

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目

建设单位（盖章）：阿拉善右旗景新能源有限公司

编制日期：2025 年 2 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	景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目			
项目代码	2408-152922-04-01-593877			
建设单位联系人	周磊	联系方式	18818203792	
建设地点	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木			
地理坐标	E103°43'32.628", N41°00'57.392"			
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业——90、太阳能发电4416（不含居民家用光伏发电）——地面集中光伏电站（总容量大于6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	4191864m ² （其中永久占地 13889m ² ，临时占地面积 4177975m 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（选填）	阿拉善右旗发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	备案 2408-152922-04-01-593877	
总投资（万元）	141200	环保投资（万元）	2680.51	
环保投资占比（%）	1.89	施工工期	15 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：			
专项评价设置情况	专项评价设置设置表			
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否需设专项评价
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部；	本项目为光伏发电项目，不涉及专项评价设置	否

		引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	原则中的项目类别	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为光伏发电项目，不涉及专项评价设置原则中的项目类别	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目为光伏发电项目，不涉及专项评价设置原则中的项目类别	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为光伏发电项目，不涉及专项评价设置原则中的项目类别	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为光伏发电项目，不涉及专项评价设置原则中的项目类别	否
备注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
规划情况	/			
规划环境影响评价情况	/			

规划及规划环境影响评价符合性分析	/
-------------------------	----------

其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目属于光伏发电项目，占地全部为沙地，属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）的通知》（自然资发〔2024〕273 号）鼓励类“在沙漠、戈壁、荒漠等区域选址建设大型光伏基地项目”；项目属于《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》中“4.2.2 太阳能利用设施建设和运营”。 项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为允许建设项目，故项目建设符合国家产业政策。 同时，本项目于 2024 年 12 月 30 日取得阿拉善右旗发展和改革委员会关于该项目备案告知书，项目代码为：2408-152922-04-01-593877。 综上，本项目的建设符合产业政策要求。 2、其他政策符合性分析 （1）与《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》符合性分析 《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》中明确，要加快新能源大规模发展，合理确定新能源新增装机规模，加快推动新能源大规模高比例发展，落实完成国家下达的可再生能源电力消纳责任权重。到 2025 年，风电累计装机规模达 8900 万千瓦，光伏累计装机规模达 4500 万千瓦。 本项目为光伏发电项目，项目的建设有利于加快推动新能源大规模高比例发展，对实现光伏装机规模达 4500 万千瓦具有一定的推动作用，因此，符合《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》要求。 （2）与地区国民经济与社会发展五年规划纲要的符合性分析 根据《内蒙古自治区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》，构建多元化能源供应方式立足于现有产业基础，加快形成多种能源协同互补、综合利用、集约高效的供能方式。坚持大规模外送和本地消纳、集中式和分布式开发并举，推进风光等可再生能源高比例发展。到 2025 年，新能源成为电力装机增量的主体能源，新能源装机比重超过 50%。推进源网荷储一体化、风光火储一体化综合应用示
---------	---

	范。实施控煤减碳工程，有序释放煤炭先进产能。 根据《阿拉善盟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》，“十四五”期间，大力发展风光清洁能源产业。建设一批大型并网光伏电站、大型风力电站、风光互补电站及光热电站，推广普及分布式光伏应用，实施源网荷储一体化、上海庙—山东电力外送项目。创新建设模式，推动新能源产业与沿黄生态治理、沙漠治理、环境治理、军民融合等多产业融合发展，实施光伏治沙项目、光伏矿区治理项目、军民融合风光火储一体化示范项目等。支持新能源风机、光伏组件制造、新能源综合体等产业发展。支持建设新能源汽车配件研发制造项目，支持城镇充电桩等配套设施建设。 本项目为光伏发电项目，属于新能源项目，可有助于提高内蒙古自治区新能源装机比重，推进风光等可再生能源高比例发展；同时符合阿拉善盟“大力发展风光清洁能源产业”。项目的建设符合《内蒙古自治区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》、《阿拉善盟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》的要求。 （3）与《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》相符性分析 《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》指出，“到 2035 年，自治区全面建成国家现代能源经济示范区，能源发展和生态环境保护实现和谐共融，北方重要生态安全屏障全面建成。能源发展绿色、数字、创新转型全面形成，能源行业治理能力现代化基本实现。风、光、氢、储成为自治区新主导产业，全国现代能源供给中心全面建成。碳排放总量达峰后稳中有降，城乡能源基础设施发展差距显著缩小，能源基本公共服务均等化基本实现，能源发展红利共享迈出坚实步伐。” 本项目为光伏发电项目，属于“十四五”能源发展规划中的新主导产业，项目建设符合《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》的要求。 （4）与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》中指出“优化能源供给
--	---

	结构。加速能源体系清洁低碳发展进程，优先开发利用可再生能源，打造风能、光伏、氢能、储能“四大产业集群”，推动非化石能源和天然气成为能源消费增量的主体。实施新能源倍增工程，到 2025 年力争可再生能源占全部电源装机比重达到 45%左右。” 本项目为光伏发电项目，光伏发电为可再生能源，本项目属于可再生能源开发项目，属于“四大产业集群”中的范畴，项目的建设符合《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》要求。 （5）与《阿拉善盟“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 《阿拉善盟“十四五”生态环境保护规划》中“优化能源结构，推动清洁能源建设”中指出“积极发展太阳能、风力发电，布局大型风电基地，到 2025 年，力争全盟新能源装机容量达到 1000 万千瓦，其中风电装机规模达到 700—800 万千瓦，光电装机规模达到 200—300 万千瓦。” 本项目为光伏发电项目，项目的建设可以有力推进新能源装机比例的有效落实，项目的建设符合《阿拉善盟“十四五”生态环境保护规划》要求。 （6）与《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（自然资办发〔2023〕12 号）相符性分析 根据《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》，在严格保护生态的前提下，鼓励在沙漠、戈壁、荒漠等区域选址建设大型光伏基地；项目选址应当避让耕地、生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和文化标识区域、天然林地、国家沙化土地封禁保护区（光伏发电项目输出线路允许穿越国家沙化土地封禁保护区）等；新建、扩建光伏发电项目，一律不得占用永久基本农田、基本草原、I 级保护林地和东北内蒙古重点国有林区。 本项目选址位于沙漠地区，占地类型全部为沙地，不占用耕地、生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和文化标识区域、天然林地、国家沙化土地封禁保护区，同时不占用永久基本农田、基本草原、I 级保护林地和东北内蒙古重点国有林区，项目的建设符合《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》相关要求。
--	--

	(7)《内蒙古自治区支持光伏发电产业发展规范用地管理实施细则》(内自然资发〔2023〕026号)相符性分析 根据《内蒙古自治区支持光伏发电产业发展规范用地管理实施细则》，严禁新建、扩建光伏发电项目占用永久基本农田、基本草原、Ⅰ级保护林地和东北内蒙古重点国有林区。严禁光伏方阵用地占用耕地；光伏发电项目应当避让耕地、生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和文化标识区域、天然林地、国家沙化土地封禁保护区(光伏发电项目输出线路允许穿越国家沙化土地封禁保护区)等，涉及自然保护地的，还应符合自然保护地相关法规和政策要求；在严格保护生态的前提下，鼓励利用沙漠、戈壁、荒漠等未利用地建设大型光伏基地，对不压占土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定管理，不改变土地用途。 本项目选址位于沙漠地区，占地类型全部为沙地，不占用耕地、生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和文化标识区域、天然林地、国家沙化土地封禁保护区，同时不占用永久基本农田、基本草原、Ⅰ级保护林地和东北内蒙古重点国有林区，项目的建设符合《内蒙古自治区支持光伏发电产业发展规范用地管理实施细则》相关要求。 (8)与《内蒙古自治区人民政府办公厅关于推动全区风电光伏新能源产业高质量发展的意见》相符性分析 2022年03月04日内蒙古自治区人民政府办公厅印发《内蒙古自治区人民政府办公厅关于推动全区风电光伏新能源产业高质量发展的意见》中“四、推进项目高标准建设(一)严格准入标准”指出：风电、光伏发电项目要采用先进高效的设备，风电机组单机容量不小于4兆瓦；多晶硅电池组件和单晶硅电池组件的光电转换效率分别不低于18%和20.5%。新建市场化并网新能源项目，配建储能规模原则上不低于新能源项目装机容量的15%，储能时长4小时以上；新建保障性并网新能源项目，配建储能规模原则上不低于新能源项目装机容量的15%，储能时长2小时以上。 集中式光伏发电项目重点布局在沙漠地区、采煤沉陷区、露天煤矿
--	---

排土场等区域。

本项目单晶硅电池组件的光电转换效率为 22.0%-25.0%，大于 20.5%，配套建设 15%/2h 储能（不在本次评价范围内，另行评价），项目建设地点位于沙漠地区，项目建设符合《内蒙古自治区人民政府办公厅关于推动全区风电光伏新能源产业高质量发展的意见》中相应准入标准。

3、《关于支持和规范风电光伏发电项目用地有关事项的通知》（内自然资字[2021]500 号）符合性分析

根据《关于支持和规范风电光伏发电项目用地有关事项的通知》（内自然资字[2021]500 号），本项目建设用地符合通知要求，具体见表 1-1。

表 1-1 符合性分析表

项目	《关于支持和规范风电光伏发电项目用地有关事项的通知》（内自然资字[2021]500 号）	本项目的相关情况	符合性分析
建设用地	支持风电光伏发电项目使用未利用土地；风电光伏发电项目使用沙漠、戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地的，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原地类认定，不改变土地用途；项目用地允许与土地权利人以租赁等方式取得，双方签订补偿协议，报当地旗县自然资源主管部门备案；对项目永久性建筑用地部分，应当办理建设用地审批手续。	本项目占地全部为未利用地（沙地），本项目用地已取得《阿拉善右旗自然资源局关于最新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目用地预审与选址意见书的批复》。	符合
	鼓励风电光伏发电项目利用露天矿排土场、采煤沉陷区土地。	本项目不涉及	/
	规范风电光伏发电项目使用农用地；风电光伏发电项目使用农用地的，所有用地部分应当办理建设用地审批手续。对于使用永久基本农田以外耕地的，除桩基用地外，严禁硬化地面、破坏耕作层。	根据《阿拉善右旗自然资源局关于查询内蒙古新远景集团有限公司阿拉善盟防沙治沙和风电光伏一体化项目及送出线路和升压站拟选场址限制性因素情况的复函》，本项目选址不涉及占用生态红线、不涉及永久基本农田。	符合
	风电光伏发电项目选址应严格避让永久基本农田和生态保护红线，防止耕地“非农化”、遏制耕地“非粮化”，保护好草原、林地等重要生态资源，加强重要生态系统保护和资源永续利用。		符合
	新建风电光伏发电项目严格控制在永久基本农田内选址，任何单位和个人不得擅自占用或改变其用途。		符合
	除国家重大战略项目外，新建风电		符合

	光伏发电项目应避让生态保护红线。		
	呼伦贝尔市、兴安盟、通辽市和赤峰市，锡林郭勒盟的锡林浩特市、东乌珠穆沁旗（含乌拉盖地区）、西乌珠穆沁旗、正蓝旗、多伦县、阿巴嘎旗生态保护红线外的基本草原，严格控制新建风电光伏发电项目。	本项目占地全部为未利用地（沙地），不占用基本草原。	符合
	对东部地区呼伦贝尔市、兴安盟、通辽市、赤峰市和锡林郭勒盟实行最严格的林地保护制度，严格控制新建风电光伏发电项目占用林地；保障中部地区呼和浩特市、包头市、乌兰察布市和鄂尔多斯市风电光伏发电项目使用林地需求；支持西部地区高效利用风光资源。全区各地新建风电场项目禁止占用天然林、乔木林地，新建光伏电站项目阵列组件只能占用无林地。	根据现场踏勘，本项目光伏场区内均为沙地，无林地。	符合
4、与《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》相符性分析 根据《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发[2018]11号），负面清单以县级行政区划为单位编制，适用于我区43个国家重点生态功能区旗县(市)行政区全域，负面清单将43个旗县(市)行政辖区不适宜继续发展的产业划分为限制和禁止两种类型，对应提出不同的管控要求。限制类产业是指在国家重点生态功能区内，市场主体应当依照一定管控条件发展的现有产业和规划产业。禁止类产业是指在国家重点生态功能区内，市场主体不得进入的产业。 本项目建设地点位于阿拉善盟阿拉善右旗，结合《阿拉善右旗重点生态功能区产业准入负面清单》，阿拉善右旗负面清单涉及国民经济5门类15大类27中类35小类，其中限制类涉及国民经济5门类12大类17中类23小类，禁止类涉及国民经济3门类7大类11中类12小类。 太阳能发电属于现有一般产业，为允许类。阿拉善右旗太阳能发电项目管控要求为：“新建太阳能发电项目必须纳入国家和自治区太阳能发电建设规模中，项目布局在当地太阳能发电项目建设规划区范围内，			

	项目建成后对项目区进行生态修复”，本项目为太阳能发电项目，已取得核准批复等相关支持性文件，建成后对项目区进行生态修复。项目的建设符合《内蒙古自治区人民政府关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》中要求。 5、“三线一单”符合性分析 根据《〈阿拉善盟行政公署关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见〉修改单（2023 年版）》（阿署办发〔2023〕65 号），到 2025 年，全盟空气质量持续改善，力争 PM_{2.5} 平均浓度不大于 25 微克/立方米，全盟水环境质量持续改善，地表水国控断面优良比例达到 100%，城市集中式饮用水水源达到或优于 III 类比例达到 100%（除背景值因素外）。 （1）生态红线 全盟共划定环境管控单元 97 个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。 （一）优先保护单元。共 44 个，面积占比为 66.09%，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。该区域以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。 （二）重点管控单元。共 49 个，面积占比为 24.09%，主要包括工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域，以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。 （三）一般管控单元。共 4 个，面积占比为 9.81%，优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域主要落实生态环境保护基本要求。 本项目选址位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木，根据《阿拉善右旗自然资源局关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光
--	---

	伏项目用地是否占用生态保护红线的情况说明》，项目用地不涉及占用生态保护红线，符合生态保护红线要求。 项目与生态保护红线位置关系见附图 12。 (2) 资源利用上线 本项目为光伏发电项目，主要将光能转化为电能，光能资源为可再生清洁能源，从而减少石化能源消耗及二氧化碳排放下降；同时，项目的建设有助于提高阿拉善盟新能源装机容量。项目的建设符合资源利用上线要求。 (3) 环境质量底线 根据环境现状评价结果，评价区域内： ①环境空气：本项目区达标判定采用 2024 年 6 月 3 日发布的《2023 内蒙古自治区生态环境状况公报》中阿拉善盟的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。 根据《2023 内蒙古自治区生态环境状况公报》中监测数据，2023 年全区城市环境空气各项污染物年均浓度均达标。各盟市中除乌海市可吸入颗粒物不达标外其他盟市其他各项污染物均达标。 本项目选址位于阿拉善盟，各项指标全部符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，阿拉善盟环境空气质量属于达标区。 ②声环境：由现状监测结果可知，本项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，声环境质量良好。 本项目对产生的废水、废气、噪声经治理之后能做到达标排放，固废均委托有资质单位处置。 综上，本项目的建设不会突破环境质量底线。 (4) 生态环境准入清单 本项目选址位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木。根据《阿拉善盟生态环境准入清单（2023 年版）》，项目选址涉及重点管控单元—塔木素布拉格苏木采矿用地（环境管控单元编码：ZH15292220006）。
--	--

生态环境准入清单符合性见表 1-2。

项目位于阿拉善盟生态环境管控单元图位置见附图 1。

表 1-2 生态环境准入符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	本项目符合性分析
重点管控单元			
ZH15292220006	塔木素布拉格苏木采矿用地	重点管控单元	/
管控维度	管控要求		
空间布局约束	1. 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》明确的限制类、淘汰类项目。2. 非经国务院授权的有关主管部门同意，不得在以下地区开采矿产资源：(1)国防工程建设设施圈定地区以内；(2)重要工业区、城镇市政工程施工设施附近一定距离以内；(3)铁路、重要公路两侧一定距离以内；(4)重要河流、堤坝两侧一定距离以内；(5)国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地；(6)国家规定不得开采矿产资源的其他地区。3. 在草原上从事采土、采砂、采石等作业活动，应当报旗县级人民政府草原行政主管部门批准。开采矿产资源的，并应当依法办理有关手续。4. 严格控制草原上新建矿产资源开发项目。落实最严格的草原生态环境保护制度，在草原生态红线内严禁乱采滥挖、新上矿产资源开发项目，其他草原除依法依规批准的保障国家能源战略安全项目外，不得新上矿产资源开发项目。新上矿产资源开发项目在开展前期工作时，应征求林业和草原行政主管部门意见，把先预审、再立项、后建设的源头把控原则落到实处，进一步加大草原生态保护修复力度，加快草原生态恢复，提升草原生态服务功能，筑牢我国北方重要生态安全屏障。严格执行国家林草局《草原征占用审核审批管理规范》《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》等草原征占用审核审批管理制度。矿产资源在勘查时确需临时占用草原的，由旗县级以上人民政府林业和草原行政主管部门依据确定的权限分级审批。在临时占用的草原上不得修建永久性建筑物、构筑物，使用期限不得超过两年，占用期届满后，使用草原的单位应恢复草原植被并及时退还。依据《国家林业和草原局草原征占用审核审批管理规范》与《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》：“		本项目为光伏发电项目，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确的限制类、淘汰类项目；项目不属于矿产资源开采项目，项目建设已取得相关主管部门批复文件，满足相关规划要求，符合空间布局要求。

		除国务院有关部门、自治区人民政府及其有关部门批准同意的基础设施、公共事业、民生建设项目和国防、外交建设项目外，不得占用基本草原。” 5. 严格规范草原上已建矿产资源开发项目。对依法批准的草原上已建和在建矿产资源开发项目，要严格执行矿产资源开发和草原生态保护法律法规和政策，不得在依法确定的矿区范围外平面增扩面积，不得未经批准由井工开采变为露天开采，严格控制排渣场、排土场、煤矸石堆场、场区道路占用草原面积。对申请接续用地占用草原的，要按照矿山地质环境保护与土地复垦方案要求，对原有矿山用地进行相应治理后，方可申请使用草原，资源枯竭服务期满后退出并恢复植被。6. 全面建设绿色矿山，加大露天矿山综合整治力度。7. 临近生态保护红线的矿产资源开采活动，应采取有效措施，避免产生不利影响。8. 合理开发利用和保护煤炭资源，规范煤炭生产、经营、清洁高效利用及相关活动，保障煤炭产业高质量发展。9. 执行《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》中最低开采规模相关要求。	
	污染物排放管控	1. 资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。 2. 边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。3. 矿山进行资源整合和技术改造，生产工艺、设备水平、清洁生产水平必须提升至国内先进水平。4. 矿山开采企业应当加强精细化管理，采取有效措施防治矿山开采、贮存、装卸、运输全过程的扬尘污染，确保扬尘达标排放。	本项目为光伏发电项目，无污染物排放管控中相关污染物排放，因此，符合污染物排放管控要求。
	环境风险防控	/	/
	资源利用效率	1. 矿山“三率”水平达到国内同行业先进水平，矿山“三率”水平达标率达 85%以上，尾矿排放重金属残留水平进一步降低。2. 新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准。3. 煤矿采区回采率、原煤入选率、煤矸石与伴生矿产资源综合利用率等三项指标符合自然资源部发布的《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》。4. 2025 年，矿山“三率”水	本项目为光伏发电项目，不开采地下水，符合资源利用效率要求。

	平达标率达 95%以上，废水利用率达 86% 以上。	
--	----------------------------	--

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的相关要求。

二、建设内容

地理位置	景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目位于阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木。项目光伏场区中心坐标 E103°43'32.628", N41°00'57.392"。项目地理位置见附图 2。
项目组成及规模	1、工程建设内容 1.1 项目由来 开发新能源是我国能源发展战略的重要组成部分，我国政府对此十分重视，并制定出“开发与节约并存，重视环境保护，合理配置资源，开发新能源，实现可持续发展的能源战略”的方针。内蒙古作为一次能源和清洁能源的储存大省，也作为华北电网的能源支持基地，在有序、按步骤开发一次能源的同时，积极开发建设利用清洁能源。在为西北电网提供有力保障的同时，对改善当地的微观生态环境和整个西北地区的宏观区域生态环境将具有特殊的意义。 根据《防沙治沙和风电光伏一体化工作推进方案》（中共阿拉善盟委员会办公室、阿拉善盟行政公署办公室，2024 年 4 月 3 日），到 2030 年，全盟防沙治沙和风电光伏一体化项目（以下简称一体化项目）新能源装机达 2750 万千瓦（其中存量装机规模 940 万千瓦，规划新增装机规模 1810 万千瓦），综合治理沙化土地 301.4 万亩。 在上述背景下，建设单位拟投资 141200 万元建设“景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目”。本项目规划建设内容主要包括光伏发电场区、箱逆变一体机、集电线路、进场道路、检修道路等。 项目升压站（含储能）工程内容不在本次评价范围内，送出线路、集电线路工频电场、工频磁场电磁辐射不在本次评价范围，由建设单位另行委托评价。 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》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中“四十一、电力、热力生产和供应业——90、太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）——地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）”，本项目属于报告表类别。本项目建设前需进行环境影响评价工作。受建设单位委托，我公司承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在分析工程项目特点及现场勘察的基础上，编

制了本项目的环境影响报告表，现上报审批。

1.2 项目基本情况

项目名称：景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目

建设单位：阿拉善右旗景新能源有限公司

建设性质：新建

建设地点：内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木，项目光伏场区中心坐标 E 103°43'32.628"，N 41°00'57.392"。

项目投资：项目总投资 141200 万元，环保投资 2680.51 万元，占总投资的 1.89%。

1.3 项目建设规模

本项目装机总容量 400MW，共安装 128 个 3.125 MW 的光伏子阵单元，光伏阵列采用固定式安装，安装倾角为 33°。子阵单元通过 128 台箱逆变一体机汇集至光伏场配套建设的 220 kV 升压站。本项目共安装 572416 块 705 Wp 单晶双面双玻光伏组件，年均发电量为 70067.85 万 kW·h。

1.4 项目建设内容

本项目建设内容主要包括光伏发电场区、箱逆变一体机、集电线路、进厂道路、检修道路等，同时配套建设相关公辅工程及环保工程。

项目升压站（含储能）工程内容不在本次评价范围内，送出线路、集电线路工频电场、工频磁场电磁辐射不在本次评价范围，由建设单位另行委托评价。

项目组成表见表 2-1，工程特性表见表 2-2。

表2-1项目组成一览表

工程类别	单项工程	主要工程内容	备注
主体工程	太阳能光伏组件	本项目采用705Wp 双面双玻单晶光伏组件，共计572416块，划分为128个3.125MW 的光伏发电单元，总安装容量400MW。	新建
	光伏组件支架及预应力管桩基础	项目共安装2×26光伏组支架10267套、2×13光伏组支架1482套，支架最佳倾斜角为33°。每个2×26光伏组支架设置9个 PHC 预应力管桩基础，每个2×13光伏组支架设置5个 PHC 预应力管桩基础，共设置99813个预应力管桩基础。	新建
	汇流箱	每个光伏发电单元配置12台16汇1规格的汇流箱，共安装1536台16汇1规格的汇流箱，汇流箱安装于光伏支架上。	新建

			箱逆变一体机	每个光伏发电单元配置一台型号为 S18-3125/35kV 的箱逆变一体机，共建设 128 台。 单台箱逆变一体机容量3125kw，额定电压35kV。	新建
	辅助工程	进场道路		本项目进场道路由项目区东侧现有道路（县道）引接，引接长度为 16.07km，路面宽度为 4.5m，路面结构采用压实路面。	新建
		光伏场区施工（检修）道路		光伏场区内施工道路长度 27.24km，道路宽度 4.0m，采用泥结碎石路面；施工结束后转变为检修道路，道路长度、宽度均不发生变化。	新建
		集电线路		光伏场区至 220kv 升压站集电线路采用地埋敷设，集电线路长度 79.5km。设计 16 回集电线路，每回连接 4-8 个光伏发电单元。	新建
		光伏区围栏		光伏场区四周设围栏，围栏长度 27250m，每隔 3m 设置 1 个立柱，立柱基础为现浇 C30 素混凝土。	新建
	临时工程	施工生产生活区		项目于升压站附近设 1 座施工生产生活区，施工生产生活区占地面积 20000m ² 。	新建
		堆土场		施工期各类堆土场均布置于光伏场范围内，施工结束后用于回填、场地平整等。	/
		施工供水		本项目施工用水采用外购水的方式解决，在各施工工作面设置 20m ³ 水罐车，以满足施工生产用水需求。	/
		施工排水		施工生产生活区设临时防渗化粪池，施工期施工人员产生的生活污水排入防渗化粪池处理及暂存，定期委托环卫部门清掏处理。	/
		施工供电		施工用电分为生产用电和生活用电，从附近变电站引接 10kV 线路至站内临时变压器，为整个场区提供施工电源，并结合移动式柴油发电机补充施工用电。	/
	公用工程	供水		项目用水主要为光伏板清洗用水，用水由周边村庄购买，通过汽车拉运至本项目区。	/
		供电		光伏发电区无需供电	/
		排水		项目运营期废水主要为光伏板清洗废水，清洗水源为购买周边村庄井水，光伏板清洗废水仅含少量悬浮物，全部自流于光伏板下蒸发损耗。	/
		供暖		光伏发电区无需供暖。	/
		消防		根据设计，本项目不设消防给水系统，各区域布置灭火器、消防沙箱等。	新建
	环保工程	生态保护		光伏场区外围（防风阻沙带）：在光伏场区外围布设防风阻沙林带，林带宽度为 20-30m，光伏场区南北侧林带宽度为 20m，东西侧林带宽度为 30m。 1) 工程措施及临时措施。 采用草方格进行固沙。 2) 植物措施 采取栽植梭梭，用种量为 90 株/亩。栽植面积为 64.5269hm ² 。栽植时间选在施工结束后的第一个雨季（7 月 15 日前），播种后的翌年，对缺苗地块进行补播；种草三年内必须采取封育措施，严禁牲畜啃食、践踏。	新建
				光伏场区内（防沙治沙治理面积大于本项目临时占地面积）	

				： 1) 工程措施及临时措施 基础开挖等土石方单独堆放在临时征地范围内空地处，采用土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物等保护措施，待施工结束后及时进行平整，全部回填利用；采用草方格进行固沙。 2) 植物措施 施工结束，对施工临时占地区采取栽植梭梭，用种量为 90 株/亩，栽植面积为 727.641hm²。栽植时间选在施工结束后的第一个雨季（7 月 15 日前），播种后的翌年，对缺苗地块进行补播；种草三年内必须采取封育措施，严禁牲畜啃食、践踏。	
废气治理	施工期	项目施工道路采用洒水抑尘、控制车速等措施；土石方临时堆放区进行洒水、苫盖等措施减少扬尘量；配备洒水车；土石方等运输采用封闭式车辆；加强施工机械维护保养。		新建	
	运营期	检修道路扬尘采取减速慢行、洒水抑尘等措施。		/	
废水治理	施工期	施工期生活污水经临时化粪池处理，定期委托环卫部门清掏处理。		新建	
	运营期	项目运营期废水主要为光伏板清洗废水，光伏板清洗废水较为清静，全部自流于光伏板下蒸发损耗。		/	
噪声治理	施工期	优选低噪声施工机械，高噪声设备均设置于工棚内，加强管理，可达标排放；控制运输车辆行驶速度，禁止鸣笛等。		新建	
	运营期	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施。		新建	
固废治理	施工期	废土石：部分用于回填，其余用于场地平整，不外排。		新建	
		生活垃圾：施工区设生活垃圾收集装置，委托环卫部门清运处理，不外排。		新建	
	运营期	废旧光伏板：废旧光伏板为一般固废，产生的废旧光伏板由有回收处理能力的公司进行回收。		/	
		维修垃圾	维修垃圾主要为箱逆变一体机等维修产生的废矿物油，经专用密闭容器收集后贮存于升压站内危险废物暂存间（占地面积6.8m ² ，渗透系数小于等于10 ⁻¹⁰ cm/s），委托有资质的单位及时处置。		依托升压站
			项目于升压站内新建1座危险废物暂存间，占地面积约6.8m ² ，分为废机油储存区、废铅蓄电池储存区，地面采取防渗措施，渗透系数小于等于10 ⁻¹⁰ cm/s。危废暂存间设导流槽及废液收集系统（托盘），设防爆照明、视频监控、通风系统。危废暂存间地面及裙角采取防渗措施，铺设2mm厚高密度聚乙烯膜，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。		升压站建设内容（单独环评，另行评价）
			事故油	每台箱变配置1座2.7m ³ 的事故油池，可满足事故状态下事故油的收集，共建设128座事故油池，发生事故后及时委托有资质单位处置。事故油池均采取防渗措施，采用“抗渗混凝土+表面涂刷防水涂料”措施进行防渗，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。	

表2-2光伏发电工程特性表

项目	单位	数量	备注
装机容量	MW	400	直流侧容量 502.09536MWp
占地面积	hm ²	742.0361	用地总面积
海拔高度	m	1260m-1390m	--
经度（东经）	--	103°43'32.628"	中心点坐标
纬度（北纬）	--	41°00'57.392"	
年水平面总辐射 年辐照量	kWh/m ²	1704	--
二、主要气象要素			
多年平均气温	℃	8.7	
多年极端最高气温	℃	41.2	
多年极端最低气温	℃	-28.0	
多年平均风速	m/s	4.7	
无霜期	日	142-174	
全年降雨量	mm	65.9	
三、主要设备			
编号名称	名称	单位	数量
1、光伏组件（型号：N型双面双玻单晶705Wp）			
1.1	峰值功率	Wp	705
1.2	工作电压	V	40.70
1.3	工作电流	A	17.33
1.4	开路电压	V	49.0
1.5	短路电流	A	18.36
1.6	峰值功率温度系数	%/℃	-0.29
1.7	开路电压温度系数	%/℃	-0.24
1.8	外形尺寸	mm	2384×1303×33
1.9	重量	kg	38.3
1.10	数量	块	572416
1.11	向日跟踪方式		固定式
1.12	固定倾角角度	°	33
2、汇流箱			
2.1	智能直流防雷汇流箱		16汇1
2.2	电压	V	1500
2.3	直流熔断器		30
2.4	出线直流断路器	A	400A

3、箱逆变一体机			
3.1	型式	/	三相油浸式双绕组升压变压器
3.2	台数	台	128
3.3	额定输出功率	kW	3125
3.4	额定输出电压	kV	35

2、光伏组件类型

单晶硅太阳能电池是采用单晶硅片来制造的太阳电池，这类太阳能电池发展最早，技术也最为成熟。与其他种类的电池相比，单晶硅太阳能电池的性能稳定，转换效率高。

本光伏场区单个方阵交流侧额定容量为 3125kW，共 128 个方阵。其中单方阵配置 1 台 3125kW 箱逆变一体机，每台箱逆变一体机分接 12 台汇流箱，每台汇流箱分接 18/17 个电池组串，一个电池组串由 26 块容量为 705MWp 的单晶硅组件串联组成，共 128 个方阵。

本项目采用固定倾角支架方式。组件采用 705Wp 光伏组件，支架采用双立柱结构。光伏支架基础采用桩径 300mm 的 PHC-300-B-70 预应力管桩，桩长 5.5m，入土深度为 4.1m，出露长度 1.4m。光伏组件最低点离地高度为 1m，光伏阵列之间距离为 12.30m。

3、项目占地

（1）项目占地情况

①永久占地

工程永久性征地主要包括箱逆变一体机占地、光伏板预应力管桩基础等占地，工程永久性征地面积为 1.3889hm²。

箱逆变一体机永久占地：本项目单个箱逆变一体机基础占地面积 48.36m²，则 128 台箱式变压器永久占地面积为 0.6190hm²。

光伏板预应力管桩基础占地：本项目共设置 99813 个预应力管桩基础。预应力管桩直径为 300mm，每个圆形基础尺寸 0.0707m²，则光伏板桩基础永久占地面积 0.7057hm²。

光伏区围栏基础占地：本项目光伏区围栏共设置 9083 个混凝灌注桩基础。混凝

土灌注桩直径为 300mm，每个圆形基础尺寸 0.0707m²，则光伏区围栏基础永久占地面积 0.0642hm²。

②临时占地

临时占地主要包括施工生产生活区临时占地、预应力管桩及光伏支架施工临时占地、光伏场进场道路占地、施工（检修）道路占地及地埋集电线路临时占地等占地，临时占地 417.7975hm²。

施工生产生活区占地：本项目施工生产生活区占地面积 20000m²，则施工生产生活区临时占地面积 2.0hm²。

预应力管桩及光伏支架施工占地：根据设计，本项目共安装 2×26 光伏组件 10267 套，共安装 2×13 光伏组件 1482 套。

每套光伏支架施工临时占地面积约 300m²，则灌注桩及光伏支架施工占地面积为 352.47hm²。

光伏场进场道路占地：本项目光伏场进场道路由项目区东侧道路引接，引接长度为 16.07km，路面宽度 4.5m，则进场道路占地面积为 7.2315hm²。

施工及检修道路占地：根据设计，施工道路宽度 4.0m，总长度 27.24km，则施工及检修道路占地面积为 10.896hm²。施工道路施工期结束后用作检修道路，宽度不发生变化。

地埋集电线路施工占地：根据设计，地埋集电线路长度为 79.5km；管沟及开挖作业带宽度 5m，则地埋集电线路临时占地面积为 39.75hm²。

光伏场区围栏施工占地：根据设计，光伏场区围栏长度为 27250m；光伏场区围栏施工作业带宽度 2m，则光伏场区围栏施工临时占地面积为 5.45hm²。

据现场踏勘及遥感解译情况，项目占地全部为沙地。同时不涉及征地拆迁及移民安置问题。

项目占地情况见表 2-3。

表 2-3 项目占地情况一览表

项目	单位	面积	占地类型	备注
----	----	----	------	----

	永久 占地	箱逆变一体机占地 面积	hm ²	0.6190	沙地	单台基础占地 48.36m ² ， 共 128 台	
		预应力管桩基础占 地面积	hm ²	0.7057		光伏区共建设 99813 个 圆形基础，每个圆形基 础尺寸 0.0707m ²	
		光伏区围栏基础占 地面积	hm ²	0.0642		光伏区围栏共建设 9083 个圆形基础，每个 圆形基础尺寸 0.0707m ²	
		小计	hm ²	1.3889		/	
	临时 占地	施工生产生活区	hm ²	2.0	沙地	/	
		管桩及光伏支架施 工占地面积	hm ²	352.47		/	
		进场道路占地面积	hm ²	7.2315		长度 16.07km，路基、 路面宽度均为 4m；长 期租地；压实路面	
		施工及检修道路占 地面积	hm ²	10.896		长度 27.24km，路基宽 度 4.5m，路面宽 4.0m ；长期租地；泥结碎石 路面	
		地埋集电线路施工 占地面积	hm ²	39.75		施工作业带宽度为 5m ，电缆沟地表开挖宽度 1m	
		光伏场区围栏施工 占地面积	hm ²	5.45		施工作业带宽度为 2m	
		小计	m ²	417.7975		/	
	合计		m ²	419.1864	/	/	

4、土石方平衡

由于项目占地类型全部为沙地，无植被，因此，不进行表土剥离。本工程挖方量为 1368.1911 万 m³，填方量 1368.1911 万 m³。土石方挖填平衡。项目土石方组成情况见表 2-4。

表 2-4 土石方组成表单位：万 m³

项目	动用土石方 总量	开挖	回填	调入		调出	
				数量	来源	数量	去向

箱逆变一体机	基础开挖	1.7332	1.2380	0.4952	/	/	0.7428	项目区场地平整
灌注桩及光伏支架施工作业	场地平整	2703.6714	1350	1353.6714	3.6714	基础开挖	/	/
预应力管桩基础	基础开挖	2.8933	2.8933	0	/	/	2.8933	项目区场地平整
施工生产生活区	场地平整	1.0	0.5	0.5	/	/	/	/
光伏场进场道路	表土剥离	4.3390	2.1695	2.1695	/	/	/	道路两侧植被恢复
	道路平整	2.4	1.2	1.2	/	/	/	/
施工道路及检修道路	道路平整	6.0	3.0	3.0	/	/	/	/
地埋集电线路	基础开挖	14.31	7.1550	7.155	/	/	/	/
光伏区围栏	基础开挖	0.0353	0.0353	0	/	/	0.0353	项目区场地平整
合计		2736.3822	1368.1911	1368.1911	3.6714	/	3.6714	/

5、劳动定员及工作制度

升压站劳动定员 10 人，年工作 365 天，实行轮岗制，在岗人数为 5 人，每十天一轮班。

6、公用工程

劳动定员办公生活均位于升压站内，因此，生活用水、生活污水等均在升压站环评内评价，本次评价不再重复评价。

1) 供电

施工期生活区用电从附近 10kV 线路引接至施工生产生活区，并结合移动式柴油发电机补充施工用电。

2) 供水

项目运营期用水通过周边村庄（布日德嘎查）购买，可满足项目用水需求。

项目用水主要为光伏板清洗用水，用水量为 9159m³/a。

根据设计，光伏板清洗时不添加清洗剂，冬季不进行清洗。每块光伏板清洗用水量按 4L/次·块计，清洗频率为一年 4 次， $572416 \times 4L \times 4 \times 10^{-3} = 9159m^3/a$ ，则光伏板清洗用水量为 9159m³/a。

3) 排水

本项目运营期废水主要为光伏板清洗废水。

项目光伏板清洗用水量为 9159m³/a，废水排放系数按 0.9 计，则光伏板清洗废水

量为 8243.1m³/a，光伏板清洗废水较为清静，全部自流于光伏板下散排蒸发损耗。

本项目运营期水量平衡表见表 2-5，水量平衡见图 2-1。

表2-5本项目水平衡表

序号	项目	规模	用水标准	新鲜水用水量(m ³ /a)	损失水(m ³ /a)	排水(m ³ /a)
1	光伏板清洗	572416块	4L/次·块	9159	915.9	8243.1
	总计	--	--	9159	915.9	8243.1



图 2-1 本项目水量平衡图单位：m³/a

4) 供暖

光伏场区冬季无需供暖。

1、本项目总平面布置

1.1 概况

本项目主要由光伏发电区、道路工程、集电线路工程及光伏场区围栏 4 个部分组成。本项目总平面布置图见附图 4。

1.2 光伏发电区

本项目光伏区总面积 742.0361hm²，光伏发电区呈多边形布置。

采用“分块发电，集中并网”的总体设计方案，以 3.125MWP 光伏发电单元为一个单元，共设 128 个光伏发电单元，配套建设 128 台箱逆变一体机。光伏发电区内部设光伏发电单元、箱逆变一体机、检修道路及地埋集电线路。

光伏系统采用 N 型单晶双面 705Wp 组件，电池组串单元由 26 个组件组成一串，组件排布方案为 2×26、2×13 竖向双排布置，共计 10267 套 2×26 支架、1482 套 2×13 支架，共计为 572416 块 705Wp 组件，采用固定支架，支架倾角为 33°。

1.3 道路工程

项目道路工程主要包括进场道路和检修道路。

光伏场进场道路由项目区东侧现有道路引接，引接长度为 16.07km，路面宽度为 4.5m，路面结构采用泥结碎石路面。

总平面及现场布置

	本项目建设施工及检修道路总长度 27.24km，宽 4.0m，路面结构采用泥结碎石路面。 1.4 场内集电线路工程 项目光伏场区内集电线路及至升压站集电线路均采用地埋敷设方式，地埋集电线路总长度为 79.5km。 1.5 光伏场区围栏 为防止野生动物等随意进入，以避免外部因素对光伏发电区造成的安全隐患。光伏场区设围栏，围栏长度为 27250m。光伏区围栏每隔 3m 设置一个立柱，立柱基础为现浇 C30 素混凝土。 围栏立柱及钢网片高 1800mm。网孔为 40×80mm（±5mm）。丝径为 Φ4mm（±0.2mm）颜色为深绿色，采用浸塑处理（购买成品）。 1.6 施工布置情况 施工布置主要包括施工道路、施工生产生活区。 本项目建设施工道路总长度 27.24km，宽 4.0m，路面结构采用泥结碎石路面。 项目施工生产生活区布置于升压站附近。主要包括物料堆场、生活区，占地面积 20000m²，占地类型为沙地。
施工方案	1、施工工艺 项目施工主要包括：道路施工、光伏板支架及基础施工、箱逆变一体机施工、集电线路敷设等，具体施工示意图见下图 2-1。 1) 施工（检修）道路施工 路基施工的工序为：平地机、推土机整平→压路机压实→路基填筑、开挖→路基防护。 （1）路基工程：在填筑路基施工中，一般采用水平分层填筑施工，路堑边坡开挖以机械开挖为主。 （2）路面工程：路面采用泥结石路面。路面用推土机初平后，用平地机精平，振动压路机碾压成型，然后铺 30cm 厚的石垫层。 2) 光伏组件基础 本项目光伏板基础采用 PHC 桩，施工流程为：施工准备→测量放线（桩位标）→旋挖钻机就位→引孔→桩机就位→吊桩就位、对中、调直→轻击入土中 1~2m→校

正桩垂直度（前后、左右）→击桩。

（1）施工准备：

- ①将施工现场平整至设计标高；
- ②按施工进度计划要求，组织桩机进场、安排就位；
- ③将管桩运至现场；
- ④将设计桩点进行编号。

测量定位和放线：

- ①打桩位置按照设计图纸的尺寸，应先设置基准点，并正确地投放每一根桩的中心点，并标有明显的标志（如钢筋头、筷子等）。桩位的投放允许误差为 1cm；
- ②所有投放的桩位需经甲方及监理复查无误并办理签证手续后方可施打；
- ③旋挖钻机就位引孔：需要引孔的桩位施工时，将旋挖钻机运至现场，调整就位后，进行引孔。
- ④桩机就位：将桩机运至现场，安装、调试好，准备打桩。

（2）打桩：

- ①根据桩长及地层情况，选择相应的锤型，确保锤击贯入达到设计标高；
- ②桩施工前，对每根桩桩位作地表障碍物钎探，遇障碍物时，预先进行处理；
- ③吊桩就位后，用靠尺对桩进行两个方向的垂直度调整，确保桩身垂直，待桩轻击入土中 1 至 2m 后，再重调一次桩的垂直度。锤击时，桩帽、桩身和桩位中心线重合，同一根桩施工时，各工序应连续施工，缩短施工时间；
- ④插桩时一定要让桩头对准地面桩位标志物，然后用靠尺 360 度挂靠，调整垂直度，并指挥桩机进行反复多次调整；
- ⑤施打前，先进行试验，选择合理的冲距。每根桩要连续施打，停歇时间不宜太长；
- ⑥施打时选择“重锤轻击”法原则，开始时，锤的震动应较小，待桩身进入土中较深且稳定后，再用标准落距施工，直至满足设计要求孔深或贯入度要求。持力层面按地质资料及贯入度进行双控；
- ⑦打桩时要严格按有关标准做好入土深度、最后垂直度、锤型等原始记录；
- ⑧打桩时桩帽与桩周围的间隙应控制在 5~10mm 之间，锤与桩帽、桩帽与桩之间垫弹性垫，衬垫厚度应均匀，且经锤击压实后的厚度不宜小于 120mm，在打桩期

间应经常检查，并及时更换和补充；锤、桩帽以及桩身应在同一中心线上；

⑨沉桩宜连续一次性将桩沉到设计标高，尽量减少停锤时间，确需停锤时也应选择沉入的桩较浅时并尽量缩短停锤时间。

3) 支架及电池组件施工方法

本工程太阳能电池组件全部采用固定式安装，待太阳能电池组件基础验收合格后，进行太阳能电池组件的安装，太阳能电池组件的安装分为两部分：支架安装、太阳能电池组件安装。

光伏阵列支架表面应平整，固定太阳能电池组件的支架面必须调整在同一平面，各组件应对整齐并成一直线，倾角必须符合设计要求，构件连接螺栓必须加防松垫片并拧紧，施工工序为：前期准备工作、安装斜支架、连接斜支架螺栓、安装檩条、校正檩条和孔位、紧固所有螺栓、复合檩条上组件孔位。

安装电池组件时，应轻拿轻放，防止硬物刮伤和撞击表面玻璃。组件在支架上的安装位置及接线盒排列方式应符合施工设计规定。组件固定面与支架表面不吻合时，应用铁垫片垫平后方可紧固连接螺丝，严禁用紧拧连接螺丝的方法使其吻合，固定螺栓应加防松垫片并拧紧。

电池组件电缆连接采取串接方式，插接要紧固，引出线应预留一定的余量。遇有大风、暴雨、冰雹、大雪等情况，应采取措施保护电池组件阵列，以免使其受到损坏。

4) 箱逆变一体机施工工艺

本项目每个光伏发电单元配置一台箱逆变一体机，箱逆变一体机基础与光伏发电单元通过电缆沟相连，共计 128 台。箱逆变一体机由厂家预制，本项目只进行地基浇筑及设备安装，地基采用混凝土现浇箱型基础，底板采用 C30 混凝土，侧墙采用 MU15 机制砖、M7.5 水泥砂浆砌筑。箱逆变一体机均直接搁置在基础侧墙上。

5) 集电线路施工

35kV 集电线路采用地埋铺设方式进行铺设。

施工内容主要是管线布设、管沟开挖、电缆下沟及回填、设标志桩及警示牌。其建设流程简述如下：

(1) 管线布设

依据设计，先布设管线施工及开挖位置。

(2) 管沟开挖

开挖土堆存在管沟左侧、原材料（电缆、光缆、保护管）堆存在管沟右侧，开挖土、原材料堆存区严格控制在施工作业带占地范围内；管沟沟槽为梯形，开挖深度 1.0m、地表开挖宽度 1.0m、沟底宽度约 0.8m，施工作业带宽度 5m。管道采取分段敷设，管沟开挖采取机械开挖，开挖土石方临时堆放于管沟左侧待回填，电缆铺设完毕后马上将管沟进行回填。施工作业带横断面布置见图 2-1。

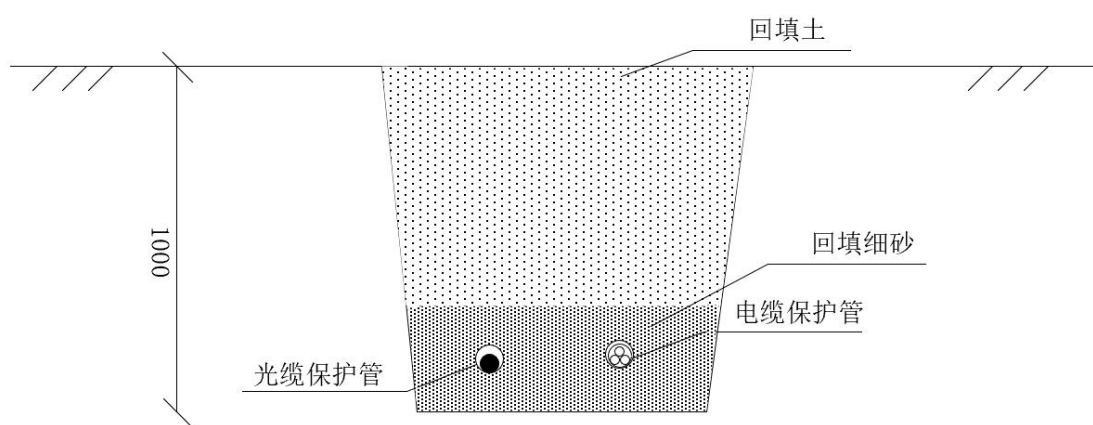


图 2-1 施工作业带横断面布置示意图

(3) 电缆铺设要求

①电缆应敷设在壕沟内，敷设前应将沟底铲平夯实，沿电缆全长的上、下紧临侧铺以厚度不少于 100mm 的沙层。

②沿电缆全长应覆盖不小于电缆两侧各 50mm 的保护板，保护板采用混凝土盖板。规格为 500mm*250mm*60mm(长*宽*厚)，并要求配筋，以加强保护。

③位于开挖频繁及跨越处，设置醒目的电缆埋设标志。

④沿电缆敷设路径的直线间隔 50m 应设置明显电缆标示桩。在电缆转弯处，设置一处电缆标示桩；在电缆穿过场内道路的两侧各设置一个电缆标示桩。

⑤本工程电缆敷设在穿越公路、地下电缆、排水沟、墙体以及与同电压等级电缆交叉时，需外加保护管。电缆保护管必须是内壁光滑无毛刺，且在铺设时预留不小于 0.2% 的坡度。在与排水沟交叉时应在保护管两端进行封堵措施。

⑥多条并列敷设的电缆，电缆间的距离不小于 250mm，两条电缆的中间接头应前后错开，电缆中间接头处加装防护装置。

⑦电缆在斜坡地段敷设时，在斜坡的开始及顶点处将电缆固定，坡面较长时，坡度在 30 度以下的，间隔 15m 固定一点，坡度在 30 度以上的间隔 10m 固定一点。

⑧电缆沟的挖掘应按照设计图纸定线、放线，不得擅自更改路径。

⑨电缆沟内的回填土不得含有杂质，不应有较大颗粒。

6) 光伏场区围栏基础

围栏基础采用灌注桩，灌注桩基础施工包括桩孔的开挖、绑扎钢筋、浇筑混凝土。

(1) 桩孔开挖

a) 根据施工现场坐标控制点首先建立该区测量控制网，包括基线和水平基准点，定出基础轴线，再根据轴线定出基坑开挖线，利用白灰进行放线。灰线、轴线经复核检查无误后方可进行挖土施工。

b) 土方开挖采取以机械施工开挖为主，人工配合为辅的方法。桩孔采用钻孔机进行开挖，施工过程中要控制好基底标高，严禁超挖。

c) 开挖完工后，应将基底清理干净，经勘察单位进行桩孔验收，验收合格后方可进行下道工序施工。

d) 桩孔开挖完毕，在混凝土浇筑前应对桩孔进行保护。

(2) 钢筋工程

将预先编好的钢筋笼放入桩孔中，调整好高差，经检验合格后方可进行下一步工序。

(3) 混凝土浇筑

混凝土采用商品混凝土，采用自卸汽车运输、人工浇筑、插入式振捣器振捣的施工方法。基础混凝土浇筑前应对设计院图纸和供货厂的设备图纸进行严格核对，无误后方可进行浇筑。钢筋在浇筑前必须清理干净，以保证混凝土和钢筋的粘结力。混凝土施工前要了解掌握天气情况，降雨时不宜进行混凝土浇筑，尽量避免冬季施工。

(4) 基础混凝土养护

混凝土的养护主要是为了保证混凝土有一定温度和湿度，基础混凝土浇筑完成，及时进行覆盖。

4、建设周期

本工程计划于 2025 年 4 月开工建设，于 2026 年 7 月底建成投产，施工总工期用

	15 个月。
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	1、大气环境质量现状 项目所在区域基本污染物环境质量现状及达标区判定： 本项目区域达标判定采用 2024 年 6 月 3 日发布的《2023 内蒙古自治区生态环境状况公报》中阿拉善盟的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。 根据《2023 内蒙古自治区生态环境状况公报》中监测数据，2023 年全区城市环境空气各项污染物年均浓度均达标。各盟市中除乌海市可吸入颗粒不达标外其他盟市其他各项污染物均达标。 本项目选址位于阿拉善盟阿拉善右旗，各项指标全部符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，阿拉善盟环境空气质量属于达标区。 2、生态环境现状 （1）生态功能区划 按照内蒙古生态功能区划，本项目位于VI-3-2 中阿拉善戈壁生态屏障功能区。生态功能以防风固沙为主。长期以来，该区域由于气候气象、过度放牧、超载放牧等原因，导致草原退化、沙化、草场质量下降等生态环境问题。通过实施有效的生态保护措施和生态修复工程，可以恢复草原生态系统的稳定性和服务功能，构建防风固沙的生态屏障，为区域生态安全和经济社会发展提供有力保障。 内蒙古生态功能区划图见附图 13。 （2）主体功能区划 根据《内蒙古自治区主体功能区规划》，阿拉善右旗属于限制开发区域。 限制开发区域功能定位：祖国北方生态安全屏障，人与自然和谐共处的示范区，提供生态产品的重要区域。 在符合主体功能定位的条件下，严格确立产业准入标准，围绕县城所在地，适度发展农畜产品加工业；在资源富集地区，控制性地集中发展能源、化工、冶金等特色优势产业，积极发展生态旅游等服务业。 本项目为光伏发电项目，属于新能源产业，符合《内蒙古自治区主体功能区规划》要求。 内蒙古自治区主体功能区划图见附图 12。 （3）生态环境现状调查范围及方法
--------	--

	本次生态环境质量现状评价中，采取资料收集、现场调查、3S 技术相结合的方法，对评价区范围 2024 年度的生态环境质量现状分别进行了调查，并划定了评价区范围。评价区范围为规划区外扩 300m 范围，总面积 2559.107hm²。 2024 年遥感影像以中巴资源卫星图像数据源为信息源，结合云量信息，选取适合月份的遥感影像，拍摄时间 2024 年 7 月，空间分辨率为 2.36m（详见图 1）。该时段植物相对旺盛，植被和土地利用类型分异明显。评价所选用遥感影像的时间、分辨率和光潜数据生态环境信息丰富，保证了遥感解译结果的科学性和准确性，满足生态评价工作等级要求。遥感影像图见附图 5。 （4）土地利用现状评价 本次土地利用现状依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发〔2023〕134 号）要求，在“国土变更调查数据”的基础上，通过 3S 技术和现场调查综合得出结果见附图 6 及表 3-1。 表 3-1 评价范围内各类土地面积 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">地类名称</th><th colspan="2">评价区范围</th><th colspan="2">光伏范围</th></tr><tr><th>一级类</th><th>二级类</th><th>面积(hm²)</th><th>比例</th><th>面积(hm²)</th><th>比例</th></tr><tr><td>1</td><td>04 草地</td><td>0404 其他草地</td><td>70.971</td><td>2.773%</td><td>0.000</td><td>0.00%</td></tr><tr><td>2</td><td>12 其他土地</td><td>1205 沙地</td><td>2488.136</td><td>97.227%</td><td>742.0361</td><td>100.00%</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>2559.107</td><td>100.00%</td><td>742.557</td><td>100.00%</td></tr></table> （5）植被现状调查 本项目评价范围内植被类型见表 3-2，评价区常见植物名录见表 3-3。现状植被类型见附图 7。 表 3-2 评价范围内各植被面积 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="4">植被类型</th><th colspan="2">评价区范围</th><th colspan="2">光伏范围</th></tr><tr><th>植被组</th><th>植被型</th><th>植被亚型</th><th>群系</th><th>面积(hm²)</th><th>比例</th><th>面积(hm²)</th><th>比例</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">I 荒漠</td><td rowspan="2">一、半灌木、矮半灌木荒漠</td><td rowspan="2">（一）温带半灌木、矮半灌木荒漠</td><td>1、白刺、合头草荒漠</td><td>57.720</td><td>2.255%</td><td>0.819</td><td>0.11%</td></tr><tr><td>2</td><td>2、籽蒿荒漠</td><td>2485.778</td><td>97.135%</td><td>741.2171</td><td>99.89%</td></tr></table>	序号	地类名称		评价区范围		光伏范围		一级类	二级类	面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例	1	04 草地	0404 其他草地	70.971	2.773%	0.000	0.00%	2	12 其他土地	1205 沙地	2488.136	97.227%	742.0361	100.00%	合计			2559.107	100.00%	742.557	100.00%	序号	植被类型				评价区范围		光伏范围		植被组	植被型	植被亚型	群系	面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例	1	I 荒漠	一、半灌木、矮半灌木荒漠	（一）温带半灌木、矮半灌木荒漠	1、白刺、合头草荒漠	57.720	2.255%	0.819	0.11%	2	2、籽蒿荒漠	2485.778	97.135%	741.2171	99.89%
序号	地类名称		评价区范围		光伏范围																																																														
	一级类	二级类	面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例																																																													
1	04 草地	0404 其他草地	70.971	2.773%	0.000	0.00%																																																													
2	12 其他土地	1205 沙地	2488.136	97.227%	742.0361	100.00%																																																													
合计			2559.107	100.00%	742.557	100.00%																																																													
序号	植被类型				评价区范围		光伏范围																																																												
	植被组	植被型	植被亚型	群系	面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例																																																											
1	I 荒漠	一、半灌木、矮半灌木荒漠	（一）温带半灌木、矮半灌木荒漠	1、白刺、合头草荒漠	57.720	2.255%	0.819	0.11%																																																											
2				2、籽蒿荒漠	2485.778	97.135%	741.2171	99.89%																																																											

3	二、灌木荒漠	(二) 温带灌木荒漠	3、蒙古沙拐枣荒漠	15.609	0.610%	0.000	0.000%
合计				2559.107	100.00%	742.0361	100.00%

表 3-3 项目评价区常见主要植物名录

序号	名称	拉丁名
一、杨柳科 <i>Salicaceae</i>		
1	胡杨	<i>Populus euphratica</i> Oliv.
二、藜科 <i>Chenopodiaceae</i>		
2	合头草	<i>Sympegma regelii</i> Bunge
3	珍珠猪毛菜	<i>Salsola passerina</i>
4	沙蓬	<i>Agriophyllum squarrosum</i> (L.) Moq.
5	雾冰藜	<i>Grubovia dasyphylla</i>
6	沙拐枣	<i>Calligonum mongolicum</i> Turcz.
三、怪柳科 <i>Tamarix chinensis</i> Lour.		
7	红砂	<i>Reaumuria songarica</i> (Pall.) Maxim.
8	多花怪柳	<i>Tamarix hohenackeri</i> Bunge
四、苋科 <i>Amaranthaceae</i>		
9	无叶假木贼	<i>Anabasis aphylla</i> L.
10	盐爪爪	<i>Kalidium foliatum</i> (Pall.) Moq.
11	梭梭树	<i>Haloxylon ammodendron</i> (C. A. Mey.) Bunge
五、麻黄科 <i>Ephedra sinica</i> Stapf		
12	膜果麻黄	<i>Ephedra przewalskii</i> Stapf
六、白刺科 <i>Nitrariaceae</i> Lindl.		
13	白刺	<i>Nitraria roborowskii</i> Kom.
七、菊科 <i>Asteraceae</i>		
14	籽蒿	<i>Artemisia sieversiana</i>

(6) 植被覆盖度现状评价

调查范围内植被覆盖度情况见表 3-4。

表 3-4 调查范围内植被覆盖度情况

序号	植被覆盖度	评价区范围		光伏范围	
		面积(hm ²)	比例	面积(hm ²)	比例
1	低覆盖度 (<10%)	2545.745	99.478%	740.3601	99.774%
2	中低覆盖度 (10%~30%)	13.362	0.522%	1.676	0.226%
3	中覆盖度 (30%~50%)	0.000	0.000%	0.000	0.000%
4	中高覆盖度 (50%~70%)	0.000	0.000%	0.000	0.000%
5	高覆盖度 (>70)	0.000	0.000%	0.000	0.000%

	%)				
合计		2559.107	100.00%	742.0361	100.00%

（7）野生动物调查

结合相关文献资料，进行评价区两栖类、哺乳类和爬行类区系特征分析。项目所在区域常见主要野生动物见表 3-5。

表 3-5 所在区域常见（或偶见）野生动物名录

序号	中文名	学名	分布生境类型
一、爬行纲 REPTILIA			
（1）有鳞目 SQUAMATA			
1	荒漠沙蜥	<i>Phrynocephalus przewalskii</i>	沙地
二、鸟纲 AVES			
（2）鸽形目 COLUMIFORMES			
2	毛腿沙鸡	<i>Syrrhaptes paradoxus</i>	沙地
（3）雀形目 PASSERIIFORMES			
3	小沙百灵	<i>Calandrella rufescens</i>	沙地
三、哺乳纲 MAMMALIA			
（4）啮齿目 RODENTIA			
4	小家鼠	<i>Mus musculus</i>	沙地
5	跳鼠	<i>Dipodidae</i>	沙地
6	沙鼠	<i>Gerbillinae</i>	沙地

根据《国家重点保护野生动物名录》、《内蒙古自治区重点保护陆生野生动物名录》，评价区内未见国家重点保护野生动物。

3、地表水环境质量现状

项目周边无地表水体，因此，本次评价不进行地表水环境质量现状监测。

4、声环境质量现状

为掌握项目区声环境质量现状，本次委托内蒙古兴寰环境科技有限公司于 2024 年 12 月 6 日至 2024 年 12 月 7 日对项目区域进行了声环境质量监测，共布设噪声监测点 8 个，监测布点图见附图 9。

（1）监测仪器

①测量仪器：多功能声级计 AWA5688、XH-YQ-001；声校准器 AWA6022A、

XH-YQ-007。

②测量方法及来源：《声环境质量标准》（GB3096—2008）。

③质量控制

质量控制见表 3-6。

表 3-6 质控方式一览表

序号	检测因子	质控方式	质控要求	质控结果	备注
1	噪声	校准	±0.5dB	0.3dB	—

④气象条件

监测期间气象条件见表 3-7。

表 3-7 监测期间气象条件一览表

观测日期	时间	温度℃	湿度%	天气状况	风速(m/s)	风向（°）
2024.12.6	10:00-11:00	-3	33	晴	2.7	286
	23:00-次日0:00	-9	38	晴	3.5	317
2024.12.7	10:00-11:00	-5	31	阴	1.8	305
	23:00-次日0:00	-8	42	阴	2.7	331

⑤监测结果

噪声监测结果见表 3-8。

表 3-8 项目区域声环境质量监测结果一览表单位：dB

检测点位	编号	检测日期	检测时间	检测结果	标准值
光伏场场地 东侧 1	XH241202-ZS-01-001	12.6	10:18-10:19	42.9	55dB(A)
	XH241202-ZS-01-002		23:19-23:20	40.5	45dB(A)
光伏场场地 东侧 2	XH241202-ZS-02-001		10:37-10:38	43.8	55dB(A)
	XH241202-ZS-02-002		23:38-23:39	39.3	45dB(A)
光伏场场地 西侧 1	XH241202-ZS-03-001		10:57-10:58	44.1	55dB(A)
	XH241202-ZS-03-002		23:56-23:57	40.3	45dB(A)
光伏场场地 西侧 2	XH241202-ZS-04-001		11:26-11:27	44.8	55dB(A)
	XH241202-ZS-04-002		次日 0:27-0:28	40.9	45dB(A)
光伏场场地 南侧 1	XH241202-ZS-05-001		11:48-11:49	45.3	55dB(A)
	XH241202-ZS-05-002		次日 0:49-0:50	41.0	45dB(A)
光伏场场地 南侧 2	XH241202-ZS-06-001		12:17-12: 8	45.3	55dB(A)
	XH241202-ZS-06-002		次日 1:16-1:17	40.2	45dB(A)
光伏场场地 北侧 1	XH241202-ZS-07-001		12:47-12:48	45.7	55dB(A)
	XH241202-ZS-07-002		次日 1:46-1:47	40.5	45dB(A)
光伏场场地 北侧 2	XH241202-ZS-08-001		13:13-13:14	44.0	55dB(A)
	XH241202-ZS-09-002		次日 2:14-2:15	39.8	45dB(A)
光伏场场地 东侧 1	XH241202-ZS-01-003	12.7	10:16-10:17	45.7	55dB(A)
	XH241202-ZS-01-004		23:20-23:21	39.4	45dB(A)

	光伏场场地	XH241202-ZS-02-003		10:34-10:35	46.4	55dB(A)	
	东侧 2	XH241202-ZS-02-004		23:39-23:40	40.0	45dB(A)	
	光伏场场地	XH241202-ZS-03-003		10:55-10:56	45.8	55dB(A)	
	西侧 1	XH241202-ZS-03-004		23:57-23:58	40.2	45dB(A)	
	光伏场场地	XH241202-ZS-04-003		11:24-11:25	45.5	55dB(A)	
	西侧 2	XH241202-ZS-04-004		次日 0:28-0:29	40.4	45dB(A)	
	光伏场场地	XH241202-ZS-05-003		11:46-11:47	45.3	55dB(A)	
	南侧 1	XH241202-ZS-05-004		次日 0:50-0:51	39.8	45dB(A)	
	光伏场场地	XH241202-ZS-06-003		12:16-12:17	44.8	55dB(A)	
	南侧 2	XH241202-ZS-06-004		次日 1:17-1:18	39.4	45dB(A)	
	光伏场场地	XH241202-ZS-07-003		12:44-12:45	45.1	55dB(A)	
	北侧 1	XH241202-ZS-07-004		次日 1:47-1:48	39.5	45dB(A)	
	光伏场场地	XH241202-ZS-08-003		13:11-13:12	44.8	55dB(A)	
	北侧 2	XH241202-ZS-09-004		次日 2:15-2:16	39.5	45dB(A)	
	检测依据	《声环境质量标准》（GB3096-2008）					
	执行标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准					
	备注	—					
	根据监测统计结果，各监测点噪声监测结果昼间（42.9-46.4dB(A)）、夜间（39.3-41.0dB(A)）值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准值。						
5、地下水、土壤环境							
本项目为光伏发电项目，结合导则要求无需开展地下水、土壤评价。且项目周边无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护目标。因此，本次评价不进行地下水、土壤环境质量现状监测。							
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无						

生态环境
保护
目标

根据现状调查，本次评价区范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产、饮用水水源保护区、文物保护单位等环境敏感区。

本项目噪声评价范围为光伏场场界外扩 200m 范围，进场道路两侧外扩 200m 范围。本项目光伏场范围外扩 200m 范围内无声环境敏感目标。

本项目的主要环境保护目标具体见表 3-9，敏感目标分布图见附图 10。

表 3-9 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标				环保要求
	名称	户数及人数	影响因素	方位及距离	
声环境	项目光伏场范围外扩 200m 范围内无声环境敏感目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准
	进场道路 200m 范围内				
	散户居民	1 户（3 人）	声环境	西北侧/43m	
生态环境	野生动物	主要以鸟类，啮齿类、昆虫类为主，已无大型野生哺乳动物，这些野生动物广布于项目区的林间、草地、坡地等。 评价范围不涉及国家、地方保护鸟类。			保护区域内野生动物数量和种类不受影响，不得扰动环评预留的生态环境空间

评价
标准

1、环境质量标准

1.1 环境空气

环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准见表 3-10。

表 3-10 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	二级标准限值		
	年平均	24 小时平均	1 小时平均
二氧化硫（SO ₂ ）	60 μg/m ³	150 μg/m ³	500 μg/m ³
二氧化氮（NO ₂ ）	40 μg/m ³	80 μg/m ³	200 μg/m ³
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	70 μg/m ³	150 μg/m ³	/
颗粒物（PM _{2.5} ）	35 μg/m ³	75 μg/m ³	/
臭氧（O ₃ ）	/	160 μg/m ³	20 μg/m ³
一氧化碳（CO）	/	4 mg/m ³	10 mg/m ³
TSP	200 μg/m ³	300 μg/m ³	/

1.2 声环境

本项目环境噪声评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。具体标准见表 3-11。

表 3-11 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间	夜间
1 类 dB(A)	55	45

	2、污染物排放标准 2.1 废气 本项目运营期无废气排放。项目施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，具体见表 3-12。 表 3-12 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） <table><tr><td rowspan="2">污染物</td><td colspan="2">无组织排放监控浓度限值</td></tr><tr><td>监控点</td><td>浓度（mg/m³）</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> 2.2 噪声 项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值见表 3-13。 表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） <table><tr><td rowspan="2">声环境功能区类</td><td colspan="2">时段</td></tr><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>1 类标准限值 dB(A)</td><td>55</td><td>45</td></tr></table> 项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值见表 3-14。 表 3-14 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） <table><tr><td>单位</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>dB(A)</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 2.3 固体废物 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度（mg/m³）	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	声环境功能区类	时段		昼间	夜间	1 类标准限值 dB(A)	55	45	单位	昼间	夜间	dB(A)	70	55
污染物	无组织排放监控浓度限值																						
	监控点	浓度（mg/m³）																					
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																					
声环境功能区类	时段																						
	昼间	夜间																					
1 类标准限值 dB(A)	55	45																					
单位	昼间	夜间																					
dB(A)	70	55																					
其他	本项目无需进行总量申请。																						

四、生态环境影响分析

1、工艺流程及产污环节

本项目施工内容主要包括施工道路修筑、光伏发电单元、集电线路及箱逆变一体机等的施工。各单元施工工序相对简单，对环境造成的影响主要体现在施工扬尘、施工噪声、废水、施工固废和生态影响方面。这些影响随着施工活动的结束都将消除。

项目施工期和运营期工艺流程及产污环节见图 4-1、4-2。

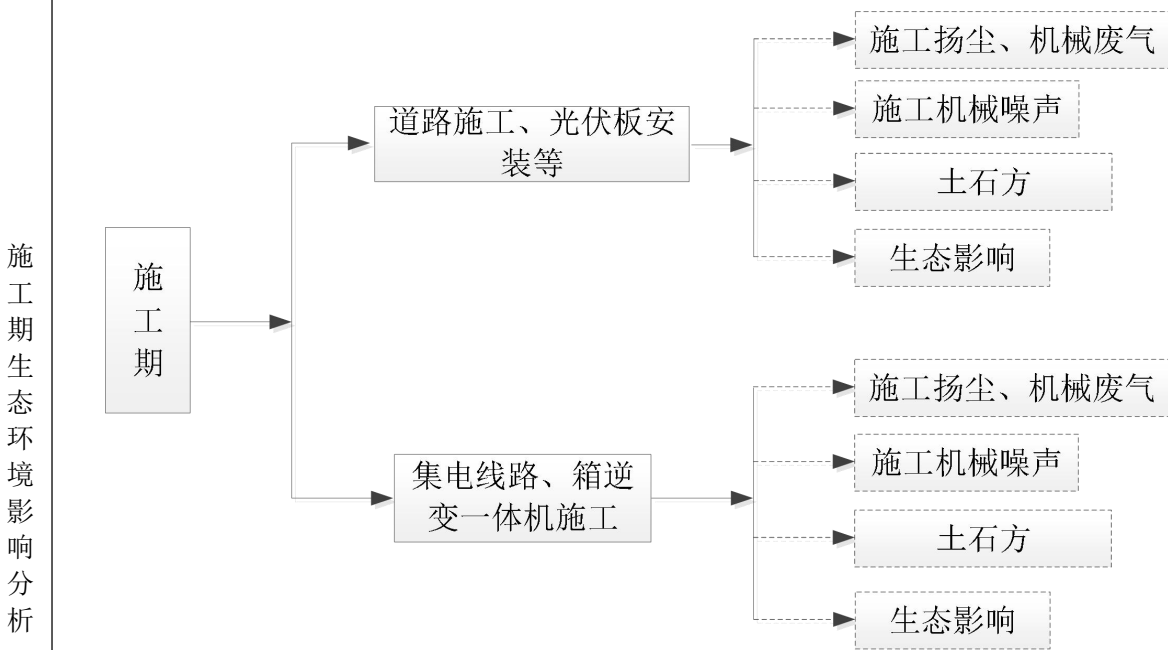


图 4-1 项目施工期工艺流程及产污环节

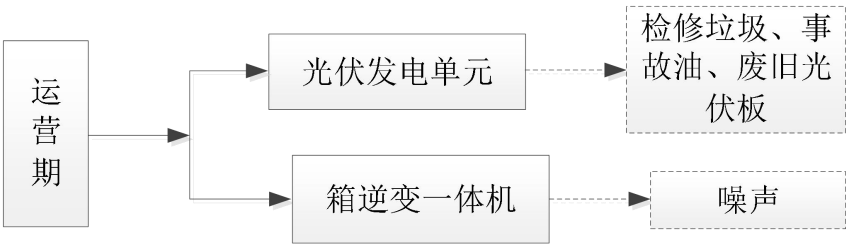


图 4-2 项目运营期工艺流程及产污环节

2、影响因素分析

2.1 施工期影响因素分析

(1) 大气污染

主要为施工扬尘及施工机械尾气。

(2) 水污染

主要为施工人员生活污水。

(3) 噪声

主要为施工机械噪声及运输车辆产生的噪声。

(4) 固体废物

主要为各类基础施工产生的土石方，施工人员产生的生活垃圾（含废包装材料）。

(5) 生态

施工期间对沙地、土体结构、水土流失及对区域动物、鸟类等的影响。

2.2 运营期影响因素分析

(1) 大气污染

项目运营期无大气污染物产生及排放，发生事故检修时会产生一定量的检修道路扬尘。

(2) 水污染

项目运营期产生废水主要为光伏板清洗废水。

(3) 噪声

主要为箱逆变一体机设备产生的噪声。

(4) 固体废物

主要为更换的废旧光伏板、检修垃圾（箱变检修废矿物油）及事故油。

(5) 生态

主要为对植被、动物等产生影响。

3、施工期环境影响分析

1) 大气环境影响分析

项目施工期的主要大气污染物为施工扬尘和施工机械、汽车及柴油发电机工作时产生的机械尾气。如管理不当，会对项目附近环境带来一定影响。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来源于：场地平整、基础土石方的开挖、堆放、回填等形成露天堆场和裸露场地的风力扬尘；建筑材料及土石方在运输、装卸等过程产生扬尘污染

；建筑材料及土石方运输车辆行驶过程中产生道路扬尘污染。

①建筑材料及土石方露天堆放扬尘

由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的土壤及土石方在经过人工开挖后，临时露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，如不采取有效措施，会对周围环境造成污染，一般影响范围在下风向 200m 内。该扬尘产生量与尘粒含水率、风向、风速、施工时间等密切相关，故为减少扬尘对周围环境的影响，应采取以下措施：减少露天堆放，如确需露天堆放的应加以覆盖；开挖的土石方应及时回填或用于场平等，减少扬尘影响；对施工工作面及堆场实施洒水降尘，保证一定的含水量。

②运输车辆引起的道路扬尘

施工扬尘 60%以上是施工运输车辆引起的道路扬尘。扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边距离的增加，浓度逐渐递减而趋于减小，一般条件下影响范围在道路两侧 30m 以内。道路扬尘量的大小与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等诸多因素有关。一般情况下，运输弃土车辆的道路扬尘量约 1.37kg/km·辆；挖土区和弃土区的道路扬尘量分别为 12.42kg/km·辆和 7.2kg/km·辆，挖土区和弃土区的道路扬尘污染比弃土运输途径道路的扬尘污染严重。本项目光伏场范围内及周边无居民，为进一步减少道路扬尘对周围环境空气的影响，应采取以下措施：限制车速和保持路面清洁以减少车辆运输扬尘；运输、装卸建筑材料时，尤其针对泥沙运输车辆，须采用封闭运输；对施工场地及施工道路每天洒水抑尘作业 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右。

本项目施工扬尘呈多点或面源性质，为无组织排放，在时间和空间上均较零散；此外，污染扩散主要在施工场地附近，一般可控制在施工场地 100m 范围内，故本评价不作粉尘污染源强的定量分析，只作半定量估算。参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数在 0.10~0.05mg/m²·s 之间。因此本次评价要求必须采取抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、配置工地防护网，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。做到有效缓解施工期扬尘对周围环境的不利影响。

综上，本项目施工期混凝土用量较少，拟采用商品混凝土（市场购买）。施工期产生的扬尘影响主要为堆场产生的风力扬尘及汽车运输车辆行驶扬尘。经采取环

保措施后，可以有效地控制施工期扬尘影响的范围及程度。而且施工扬尘造成的污染是短期的、局部的，施工结束后即会消失，故项目对大气环境的影响较小。

(2) 燃油废气

施工机械、运输车辆及柴油发电机大多以柴油作为燃料，燃料燃烧过程中会产生 CO、SO₂、NO_x、碳氢化合物和烟尘，产生情况主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中属机械性能、作业方式因素的影响最大，如运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染较为严重。各类施工机械流动性较强，且燃料用量不大，所产生的废气少且较为分散，在易于扩散的气象条件下，该废气对周围环境的影响不大。随着施工期的结束，该污染物也随即消失。故施工期燃油废气对周围大气环境影响较小。

2) 水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水。

施工高峰期人数按 100 人，施工人员的生活污水按人均用水 50L/d，污水产生系数 0.8 计算，则施工人员产生的生活污水量大约为 4t/d。生活污水经防渗化粪池处理后，定期委托环卫部门清掏处理，不外排。对水环境影响较小。

3) 声环境影响分析

施工期噪声源主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成的，如挖土机、推土机等，多为点源噪声源；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。施工期噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境的影响只考虑扩散衰减，采用点源噪声衰减模式进行预测，预测模式为：

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

由上式可推出：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg(r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：

ΔL —噪声随距离增加的衰减量，dB(A)；

r_1 、 r_2 —距声源的距离；

L_1 —距声源 r_1 处声级，dB(A)；

L_2 —距声源 r_2 处声级，dB（A）。

各主要施工设备在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 4-1。

表4-1各类施工机械在不同距离处的噪声预测值单位：dB（A）

序号	机械类型	噪声预测值									
		5m	12m	20m	40m	50m	80m	120m	150m	200m	300m
1	推土机	86	80	74	68	66	62	60	56.5	54	50.5
2	装载机	86	80	74	68	66	62	60	56.5	54	50.5
3	挖掘机	84	78	72	66	64	60	58	54.5	52	48.5
4	柴油发电机	86	80	74	68	66	62	60	56.5	54	50.5

以《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）评价，距主要设备噪声 120m 处的昼间噪声可以达到 70dB（A）的要求；若夜间施工，300m 以外的噪声基本能满足 55dB（A）的夜间标准值。

根据现场实地踏勘和设计资料可知，施工现场 300m 范围内无住户，大部分施工均在昼间进行，故施工噪声不会对周围环境产生不良影响。且施工噪声影响特点为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。施工期噪声对环境的影响不大。

4）固体废物环境影响分析

施工期产生的固废为土石方和施工人员产生的生活垃圾（含废包装材料）。

（1）施工期土石方

施工期土石方主要为场区平整、基础开挖等产生的土石方，根据土石方平衡核算，本项目挖填平衡，无弃方。

（2）生活垃圾（含废包装材料）

生活垃圾主要为施工人员的日常生活垃圾，产生量按照每人每天 0.5kg/人·d，施工高峰期人数按 100 人，施工期为 15 个月，则施工期内施工人员产生的生活垃圾约为 22.5t，生活垃圾集中收集后统一送至环卫指定的垃圾填埋厂处理。

废包装材料成分主要为纸、塑料等，收集后外售综合利用，不外排。

各类固废均得到合理处置，不会对环境造成影响。

5）生态环境影响分析

本工程施工过程中将进行场地平整、基础填挖，不仅需要动用土石方，而且有

大量的施工机械及人员活动。施工期对区域生态环境的影响主要表现为土壤扰动后，可能造成土壤的侵蚀及水土流失；施工噪声对当地野生动物的影响等。

（1）植被的影响分析

项目建设内容主要包括施工道路、光伏支架基础、箱逆变一体机、集电线路等，本项目占地类型为沙地，对植被影响较小。

施工结束后，对项目区域进行防沙治沙治理，采用“草方格沙障+林草植被恢复”措施对光伏场区（临时占地区域、检修道路两侧、光伏板区域）及光伏场外围（光伏场外侧 20-30m 宽区域）进行防沙治沙治理。因此，本项目对区域植被的影响不大。

（2）工程占地与土壤侵蚀影响分析

施工过程中的基础开挖对土地造成扰动影响，堆填土石方等工程引起水土流失量增加。基础开挖占地等临时占地，将破坏原有地表形态，引起水土流失量增加。

施工期场地平整、基础开挖等活动对原地貌破坏和扰动较强烈，扰动后将形成新的地貌，如基坑、临时堆土等，这些再塑地貌土体结构松散，土壤结构改变、土壤含水率下降，受风蚀及水蚀作用均较强烈。

（3）野生动物的影响

施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物影响的主要影响因素。在施工期项目区的野生动物都将产生规避反应，远离这一地区，特别是鸟类，其栖息环境需要相对安静，本区的鸟类将会的避开施工场地，而本区内无大型野生动物，哺乳动物主要是鼠兔等小型动物。且由于施工场地相对于该区域面积较小，项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，可见，施工期对野生动物的影响较小。

（4）水土流失影响分析

施工准备期由于场地平整、基础开挖等，降低了原有的土壤抗蚀能力，当遇上暴雨时，各区域均可能造成不同程度的水土流失；建设期场区内裸露区域，可形成一定量的水土流失。

（5）对沙地的影响分析

项目总占地面积 419.1864hm²，其中永久占地面积 1.3889hm²，临时占地面积 417.7975hm²，占地类型为沙地。施工过程场地平整、基础开挖等会对沙地产生一

	定的扰动，进一步加剧区域土地沙化。项目在施工结束后，对临时占地采取“沙障工程+植被恢复”措施进行防沙治沙，可有效治理区域沙地；永久占地全部进行硬化，可以起到固沙作用。因此，对沙地影响仅为短期行为，随着项目防沙治沙工程的实施，项目所在区域沙地得到有效的治理，对沙地影响较小。
运营期生态环境影响分析	1、大气环境影响分析 项目运营期运营期大气污染物主要为检修时检修道路扬尘，由于项目光伏板、箱逆变采用远程监控，检修频率较低，且检修时采用控制车速、洒水抑尘等措施，可有效减少道路扬尘产生，对大气环境影响较小。 2、水环境影响分析 项目运营期废水主要为光伏板清洗废水。 光伏板清洗水源由周边村庄购买（井水），通过汽车拉运至项目区，光伏板清洗时不添加清洗剂，光伏板清洗废水仅含少量悬浮物，全部散排蒸发损耗，不会对水环境造成影响。 综上，项目无外排废水，不会对周边环境造成影响。 3、声环境影响分析 （1）噪声源 运营期光伏场区噪声源主要是箱逆变一体机的运行噪声，参照《6kV~1000kV级电力变压器声级》（JB/T10088-2016），箱逆变一体机声功率为66dB(A)。 （2）预测模式 本次环境噪声预测，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式，主要是对拟建项目噪声源对敏感目标的影响进行预测。项目光伏场区内建设 35kV 箱逆变一体机 128 座，2 座箱变最近间距均在 100m 以上，箱变之间相距较远，故项目只考虑单台箱变对周边声环境的影响。工业声源主要为室外声源。预测模式如下： ①室外声源 计算某个声源在预测点的倍频带声压级： $L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$ 式中：L_w—倍频带声功率级，dB； D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全

向点声源定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0\text{dB}$ 。

- A —倍频带衰减, dB;
- A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;
- A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;
- A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;
- A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;
- A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A 。

②计算噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则预测点产生的贡献值为:

$$Leqg = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right]\right)$$

- 式中: T —计算等效声级的时间;
- N —室外声源个数;
- M —等效室外声源个数。

③预测值计算

预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式:

$$Leq = 10\lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

- 式中: $Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;
- $Leqb$ —预测点的背景值, dB (A) 。

(3) 预测结果

本项目仅昼间运行, 且本项目为新建类项目, 故本次评价噪声预测仅对昼间噪声贡献值进行预测, 通过预测模型计算, 箱式变压器的噪声在不同距离的噪声影响结果见表4-2。

表4-2 箱式变压器噪声预测结果表

变压器型号	声功率级 dB(A)	5m 处声压值 dB(A)	10m 处声压值 dB(A)	备注
3125/35	66	44.02	38.00	

根据预测，在距离 5m 处即可达标排放，且项目光伏场内及周边无居民点，项目噪声对周边环境影响较小。

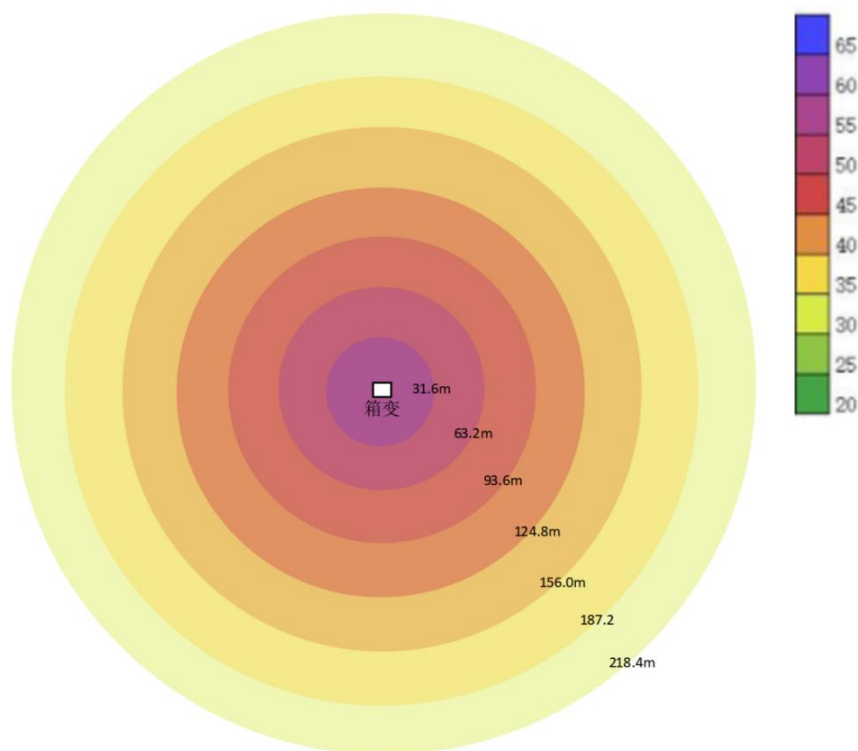


图4-3 等声级线图

4、固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要为废旧光伏板、检修维修污油及事故废油。

(1) 废旧光伏板

废旧光伏板主要来源于损坏或更换的电池面板。项目所用的太阳能光伏板的寿命一般为 25 年左右，到一定的年限需要更换，废旧的太阳能光伏电池板属于一般电子废物，25 年更换时产生量约为 572416 块，一块电池板约重 38.3kg，则更换一次产生的量为 21924t，应妥善收集，统一运送至有回收处理能力的公司进行回收，不得随意堆放和丢弃。

(2) 维修垃圾

箱逆变一体机等维修时会产生一定量的废矿物油和废油桶等，箱逆变一体机等

检修频次为2次/a,每次废矿物油产生量约0.1t,则本项目废矿物油产生量约为0.2t/a。

对照《国家危险废物名录（2025年版）》，维修垃圾属于HW08（900-214-08），属危险废物，经专用密闭容器收集后贮存于升压站内危险废物暂存间（占地面积6.8m²，渗透系数小于等于10⁻¹⁰cm/s），委托有资质的单位及时处置。

（3）事故油

本项目箱逆变一体机正常运行时不产生废油，发生事故时，箱逆变一体机废油泄漏于箱式变压器内下方的事故油池内，项目共设128台箱逆变一体机，事故状态下单台箱逆变一体机全部废油量约为1.6t（约1.8m³），每座箱变事故油池容积为2.7m³，事故池容积大于事故油量，可以容纳全部废油量，项目共设128座事故油池。事故油池进行防渗处理，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，可满足箱式变压器事故排油的需求。对照《国家危险废物名录（2025年版）》，箱式变压器油属于HW08（900-220-08），属危险废物，发生事故后事故油池暂存于油池内，及时委托有资质单位处置。

项目固体废物产生及处理情况见表4-3。

表 4-3 固体废物产生量一览表

产生环节	污染物	固废属性	产生量(t/a)	贮存措施及去向
光伏发电单元	废旧光伏板	一般固废 900-015-S17	21924	集中收集，收集后统一运送至有回收处理能力的公司进行回收，不外排。
设施检修、维修	废矿物油	危险废物 HW08 900-220-08	0.2	由专用密闭容器收集后暂存于项目升压站内危险暂存间内，最大暂存量0.2t，定期委托有资质单位处置。
事故状态	废变压器油	危险废物 HW08 900-220-08	1.6t (单台箱变全部油量)	每台箱变配置容积为2.7m ³ 的事故油池，发生事故后及时委托有资质单位处置。
环境管理要求				
建立固体废物处理处置台账记录				

综上，本项目产生的固体废物均得到合理处理，不会对周围环境造成影响。

5、生态环境影响分析

（1）水土流失的影响

本项目建成后光伏板可遮挡一部分阳光，光照强度降低，蒸发量降低，一部分

雨水可渗入土壤，有利于地表植被生长。自然降雨进行汇集作用，流至地表，长期冲刷会形成土沟，可能加剧所在区域重水土流失。

项目临时占地范围内的植被恢复一般在 2 年内逐步稳定，达到较好的水土保持效果。在水土保持工程和植物措施有效发挥作用后，项目区内的水土流失可得到完全控制，项目建设区的水土流失可达到轻度以下水平，工程建设造成的水土流失可得到基本治理，并使工程占地区域内水土流失状况得到明显改善。

项目建成之后，光伏板对风有一定的阻挡作用，可使项目厂区内风速降低，部分表土停留在光伏场区内，有利于光伏场区内植被生长，加之水分的增加，可在一定程度上改善区域内土壤现状。

（2）对动物影响分析

根据现场调查，项目所在区域土地利用性质为沙地，栖息的动物资源较为稀少，区域内野生动物的种类不多，数量很少，项目区内野生动物的留居种类没有珍稀、濒危物种，无珍稀濒危动物栖息地与繁殖地分布，项目区无可见的野生动物。

项目建成后，光伏场区设置围栏，以及光伏列阵的支架占用部分地面，将减少地面动物的活动区域，但围栏遮挡以及支架使用的面积较小，影响范围小；本项目声源少，噪声值较低，噪声源产生的噪声经光伏组件隔声和距离衰减后，不会对地面上动物的日常迁徙及鸟类正常活动造成影响。

项目场地内动物的种类及数量将随着场内植被类型的变化而变化，项目区域内野生动物种类及数量均会有一定减少。但项目建设对陆生动物的影响是有限的、局部的，是可以接受的。

（3）植物影响因素

本项目运营期无破坏植被的行为，运营期对植被无影响。

（4）土地利用类型影响因素

光伏区内箱逆变等占地为永久占地，占地类型为沙地，使项目区失去原有的生态功能，土地利用类型转变为工业用地。

（5）视觉景观影响

本项目建成后，整片光伏阵列给当地增添了一个新的景观，这种景观具有群体性、可观赏性，虽与自然景观有明显差异，但可以反映出人与自然的结合，视觉景观影响较小。

(6) 光污染影响因素

本光伏电站采用晶硅太阳能电池，该电池组件最外层为特种钢化玻璃。这种钢化玻璃除具有坚固、耐风霜雨雪、能经受沙砾冰雹的冲击等优点外，其透光率极高，达 95%以上，基本不会产生噪光污染。所有外露在强光下的金属构件均也考虑采用亚光处理或是刷涂色漆等处理工艺，所以同样不会形成噪光污染。

根据现行国家标准《玻璃幕墙光学性能》（GB/T18091-2000）的相关规定，在城市主干道、立交桥、高架桥两侧设立的玻璃幕墙，应采用反射比不大于 0.16 的低辐射玻璃。依据此标准，光伏阵列的反射光非常少。项目所在区域无居民区等敏感点，且远离公路，不会对交通等产生影响。

(7) 对鸟类的影响

光伏板表面反射的阳光可能直接照射到鸟类的眼睛，造成视力短暂丧失或长期损伤，影响它们的觅食、避敌等生存活动。此外，强烈的反光还可能误导鸟类的飞行方向，使它们误入光伏阵列区域，增加碰撞风险。

本光伏电站采用晶硅太阳能电池，该电池组件最外层为特种钢化玻璃，透光率极高，达 95%以上；金属构件均也考虑采用亚光处理或是刷涂色漆等处理工艺，基本不会产生光污染，因此，对鸟类影响较小。

(8) 对沙地的影响分析

项目总占地面积 419.1864hm²，其中永久占地面积 1.3889hm²，临时占地面积 417.7975hm²，占地类型为沙地。项目建成后，永久占用的沙地全部进行硬化，可以起到固沙作用；临时占地采用“沙障工程+植被恢复”措施进行防沙治沙，光伏场区内建设有检修道路，运营期不涉及占用沙地等行为，运营期人为活动基本不会对外沙地造成影响。项目运营期对沙地影响较小。

6、环境风险影响分析

6.1 风险调查

本项目为太阳能发电项目，不消耗资源，发电过程中无废气、废水等产生。本项目运营期涉及的主要危险物质为箱变内的变压器油。

表 4-4 本项目危险物质储存情况汇总表

项目	名称	储存形式	单个储存量	总储存量	临界量
危险物质	变压器油	箱逆变一体机内	1.6	204.8t	临界量为 2500t

本项目运营期涉及到的危险物质的化学性质：

变压器油：是石油的一种分馏产物，它的主要成分是烷烃，环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物。俗称方棚油，浅黄色透明液体，相对密度 0.895。凝固点 $<-45^{\circ}\text{C}$ 。

6.2 风险潜势力初判

危险物质数量与临界量比值（Q）

$$Q=q_1/Q_1$$

式中：按 q_1 —危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 —危险物质的临界量，t；

$Q=q_1/Q_1=(204.8)/2500=0.0819<1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的要求， $Q<1$ 直接判定项目环境风险潜势为 I。因此，本项目环境风险潜势为 I。

6.3 风险评价等级及评价范围

（1）风险评价等级

建设项目环境风险评价工作等级判定见表 4-5。

表 4-5 项目环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV+IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
本项目	建设项目环境风险潜势为 I，进行简单分析			

（2）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及项目工程分析，拟建项目各要素风险评价范围见表 4-6。

表 4-6 项目环境风险评价范围一览表

环境要素	大气环境	地表水	地下水
评价工作等级	简单分析	简单分析	简单分析
评价范围	不设评价范围	不设评价范围	不设评价范围

6.4 环境风险识别

（1）主要危险物质及分布情况

①物质危险性识别

根据本项目运营期使用、储存的物质确定，本项目危险物质为变压器油。

②生产系统危险性识别

本项目运营期不涉及工艺系统危险。

通过对企业的现场调研和资料整理，识别出企业各系统主要涉及的原、辅材料，分析出各化学品的理化性质和危险特征。本项目运营期所使用的原辅材料有变压器油和润滑油，具体信息如表 4-7。

表4-7理化性质及危害特征

序号	物质名称	CAS 号	理化性质	危险特征	危险物质的分布
1	变压器油	64742-45-6	性状：浅色液体，无味，闪点：>140℃，自燃点：>270℃，不溶于水，可溶于有机溶剂，密度 20℃：882kg/m ³ 。在通常情况下稳定。	危险特性：在正常使用的情况下，本产品不存在不可预计的危害。 人类健康：吸入蒸汽或延误（在高温情况下才会产生）会刺激呼吸道。长期或重复皮肤接触会造成脱脂或刺激。眼睛接触可能引起刺激。 环境危害：矿物油缓慢生物降解，产品将在环境中暴露一段时间。存在污染地面、土壤和水的风险。	箱逆变一体机内

（2）可能影响环境的途径

本项目运营期危险物质影响环境的主要途径如下：

①箱逆变一体机着火

本项目在设备故障产生的漏电、高温从而使箱变着火，影响周围大气环境、植被、水环境。

②油品泄漏

当设备发生质量问题或发生事故时，使箱变油发生泄露，污染周边地表水、土壤、植被等生态环境以及地下水环境。

本项目危险物质可能影响的途径为箱变发生火灾影响周围大气环境、植被、土壤。

6.5 环境风险分析与评价

（1）大气环境危害后果：

本项目箱变发生火灾事故时，会产生一定量废气，成分主要为二氧化硫和烟尘，产生量较小，并且光伏发电区周边距离周边居民居住较远，居民人数较小，并且分散，燃烧过程中产生的有毒有害气体主要为二氧化硫、一氧化碳。

1) 二氧化硫产生量

油品火灾伴生/次生二氧化硫生产量按下式计算：

$$G_{\text{二氧化硫}}=2BS$$

式中 $G_{\text{二氧化硫}}$ ——二氧化硫排放速率，kg/h；

B——物质燃烧量，kg/h；

S——物质中硫的含量，%；

本项目运营期以单台发生事故及火灾时为主要事故情形，箱变储存的最大矿物油量为 1.6t，变压器中硫元素含量较少，本次环评按变压器中硫元素的含量 0.01% 计算，根据公式计算得出，在事故状态下，本项目运营期矿物油发生火灾时，二氧化硫的最大产生量约为 0.032kg/h。

2) 一氧化碳产生量

类比油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，Kg/s；

C——物质中碳的含量，取 80%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本项目取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s，本项目取 100g。

即，一氧化碳产生量： $G_{\text{一氧化碳}}=2330 \times 3\% \times 80\% \times 0.0001=0.0056\text{kg/s}$ 。

3) 有毒气体对环境的影响分析

当火灾事故发生时，矿物油燃烧产生的烟气短时间内会对员工有较大的影响，随着空间扩散，对项目周边居民产生一定的影响。

①有毒的烟气能在极端的时间内快速进入密闭空间，可以使人窒息死亡。CO 的 LC_{50} （大鼠吸入 4h）为 2069mg/m^3 （来源于《危险化学品安全技术全书》，化学工业出版社），IDLH 的浓度为 1500mg/m^3 （1200ppm）（来源于美国疾控中心网站的最新数据 <http://www.cdc.gov/niosh/idlh/intridl4.html>）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169 2018），附录 H（资料性附录）大气毒性终点浓度值选取的表 H.1 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值选取，一氧化碳的 CAS 号 630-08-0，毒性终点浓度-1/（ mg/m^3 ）为 380mg/m^3 ，毒性终点浓度-2/（ mg/m^3 ）为 95mg/m^3 。

大气毒性终点浓度值选取：大气毒性终点浓度即预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1，2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

②矿物油燃烧时产生的烟气中含有大量的 CO，CO 随空气进入人体后，经肺泡进入血液循环，能与血液中红细胞里的血红蛋白、血液外的肌红蛋白和含二价铁的细胞呼吸酶等形成可逆性结合。高浓度 CO 可引起急性中毒，中毒者常出现脉弱、呼吸变慢等症状，最后衰竭致死；慢性 CO 中毒会出现头痛，头晕、记忆力降低等神经衰弱症状。燃烧事故发生后，显示对近距离目标影响较大，且危害程度也大，随着时间的推移，逐渐对远处产生影响，但危害程度逐渐减小。

因此，本项目发生火灾事故时对周围环境影响较小。

（2）地表水环境危害后果：

本项目运营期无工艺废水产排，对地表水环境无影响；项目区域无地表水体存在，对地表水环境无影响。

（3）地下水环境危害后果：

本项目变压器油泄露时会经土壤进入地下水内，影响本项目区域地下水环境。项目箱变均配套建设事故油池，事故油池采取防渗措施，估不会对地下水环境造成影响。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

①中控

本项目在升压站控制楼内设置 1 个中控室，设置有在线监测系统，可以监测各箱变的运行状况、机械温度等多项指标，能及时反映箱变运行状况，做到有效预防预警。

②设备容器

变压器油储存于箱变内，在正常运行过程中不会产生油品泄露。

③地面防渗

	本项目事故油池均做防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，满足正常运营的要求。 (2) 风险应急措施 当变压器发生故障时，将变压器内的油品排入下方的事故油池（渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s）内，可能有少量的含油废水产生。虽然含油废水产生量很小，但如果处置不当，仍会对当地环境产生一定危害。事故油产生后及时委托有资质单位进行处置。 随着技术的进步和管理的科学化，变压器发生故障的可能性越来越小，为了避免发生此类事故可能对环境造成危害，要求变压器在发生事故时，变压器油排入事故油池后，及时委托有资质单位处理处置。 (3) 应急措施 建设单位应对本次环评提出的可能的火灾、泄露等事故，编制应急预案。 ①预防预警 预防与预警是处理环境突发性事件的必要前提。 根据突发事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。 ②应急响应 环境突发事件发生后，应立即启动并实施相应应急预案，及时向阿拉善盟生态环境局、阿拉善右旗政府以及自治区相关部门上报；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量支援时，应及时提出申请。 ③应急处理 对各类环境事故，根据响应的救援方案进行救援的处理，同时应进行应急环境监测。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。 ④应急终止 应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。 应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监
--	--

	测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。 ⑤信息发布 突发环境安全事件终止后，要通过报纸、广播、电视和网络等多种媒体方式，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，增强对于环境安全应急措施的透明度。 6.7 结论 根据环境风险分析，项目在发生泄漏等事故的情形下，在采取相应的风险防范措施及事故应急措施，本项目对周围环境影响在可接受水平范围内。 表4-8建设项目环境风险简单分析内容表 <table><tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目</td></tr><tr><td>建设地点</td><td>(内蒙古) 省</td><td>(阿拉善盟) 市</td><td>() 区</td><td>(阿拉善右旗) 县</td><td>() 园区</td></tr><tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>103 度 43 分 32.628 秒</td><td>纬度</td><td colspan="2">41 度 00 分 57.392 秒</td></tr><tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">箱变的变压器油</td></tr><tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">可能发生火灾对大气环境造成污染； 箱变事故油泄露对地表水、地下水造成污染；</td></tr><tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">对箱变进行中控室监控、定期巡检、维修；箱变配备事故油池；事故油池采取防渗措施，达到重点防渗要求，渗透系数要求$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$；产生事故油后及时委托有资质单位处置</td></tr><tr><td>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</td><td colspan="5">建设项目环境风险可控，在严格执行风险防范措施后发生事故的的概率极小，发生事故后对周围环境影响较小。</td></tr></table>	建设项目名称	景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目					建设地点	(内蒙古) 省	(阿拉善盟) 市	() 区	(阿拉善右旗) 县	() 园区	地理坐标	经度	103 度 43 分 32.628 秒	纬度	41 度 00 分 57.392 秒		主要危险物质及分布	箱变的变压器油					环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能发生火灾对大气环境造成污染； 箱变事故油泄露对地表水、地下水造成污染；					风险防范措施要求	对箱变进行中控室监控、定期巡检、维修；箱变配备事故油池；事故油池采取防渗措施，达到重点防渗要求，渗透系数要求 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；产生事故油后及时委托有资质单位处置					填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	建设项目环境风险可控，在严格执行风险防范措施后发生事故的的概率极小，发生事故后对周围环境影响较小。				
建设项目名称	景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目																																										
建设地点	(内蒙古) 省	(阿拉善盟) 市	() 区	(阿拉善右旗) 县	() 园区																																						
地理坐标	经度	103 度 43 分 32.628 秒	纬度	41 度 00 分 57.392 秒																																							
主要危险物质及分布	箱变的变压器油																																										
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能发生火灾对大气环境造成污染； 箱变事故油泄露对地表水、地下水造成污染；																																										
风险防范措施要求	对箱变进行中控室监控、定期巡检、维修；箱变配备事故油池；事故油池采取防渗措施，达到重点防渗要求，渗透系数要求 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；产生事故油后及时委托有资质单位处置																																										
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	建设项目环境风险可控，在严格执行风险防范措施后发生事故的的概率极小，发生事故后对周围环境影响较小。																																										
选址选线环境合理性分析	1、与各敏感目标的关系 项目建设地点位于内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木，占地类型为沙地。项目属于清洁能源光伏发电类项目，运营期无大气污染物产生及排放，污染物主要为噪声及少量固体废物，均采取了相应的污染防治措施，对周围环境及声环境敏感目标影响不大；同时项目场址不涉及自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区等环境敏感区。 项目用地已取得《阿拉善右旗自然资源局关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目用地预审与选址意见书的批复》（阿右自然资发[2025]7 号），明确项目位于城镇开发边界范围以外，符合内蒙古自治区人民政府批准的《阿拉善右旗国土空间总体规划 2021-2035 年》，原则上同意核发用地预审与选址意见书。 本项目已取得《阿拉善右旗自然资源局关于查询内蒙古新远景集团有限公司阿																																										

拉善盟防沙治沙和风电光伏一体化项目及送出线路和升压站拟选场址限制性因素情况的复函》，明确本项目选址不涉及生态保护红线，不占用耕地和永久基本农田，占地类为未利用地（沙地），不与矿权重叠。

本项目已取得《阿拉善右旗自然资源局关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目用地是否占用生态保护红线的情况说明》，明确项目用地不涉及占用生态保护红线。

本项目已取得《阿拉善右旗林业草原和荒漠防治局关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址情况征求意见的复函》，明确项目拟选场址范围不在内蒙古巴丹吉林自治区级自然保护区、内蒙古巴丹吉林沙漠湖泊自治区级自然保护区、阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区、阿拉善沙漠世界地质公园巴丹吉林园区、沙化封禁保护区等各级保护区内；拟选场址范围不占用林地；拟选场址范围占用沙地，不占用草原、基本草原。

本项目已取得《阿拉善盟生态环境局阿拉善右旗分局关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址情况征求意见的复函》，明确项目拟选场址不在饮用水水源保护区内。

本项目已取得《阿拉善右旗文化旅游广电局关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址文物核查工作的复函》，明确本项目选址内地表未发现重点文物保护单位以及文物遗迹，不涉及其他文物保护单位建设控制地带；调查区域内未发现任何地下文物的证据，包括没有发现任何人类活动留下来的痕迹和遗物。

本项目已取得《中国人民解放军内蒙古自治区阿拉善右旗人民武装部关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址情况的复函》，明确项目场址内无军事设施。

2、太阳能资源

根据项目设计资料，按照《太阳能资源评估方法》（GB/T37526-2019）中关于光伏发电太阳能资源评估相关规定，本项目所在地区属于全国太阳能资源B类地区，太阳能资源很丰富，适宜建设光伏发电场。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目选址合理。

--	--

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、施工期大气污染防治措施 施工过程中产生的主要大气污染源是扬尘以及施工机械、运输车辆废气。 (1) 施工期粉尘防治措施分析 ①项目施工期混凝土拟采用商品混凝土，现场不设混凝土搅拌装置； ②基础开挖等过程，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘； ③加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、苫盖等措施； ④限制车速，减少行驶产生的扬尘； ⑤加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出，防止扬尘污染； ⑥施工单位必须加强施工区域的管理，建筑材料的堆场应定点定位，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用蓬布遮盖散料堆。 ⑦挖掘土石方过程要遵守施工建筑规定及有关水土保持规定，减少扬尘，保护环境。 (2) 施工机械及车辆废气防治措施分析 加强对施工机械及车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。
---	--

2、施工期水污染防治措施

(1) 施工过程中产生的生活污水采用临时防渗化粪池处理，处理后定期委托环卫部门清掏处理，不外排。

(2) 加强施工期工地用水管理，节约用水。

3、施工期噪声污染防治措施

(1) 合理布置施工场地；

(2) 选用机械噪声较低的设备，减少高噪声设备的使用；

(3) 严格操作规程，加强施工机械管理，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等，降低人为噪声影响；

(4) 采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放；

(5) 严格控制施工车辆运输路线，控制车速，减少对周围环境的影响；

(6) 现场施工人员要严加管理，同时要文明施工。

(7) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声减至最小；

(8) 对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，通过严格的施工管理，使施工场界噪声达到标准限值。

4、固体废物防治措施

施工期的固体废物主要为土石方和生活垃圾（含废包装材料）。主要处理措施：

(1) 土石方

施工期土石方主要包括场地平整、基础开挖等产生的土石方，本项目挖填平衡，无弃方。

(2) 生活垃圾

生活垃圾主要为施工人员的日常生活垃圾，产生量按照每人每天 0.5kg/人·d，施工高峰期人数按 100 人，施工期为 15 个月，则施工期内施工人员产生的生活垃

	圾约为 22.5t，生活垃圾集中收集后统一送至环卫指定的垃圾填埋厂处理。 废包装材料成分主要为纸、塑料等，收集后外售综合利用，不外排。 各类固废均得到合理处置，不会对环境造成影响。 5、生态环境影响防治措施 1) 加强生态环保宣传教育工作 施工前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在施工场地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、本工程拟采用的生态保护措施及意义等。此外，为了加强光伏发电场建设区及周边生态环境的保护及实施力度，建议建设单位与施工单位共同协商制订相应环境保护奖惩制度，明确环保职责，提高施工主体的环保主人翁责任感，禁止随意破坏植被的活动，切实做好生态保护工作。 2) 防沙治沙内容及措施 根据《中华人民共和国防沙治沙法》中第六条“使用土地的单位和个人有防止该土地沙化的义务；使用沙化土地的单位和个人，有治理该沙化土地的义务”。 由于沙地的土壤孔隙度大、结构疏松，造成了含水率低，在风力的作用下造成流沙掩埋植物幼苗或风蚀出植物根系。为保证评价范围沙地植物的成活率，对于施工期占用沙地的临时工程，施工结束后，对施工场地及时进行清理、平整，减少沙物质来源，及时实施工程、植物等防护措施。有效控制因工程建设而产生的水土流失。 (1) 采取的技术规范、标准 ① 《防沙治沙技术规范》（GB/T21141-2007）； ② 《沙化土地综合治理技术规程》（DB15/T 3652-2024）。 (2) 制定方案的原则与目标 以项目区域自然资源和生态现状为基础，坚决守好改善生态环境生命线，形成以荒漠林草植被带，筑牢国家北方重要生态屏障。 坚持分区分类综合施策，保护和建设统筹推进，灌、草有机结合，突出重点，科学布局各类生态保护修复措施。 ①数量目标 本项目施工期临时占地总面积为 417.7975hm²，其中，检修道路和进场道路为
--	--

	长期租地，因此，需治理面积为 399.67hm²。 根据设计，本项目光伏场区内全部进行防沙治沙工程，其中，光伏阵列区防沙治沙工程治理面积 705.2769hm²，检修道路两侧防沙治沙工程治理面积 22.3641hm²，合计治理面积 727.641hm²。 本项目同时在光伏场区外围布设防风阻沙林带，林带宽度为 20-30m。其中，光伏场区南北侧林带宽度为 20m，东西侧林带宽度为 30m。光伏场区外围防风阻沙林带面积为 64.5269hm²。 ②质量目标 沙地面积作业设计率达到 100%；栽植林草种苗的当年成活率不低于 70%，三年保存率不低于 65%，三年后植被总盖度达到 50%以上，乡土树种使用率达到 90%，良种使用率达到 70%；草方格建成 1 年后，完好率达到 70%。 以上质量指标，将根据当年自治区最新相关政策、规范要求实施及考核。 ③时效目标 年度建设任务完成率：100%。 ④生态效益目标 a 社会效益指标 随着项目建设资金的大量投入，将给农村剩余劳动力提供新的就业机会。这将直接增加农牧民收入，带动周边农牧民共同致富。 b 生态效益指标 项目实施后，将有效治理沙化土地，有效提高光伏场区域荒漠区林草覆盖率，稳步提升林草质量，对遏制土地沙漠化和水土流失趋势，修复荒漠生态系统，更好地发挥防护和抵御灾害功能，确保京津冀生态安全，筑牢我国北部生态安全屏障具有重要生态作用。 (3) 工程措施 结合区域生态现状情况，项目区及防风阻沙林带采取草方格沙障工程措施。本项目草方格材料选择无霉烂的稻草或麦草，长度不小于 80 厘米。亩用草量为 700 千克。沙障规格为 1 米×1 米网格状。 ①设置方向与规格 横向沙障与主风向垂直，竖向沙障与主风向一致，横、竖向沙障间距均为 1 米
--	---

。

②沙障高度

地面以上 15~20 厘米，沙障入土深度 15~20 厘米。

③设置时间

由于项目施工周期较长，先在光伏场区外围设置沙障工程；依据项目建设进度单项进行，即单个光伏发电电源施工结束后及时进行沙障工程。

（4）植物措施

根据设计，项目所在区域位于梭梭生长带上，且梭梭耐干旱、耐贫瘠，因此，植物措施采用梭梭进行植被恢复。

①种植时间

栽植季节一般以春季 3 月下旬至 4 月下旬栽植，秋季也可进行栽植。补植当年秋季或次年春季、土壤墒情好时进行。

②栽植技术

栽时种苗直立栽植穴中央，种苗根系舒展，不能窝根或根系上翘外露。栽植时要对种苗根系进行保护性修剪，剪除受伤根系，短截过长的主根和侧根。

栽植时先回填坑底的湿土，填土一半后提苗踩实，再填土踩实，最后再覆一层土，即“三埋两踩一提苗”。

③后期管护

a 培土（沙）

栽植后，及时进行人工浇水、扶苗等，发现有被风刮出根系的种苗要及时培土（沙），以保证苗木的正常生长。

b 补植

种苗当年成活率 41%~69%时，于次年 3-4 月用同龄苗补植，成活率≤40%时应按照设计重新人工植苗造林。

c 浇水

为保证苗木的成活、生长，灌木三年至少需灌水 9 次，按照 4 次（含首次栽植灌水）、3 次、2 次逐年进行灌溉；溉水源均采用水车拉水，水源来自项目所在苏木（镇），灌溉水量为 0.02m³/穴/次，灌水时间为 5 月至 9 月之间，视气候情况确定具体灌水时间。

d 病虫害防治

病虫害防治以预防为主，针对不同植物易染病虫害种类，掌握病虫害发生规律，及时采取适宜的药物进行预防治疗，保持植被良好的生长状态。

在植物即将进入生长季之前，喷适量的波尔多液或甲基托布津或多菌灵 1 次，以后每隔 2 周喷一次，连续喷 3~4 次。

(5) 其他措施

项目施工期地表清理、基础开挖等工程会产生一定量的土石方，土石方均临时堆存于项目征地范围内，并采取苫盖措施。同时，根据施工进度，及时进行土石方的回填，减少土石方堆放时间。

根据土石方平衡核算，项目土石方平衡，无弃方，项目无需设置弃土场。

(6) 防治治沙措施

防沙治沙工程措施、植物措施汇总情况见表 5-1。

表 5-1 防沙治沙工程、植物措施工程量汇总表

防治区	措施名称	面积 (hm ²)	沙障/草 树种	需种苗量		实施时间	实施效果	实施主 体
				单位	数量			
光伏场区 外围防风 阻沙带	沙障工程	64.5269	稻草或 麦草	700kg/亩	677529kg	项目开 工前或 施工过 程	沙地得到合 理、有效治 理，治理面 积 792.1679hm ²	建设单 位
	植被恢复		梭梭	90株/亩	87111株			
光伏场区 范围内	沙障工程	727.641	稻草或 麦草	700kg/亩	509349kg	单个光 伏发电 单元施 工结束 后进行		
	植被恢复		梭梭	90株/亩	65488株			

本项目生态恢复措施一览表见下表，本项目典型生态恢复治理见图 5-1 至图 5-5。

表 5-2 施工期生态防治措施汇总表

项目分区	措施内容	实施面积 (hm ²)	恢复方式及内 容	计划实施 阶段
光伏场区 外围（防 风阻沙带 ）	1) 工程措施及临时措施 采用草方格进行固沙。 2) 植物措施 采取栽植梭梭，用种量为 90 株/亩，栽植面积为 64.5269hm ² 。栽植时间选在施工结束后的第一个雨季（7 月 15 日前），播种后的翌年，对缺苗地块进行补播；种草三	64.5269	人工恢复，植 被覆盖度不低 于 10%	施工期前 后后

		年内必须采取封育措施，严禁牲畜啃食、践踏。			
光伏场区内（防沙治沙治理面积大于本项目临时占地面积）	1) 工程措施及临时措施 基础开挖等土石方单独堆放在临时征地范围内空地处，采用土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物等保护措施，待施工结束后及时进行平整，全部回填利用；采用草方格进行固沙。 2) 植物措施 施工结束，对施工临时占地区采取栽植梭梭，用种量为 90 株/亩，栽植面积为 727.641hm²。栽植时间选在施工结束后的第一个雨季（7 月 15 日前），播种后的翌年，对缺苗地块进行补播；种草三年内必须采取封育措施，严禁牲畜啃食、践踏。	727.641	人工恢复，植被覆盖度不低于 10%	施工期结束后	

草方格沙障

The diagram illustrates the construction of a straw grid sand barrier. The plan view shows a grid of squares, each measuring 1m by 1m. The cross-section view shows a V-shaped structure with a top width of 5-6cm and a depth of 15-20cm. The material used is straw, and the bottom is folded to prevent cutting.

图 5-1 草方格沙障施工示意图

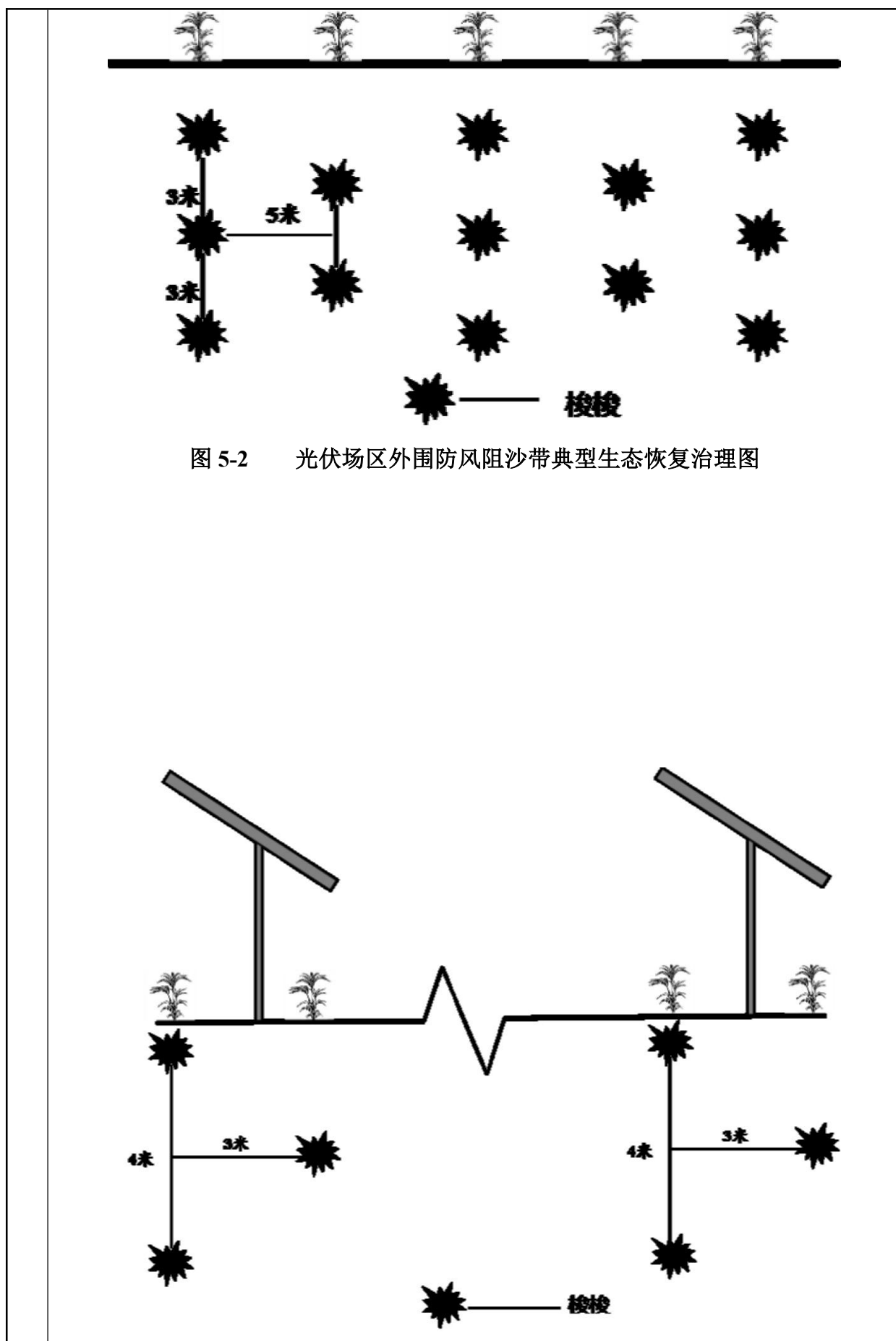


图 5-2 光伏场区外围防风阻沙带典型生态恢复治理图

图 5-3 光伏板下典型生态恢复治理图

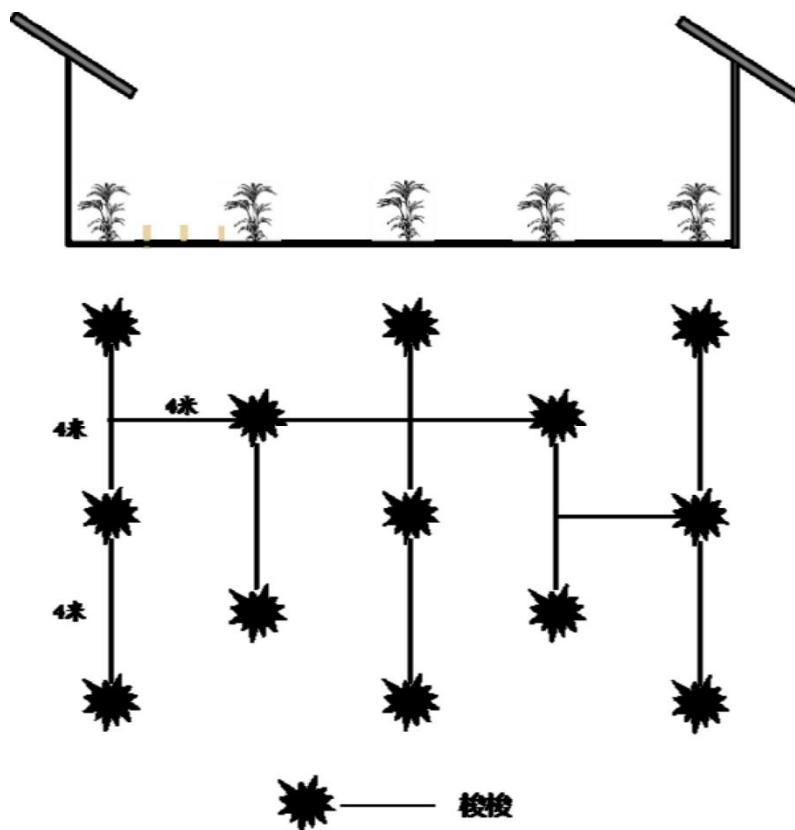


图 5-4 光伏板间典型生态恢复治理图

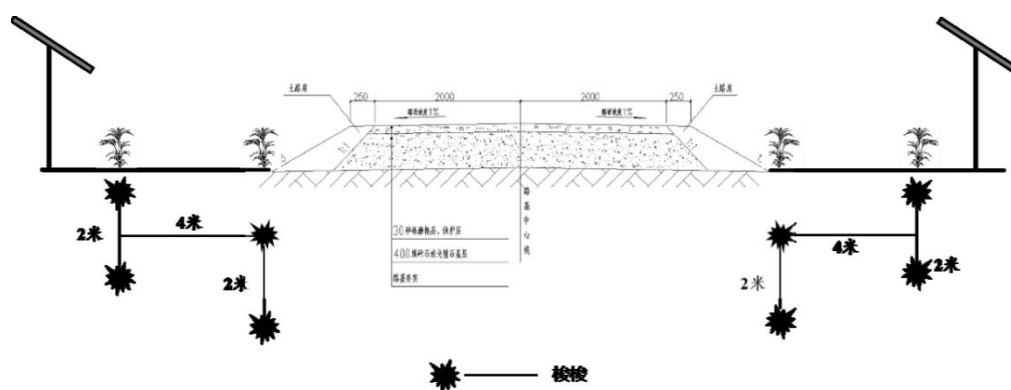


图 5-5 道路两侧防护林带典型生态恢复治理图

3) 鸟类保护措施

本工程施工期 15 个月，在此期间，伴随着施工活动的进行会对鸟类产生短暂的负面影响。本工程施工期间主要从合理安排施工时间，在控制施工场地的光源方面采取措施，减小对鸟类的影响。为了减少对夜行性鸟类的干扰，夜间应对施工场

地的光源进行遮蔽，减少对外界的漏光量，尤其是在有大雾、小雨或强逆风的夜晚，应该停止施工。 4) 土壤侵蚀防治措施 ①加强施工管理，认真搞好施工组织设计，科学规划施工场地，合理安排施工进度将施工措施计划做深做细，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，及时恢复土地原有功能。 ②区域内降水量少，道路施工可能加剧土壤侵蚀，道路两侧种植梭梭树，减少水土流失。该种植物为灌丛，降雨时植被可以保留降雨，对降雨的冲刷有一定的缓冲作用，以减小水蚀的发生。 ③尽可能地缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。 ④在雨季和汛期到来之前，应备齐土体临时防护用的物料及各种防汛物资，随时采取临时防护措施，以减少土壤的流失。 ⑤施工机械和施工人员要按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不得乱停乱放，防止加剧水土流失。 ⑥施工期应限制施工区域，加强宣传教育及管理，所有车辆按选定的道路走“一”字型作业法，走同一车辙，避免加开新路。 ⑦施工期间要求尽量做到挖填同步，确需临时堆置的场地四周采取土袋防护以及苫盖措施，并对施工区扰动地表采取碾压、洒水等临时防护措施。施工结束后，及时对场地进行平整和恢复植被。 5) 实施施工监理等管理措施 采取适当的管理措施对于施工期生态保护具有事半功倍的效果，施工监理是施工期最好的管理措施。在整个施工期内，采用巡检监理的方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。 综上所述，施工期的废气、噪声、废水、固体废物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作，文明施工，严格按报告中提出的措施进行建设，可将施工期的环境影响降到最低，且施工期对环境的影响将随着施工期的结束而消失；对扰动的沙地及时进行整治，并进行生态植被恢复，生态影响较小。
--

运营期生态环境保护措施	1、大气污染防治措施 由于场区内检修道路为凝结碎石路面，较易起尘，主要污染物为颗粒物。为减少道路扬尘对周围环境空气的影响，采取以下措施：在大风等不利气象条件下禁止车辆在站区内行驶；常规气象条件下应限制车速以减少扬尘，同时在巡视检修车辆进场前利用洒水车对站区道路进行洒水抑尘。 2、水污染防治措施 光伏板清洗废水较为清静，自流至光伏板下散排蒸发损耗。项目无外排废水，不会对周边环境造成影响。 3、噪声污染防治措施 本项目实施后，主要从设备选型、阻隔传播途径两方面入手。 (1) 在设备选型中选择可靠先进的低噪声设施。 (2) 项目设计时应合理布局场区，合理布置光伏发电区；加强设备的日常

维护。

经采取上述措施后，设备噪声衰减到场界后的噪声值大大降低，可满足场界噪声排放标准的要求。因此，项目采取的噪声防治措施是可行的。

4、固体废物防治措施

运营期固体废物主要为废旧光伏板、检修维修污油及事故废油。

（1）废旧光伏板

废旧光伏板集中收集，收集后统一送至有回收处理能力的公司进行回收，不能随意堆放和丢弃。

（2）维修垃圾

箱逆变一体机等维修时会产生一定量的废矿物油等，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，维修垃圾属于 HW08（900-214-08），属危险废物，经专用密闭容器收集后贮存于升压站内危险废物暂存间（占地面积 6.8m²，渗透系数小于等于 10⁻¹⁰cm/s），委托有资质的单位及时处置。

（3）事故油

每台箱变配置 1 座 2.7m³的事故油池，可满足单台箱变事故状态下事故油的收集，发生事故后及时委托有资质单位处置。事故油池均采取防渗措施，采用防渗混凝土进行防渗，防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10⁻⁷cm/s。

项目采取的固体废物防治措施可行。

5、生态环境防治措施

①施工结束后及时进行“沙障+植被恢复”防沙治沙工程，并确保恢复植被成活率，降低水土流失概率；

②尽量减少车辆、人员在光伏厂区范围内的工作活动，禁止在光伏场范围内鸣笛或产生较大噪音，减少对动物的干扰及恫吓；检修车辆严格按照检修道路行驶，不得随意开辟新道路；

③加强光伏场范围内植被现状管理工作，监督光伏场范围内植被的恢复与再生，及时掌握植被生长状况，做到及时补种植被。

④采取低噪声设备等，减少对野生动物的影响。

⑤采用低反光材料或设计特殊纹理的光伏板，减少反射光线的强度和范围，降低对鸟类的干扰；建立光伏场对鸟类影响的长期监测机制，定期评估光伏板反

光对鸟类种群数量、行为习性等方面的影响。

6、监测计划

定期对本项目的植被等进行监测，由建设单位出资委托具有监测资质的单位实施。要求建设单位每年申请专项生态监测资金，要做好资金使用管理，专款专用，保证建设资金及时足额到位，确保生态监测计划按期实施。生态监测计划见表 5-3，其他环境要素监测计划见表 5-4。

表 5-3 运营期生态监测计划表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	实施机构	落实单位
植物群落监测	光伏场区	区系组成、数量、盖度、高度、多度、生物量等。	1 次/年，主要在每年的生长季	具有监测资质的单位	阿拉善右旗景新能源有限公司
生态恢复措施监测		植被恢复效果，治理面积 792.1679hm ² ，植被盖度 10%	1 次/年，主要在每年的生长季		

表 5-4 其他环境要素监测工作内容一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	光伏场场界外 1m 四周各布置 1 个噪声监测点	等效 A 声级	1 期/季，每期昼夜各 1 次

其他

本项目估算环保投资 2680.51 万元，占总投资 141200 万元的 1.89%，本项目环保投资估算见表 5-5。

表 5-5 环保投资估算

时段	污染源	污染物	环保工程/措施	投资 (万元)
施工期	废气	扬尘等	项目场内临时施工道路、土石临时堆放区进行洒水、苫盖等作用减少扬尘量；运输道路采取洒水抑尘措施等。	10
	噪声	施工机械噪声	优选低噪声施工机械，高噪声设备均设置于工棚内，加强管理，可达标排放；控制运输车辆行驶速度，禁止鸣笛等。	5
	废水	生活污水	施工期生活污水经临时化粪池处理，定期委托环卫部门清掏处理。	5
	固废	废土石	部分用于回填，其余用于场地平整，不外排。	50
		生活垃圾	施工区设生活垃圾收集装置，委托环卫部门清运处理，不外排。	2
	生态	光伏场区外围防风阻沙带	光伏场区外围建设 20-30m 宽防风阻沙带，采取沙障工程措施，种植梭梭，防风阻沙带面积 64.5269hm ² 。	2308.51
		光伏场区内	施工临时占地区域及检修道路两侧采取沙障工程措施，种植梭梭，防沙治沙面积 727.641hm ² （治理面积大于本项目施工临时占地面 399.67hm ² ）。	
运营期	废气	检修道路扬尘	减速慢行、洒水抑尘等措施	/
	废水	光伏板清洗废水	光伏板清洗废水较为清静，自流至光伏板下蒸发损耗。	/
	噪声	设备噪声	各类设施、设备采取基础减振、隔声等措施进行治理。	100
	固废	废旧光伏板	收集后统一送至有回收处理能力的公司进行回收，不外排。	/
		维修垃圾及污油	经专用密闭容器收集后贮存于升压站内危险废物暂存间（占地面积 6.8m ² ，渗透系数小于等于 10 ⁻¹⁰ cm/s），委托有资质的单位及时处置。	依托升压站
		事故油	每台箱变配置 1 座 2.7m ³ 的事故油池，可满足事故状态下事故油的收集，共建设 128 座事故油池，发生事故后及时委托有资质单位处置。事故油池均采取防渗措施，采用“抗渗混凝土+表面涂刷防渗涂料”措施进行防渗，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。	200
	合计			/

环
保
投
资

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	沙障工程+梭梭植被恢复措施。	光伏场区内防沙治沙面积399.67hm ² ，（治理面积大于本项目临时占地面积）；光伏场区外围防风阻沙带面积64.5269hm ² 。	/	恢复盖度>10%。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水：经临时化粪池处理，定期委托环卫部门清掏处理；化粪池采取防渗措施，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。	/	光伏板清洗废水较为清静，自流至光伏板下蒸发损耗。	无废水排放，不会对周围环境造成影响。
地下水及土壤环境	化粪池采取防渗措施，防渗系数不大于 10^{-7} cm/s。	/	事故油池均采用防渗措施，采用“抗渗混凝土+表面涂刷防渗涂料”措施进行防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	防渗措施落实到位。
声环境	优选低噪声施工机械，高噪声设备均设置于工棚内，加强管理。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	选用低噪声设备，基础减振、隔声等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	通过洒水、苫盖等作用减少扬尘量。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	检修道路车辆减速慢行、洒水抑尘等措施。	/
固体废物	土石方部分用于回填，其余部分用于场内平整，不外排；施工区设生活垃	/	废旧光伏板收集后统一送至有回收处理能力的公司进行回收，不能随意堆放和丢弃。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）

	圾收集装置，委托环卫部门清运处理。		箱式变压器等维修时产生一定量的废矿物油及含油抹布，由专用密闭容器收集后暂存于升压站拟建危废暂存间，定期委托有资质单位处置。 每台箱变配置 1 座 2.7m³ 的事故油池，共建设 128 座事故油池。事故油池进行防渗处理，渗透系数 ≤ 10⁻¹⁰cm/s。可满足事故状态下事故油的收集，发生事故后及时委托有资质单位处置。	); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工期环境管理和监督。	设立专门环境管理机构，负责工程的日常环境管理工作。	运营期环境管理与监测计划。	运营期项目环境管理和监测计划的落实。
其他	/			

七、结论

本项目施工期、运营期不可避免的会对周围环境产生影响，在认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及生态恢复措施的前提下，加强环境管理，其废气、废水、噪声、固废等，污染物及生态环境影响在可接受范围内，从环境保护角度分析，该建设项目可行。

环境影响评价委托书

内蒙古首环环保技术有限公司：

我公司拟在内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善右旗塔木素布拉格苏木建设景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，特委托贵公司进行“景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目”的环境影响评价工作。

特此委托

阿拉善右旗景新能源有限公司



2024 年 12 月

项目备案告知书

项目单位：阿拉善右旗景新能源有限公司
统一社会信用代码：91152922MADX3HH28X
你单位申报的：景新塔木素40万千瓦防沙治沙光伏项目 项目
项目代码：2408-152922-04-01-593877
建设地点：阿拉善右旗塔木素布拉格苏木
项目计划建设起止年限： 2024-10-08 年至 2025-12-31 年

建设规模及内容	拟在阿拉善右旗塔木素布拉格苏木建设40万千瓦光伏项目，配套15%2h储能，箱变，升压站及运行管理中心，进站道路等附属设施。
---------	---

总投资：141200 万元，其中，自有资金42360万元，拟申请银行贷款 98840 万元，其他资金 0 万元。

你单位申请备案的 景新塔木素40万千瓦防沙治沙光伏项目 项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、总体规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

经核查，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。

特此告知

补充说明： 无

(注意:项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的,项目单位如决定继续实施该项目,请通过在线平台作出说明;如不再继续实施,请申请撤销已备案项目;2年期满后仍未作出说明并未撤销的已备案项目,备案机关将删除并在在线平台公示。)

阿拉善右旗发展和改革委员会

2024 年12 月30 日

阿拉善右旗自然资源局文件

ᠠᠷᠠᠭᠤᠯᠠᠭᠤᠰᠤ ᠶᠤᠨ ᠵᠢᠨᠠᠷᠠᠭᠤᠯᠠᠭᠤᠰᠤ ᠵᠢᠨᠠᠷᠠᠭᠤᠯᠠᠭᠤᠰᠤ ᠵᠢᠨᠠᠷᠠᠭᠤᠯᠠᠭᠤᠰᠤ

阿右自然资发〔2025〕7号

阿拉善右旗自然资源局 关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目 用地预审与选址意见书的批复

阿拉善右旗景新能源有限公司:

《景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目用地预审与选址意见书初审意见的报告》及相关材料收悉。经审查,现批复如下:

一、景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目(项目代码:2408-152922-04-01-593877),由阿拉善右旗发展和改革委员会备案。项目用地位于阿拉善右旗塔木素布拉格苏木布日德嘎查,该项目位于城镇开发边界范围以外符合内蒙古自治区人民政府批准的《阿拉善右旗国土空间总体规划 2021-2035 年》,原则上同意核发用地预审与选址意见书。

二、该项目拟用地总面积 742.0361 公顷，土地利用现状为：未利用地 742.0361 公顷（沙地 742.0361 公顷）。其中：升压站及运行管理中心 2.5717 公顷、进站道路 0.0580 公顷、箱变用地 0.6190 公顷、光伏矩阵区 738.7874 公顷；在初步设计阶段，要严格落实国土空间规划，不得随意变更项目选址，从严控制建设用地规模和土地使用标准，节约集约用地。

三、要积极配合相关部门，认真做好土地征收转用启动公告，土地利用现状调查、社会稳定风险评估、公告及听证、补偿登记和签订征地补偿安置协议等征地前期工作。足额安排补偿安置资金并纳入工程项目预算，合理确定被征地农牧民安置途径，保证被征地农牧民原有生活水平不降低，长远生计有保障，切实维护被征地农牧民的合法权益。

四、你单位应对该项目用地范围是否位于地质灾害易发区、是否压覆重要矿产资源进行查询核实，位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，履行地质灾害危险性评估和压覆矿产资源审批。

六、项目按规定批准后，必须依法办理建设用地报批手续。已通过用地预审及选址的项目，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整需要重新预审的，按照有关规定执行。

七、建设项目用地预审与选址意见书有效期为 3 年，本文件有效期至 2028 年 1 月 9 日。

阿拉善右旗自然资源局

2025 年 1 月 10 日

阿拉善右旗自然资源局办公室

2025 年 1 月 10 日印发

阿拉善右旗自然资源局



阿拉善右旗自然资源局 关于查询内蒙古新远景集团有限公司阿拉善盟 防沙治沙和风电光伏一体化项目及送出线路 和升压站拟选场址限制性因素情况的复函

旗发展和改革委员会：

根据你单位发来的《关于查询内蒙古新远景集团有限公司阿拉善盟防沙治沙和风电光伏一体化项目及送出线路和升压站拟选场址限制性因素情况的函》，经核查，现函复如下：

一、光伏场区拟选场址位于塔木素布拉格苏木布日德嘎查、恩格日乌苏嘎查境内；不涉及占用生态保护红线；不占用耕地和永久基本农田；依据 2022 年国土变更调查数据查询，占用地类为未利用地（沙地）。土地权属为塔木素布拉格苏木布日德嘎查、恩格日乌苏嘎查集体所有；不与矿权重叠。

二、线路拟选场址位于塔木素布拉格苏木胡树其嘎查、布日德嘎查、布勒呼木德勒嘎查、阿拉腾图雅嘎查境内；不占用耕地和永久基本农田；不涉及占用生态保护红线；不与矿权重叠。

三、该项目拟选场址与已报批项目（内蒙古博源银根水务有限公司黄河供水专用工程）重叠。





阿拉善右旗林业草原和荒漠防治局
关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目
拟选场址情况征求意见的复函

旗自然资源局：

你单位《关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址情况征求意见的函》文件已收悉，根据来文提供的坐标点，核实情况如下：

一、使用自然保护地和林地情况

经与内蒙古巴丹吉林自治区级自然保护区、内蒙古巴丹吉林沙漠湖泊自治区级自然保护区、阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区、阿拉善沙漠世界地质公园巴丹吉林园区、沙化封禁保护区、林草湿融合数据、阿右旗林地保护利用规划和国家级公益林落界数据进行比对。景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址范围不在内蒙古巴丹吉林自治区级自然保护区、内蒙古巴丹吉林沙漠湖泊自治区级自然保护区、阿拉善左旗恐龙化石自治区级自然保护区、阿拉善沙漠世界地质公园巴丹吉林园区、沙

化封禁保护区等各级保护区内。该项目拟选场址范围不占用林地。

二、使用草原情况

经与林草湿融合数据进行比对。景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址范围占用沙地，不占用草原。

三、使用草原核心区情况

阿拉善右旗暂未划定草原核心区，不存在占用草原核心区情况。

四、使用基本草原情况

经与阿右旗基本草原划定和调整数据进行比对。景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址范围不占用基本草原。

特此函复。

附件：景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址范围坐标：

阿拉善右旗林业草原和荒漠防治局

2024 年 12 月 20 日

阿拉善右旗林业草原和荒漠防治局办公室 2024 年 12 月 20 日印发

阿拉善盟生态环境局阿拉善右旗分局

阿拉善盟生态环境局阿拉善右旗分局 关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目 拟选场址情况征求意见的复函

旗自然资源局:

你单位《关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址情况征求意见的函》已收悉。

根据你单位提供的坐标,经我分局核实,该项目拟选场址不在饮用水水源地保护区内。

此函。

阿拉善盟生态环境局阿拉善右旗分局

2024 年 12 月 10 日

阿拉善盟生态环境局阿拉善右旗分局

2024 年 12 月 10 日印发

阿拉善右旗文化旅游广电局



阿拉善右旗文化旅游广电局 关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目 拟选场址文物核查工作的复函

旗自然资源局：

我局对《阿拉善右旗自然资源局关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址情况征求意见函》来文收悉。根据文件提供的景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址拐点坐标，我们对该坐标区域进行了文物情况资料比对与核实。现将初步核查情况总结如下：

2024 年 12 月 24 日，依据阿拉善右旗自然资源局提供的景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址拐点坐标，我局组织相关人员对照阿拉善右旗第三次全国不可移动文物普查文物数据库调查资料进行比对，并进行区域卫星图片核查、拍照、航拍及实地调查核实。经现场调查，该坐标区域范围内地表未发现重点文物保护单位以及文物遗迹，不涉及其它文物保护单位建设控制地带。调查区域内未发现任何地下文物的证据，包括没有发现任何人类活动留下来的痕迹和遗物，具体是否有地下文物和遗迹情况不确定。

我局对景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址无意见。此核查文件只限于该项目前期限制性因素排查和可研评审立项阶段使用，不属于行政审批手续。由于文物遗迹埋藏的不确定性，必须按照《内蒙古自治区文物局关于做好基本建设用地考古工作的通知》（内文物发〔2024〕55 号）文件要求，切实落实地上文物“先调查，后建设”、地下文物“先考古，后出让”制度，按流程向项目审批对应级别的文物部门履行报批手续，并由审批对应级别文物行政部门组织开展文物核查工作。该文件仅为地表文物核查意见，在土地出让前，需完成地下文物勘探报告，并经过对应级别文物部门的认定备案。在施工期间发现有地下文物遗存及古墓葬等时，施工方应遵照《中华人民共和国文物保护法》第三十二条规定，保护好现场，并立即报告我局，避免文物遭到破坏。

附件：《文物调查工作报告》

阿拉善右旗文化旅游广电局
2024 年 12 月 25 日



阿右旗文化旅游广电局办公室 2024 年 12 月 25 日印发

中国人民解放军内蒙古自治区阿拉善右旗人民武装部

01

右武函〔2024〕79 号

关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟 选场址情况征求意见的复函

旗自然资源局:

贵单位《关于景新塔木素 40 万千瓦防沙治沙光伏项目拟选场址情况征求意见的函》已收悉,经我部核对,在贵单位提供的项目用地坐标范围内暂无军事设施,若贵单位在施工过程中发现有“军事设施”保护字样的设施,请及时通知我部人员处理。

此函。

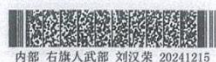

阿拉善右旗人民武装部
2024 年 12 月 15 日

(共印 1 份)

承办单位:军事科

联系人:范义德

电话:0483-8750125



内部 右旗人武部 刘汉荣 20241215

— 1 —

附件 8：声环境质量现状监测报告

XH/D-Z-028



检测 报 告

报告编号：XH241202

项目名称：阿拉善右旗 40 万 kW 防沙治沙和光伏一体化项目噪声检测

委托单位：内蒙古新远景集团有限公司

项目类别：现状检测

样品类别：噪声检测

报告日期：2024 年 12 月 11 日

内蒙古兴寰环境科技有限公司



声 明

- 1、本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定鉴定，超出使用范围或者有效时间的无效；
- 2、本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 3、本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式的印发件无效，且未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）报告，全文复制报告需加盖检验检测专用章；
- 4、本报告必须加盖检验检测机构资质认定章“ ”、检验检测专用章、骑缝章、编写人姓名、签名和签发日期、审核人姓名、签名和签发日期、批准人姓名、签名和签发日期及页码齐全时生效；
- 5、若对本报告有异议，在收到报告之日起 15 日内，向本单位申请复测，逾期不申请，视为认可，不可复测样品，不接受复测申请；
- 6、本报告出具的外来数据使用‘★’号标识，对出具的分包数据使用‘✦’标识；
- 7、样品由客户提供时，结果仅适用于客户提供的样品；
- 8、本报告解释权归本检测公司。

检测信息

委托单位	内蒙古新远景集团有限公司		
委托单位 地址	内蒙古自治区呼和浩特市如意工业园区机场北辅路水岸小镇 G3 区 5 号楼总部经济大厦 11 层		
委托单位 联系人	陈磊	联系电话	15248111067
受检单位			
受检单位 地址	内蒙古自治区阿拉善右旗塔木素布拉格苏木布日德嘎查、恩格日乌苏嘎查境内		
采样人员	王森仙、王伟韬	检测日期	2024.12.6-12.7
检测内容 及频次	噪声: 监测 2 天, 昼夜各监测 1 次		
检测单位	内蒙古兴寰环境科技有限公司		
人员类型	人员姓名	人员签名	签字日期
编 写	李文静	李文静	2024年12月11日
审 核	王伟韬	王伟韬	2024年12月11日
批 准	王森仙	王森仙	2024年12月11日

一、样品信息

表 1 样品信息

序号	检测类别	检测点位	检测因子	样品描述	样品状态及数量
1	噪声	光伏场场地东侧 1	等效连续 A 声级	现场检测	—
		光伏场场地东侧 2			
		光伏场场地西侧 1			
		光伏场场地西侧 2			
		光伏场场地南侧 1			
		光伏场场地南侧 2			
		光伏场场地北侧 1			
		光伏场场地北侧 2			
备注	—				

二、检测因子、检测方法、仪器设备和检出限

表 2 检测因子、检测方法、仪器设备和检出限

检测类别	检测因子	检测依据	仪器设备、编号及证书有效期	检出限
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	AWA5688 型多功能声级计 XH-YQ-001 证书有效期: 2025.6.26	—
			AWA6022A 型声校准器 XH-YQ-007 证书有效期: 2025.6.26	
备注	—			

三、质量控制

表 3 质控方式一览表

序号	检测因子	质控方式	质控要求	质控结果	备注
1	噪声	校准	±0.5dB	0.3dB	—

四、检测结果

1、噪声

表 4-1 检测结果

检测点位	编号	检测日期	检测时间	检测结果	标准值
光伏场场地 东侧 1	XH241202-ZS-01-001	12.6	10:18-10:19	42.9	55dB(A)
	XH241202-ZS-01-002		23:19-23:20	40.5	45dB(A)
光伏场场地 东侧 2	XH241202-ZS-02-001		10:37-10:38	43.8	55dB(A)
	XH241202-ZS-02-002		23:38-23:39	39.3	45dB(A)

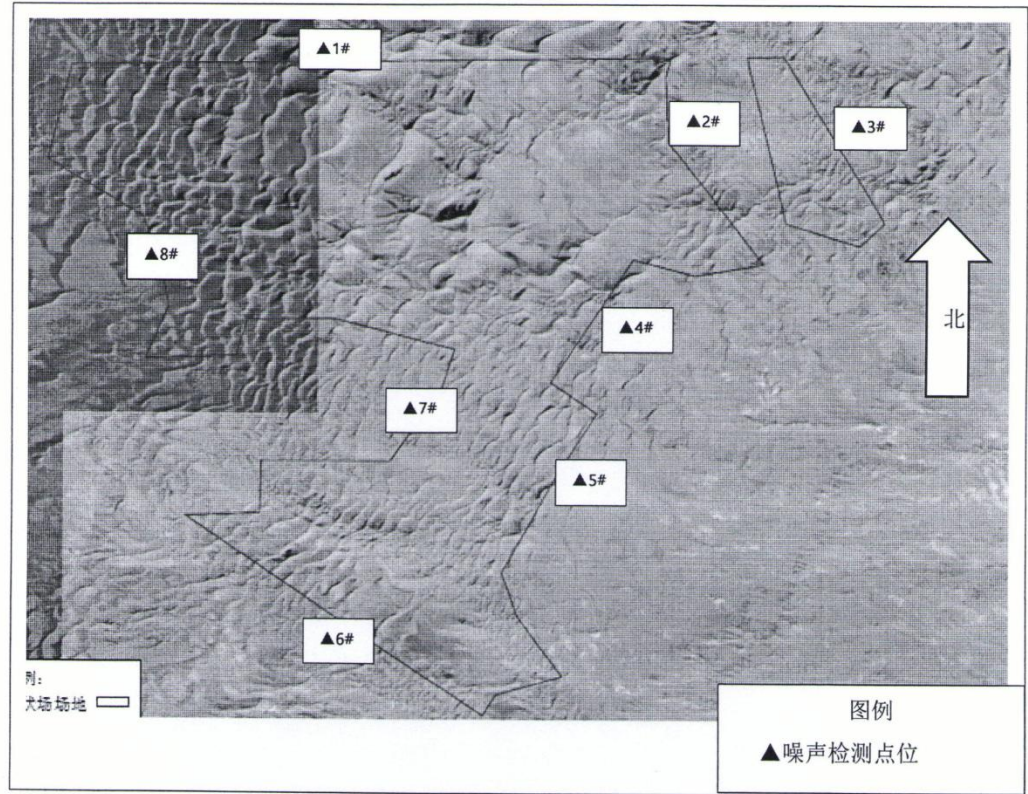
XH/D-Z-028

报告编号: XH241202

光伏场场地 西侧 1	XH241202-ZS-03-001	12.7	10:57-10:58	44.1	55dB(A)	
	XH241202-ZS-03-002		23:56-23:57	40.3	45dB(A)	
光伏场场地 西侧 2	XH241202-ZS-04-001		11:26-11:27	44.8	55dB(A)	
	XH241202-ZS-04-002		次日 0:27-0:28	40.9	45dB(A)	
光伏场场地 南侧 1	XH241202-ZS-05-001		11:48-11:49	45.3	55dB(A)	
	XH241202-ZS-05-002		次日 0:49-0:50	41.0	45dB(A)	
光伏场场地 南侧 2	XH241202-ZS-06-001		12:17-12: 8	45.3	55dB(A)	
	XH241202-ZS-06-002		次日 1:16-1:17	40.2	45dB(A)	
光伏场场地 北侧 1	XH241202-ZS-07-001		12:47-12:48	45.7	55dB(A)	
	XH241202-ZS-07-002		次日 1:46-1:47	40.5	45dB(A)	
光伏场场地 北侧 2	XH241202-ZS-08-001		13:13-13:14	44.0	55dB(A)	
	XH241202-ZS-09-002		次日 2:14-2:15	39.8	45dB(A)	
光伏场场地 东侧 1	XH241202-ZS-01-003		10:16-10:17	45.7	55dB(A)	
	XH241202-ZS-01-004		23:20-23:21	39.4	45dB(A)	
光伏场场地 东侧 2	XH241202-ZS-02-003		10:34-10:35	46.4	55dB(A)	
	XH241202-ZS-02-004		23:39-23:40	40.0	45dB(A)	
光伏场场地 西侧 1	XH241202-ZS-03-003		10:55-10:56	45.8	55dB(A)	
	XH241202-ZS-03-004		23:57-23:58	40.2	45dB(A)	
光伏场场地 西侧 2	XH241202-ZS-04-003		11:24-11:25	45.5	55dB(A)	
	XH241202-ZS-04-004		次日 0:28-0:29	40.4	45dB(A)	
光伏场场地 南侧 1	XH241202-ZS-05-003		11:46-11:47	45.3	55dB(A)	
	XH241202-ZS-05-004		次日 0:50-0:51	39.8	45dB(A)	
光伏场场地 南侧 2	XH241202-ZS-06-003		12:16-12:17	44.8	55dB(A)	
	XH241202-ZS-06-004		次日 1:17-1:18	39.4	45dB(A)	
光伏场场地 北侧 1	XH241202-ZS-07-003		12:44-12:45	45.1	55dB(A)	
	XH241202-ZS-07-004		次日 1:47-1:48	39.5	45dB(A)	
光伏场场地 北侧 2	XH241202-ZS-08-003		13:11-13:12	44.8	55dB(A)	
	XH241202-ZS-09-004		次日 2:15-2:16	39.5	45dB(A)	
检测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）					
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准					
备注	—					

五、检测点位示意图

图 1 检测点位示意图



-----报告结束-----

附件一：气象参数

气象参数表

观测日期	时间	温度℃	湿度%	天气状况	风速(m/s)	风向(°)
2024.12.6	10:00-11:00	-3	33	晴	2.7	286
	23:00-次日 0:00	-9	38	晴	3.5	317
2024.12.7	10:00-11:00	-5	31	阴	1.8	305
	23:00-次日 0:00	-8	42	阴	2.7	331

附件二：检测单位信息

检测单位：内蒙古兴寰环境科技有限公司。

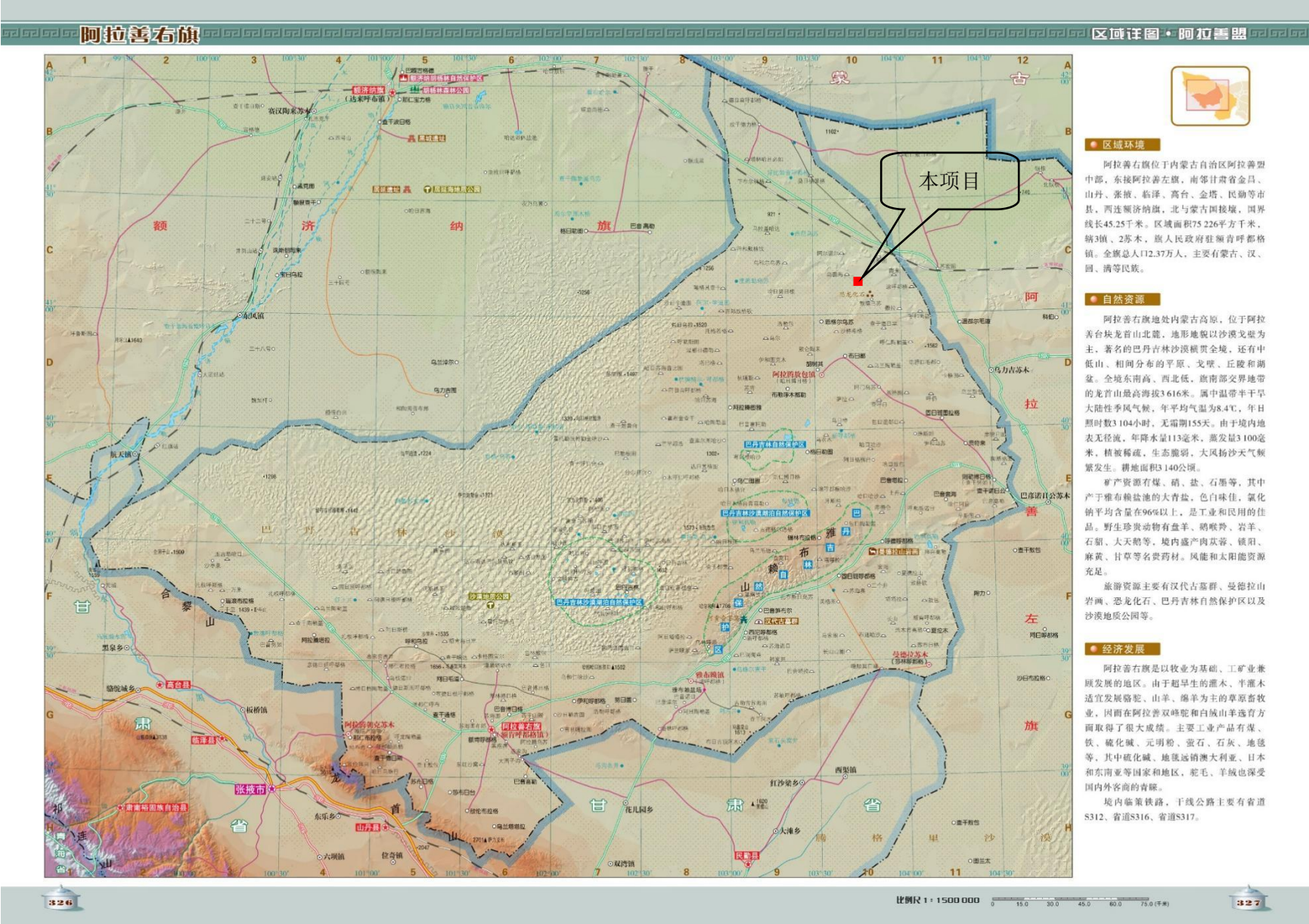
公司地址：内蒙古呼和浩特市新城区成吉思汗大街街道华侨新村 10 号写字楼 1706 室。

联系人：王森仙。

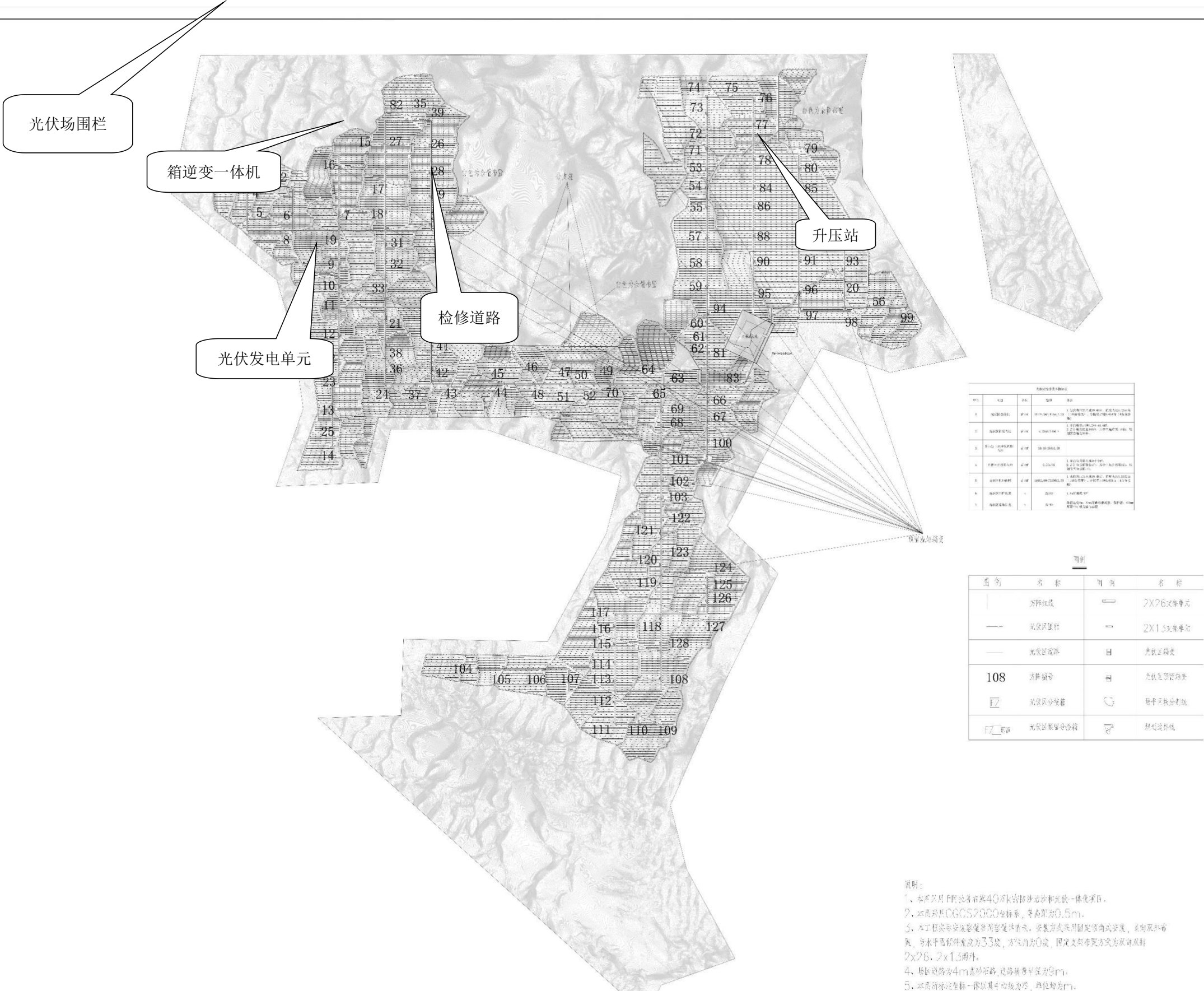
联系电话：13009515398

The map displays the Gannan region in Ningxia, China, with a focus on the distribution of three types of protected areas. The legend indicates that green areas represent World Heritage Units, red areas represent Key Reserves, and yellow areas represent General Reserves. The map also shows the boundaries of the region, major roads, and rivers. An inset map in the top right corner provides a broader geographical context, showing the location of the study area within China. The map includes a scale bar and a north arrow.

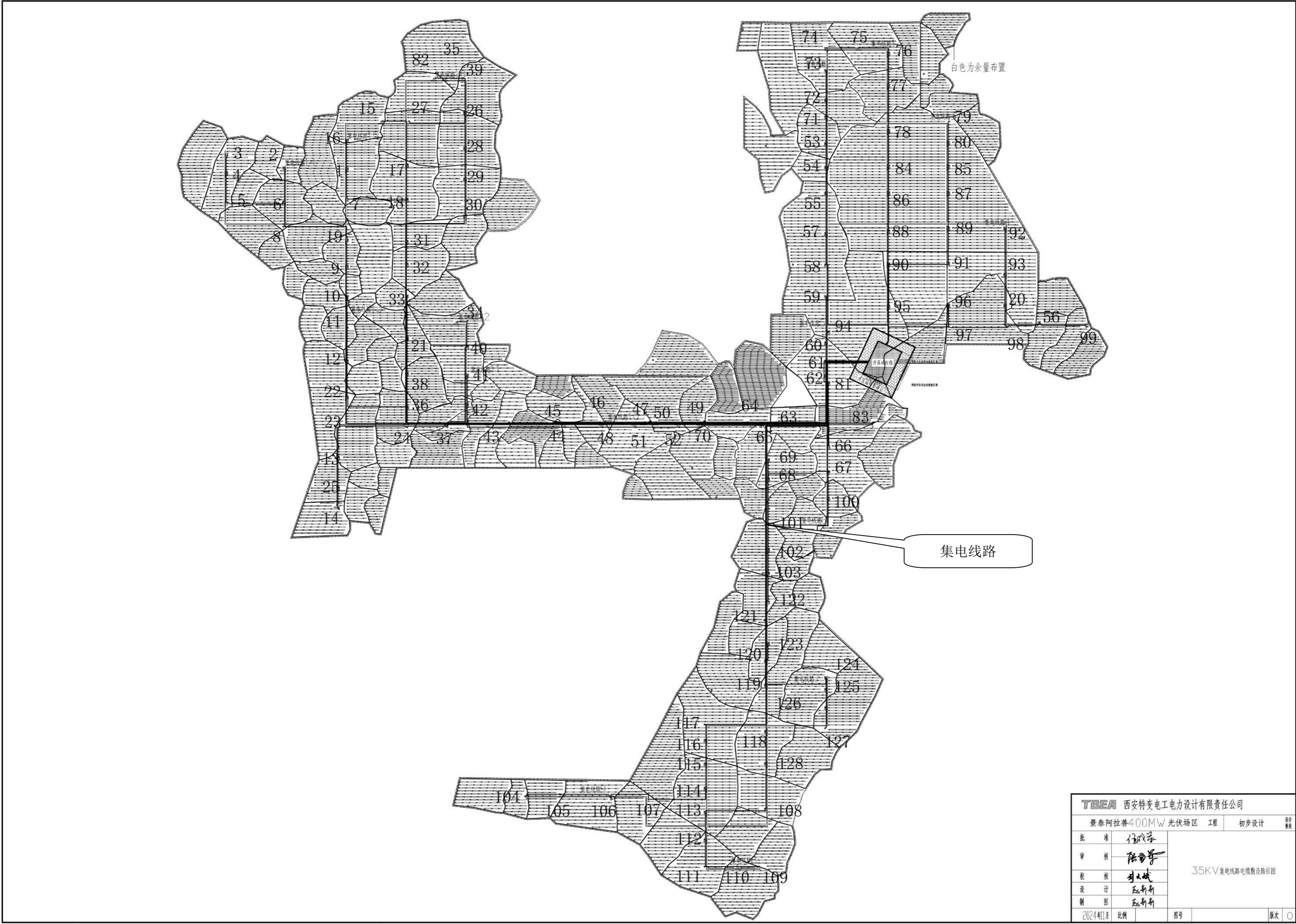
附图 2：地理位置示意图



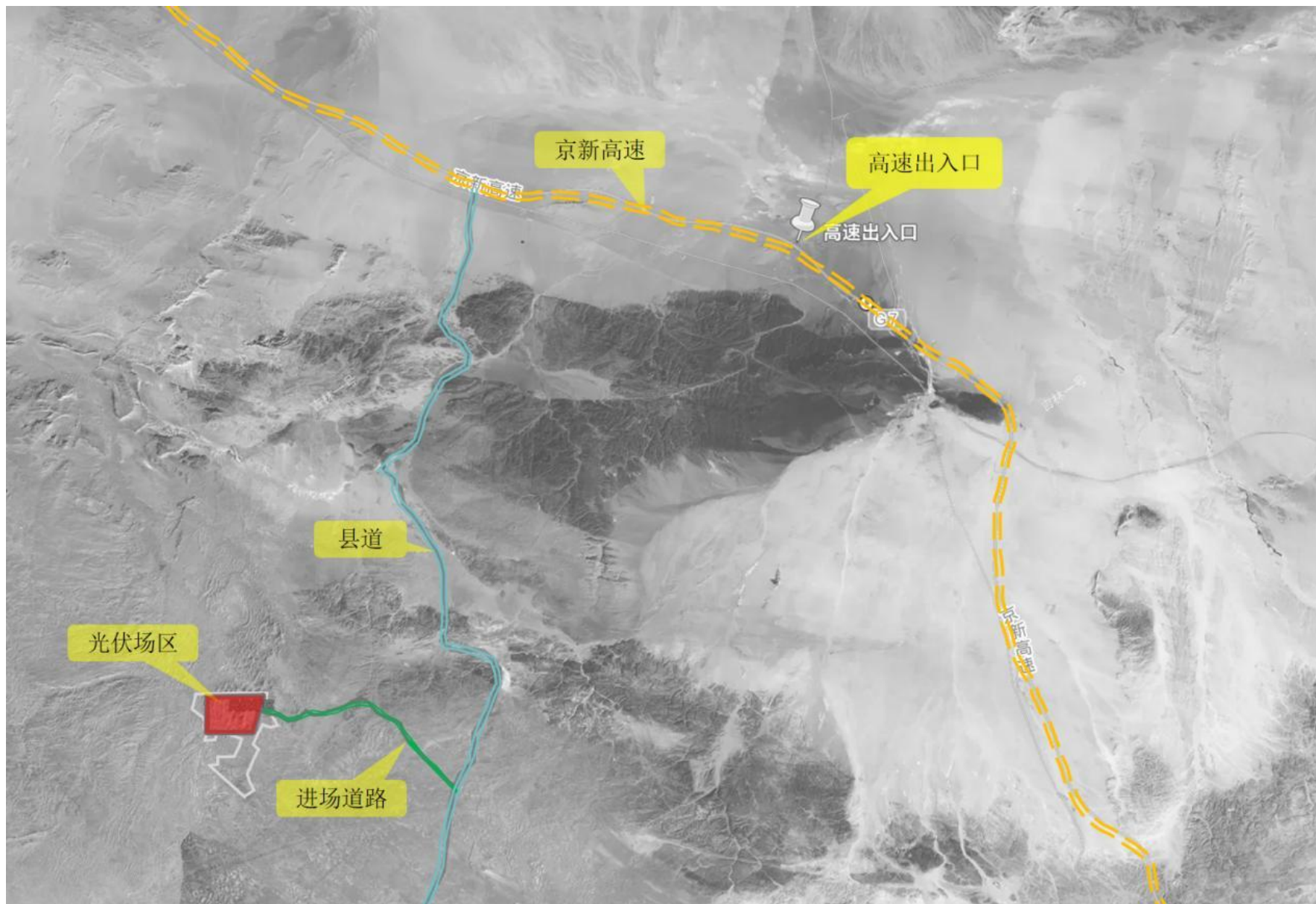
附图 3：光伏场区总平面布置图



光伏场区平面布置图



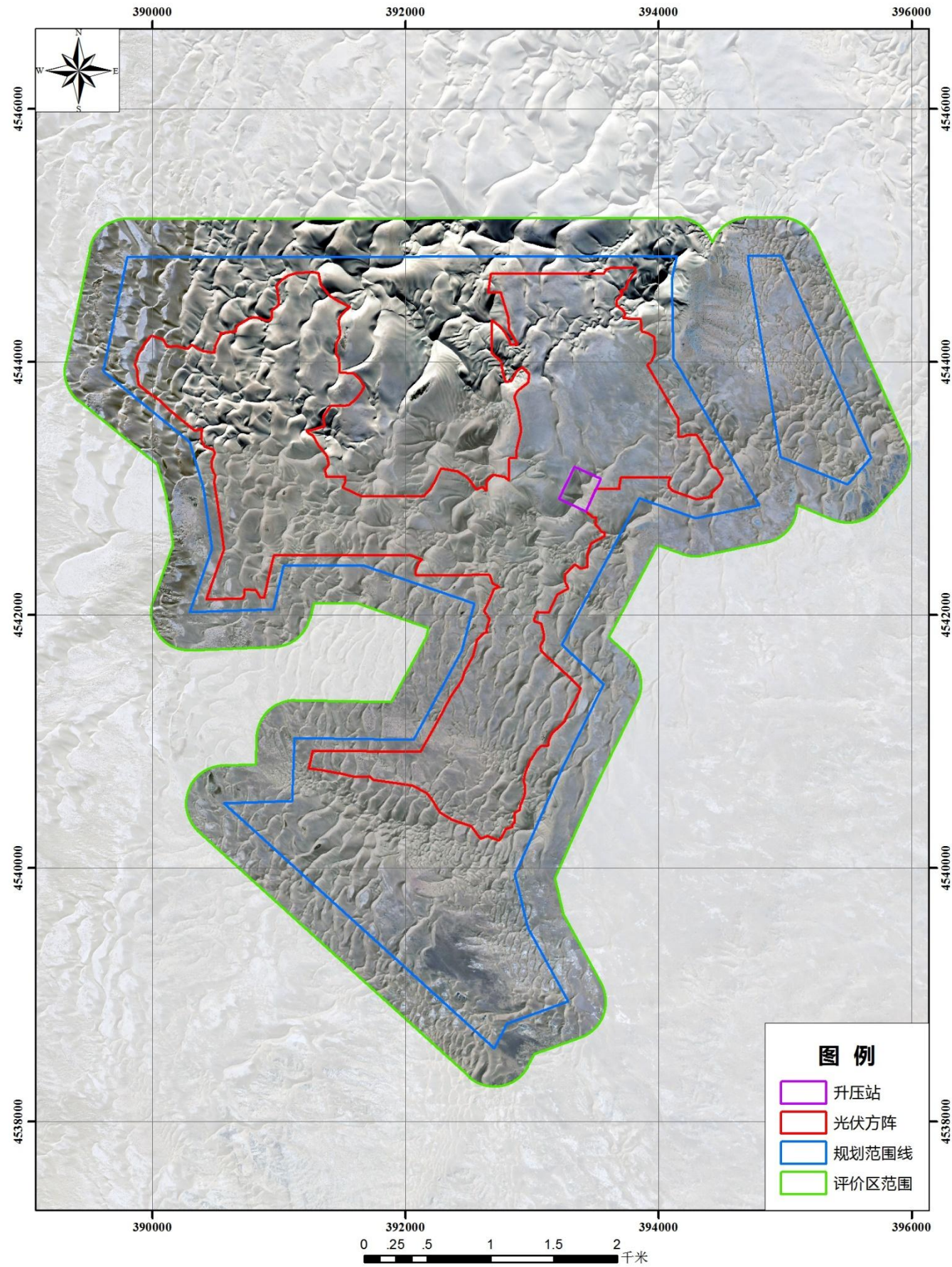
场内 35kV 集电线路布置图



进场道路布置图

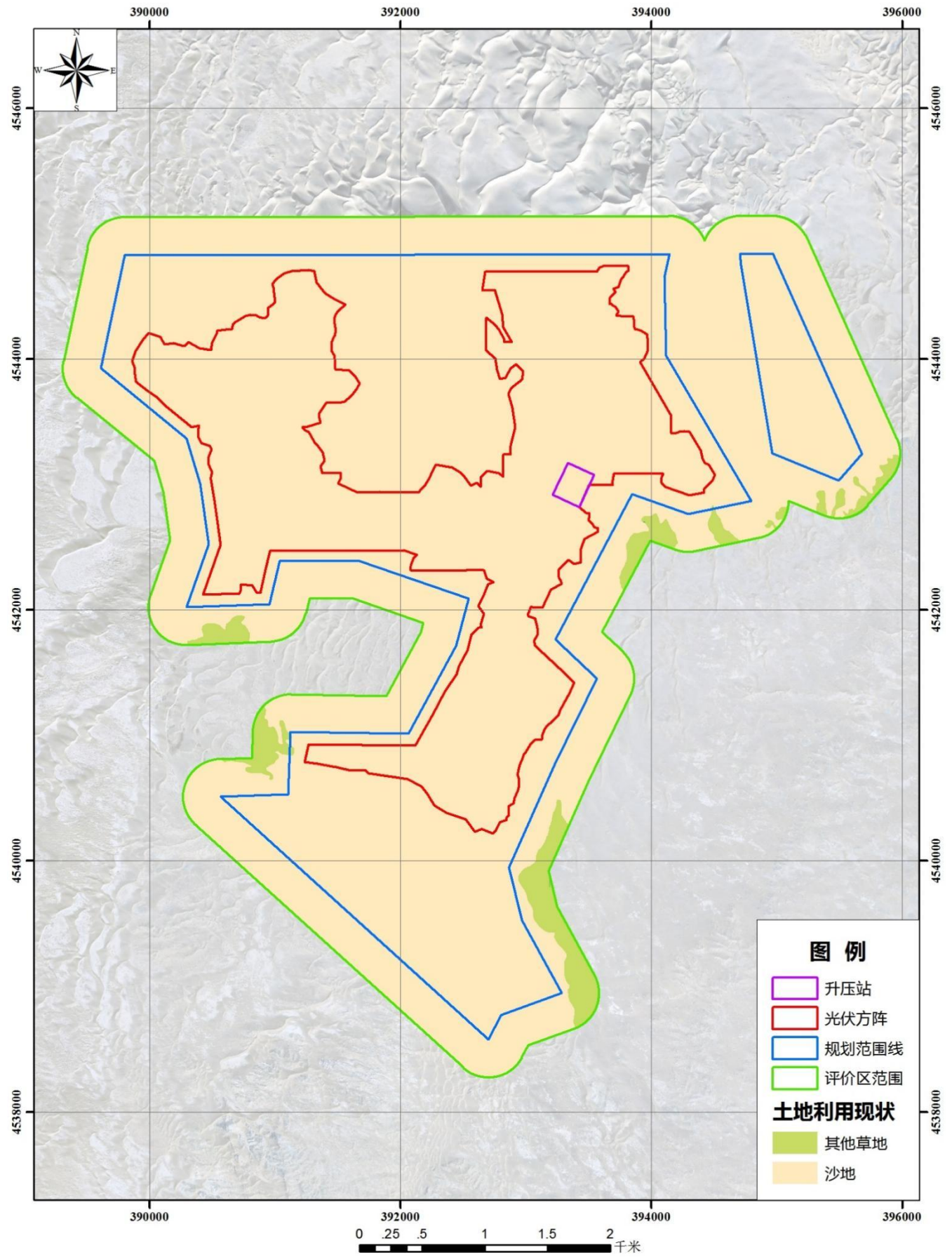
附图 4：遥感影像图

评价区遥感影像图

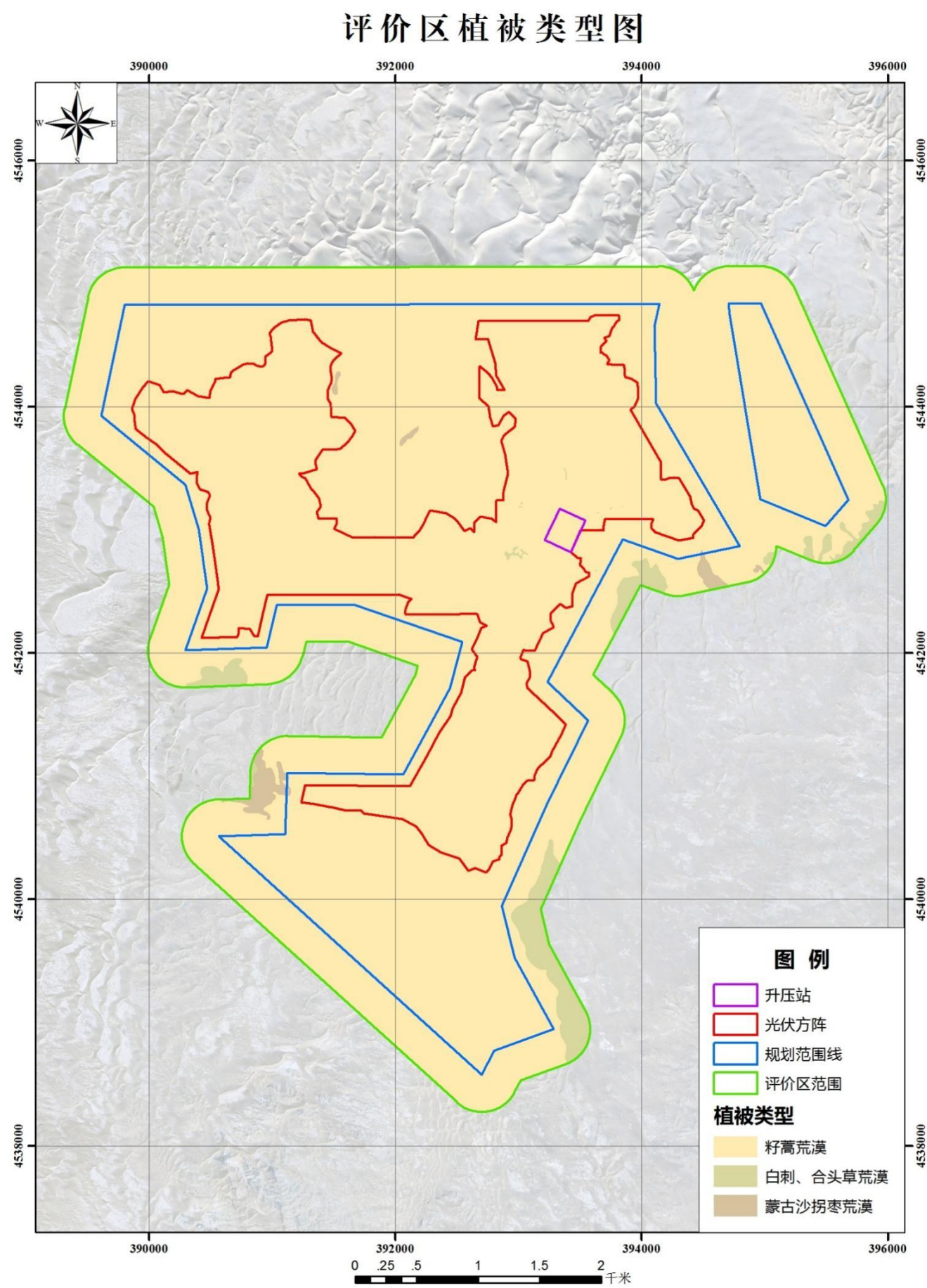


附图 5：土地利用类型图

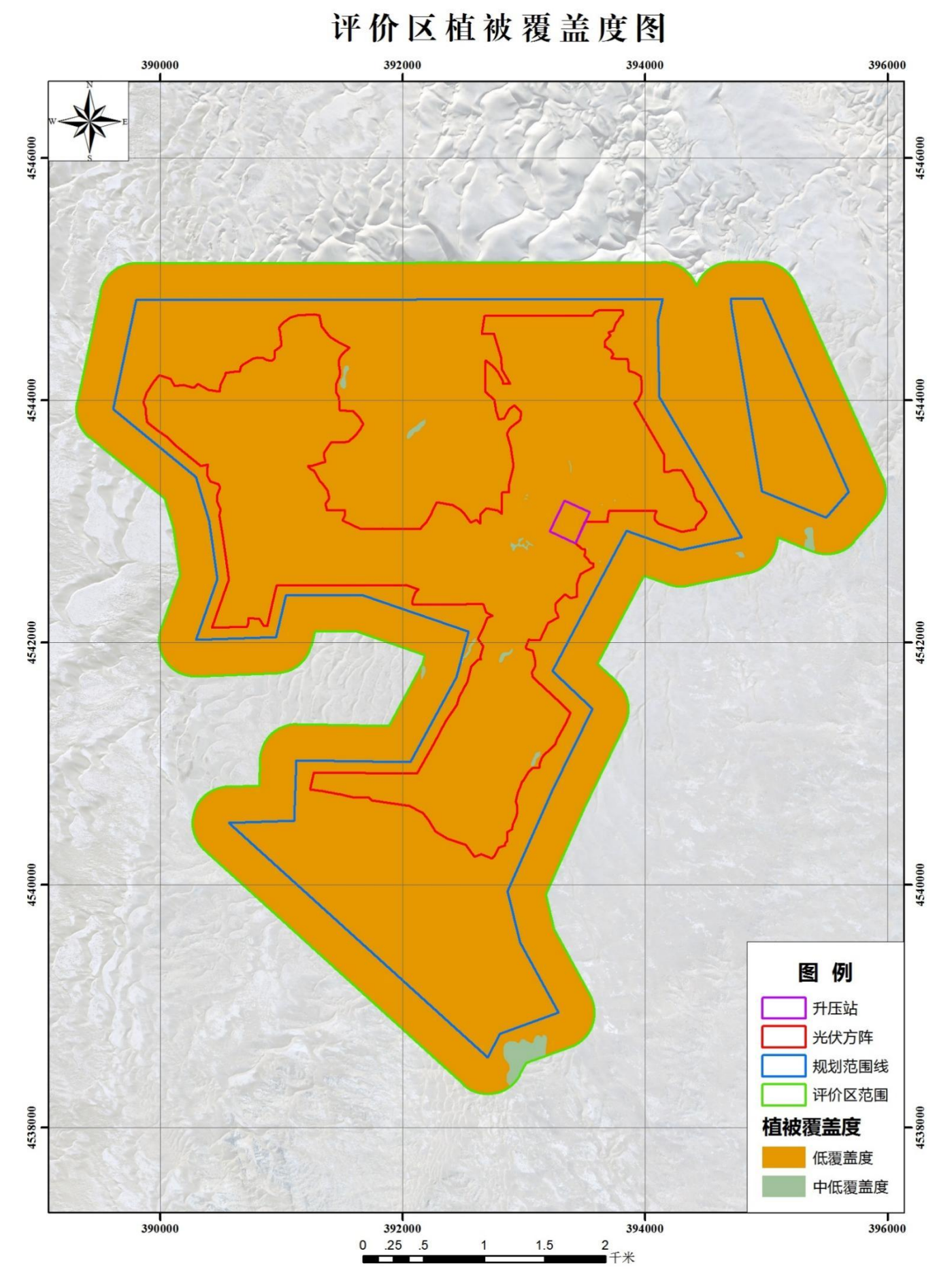
评价区土地利用现状图



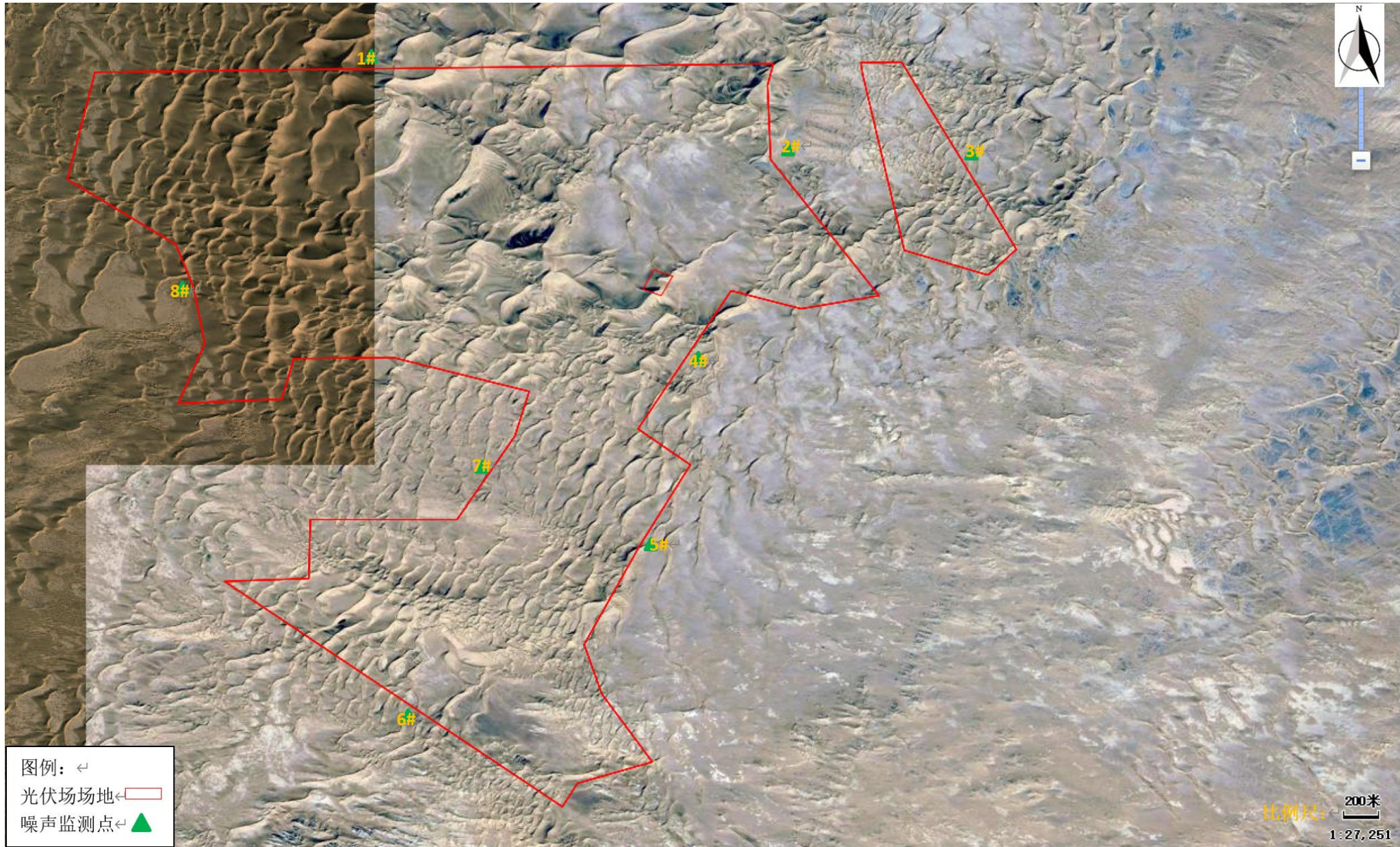
附图 6：植被类型图



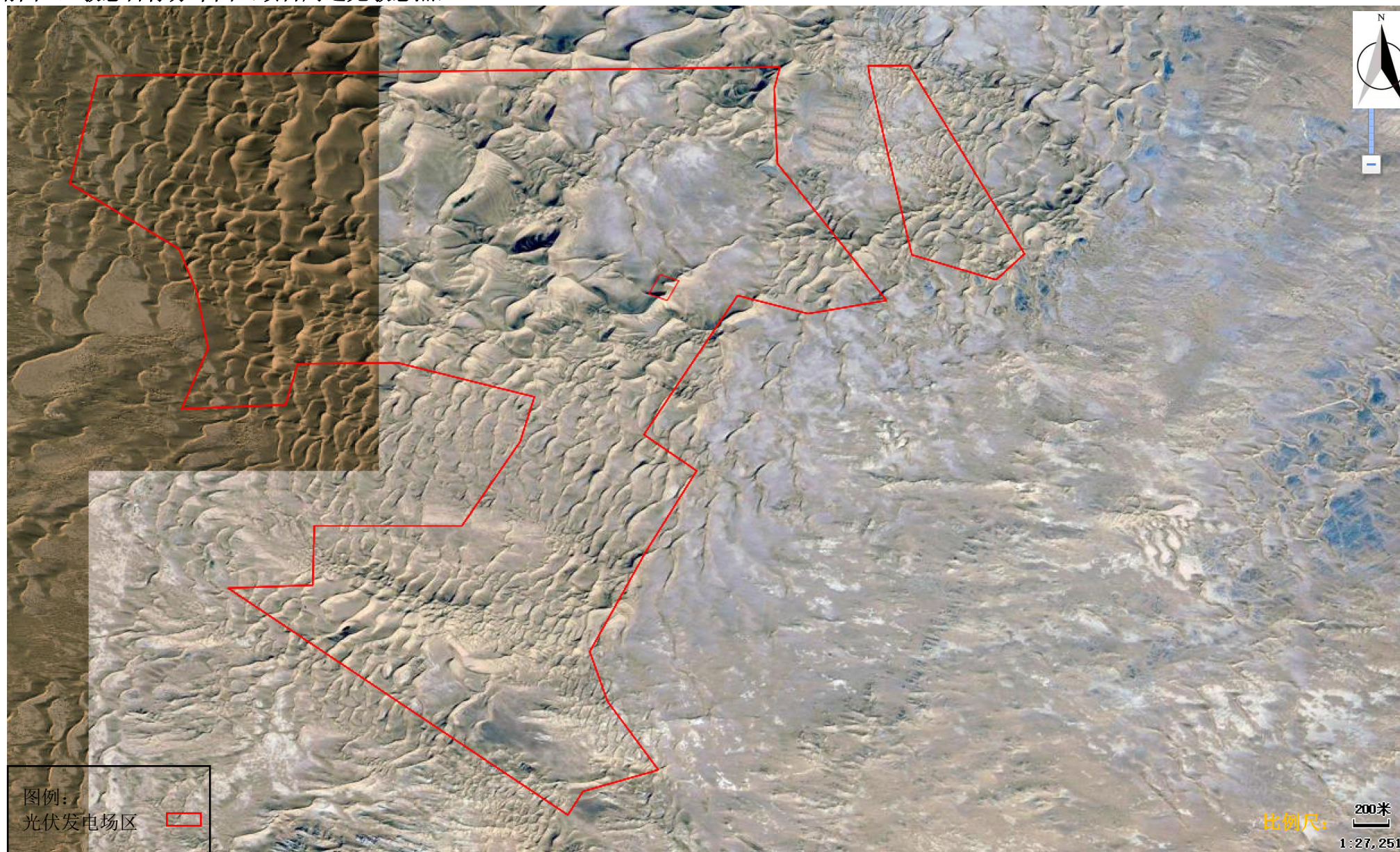
附图 7：植被覆盖度图



附图 8：监测布点图



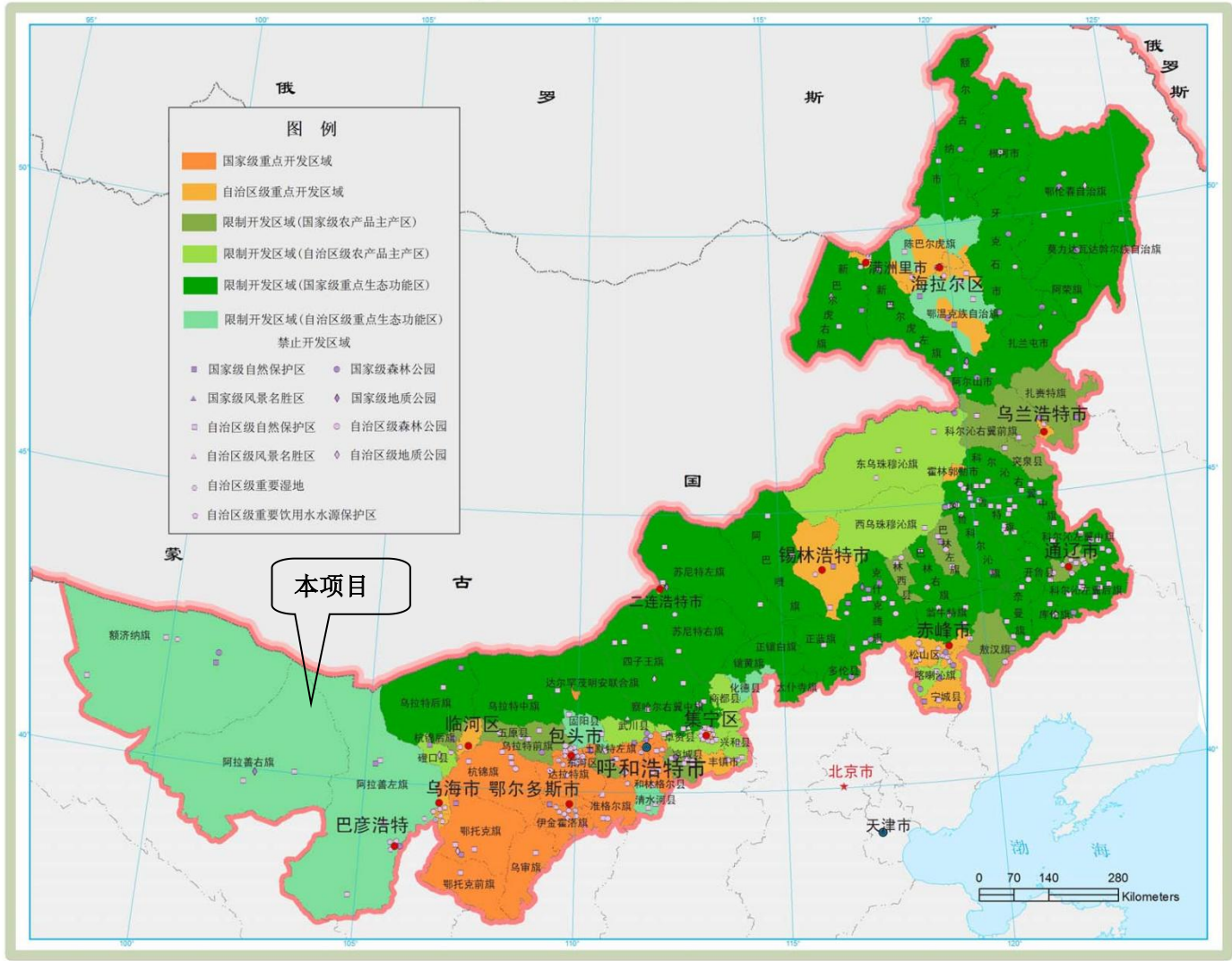
附图 9：敏感目标分布图（项目周边无敏感点）



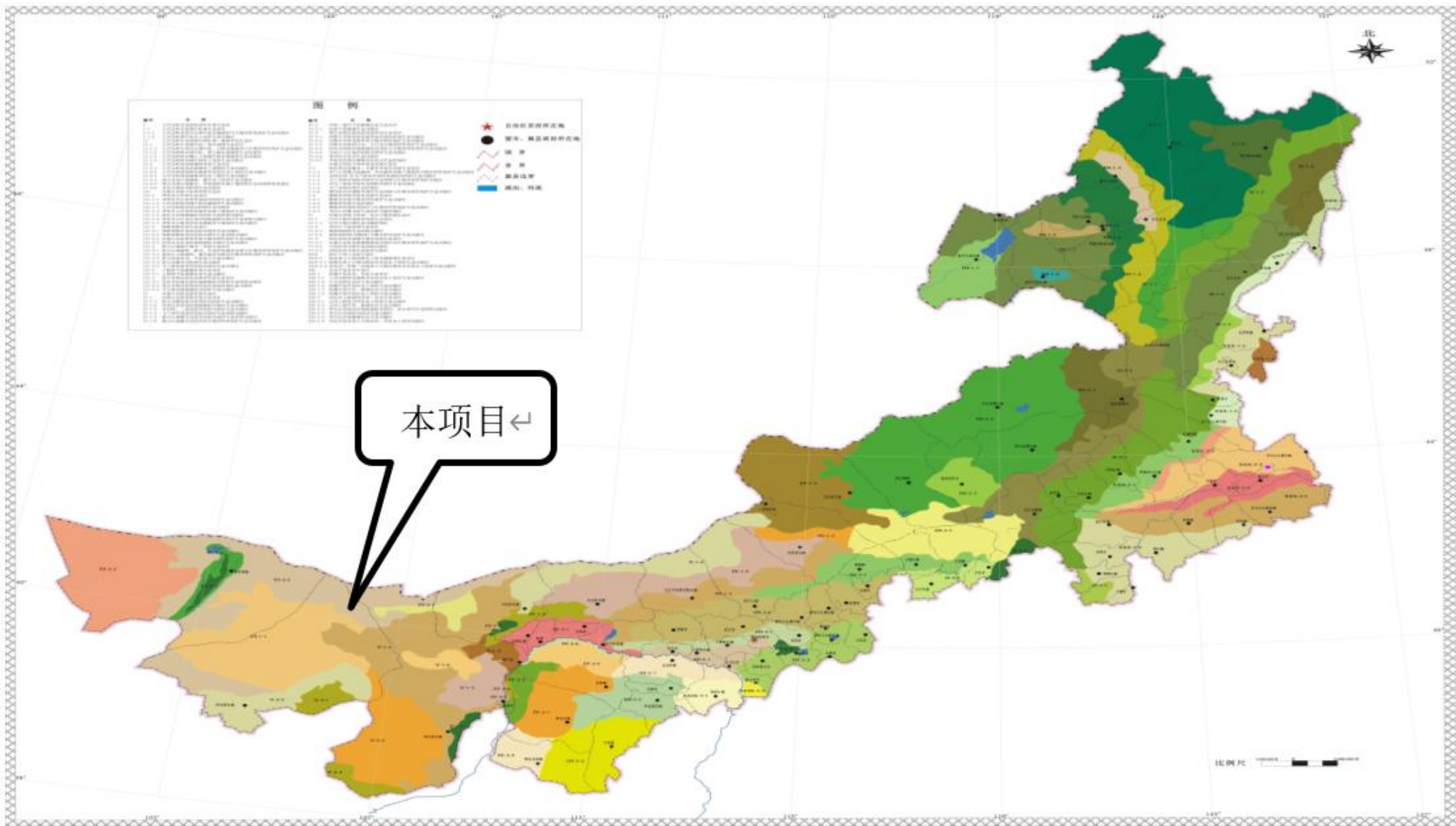


附图 10：内蒙古自治区主体功能区规划图及项目位置

图7 主体功能区划分总图



附图 11：内蒙古生态功能区划图



附图 12：项目与生态保护红线位置关系图

