿业权。 开采规模准入：新建矿山开采规模不低于规划设定的最低开采规模指标。 勘查程度准入：资源储量规模为大型的非煤矿山勘查程度应当达到勘探程度，其他矿山（第三类矿产除外）应达到详查及以上勘查程度。 开发利用水平准入：新建开发项目应选择国家鼓励、支持和推广对矿山生态环境破坏较小的先进装备、技术和工艺，禁止采用国家明文规定不得采用的限制类、淘汰类技术和设备；“三率”指标不得低于自然资源部制定的最低指标要求；对共伴生矿产有综合开发利用方案或保护措施；具备与矿山开采规模相配套的人才、资金、技术和管理能力。 绿色矿山准入：新建矿山严格按照绿色矿山建设标准规划、设计、建设和运营管理，按照绿色矿山建设要求编制“三方案”，并与自然资源主管部门签订绿色矿山建设承诺书，明确相关责任。 2、对涉及自然保护区、水源地等各类保护地的项目，交通运输选址(线)应尽可能避让，确因重大基础设施建设和自然条件等因素限制无法避让的严格执行环境影响评价制度，采取无害化穿(跨)越方式，或依法向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。	本项目为风力发电项目，项目选址不涉及自然保护区、水源地等敏感区域	符合
	地下水开采要求	1、加强地下水超采区的综合治理与修复。在地下水限采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁开凿取水井。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。 2、新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。已有地下水取水工程未安装计量设施的，应当按照县级以上地方人民政府水行政主管部门规定的期限安装。单位和个人取用地下水量达到取水规模以上的，应当安装地下水取水在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。 3、除下列情形外，禁止开采难以更新的地下水：1.应急供水取水；2.无替代水源地区的居民生活用水；3.为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。已经开采的，除前款规定的情形外，有关县级以上地方人民政府应当采取禁止开采、限制开采措施，逐步实现全面禁止开采；前款规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。	项目建设不开采地下水	符合
	能	1、全市燃煤总量、煤炭消费占比、清洁能源消费占比等能源利用指标均完成省上下达目标。	项目本身为风力发电	符合

	源 利 用 要 求 效 率	2、强化资源总量和强度双控制度落实。整合区域管控资源，加强重点用能单位和园区能耗管理监督。统筹整合冶金、水泥、火电等高耗能企业的余热余能资源和区域用能需求，推广余热供暖和工业园区集中供暖。	项目，建设单位在设计时尽量采用节能设备，满足节能降耗要求	
甘州区重点管控单元 01				
空间布局约束		执行全省及张掖市生态环境总体准入清单中关于重点管控单元空间布局约束要求。落实主体功能区规划、国土空间规划等要求。	项目符合甘肃省及张掖市重点管控单元空间布局约束要求	符合
污染物排放管控		执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元污染物排放管控要求。推进重点行业水污染治理升级改造，确保污水稳定达标排放。	项目符合甘肃省及张掖市重点管控单元污染物排放管控要求	符合
环境风险防控		执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的环境风险防控要求。	项目符合甘肃省及张掖市重点管控单元环境风险防控要求	符合
资源利用效率要求		执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的资源利用效率要求。禁燃区内禁止销售和使用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有燃用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施应当在城市人民政府规定的期限内改用清洁能源。	项目符合甘肃省及张掖市重点管控单元资源利用效率要求	符合

二、建设内容

2.1 地理位置

甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目位于甘州区平山湖乡。

风电场中心坐标：100°38'44.707"E, 39°14'16.933"N;

110kV 升压站中心坐标：100°38'28.949"E, 39°14'15.019"N;

项目地理位置见附图 1。

项目风机及升压站坐标见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目各主要部分坐标

地理位置	一、风机塔位中心坐标		
	序号	X	Y
	BX02 风机	4355397.478	33637129.62
	B02 风机	4354726.559	33637126.61
	B01 风机	4354028.543	33637005.59
	BX01 风机	4354610.773	33639158.75
	B03 风机	4354083.281	33638937.72
	B14 风机	4349456.713	33641868.5
	B15 风机	4348807.193	33641888.06
	B16 风机	4348228.721	33642104.23
	B17 风机	4347628.754	33642055.61
	B18 风机	4347035.295	33642086.32
	B19 风机	4346232.032	33642063.39
	B20 风机	4345154.23	33642260.45
	BX06 风机	4344470.738	33642271.03
	BX07 风机	4343801.21	33642279.5
	BX09 风机	4343176.645	33642270.46
	BX08 风机	4342583.289	33642273.83
	二、升压站坐标（红线）		
	J1	4346137.543	33641648.57
	J2	4346223.895	33641692.77
	J3	4346178.611	33641781.26
	J4	4346092.255	33641737.07
	J5	4346119.976	33641682.9
	J6	4346122.943	33641677.1
	J1	4346137.543	33641648.57

注：以上所有坐标系均采用 CGCS2000 坐标系统，中央子午线 99 度；

2.2 本项目组成及规模

本项目规划总装机容量为 100MW，建设内容主要包括风场区、升压站及其附属工程。其中风场区安装 16 台的 WTG6250B 机组，单机容量为 6.25MW、叶轮直径为 220m，轮毂高度 125m 的风力发电机组；升压站内主要建设综合楼、35kV 配电间、SVG 室、主变压器、辅助用房、储能成套设备。项目主要工程内容分布图见附图 4，风机分布情况见附图 5。本次环评为风电场及升压站项目环评，项目送出线路暂未确定，不在本次环评建设内容内，待线路确定后编制环评。

项目建设内容一览表见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目建设内容一览表

工程类别	项目名称	工程内容
主体工程	风场区	风场区永久占地面积 8847.2m ² ，16 台 WTG6250B 机组，其风轮直径为 220m，轮毂高度 125m；每台风电机组配置 1 台 6900kVA 箱式变压器，箱变布置在距离风电机组 20m 处，共配置 16 台。
	升压站	围墙内占地 9600.5m ² （含储能区域）升压站内主要建构筑物北向南依次为 110kV 配电装置-主变压器-一排预制舱-二排预制舱，一排预制舱由西向东依次为蓄电池舱接地变电阻柜-站用电舱-35kV 预制舱；二排预制舱由西向东依次为辅助功能舱-2#二次设备舱-1#二次设备舱。SVG 无功补偿装置布置于主变压器西侧。
		设 100MVA 主变 1 台；110kV 出线 1 回隔；主变下 35kV 汇集线路 5 回，其中 4 回集电线路，1 回出线至储能汇集线路；安装一套 SVG 全容量动态无功补偿装置。
		储能按 15%/4h 考虑配置，共配套建设 15MW/60MWh 电化学储能设备，与升压站同场建设。
附属工程	道路	场内道路总长约为 24.07km，其中进站道路 0.20km，改建道路 4.15km，新建道路 19.72km。风电场道路路面采用 20cm 厚砂砾石路面，进站道路采用 15cm 厚 C25 混凝土基层+22cm 厚 C30 混凝土路面风电场路面宽度为 5.0m，路基宽 5.5m，进站道路路面宽 5.0m，路基宽 5.5m。
	集电线路	根据 16 台 6.25MW 风电机组布置和沿线地上地物等情况，拟建 4 回(A 线、B 线、C 线、D 线)35kV 集电线路，集电线路路径总长约 22.12km，其中单回路架空线路路径长约 8.9km，双回路架空线路路径长约 10.5km，电缆线路路径长约 2.92km。
公用工程	给水	运营期升压站生活用水采用水车由附近村庄拉运，升压站内设置水泵房 1 座（内设 1 座生活水箱）并配置恒压供水装置，以满足升压站用水需求。
	排水	生活污水经自建化粪池及一体化污水处理装置处理后回用于周边绿化
	供电	站用电采用双电源供电，一路电源引自附近现有 10kV 电网，另一路引自本站 35kV 母线，经厂用干式降压变接入 0.4kV 厂

环保工程		用电母线，两路电源进线之间采用双电源自动切换装置。
	供暖	运营期升压站采用电加热器采暖。
	生态恢复	土建及设备安装调试结束后，及时清理施工场地并对场地进行土地平整，同时将施工营地、风电机组吊装平台、临时施工道路等临时占地恢复至原地貌。
	废气	施工期通过加强管理，洒水降尘，临时堆土采取苫盖、限制车速等措施。
	废水	升压站生活区食堂废水经油水分离器处理后，同生活污水排入化粪池(12m ³)处理,再通过地埋式一体化污水处理装置(5m ³ /d)处理达标后用于周边绿化，冬季废水进入暂存池（100m ³ ）暂存，来年用于周边绿化
	噪声	选用先进的低噪声风电机组，箱式变压器严格按照说明书进行安装，设备与混凝土基础之间安装阻尼弹簧减振器。升压站主变压器采取隔声、减振措施。加强设备维护和运行管理，对送出线路进行定期巡检，保证线路运行良好。
	固体废物	生活垃圾定期运送至就近生活垃圾收集点；污水处理装置底泥委托定期清掏后做农肥利用；废磷酸铁锂电池更换时由厂家回收；废变压器油、废铅蓄电池及检修废物等按危险废物暂存要求要求在升压站内自建危废暂存间储存，委托具备相应资质的单位处置；升压站及箱式变压器设置事故油池，事故状态下收集的废变压器油，委托具备相应资质的单位处置。

2.3 产品方案

本项目建成投产后年均上网发电时数为 2155.65h，年均发电量 215565.28 MWh，所发电能全部上网外售。

2.4 主要生产设备

本项目运营期主要为风电场及升压站涉及工艺设备，本项目工艺设备见表 2.4-1。

表 2.4-1 风电场及升压站主要生产设备一览表

序号	名称	型号	单位	数量
风场区				
1	风电机组	WTG6250B	座	16
2	机组升压变压器	SZ20-6900/35	台	16
3	隔离开关	GW5-40.5DW/630 型	组	24
4	避雷器	HY5W-51	支	90
5	铜铝过渡端子头	SYG-240/30A	套	93
6	设备线夹	SY-120/25B	套	144
7	T 形线夹	TY- 120/25	套	72
8	电缆保护管	φ 200 镀锌钢管（上塔）	m	120

9	低压电缆	NH-YJY23-0.6/1-3×185+2×95	m	300
		ZC-YJY23-0.6/1-3×95+2×50	m	200
10	35kV 电缆	YJY23-26/35-3×70	km	3.11
11	35kV 电缆	YJY23-26/35-1×300	km	3.78
12	集电线路	35kV, JL/G1A-240/30	km	8.9
13		35kV, 2×JL/G1A-240/30	km	10.5
14		架空复合地线, OPGW-32	km	2.92
15	铁塔	35kv 铁塔	根	14
110kV 升压站及储能区				
11	主变压器	SZ18-100000/110	台	1
12	110 kV 户外 GIS 成套设备	110kV 户外 GIS, 126kV, 2000A, 40kV(4s)100kA。单母线, 110kV GIS 主变进线间隔 1 个, 出线间隔 1 个, 母线 PT 间隔 1 个, 附汇控柜	套	1
13	110kV 避雷器	Y10W-102/266	只	12
14	110kV 电压互感器	TYD110-√3-0.01GH 110/√3:0.1/√3:0.1kV,	只	1
15	接地变	DKSC-500/37	台	1
16	接地变兼站用变	DKSC-1000/37-500/0.4	台	1
17	动态无功补偿装置(水冷)	SVG -25~+25Mvar	套	2
18	一次预制舱	19.8*11.4*3.6m	套	1
19	35kV 开关柜	KYN61-40.5	面	8
20	储能电池集装箱	5.018MWh 磷酸铁锂电池	套	12
21	PCS 升压变换舱	2.50MW	套	6
22	配备电设备	/	套	8

2.5 公用工程

2.5.1 给排水

(1) 给水

本项目运营期用水主要为生活用水, 给水采用水车由附近村庄拉运, 生活用水通过升压站恒压供水装置供给。

本项目劳动定员 12 人。用水主要是洗漱、餐饮用水, 参照《甘肃省用水定额(2023 版)》确定为农村分散式供水地区, 用水量为 60L/人•d, 则职工生活用水量为 0.72m³/d, 262.8m³/a。

(2) 排水

	生活污水量按用水量 80%计算, 则生活污水产生量约 $0.576\text{m}^3/\text{d}$, $210.2\text{m}^3/\text{a}$。升压站生活区食堂废水经油水分离器处理后, 同生活污水排入升压站内设置的 12m^3 化粪池处理后, 进入处理能力为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 的地埋式一体化污水处理装置处理后用于周边绿化, 冬季废水排入容积为 100m^3 的暂存池, 用于周边绿化。 2.5.2 供电 本项目运营期升压站用电采用双电源供电, 一路电源引自附近现有 10kV 电网, 另一路引自本站 35kV 母线, 经厂用干式降压变接入 0.4kV 厂用电母线, 两路电源进线之间采用双电源自动切换装置。 2.5.3 供暖 本项目运营期升压站冬季采用电加热器供暖。 2.6 劳动定员及工作制度 本项目建成投产后, 设置劳动定员 12 人, 负责风场区和升压站的生产经营、日常管理工作, 年工作 365 天。
总平面及现场布置	2.7 总平面布置 本项目风力发电站由风场区、升压站两个功能区组成, 风场区占据风力发电站的绝大部分区域, 升压站位于风电场西侧平地上。 (1) 风场区平面布置 风机塔筒占地面积 8287.1m^2, 安装 16 台 WTG1 机组, 其风轮直径为 220m, 轮毂高度 120m; 每台风电机组配置 1 台 6900kW 箱式变压器, 箱变布置在距离风电机组不小于 10m, 共配置 16 台。变压器占地 560.1m^2, 低压侧电缆穿管敷设出风机基础后直埋, 穿管进入箱式变压器低压室。箱式变压器高压侧经 35kV 高压集电线路送至风电场升压站。 根据本项目可研报告, 在充分利用风能资源的前提下, 综合考虑风场区风电机组相互之间的尾流影响, 并确保发电量的前提下尽量考虑运输道路及吊装场地的占地, 使该区域内风能资源能够利用最大化开发的同时降低投资成本。同时, 在主能风向方向上风电机组间距最小控制在 5~6 倍叶轮直径的排布方式, 按垂直于主能风向方向上风电机组间距最小控制在 3~5 倍叶轮直径的排布方式, 最终在规划区域内风能资源利用最大化为原则选择风机点位 16 个。 风场区平面布置见附图 5。

(2) 升压站平面布置

升压站占地面积 9600.5m² 升压站分为生产区、生活区和储能区三部分，生活区布置于升压站南侧，生产区布置于升压站西北角，储能区布置于升压站东北角。生活区设置一幢两层建筑综合楼，一幢一层建筑附属用房主要为危险品库房。站内设环形道路，由升压站南侧进入。

生产区由北向南依次为 110kV 配电装置-主变压器-一排预制舱-二排预制舱，一排预制舱由西向东依次为蓄电池舱接地变电阻柜-站用电舱-35kV 预制舱；二排预制舱由西向东依次为辅助功能舱-2#二次设备舱-1#二次设备舱。SVG 无功补偿装置布置于主变压器西侧。

(3) 升压站配电装置

主变压器户外布置，高压侧采用软导线架空进线，低压侧采用全绝缘铜管母线架空进线；110kV 配电装置采用户外 HGIS，架空向北出线；35kV 配电装置采用 SF₆ 气体绝缘封闭式开关柜户内单列布置，电缆向西、向东出线；35kV 动态无功补偿装置 SVG 采用直挂式户外布置，电缆进线；35kV 接地变采用户外成套装置，电缆进线。

(4) 道路布置

据场址内现状，设计场内道路总长约为 24.07km，其中进站道路 0.20km，改建道路 4.15km，新建道路 19.72km。升压站内道路长 90m，站内道路综合考虑施工、运行、检修及消防要求。进站道路由西北引接，路面宽度 5.0m，进站道路与引接公路相接处转弯半径为 9m。站内道路考虑采用郊区型，站内路面高于室外设备区地面 100mm。站内道路采用混凝土路面。主变压器运输道路宽 5.0m，兼为消防车道。设计荷载：站内运输道路汽-15 级。

风场区内施工道路布置采用与运营期巡查道路相结合的方式设置，从有利于施工作业和运营期生产管理出发，场内施工道路将各风电机组串联，施工期结束后改建为永久巡查道路。道路的纵向坡度结合地形设计，满足设备运输及运行管理的需要。

2.8 工程占地

本项目总占地面积为 253830.2m²，其中，永久占地 145838.1m²，主要包括风电机组基础、箱变基础、道路、升压站、集电线路塔杆基础等；临时占地 107992.1m²，

主要包括施工道路、风机吊装平台、集电线路铁塔临时占地、施工营地等。占地类型以其他草地为主。项目占地情况具体见表 2-4。

表 2-4 本项目占地情况一览表

占地类型	工程内容	单位	数量	占地类型	备注
永久占地	升压站	m ²	9600.5	其他草地	包含升压站和储能区、办公楼
	风机基础	m ²	8287.1	其他草地	单机 517.9m ²
	箱变基础	m ²	560.1	其他草地	单机 35m ²
	升压站进站道路	m ²	1000	其他草地	长 200m 宽 5m
	小计	m ²	19447.7	/	/
临时占地	风电场临时施工道路	m ²	57576.2	其他草地	/
	新建道路	m ²	98600	其他草地	新建道路约 19.72km，路宽 5m，施工结束后改建为巡查道路；以租代征，长征临时地
	拓宽土道路	m ²	20750	其他草地	土路拓宽 4.15km，平均拓宽按 5m 计；
	集电线路铁塔	m ²	7040.4	其他草地	每 1 基约 440m ² ；；以租代征，长征临时地
	风机吊装平台	m ²	41262.1	其他草地	单机 2578.9m ² ，考虑平台边坡，扣除风机机组及箱变占地
	直埋电缆	m ²	3153.5	其他草地	/
	施工营地	m ²	6000.3	其他草地	设置在升压站所在区域附近
	小计	m ²	234382.5	/	/
合计		m ²	253830.2	/	/

2.9 施工现场布置

依据风电项目施工较为分散的特点，按集中与分散相结合的原则进行施工营地的布置，在每一风电基础处设一施工吊装平台，单机占地约 2578.9m²。在升压站所在区域侧设置一处施工营地，占地约 6000.3m²。

（1）吊装平台

为满足风电机组的施工安装需要，在每个风机基础旁设一施工吊装场地，并与场内施工道路相连。吊装场地与道路统一设计，节省场地面积，每个约占地 2578.9m²，供 16 台风机使用，施工吊装场总占地面积 41262.1m²。

（2）施工营地

施工营地内临建工程主要包括：施工设备仓库、材料设备仓库、主要的附属

	加工厂、临时生活区等。 (3) 塔基区、塔基施工场地 塔基基础施工临时场地以单个塔基为单位零星布置，在塔基施工过程中每处塔基都有一处施工临时占地作为施工场地，用来临时堆置土方、材料和工具等，塔基施工混凝土采用商混。 项目施工平面布置图见附图 6。
施 工 方 案	2.10 施工方案 2.10.1 施工条件 (1) 场内外交通 本项目南侧有甘平公路，进场道路由平山湖综合新能源基地道路驶入约 15km 接入风电场进场道路，风场区内施工道路布置采用与运营期巡查道路相结合的方式设置，从有利于施工作业和运营期生产管理出发，场内施工道路将各风电机组串联，施工期结束后改建为永久巡查道路，据场址内现状，设计场内道路总长约为 24.07km，其中进站道路 0.20km，改建道路 4.15km，新建道路 19.72km。升压站内道路长 90m，站内道路综合考虑施工、运行、检修及消防要求。进站道路由西北引接，路面宽度 5.0m，进站道路与引接公路相接处转弯半径为 9m。 (2) 建筑材料来源 本项目所需钢筋、水泥、板材等建筑材料均可从甘州区附近建材厂商采购。 (3) 施工用水、用电 施工用利用水车从附近村庄拉运；施工用电引自附近 10kV 电网，同时采用小型移动柴油发电机供电。 (4) 施工营地布置 升压站所在区域侧设置一处施工营地，进行施工材料暂存和施工人员日常休息。 (5) 取（弃）土场 本项目不设置专门的取土（石、料）场和弃土场，项目建设过程中使用的大部分建筑材料统一外购，施工期产生的土方回填及场地平整。 2.10.2 风电场施工工艺流程及产污环节 (1) 风电机组施工：施工（检修）道路、场地平整、基础开挖、集电线路架

设、风电机组安装。

(2) 升压站：场地平整、基础开挖、建筑建构施工、设备安装。

施工期主要流程及污染物产生节点见图 2.10-1。

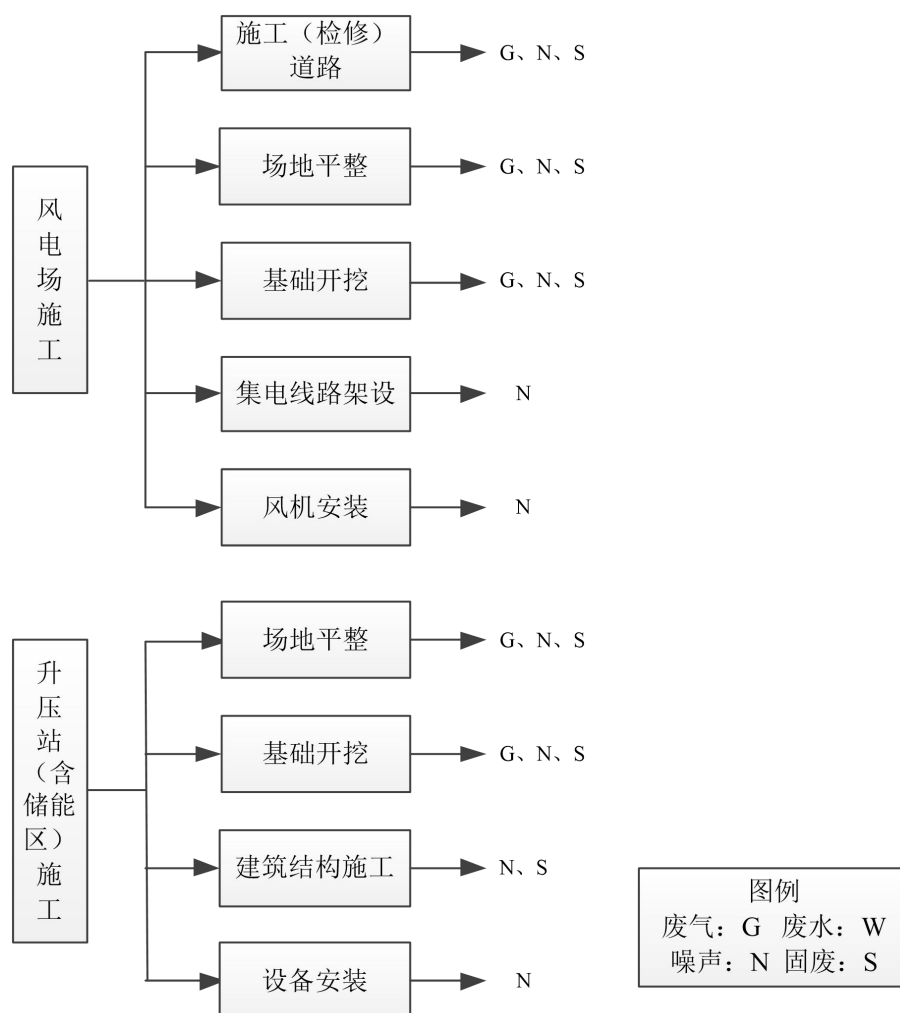


图 2.10-1 本项目风电场区及升压站施工期工艺流程及产污环节图
流程简述：

(1) 风电机组施工

① 风电机组基础施工

首先对风电机组安装场地和风电机组及箱式变压器基础开挖面剥离表土，然后对其进行场地整平。基础剥离的表土集中堆放在风电机组安装场地的临时堆土区。

基础开挖前，按照图纸要求进行测量、放线，准确定位后进行土石方开挖。基础土石方开挖采用推土机分层剥离，尽量避免基底土方扰动，基坑底部留 30cm

保护层,采用人工开挖。基坑开挖以钢筋混凝土结构尺寸每边各加宽 1.0m,为防止脱落土石滑下影响施工,开挖按 1:1.25 放坡,风电机组基础混凝土强度 C40。开挖出底面后经人工清理验收完成后,再浇筑厚度 100mm 的 C20 混凝土垫层。在其上进行基础混凝土施工,施工需架设模板、绑扎钢筋并浇筑混凝土,其尺寸和钢筋的布置严格按照设计图纸要求进行。混凝土必须一次浇筑完成,不允许有施工接缝。混凝土施工中应用测量仪器经常测量,以保证基础埋筒的上法兰平整度为 $\pm 2\text{mm}$ 的精度要求。施工结束后混凝土表面必须遮盖养护,防止表面出现裂缝。回填土方要求密度大于 1.8t/m^3 ,填至风电机组基础顶面下 3cm,并设置 2%的排水坡度。

风电机组基础施工顺序为:表土剥离→定位放线→基础机械挖土→混凝土灌注桩施工→基槽验收→承台垫层混凝土浇筑→放线→承台钢筋绑扎→预埋管、件、螺栓安装→支模→承台混凝土浇筑→拆模→验收→土方回填→回填表土。

② 箱式变电器基础工程

箱式变压器的基础采用混凝土基础。首先用小型挖掘机进行基础开挖,并辅以人工修正基坑边坡,基础开挖完工后,应将基坑清理干净,进行验收。基坑验收完毕后,根据地质情况对基础做出处理。浇筑基础混凝土时,先浇筑 100mm 厚度的 C20 混凝土垫层,待混凝土达到设计强度后,再进行绑扎钢筋、架设模板,浇筑 C25 基础混凝土。

(2) 风电机组的安装

本项目风电场安装其中风场区安装 16 台的 WTG6250B 机组,单机容量为 6.25MW、叶轮直径为 220m,轮毂高度 125m 的风力发电机组;单个风电机组吊装需要约 2578.9m^2 的施工安装工作平台,最重大件设备为机舱(包含发电机)约 100t,最长风电机组设备叶片长约 110m,经综合考虑,选用 1200t 的轮胎式主吊和 100t 胎式辅助汽车吊相互配合完成风电机组的吊装,安装时应在专业技术人员的指导下进行。

① 塔筒安装

塔筒安装前,应掌握安装期间工程区气象条件,以确保安装作业安全。安装时,先利用起重机提升下塔筒,慢慢将塔筒竖立,使塔筒的下端准确座落在基础法兰钢管上,按设计要求连接法兰盘,做到牢固可靠。上塔筒的安装方法与下塔

筒相同。

② 风电机组安装

风速是影响风力发电机组安装的主要因素之一，当风速超 10m/s 时，不允许安装风力发电机。在与当地气象部门密切联系的同时，现场设置风力观测站，以便现场施工人员做出可靠判断，确保风力发电机组安装顺利进行。

机舱安装时，施工人员站在塔架平台上，利用吊车提升机舱，机舱提起至安装高度后，再慢慢下落，机舱应完全坐在塔架法兰盘上，按设计要求连结法兰盘。转子叶片和轮毂在地面组装好后，利用起重机整体提升，轮毂法兰和机舱法兰按设计要求联结。上述作业完成并经验收合格后，移去施工设施，进行风力发电机组调试，完毕后投入运行。

③ 安装平台及吊装示意图

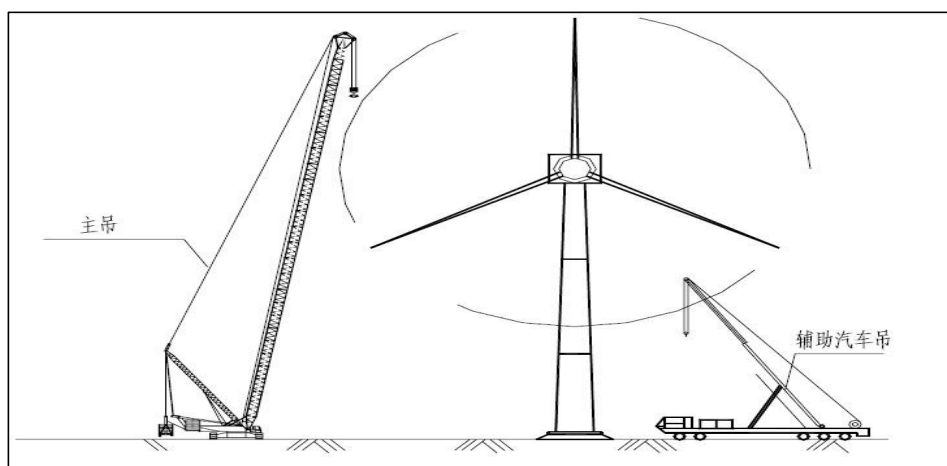


图 2.10-2 吊装示意图

机组安装程序为：塔架安装（分三节吊装）→机舱安装→风轮安装→控制柜就位→放电缆→电气接线→连接液压管路。

(3) 箱式变电器的安装

① 安装前的准备电缆应在箱式变压器就位前敷设好，并且经过检验是无电的。开箱验收检查产品是否有损伤、变形和断裂。按装箱清单检查附件和专用工具是否齐全，在确认无误后方可按安装要求进行安装。

② 安装时靠近箱体顶部有用于装卸的吊钩，起吊钢缆拉伸时与垂直线间的角度不能超过 30°，如有必要，应用横杆支撑钢缆，以免造成箱变结构或起吊钩的变形。在安装完毕后，接上试验电缆插头，按国家有关试验规程进行试验。

(4) 道路施工

① 路基工程

道路路基填土应控制好土的最佳含水量，以保证路基的压实度符合有关规范要求。路基填石应严格控制好石料粒径的大小，并保证压实度符合有关规范要求；路基在填筑过程中，采用分层填筑压实法。

② 路面工程

根据本项目的使用性质，风电场进场道路及检修道路设计为泥结碎石路面；升压站进站道路设计为水泥混凝土路面。

(5) 集电线路施工

本项目集电线路采用直埋和架空相结合的方式敷设。风场区风电机组至箱变的电缆、箱变高压侧至架空集电线路杆塔电缆均采用电缆直埋方式，其余部分采用架空线路。

① 直埋线

电缆沟采用小型挖掘机设备并辅以人工开挖，电缆直埋线路施工时开挖沟槽约 1m 深，宽约 0.4m，按 1:0.3 开挖边坡，开挖出的土石就近堆放在电缆沟两侧，基础开挖完成后，应将槽底清理干净并夯实，敷设电缆的上下侧各铺 100mm 细砂，并在电缆上侧做盖砖保护，待电缆敷设好后，经验收合格，先用软土或砂按设计厚度回填，然后覆盖保护板，上部用开挖料回填至电缆沟顶部。

② 架空线

架空线采用水泥杆架设，基坑开挖前，先对开挖区的表层熟土进行剥离保护并就近堆放在基坑外围，采用土工布遮盖。基坑开挖满足设计要求后进行基础浇筑，具体形式为 C30 钢筋混凝土掏挖桩，掏挖桩直径 0.8~1.2m，底部 0.7m 段扩底至 1.5m，线杆普通土埋深 2.1m，硬土 2.0m。

(5) 升压站施工工艺及工序

本项目风电场新建 1 座 110kV 升压站，主变容量 1×100MVA。

施工顺序大致为：地面清理→基础开挖→地下部分施工→地上部分施工→设备安装→装修→验收→交付使用。

① 地面清理

按照升压站总平图，清理施工营地临建占地，将升压站主要建构筑物所在区域的地面清理干净，为升压站主要建构筑物基础开挖做好准备。

	② 基础开挖 按照设计要求，先对综合楼、35kV 配电间、SVG 室、辅助用房等建构筑物基础进行定位放线，用小型挖掘机进行基坑开挖，并辅以人工修正基坑边坡，基坑开挖完工后，应将基坑清理干净，挖方暂存于开挖作业区一侧。 ③ 地下部分施工 污水处理站、事故水池、事故油池均采用下沉式钢筋混凝土结构，并采取防渗处理。设备预制舱采用钢筋混凝土地下箱型基础。 ④ 地上部分施工 综合楼、辅助用房采用钢筋混凝土框架结构，主变基础采用钢筋混凝土基础。110kV 室外配电装置设备构架采用钢管柱，横梁采用圆钢管结构。避雷针支架采用圆钢管焊接结构；设备支架采用钢立柱和钢横梁结构。主体工程土建施工结束后对升压站内道路进行硬化处理。 ⑤ 设备安装 按照设计要求安装调试主变压器、SVG、配电装置、中控工作站等设备。 ⑥ 装修 按照设计装修标准对综合楼、综合配电室进行内部和外部装修。 2.10.3 施工时序 本项目风电场建设周期为 12 个月，工程计划于 2025 年 4 月开工建设，2026 年 4 月建成。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境现状 3.1.1 生态功能区划 (1) 甘肃省生态功能区划 根据《甘肃省生态功能区划》，项目所在地属于内蒙古中西部干旱荒漠生态区，巴丹吉林沙漠生态亚区，合黎山北麓风蚀沙化控制生态功能区。甘肃省生态功能区划见附图 10。 (2) 张掖市生态功能区划 根据《张掖市生态功能区划图》，项目所在地生态功能区为 I 北部荒漠戈壁生态保育区。张掖市生态功能区划见附图 11。 3.1.2 项目区域生态环境现状 (1) 调查范围、方法和内容 ① 调查范围及时间 本次生态环境现状调查范围为项目占地范围内及周边影响区(包含风电场占地范围外 500m 范围内区域)。生态评价范围面积 71.88km²。 ② 调查内容 包括项目建设区域植被类型、土地利用现状等主要生态环境要素信息。 ③ 调查方法 为了科学准确地反映项目区植被类型、土地利用现状等主要生态环境要素信息,本次工作采用 3S 技术结合的方法进行环境影响项目区生态环境信息的获取。首先,根据国家或相关行业规范,结合遥感图像的时相与空间分辨率,建立土地利用现状、植被类型分类或分级体系;其次,对遥感图像数据进行投影转换、几何纠正、直方图匹配等预处理;第三,以项目区遥感影像为信息源,结合项目区的相关资料,建立基于土地利用现状、植被类型的分类分级系统的遥感解译标志,采用人机交互目视判读对遥感数据进行解译,编制项目区土地利用现状、植被类型生态环境专题图件。第四,采用专业制图软件 ARCGIS 进行专题图件数字化,并进行分类面积统计。 (2) 遥感图像处理及其评价 ① 遥感信息源的选取
--------	---

本次生态环境现状调查借助地理信息系统来完成，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 1:50000 成图精度要求，项目所取多光谱成像卫星影像数据（1:5000）为信息源，优于《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查》（HJ1166-2021）中遥感数据空间分辨率 30m 的尺度要求。

②影像图处理

以充分反映生态环境信息为准则，通过人机互助的判读方法，结合野外调查数据，进行遥感解译。其次，依据植被类型、土地利用现状、土壤侵蚀类型和强度等生态环境要素的地物光谱特征选择波段合成方案，其中选择 8、4、3 三个波段，合成方案为近红外、绿、蓝，合成假彩色影像。按照《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）的要求，对本次评价确定的生态现状调查范围内土地利用类型、植被类型现状进行遥感解译分析。针对耕地、林草地、工矿仓储用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他土地等主要地理要素进行数字化，形成遥感解译的基础图；然后根据实地调查和影像调查结果，土地利用、植被类型分类的解译标志，完成室内解译工作。在制图的过程中，土地利用现状分类采用国家标准《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），植被分类采用全国植被分类系统。

(3) 调查结果

根据遥感解译技术要求，解译内容包括植被类型、土地利用现状。

① 植被类型遥感解译结果

植被类型调查采用科学出版社 2000 年出版的《中国植被类型图谱》中的分类系统进行。首先根据《中国植被区划》，获得项目区经过地区植被分布的总体情况，再结合各行政区划单元或地理单元的考察资料、调查报告以及野外考察的经验，在遥感影像上确定各种植被类型的图斑界线。根据植被分布的总体规律，参考区域相关植被文字资料，根据影像上的纹理和颜色以及经验进行判读，得到植被类型解译成果图。植被类型面积统计见表 3.1-1 及附图 12。

表 3.1-1 植被类型面积统计表

评价范围内植被类型面积统计			
一级类名称	二级植被类型	面积 km ²	所占比例%
草地	碱蓬&沙蓬荒漠草地	71.48	99.44

无植被地段	工矿用地、住宅用地&道路等	0.4	0.56
合计		71.88	100.00%

由上表可知，项目评价范围内主要分为草地和无植被区，其中草地以碱蓬&沙蓬荒漠草地为主，占总面积的 99.44%；无植被区主要为工矿用地、农村宅基地、道路等，占总面积的 0.56%。

②土地利用现状遥感解译结果

按照《土地利用现状分类标准（GBT 21010-2017）》进行地类划分，将项目区的土地利用类型划分为湿地、草地、工矿用地及农村道路为主。区域土地利用类型及面积统计见表 3.1-2 及附图 13。

表 3.1-2 土地利用类型及面积统计

评价范围内土地利用类型统计表				
一级土地利用类型	二级土地利用类型	代码	面积 km ²	所占比例%
草地	其他草地	0404	71.48	99.44
工矿仓储用地	工业用地	601	0.062	0.09
	采矿用地	0602	0.028	0.04
交通运输用地	农村道路	1006	0.23	0.32
住宅用地	农村宅基地	0702	0.08	0.11
合计			71.88	100.00

由上表可知，项目评价范围内以其他草地为主，占评价区总面积的 99.44%；其次是农村道路，占总面积的 0.32%；工业用地、采矿用地、农村宅基地占比较小，分别占总面积的 0.09%、0.04%、0.11%。

③ 动物类型

本项目所在区域区域内及周边没有大型的野生动物，也没有处于特殊保护级别的野生动物和鸟类，动物类型主要为灰鼠、野兔、壁虎等小型啮齿类动物出没，无大型野生动物及重点保护动物。仅有少量当地牧民散养的骆驼在周边觅食。

3.2 环境空气质量现状

项目所在地区为环境空气二类功能区，项目所在区域环境空气质量达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

（1）区域环境质量达标情况

	根据《2023 年甘肃省生态环境状况公报》可知，2023 年，张掖市城市环境空气质量可吸入颗粒物 PM₁₀ 年均浓度值 60μg/m³、细颗粒物 Pm_{2.5} 年均浓度值 24μg/m³、二氧化硫年均浓度值 7μg/m³、二氧化氮年均浓度值 19μg/m³、一氧化碳日均浓度值 0.7mg/m³、臭氧日最大 8 小时浓度值 144μg/m³；全年城市空气质量优良天数 296 天，优良率 81.1%。环境空气质量稳定达到国家二级标准，没有发生人为导致的重污染天气情况。 各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此本建项目环境空气质量属于达标区。 环境空气质量模型技术支持服务系统判定结果为达标区，内容要求参见下表，达标区判定结果如下： 表 3.2-1 环境空气环境质量现状评价表 单位： μg/m³ <table><tr><th>污 染 物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 (μg/m³)</th><th>标准值 (μg/m³)</th><th>超标 倍数</th><th>超标频 率 (%)</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>SO₂</td><td rowspan="4">年平均质量浓度</td><td>7</td><td>60</td><td>0</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>19</td><td>40</td><td>0</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>60</td><td>70</td><td>0</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>Pm_{2.5}</td><td>24</td><td>35</td><td>0</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>第 95 百分位数 日平均质量浓度</td><td>700</td><td>4000</td><td>0</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>第 90 百分位数 8h 平均质量浓度</td><td>144</td><td>160</td><td>0</td><td>/</td><td>达标</td></tr></table> 根据统计结果，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 年均浓度、O₃ 最大 8 小时值均值浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准限值要求，故本项目所在区域空为气环境质量为达标区。 3.3 地表水环境质量现状 本项目所在区域内无常年性的地表河流，场区内发育的大小沟道均为季节性河流，在雨季有暂时性洪水通过，其它时节均是干枯的。项目运营期不向地表水体排放污水，因此本环评不进行地表水环境质量现状监测。 3.4 声环境质量现状 3.4.1 监测点位 为了解项目区域的环境质量现状，本次环评委托张掖美洁环境保护技术有限责任公司于 2024.12.30-21 日对升压站声环境现状进行了监测。监测点位见表	污 染 物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	超标 倍数	超标频 率 (%)	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0	/	达标	NO ₂	19	40	0	/	达标	PM ₁₀	60	70	0	/	达标	Pm _{2.5}	24	35	0	/	达标	CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	700	4000	0	/	达标	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	144	160	0	/	达标
污 染 物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	超标 倍数	超标频 率 (%)	达标情况																																									
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0	/	达标																																									
NO ₂		19	40	0	/	达标																																									
PM ₁₀		60	70	0	/	达标																																									
Pm _{2.5}		24	35	0	/	达标																																									
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	700	4000	0	/	达标																																									
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	144	160	0	/	达标																																									

3.4-1，监测报告见附件 3。							
表 3.4-1 监测点位一览表							
监测点位编号		名称		监测项目	监测频次		
1#		升压站厂界东侧		等效声级 dB(A)	监测 2 天,每天 昼间和夜间各 1 次		
2#		升压站厂界南侧					
3#		升压站厂界西侧					
4#		升压站厂界北侧					
3.4.2 监测仪器及监测条件							
本次监测采用的仪器均经过法定计量机构检定，均在有效期内。仪器详见表 3.4-2。							
表 3.4-2 监测使用的仪器、仪表							
序号	仪器名称、型号	仪器内部编号	检定单位/证书编号		有效起止日期		
1	多功能声级计 AWA6228+型	ZYMJ-06	广东精衡检测科技有限公司 /WH24A000710954		2024.6.13-2025.6.12		
2	声校准器 AWA6221A 型	ZYMJ-07	甘肃省计量研究院/ 力学 字第 9240157964 号		2024.6.7-2025.6.6		
3.4.3 现状监测结果							
声环境质量现状监测结果见表 3.4-3 所示。							
表 3.4-3 声环境质量现状监测结果表							
点位编号名称		检测日期	检测时段	检测时间	检测结果	标准限值	达标情况
1#升压站厂界东侧高 1.2m		2024.12.30	昼间	12:35	37.2	≤60	达标
			夜间	22:07	36.4	≤50	达标
		2024.12.31	昼间	11:16	37.4	≤60	达标
			夜间	22:03	36.6	≤50	达标
2#升压站厂界南侧高 1.2m		2024.12.30	昼间	12:49	38.1	≤60	达标
			夜间	22:22	36.8	≤50	达标
		2024.12.31	昼间	11:29	37.2	≤60	达标
			夜间	22:17	36.1	≤50	达标
3#升压站厂界西侧高 1.2m		2024.12.30	昼间	13:04	37.2	≤60	达标
			夜间	22:37	36.3	≤50	达标
		2024.12.31	昼间	11:45	37.4	≤60	达标

			夜间	22:34	36.2	≤50	达标
	4#升压站厂界北侧高 1.2m	2024.12.30	昼间	13:18	37.3	≤60	达标
			夜间	22:53	36.1	≤50	达标
		2024.12.31	昼间	11:58	38.0	≤60	达标
			夜间	22:51	36.0	≤50	达标
备注：评价标准为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。							
3.4.4 声环境现状评价结果 由监测结果可知，升压站四周昼间噪声值介于 37.2dB（A）~38.1dB（A）之间；夜间噪声值介于 36dB（A）~36.8dB（A 之间），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值要求，项目所在区域声环境质量较好。 3.5 电磁辐射 为了解项目区域的电磁辐射现状，本次环评委托张掖美洁环境保护技术有限责任公司于 2024 年 12 月 30 日对升压站电磁辐射现状进行了监测，具体详见电磁环境影响专项评价。由监测结果可知，本项目升压站中心区域工频电场强度为 0.006V/m，工频磁感应强度为 0.002μT 满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m 的工频电场控制限值和 100μT 的工频磁场控制限值。							
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目属于新建项目，不存在与项目有关的原有环境问题。						
生态环境保护目标	3.6 环境保护目标。 本项目风机机位范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域、特殊生态敏感区、重要生态敏感区等环境保护目标。						

评价标准

3.7 环境质量标准

3.7.1 环境空气

项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）限值要求。

表 3.7-1 环境空气质量标准

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年均值	24 小时平均	1 小时平均	执行标准
SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
NO ₂	40	80	200	
NO _x	50	100	250	
PM ₁₀	70	150	/	
TSP	200	300	/	
臭氧	/	160（日最大 8 小时平均）	200	
CO	/	4000	10000	

3.7.2 声环境

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体见表 3-7。

表 3.7-2 声环境质量标准

单位: dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3.7.3 电磁环境控制限值

本项目升压站站址区域电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 的工频电场控制限值和 100 μT 的工频磁场控制限值。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。

3.8 污染物排放控制标准

3.8.1 废气

(1) 施工期

施工期产生的施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放标准，排放限值见表 3-8。

表 3.8-1 施工期大气污染物排放浓度限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

运营期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模标准，见表 3.8-2。

表 3.8-2 饮食业油烟排放标准

污染物	规模	排放标准限值	
		最高允许排放浓度	最低处理效率
油烟	小型	2.0mg/m ³	60%

3.8.2 废水

本项目升压站运营期生活污水经油水分离器+化粪池预处理，再采用地埋式一体化污水处理装置处理后，用于周边绿化，废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后（同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准），用于周边绿化，废水标准见表 3.8-3、表 3.8-4。

表 3.8-3 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

序号	基本控制项目	标准限值 (mg/L)
		一级 A 标准
1	pH	6.0~9.0
2	色度（稀释倍数）	30
3	COD	50
4	BOD ₅	10
5	NH ₃ -N①	5（8）
6	SS	10
7	动植物油	1
8	总氮	15
9	总磷	0.5
10	粪大肠菌群数（个/L）	103
11	阴离子表面活性剂	0.5

备注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 3.8-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

	序号	项目	标准限值 (mg/L)
	1	pH	6.0~9.0
	2	色度	30
	3	嗅	无不快感
	4	BOD ₅	10
	5	NH ₃ -N	8
	6	溶解性总固体	1000 (2000) a
	7	溶解氧	2.0
	8	总氯	1.0 (出厂), 0.2b (管网末端)
	9	大肠埃希氏菌 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	无 c
	10	浊度/NTU	10
	11	LAS	0.5
备注: a: 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性总固体含量较高的区域的指标。 b: 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L。 c: 大肠埃希氏菌不得检出。			
3.8.3 噪声 (1) 施工期 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中要求, 即昼间噪声限值为 70dB(A), 夜间为 55dB(A)。 (2) 运营期 本项目风电场营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类 (昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))。			
3.8.4 固体废物 项目生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889—2024); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			
其他	无		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	4.1 施工期环境影响分析 4.1.1 生态环境影响分析 (1) 工程占地影响分析 风电机组基础、箱变基础、巡查道路、集电线路杆塔、升压站等占地会对地表植被产生永久性破坏，并改变原有土地利用性质，影响是长期的，不可逆的。风机吊装平台、临时施工便道、施工营地等临时占地在施工作业过程中会不同程度的破坏覆盖在地表的植被。因此，必须加强土地利用管理，做好土地利用及建设规划，尽可能避免土地资源的浪费和破坏。 工程占地范围内植被类型主要是以次生植被为主，不涉及珍稀保护野生植物，破坏的植被在工程施工结束后通过生产恢复措施，基本可以得到有效恢复；此外，工程扰动区域不涉及基本草原。因此，本项目的占地对区域的植被破坏程度有限，不会造成区域植被种类及数量的明显减少，不影响整个区域生态系统的稳定性。 (2) 水土流失影响分析 施工期水土流失产生部位主要位于风电机组、箱变、杆塔等建构基础开挖、电缆沟开挖和回填等工序，产生时段主要集中在施工期。地表剥离过程，造成原有土地类型改变，局部土地被占压，施工扰动将使施工扰动区域的土壤结构和植被遭到破坏，水土保持能力降低，水土流失加剧；剥离物堆放过程也会不同程度加剧水土流失。 施工过程中应严格按照施工组织计划进行作业活动，合理安排施工时许，开挖的土石方应及时回填，暂不回填的土石方应采取“防雨淋、防冲刷、防浸泡”措施，施工完毕后对临时占用的土地采取工程措施和植被措施进行生态恢复，可有效减轻水土流失影响。 (3) 对植被的影响分析 施工期风电机组、箱变、集电线路杆塔基础开挖、施工道路、升压站建设等施工活动将对地表植被造成一定的破坏，引起生物量减少。项目区植被的损失，直接影响区域植被分布数量，使区域内植被覆盖度降低，植物物种多样性减少，但本项目所在区域植被覆盖度较低，主要植被为合头草、骆驼
-------------	--

	蓬群系，无国家级及省级重点保护野生植物。施工活动所破坏和影响的植物均为当地广布种和常见种，且分布较均匀，因此施工活动对植被的影响不大，也不会造成某一植物种的消失。 (4) 对野生动物的影响分析 本项目评价范围内无国家或地方重点保护野生动物的栖息地和繁殖地。区域野生动物稀少，只有啮齿类动物等小型哺乳动物以及树麻雀。施工过程中，施工人员和各类机械设备产生的噪声会对施工区域及附近的动物栖息、觅食及繁殖等产生一定的影响，但这种不利影响只是暂时的，一旦施工活动结束，除了被永久占压的土地，其它区域的地形和植被都将恢复原状，野生动物仍可以在这些地段栖息、觅食、繁殖，施工活动对整个野生动物区系组成不会产生实质性影响。 4.1.2 大气环境影响分析 (1) 施工扬尘 施工扬尘包括地表开挖、平整等过程产生。根据施工扬尘产生机理，扬尘的产生量主要与施工强度、施工方法、土壤湿度、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气象条件下，现场尘土飞扬程度增大，空气中颗粒物浓度增加，会对周围环境带来一定的影响。散体材料堆场在风力作用下也易发生扬尘，其扬尘基本集中在下风向 50m 范围内。根据现场的天气情况不同，其影响范围也有所不同，采取一些覆盖、洒水等措施后，对周围环境影响较小。项目施工期时间相对较短，其影响是暂时的，随着施工段结束而结束。 (2) 焊接烟尘 风电机组、箱变、集电线路杆塔基础及塔基钢结构构筑物焊接过程有焊接烟尘产生，主要污染因子为颗粒物。焊接烟尘无法进行集中收集，呈无组织形式排放，由于焊接工序焊接烟尘产生量较少，且焊接工序为间断性过程，加之项目区地形开阔、具有良好的空气扩散条件、焊接烟尘扩散较快，因此，焊接烟尘对周边环境空气影响较小。 (3) 燃油废气 在施工期间，施工运输车辆和燃油机械设备运行将排放燃油尾气，燃油废气主要污染因子为 CO、NO_x、THC，鉴于该类废气排放量小，且属间断性
--	---

无组织排放，加之施工场地开阔、空气流动性好，燃油废气易于扩散，燃油废气对区域环境空气质量影响较小。

4.1.2 水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水及施工生产废水。

(1) 施工废水

施工生产废水主要包括混凝土养护、施工机械和车辆冲洗废水等，施工废水产生量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中主要污染物为 SS，废水通过临时沉淀池沉淀后，回用于施工过程，废水不外排，对环境的影响较小。

(2) 生活污水

本项目施工营地处设置项目施工办公室，不设置食堂。施工高峰期施工人员 80 人，施工人员用水定额按 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，排污系数为 0.8，则生活污水产生量约 $1.28\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 COD、 BOD_5 、SS 和氨氮等，该类污水水质简单、污染物浓度较低。施工营地附近设置环保厕所 1 座，粪便定期清掏后做农肥利用；施工人员日常洗漱产生的生活污水就地泼洒、降尘，自然蒸发消耗。

4.1.3 声环境影响分析

本项目建设过程中的施工机械包括轮胎式主吊、辅助汽车吊、汽车起重机、混凝土泵车、挖掘机、钢筋调直机、空压机、电焊机等。类比调查，其噪声源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要施工机械噪声情况一览表

序号	设备名称	噪声级	运行方式
1	轮胎式主吊车	90~95	间歇
2	辅助汽车吊	85~88	间歇
3	汽车起重机	85~92	间歇
4	混凝土泵车	85~90	间歇
5	混凝土搅拌车	75~80	间歇
6	自卸汽车	80~85	间歇
7	挖掘机	80~86	间歇
8	推土机	80~90	间歇
9	装载机	80~88	间歇
10	拉水汽车	75~80	间歇

11	柴油发电机	85~90	间歇
12	叉车	85~90	间歇
13	钢筋调直机	75~80	间歇
14	钢筋切断机	75~80	间歇
15	钢筋弯曲机	75~80	间歇
16	空压机	80~85	间歇
17	电焊机	80~85	间歇

施工一般为露天作业，无隔声与削减措施，因此传播较远，受影响面较大。各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此施工设备噪声源强为点声源，其噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： r — 声源到接受点的距离，m；

L_p — 距声源处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} — 距声源处的参考声级，dB(A)；

施工常用机械在不同距离处的噪声预测值计算结果见表 4-2。

表 4.1-2 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值

设备名称	距机械不同距离的噪声级(dB(A))						
	1m	10m	20m	40m	50m	100m	200m
轮胎式主吊车	95	75	69	63	61	55	49
辅助汽车吊	88	68	62	56	54	48	42
汽车起重机	92	72	66	60	58	52	46
混凝土泵车	90	70	64	58	56	50	44
混凝土搅拌车	80	60	54	48	46	43	37
自卸汽车	85	65	59	53	51	45	39
挖掘机	86	66	60	54	52	46	40
推土机	90	70	64	58	56	50	44
装载机	88	68	62	56	54	48	42
拉水汽车	80	60	54	48	46	43	37
柴油发电机	90	70	64	58	56	50	44
叉车	90	70	64	58	56	50	44
钢筋调直机	80	60	54	48	46	43	37
钢筋切断机	80	60	54	48	46	43	37

钢筋弯曲机	80	60	54	48	46	43	37
空压机	85	65	59	53	51	45	39
电焊机	85	65	59	53	51	45	39

根据预测结果，距离噪声源 20m 时，昼间噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。项目夜间不施工，且周边无村庄等声环境敏感目标。因此，建设单位只要加强施工管理，施工结束后，噪声的影响也随之停止，施工噪声对周边声环境影响不大。

4.1.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要来自施工期的废土石方、建筑垃圾及生活垃圾。

(1) 废土石方

本项目施工期地面清理、基础开挖、基础夯填、电缆沟开挖和回填、构筑物建设、场地平整等工序会产生一定量的土石方开挖和回填。本项风场区目土石总挖方量为 145423m³，总填方量为 167673m³，总借方量为 22250m³（主要是外购混凝土），土石方可达到内部平衡，无弃方。土石方平衡见表 4.1-3。

表 4.1-3 风场区土石方量平衡表 单位：m³

序号	工程类别	挖方	填方	调入		调出		借方	弃方
				m ³	来源	m ³	去向		
①	风场区	37560	31510	/	/	22870	⑤	16820	0
②	升压站	13820	14030	/	/	940	⑤	1150	0
③	道路	52460	43138	/	/	10182	⑤	860	0
④	集电线路	41583	36483	/	/	8520	⑤	3420	0
⑤	场地平整	0	42512	42512	①②③④	/	/	0	0
小计		145423	167673	42512	/	42512	/	22250	0

施工期通过合理配置工程内部各施工区域的土石方，工程土石方可达到内部平衡，无弃方产生。

(2) 建筑垃圾

施工建筑垃圾主要来自施工过程中废弃砂石、混凝土块等，建筑垃圾组成以无机成分为主。根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019），建

	筑工程垃圾产生量基数为 $0.03\text{t}/\text{m}^2$ ($300\text{t}/10^4\text{m}^2$), 本项目建筑面积约为 1561m^2, 施工建筑垃圾产生量约为 46.83t。建筑垃圾部分可回收利用, 不能回用的需统一清运至城建部门指定地点处置, 对周围环境影响较小。 (3) 生活垃圾 本项目施工高峰期施工人员约为 80 人, 生活垃圾产生量为 $0.1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$, 则施工期生活垃圾产生量为 $0.8\text{kg}/\text{d}$。集中收集后定期清运至邻近生活垃圾收集点, 由环卫部门统一清运处理。 (4) 环保厕所粪污 本项目施工期在施工营地设置环保厕所 1 座, 环保厕所产生的粪污定期清掏后做农肥利用。
运营期生态环境影响分析	4.2 运营期环境影响分析 4.2.1 运营期生态环境影响分析 (1) 对陆生野生动物的影响分析 本项目的建设将占地范围内原有自然生态系统变为人工生态系统, 占地范围内野生动物的种类及数量将随着风场区内人类活动的强度而变化。风场区工作人员日常巡检、设备噪声使区域内人类活动较原有的自然生态更频繁, 区域内野生动物将会向项目占地外围区域迁移, 其种类及数量均会有一定程度减少。 根据现场调查, 本项目所在地没有大型陆生野生动物栖息, 也无保护动物分布, 仅有灰鼠、野兔等小型啮齿类动物出没, 因此, 项目建设对陆生野生动物的影响是有限的、局部的, 是可以接受的。 (2) 对鸟类的影响分析 本项目运营期, 风电机组、铁塔可能对鸟类飞行产生阻挡影响, 评价区域的常见鸟类为麻雀、喜鹊、乌鸦等, 反应机警, 鸟类个体大小也以中小型鸟类为主, 正常情况下与风电机组、铁塔发生碰撞的可能性较小。 已有研究表明, 死于风电机组的鸟类数量与死于飞机、汽车、建筑物、通讯塔等其它人造机器或设备的鸟类数量相比, 风力发电场周围的鸟类死亡数量低于后者。鸟类飞行中也会自觉避开风机的干扰, 不会向风机靠近, 鸟撞风机与一系列因素相关, 如鸟的种类、数量、行为、地形地貌、天气状况、

风力电场的地理位置等。同时，在受到风机噪声的影响时，鸟类会本能的远离风机，风机撞鸟的概率将会进一步降低。

鸟类通常以视觉判断飞行路线中的障碍物，为避免发生鸟类碰撞风机叶片事故，风机叶片涂上醒目的警示色，使鸟类在飞行中能及时规避，以减少鸟只碰撞风机几率。

(3) 对陆生植被的影响分析

本项目建设对植被的影响主要集中在风场区、场内道路、升压站等区域，在项目建设过程中，风电机组基础、箱变、铁塔基础、场内道路、升压站等占地区域的植被将消失；风机吊装平台占地区域的植被在施工过程中将受到较大影响，但施工结束后，严格按照水保方案，实施植物措施，其植被将逐步得到恢复，这些影响将逐步减弱。升压站内实施绿化措施，施工活动破坏植被将得到一定程度的恢复。

本项目占地范围主要为其他草地，从植物的类型上看，植被以当地常见的碱蓬&沙蓬为主的其他草地。因此，项目建设不会导致某种植物种类灭绝，也不会使受影响种类的遗传多样性及种群结构受到严重影响，对当地植物资源的数量及利用方式产生影响很小。

(4) 对景观的影响分析

本项目建成投产后，项目占地范围内原有自然景观（戈壁荒滩）会被人工景观替代（风电机组、升压站、道路等），将使原来较为单一的自然景观改变为新的小斑块（风电机组阵列），风电机组阵列朝向一致，颜色一致，形状一致，形成下面自然植被（荒漠植被）、上面白色风电机组的景观类型；升压站内采取绿化措施后，形成自然植被与人工建筑相结合的新景观。

综合以上，项目建设虽对小范围内的自然景造成了一定程度的破坏，但风电场形成的自然与人工相结合的风电生态景观可与旅游结合构建新的观光景点，对区域生态景观及地区风貌不会造成不利影响。另外，项目占地范围相较于整个区域面积相对较小，对项目所在区整体景观影响有限，不会改变区域原有景观特性，因此本项目对周边区域景观影响较小。

4.2.2 电磁环境影响分析

通过类比分析和理论计算，本项目升压站建成投运后，在采取相应措施

的前提下，升压站工频电场强度和工频磁场强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 的工频电场控制限值和 100 μ T 的工频磁场控制限值。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专项评价。

4.2.3 大气影响分析

本项目升压站生活区内设有食堂，每餐用餐人数按 12 人计，每日提供三餐。经类比分析，食用油用量按 70g/人·日计，则日耗油量为 0.84kg/d。油的平均挥发量为总耗油量的 3%，则油烟产生量为 0.009t/a。本项目食堂属于小型规模，设 1 个灶头，单个灶头基准排风量为 2000m³/h，每天工作 3h，产生油烟的浓度为 4.2mg/m³。油烟经油烟净化器（处理效率 60%）处理后排放，经处理后油烟排放浓度为 1.7mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准限值。

项目生活污水采用地埋式一体化污水处理设施处理，在污水收集处理过程中会有恶臭气体产生，产生的臭气主要为 H₂S、NH₃，采取污水处理站采用地埋式并加盖板密闭、定期喷洒除臭剂等措施，水处理过程中产生的恶臭气体对环境影响不大。

4.2.4 水环境影响分析

本项目劳动定员 12 人。生活污水产生量约 0.576m³/d，210.2m³/a。生活污水污染物产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的数据，主要污染物产生浓度为：COD 为 400mg/L、BOD₅ 为 250mg/L、SS 为 250mg/L、氨氮为 30mg/L、动植物油为 15mg/L。

本项目食堂废水经油水分离器处理后，同生活污水进入升压站内设置的 12m³化粪池处理后，进入处理能力为 5m³/d 的地埋式污水处理装置，用于周边绿化，冬季排入容积为 100m³的暂存池。

表 4.2-1 生活污水产排污情况表

废水性质		COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
生活污水	进水指标（mg/L）	400	250	250	30	15
	产生量（t/a）	0.08	0.05	0.05	0.006	0.003
	处理措施	油水分离器+化粪池+地埋式一体化污水处理设施				

	油水分离器+化粪池	处理效率%	15	9	30	3	95
		出水浓度 (mg/L)	340	227.5	175	29.1	0.75
	水解酸化	处理效率%	40	30	65	/	/
		出水浓度 (mg/L)	204	159.3	61.3	29.1	0.75
	接触氧化	处理效率%	80	95	85	85	/
		出水浓度 (mg/L)	40.8	8.0	9.2	4.4	0.75
	排放量 (t/a)		0.009	0.002	0.002	0.001	0.0002
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准		50	10	10	5 (8)	1
	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准		/	10	/	8	/
	达标情况		/	达标	/	达标	/

由上表可知，项目生活污水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准要求后（同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准）用于周边绿化，冬季生活污水暂存于 100m³ 暂存池，来年用于绿化，项目生活污水得到合理处置，对环境影响不大。

4.2.5 声环境影响分析

(1) 风电机组噪声影响分析

① 噪声来源及源强

风力发电机组工作过程中在风及运动部件的作用下，叶片及机组部件会产生较大的噪声，其噪声来源主要包括机械噪声及结构噪声、空气动力噪声。风力发电机组的噪声影响分为单机影响和机群影响。本项目风力发电机组相距较远，均超过 200m，故本项目只考虑单机噪声影响源问题，不考虑风力机群噪声总和影响的问题，机组正常运转时其噪声源强为 90dB(A) 左右。

② 预测内容

根据风力发电机组的初步布置方案，预测单个风力发电机组正常运行时的噪声叠加值。

③ 预测模式

采用处于完全自由空间的点声源几何发散衰减公式和多声源叠加公式对风电机组噪声影响进行预测，具体计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： r —声源到接受点的距离， m；

L_p —预测点处声级， dB(A)；

L_{p0} —参考位置处的声级， dB(A)。

④ 预测结果及分析

根据上述噪声预测模式，单个风力发电机组运行时在地面不同距离处的噪声值见表 4.2-2。

表 4.2-2 单个风电机组在地面不同距离处的噪声预测值 单位： dB (A)

噪声源	1m	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m
单个风电机组	90	76	70	64	58	56	50	46	44

由预测结果可知，在仅考虑距离衰减、不考虑环境因素衰减常数下，距风力发电机组 100m 处（地面水平距离）的噪声影响值为 50dB(A)，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

根据现场调查，本项目风电机组点较为分散，单个风电机组周边 200m 范围之内无声环境敏感点，故风电机组噪声对周边环境影响不大。

(2) 升压站声环境影响分析

① 噪声源强

升压站运行噪声源主要来自主变压器，110kV 升压站的噪声以中低频为主，其中工频电磁噪声主频为 100Hz。本项目 110kV 升压站本期新建 1 台主变，主变容量为 100MVA。参考《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）表 B.1，110kV 主变压器单台设备声功率级为 82.9dB(A)，单台设备声压级为距主变 1m 处 63.7dB(A)。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）中 8.2.2.1 所述“进行厂界声环境影响评价时，新建建设项目以噪声贡献值作为评价量”。本次评价按本期 1 台主变，计算升压站正常运行时站界四周环境噪声排放贡献值。

表 4.2-3 升压站噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 /m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离） /（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	主变		-6.5	25.4	1.2	/	82.9	基础减震	24

表中坐标以厂界中心（100.641387,39.237529）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

② 预测内容

预测升压站运行后主要噪声源对周围环境的噪声贡献值的预测结果。

③ 预测模式

升压站内的变压器、储能电池舱可视为点声源，采用处于完全自由空间的点声源几何发散衰减公式和多声源叠加公式进行预测，具体计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：r ——声源到接受点的距离，m；

L_p ——预测点处声级，dB(A)；

L_{p0} ——参考位置处的声级，dB(A)。

④ 预测结果及分析

升压站厂界噪声影响预测结果见表 4.2-4。

表 4.2-3 升压站厂界噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点位	预测值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	43.5	60	50	达标
南厂界	39.4	60	50	达标
西厂界	35.3	60	50	达标
北厂界	40.9	60	50	达标

表中坐标以厂界中心（100.641387,39.237529）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

由预测结果可知，本项目升压站厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，噪声对周围环境影响较小。

4.2.6 固废影响分析

(1) 生活垃圾

本项目运营期劳动定员 12 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则运营期生活垃圾产生量为 6kg/d，2.19t/a。升压站生活区设置垃圾箱，生活垃圾定期运送邻近生活垃圾收集点，禁止随意丢弃。

(2) 污泥

项目化粪池及地埋式一体化污水处理设备在污水处理过程中会产生污泥，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，污泥产生量按 0.8kg/m³ 污水计，则污泥量为 0.17t/a，污泥定期委托清掏用作农肥，对当地环境影响不大。

(3) 储能电池

储能区采用磷酸铁锂电池作为控制负荷和动力负荷等供电的直流电源。参考国内同类工程，磷酸铁锂储能电池储能系统使用寿命约为 15 年，储能电池损坏概率很低。经查询《国家危险废物名录（2025 年版）》，并根据安徽省生态环境厅及广东省生态环境厅问政平台关于废锂电池是否属于危险废物的回复，确定废锂电池不属于危险废物，因此储能电站一旦产生废锂电池，将作为一般固废定期交由专业回收厂家回收。

(4) 危险废物

① 变压器废油

本项目升压站变压器使用变压器绝缘油，根据《电力变压器检修导则》(DL/T573-2010) 规定，一般在投入运行后的 5 年内和以后每间隔 10 年大修一次，其中包括油箱及附件的检修、变压器油的处理或换油、清扫油箱等内容。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废变压器油属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-220-08，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

本项目建设 16 个风电机组，每个风电机组配套建设 1 座箱式变压器，每个变压器中变压器油重 1.5t；升压站内设置 1 台主变压器，主变油重约为 40t。

根据《火力发电厂与变电所设计防火规范》(GB50229-2019) 中 6.7.7“户内单台总油量为 100kg 以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安

全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施。”因此，按变压器事故时 100%的最大泄油量考虑（变压器油的密度为 0.895t/m^3 ），风电机组箱变单台最大泄油量为 1.7m^3 ，环评要求每个箱式变压器下设置 2m^3 事故油池一座，共 16 座；升压站主变单台最大泄油量为 44.7m^3 ，环评要求变压器下设置 50m^3 事故油池一座；容积可以满足需要，事故油收集后由有资质的单位回收处置。

② 检修废物

升压站变压器维护或更换过程中可能产生少量废油及油抹布，根据《国家危险废物管理名录（2025 年版）》，废油及油抹布属于编号为 HW08 的矿物油与含矿物油废物，代码为 900-220-08，检修每年产生废油及油抹布，约为 0.05t/a ，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

③ 废铅蓄电池

项目运行期间各部分设备及风机使用的铅蓄电池在运行一段时间后需要进行更换，一般 6~8 年更换一次，产生量约为 2.5t/次 ，根据《国家危险废物管理名录（2025 年版）》，废铅酸电池属于编号为 HW31 的含铅废物，代码为 900-052-31，产生的废蓄电池集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

上述危险废物按危险废物暂存要求在升压站内自建危废暂存间储存，委托具备相应资质的单位定期处置。

项目固废汇总情况见下表。

表 4.2-9 固体废物产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	属性	主要成分	废物类别	废物代码	产生量	利用处置方式
1	生活垃圾	办公生活	一般固废	塑料、纸片等	/	/	1.5t/a	集中收集送邻近生活垃圾收集点
2	污泥	化粪池、污水处理站	一般固废	污泥	/	/	0.17t/a	清掏用作农肥
3	废锂电池	储能区检修	一般固废	磷酸铁锂	/	/	根据设备具体检修	专业厂家回收处置

		维修		电池			情况产生量不定	
4	变压器废油	升压站检修	危险废物	含废矿物油类	HW08	900-220-08	根据设备具体检修情况及非正常工况产生量不定	委托处置
5	检修废物	检修	危险废物	含废矿物油类	HW08	900-220-08	0.05t/a	委托处置
6	废铅酸蓄电池	检修	危险废物	含铅废物	HW31	900-052-31	2.5t/次	委托处置

综上，本项目产生的固体废弃物均可得到合理处置，对周围环境影响较小。

4.2.7 环境风险分析

本项目不存在重大危险源。本项目运营期可能发生的环境风险为升压站主变压器事故状态下变压器油泄漏产生的环境风险，运行产生的危险废物变压器废油和废铅蓄电池泄漏引起的环境风险。

(1) 事故油泄漏环境风险

正常工况条件下，本项目升压站主变压器不会发生电气设备漏油现象，不会对环境造成危害。在事故状态下，可能会出现漏油现象，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，变压器事故油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物中，900-220-08 类变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”，属于毒性和易燃性危险废物。变压器油泄漏可造成区域内土壤污染，或变压器油泄漏引起火灾进而对周边环境造成影响。

本项目升压站设置 1 台 100MVA 的主变压器，变压器油重约为 40t，在主变压器底部设有集油坑，坑底设有排油管，出现事故时，排油将通过地下排油管道排入主变事故油池内，变压器油密度约为 895kg/m³，事故状态下变压器废油为 44.7m³，要求主变压器处设置 50m³ 事故油池一座，其容积可满足变压器事故状态下时的排油量；风电机组箱变单台最大泄油量为 1.7m³，每个箱式变压器下设置 2m³ 事故油池可以满足要求。

一旦设备发生事故时，所有的外泄绝缘油或油水混合物将渗过卵石层，

	经排油槽收集，通过事故排油管道排至事故油池，后及时由有资质单位集中进行处置。根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本次环评要求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。 (2) 危险废物泄漏环境风险 本项目运行过程检修时产生的变压器废油属于《国家危险废物名录（2025年版）》，中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-220-08，危险特性为 T、I（毒性、易燃性）。不及时处理或泄漏会造成区域内土壤污染，同时也可引起火灾进而影响环境。 本项目升压站检修更换产生废铅蓄电池属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW31 含铅废物”，废物代码为 900-052-31，危险特性为 T、C（毒性、腐蚀性）。若处理不当造成重金属铅及酸液等的泄漏，会造成周边土壤污染。 本次环评要求建设单位与有危废处理资质的单位签订《项目危废处置协议》，不随意倾倒。在采取各项有效措施后，上述事故的危险性可降至最低，综上所述，项目只要严格遵守各项安全操作规范和制度，加强安全管理，其生产是安全可靠的，项目风险在可控制的接受范围内。
--	--

选址 选线 环境 合理 性分 析	4.3 项目选址选线 本项目位于张掖市甘州区平山湖乡，项目区地形开阔，交通便利，建设条件较好。建设单位根据建设内容对项目选址向各管理部门进行意见征询。征询内容为风电场选址、临建部分等两部分。风电场区地块包含风机基座、检修道路、升压站、箱变等工程内容；临建为临时施工营地，征询意见复函详见附件。 4.3.1 风电场区选址合理性分析 (1) 根据《张掖市自然资源局甘州分局关于甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目是否占用永久基本农田、生态保护红线和耕地后备资源的复函》（自然资源函〔2024〕376 号），拟建项目风机基座、检修道路、升压站、箱变和测风塔拟用地均不在甘州区生态保护红线范围内，不占用永久基本农田。 (2) 根据《甘州区林业和草原局关于对甘州区 10 万千瓦风电项目用地征询意见的复函》，拟建项目用地位置在我区草地范围内，不在甘州区林地范围内，不在甘州区风景名胜区和国家地质公园范围内。项目占用的为其他草地。 (3) 根据《甘肃祁连山国家级自然保护区管护中心关于查询张掖甘州区 10 万千瓦风电项目用地情况的复函》（2024305 号），拟建项目用地范围不在甘肃祁连山国家级自然保护区及祁连山国家公园张掖分局范围内。 (4) 根据《张掖市生态环境局甘州分局关于市自然资源局甘州分局相关征询函的复函》（张环甘函（2024）280 号），本项目不在甘州区水源地保护区范围内。 (5) 根据《甘州区文物保护中心关于张掖甘州区 10 万千瓦风电项目用地初审意见的函》（甘区文物函〔2024〕301 号），拟建项目用地范围无地表文物，不涉及甘州区已公布文物保护单位保护范围和建设控制地带。 (6) 根据《甘州区黑河湿地国家级自然保护区管理局关于张掖甘州区平山湖 10 万千瓦风电项目用地征询函的复函》（甘区湿勘函〔2024〕219 号），项目 16 处风机机位用地不在甘州区国土“三调湿地范围”。 (7) 根据《甘州区水务局关于张掖甘州区 10 万千瓦风电项目征询意见的复函》（甘区水务函〔2024〕431 号），拟建项目用地不在河湖管控区，不
---------------------------------	--

在灌溉渠道、人饮水源保护区等禁止建设范围内，不存在占用水利设施等问题。

综合分析，从环保角度看，本项目选址选线合理可行。

五、主要生态环境保护措施

5.1 施工期环境保护措施

5.1.1 生态环境保护措施

为减轻风电场本体工程、升压站施工过程中对生态环境的不利影响，本项目采取的生态环境保护措施如下：

(1) 管理措施

① 严格按照设计要求界定施工范围，施工人员必须在界定的范围内作业，并将不跨界施工条款及相应的惩罚措施写入施工合同，严重违规的可以取消其施工资格。

② 施工中要尽可能缩小施工界面，施工建筑材料随运随用，严禁施工材料和施工机械乱堆乱放。

③ 施工实施进度报告制度，定期向上级部门汇报工作进度及计划，保证工程措施有效性。

④ 加强对施工人员、特别是施工管理人员的环保宣传、法律宣传，提高他们对生态环境重要性的认识水平，使之意识到植被的重要生态价值。

(2) 施工过程避让、减缓措施

① 合理安排工期，避免大风天气施工，提高施工效率，缩短施工时间，减少生态影响；可根据天气情况及时调整施工工序，工序布设紧凑合理，避免因工序安排不当而造成的大面积地表裸露，将水土流失控制在最小程度。由于道路建设、风电机组等施工需开挖大量的土方，若施工过程遇上降雨天气，开挖出来没有及时回填的土方在雨水冲刷下会造成水土严重流失。因此，应合理选择开挖和回填的时期，尽量缩短工期，避开暴雨时段施工，防止水土流失。

② 施工便道尽量利用现有通道，并要求各种机械和车辆固定行车路线，以减少对生态环境的影响。

③ 施工中开挖土方要及时回填，尽量减少开挖土在工程区的堆放时间；按设计防沉的要求，全部一次性回填压实，不得随意堆置。

④ 开挖表土应单独存放，并落实好拦挡、苫盖措施，待施工结束后反序回填，便于开挖面植被自然恢复。塔基开挖后产生的可利用土石方，全部靠近塔基周边区域堆放，在土石方临时堆放地坡脚沿途设编织袋装砂临时围挡，并采

施工
期生
态环
境保
护措
施

用密目网进行苫盖，减少水土流失。

⑤ 临时开挖出的土方堆放，要采取“防雨淋、防浸泡、防冲刷”等措施，避免造成水土流失。施工中尽量减少对原始地貌的扰动，缩小临时扰动面积，保护原生态系统稳定性。

⑥ 吊装平台：施工前设置彩绳旗限定施工场地，扰动区域进行草垫隔离；施工结束后对扰动土地进行平整和植被恢复。

(3) 施工结束后的恢复措施

① 及时拆除风机吊装平台、施工营地的临时设施，做到“工完、料净、场地清”。

② 建筑垃圾清运至住建部门指定地点处置，不得随意倾倒。

③ 对施工营地和风机吊装平台占地采取平整、压实等工程措施。

④ 施工结束后，根据施工前制订的植被恢复方案对风机吊装平台、施工营地、塔基施工临时占地进行植被恢复，采取播撒草籽等植被恢复措施。临时道路占地采用自然恢复。采用播撒草籽的临时占地总计 50415.9m²，根据草籽品种不同，每平方米草籽用量约 5~35g，撒播草籽 252kg，草籽选用碱蓬、沙蓬及草地早熟禾混播的方式进行。

通过采取上述措施，施工活动对项目区生态环境的影响可控制在较低水平。

5.1.2 大气污染防治措施

施工期大气污染主要来源于施工扬尘、焊接烟尘和施工机械、运输车辆的燃油废气，为使项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，结合项目实际情况，建议采取以下大气污染防治措施：

(1) 施工单位具体承担建筑工程施工扬尘的污染防治工作，施工总承包单位对分包单位的扬尘污染防治负总责，应按照本项目环境影响报告表及批复的要求，明确扬尘污染防治责任并监督落实。

(2) 强化施工期环境监督管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

(3) 所有建设工程在开工前，建设单位和施工单位应向建设行政主管部门作出履行施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、

土方喷水洒水湿法作业、渣土车密闭运输等扬尘污染防治措施的书面承诺。

(4) 施工场地严格落实“6个100%”抑尘措施，即：施工现场100%围挡、工地砂土100%覆盖、工地路面100%硬化、拆除工程100%洒水降尘、出工地车辆100%冲净车轮车身、暂不开发的场地100%绿化。

(5) 控制道路扬尘污染。加强渣土车运输监管，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。运输车辆应保持工况良好，采取遮盖、密闭措施；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，减少运输扬尘。

(6) 加强物料堆场扬尘监管。施工现场尽量实施建材料统一堆放管理，并尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂。遇恶劣天气加蓬覆盖，必要时设围栏，并定时洒水防尘。减少堆存量并及时利用。

(7) 施工营地及升压站区域应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡（其边界设置高度2.5m以上），对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工弃土及建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

(8) 遇有4级及4级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作，最大限度地减少扬尘；在大风日加大洒水量及洒水次数。

(9) 应当使用商品混凝土，禁止现场搅拌混凝土、砂浆，物料堆放点、开挖的土石方、裸露地面必须覆盖。

(10) 选用机械化、自动化程度高、配有净化部件的焊接设备；采用低尘无毒焊条，药芯焊丝代替普通焊丝，以降低烟尘浓度和毒性；选用成熟的隐弧焊代替明弧焊。最大程度降低焊接烟尘的产生量。

(11) 施工期应加强施工机械车辆的管理，尽量使用先进的机械设备，并对施工机械车辆、设备定期检查维修，将燃油废气对大气环境的影响降至最低程度。

通过采取上述措施，可将施工扬尘、焊接烟尘、燃油废气的影响程度和范围控制在可接受水平，加之本项目施工期较短、施工区域开阔、扩散条件良好，施工活动对区域大气环境影响较小。

5.1.3 水污染防治措施

(1) 施工废水

施工期用水主要用于混凝土养护和施工机械及运输车辆冲洗等，本项目采

取的废水防治具体措施如下:

①施工期间施工场地要远离水体,并划定明确的施工范围,不得随意扩大。

②采用商用成品混凝土,以避免对周围水环境造成影响。

③ 合理安排工期,抓紧时间完成施工内容,避免雨季施工。

④施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水,该部分废水中主要污染物为 SS,不含其它有毒有害物质,采用沉淀池进行澄清处理后贮存,用于施工场地、道路洒水降尘。

(2) 生活污水

施工期施工人员日常洗漱产生的生活污水就地泼洒、降尘,自然蒸发消耗;施工营地设置环保厕所 1 座,粪污定期清掏后做农肥利用。

通过采取上述措施,施工期废水对水环境的影响可降低至最小。

5.1.4 噪声污染防治措施

施工噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点,会对周边声环境产生一定的影响,建设单位和施工单位应采取以下措施,最大限度的降低噪声对周围声环境的影响。

(1) 施工尽量采用低噪声设备,并加强维修保养。

(2) 合理安排施工时序,夜间禁止进行施工活动。

(3) 应对车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理,注意避开噪声敏感时段,文明行车。

(4) 为降低施工噪声对施工人员的影响程度,对从事高噪声机械作业的现场施工人员应加强个人防护,配备必要的噪声防护物品。

(5) 对施工人员进场进行文明施工教育,施工时材料不准从车上往下扔,材料堆放不发生大的噪声。

鉴于本项目施工期较短,加之项目区地域开阔、周边无声环境敏感点,采取上述措施后,可有效减轻施工噪声影响,并满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定的限值,措施可行。

5.1.5 固废污染防治措施

(1) 本项目土石方合理调配,无弃方产生。

(2) 建筑垃圾可回收利用部分外售,剩余部分集中清运至住建部门指定地点

	处置。 (3) 施工期生活垃圾收集后定期送至邻近生活垃圾收集点。 (4) 环保厕所粪污定期清掏后做农肥利用。 通过采取上述措施，施工期固体废物均可得到妥善处置，其对环境的影响较小。
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期环境保护措施 5.2.1 生态保护措施 运营期建设单位主要采取以下生态保护措施： (1) 运营期应加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果，对植被恢复不佳区域及时补种补栽，切实巩固和加强生态恢复及水土保持成果。 (2) 项目运营期做好环境管理，做好职工环境保护意识的培训工作，工作人员对风场区及输电线路进行巡检作业时，应避免踩踏植被。 (3) 风机叶片图绘警示色，降低鸟撞事件。在风机上通过不同的色彩搭配，使风机在运行时形成鹰眼图案，从而使迁徙鸟类主动规避，这样可以降低鸟类误撞的概率。 5.2.2 电磁环境保护措施 本项目 110kV 升压站建成投运后，在采取相应保护措施的前提下，升压站周边工频电场、工频磁场可满足相关的标准限值。 电磁环境保护措施详见电磁环境影响专项评价。 5.2.2 大气污染防治措施 本项目升压站设有食堂，由影响分析章节可知，油烟经高效油烟净化器处理后引至屋顶排放，一般高效油烟净化器去除效率在 60%左右，油烟排放浓度约为 1.7mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准（2.0mg/m³），实现达标排放，对周边环境影响不大，故油烟经高效油烟净化器处理后引至屋顶排放措施可行。 本项目污水处理站为室外地下污水处理设施。污水处理设施位于地下，并采取了加盖板密闭、定期喷洒除臭剂等措施，水处理过程中产生的恶臭气体对环境影响不大，措施可行。 5.2.3 水污染防治措施

本项目升压站食堂设置 1 个油水分离器对食堂废水进行预处理，同生活污水进入升压站内设置的 12m³化粪池处理，后进入处理能力为 5m³/d 的埋地式污水处理装置处理后用于周边绿化，冬季生活污水经处理达标后暂存于容积为 100m³ 的暂存池，用于来年周边绿化。

本项目污水经化粪池收集预处理后再经入口格栅，除去大颗粒悬浮物、垃圾等，再进入调节池，经调节池调节水量、均化水质，同时进行潜水搅拌，一定程度上对污水进行了降解，之后通过污水提升泵提升进入一体化设备水解酸化池，经水解酸化后，再进入接触氧化池，在接触氧化池内经微生物的作用，除去废水中的 COD、BOD₅ 和 NH₃-N 等污染物，使废水达到规定的排放（回用）要求。为了保证生物接触氧化池微生物的生长繁殖所需要的氧气，由鼓风机通过曝气管向生物接触氧化池内输送空气。格栅栅渣和生物接触氧化池池底的污泥，经污泥泵抽取用作农肥。冬季生活污水经处理后排入站内暂存池，来年用于周边绿化。

埋地式一体化污水处理设施处理工艺流程图如下：

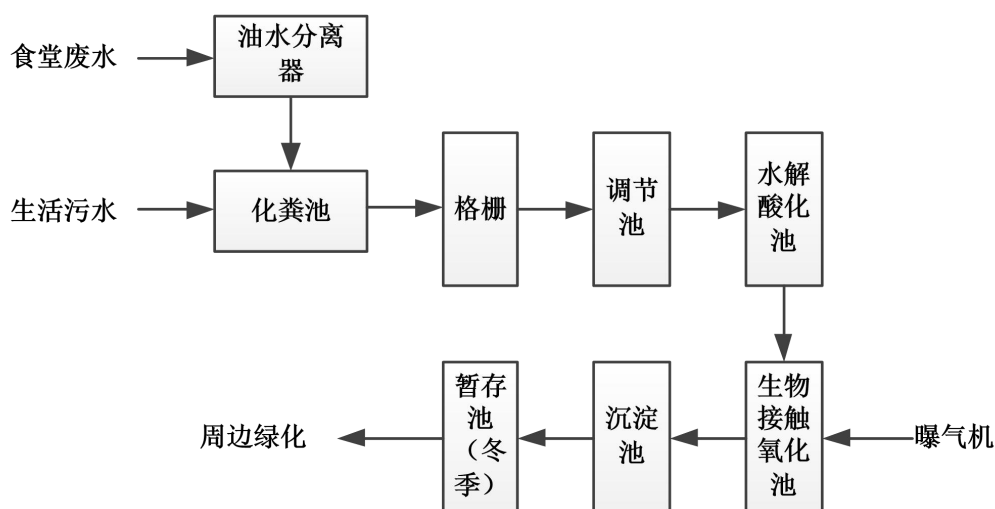


图 5.2-1 污水处理设施工艺流程图

本项目污水处理设施设计进出水指标如下：

表 5.2-1 污水处理设施设计进出水指标

序号	污 染 物	进水指标 (mg/L)	出水指标 (mg/L)	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)
1	COD	400	40.8	50	/
2	BOD ₅	250	8.0	10	10

3	SS	250	9.2	10	/
4	氨氮	30	4.4	5	8
5	动植物油	15	0.75	1	/

项目生活污水经上述处理后可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后（同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准），用于周边绿化。

项目生活污水排放量为 $0.576\text{m}^3/\text{d}$ ，项目所在区域冬季按 11 月至次年 3 月计，生活污水产生量为 86.4m^3 ，项目设置的暂存池为 100m^3 ，大于冬季生活污水产生量，可以保证冬季生活污水的收集，因此，废水暂存池的容积可以满足项目使用要求。

5.2.4 噪声防治措施

本项目运营期风场区的风电机组、箱式变压器和升压站主变压器、储能电池舱所产生噪声值介于 $60\sim 90\text{dB(A)}$ 之间，为了达到降噪效果，建议采取以下措施：

(1) 选用先进的低噪声设备，从源头减小噪声。

(2) 风场区箱式变压器合理布局并设置减振基础。

(3) 风场区箱式变压器严格按照说明书进行安装，同时在箱变与基础之间安装阻尼弹簧减振器。

(4) 升压站主变压器、储能电池舱设置减震基础，配备低噪声、高效率风机，加装隔声罩。

通过采取以上措施，运营期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准限值，措施有效可行。

5.2.5 固体废物

本项目运营期固废主要为风电厂区及升压站，主要采取以下固废防治措施：

(1) 升压站室外和综合楼内共设置垃圾箱 5 个，生活垃圾定期运送至邻近生活垃圾收集点。

(2) 化粪池及污水处理站底泥定期清掏后做农肥利用。

(3) 要求每座箱式变压器及升压站主变压器底部设事故油池；升压站检修过

程产生的变压器废油、废铅酸电池、废油抹布等危险废物按危险废物暂存要求在升压站内自建危废暂存间（10m²）储存。

危废暂存间建设要求：

① 严格执行《危险废物转移管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等，对进厂、使用、出厂的危险废物量进行统计，并定期向环境保护管理部门报送。

② 危险废物暂存间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放。

③ 危险废物暂存间必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

④ 危废暂存间须具备基础防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；设施内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤ 危废暂存间要防风、防雨、防晒；同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向上级固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

综上所述，本项目运营期固体废物去向明确，经妥善处置后对环境的影响较小，不会造成二次污染。

5.2.6 环境风险防范措施

为降低本项目运营期环境风险，应采取以下环境风险防范措施：

(1) 升压站主变压器外壳配备泄漏检测报警装置。

(2) 危废暂存间采取防渗、防火处理，并定期巡检。

(3) 升压站主变压器下方设置 1 座 50m³ 的事故油池（事故油池应进行防渗处理，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），以妥善收集事故状态下泄漏的废变压器油。

(4) 每台风电机组箱式变压器下部设置 1 座 2m³ 事故油池，事故油池的四周设挡油坎，并进行防渗处理防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），

	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$\leq 10^{-10}$cm/s),共设置 16 座。 (5) 工程总图布置按照功能分区,各单元之间间距必须符合《建筑设计防火规范》中相应的防火、防爆要求。 (6) 密切注意事故易发部位,做好运行检查与维修保养,防患于未然。 (7) 工程配备足量的灭火器及消防设施。 (8) 定期开展安全技术规范培训,安全操作规程悬挂于厂区内醒目位置,规范岗位操作,降低事故概率。 (9) 管理人员须经过专业培训,熟悉危险物质的特性、事故处理办法和防护知识。 综上所述,本项目在加强监控、认真落实上述风险防范措施的前提下,发生环境风险事故的概率可进一步降低,其影响也随之减轻,项目运营期环境风险是可以接受的。
其他	5.3 环境管理及监测计划 5.3.1 环境管理 (1) 环境管理机构的设置 为加强项目运营阶段各类环保设施的正常运行与管理维护,同时提高工作人员的环保意识,本项目应配置相应的环境管理机构和相应的工作人员。根据项目特点,本项目环境保护管理工作由风力发电站运营单位承担,建议环境管理组长由风力发电站站长担任,负责日常工作中的环境保护与环境管理工作,监督、检查环保设施的运行和维护,并与各级环保管理部门保持联系。 (2) 环境管理机构的职责 ① 认真贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准,制定环境管理制度、环境保护发展规划和年度实施计划,并组织实施、监督执行。 ② 建立污染源档案,定期对升压站边界噪声进行监测,掌握厂界噪声达标排放情况,以便为环境管理与污染防治提供科学依据。 ③ 定期进行环保设施检查、维修和保养工作,确保环保设施长期、稳定、达标运转。 ④ 定期对员工及工作人员进行生态环境保护教育,不断提高员工和工作人

员的生态环境保护意识。

⑤ 建立危险废物转运联单，设置危废台账，委托具备相应资质的单位回收处置。

5.3.2 环境监控计划

(1) 监测目的

环境监测主要对运营期进行监测，其目的是为全面、及时掌握本项目运营期污染动态，了解项目建设对所在地区的环境质量影响程度、影响范围及运营期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

(2) 监测机构

本项目不设置专职环境监测机构和人员，运营期环境监测工作委托具备相应资质的监测机构进行监测。

(3) 监测内容

根据本项目的污染特征，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关规定，提出本项目运营期的环境监测计划如下表所示：

表 5.3-1 本项目运营期环境监测计划

监测对象	监测项目	监测频率	监测点位
噪声	等效连续 A 声级	每季度一次	本项目升压站四周各设 1 个点
电磁辐射	工频电场、工频磁场	建成投运后结合竣工环境保护验收监测 1 次。后期必要时，根据需要进行监测	本项目升压站四周各设 1 个点
废气	油烟	每年一次	食堂油烟净化器出口
废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	每年一次	污水处理站出口

(4) 监测方法

监测分析方法采用国家生态环境部颁布的《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法进行。

(5) 监测计划的实施及档案管理

	根据上述监测计划和内容，所有项目监测分析方法均按国家生态环境部颁布的《环境监测技术》规范中相应项目的监测分析方法执行，评价标准执行环保部门批复的国家标准。 监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理，为防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。			
环保 投资	5.6 环保投资			
	本项目总投资 44666.49 万元，其中环保投资 254.4 万元，环保投资占总投资的 0.57%，项目环保投资情况见表 5.6-1。			
	表 5.6-1 本项目环保投资估算表			
	阶段	项目	环保措施	环保投资 (万元)
	施 工 期	废水治理	5m³ 施工废水临时沉淀池 1 座	1.0
			环保厕所 1 座	2.0
		废气治理	施工车辆加盖篷布、堆场苫盖	24.0
			施工区围挡、场地清扫、洒水车租赁	15.0
			选用焊接设备、优质焊材	6.0
			施工车辆、机械设备养护	15.0
		噪声治理	先进低噪设备	5.0
			施工机械设备、车辆管理	1.0
			限速、禁鸣笛标识牌 10 块	1.0
		固废治理	垃圾箱 10 个	0.5
			生活垃圾清运	0.9
			建筑垃圾清运	3.0
生态保护		生态环境保护宣传材料、培训等；施工结束后，对临时构筑物 and 建筑垃圾及时清除；对施工场地和扰动区域进行平整恢复,进行洒水,做到“工完、料尽、场清、整洁”；施工完成后及时对临时占地按照植被恢复方案进行植被恢复，共平整场地 50415.9m²，撒播草籽 252kg	45.0	
运 营 期		废气治理	食堂安装油烟净化器（净化效率 60%以上）1 台	0.5
		废水治理	油水分离器+玻璃钢化粪池（12m³）+一体化污水处理设备（5m³/d）+暂存池（100m³）	50.0
	噪声防治	选用先进低噪声设备，基础减振、设备日常保养	4.0	

	固废治理	生活垃圾箱 5 个	0.5
		占地面积 10m ² 危废暂存间 (含危废标识、防渗) 1 座	10.0
	风险防范	每个风电机组箱式变压器下方设置 1 座 2m ³ 事故油池, 共 16 座, 事故油池的四周设挡油坎, 事故油池做防渗处理	20
		升压站主变压器下方设置 50m ³ 事故油池 1 座, 事故油池做防渗处理	40.0
	环境监测	按照监测计划落实	10.0
	合计	254.4	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①加强对施工人员的环境保护意识教育，严格按照设计要求界定施工范围；②开挖表土应单独存放，并落实好拦挡、苫盖措施，待施工结束后反序回填，便于开挖面植被自然恢复。塔基开挖后产生的可利用土石方，全部靠近塔基周边区域堆放，在土石方临时堆放地坡脚沿途设编织袋装砂临时围挡，并采用密目网进行苫盖，减少水土流失。③合理选择开挖和回填的时期，尽量缩短工期，避开暴雨时段施工，防止水土流失。④施工便道尽量利用现有通道，并要求各种机械和车辆固定行车路线，以减少对生态环境的影响。⑤在施工期间加强对施工人员的管理，定期开展生态保护的宣传教育。⑥建筑垃圾清运至住建部门指定地点处置；及时拆除风机吊装平台、施工营地，做到“工完、料尽、场清、整洁”；施工完成后及时对临时占地按照植被恢复方案进行植被恢复，共平整场地107992.1m²，撒播草籽252kg，草籽选用碱蓬、沙蓬及草地早熟禾混播的方式	施工迹地生态恢复，施工活动未造成明显生态破坏和水土流失	①工作人员对风场区巡检作业时，应避免踩踏植被。②加强风电场光源管理。③防范鸟类撞机事件。	生态处于自然恢复状态

水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①施工废水经简易沉淀处理后回用于施工过程。②施工期间施工场地要远离水体，并划定明确的施工范围，不得随意扩大。③采用商用成品混凝土，以避免对周围水环境造成影响。④合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免雨季施工。⑤施工营地附近设置环保厕所 1 座，粪污定期清掏后做农肥利用；施工人员日常洗漱产生的生活污水就地泼洒、降尘，自然蒸发消耗。	施工废水和生活污水不随意外排	升压站生活区生活污水经化粪池及污水处理站处理后用于周边绿化	出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后（同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准）
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①合理安排施工时间、严格夜间作业、合理规划施工场地；②对施工机械采取消声降噪措施；③对施工机械经常进行检查和维修。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	①选用先进的低噪声设备，从源头减小噪声。②风场区箱式变压器合理布局并设置减振基础。③风场区箱式变压器严格按照说明书进行安装，同时在箱变与基础之间安装阻尼弹簧减振器。④升压站主变压器设置减震基础，配备低噪声、高效率风机，加装隔声罩。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值
振动	/	/	/	/
大气环境	①裸露地面洒水抑尘、设置围挡、物料堆放覆盖、土方喷水洒水湿法作业、渣土车密闭运输、合理安排施工时序等措施。②选用先进焊接设备和优质焊材，最	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16	食堂安装油烟净化器 1 台（处理效率 60%）	餐饮油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准限值

	大程度降低焊接烟尘产生量。③加强施工机械车辆的管理，使用先进的机械设备，并对施工机械车辆、设备定期检查维修，将燃油废气对环境的影响降至最低程度。	297-1996) 中无组织排放监控浓度限值		
固体废物	①建筑垃圾可回收利用部分外售，剩余部分集中清运至住建部门指定地点处置。②生活垃圾收集后定期送至邻近生活垃圾收集点。③环保厕所粪污委托当地农民清掏后做农肥利用。	合理处置	①综合楼内设置垃圾箱，生活垃圾定期运送至邻近生活垃圾收集点。②升压站化粪池、污水处理站底泥定期清掏后做农肥利用。③储能区产生废锂电池，定期交由专业回收厂家回收。④废变压器油、检修废物、废铅酸蓄电池等危险废物按危险废物暂存要求在升压站内危废暂存间(占地面积10m ²)储存，委托具备相应资质的单位定期收运处置。	妥善处置
电磁环境	/	/	①合理设计升压站布局；选用先进、低电磁辐射电气设备；②减少因接触不良或表面锈蚀而产生的火花放电；③升压站附近高压危险区域应设置醒目的警示牌；④升压站站界，输电线路30m范围内不宜建设有公众居住、工作或学习的建筑物；⑤对设备定期检修维护；	确保运行产生的工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的评价标准要求
环境风险	/	/	每个风电机组箱式变压器下方均设置2m ³ 的事故油池，共16座；升压站主变压器设置50m ³ 事故油池，共1座	事故油池符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)防渗要求

环境 监测	/	/	噪声、电磁辐射、废气、废水监测	电磁环境、噪声、废气、废水监测数据能达到相应标准要求，建立工频电场、工频磁感应强度、噪声、废水等环境监测现状数据档案
其他	/	/	/	/

七、结论

7.1 环评结论

甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目符合国家产业政策,符合生态环境保护政策要求,选址合理,项目建设和运行有利于促进能源资源的开发及当地社会经济的发展。施工期、运营期通过采取本报告提出的各项环境保护措施及监控管理措施进行预防保护、减免、控制和恢复,使项目对环境的不利影响降低至可接受的水平。因此,建设单位在切实落实本报告提出的各项环保措施和对策、充分保证环保投资的前提下,从环境保护角度考虑,本项目的建设是可行的。

7.2 建议

(1) 建设单位应当对工作人员进行生态环境保护教育,加强环保培训,提高环保意识,防范环境污染及生态破坏事件发生;

(2) 对于环评报告等提出的环保措施,定期检查维护,杜绝因措施失效、设施破坏而产生的环境事件发生。

专项评价

甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目 电磁环境影响专项评价

建设单位：甘肃黑河润电新能源有限公司

评价单位：甘肃绿能美洁环境管理咨询有限责任公司

编制日期：2025 年 3 月

1 总则

1.1 编制目的

本次评价通过掌握甘肃黑河润电新能源有限公司甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目概况及其所产生的电磁污染情况，依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）及国家颁布的有关标准，对 110kV 升压站 运行后可能对环境所产生的电磁影响进行预测、分析和评价，提出污染防治措施，以期达到保护环境的目的。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（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 日起修订版施行）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起修订版施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起修订版施行）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起修订版施行）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起修订版施行）；
- (8) 《中华人民共和国电力法》（2018 年 12 月 29 日起修订版施行）；
- (9) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日起修订版施行）；
- (10) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起修订版施行）；
- (11) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日起修订版施行）；
- (12) 《电力设施保护条例》（中华人民共和国国务院令第 239 号，2011 年 1 月 8 日起修订版施行）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起修订版施行）；
- (14) 《电力设施保护条例实施细则》（2011 年 6 月 30 日修订）。

1.2.2 部委规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2025 年版）（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起修订版施行）；
- (2) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（2019 年 9 月 20 日生态环境部令第 9 号公布，自 2019 年 11 月 1 日起施行）；

(3) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》(环环评〔2021〕108号)；

(4) 《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》(原环境保护部环办〔2012〕131号)；

(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》(原环境保护部环发〔2012〕77号)；

(6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(原环境保护部环发〔2012〕98号)；

(7) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)；

(8) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》(环执法〔2021〕70号)。

1.2.3 地方性法规及规划

(1) 《甘肃省环境保护条例》(2020年1月1日起修订版施行)；

(2) 《甘肃省辐射污染防治条例》(2021年1月1日修订版施行)；

(3) 《甘肃省地表水功能区划(2012~2030年)》(2013年)；

(4) 《甘肃省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(甘发〔2022〕3号)；

(5) 《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》(甘政办发〔2021〕105号)；

(6) 《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单》(甘发改规划〔2017〕752号, 2017年8月30日)；

(7) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》(甘环发〔2024〕18号)；

(8) 《甘肃省人民政府关于进一步加强环境保护工作的意见》(甘政发〔2012〕17号, 2012年2月15日)；

(9) 《张掖市人民政府办公室关于印发张掖市“十四五”能源发展规划的通知》(张政办发〔2022〕21号)；

(10) 《张掖市大气污染防治条例》(2020年6月5日起施行)；

(11) 《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通

知》（张环发〔2024〕10号）。

1.2.4 评价依据

- (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) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (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技术规范输变电》（HJ705-2020）；
- (6) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (7) 《输变电工程电磁环境监测技术规范》(DL/T334-2010)。

1.2.5 其他资料

- (1) 《甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目环境影响评价编制委托书》（甘肃黑河润电新能源有限公司，2024 年 12 月）；
- (2) 《甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目可行性研究报告》（北京国庄国际经济技术咨询有限公司，2024 年 11 月）。

1.3 项目概况

本项目建设内容见表 ZX1-1。

表 ZX1-1 本项目建设内容

项目名称	内容	规模
甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目	110kV 升压站	建设 110kV 升压站一座，配置 1 台 100MVA（110/35kV）主变，SVG 室等。

1.4 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中评价因子筛选要求，选取本次评价主要环境影响因子，具体见表 ZX1-2。

表 ZX1-2 本项目电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.5 评价标准

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众暴露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众暴露控制限值为 100μT。具

体见表 ZX1-3。

表 ZX1-3 本项目电磁环境影响评价执行标准

污染因子	评价标准	标准名称
工频电场	4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)
工频磁场	100μT	

1.6 评价工作等级

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,输变电项目电磁环境影响评价工作等级划分具体情况见表 ZX1-4。

表 ZX1-4 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户内式、地下式	三级
			户外式	二级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 10m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	220~330kV	变电站	户内式、地下式	三级
			户外式	二级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 15m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	500kV 及以上	变电站	户内式、地下式	二级
			户外式	一级
		输电线路	1.地下电缆 2.边导线地面投影外两侧各 20m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	二级
			边导线地面投影外两侧各 20m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	一级
直流	±400kV 及以上	/	/	一级
	其他	/	/	二级

结合建设单位提供的施工设计及现场踏勘,本项目 110kV 升压站为户外式变电站,电磁环境评价工作等级为二级。

1.7 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)电磁环境影响评价范围确定要求,具体见表 ZX1-5。

表 ZX1-5 输变电建设项目电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围		
		变电站、换流站、 开关站、串补站	线路	
			架空线路	地下线缆
交流	110kV	站界外 30m	边导线地面投影外两侧各 30m	管廊两侧 边缘各外 延 5m（水 平距离）
	220~330kV	站界外 40m	边导线地面投影外两侧各 40m	
	500kV 及以上	站界外 50m	边导线地面投影外两侧各 50m	
直流	±100kV 及以上	站界外 50m	边导线地面投影外两侧各 30m	

由上表评价范围确定原则，得出本项目电磁环境影响评价范围为 110kV 升压站站界外 30m 范围内区域。

1.8 电磁环境敏感目标

根据现场勘查，本项目 110kV 升压站站界外 30m 范围内主要为其他草地，不存在住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

1.9 评价重点

电磁环境评价重点为项目升压站运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

2 电磁环境现状调查与评价

为了解本项目 110kV 升压站电磁环境现状，本次环评委托张掖美洁环境保护技术有限公司于 2024 年 12 月 30 日对本项目 110kV 升压站电磁环境现状进行了监测。

2.1 监测布点及监测项目

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）“4.10.2 二级评价的基本要求，站址的布点方法以围墙四周均匀布点为主，如新建站址附近无其他电磁设施，可在站址中心布点监测”。本项目为新建变电站，故在场址中心点处设置一个电磁环境质量现状监测点，点位布置见表 ZX2-1，见附图 14。

表 ZX2-1 电磁环境质量现状监测点位布置

检测点位编号	采样日期	经度	纬度	检测点位名称
1#	2024.12.30	100°38'55"	39°14'39"	110kV 升压站中心位置

2.2 监测时间、频次及环境条件

监测时间：2024 年 12 月 30 日。

监测频次：监测 1 次。

监测条件：

表 ZX2-2 项目检测当日气象参数表

日期	时间	风向	风速 m/s	温度℃	湿度%	天气情况
2024.12.30	12:16	南风	1.7	-6	44	晴
2024.12.30	12:30~13:30	南风	2.1	-6~-1	43	晴
2024.12.30	22:00~23:00	南风	2.1	-10~-11	64	晴

2.3 监测方法及监测仪器

监测方法：按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）相关要求进行了监测。

监测仪器：电磁环境现状监测仪器具体参数见表 ZX2-3。

表 ZX2-3 电磁环境现状监测仪器参数一览表

仪器名称	仪器型号	仪器参数	检定单位	有效期
工频电磁辐射分析仪 ND1000 型	ZYMJ-90	中国计量科学研究院/证书编号：XDdj2024-06560	2024.10.14-2025.10.13	工频电磁辐射分析仪 ND1000 型

2.4 执行标准

电磁环境质量执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 的工频电场控制限值和 100 μ T 的工频磁场控制限值。

2.5 监测结果

电磁环境现状监测结果见表 ZX2-4，监测报告见附件 3。

表 ZX2-4 电磁环境现状监测结果一览表

检测点位 编号	检测点位名称	测量高度（m）	测量结果	
			工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μ T）
1#	110kV 升压站中心 位置	1.5	0.006	0.002

由上表监测结果可知，由监测结果可知，本项目升压站中心区域工频电场强度为 0.006V/m，工频磁感应强度为 0.002 μ T 满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 的工频电场控制限值和 100 μ T 的工频磁场控制限值。

3 电磁环境影响预测与评价

根据本项目 110kV 升压站工程特点，本专项评价对本项目 110kV 升压站运营期的电磁环境影响进行预测和评价。

3.1 110kV 升压站影响预测与评价

3.1.1 预测方法

110kV 升压站建成投运后，由于升压站内电气设备较多，布置复杂，其产生的工频电场、工频磁场难于用模型进行理论计算，其电磁环境影响主要依赖于类比分析法进行预测。

本项目 110kV 升压站电磁环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）关于二级评价的基本要求，本项目 110kV 升压站电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

3.1.2 类比对象

根据建设单位提供资料，本项目 110kV 升压站建设规模、电压等级、主变容量、平面布置、电力构建等与已投入使用的酒泉市肃州区汇核新能源有限公司 100 兆瓦光伏发电项目 110 千伏升压站及送出线路工程情况基本类似，将其作为类比分析对象，预测本项目 110kV 升压站建成投运后工频电场、工频磁场的影响。

本项目 110kV 升压站与酒泉市肃州区汇核新能源有限公司 100 兆瓦光伏发电项目 110 千伏升压站及送出线路工程升压站的相关参数比较见表 ZX3.1-1。

表 ZX3.1-1 升压站类比参数条件一览表

项目名称	酒泉市肃州区汇核新能源有限公司 100 兆瓦光伏发电项目 110 千伏升压站及送出线路工程升压站（类比对象）	本项目 110kV 升压站	类比可比性分析
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同
主变容量	1×100MVA	1×100MVA	主变容量相同
总平面布置	主变位于变电装置区中部	主变位于变电装置区中部	平面布置相近
占地面积	6300m ²	9600.5m ²	站内面积比类比的更大，对周边环境的影响更小
电气形式	户外式	户外式	主变布置形式相同

110kV 进出线数	1 回	1 回	进出线数相同
环境条件	酒泉市，戈壁荒漠气候	张掖市，戈壁荒漠气候	环境条件相同

由表 ZX3.1-1 可知，本项目 110kV 升压站在电压等级、占地面积、进出线数、电气形式等方面均与类比变电站参数相同或相似，同时本项目主变容量与类比对象一致，产生的电磁环境影响基本一致。由此可见，类比酒泉市肃州区汇核新能源有限公司 100 兆瓦光伏发电项目 110 千伏升压站及送出线路工程升压站程工频电场强度、工频磁场强度监测数据较为可行。

3.1.3 类比监测

(1) 类比监测项目

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013），交流输变电工程类比监测因子为电场强度、磁感应强度。

(2) 类比监测单位及时间

监测时间：2022 年 11 月 27 日；

监测频次：监测 1 次；

类比监测单位：甘肃天平环境检测有限公司

监测条件：多云；温度 4℃；相对湿度 68%；风速 2.7m/s

(3) 类比监测方法及仪器

监测方法：采用《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）中所规定的工频电场、工频磁场的测试方法进行。

工频电场、工频磁场监测仪器见表 ZX3.1-2。

表 ZX3.1-2 监测仪器一览表

名称	型号规格	仪器编号	检定证书号	有效日期
电磁辐射分析仪	SEM600	TPS-05	XDdj2022-02361	2023-06-29
低频电磁场探头	LF01	TPS-05（02）	XDdj2022-02361	2023-06-29
手持式风速表	16025	TPS-07	LSvm2022-03106	2023-06-23
机械式温湿度计	GJWS-B2	TPS-12	热工字第 9220247820 号	2023-06-26

(4) 类比监测布点

类比对象升压站四周围墙共布设 4 个监测点位，测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁场强度，并在升压站北侧布设监测断面，监测点间距为 5m，顺序测至距 离围墙 50m 处为止。类比升压站站监测布点图见下图，类比监测对象监测报告详

见附件。

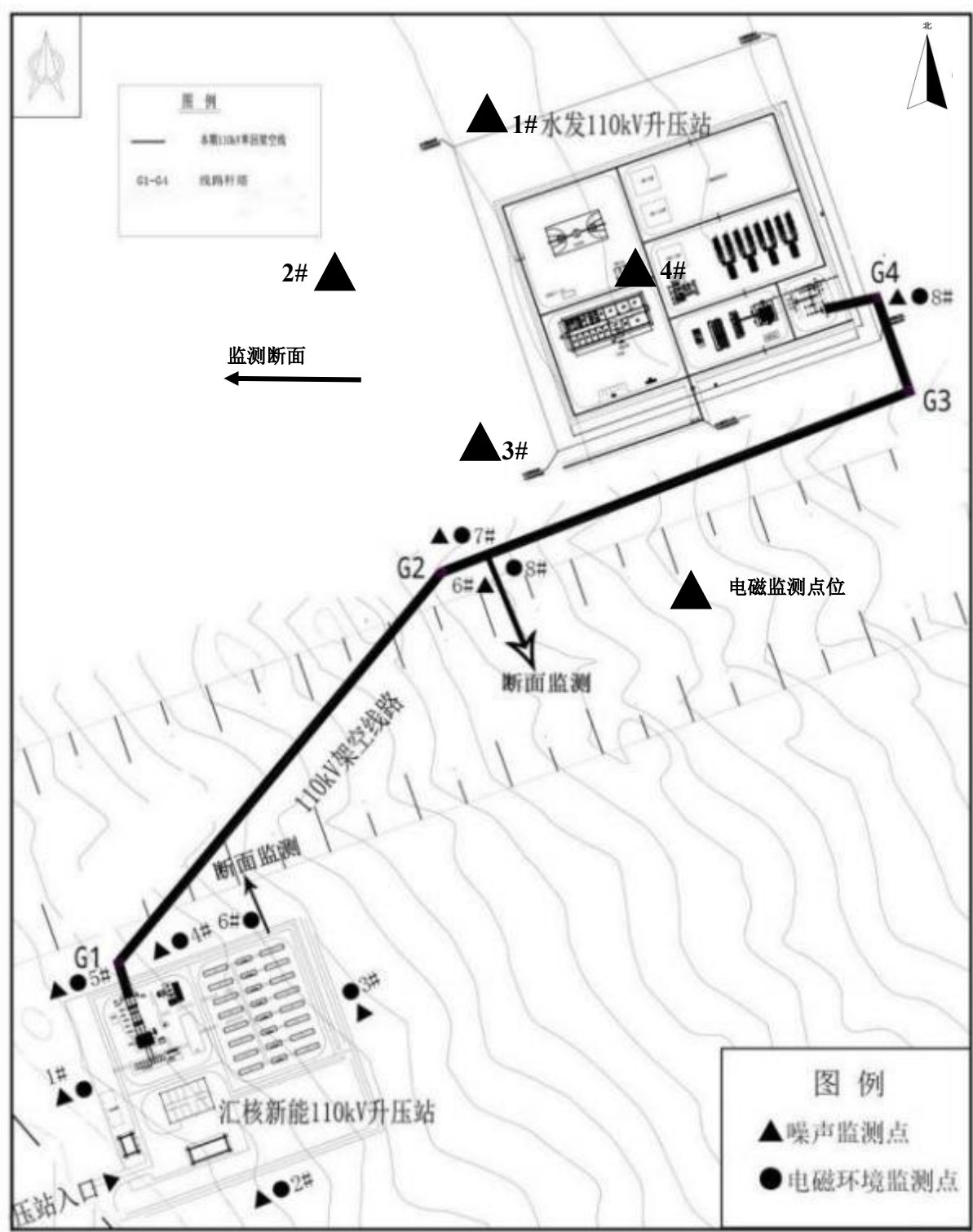


图 ZX3.1-1 类比 110kV 升压站监测点位分布图

(5) 类比监测结果

类比对象运营期工频电磁场强度监测结果见见表 ZX3.1-3。

表 ZX3.1-3 类比 110kV 升压站电磁监测结果

监测 点位	监测点位描述	离地面 1.5 米处工 频电场强度 (V/m)	离地面 1.5 米处工频 磁感应强度 (nT)
1#	汇核 110kV 升压站西侧围墙外 5m 处	17.22	0.0120
2#	汇核 110kV 升压站南侧围墙外 5m 处	5.26	0.0179
3#	汇核 110kV 升压站东侧围墙外 5m 处	2.08	0.0155
4#	汇核 110kV 升压站北侧围墙外 5m 处	39.14	0.2786
5#	升压 站北 侧布 设监 测断 面	汇核 110kV 升压站北侧围墙外 5m 处	85.24
6#		汇核 110kV 升压站北侧围墙外 10m 处	78.54
7#		汇核 110kV 升压站北侧围墙外 15m 处	53.61
8#		汇核 110kV 升压站北侧围墙外 20m 处	34.19
9#		汇核 110kV 升压站北侧围墙外 25m 处	22.17
10#		汇核 110kV 升压站北侧围墙外 30m 处	19.27
11#		汇核 110kV 升压站北侧围墙外 35m 处	12.99
12#		汇核 110kV 升压站北侧围墙外 40m 处	12.26
13#		汇核 110kV 升压站北侧围墙外 45m 处	11.95
14#		汇核 110kV 升压站北侧围墙外 50m 处	10.92

由上表可知：类比对象升压站周边 5m 处的工频电场强度范围为 2.08~39.14V/m，均满足 4000V/m 评价标准限值要求；磁感应强度范围为 0.0120~0.2786 μ T，满足 100 μ T 评价标准限值要求；衰减断面监测结果显示工频电场强度范围为 10.92~85.24V/m，满足 4000V/m 评价标准限值要求；磁感应强度范围为 0.0461~0.2568 μ T，满足 100 μ T 评价标准限值要求。

综上所述，本项目与类比对象规模、升压站布局等具备可比性，根据类比对象的监测资料，本项目升压站运行后，厂界四周工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度小于 100 μ T 的评价标准要求。

3.1.4 电磁环境影响预测与评价结论

根据前述本项目 110kV 升压站类比对象可行性分析及类比监测结果表明：酒泉市肃州区汇核新能源有限公司 100 兆瓦光伏发电项目 110 千伏升压站及送出线路工程运营期站界工频电磁场监测结果能够反映同等规模升压站投入运行后的工频电磁场强度，因此，预计本项目 110kV 升压站运营期，在正常运行工况下产生的工频电场和工频磁感应强度与酒泉市肃州区汇核新能源有限公司 100 兆瓦光伏发电项目 110 千伏升压站及送出线路工程相似，升压站站界外工频电场和工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 的工频电场控制限值和 100 μ T 的工频磁场控制限值。

4 电磁污染防治措施

4.1 110kV 升压站电磁污染防治措施

升压站内设备、配件的设计使用、施工质量均会影响该站升压站运行期工频电磁场的大小。同时，随着升压站运行时间的加长，高压设备、配件等也会逐渐老化、损坏和受到环境污染。这些都会使升压站的电磁影响加强。为尽量减小升压站对外环境的电磁影响，本评价提出以下防护措施：

(1) 设计单位应科学合理布置升压站内主变压器等工频电磁场源强较大设备的位置，尽可能将其布置于升压站中心区域，尽量远离围墙。升压站按规范设计和建设，升压站内电气设备采取集中布置方式，在设计过程中按有关规程采取一系列的控制工频电磁场强度的措施，如保证导体和电气设备之间的电气安全距离。

(2) 选用先进、设计精良、低电磁辐射、抗干扰能力较好的电气设备，从源头降低工频电磁场强度。

(3) 在安装高压设备时，保证所有的固定螺栓都加弹簧垫后，可靠拧紧，导电元件尽可能接地，减少因接触不良或表面锈蚀而产生的火花放电。

(4) 尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。

(5) 升压站附近高压危险区域应设置醒目的警示牌，避免无关人员靠近，同时做好设备维护和运行管理，加强巡检。

(6) 升压站站界 30m 范围内不宜建设住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

(7) 主变压器外壳应采取良好的防雷接地措施，降低静电感应的影响；选择恰当合理的系统接入方式，采取三相设备，减少分相设备的使用等。

(8) 运营期定期开展升压站站界工频电磁场监测，确保站界工频电磁场强度低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 的工频电场控制限值和 100 μ T 的工频磁场控制限值。

5 结论

本次评价通过类比同类升压站可知，本项目 110kV 升压站投入运行后，工频电场强度和工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 的工频电场控制限值和 100 μ T 的工频磁场控制限值。

建设单位只要严格落实本专项评价中提出的电磁污染防治措施，加强升压站运

营期的环境管理和监督，从环保角度看，本项目的建设是可行的。

附件1：环评委托书

环评委托书

甘肃绿能美洁环保管理咨询有限公司：

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》（国务院令第 687 号）的有关规定，委托贵公司对我单位甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目进行环境影响评价工作，请按国家有关环境影响评价技术规范、相关法律法规和要求，编制环境影响评价报告。



甘肃黑河润电新能源有限公司

2024年12月

附件2：项目核准批复

张掖市发展和改革委员会文件

张发改审批〔2025〕1号

张掖市发展和改革委员会 关于甘肃黑河润电平山湖10万千瓦风电 项目核准的批复

甘州区发展和改革局：

你局《关于转报甘肃黑河润电新能源有限公司申请甘肃黑河润电平山湖10万千瓦风电项目核准的报告》（区发改报〔2024〕225号）收悉。根据《甘肃省企业投资项目核准和备案管理办法》《甘肃省核准的投资项目目录（2021年本）》、省发展改革委《关于奖励下达张掖市新能源建设指标的通知》（甘发改能源〔2023〕52号）和市发展改革委《关于确认奖励性风光电项目建设指标的函》（张发改能交函〔2024〕29号）等文件精神和我市对奖励性指标风电项目建设的相关要求，经研究，原

- 1 -

则同意甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目实施建设。现就该项目核准事项批复如下：

一、项目名称、代码及项目单位

项目名称：甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目

项目代码：2408-620700-04-01-982519

项目单位：甘肃黑河润电新能源有限公司

二、项目建设地点

甘肃省张掖市甘州区平山湖综合能源基地。

三、项目建设规模及内容

该项目主要建设装机容量为 10 万千瓦风电场，安装 16 台 6.25 兆瓦风电机组，新建 110 千伏升压站 1 座、110 千伏送出线路等附属设施工程，按照国家相关规定，采用自建或租赁等方式配套相应规模储能设施。

四、项目投资规模及资金筹措方案

项目总投资 44666.49 万元，项目资本金由企业自筹解决，占总投资的 30%。其余部分为银行贷款。

五、项目建设期限

2025 年 4 月-2025 年 12 月。

六、项目招投标

工程建设与设备采购工作要严格按照国家《招标投标法》、《甘肃省招投标条例》等有关法律法规和规章制度，认真组织项目的招标工作。

七、核准项目的相关文件

张掖市自然资源局《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 6207022024XS0008434 号）、中共甘州区委政法委员会《评估事项备案表》（区稳评备字〔2024〕92 号）等。

八、其他需要明确的事项

（一）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《国家发展改革委企业投资项目核准和备案管理办法》、《甘肃省企业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，我单位将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

（二）请项目建设单位甘肃黑河润电新能源有限公司按照国家基本建设项目管理程序和本批复要求，在开工建设前，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、水保、环评等相关报建手续。

（三）该项目予以核准或同意变更决定之日起 2 年内未开工建设，需要延期开工建设的，请甘肃黑河润电新能源有限公司在 2 年有效期届满的 30 个工作日内，向我单位申请延期开工建设。开工建设只能延期 1 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。在 2 年有效期内未开工建设也未按照规定申请延期的，本核准文件自动失效。

张掖市发展和改革委员会

2025年1月2日
行政审批专用章

抄送：市工信局、市自然资源局、市生态环境局、市统计局、市文物局、
甘肃黑河润电新能源有限公司。

张掖市发展和改革委员会

2025 年 1 月 2 日印发

甘州区林业和草原局

甘州区林业和草原局 关于对甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电 项目征询意见的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你单位《关于甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目的征询函》（甘州自然资源供函 2024-106 号）收悉，现就甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目用地是否涉及林草地有关问题函复如下：

一、依据你单位提供的矢量数据和《用地规划征询图》，经查询甘州区 2022 年变更数据，该项目拟用地选址位置不在我区林地范围内。

二、经查询甘州区 2022 年变更数据，该项目拟用地选址位置在我区草地范围内。

三、经查询，该项目拟用地选址位置不在我区风景名胜区和国家地质公园范围内。

四、如需占用，请到我局办理征占用林（草）地相关手

续。

特此复函

甘州区林业和草原局
2024年11月19日



甘州区水务局 关于甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦 风电项目征询意见的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你单位《拟供应宗地征询函》（甘州自然资源供函 2024-106 号）收悉，对甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目用地征询意见。我局组织相关人员依据提供的用地范围征询图和界址点成果坐标进行了现场勘察，复函如下：

1. 该项目拟供应宗地位于甘州区平山湖乡中部，密泉以东约 6 公里处向南偏东延伸，分布于黑山头下井、黑山头上井至双岔子以西沿线，占地面积 29.66 亩，均为平山湖乡国有土地。用地范围不存在占用河道、人饮供水管网、防洪堤防等水利设施管护范围禁止建设区问题。

2. 项目区用地范围内有多处季节性山洪形成的行洪沟岔，存在防洪安全隐患。要求你公司在项目实施时，对行洪沟岔采取避让措施，不得占用行洪沟道或擅自更改天然行洪路线，并做好防洪方案，落实防洪措施，确保工程项目及施工人员的财产和生命安全。

3. 按照《中华人民共和国水土保持法》《甘肃省水土保持条例》相关法律、法规要求，该项目在实施前需履行水土保持审批

手续，严格执行水土保持“三同时”制度，建设期做好水土保持措施的落实和投产使用前的水土保持设施自主验收等工作。



甘州区文物保护中心

甘区文物函〔2024〕340号

甘州区文物保护中心 关于甘肃黑河润电平山湖10万千瓦风电项目 用地预审意见的函

张掖市自然资源局甘州分局：

你单位宗地征询函（甘州自然资源供函2024-106号）收悉。根据你单位提供的地理坐标信息（界址点成果表），甘肃黑河润电平山湖10万千瓦风电项目位于甘州区平山湖乡，占地面积1.9770公顷（折合29.66亩）。经核查，该拟建工程项目不涉及已公布文物保护单位保护范围和建设控制地带，为在工程建设中加强文物保护工作，特提出如下意见。

1. 由于文物埋藏的隐蔽性和不可预见性，建设单位在施工过程中如发现地下古墓葬等文物遗迹，立即停工，保护现场，上报文物主管部门，并委托具有考古资质的专业机构进行考古调查、勘探、发掘。

2. 工程涉及考古调查、勘探、发掘、文物保护措施等所需费用，应根据《文物保护法》有关规定列入项目工程预算，由建设单位承担。

联系电话 0936-8210249



甘州区黑河湿地国家级自然保护区管理局

甘区湿勘函〔2024〕252号

关于甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦 风电项目用地征询函的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你局《拟供应宗地征询函》（甘州自然资源供函 2024-106 号）收悉。根据张掖市土地规划勘测院提供的地理坐标定位研判，甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目用地位于平山湖乡，占地面积 1.9770 公顷（折合 29.66 亩），该区域坐标控制范围不在张掖黑河湿地国家级自然保护区和甘州区国土“三调”湿地范围。

附件：甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目用地位置示意图

甘州区黑河湿地国家级自然保护区管理局

2024 年 11 月 20 日

甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目用地位置示意图



注：绿线区域为甘州区国土“三调”湿地范围；红色点为甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目用地位置。

甘肃祁连山国家级自然保护区管护中心

(2024329)号

关于查询甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦 风电项目用地情况的复函

张掖市自然资源局甘州分局：

你局《拟供应宗地征询函》(甘州自然资源供函 2024-106 号)收悉。根据来文提供的项目坐标(见附件)，按照国务院办公厅批复(国办函[2014]55 号)及环保部发布(环函[2014]219 号)的甘肃祁连山国家级自然保护区范围和功能区划，经我中心查询，甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目范围不在甘肃祁连山国家级自然保护区及祁连山国家公园张掖分局范围内。

此复。

附件：甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目范围坐标(国家大地 2000 坐标系)

甘肃祁连山国家级自然保护区管护中心

2024 年 11 月 20 日

界址点成果表(1-1)				第 1 页
				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4355397.478	33637129.62	
				10.355
2	J2	4355397.478	33637139.98	
				10.355
3	J3	4355390.156	33637147.3	
				10.355
4	J4	4355379.8	33637147.3	
				10.355
5	J5	4355372.478	33637139.98	
				10.355
6	J6	4355372.478	33637129.62	
				10.355
7	J7	4355379.8	33637122.3	
				10.355
8	J8	4355390.156	33637122.3	
				10.355
1	J1	4355397.478	33637129.62	

制表: 校审: 2024年11月13日

界址点成果表(2-1)				第 1 页
				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 35.000				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4355369.924	33637138.57	
				7
2	J2	4355369.924	33637145.57	
				5
3	J3	4355364.924	33637145.57	
				7
4	J4	4355364.924	33637138.57	
				5
1	J1	4355369.924	33637138.57	

--	--	--	--	--

制表： 校审： 2024年11月13日

界址点成果表(1-2)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4354719.237	33637119.29	
2	J2	4354726.559	33637126.61	10.355
3	J3	4354726.559	33637136.97	10.355
4	J4	4354719.237	33637144.29	10.355
5	J5	4354708.881	33637144.29	10.355
6	J6	4354701.559	33637136.97	10.355
7	J7	4354701.559	33637126.61	10.355
8	J8	4354708.881	33637119.29	10.355
1	J1	4354719.237	33637119.29	

制表： 校审： 2024年11月13日

界址点成果表(2-2)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 35.000				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4354699.005	33637135.56	
2	J2	4354699.005	33637142.56	7
3	J3	4354694.005	33637142.56	5
4	J4	4354694.005	33637135.56	7

1	J1	4354699.005	33637135.56	

制表： 校审： 2024年11月13日

界址点成果表(1-4)				第 1 页
				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米)：517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4354610.773	33639158.75	
				10.355
2	J2	4354610.773	33639169.1	
				10.355
3	J3	4354603.451	33639176.42	
				10.355
4	J4	4354593.095	33639176.42	
				10.355
5	J5	4354585.773	33639169.1	
				10.355
6	J6	4354585.773	33639158.75	
				10.355
7	J7	4354593.095	33639151.42	
				10.355
8	J8	4354603.451	33639151.42	
				10.355
1	J1	4354610.773	33639158.75	

制表： 校审： 2024年11月13日

界址点成果表(2-4)				第 1 页
				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米)：35.000				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4354583.219	33639167.7	
				7
2	J2	4354583.219	33639174.7	
				5
3	J3	4354578.219	33639174.7	
				7

4	J4	4354578.219	33639167.7	5
1	J1	4354583.219	33639167.7	

制表： 校审： 2024年11月13日

界址点成果表(1-5)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4354075.959	33638930.4	10.355
2	J2	4354083.281	33638937.72	
3	J3	4354083.281	33638948.08	10.355
4	J4	4354075.959	33638955.4	10.355
5	J5	4354065.604	33638955.4	10.355
6	J6	4354058.281	33638948.08	10.355
7	J7	4354058.281	33638937.72	10.355
8	J8	4354065.604	33638930.4	10.355
1	J1	4354075.959	33638930.4	

制表： 校审： 2024年11月13日

界址点成果表(2-5)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 35.000				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4354055.728	33638946.67	7
2	J2	4354055.728	33638953.67	
3	J3	4354050.728	33638953.67	5
4	J4	4354050.728	33638946.67	7
1	T1	4354055.728	33638946.67	5

1	J1	4354000.120	33637010.01	
制表:		校审:		2024年11月13日
界址点成果表(1-3)				第 1 页 共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4354021.221	33636998.26	10.355
2	J2	4354028.543	33637005.59	10.355
3	J3	4354028.543	33637015.94	10.355
4	J4	4354021.221	33637023.26	10.355
5	J5	4354010.866	33637023.26	10.355
6	J6	4354003.543	33637015.94	10.355
7	J7	4354003.543	33637005.59	10.355
8	J8	4354010.866	33636998.26	10.355
1	J1	4354021.221	33636998.26	
制表:		校审:		2024年11月13日
界址点成果表(2-3)				第 1 页 共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 35.000				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4354000.99	33637014.53	7
2	J2	4354000.99	33637021.53	5
3	J3	4353995.99	33637021.53	7
4	J4	4353995.99	33637014.53	5
1	J1	4354000.99	33637014.53	
制表:		校审:		2024年11月13日
界址点成果表(1-6)				第 1 页

界址点成果表(1-7)				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 517.767				
界 址 点 坐 标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
		x (m)	y (m)	
1	J1	4349456.713	33641868.5	10.355
2	J2	4349456.713	33641878.85	
3	J3	4349449.391	33641886.18	10.355
4	J4	4349439.036	33641886.18	10.355
5	J5	4349431.713	33641878.85	10.355
6	J6	4349431.713	33641868.5	10.355
7	J7	4349439.036	33641861.18	10.355
8	J8	4349449.391	33641861.18	10.355
1	J1	4349456.713	33641868.5	

制表:

校审:

2024年11月15日

界址点成果表(1-7)				第 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 517.767				
界 址 点 坐 标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
		x (m)	y (m)	
1	J1	4348799.871	33641880.73	10.355
2	J2	4348807.193	33641888.06	
3	J3	4348807.193	33641898.41	10.355
4	J4	4348799.871	33641905.73	10.355
5	J5	4348789.515	33641905.73	10.355
6	J6	4348782.193	33641898.41	10.355
7	J7	4348782.193	33641888.06	10.355
8	J8	4348799.871	33641880.73	

0	J0	4348799.871	33641880.73	10.355
1	J1	4348799.871	33641880.73	

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(1-8)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4348221.399	33642096.91	10.355
2	J2	4348228.721	33642104.23	10.355
3	J3	4348228.721	33642114.58	10.355
4	J4	4348221.399	33642121.91	10.355
5	J5	4348211.044	33642121.91	10.355
6	J6	4348203.721	33642114.58	10.355
7	J7	4348203.721	33642104.23	10.355
8	J8	4348211.044	33642096.91	10.355
1	J1	4348221.399	33642096.91	

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(1-9)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4347621.432	33642048.29	10.355
2	J2	4347628.754	33642055.61	10.355
3	J3	4347628.754	33642065.97	10.355
4	J4	4347621.432	33642073.29	10.355
5	J5	4347611.077	33642073.29	10.355

6	J6	4347603.754	33642065.97	10.355
7	J7	4347603.754	33642055.61	10.355
8	J8	4347611.077	33642048.29	10.355
1	J1	4347621.432	33642048.29	10.355

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(1-10)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4347027.973	33642079	10.355
2	J2	4347035.295	33642086.32	10.355
3	J3	4347035.295	33642096.68	10.355
4	J4	4347027.973	33642104	10.355
5	J5	4347017.618	33642104	10.355
6	J6	4347010.295	33642096.68	10.355
7	J7	4347010.295	33642086.32	10.355
8	J8	4347017.618	33642079	10.355
1	J1	4347027.973	33642079	10.355

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(1-11)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4346224.71	33642056.07	10.355
2	J2	4346232.032	33642063.39	10.355
3	J3	4346222.032	33642072.75	10.355

	J0	4346224.71	33642081.07	10.355
4	J4	4346224.71	33642081.07	10.355
5	J5	4346214.354	33642081.07	10.355
6	J6	4346207.032	33642073.75	10.355
7	J7	4346207.032	33642063.39	10.355
8	J8	4346214.354	33642056.07	10.355
1	J1	4346224.71	33642056.07	10.355

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(1-12)				第 1 页
				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4345146.908	33642253.13	10.355
2	J2	4345154.23	33642260.45	10.355
3	J3	4345154.23	33642270.81	10.355
4	J4	4345146.908	33642278.13	10.355
5	J5	4345136.552	33642278.13	10.355
6	J6	4345129.23	33642270.81	10.355
7	J7	4345129.23	33642260.45	10.355
8	J8	4345136.552	33642253.13	10.355
1	J1	4345146.908	33642253.13	10.355

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(1-13)				第 1 页
				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	

1	J1	4344463.416	33642263.71	
2	J2	4344470.738	33642271.03	10.355
3	J3	4344470.738	33642281.39	10.355
4	J4	4344463.416	33642288.71	10.355
5	J5	4344453.06	33642288.71	10.355
6	J6	4344445.738	33642281.39	10.355
7	J7	4344445.738	33642271.03	10.355
8	J8	4344453.06	33642263.71	10.355
1	J1	4344463.416	33642263.71	

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(1-14)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米)：517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4343793.888	33642272.18	
2	J2	4343801.21	33642279.5	10.355
3	J3	4343801.21	33642289.86	10.355
4	J4	4343793.888	33642297.18	10.355
5	J5	4343783.533	33642297.18	10.355
6	J6	4343776.21	33642289.86	10.355
7	J7	4343776.21	33642279.5	10.355
8	J8	4343783.533	33642272.18	10.355
1	J1	4343793.888	33642272.18	

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(1-15)				第 1 页
				共 1 页

国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4343169.323	33642263.14	10.355
2	J2	4343176.645	33642270.46	
3	J3	4343176.645	33642280.82	10.355
4	J4	4343169.323	33642288.14	10.355
5	J5	4343158.967	33642288.14	10.355
6	J6	4343151.645	33642280.82	10.355
7	J7	4343151.645	33642270.46	10.355
8	J8	4343158.967	33642263.14	10.355
1	J1	4343169.323	33642263.14	10.355

制表: 校审: 2024年11月15日

界址点成果表(1-16)				第 1 页
				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 517.767				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4342575.966	33642266.51	10.355
2	J2	4342583.289	33642273.83	
3	J3	4342583.289	33642284.19	10.355
4	J4	4342575.966	33642291.51	10.355
5	J5	4342565.611	33642291.51	10.355
6	J6	4342558.289	33642284.19	10.355
7	J7	4342558.289	33642273.83	10.355
8	J8	4342565.611	33642266.51	10.355

1	J1	4342575.966	33642266.51	10.000
---	----	-------------	-------------	--------

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(2-6)	第 1 页
	共 1 页

国家2000坐标系
宗地面积(平方米): 35.000

界址点坐标

序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4349429.159	33641877.45	7
2	J2	4349429.159	33641884.45	
3	J3	4349424.159	33641884.45	5
4	J4	4349424.159	33641877.45	7
				5
1	J1	4349429.159	33641877.45	

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(2-7)	第 1 页
	共 1 页

国家2000坐标系
宗地面积(平方米): 35.000

界址点坐标

序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4348779.639	33641897	7
2	J2	4348779.639	33641904	
3	J3	4348774.639	33641904	5
				7
4	J4	4348774.639	33641897	5
1	J1	4348779.639	33641897	

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(2-8)	第 1 页
	共 1 页

国家2000坐标系
宗地面积(平方米): 35.000

界址点坐标

序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	T1	4349429.159	33642266.51	

1	J1	4348201.168	33642113.18	7
2	J2	4348201.168	33642120.18	5
3	J3	4348196.168	33642120.18	7
4	J4	4348196.168	33642113.18	5
1	J1	4348201.168	33642113.18	

制表：校审：2024年11月15日

界址点成果表(2-9)				第 1 页
				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 35.000				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4347601.201	33642064.56	7
2	J2	4347601.201	33642071.56	5
3	J3	4347596.201	33642071.56	7
4	J4	4347596.201	33642064.56	5
1	J1	4347601.201	33642064.56	

制表：校审：2024年11月15日

界址点成果表(2-10)				第 1 页
				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 35.000				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4347007.742	33642095.27	7
2	J2	4347007.742	33642102.27	5
3	J3	4347002.742	33642102.27	7
4	J4	4347002.742	33642095.27	5
1	J1	4347007.742	33642095.27	

制表：校审：2024年11月15日

界址点成果表(2-11)	第 1 页
--------------	-------

界址点成果表(2-11)				共 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 35.000				
界 址 点 坐 标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
		x (m)	y (m)	
1	J1	4346204.478	33642072.34	7
2	J2	4346204.478	33642079.34	
3	J3	4346199.478	33642079.34	5
4	J4	4346199.478	33642072.34	7
1	J1	4346204.478	33642072.34	5

制表: 校审: 2024年11月15日

界址点成果表(2-12)				第 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 35.000				
界 址 点 坐 标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
		x (m)	y (m)	
1	J1	4345126.676	33642269.4	7
2	J2	4345126.676	33642276.4	
3	J3	4345121.676	33642276.4	5
4	J4	4345121.676	33642269.4	7
1	J1	4345126.676	33642269.4	5

制表: 校审: 2024年11月15日

界址点成果表(2-13)				第 1 页
国家2000坐标系				
宗地面积(平方米): 35.000				
界 址 点 坐 标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
		x (m)	y (m)	
1	J1	4344443.184	33642279.98	7
2	J2	4344443.184	33642286.98	
3	J3	4344443.184	33642286.98	5

3	J3	4344438.184	33642279.98	7
4	J4	4344438.184	33642279.98	5
1	J1	4344443.184	33642279.98	

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(2-14)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 35.000				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4343773.656	33642288.45	7
2	J2	4343773.656	33642295.45	5
3	J3	4343768.656	33642295.45	7
4	J4	4343768.656	33642288.45	5
1	J1	4343773.656	33642288.45	

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(2-15)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 35.000				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
		x(m)	y(m)	
1	J1	4343149.091	33642279.41	7
2	J2	4343149.091	33642286.41	5
3	J3	4343144.091	33642286.41	7
4	J4	4343144.091	33642279.41	5
1	J1	4343149.091	33642279.41	

制表： 校审： 2024年11月15日

界址点成果表(2-16)				第 1 页
国家2000坐标系				共 1 页
宗地面积(平方米): 35.000				
界址点坐标				

序 号	点 号	坐 标		边 长
		x (m)	y (m)	
1	J1	4342555.735	33642282.78	7
2	J2	4342555.735	33642289.78	
3	J3	4342550.735	33642289.78	5
4	J4	4342550.735	33642282.78	7
1	J1	4342555.735	33642282.78	5

制表:

校审:

2024年11月15日

界 址 点 成 果 表(1-17)				第 1 页
国家2000坐标系				共 4 页
宗地面积(平方米): 10925.966				
界 址 点 坐 标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
		x (m)	y (m)	
1	J1	4346218.961	33641621.46	6.5
2	J2	4346215.882	33641627.19	
3	J3	4346153.703	33641593.74	70.606
4	J4	4346152.782	33641593.29	1.023
5	J5	4346151.972	33641592.98	0.868
6	J6	4346151.419	33641592.8	0.581
7	J7	4346150.819	33641592.65	0.621
8	J8	4346150.113	33641592.5	0.72
9	J9	4346149.416	33641592.41	0.704
10	J10	4346148.641	33641592.35	0.777
11	J11	4346147.761	33641592.34	0.88
12	J12	4346146.762	33641592.42	1.002
13	J13	4346146.077	33641592.52	0.692
14	J14	4346145.500	33641509.83	0.58

1#	J1#	4346143.009	33641592.03	
15	J15	4346144.971	33641592.77	0.555
16	J16	4346144.294	33641592.98	0.71
17	J17	4346143.462	33641593.31	0.893
18	J18	4346142.553	33641593.75	1.01
19	J19	4346141.82	33641594.18	0.851
20	J20	4346141.117	33641594.66	0.854
21	J21	4346140.607	33641595.06	0.649
22	J22	4346139.951	33641595.66	0.883
23	J23	4346139.579	33641596.03	0.529
24	J24	4346139.02	33641596.67	0.85
25	J25	4346138.628	33641597.18	0.643
26	J26	4346138.354	33641597.58	0.481
27	J27	4346138.086	33641598	0.499
28	J28	4346104.962	33641652.67	63.925
29	J29	4346104.272	33641653.99	1.491
30	J30	4346103.917	33641654.89	0.967
31	J31	4346103.654	33641655.75	0.897
32	J32	4346103.537	33641656.23	0.495
33	J33	4346103.429	33641656.78	0.564
34	J34	4346103.342	33641657.39	0.611
35	J35	4346103.305	33641657.76	0.372
36	J36	4346103.275	33641658.2	0.441

制表：

校审：

2024年11月15日

界址点成果表				第 2 页
宗地号: 028				共 4 页
权利人:				
界址点坐标				
序号	点号	坐标		边长
36	J36	4346103.275	33641658.2	0.402
37	J37	4346103.263	33641658.6	
38	J38	4346103.273	33641659.28	0.679
39	J39	4346103.316	33641659.89	0.609
40	J40	4346103.38	33641660.42	0.534
41	J41	4346103.453	33641660.87	0.456
42	J42	4346103.544	33641661.32	0.461
43	J43	4346103.663	33641661.8	0.499
44	J44	4346103.849	33641662.43	0.65
45	J45	4346104.026	33641662.93	0.53
46	J46	4346104.235	33641663.44	0.553
47	J47	4346104.459	33641663.93	0.536
48	J48	4346104.671	33641664.34	0.464
49	J49	4346104.956	33641664.84	0.574
50	J50	4346105.257	33641665.31	0.56
51	J51	4346105.613	33641665.81	0.615
52	J52	4346106.002	33641666.3	0.625
53	J53	4346106.456	33641666.81	0.684
54	J54	4346106.977	33641667.33	0.736
55	J55	4346107.447	33641667.75	0.629

56	J56	4346107.769	33641668.01	0.344
57	J57	4346108.043	33641668.22	0.424
58	J58	4346108.39	33641668.47	0.388
59	J59	4346108.714	33641668.68	0.371
60	J60	4346109.03	33641668.87	16.165
61	J61	4346122.943	33641677.1	32.048
62	J62	4346137.543	33641648.57	97.003
63	J63	4346223.895	33641692.77	99.407
64	J64	4346178.611	33641781.26	97.007
65	J65	4346092.255	33641737.07	60.847
66	J66	4346119.976	33641682.9	16.563
67	J67	4346105.721	33641674.47	1.753
68	J68	4346104.257	33641673.5	1.288
69	J69	4346103.244	33641672.71	2.012
70	J70	4346101.78	33641671.33	1.28
71	J71	4346100.931	33641670.37	1.631
72	J72	4346099.951	33641669.07	1.326
73	J73	4346099.242	33641667.94	

制表：

校审：

2024年11月15日

界址点成果表				第 3 页
				共 4 页
宗地号：028				
权利人：				
界 址 点 坐 标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
73	J73	4346099.242	33641667.94	

74	J74	4346098.603	33641666.75	1.301
75	J75	4346098.109	33641665.64	1.213
76	J76	4346097.719	33641664.59	1.119
77	J77	4346097.231	33641662.87	1.788
78	J78	4346096.879	33641660.82	2.081
79	J79	4346096.795	33641659.86	0.964
80	J80	4346096.786	33641657.82	2.038
81	J81	4346096.947	33641656.16	1.665
82	J82	4346097.28	33641654.44	1.755
83	J83	4346097.545	33641653.47	1.005
84	J84	4346097.788	33641652.73	0.783
85	J85	4346098.153	33641651.77	1.023
86	J86	4346098.391	33641651.22	0.598
87	J87	4346098.686	33641650.6	0.686
88	J88	4346098.915	33641650.16	0.499
89	J89	4346099.147	33641649.74	0.482
90	J90	4346099.403	33641649.3	0.506
91	J91	4346132.527	33641594.63	63.925
92	J92	4346132.866	33641594.09	0.636
93	J93	4346133.229	33641593.56	0.646
94	J94	4346133.688	33641592.94	0.771
95	J95	4346134.324	33641592.16	1.006
96	J96	4346134.831	33641591.59	0.757
97	J97	4346135.901	33641591.12	0.66

97	J97	4346133.291	33641591.12	0.746
98	J98	4346135.831	33641590.61	0.743
99	J99	4346136.39	33641590.12	0.897
100	J100	4346137.091	33641589.56	1.074
101	J101	4346137.965	33641588.93	0.824
102	J102	4346138.659	33641588.49	0.917
103	J103	4346139.454	33641588.03	0.916
104	J104	4346140.27	33641587.62	0.925
105	J105	4346141.115	33641587.24	0.911
106	J106	4346141.965	33641586.91	1.016
107	J107	4346142.93	33641586.59	1.004
108	J108	4346143.899	33641586.33	1.007
109	J109	4346144.885	33641586.13	1.18
110	J110	4346146.052	33641585.96	

制表：

校审：

2024年11月15日

界址点成果表				第 4 页
宗地号：028				共 4 页
权利人：				
界址点坐标				
序 号	点 号	坐 标		边 长
110	J110	4346146.052	33641585.96	0.869
111	J111	4346146.917	33641585.88	1.094
112	J112	4346148.01	33641585.84	0.642
113	J113	4346148.652	33641585.84	0.816
114	J114	4346149.466	33641585.88	0.867
115	J115	4346150.220	33641585.07	

115	J115	4346150.325	33641586.54	1.259
116	J116	4346151.573	33641586.16	0.872
117	J117	4346152.425	33641586.35	0.586
118	J118	4346152.992	33641586.49	0.793
119	J119	4346153.752	33641586.72	0.522
120	J120	4346154.246	33641586.89	0.736
121	J121	4346154.934	33641587.15	0.78
122	J122	4346155.652	33641587.46	1.261
123	J123	4346156.782	33641588.01	70.606
1	J1	4346218.961	33641621.46	

制表:

校审:

2024年11月15日

张掖市生态环境局甘州分局

张环甘函〔2024〕318号

张掖市生态环境局甘州分局 关于市自然资源局甘州分局相关征询函的复函

市自然资源局甘州分局：

你单位《拟供应宗地征询函》（甘州自然资源供函〔2024〕106号）已收悉。经我局复核，位于甘州区平山湖乡“甘肃黑河润电平山湖10万千瓦风电项目拟选用地（折合面积29.66亩）”不在我区水源地保护区范围内。

张掖市生态环境局甘州分局

2024年11月20日

甘肃省自然资源厅建设项目压覆重要矿产资源审查意见

编号：YFK202411032530

建设项目名称	甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目			
建设单位	甘肃黑河润电新能源有限公司			
建设项目批复单位	张掖市发展和改革委员会			
建设项目批复文号	张发改能交函〔2024〕29 号			
项目选址范围 (2000 国家大地直角坐标)	点号	圈号	X	Y
	1	1	4357831.7376	33639885.2386
	2	1	4357824.1761	33639878.1629
	3	1	4357813.8259	33639878.5064
	4	1	4357806.7502	33639886.068
	5	1	4357807.0937	33639896.4181
	6	1	4357814.6553	33639903.4939
	7	1	4357825.0054	33639903.1503
	8	1	4357832.0812	33639895.5888
	9	1	4357831.7376	33639885.2386
	10	2	4357805.3964	33639902.6715
	11	2	4357805.1244	33639894.4756
	12	2	4357798.8275	33639894.6846
	13	2	4357799.0996	33639902.8805
	 (坐标全表请查看附件)			
审查结论	经审查，建设项目选址范围内未设置重要矿产资源矿业权，也无查明重要矿产资源被压覆。			
有效期	有效期至：2025 年 11 月 3 日			
	防伪提示： 扫描二维码时请留意网址开头应为： http://zrzy.gansu.gov.cn			



查询日期：2024 年 11 月 3 日

附件:

甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目项目坐标表

 防伪提示: 扫描二维码时请留意网址开头应为: http://zrzy.gansu.gov.cn							
点号	圈号	X	Y	点号	圈号	X	Y
1	1	4357831.7376	33639885.2386	43	7	4355397.6734	33637128.6373
2	1	4357824.1761	33639878.1629	44	7	4355390.1118	33637121.5615
3	1	4357813.8259	33639878.5064	45	7	4355379.7616	33637121.9051
4	1	4357806.7502	33639886.068	46	7	4355372.6859	33637129.4666
5	1	4357807.0937	33639896.4181	47	7	4355373.0294	33637139.8168
6	1	4357814.6553	33639903.4939	48	7	4355380.591	33637146.8925
7	1	4357825.0054	33639903.1503	49	7	4355390.9412	33637146.549
8	1	4357832.0812	33639895.5888	50	7	4355398.0169	33637138.9874
9	1	4357831.7376	33639885.2386	51	7	4355397.6734	33637128.6373
10	2	4357805.3964	33639902.6715	52	8	4355371.3321	33637146.0702
11	2	4357805.1244	33639894.4756	53	8	4355371.0601	33637137.8743
12	2	4357798.8275	33639894.6846	54	8	4355364.7633	33637138.0833
13	2	4357799.0996	33639902.8805	55	8	4355365.0353	33637146.2792
14	2	4357805.3964	33639902.6715	56	8	4355371.3321	33637146.0702
15	3	4356566.6029	33636387.243	57	9	4354726.7541	33637125.6293
16	3	4356566.9464	33636397.5932	58	9	4354719.1925	33637118.5535
17	3	4356559.8707	33636405.1548	59	9	4354708.8424	33637118.8971
18	3	4356549.5205	33636405.4983	60	9	4354701.7666	33637126.4586
19	3	4356541.9589	33636398.4226	61	9	4354702.1102	33637136.8088
20	3	4356541.6154	33636388.0724	62	9	4354709.6717	33637143.8845
21	3	4356548.6911	33636380.5108	63	9	4354720.0219	33637143.541
22	3	4356559.0413	33636380.1673	64	9	4354727.0976	33637135.9794
23	3	4356566.6029	33636387.243	65	9	4354726.7541	33637125.6293
24	4	4356540.2616	33636404.6759	66	10	4354700.4129	33637143.0622
25	4	4356533.9648	33636404.8849	67	10	4354700.1408	33637134.8663
26	4	4356533.6928	33636396.689	68	10	4354693.844	33637135.0753
27	4	4356539.9896	33636396.48	69	10	4354694.116	33637143.2712
28	4	4356540.2616	33636404.6759	70	10	4354700.4129	33637143.0622
29	5	4355566.8487	33635285.7424	71	11	4354610.9676	33639157.7639
30	5	4355559.2871	33635278.6667	72	11	4354603.4061	33639150.6882
31	5	4355548.937	33635279.0102	73	11	4354593.0559	33639151.0317
32	5	4355541.8612	33635286.5718	74	11	4354585.9802	33639158.5933
33	5	4355542.2047	33635296.9219	75	11	4354586.3237	33639168.9434
34	5	4355549.7663	33635303.9977	76	11	4354593.8853	33639176.0192
35	5	4355560.1165	33635303.6541	77	11	4354604.2354	33639175.6756
36	5	4355567.1922	33635296.0926	78	11	4354611.3112	33639168.1141
37	5	4355566.8487	33635285.7424	79	11	4354610.9676	33639157.7639
38	6	4355540.5074	33635303.1753	80	12	4354584.6264	33639175.1968
39	6	4355540.2354	33635294.9794	81	12	4354584.3544	33639167.0009
40	6	4355533.9386	33635295.1884	82	12	4354578.0575	33639167.2099
41	6	4355534.2106	33635303.3843	83	12	4354578.3296	33639175.4058
42	6	4355540.5074	33635303.1753	84	12	4354584.6264	33639175.1968



防伪提示：
扫描二维码时请留意网址开头应为：
<http://zrzy.gansu.gov.cn>

点号	图号	X	Y	点号	图号	X	Y
85	13	4354083.4766	33638936.7377	132	19	4348790.3054	33641905.3287
86	13	4354075.915	33638929.662	133	19	4348800.6555	33641904.9852
87	13	4354065.5648	33638930.0055	134	19	4348807.7313	33641897.4236
88	13	4354058.4891	33638937.5671	135	19	4348807.3877	33641887.0734
89	13	4354058.8326	33638947.9172	136	20	4348781.0465	33641904.5063
90	13	4354066.3942	33638954.993	137	20	4348780.7745	33641896.3104
91	13	4354076.7444	33638954.6495	138	20	4348774.4776	33641896.5194
92	13	4354083.8201	33638947.0879	139	20	4348774.7497	33641904.7153
93	13	4354083.4766	33638936.7377	140	20	4348781.0465	33641904.5063
94	14	4354057.1353	33638954.1706	141	21	4348228.9163	33642103.2463
95	14	4354056.8633	33638945.9747	142	21	4348221.3548	33642096.1705
96	14	4354050.5665	33638946.1837	143	21	4348211.0046	33642096.5141
97	14	4354050.8385	33638954.3796	144	21	4348203.9289	33642104.0756
98	14	4354057.1353	33638954.1706	145	21	4348204.2724	33642114.4258
99	15	4354028.7379	33637004.6039	146	21	4348211.834	33642121.5015
100	15	4354021.1764	33636997.5282	147	21	4348222.1841	33642121.158
101	15	4354010.8262	33636997.8717	148	21	4348229.2599	33642113.5964
102	15	4354003.7505	33637005.4333	149	21	4348228.9163	33642103.2463
103	15	4354004.094	33637015.7834	150	22	4348202.5751	33642120.6792
104	15	4354011.6556	33637022.8592	151	22	4348202.3031	33642112.4833
105	15	4354022.0057	33637022.5156	152	22	4348196.0062	33642112.6923
106	15	4354029.0815	33637014.9541	153	22	4348196.2783	33642120.8882
107	15	4354028.7379	33637004.6039	154	22	4348202.5751	33642120.6792
108	16	4354002.3967	33637022.0368	155	23	4347628.9496	33642054.6304
109	16	4354002.1247	33637013.8409	156	23	4347621.388	33642047.5546
110	16	4353995.8278	33637014.0499	157	23	4347611.0378	33642047.8982
111	16	4353996.0999	33637022.2458	158	23	4347603.9621	33642055.4598
112	16	4354002.3967	33637022.0368	159	23	4347604.3056	33642065.8099
113	17	4349456.9083	33641867.5175	160	23	4347611.8672	33642072.8857
114	17	4349449.3467	33641860.4417	161	23	4347622.2174	33642072.5421
115	17	4349438.9966	33641860.7853	162	23	4347629.2931	33642064.9805
116	17	4349431.9208	33641868.3468	163	23	4347628.9496	33642054.6304
117	17	4349432.2643	33641878.697	164	24	4347602.6083	33642072.0633
118	17	4349439.8259	33641885.7727	165	24	4347602.3363	33642063.8674
119	17	4349450.1761	33641885.4292	166	24	4347596.0395	33642064.0764
120	17	4349457.2518	33641877.8676	167	24	4347596.3115	33642072.2723
121	17	4349456.9083	33641867.5175	168	24	4347602.6083	33642072.0633
122	18	4349430.5671	33641884.9504	169	25	4347035.49	33642085.339
123	18	4349430.295	33641876.7545	170	25	4347027.9284	33642078.2632
124	18	4349423.9982	33641876.9635	171	25	4347017.5783	33642078.6068
125	18	4349424.2702	33641885.1594	172	25	4347010.5025	33642086.1683
126	18	4349430.5671	33641884.9504	173	25	4347010.8461	33642096.5185
127	19	4348807.3877	33641887.0734	174	25	4347018.4076	33642103.5942
128	19	4348799.8262	33641879.9977	175	25	4347028.7578	33642103.2507
129	19	4348789.476	33641880.3412	176	25	4347035.8335	33642095.6891
130	19	4348782.4003	33641887.9028	177	25	4347035.49	33642085.339
131	19	4348782.7438	33641898.2529	178	26	4347009.1488	33642102.7719

		防伪提示: 扫描二维码时请留意网址开头应为: http://zrzy.gansu.gov.cn					
点号	圈号	X	Y	点号	圈号	X	Y
179	26	4347008.8767	33642094.576	226	33	4344463.3716	33642262.9757
180	26	4347002.5799	33642094.785	227	33	4344453.0215	33642263.3193
181	26	4347002.8519	33642102.9809	228	33	4344445.9457	33642270.8808
182	26	4347009.1488	33642102.7719	229	33	4344446.2893	33642281.231
183	27	4346232.2266	33642062.4103	230	33	4344453.8508	33642288.3067
184	27	4346224.6651	33642055.3346	231	33	4344464.201	33642287.9632
185	27	4346214.3149	33642055.6781	232	33	4344471.2767	33642280.4016
186	27	4346207.2392	33642063.2397	233	33	4344470.9332	33642270.0515
187	27	4346207.5827	33642073.5898	234	34	4344444.592	33642287.4844
188	27	4346215.1443	33642080.6656	235	34	4344444.3199	33642279.2885
189	27	4346225.4944	33642080.322	236	34	4344438.0231	33642279.4975
190	27	4346232.5702	33642072.7605	237	34	4344438.2951	33642287.6934
191	27	4346232.2266	33642062.4103	238	34	4344444.592	33642287.4844
192	28	4346205.8854	33642079.8432	239	35	4343801.4049	33642278.5198
193	28	4346205.6134	33642071.6473	240	35	4343793.8433	33642271.4441
194	28	4346199.3165	33642071.8563	241	35	4343783.4931	33642271.7876
195	28	4346199.5886	33642080.0522	242	35	4343776.4174	33642279.3492
196	28	4346205.8854	33642079.8432	243	35	4343776.7609	33642289.6993
197	29	4345722.5942	33642557.737	244	35	4343784.3225	33642296.7751
198	29	4345715.0326	33642550.6613	245	35	4343794.6727	33642296.4316
199	29	4345704.6824	33642551.0048	246	35	4343801.7484	33642288.87
200	29	4345697.6067	33642558.5664	247	35	4343801.4049	33642278.5198
201	29	4345697.9502	33642568.9165	248	36	4343775.0636	33642295.9527
202	29	4345705.5118	33642575.9923	249	36	4343774.7916	33642287.7568
203	29	4345715.862	33642575.6487	250	36	4343768.4948	33642287.9658
204	29	4345722.9377	33642568.0872	251	36	4343768.7668	33642296.1617
205	29	4345722.5942	33642557.737	252	36	4343775.0636	33642295.9527
206	30	4345696.2529	33642575.1699	253	37	4343176.8399	33642269.482
207	30	4345695.9809	33642566.974	254	37	4343169.2783	33642262.4063
208	30	4345689.6841	33642567.183	255	37	4343158.9282	33642262.7498
209	30	4345689.9561	33642575.3789	256	37	4343151.8524	33642270.3114
210	30	4345696.2529	33642575.1699	257	37	4343152.196	33642280.6615
211	31	4345154.4252	33642259.4733	258	37	4343159.7575	33642287.7373
212	31	4345146.8636	33642252.3976	259	37	4343170.1077	33642287.3937
213	31	4345136.5135	33642252.7411	260	37	4343177.1834	33642279.8322
214	31	4345129.4377	33642260.3027	261	37	4343176.8399	33642269.482
215	31	4345129.7813	33642270.6528	262	38	4343150.4987	33642286.9149
216	31	4345137.3429	33642277.7286	263	38	4343150.2266	33642278.719
217	31	4345147.693	33642277.3851	264	38	4343143.9298	33642278.928
218	31	4345154.7687	33642269.8235	265	38	4343144.2018	33642287.1239
219	31	4345154.4252	33642259.4733	266	38	4343150.4987	33642286.9149
220	32	4345128.084	33642276.9062	267	39	4342583.4828	33642272.8517
221	32	4345127.8119	33642268.7103	268	39	4342575.9212	33642265.776
222	32	4345121.5151	33642268.9193	269	39	4342565.5711	33642266.1195
223	32	4345121.7871	33642277.1152	270	39	4342558.4954	33642273.6811
224	32	4345128.084	33642276.9062	271	39	4342558.8389	33642284.0312
225	33	4344470.9332	33642270.0515	272	39	4342566.4005	33642291.107

 防伪提示: 扫描二维码时请留意网址开头应为: http://zrzy.gansu.gov.cn							
点号	图号	X	Y	点号	图号	X	Y
273	39	4342576.7506	33642290.7634	277	40	4342556.8696	33642282.0887
274	39	4342583.8264	33642283.2019	278	40	4342550.5727	33642282.2977
275	39	4342583.4828	33642272.8517	279	40	4342550.8447	33642290.4936
276	40	4342557.1416	33642290.2846	280	40	4342557.1416	33642290.2846

张掖市发展和改革委员会

张发改能交函〔2024〕29号

张掖市发展和改革委员会 关于确认奖励性风光电项目建设指标的函

甘州区发展和改革局：

你局《关于申请确认甘州区重点项目配置奖励性新能源指标的请示》（区发改报〔2024〕144号）收悉，经研究，现将我委《关于下达奖励性风光电项目建设指标的通知》（张发改能交〔2024〕36号）下达的20万千瓦指标确定由中电建（张掖）新能源有限公司、甘肃黑河润电新能源有限公司分别实施各10万千瓦的风电项目，并将有关事项要求如下：

一是要靠实项目属地管理责任，督促确认主体企业对照协议确定的时间节点和工作要求抓好项目建设，强化对项目企业的服务和支持，指导做好项目前期手续办理等工作，确保项目8月底全部开工，12月30日前建成具备并网条件。

二是要建立发展改革、自然资源、生态环境、林草等相关单位协同机制，加强新能源项目与国土空间规划相衔接，严格落实生态环境分区管控要求，统筹安排项目用地用林用草。

三是要加强与电力公司沟通衔接，积极推进电网配套工程建设

设，确保新能源项目和接网工程同步建成投运。

张掖市发展和改革委员会

2024年8月14日

抄送：国网张掖供电公司

— 2 —

7 页 共 7 页

张掖市自然资源局甘州分局

甘州自然资源函〔2024〕415号

张掖市自然资源局甘州分局 关于甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目 是否占用永久基本农田、生态保护红线和耕地 后备资源的复函

甘肃黑河润电新能源有限公司：

你公司《关于核查甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目是否占用永久基本农田、生态红线、耕地后备资源库的请示》（黑河润电发〔2024〕03 号）已收悉。根据你公司提供的甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目用地征询图及四至坐标数据（大地 2000 坐标），我局委托张掖市土地规划勘测院与甘州区永久基本农田数据库、甘州区生态保护红线数据库和甘州区耕地后备资源数据库进行套合；

经套合，甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目拟用地范围不占用我区永久基本农田。

经套合，甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目拟用地不在我区生态保护红线范围内。

经套合，甘肃黑河润电平山湖 10 万千瓦风电项目拟用

地不占用我区耕地后备资源。

（注：此复函仅供征询单位办理前期相关手续参考使用，不作为权属认定及审批备案依据。）

张掖市自然资源局甘州分局

2024年11月20日



附件5：选址意见书

证照编号 620700202400010

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 6207022024NS0008434 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关 自然资源局
日期 2024年04月01日

二维码

工程代码：2408-620700-04-01-982519
甘肃省工程建设项目审批管理系统

项目名称	甘肃黑河润电平山湖10万千瓦风电项目
项目代码	2408-620700-04-01-982519
建设单位名称	甘肃黑河润电新能源有限公司
项目建设依据	《张掖市“十四五”能源发展规划》、《甘州区国土空间总体规划（2021-2035年）》
项目拟选位置	甘州区平山湖
拟用地面积 (含各地类明细)	用地总面积1.9770公顷，其中：农用地1.9770公顷。
拟建设规模	新建风电机组、机组变电站、升压站及运行管理中心、储能电站和附属道路工程等。
附图及附件名称 1. 预选要求 2. 选址位置图、地形图	

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。
二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

附件6：选址分析结果

分区分管综合查询报告书

数据因管理要求及地图制图需要存在偏移，若涉及优先保护单元请与生态环境部门对接，以生态环境部门意见为准。

基本信息					
报告名称	甘肃黑河润电平山湖10万千瓦风电项		报告时间	2025-01-03 11:35:24	
输入类型	点选		行业类型	电力、热力、燃气及水生产和供应业	
经纬度信息					
序号	经度	纬度	序号	经度	纬度
1	100.5901382984551	39.32076092217618	2	100.5899666271063	39.31472069513011
3	100.5884217832505	39.30845516066316	4	100.6134964313460	39.31335409660293
5	100.6108256906206	39.30864028150221	6	100.6438174749588	39.26651030755797
7	100.6439073825090	39.26065917520041	8	100.6462891018428	39.25541554955806
9	100.6455997510435	39.25002171806633	10	100.6458304399823	39.24467349224454
11	100.645395928085	39.23744506740295	12	100.6474504303690	39.22770881945924
13	100.6474290039923	39.2215532570119	14	100.6473861178704	39.21552375890236
15	100.6471500722229	39.20990194640048	16	100.6470642553526	39.20455908866412
本次分析类型为点选,以下是管控单元与点位的关系:					
管控单元名称		管控单元内点位			
甘州区重点管控单元01		100.58996662710634 39.31472069513011 100.59013829845519 39.320760922176184 100.58842178325057 39.30845516066316 100.61349643134608 39.313354096602936 100.6108256906206 39.308640281502214 100.6438174749588 39.26651030755797 100.64390738250906 39.26065917520041 100.64628910184283 39.25541554955806 100.6455997510435 39.250021718066336 100.64583043998232 39.24467349224454 100.645395928085 39.23744506740295 100.64745043036905 39.227708819459245 100.64742900399234 39.2215532570119 100.6473861178704 39.21552375890236 100.64715007222293 39.209901946400485 100.64706425535262 39.204559088664126			

- 1、涉及的管控单元有1个，分别是：
- 甘州区重点管控单元01
- 2、该位置与管控单元的位置关系如下图：
- 3、具体管控要求如下：

甘州区重点管控单元01	
空间布局约束	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的空间布局约束要求。 2、严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。



污染物排放管控	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的污染物排放管控要求。 2、取缔不符合产业政策的工业企业。专项整治水污染重点行业。 3、现有畜禽养殖场根据环境承载能力和周边土地消纳能力配套建设完善雨污分流、粪便污水处理或资源化利用设施。防治农业面源污染，实行测土配方，加大有机肥施用。
环境风险防控	执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的环境风险防控要求。
资源利用率要求	1、执行全省和张掖市总体准入要求中重点管控单元的资源利用效率要求。 2、在禁燃区内，禁止使用、销售高污染燃料。
环境要素	水工业、水农业

4、市州总体要求如下：

张掖市

空间布局约束

生态保护红线原则上按照禁止开发区域进行管理。生态保护红线内的自然保护区、森林公园、水产种质资源保护区、水源地内活动应严格执行国家相关法律法规规定。生态保护红线内其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，未经依法批准，严禁擅自占用，严禁随意改变用途。一般生态空间原则上按照限制开发区域进行管理，可因地制宜发展不影响主体功能定位的适宜产业，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发。一般生态空间内的各类保护地，按照国家相关法律法规进行管理。整治矿山开采，全面取缔主要流域干流、一级支流沿岸所有非法开采开发行为，以及集中式饮用水水源一、二级保护区和自然保护区内的探矿、采矿开发项目。1、生态保护红线内依法批准的、重大基础设施建设、道路、管线等线性工程建设、改造、维护活动以及必要的河道、堤防、岸线整治活动和防洪设施、供水设施建设、修缮和改造活动等，位于生态保护红线法定保护地的，按照对应的保护地法律、法规、条例进行管理；位于生态保护红线内，但不涉及各类法定保护地的，仅允许不影响生态系统的服务功能，不降低生态环境质量，不影响完整性系统性的有限人为活动。具体待国家或者省级生态保护红线管理办法出台后，严格执行。

2、在不违背法律法规和规章的前提下，一般生态空间内允许开展以下活动：

①生态保护修复和环境治理活动；

②原住民正常生产生活设施建设、修缮和改造；

③符合法律法规规定的林业活动；

④国防、军事等特殊用途设施建设、修缮和改造；

⑤生态环境保护监测、生态系统保护与修复工程、水土保持工程、公益性的自然资源监测或勘探、以及地质勘查活动；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；

⑥必要的河道、堤防、岸线整治等活动，以及防洪设施和供水设施建设、修缮和改造活动；

⑦公路铁路交通、输油输气输电线等线性工程；

⑧公共基础设施建设；

⑨观光旅游、休闲农业开发活动；

⑩矿产资源勘探；其他人类活动或建设项目（不属于禁止类、淘汰类的），通过评估并取得批准后开展。

1、加快城市建成区重污染企业搬迁、改造或关闭退出，推动实施一批水泥、平板玻璃、钢铁、焦化、化工等重污染企业搬迁工程，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。继续加强城市生态增绿减污，降低沙尘、扬尘对大气环境的污染。城市建成区要加大造林绿化力度。在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业，对城区内已建重污染企业要结合产业结构调整实施搬迁改造。积极开展高污染燃料禁燃区划定工作，逐步扩大禁燃区范围，加强高污染燃料禁燃区的管理。对布局分散、装备水平低、环保设施差的小型工业企业实行拉网式排查和清单制、台账式、网格化管理。对列入整治清单的“散乱污”企业，按照“先停后治”的原则，区别情况分类处置。列入关停取缔类的，坚决予以取缔；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。

2、严格水源地保护区周边区域建设项目环境准入，依法清理饮用水水源保护区违法建筑和排污口，逐步实施隔离防护、警示宣传、界桩界桩、污染源清理整治等水源地环境保护工程建设。严格控制缺水地区、地下水超采区和饮用水水源补给区、自然保护区等敏感区域高耗水、高污染行业发展。一级水功能区保护区区内禁止新、扩建排放水污染物的项目；开发利用区和缓冲区范围内禁止新、扩建造纸、制革、电镀、印染行业和以排放氨氮、总磷等主要污染物项目；禁止新建、扩建增加重金属排放量的项目。二级水功能区区域禁止建设新增不达标污染物排放量的工业项目。

3、恢复和治理退化草地，加大湿地、沙化、退化及盐渍化草地的封禁和限牧力度，全面进行草原鼠害、火灾防治等综合防治。

1、执行全省总体准入要求和张掖市年度水污染防治工作方案、大气污染防治工作方案、土壤污染防治工作方案要求。

	2、提高污水收集处理率，加强配套管网建设。淘汰落后产能，禁止新建严重污染水环境项目，对高风险化学品生产、使用进行严格控制，并逐步淘汰。 3、拟建项目应严格执行国家、甘肃省、张掖市环保法律法规及产业政策要求，不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品，根据园区生态环境准入清单，合理筛选入园项目，优先引入投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。
污染物排放管控	1、2025年全市可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度控制在54微克/立方米以下，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在27微克/立方米以下，2035年保持稳定。县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。逐步实施县级以上城市（含县城）城乡结合部及周边乡镇居民取暖土炕、土灶、小火炉煤改气、煤改电或洁净煤替代工程，在农村集中开展改灶、改暖等专项工作，推广采用碳晶、电热膜采暖新技术。 2、加强对建筑、道路、拆迁、水利、物料堆场等各类工地及裸露地块的扬尘污染监管，城市建成区机械化清扫率达到70%以上，其他县区建成区达到60%以上。 3、不断提高城市绿化覆盖率，扎实做好祁连山国家公园和黑河生态带、交通大林带、城市绿化带“一园三带”生态示范建设。加大防沙治沙力度，因地制宜发展特色经济林，建设国家储备林，积极推进生态种草工程。 4、深化黑河流域水环境管控，严格控制入河排污总量，确保主要污染物入河总量控制在水功能区纳污能力范围之内。 5、推进水污染防治行动计划，加大水生态保护和资源管理，优先保护饮用水水源地，加强工业、城镇等重点领域水污染防治，保障水环境安全。 6、严格限制饮用水水源上游汇水区高污染、高风险行业环境准入，加大位于城镇水源地范围内工业企业、地下油管的污染治理，开展地下水饮用水源地环境基础调查和污染防治。 7、加大制浆造纸、印染、食品加工等重点污染行业企业的治理力度，提高工业水污染防治水平。 8、加强地下水开发利用与保护，优化水资源调配，合理开发利用地下水资源，划定地下水一般超采区、严重超采区、禁采区，开展超采区治理项目与行动，实行水量、水位双控制，建设地下水污染防治体系，逐步修复被污染的地下水。 9、提高生活污水收集处理率，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，甘州区、各县域污水处理率分别达到95%、85%左右。 10、推进城市黑臭水体整治。开展黑臭水体排查，公布黑臭水体名称、责任人及达标期限。采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度。 11、加强农用耕地和城镇建设用地开发利用监管，积极推进土壤污染治理修复，组织实施民乐县铬污染场地修复等重点工程，逐步改善土壤环境质量。 12、全面推广可降解地膜，鼓励农膜和秸秆回收再利用，减轻白色污染，提高农业废弃物资源化综合利用水平。 13、积极引导和鼓励农民使用生物农药或高效、低毒、低残留农药。推广测土配方施肥，结合实施以有机质提升工程、秸秆还田工程、生物固体废弃物综合利用为中心的有机培肥工程建设培肥地力。 同重点管控单元要求

环境风险防控	加强对市区境内已取缔完成的所有河流干流、一级支流沿岸的非法开采开发行为以及集中式饮用水水源一、二级保护区和自然保护区核心区内采掘行业建设项目监督管理，防止死灰复燃。1、全面排查无主尾矿库、石油开采等主要环境风险源，有效防范采掘、石油行业对地表水、地下水的风险。 2、重点加强肃南县、山丹县和高台县矿产资源开采污染土壤的风险防控。 1、强化执法检查，对不正常使用烟气脱硫除尘设施、使用高灰分、高硫份劣质煤炭和污染物超标排放的燃煤锅炉使用单位，按照《环境保护法》和《大气污染防治法》的相关规定，从严从重处罚。 2、加强对煤炭经营和使用单位煤质情况检验和检查，严禁销售和使用不符合甘肃省民用散煤民用型煤标准的煤炭。强化煤炭集中交易市场、煤炭经销企业、重点用煤单位、燃煤锅炉等煤炭销售和使用单位的煤质检测工作，对煤质检测不合格的企业或单位，由工信、市场监管、生态环境部门严格依据有关规定予以查处。 3、严格执行市政府《关于实行最严格大气污染防治管理的通告》，落实施工扬尘污染防治监管责任，各类建设施工场地全面落实“6个100%”抑尘措施和“四个一律”制度，对未落实或未有效落实抑尘防尘措施的一律责令停工整顿。在工程造价和施工中要确保各项施工扬尘治理费用落实到位，规模以上土方施工工地要安装在线监测和视频监控系統，并与监管部门联网。将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。 4、以铅、锌、铜等有色金属采选、及冶炼及耕地重金属污染突出区域为重点，聚焦涉镉等重金属重点行业企业，深入开展农用地周边环境风险排查整治。 同重点管控单元要求
--------	---

资源利用率要求	1、强化水资源配置能力建设，着力实施三大水资源调控配置工程，加快推进临泽红山湾、山丹白石崖、民乐山域河、张掖酥油口下库等20座水源工程建设，合理布局抗旱引提调工程，更新改造黑河西总干渠等控制性骨干工程，新增供水能力0.9亿立方米，缓解局部地区水资源供需矛盾。 2、继续实施山丹马营河、民乐大堵麻、甘州大满、西渡、临泽梨园河等8个大型灌区续建配套与节水改造工程，推进童子坝、板桥等19个重点中小型灌区节水改造，推进末级渠系建设，完成干支渠建设1000公里，田间配套100万亩，提高输水效率和农业生产用水保障能力。 3、建立湿地生态用水保障机制，水资源利用要与湿地保护紧密结合，统筹协调区域或流域内水资源平衡，维护湿地生态用水需求。 4、加强内陆河流域水资源合理利用与生态保护，优化用水结构，强化水资源管理。 5、结合全省水功能区（河段）生态流量确定工作，布设主要生态基流及敏感生态需水控制断面，合理确定黑河湿地最小生态水位和基本生态断优化黑河水量调度方案，确保满足黑河流域经济社会发展和下游生态用水需求。 6、加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。推行企业循环式生产，鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用，不断提高中水回用率。 1、合理使用化肥农药。制定《化肥农药使用量零增长年度工作方案》并按计划实施，采取精准施肥、改进施肥方式，有机肥替代等，减少盲目施肥行为。大力推广高效新型肥料，鼓励农民及各农业经营主体增施有机肥，推进秸秆、畜禽粪便资源肥料化利用，推广水肥一体化等高效技术，减少化肥使用量。科学施用农药，推广农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控技术，围绕制种玉米、蔬菜、马铃薯、果树、中药材等特色作物和小麦、油菜等主要农作物，建立适合不同作物的绿色防控技术示范区。推广应用生物农药、高效低毒低残留农药和现代植保机械，提升雾化和沉降度，提高农药利用率。组建专业化统防统治组织，提高统防统治覆盖率。 2、完善县域生态布局，加快构建循环农业模式，突出培育生态农业循环发展新业态，大力培育沿山地区特色产业、肃南及山丹牧区草地生态畜牧业、灌区绿色高效现代都市农业等三种循环模式。 1、加强秸秆、薪柴等生物质资源收、储、运体系建设，开展秸秆气化、固化、炭化等高效能源化利用。 2、有序发展水电，优化风能、太阳能开发布局，鼓励推广燃煤耦合生物质发电，因地制宜发展生物质能、地热能等。 3、继续实施能源消耗总量和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，逐步实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。 4、按照全市煤炭消费总量控制目标，制定年度煤炭消费指标。新建耗煤项目实行煤炭减量替代，降低煤炭在能源消费中的占比，提高电力用煤在煤炭消费总量中的比重。 5、禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。区县政府要将禁燃区纳入“网格化”管理范围，组织专门力量，加大宣传动员和检查监控力度，严禁禁燃区内使用《高污染燃料目录》规定的有关高污染燃料。全面查处违反禁燃区规定的行为，对违反禁燃区规定销售、燃用高污染燃料等行为，依照《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规予以处罚。 同重点管控单元要求
环境要素	

5、省级总体要求如下：

甘肃省

空间布局约束	(1) 生态保护红线：严格遵照中共中央办公厅 国务院办公厅《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》执行。生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护地、风景名胜、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 1. 管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 2. 原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。 3. 经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 4. 按规定对人工商品林进行抚育采伐，或提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 5. 不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 6. 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 7. 地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立锆、铜、镍、锂、钴、锑、钾盐、（中）重稀土等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 8. 依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 9. 根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定（条约）开展的边界边境视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。 10. 法律法规规定允许的其他人为活动。 (2) 一般生态空间：是提供生态服务或生态产品为主的区域，原则上按照限制开发区域进行管理。一般生态空间内自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。一般生态空间除法定保护地以外的评估区域，可以因地制宜发展不影响主体功能定位的适宜产业，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，限制有损生态服务功能和进一步加剧生态敏感性的开发建设活动。落实基本草原保护制度，实施更加严格地保护和管理，确保基本草原面积不减少、质量不下降、用途不改变。落实《关于加强新时代水土保持工作的意见》要求，有关规划涉及基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、公共服务设施建设等内容，在实施过程中可能造成水土流失的，应提出水土流失预防和治理的对策和措施，并征求同级水行政主管部门意见。对暂不具备水土流失治理条件和因保护生态不宜开发利用的高寒高海拔冻融侵蚀、集中连片沙化土地风力侵蚀等区域，加强封育保护。 (3) 其他优先保护区域：优先保护类农用地、永久基本农田严格执行《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》等法律法规、政策文件要求。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、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。各
--------	---

地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。按照《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规要求，加强饮用水水源和其他特殊水体保护。优先保护岸线落实《中华人民共和国黄河保护法（2022年）》《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》《中华人民共和国长江保护法（2020年）》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》相关管控要求，国家或省级出台有关河湖岸线管理办法、规定或规划后，严格遵照执行。河道管理范围内的保护、治理、利用和管理等相关活动，落实《甘肃省河道管理条例》。

(1) 各类工业园区（集聚区）：严格执行园区（集聚区）规划和环评要求，根据国家产业政策、园区（集聚区）主导产业定位、《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》等，建立差别化的产业准入要求；根据园区发展定位、环境特征等强化环境准入约束。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。落实《减污降碳协同增效实施方案》《“十四五”节能减排综合工作方案》《2030年前碳达峰行动方案》《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》相关要求，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，高耗能、高排放项目审批要严格落实国家产业规划、产业政策、环评审批、取水许可审批、节能审查以及污染物区域削减替代等要求，采取先进适用的工艺技术和装备，提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗、水耗要达到清洁生产先进水平。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，新建化工石化、有色冶金、制浆造纸以及国家有明确要求的工业项目，应当进入工业园区或者工业集聚区。对污染物排放不符合要求的生物质锅炉及时进行整改或淘汰。

(2) 城镇生活类重点管控单元：依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律法规规定。

(3) 农用地污染风险重点管控区（农用地严格管控类和安全利用类区域）、建设用地污染风险重点管控区：落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求，依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。

(4) 矿产资源开发利用区：落实《甘肃省矿产资源总体规划（2021—2025年）》统筹矿产资源开发与生态环境保护相关要求，禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产。不再新建汞矿山，禁止开采新的原生汞矿，逐步停止汞矿开采。禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目。限制开采湿法泥炭以及砂金、砂铁等重砂矿物。

(5) 重点管控岸线落实《中华人民共和国黄河保护法（2022年）》《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》《中华人民共和国长江保护法（2020年）》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》相关管控要求，国家或省级出台有关河湖岸线管理办法、规定或规划后，严格遵照执行。落实生态环境保护基本要求。大力发展生态环保产业。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。

污染物排放管控

根据优先保护单元的单元属性、空间属性、环境要素特征，严格按照国家和省上相关法律法规、规定等对优先保护单元内各类开发建设活动的污染物排放进行管控。

(1) 各类工业园区（集聚区）：严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。严格执行环境影响评价制度，同步规划、建设和完善污水、垃圾集中处置等污染治理设施，工业园区（集聚区）内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入工业园区（集聚区）污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复，发现污染扩散的，有关责任主体要及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。落实《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》加强规划约束、严格“两高”项目环评审批、推进“两高”行业减排降碳协同控制等要求，加强“两高”项目生态环境源头防控。严格执行《地下水管理条例》中污染防治相关要求。落实《甘肃省减排降碳协同增效实施方案》相关要求，依法实施“双超双有高耗能”企业强制性清洁生产审核。全省新建钢铁项目原则上要达到超低排放水平。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目遵循重金属污染物排放“等量替换”原则，在环境影响评价文件及其批复中明确重金属污染物排放总量及来源。有色金属行业、铅蓄电池制造业等涉重金属重点行业企业继续依法依规开展落后产能淘汰工作，有色金属采选冶炼、铅酸蓄电池制造、皮革、化学原料及化学制品生产、电镀等涉重金属重点行业企业生产工艺设备实施升级改造。

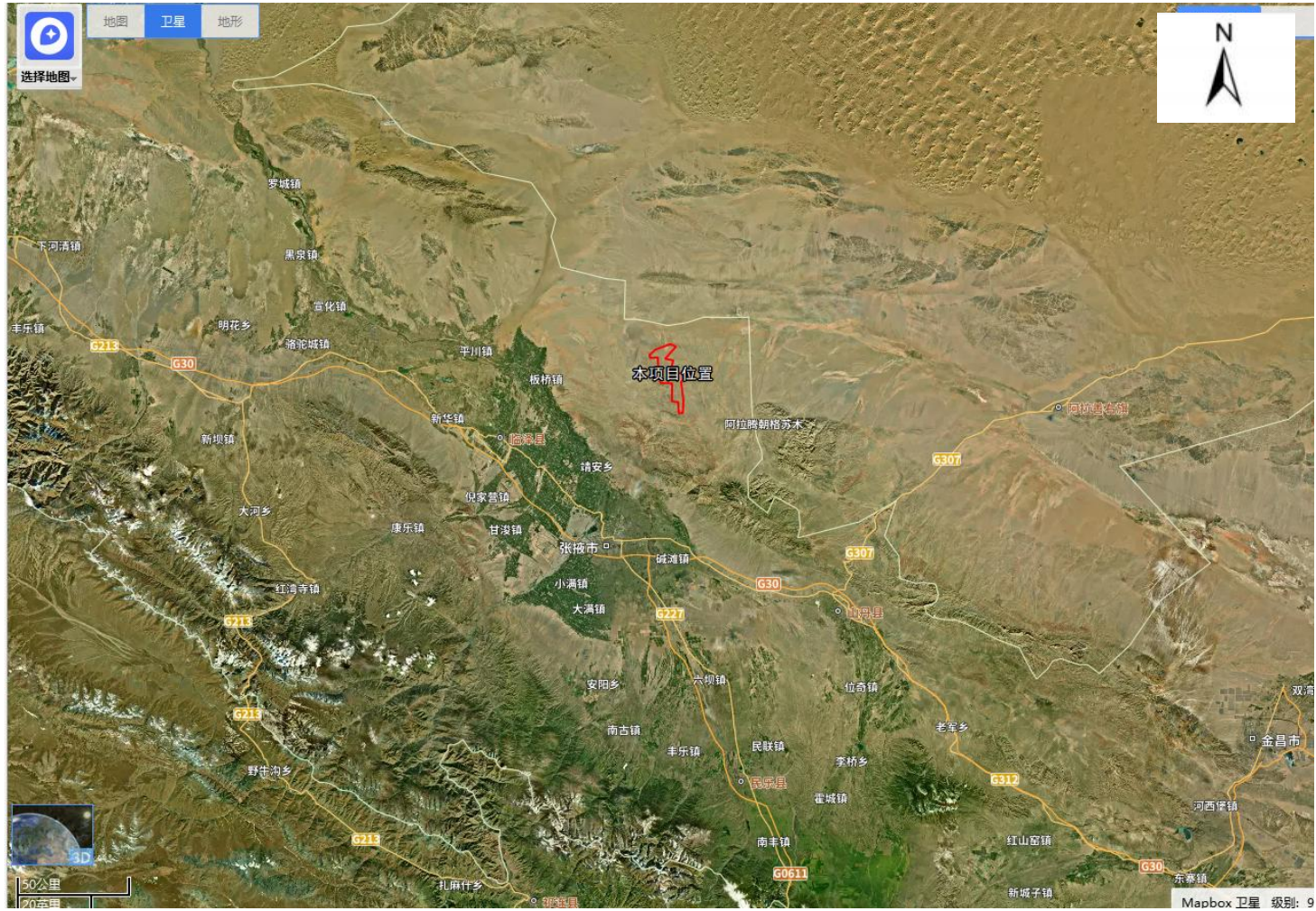
(2) 城镇生活类重点管控单元：严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。全省所有县城和重点镇应具备污水收集处理能力，现有城镇污水处理设施因地制宜进行改造，确保达到相应排放标准或再生利用要求。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。运用市场手段推进危险废物处置设施项目建设，实现处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配。加快医疗废物处置设施升级改造，确保医疗废物安全妥善处置。对于城镇建成区内出城入园、关闭退出的工业企业用地，应严格用地准入管理，开展土壤污染治理与修复，分用途加强环境管理。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉，应当采取措施，防止重金属和其他有毒有害物质污染环境。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当对畜禽粪便、尸体和污水等废弃物进行科学处置，防止污染环境。

(3) 矿产资源开发活动集中区域、农用地污染风险重点管控区（农用地严格管控类和安全利用类区域）：落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求，2023年起，在矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。矿产资源开发活动集中区域落实《甘肃省矿产资源总体规划（2021—2025年）》统筹矿产资源开发与生态环境保护，强化矿山生态环境修复相关要求，推动矿产资源开发绿色低碳转型。矿山生产企业依法编制矿山资源开发与恢复治理方案，完善和落实水土环境污染修复工程措施，全面推进绿色矿山建设。落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强生活污水和农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。

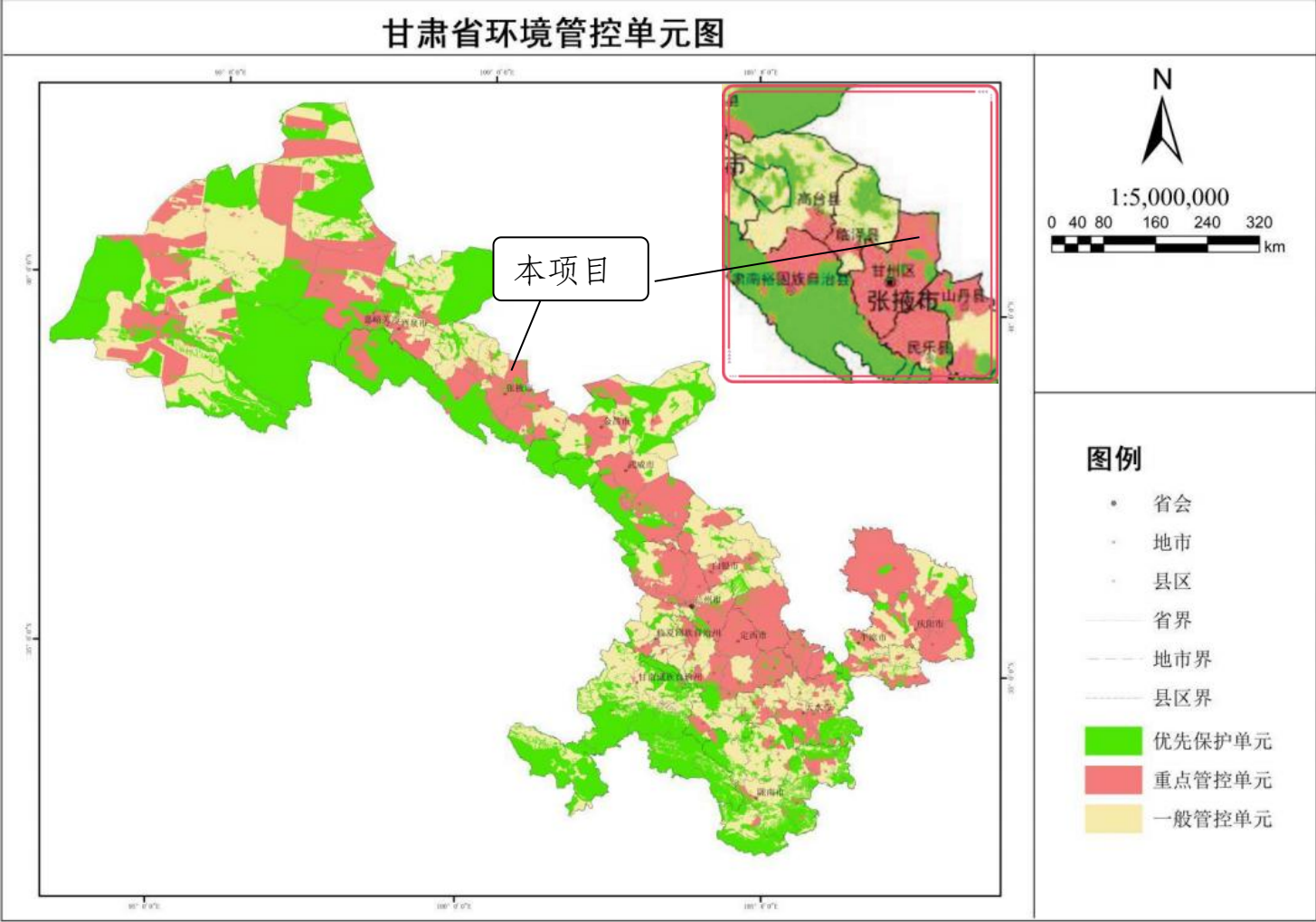
环境风险防控	根据优先保护单元的单元属性、空间属性、环境要素特征，防控优先保护单元内各类活动损害生态服务功能或加剧生态环境问题的风险。 (1) 各类工业园区（集聚区）：强化工业园区（集聚区）企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，建立常态化的企业环境风险隐患排查整治机制，加强园区（集聚区）风险防控体系建设。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，企业事业单位和其他生产经营者应当定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，依法编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门和有关部门备案，并定期组织演练。 (2) 城镇生活类重点管控单元：合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目布局。 (3) 以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的污染地块为重点，严格落实风险管控和修复措施。受污染土壤修复后资源化利用的，不得对土壤和周边环境造成新的污染。对暂不开发的受污染建设地块，实施土壤污染风险管控，防止污染扩散。加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
资源利用率要求	(1) 落实《甘肃省“十四五”能源发展规划》《甘肃省十四五节能减排综合工作方案》提高能源资源利用效率相关要求，严格落实能耗管控制度，有效抑制石油消费增量，引导扩大天然气消费，提高农村用能效率。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降13.5%，万元工业增加值用水量下降12.9%。 (2) 落实《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》《甘肃省“十四五”水利发展规划》相关要求，落实最严格水资源管理制度，严格用水总量和强度双控，落实各级行政区用水效率管控指标，加强污水资源化利用。 (3) 各类工业园区（集聚区）：推进工业园区（集聚区）循环化改造，强化企业清洁生产改造。按照《关于推进污水资源化利用的指导意见》《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求，强化工业节水，坚持以水定产，强化企业和园区集约用水，实施节水改造。按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相关要求，提高能源利用效率，推进“两高”行业减污降碳协同控制。严格执行行业能耗标准和国家产能置换政策要求，控制钢铁、建材、化工等耗煤行业耗煤量。 (4) 城镇生活类重点管控单元：按照《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，推行绿色生产生活方式，遏制用水浪费，从严控制高耗水服务业用水，严格用水定额管理。 (5) 严格执行《地下水管理条例》中节约与保护相关要求。取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。 (6) 地下水开采重点管控区：严格执行《地下水管理条例》中超采治理相关要求。实行煤炭、水资源消耗总量和强度双控，优化能源结构，加强能源清洁利用。推进农业节水，提高农业用水效率。
环境要素	

附件7：类比监测报告

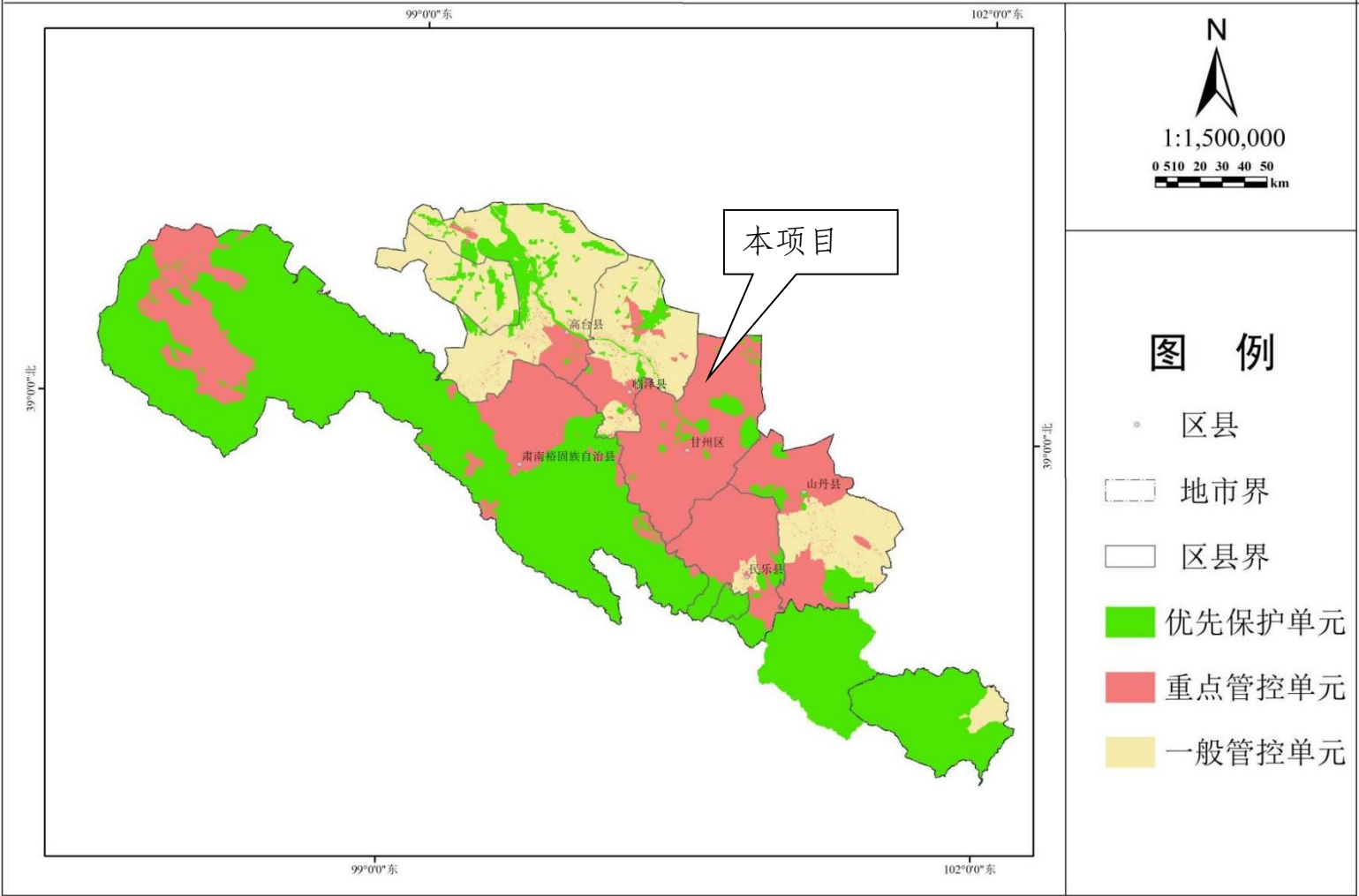
附图1：项目地理位置图



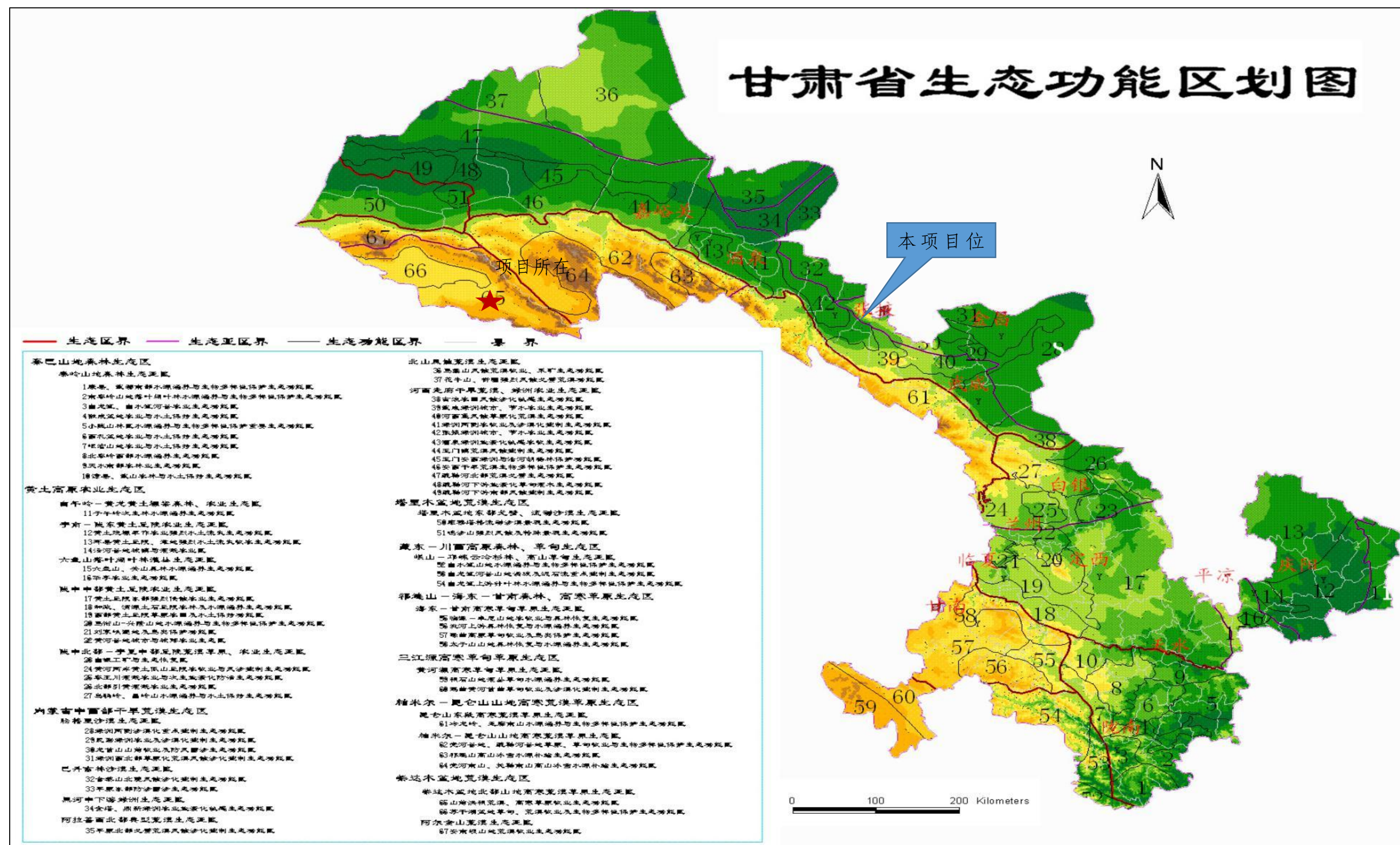
附图2：项目与甘肃省管控单元位置关系示意图



附图3：本项目与张掖市管控单元位置关系示意



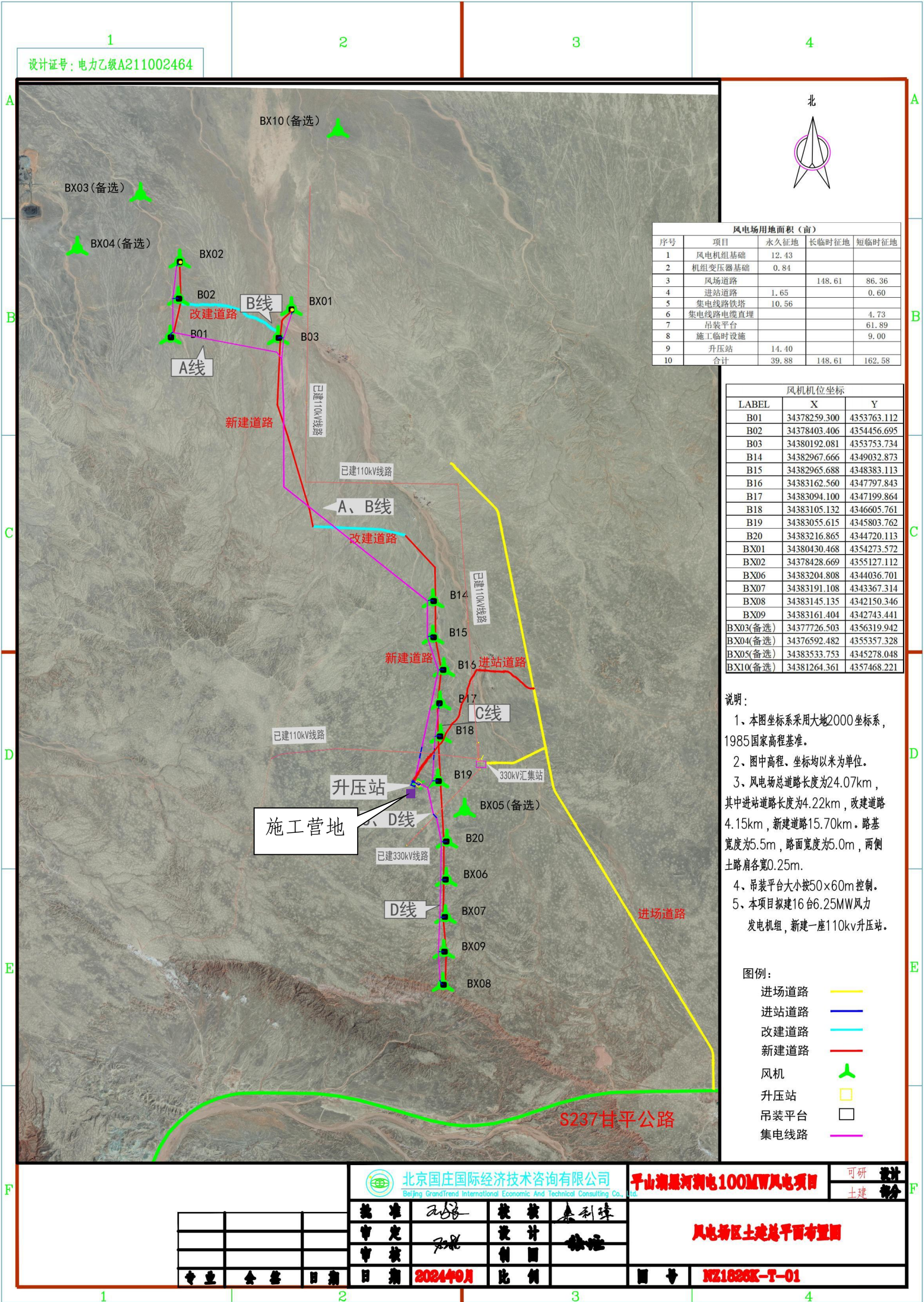
附图4：项目与甘肃省生态功能区划位置关系图



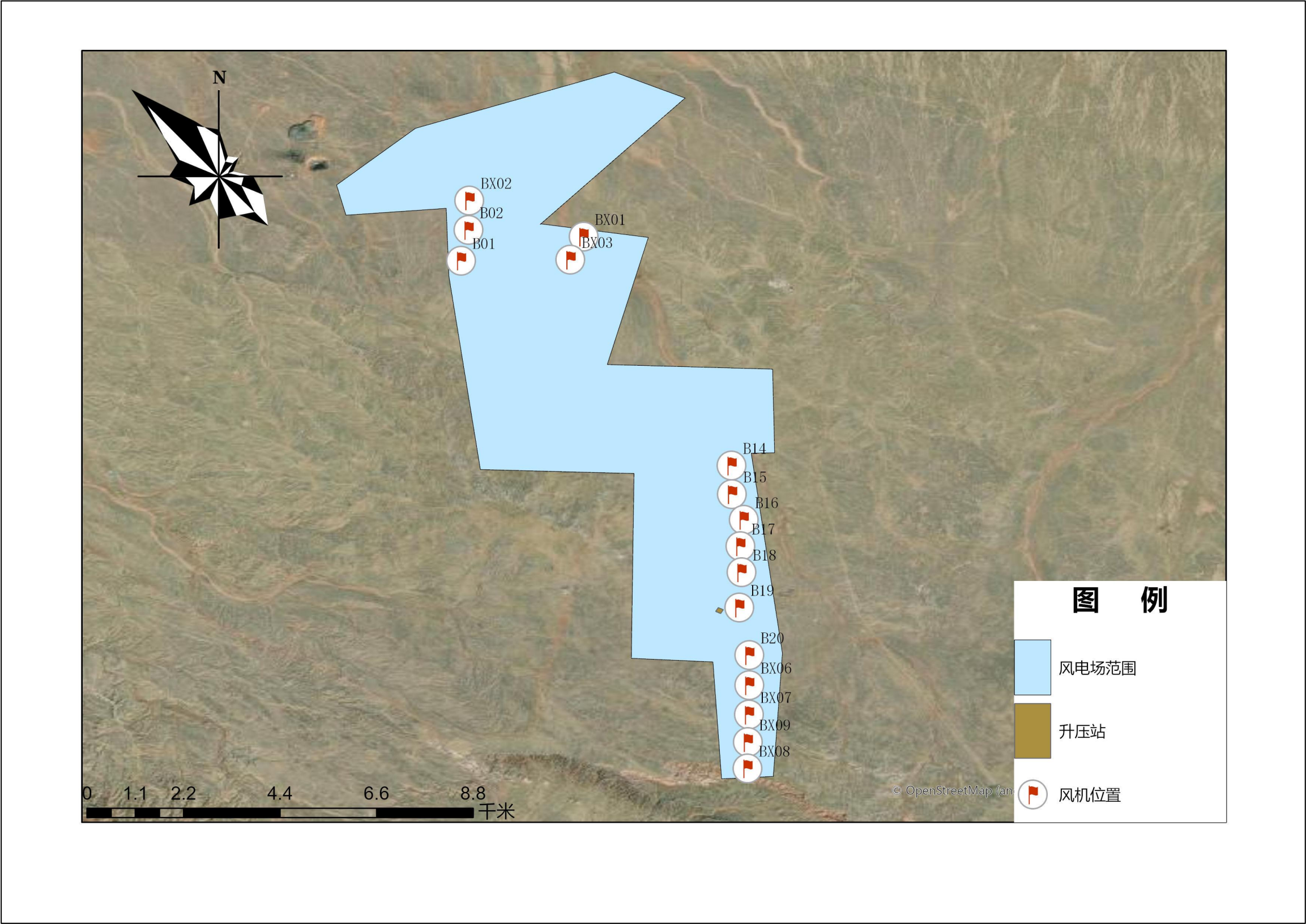
附图 5：项目与张掖市生态功能区划位置关系图



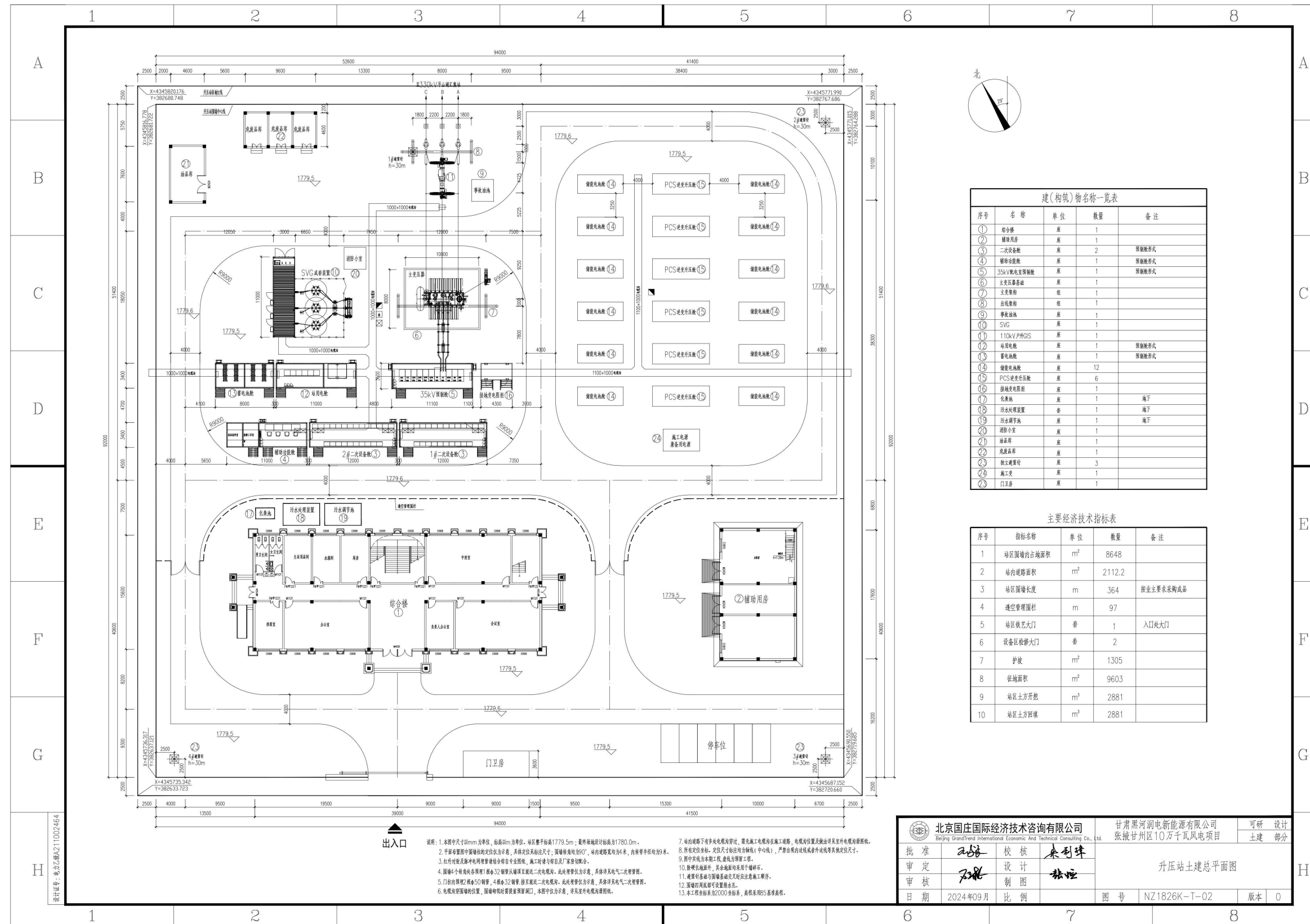
附图6：项目工程内容分布图



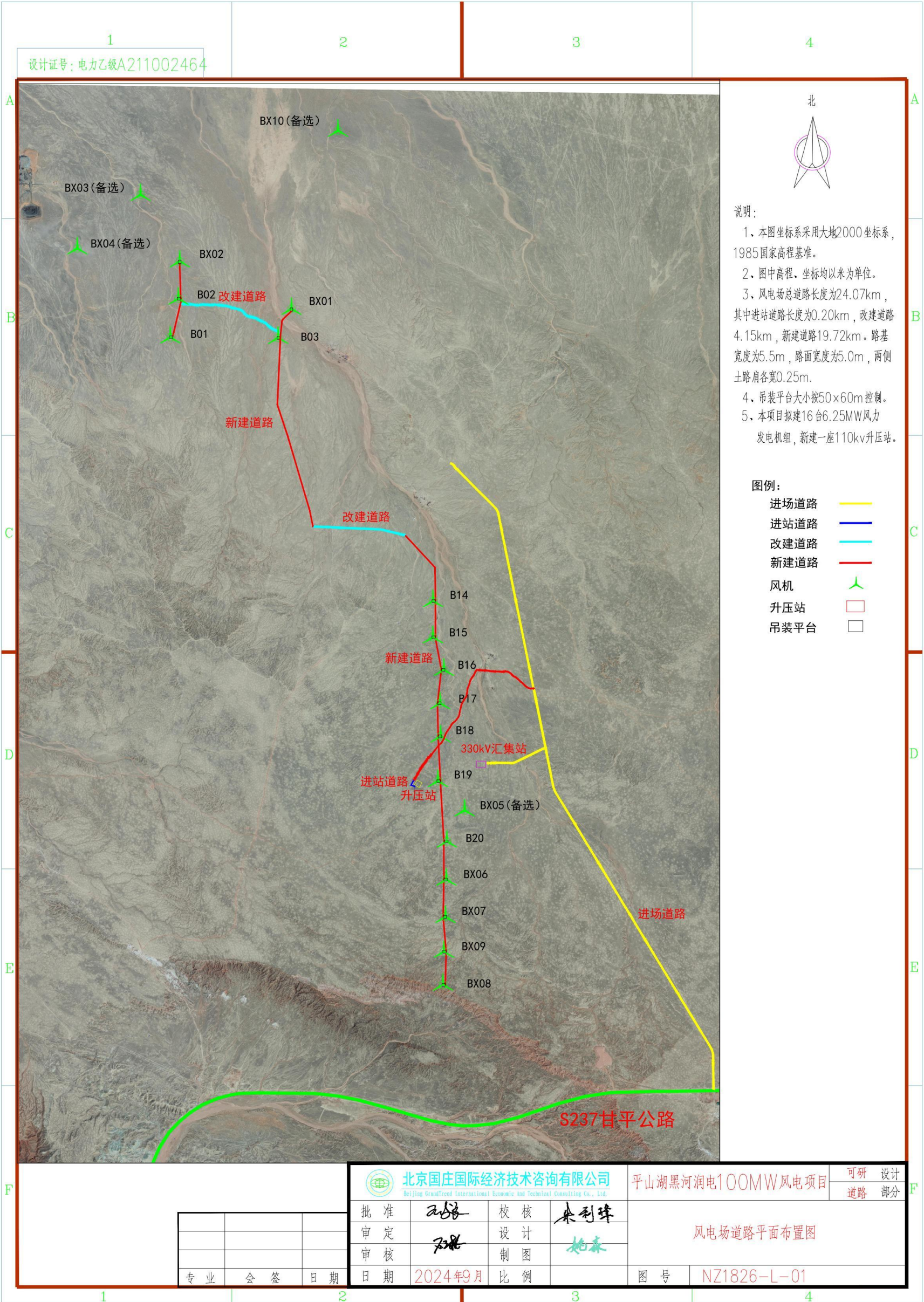
附图7：项目风机分布图



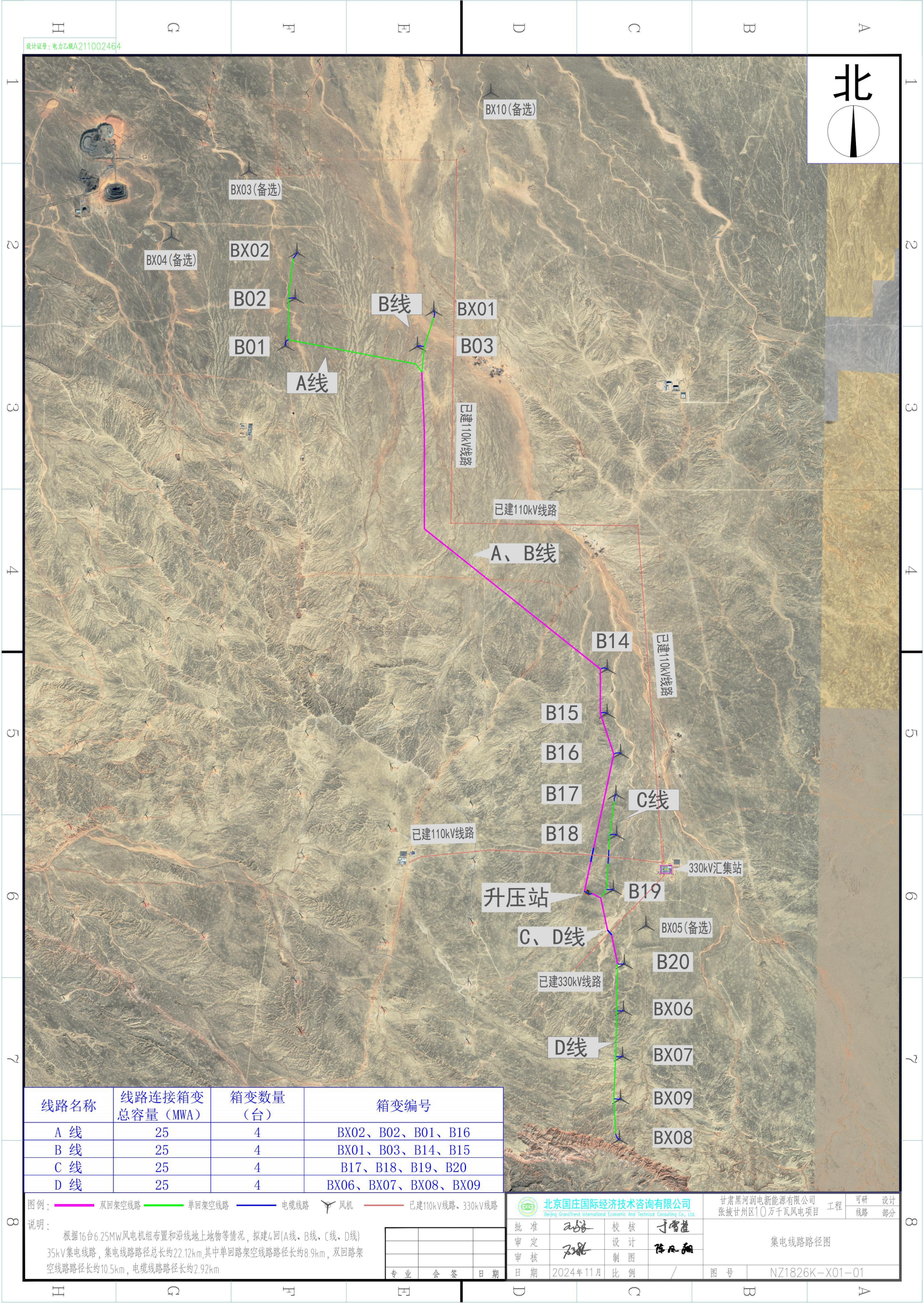
附图8：项目升压站平面布置图



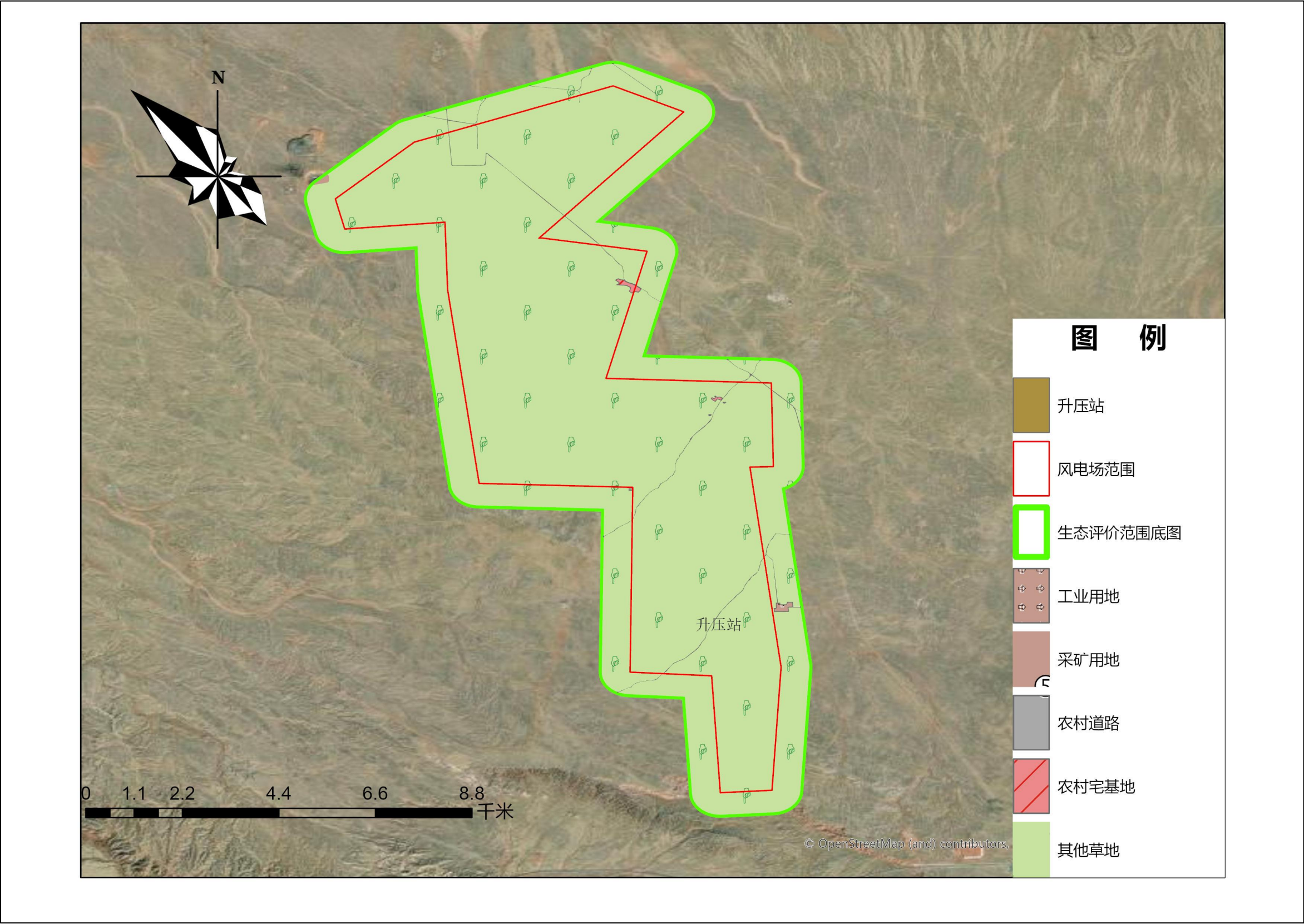
附图9：项目道路路径图



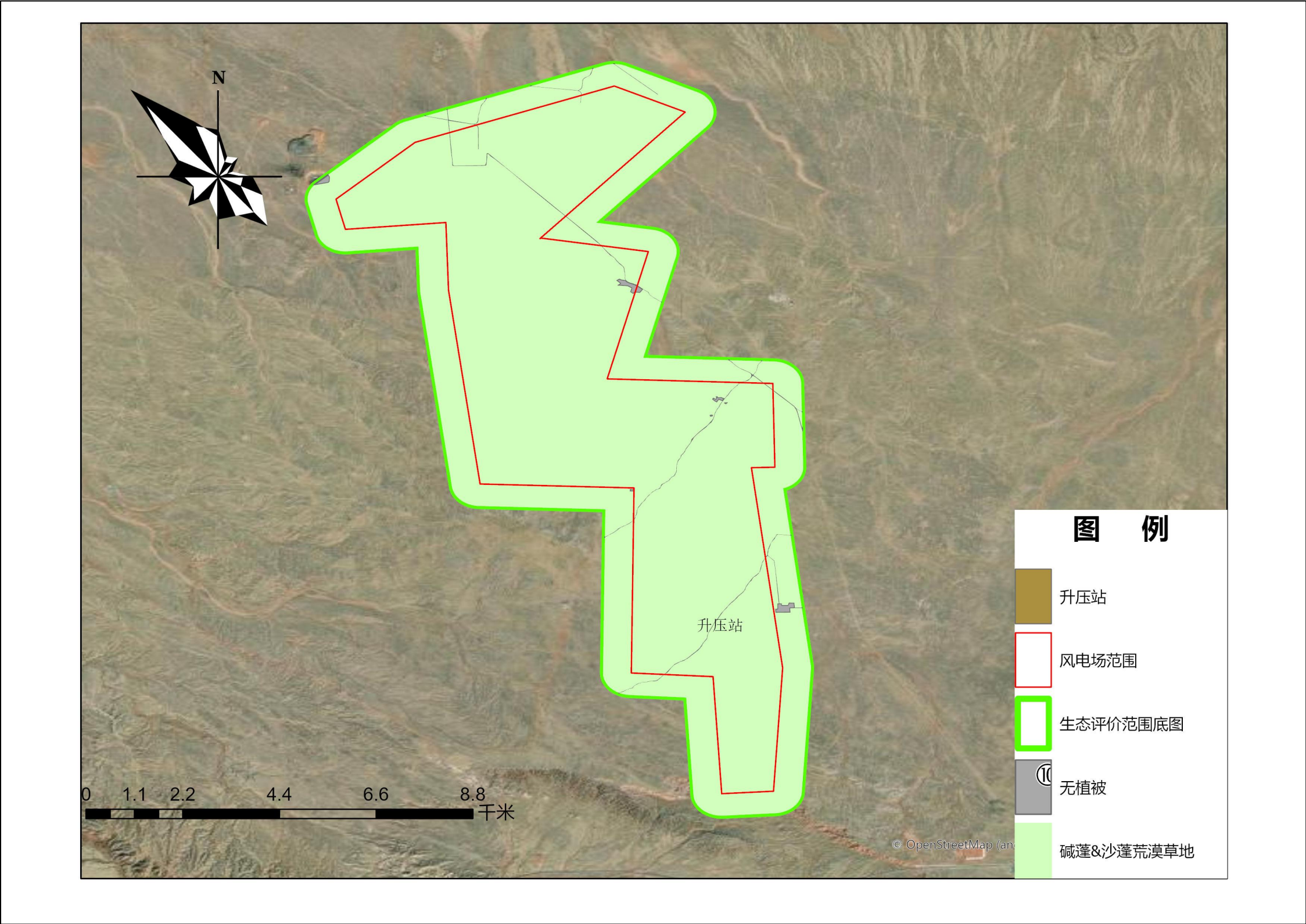
附图10：项目集电线路路径图



附图11：土地利用类型图



附图12：植被类型分布图



附图13：典型生态保护措施图

