

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目
三期

建设单位(盖章): 华能伊敏煤电有限责任公司

编制日期: 2026年4月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1778468533000

编制单位和编制人员情况表

项目编号		o0f70z	
建设项目名称		华能伊敏露天矿用用电新能源替代项目三期	
建设项目类别		41—090陆上风力发电；太阳能发电；其他电力生产	
环境影响评价文件类型		报告表	
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）		华能伊敏煤电有限责任公司	
统一社会信用代码		91150700N51964613	
法定代表人（签字）		杨立勇	
主要负责人（签字）		田久明	
直接负责的主管人员（签字）		杨宏海	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）		内蒙古环亚环保咨询有限公司	
统一社会信用代码		91501050937190H	
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
童国利	0352025061500000024	BH016488	童国利
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
童国利	生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH016488	童国利
钱慧敏	建设项目基本情况、建设内容	BH081082	钱慧敏

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位内蒙古环亚环保咨询有限公司（统一社会信用代码91150105093255490H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为童国利（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520250615000000024，信用编号BH016488），主要编制人员包括童国利（信用编号BH016488）、钱慧敏（信用编号BH081082）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：内蒙古环亚环保咨询有限公司



2026年5月11日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期		
项目代码	2301-150724-04-05-367229		
建设单位联系人	杨宏海	联系方式	13314806813
建设地点	内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗伊敏河镇		
地理坐标	E 119°43'32.974", N48°31'36.496"		
建设项目行业类别	四十一、90 陆上风力发电、太阳能发电（不含居民家用光伏发电）其他电力生产（不含海上潮汐能、波浪能、温差能等发电）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	411600m ² （永久占地面积：6000m ² ，临时占地面积：405600m ² ）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	鄂温克自治旗发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5279.37	环保投资（万元）	118
环保投资占比（%）	2.2	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	对照《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“表1专项设置原则表”，分析本项目专项评价设置情况。由下表分析可知，本项目无需设置专项评价。		
	表 1-1 专项评价设置相符性分析		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目是否设置专项
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； 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	否	
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；	否	

		水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	
	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	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	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	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	否
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目已取得鄂温克自治旗发展和改革委员会备案告知书，项目代码为：2301-150724-04-05-367229。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中限制类、淘汰类，属于允许类项目，符合国家产业政策。</p> <p>2、生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>根据2024年6月20日呼伦贝尔市生态环境局发布的《关于呼伦贝尔市生态环境准入清单的公告》，本项目位于内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗，项目占地压盖了重点管控单元伊敏河</p>		

呼伦贝尔市五牧场控制单元（环境管控单元编码为ZH15072420010）。

（1）生态保护红线分析

本项目位于内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗，经查询，本项目占地压盖了伊敏河呼伦贝尔市五牧场控制单元（环境管控单元编码为ZH15072420010），不涉及生态保护红线。

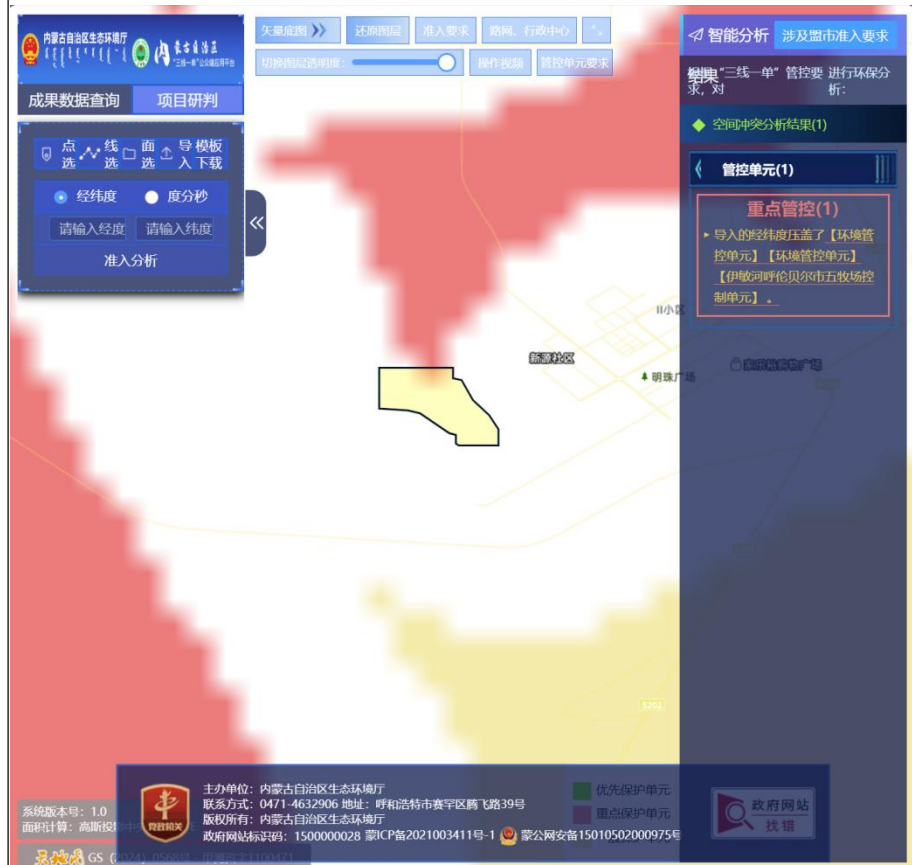


图 1-1 本项目与呼伦贝尔市环境管控单元位置关系图

（2）环境质量底线相符性

根据内蒙古自治区生态厅发布的2024年度内蒙古自治区生态环境状况公报，本项目所在区域属于达标区。本项目为太阳能发电项目，属于清洁能源，施工期采取相应防治措施后各类污染物均可满足相应的排放标准，达标排放；施工过程及施工结束后采取生态保护及恢复措施；运营期的污染物均采取了合理的污染防治措施达标排放，固废均妥善处理，投运后不会对周边环境产生不利影响，不会降低周边区域环境质量，故项目符合环境质量底

线要求。

(3) 资源利用上线相符性分析

资源利用上线即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”。本项目在华能伊敏煤电有限责任公司现有征地范围内的预留用地建设光伏发电场，不新增用地，华能伊敏煤电有限责任公司征用土地的批复见附件3；项目运营后电能自产自足，本项目运营期无人值守，一般情况下，光伏板清洗仅考虑干布清洁和吹尘器吹扫，无清洗废水产生，无需供水。本项目建成运行后通过内部管理、设备选用和管理及污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，总体而言不会突破当地资源利用上线，符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单分析

经查询《呼伦贝尔市生态环境准入清单》，本项目位于重点管控单元伊敏河呼伦贝尔市五牧场控制单元（环境管控单元编码为ZH15072420010）。

表 1-1 环境管控单元管控要求符合性

管控要求		符合性
空间布局约束	/	/
污染物排放管控	1.持续推进化肥农药减量增效，到 2025 年，实现全区主要农作物化肥、化学农药使用强度降低。提升秸秆综合利用率和农膜回收水平，到 2025 年，全区秸秆综合利用率达到 90%以上，废旧农膜回收率达到 85%。2.加强畜禽养殖污染防治，到 2025 年，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，畜禽粪污综合利用率达到 90%以上。3.加强畜禽养殖污染环境监管，落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度。4.到 2025 年，全市农村牧区生活污水治理率达到 30%，呼伦湖周边农村牧区生活污水治理率达到 60%，农村牧区黑臭水体整治率达到 100%。	本项目为光伏发电项目，不属于农牧业和禽畜养殖业，项目运行过程中无废气和废水产生，符合要求。

环境 风险 管控	/	/
资源 利用 效率 要求	/	/
<p>由此可知，本项目符合生态环境分区管控的要求。</p> <p>3、与《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</p> <p>根据《内蒙古自治区“十四五”生态环境保护规划》第三章第七节“推动清洁能源发展”中的优化能源供给结构内容：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”，本项目光伏发电基地的建设可以加速能源体系清洁低碳发展进程，实现能源利用方式转型，故项目建设与生态环境规划相符合。</p> <p>4、与《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》符合性分析</p> <p>根据《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》（内政办发〔2022〕16号）第二章第三节“自治区“十四五”能源发展规划基本思路是：实现“一个目标”、推进“三个转型”、打造“四大产业”、实施“十大工程”。”，其中：“四大产业”就是着力打造风能、太阳能、氢能和储能等四大新型能源产业。依托国家重要能源和战略资源基地建设，抢抓碳达峰、碳中和带来的难得机遇，结合巨大市场需求，以丰富的资源和广阔的市场吸引新型能源产业，引进行业领军企业，发展新能源装备制造业和运维服务业，壮大风光氢储四大产业集群，推动新能源产业从单一发电卖电向全产业链发展转变，打造全国乃至国际新能源产业高地。本项目为新建光伏发电项目，为自治区着力打造的新型能源产业，符合《内蒙古自治区“十四五”能源发展规划》的规划。</p> <p>5、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</p>		

	<p>根据《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”：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。</p> <p>本项目单晶硅电池组件的光电转换效率22.3%>20.5%，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。</p> <p>6、与《内蒙古自治区“十四五”发展规划和2035年远景目标纲要》的符合性分析</p> <p>根据《内蒙古自治区党委关于制定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》十四五期间推进能源和战略资源基地优化升级大力发展新能源，推进风光等可再生能源高比例发展，壮大绿氢经济。</p> <p>本项目为光伏发电项目，属于清洁可再生能源，为“十四五”期间自治区大力发展的项目，因此本项目符合该纲要。</p> <p>7、与《内蒙古自治区主体功能区规划》的符合性</p> <p>内蒙古自治区主体功能区规划将全区国土空间划分为以下主体功能区：按开发方式，划分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，划分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，划分为国家级和自治区级两个层面。</p> <p>本项目位于呼伦贝尔市鄂温克族自治旗伊敏河镇境内，根据《内蒙古自治区主体功能区规划》，项目区所在区域列入自治区级东部重点开发区域，功能定位为国家褐煤现代化开采及综合利</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>用示范基地，国家重要的能源、有色金属生产加工、绿色农畜水产品生产加工和生物产业基地，国家向北重点开发开放试验区，区域性物流中心，东部地区重要的人口集聚区。本项目为光伏发电项目，符合《内蒙古自治区主体功能区规划》。</p> <p>8、与《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》的符合性</p> <p>(一)强化环保制度：充分发挥电力规划引导约束作用，推动电力工业绿色低碳转型，持续推进电能替代，加强散煤治理，推动主要污染物排放总量减少，不断改善生态环境。严格执行环境影响评价制度，协同推进新型电力系统建设与环境治理、生态保护修复，降低电源大规模开发对大气、水土壤的不良影响。立足资源环境承载能力，确保规划实施后生态功能不退化水资源不超载、基于环境保护目标的污染物排放总量不增长、环境准入要求不降低。(二)规划实施对策：规划实施过程中，坚守生态保护红线，加强电力产供储销全环节环境保护，预防和减轻环境影响。大力发展非化石能源，实现电力需求增量主要由非化石电源满足。持续降低发电煤耗、加快提升煤电机组清洁低碳水平。积极鼓励利用再生水、矿井水，在大型煤电基地积极推广空冷、干法脱硫等节水技术。采取有效措施降低电网电磁辐射等区域环境影响。积极推进电力消费革命，加快电能替代和电动汽车充换电基础设施建设，切实提高电能占终端能源消费比重。(三)加强“三线一单”管控：衔接《自治区“十四五”生态环境保护规划》，全面实施“三线一单”生态环境分区管控意见，严格执行优先、重点、一般三类管。控单元生态环境准入要求，强化生态环境源头防控。加强“三线一单”生态环境。分区管控成果落地应用，坚决制止违反生态环境准入清单规定的生产建设行为及活动，推动电力行业绿色低碳发展。(四)预期效果分析到：2025年，全区非化石能源占一次能源消费比重由2020年的11.2%提高到20%，可再生能源发电替代化石能源约9000万吨标煤，减少二氧化碳排放2.4亿吨。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>本项目属于光伏发电，非化石能源开发利用，且项目建设符合当地“三线一单”相关要求。因此，符合《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》中相关要求。</p> <p>9、与《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</p> <p>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》中内容“1.支持使用未利用土地：在符合国土空间规划和相关法律法规的前提下，鼓励风电光伏发电项目优先使用沙漠、戈壁、荒漠等未利用地，提高土地利用效率，减少对其他土地资源的占用。2.严格控制在永久基本农田内选址：永久基本农田是耕地中的精华，任何单位和个人不得擅自占用或改变其用途用于风电光伏发电项目建设，以确保国家粮食安全和重要农产品有效供给。3.严格避让生态保护红线选址：坚决贯彻落实党中央、国务院关于生态保护红线、国土空间三条控制线有关意见，严禁在生态保护红线范围内建设风电光伏发电项目，切实保护生态环境敏感区和脆弱区的生态功能和生态系统完整。”</p> <p>本项目用地位于华能伊敏煤电有限责任公司（建设单位）已征土地范围内，均为未利用土地，现状为天然牧草地、农村道路等，用地范围内不涉及基本草原、永久基本农田、生态保护红线，符合《关于支持和规范风电光伏发电项目用地有关事项的通知》中相关要求。</p> <p>10、与《内蒙古自治区“十四五”可再生能源发展规划》符合性分析</p> <p>统筹资源开发条件和电源送出通道，做好新能源与配套汇集和送出工程的统一规划。优先电网企业承建新能源配套送出工程，满足新能源并网需求，确保送出工程与电源建设的进度相匹配。衔接好网源建设进度，保障风电、光伏发电等电源项目和配套送出工程同步规划、建设、投运，做到电源与电网协同发展。研究</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>出台支持电网加快建设的政策措施，确保与新能源项目同步投运。对电网企业建设有困难或规划建设时序不匹配的新能源配套送出工程，允许发电企业在自愿的前提下投资建设。</p> <p>本项目建成后光伏厂区产生的电经1回35kV集电线路引至露天矿新建220kV变电站35kV预制舱备用进线间隔，供给建设单位自身运行用电，符合《内蒙古自治区“十四五”可再生能源发展规划》相关要求。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗伊敏河镇。占地面积为 411600 m²（永久占地面积：6000m²，临时占地面积：405600m²），中心坐标为 E 119°43'32.974"，N48°31'36.496"。项目地理位置见附图 1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目拐点坐标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 10%;">序号</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">坐标</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">经度</th> <th style="text-align: center;">纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">119°43'14.8049"</td><td style="text-align: center;">48°31'45.499"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">119°43'38.6998"</td><td style="text-align: center;">48°31'45.5563"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">119°43'38.7177"</td><td style="text-align: center;">48°31'42.2151"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">119°43'41.622"</td><td style="text-align: center;">48°31'41.6825"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">119°43'45.3899"</td><td style="text-align: center;">48°31'35.029"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">119°43'50.5912"</td><td style="text-align: center;">48°31'30.0923"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">119°43'53.605"</td><td style="text-align: center;">48°31'25.6511"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">119°43'53.6328"</td><td style="text-align: center;">48°31'20.3902"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">119°43'40.7117"</td><td style="text-align: center;">48°31'20.3598"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">119°43'39.8337"</td><td style="text-align: center;">48°31'21.0082"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">119°43'39.8193"</td><td style="text-align: center;">48°31'23.7094"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">119°43'37.7036"</td><td style="text-align: center;">48°31'24.2282"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">13</td><td style="text-align: center;">119°43'28.0472"</td><td style="text-align: center;">48°31'30.8108"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">14</td><td style="text-align: center;">119°43'23.9453"</td><td style="text-align: center;">48°31'31.8802"</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">15</td><td style="text-align: center;">119°43'14.8768"</td><td style="text-align: center;">48°31'32.4203"</td></tr> </tbody> </table>		序号	坐标		经度	纬度	1	119°43'14.8049"	48°31'45.499"	2	119°43'38.6998"	48°31'45.5563"	3	119°43'38.7177"	48°31'42.2151"	4	119°43'41.622"	48°31'41.6825"	5	119°43'45.3899"	48°31'35.029"	6	119°43'50.5912"	48°31'30.0923"	7	119°43'53.605"	48°31'25.6511"	8	119°43'53.6328"	48°31'20.3902"	9	119°43'40.7117"	48°31'20.3598"	10	119°43'39.8337"	48°31'21.0082"	11	119°43'39.8193"	48°31'23.7094"	12	119°43'37.7036"	48°31'24.2282"	13	119°43'28.0472"	48°31'30.8108"	14	119°43'23.9453"	48°31'31.8802"	15	119°43'14.8768"	48°31'32.4203"
序号	坐标																																																			
	经度	纬度																																																		
1	119°43'14.8049"	48°31'45.499"																																																		
2	119°43'38.6998"	48°31'45.5563"																																																		
3	119°43'38.7177"	48°31'42.2151"																																																		
4	119°43'41.622"	48°31'41.6825"																																																		
5	119°43'45.3899"	48°31'35.029"																																																		
6	119°43'50.5912"	48°31'30.0923"																																																		
7	119°43'53.605"	48°31'25.6511"																																																		
8	119°43'53.6328"	48°31'20.3902"																																																		
9	119°43'40.7117"	48°31'20.3598"																																																		
10	119°43'39.8337"	48°31'21.0082"																																																		
11	119°43'39.8193"	48°31'23.7094"																																																		
12	119°43'37.7036"	48°31'24.2282"																																																		
13	119°43'28.0472"	48°31'30.8108"																																																		
14	119°43'23.9453"	48°31'31.8802"																																																		
15	119°43'14.8768"	48°31'32.4203"																																																		
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目（以下简称“原项目”）最初于 2023 年 2 月 8 日取得鄂温克族自治旗发展和改革委员会出具的项目备案告知书（项目代码：2301-150724-04-05-367229）（见附件 2）；2023 年 7 月 4 日原项目取得呼伦贝尔市生态环境局鄂温克族自治旗分局关于原项目的环境影响评价报告的审批意见（鄂环审表字(2023)11 号）（见附件 9）。由于原项目项目用地限制，原项目须变更场址。因此建设单位通过在华能伊敏煤电有限责任公司（建设单位）已征土地范围（征地批复见附件 3）内另行选址，对光伏区建设地点进行调整，调整后原项目拆分为三期重新编制环评并审批。</p> <p>华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目(一期)工程于原场址西侧约 3.7km 处建设，该项目于 2024 年 8 月 22 日取得呼伦贝尔市市生态环境局鄂温克族自治旗分局关于一期工程的环境影响评价报告的审批意见（鄂环审表字(2024)5 号）（见附件 10）。华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目二期（20MW）工程紧邻一期工程用地西侧建设，该工程于 2025 年 7 月 28 日取得呼伦贝尔市生</p>																																																			

态环境局鄂温克族自治旗分局关于二期工程的环境影响评价报告的审批意见（鄂环审表字(2025)05号）（见附件12）。当前一期和二期工程正在建设阶段，现拟于一、二期工程西南侧4.2km处建设华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期工程。

本项目为光伏阵列集中式光伏电站，建设额定容量20.08MW，其中直流侧安装容量为20.08344MWp，容配比为1.0，交流侧容量为20.08W，所发电量替代华能伊敏煤电有限责任公司电厂矿用电量。本项目已取得接入系统批复，本项目采用“自发自用，余电不上网”模式。光伏厂区的6个发电方阵以1回35kV集电线路引致露天矿新建220kV变电站35kV预制舱备用进线间隔，本项目光伏装机容量为20.08MW，根据去年无人矿卡的运行情况 & 未来新增无人矿卡的预期模拟进行消纳分析，光伏发电送至无人矿卡220kV预制舱35kV母线新增进线柜，替代新增露天矿电动矿卡储能单元用电量。该变电站位于呼伦贝尔市鄂温克自治旗伊敏河镇南侧，于2025年10月9日取得《内蒙古自治区生态环境厅关于华能蒙东公司伊敏露天矿取消驾驶室电动宽体卡车及配套系统工程项目供电工程建设项目环境影响报告表的批复》（内环表[2025]283号）（见附件），目前正在建设中。本项目建成后年平均年发电量为28706.21MW·h，多年平均等效利用小时数为1429.3h。

2、项目基本情况简介

项目名称：华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期

建设单位：华能伊敏煤电有限责任公司

建设性质：新建

建设内容：新建额定容量为20.08MW的集中式光伏项目。

占地面积：411600m²，其中光伏场区（37.33hm²）、进场道路区（0.64hm²）和场外集电线路区（3.19hm²）。

项目投资：总投资为5279.37万元，其中环保投资为118万元，环保投资所占比例为2.2%。

本项目不涉及电磁辐射评价。

3、建设规模及内容

本项目新建光伏发电项目装机容量20.08MW，配套建设逆变器、箱式变压

器、集电线路等设施。

表 2-2 项目组成情况一览表

工程名称	项目名称	内容	备注	
主体工程	光伏发电单元	本工程直流侧容量 20.08344MWp，交流侧 20.08MW，采用 615Wp 单晶硅双面光伏组件，长 2382mm、宽 1134mm、厚 30mm，光伏子阵内的光伏组件按照竖向 2 行 13 列的方式进行布置，每个组件间预留出 20mm 的间距，子阵数量为 1256 个，本阶段每个光伏子阵东西长为 14.982m、南北宽为 4.7840m。固定式光伏阵列倾角为 44°，行距为 17 米。光伏支架采用固定式钢支架，安装容量为 20.08344MWp。	新建	
	逆变器	组串式逆变器布置在电池板方阵中，户外安装。每个方阵均采用一阵一变的单元接线方式。每个方阵布置 208 子阵、10 台 320kW 组串逆变器进行逆变。	新建	
	箱式变压器	设置 6 台箱式变压器，没台箱变单独设立油池（2m ³ ），箱变基础采用预制桩基础。	新建	
	集电线路	本项目集电线路电压等级为 35kV，采用电缆直埋形式敷设，新建 1 回集电线路，总长度 5km，其中场内集电线路 250m，场外集电线路 4750m。光伏厂区的 6 个发电方阵以 1 回 35kV 引致露天矿新建 220kV 变电站 35kV 预制舱备用进线间隔	新建	
辅助工程	道路工程	检修道路	光伏场区占地范围内检修道路长度为 2.195km，路基宽度 4.5m，路面宽度 4m，转弯半径均为 9.0m，路面采用单向坡度形式，道路横坡为 1.5%。碎石路面结构形式为：20cm 泥结碎石面层。施工期结束后由施工道路转为检修道路。	新建
		进场道路	光伏场区从已有道路引接进场道路，引接长度 791m，路面宽 4m，两侧路基宽各 0.5m，进场道路采用水泥混凝土路面。	新建
	华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房	华能伊敏煤电有限责任公司已建设 1 座危险废物暂存库房，占地面积 600m ² ，危废间做基础防渗，防渗层至少为 1m 厚的粘土层，或 2mm 以上的高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工防渗材料，渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s。危险废物暂存库房的设计满足环保、安全等设计要求，具有防渗、防雨、防盗、防风、防晒功能，设计容积涵盖本项目光伏部分，因此依托可行。	依托	
临时工程	施工临时场地	在光伏场区占地范围内设置，边施工边恢复，每个光伏单元设置 2 处临时施工用地，共 12 处，合计占地约 0.24hm ² ，用于临时堆放光伏板、支架等施工材料。 每个光伏单元设置 1 处临时堆土场，共 6 处，紧邻箱变，合计占地约 0.8hm ² ，用于开挖土方临时存放，设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物，其中表土单独存放。	新建	
公用工程	供水	施工用水从华能伊敏煤电有限责任公司现有供水网管引接；本项目运营期无人值守，一般情况下，光伏板清洗仅考虑干布清洁和吹尘器吹扫，无清洗废水产生，无需供水。	新建	
	排水	施工期本项目不施工生活营地，施工人员在距离光伏场区 150m 处的小区内租房居住及办公，住宿及施工过程中的生活污水均依托小区内生活污水处理设施，不外排。施工废水沉淀后使用于厂区洒水抑尘。	新建	

环保工程	施工期	废气	施工期废气主要为施工引起的扬尘与施工设备产生的燃油废气，其中施工扬尘采取指定地点堆放土石方、洒水抑尘、采用封闭式运输车辆、限制车速、尽量避免在大风天气下作业等措施燃油废气采取含硫率低的清洁柴油、空旷地带作业、尽量使用新能源汽车等措施减少污染物排放。	新建
		噪声	低噪声设备，隔声屏障，合理安排施工时间	新建
		固废	施工期的固体废物主要为废土石建筑垃圾(含废土石)和生活垃圾，其中土石方平衡，无弃土石；其他建筑垃圾可利用的集中收集利用或外售，不可利用的其他固废运至环卫部门指定地点处置；生活垃圾分类收集定期委托当地环卫部门清运。	新建
		废水	本项目不设施工生活营地，施工人员在距离光伏场区 150m 处的小区内租房居住及办公，住宿及施工过程中的生活污水均依托小区内生活污水处理设施，不外排；施工废水由移动式水处理设施处理后用于施工场地抑尘。	新建
		生态	严格控制项目占地面积和临时占地面积；道路施工区收集的表土在施工道路沿线一侧设置堆土区，分散临时堆存，进行苫盖防护。	新建
	运营期	废气	运营期检修道路扬尘采用洒水抑尘。	新建
		废水	无生活污水，光伏板清洗考虑用吸尘器或人工进行干式清理擦拭，不产生清洗废水。	新建
		噪声	采用低噪声设备，距离衰减，设备维护	新建
		固废	一般固废：废旧光伏板直接由厂家回收，不在场区暂存；危废：日常检修过程产生的检修危废(废矿物油和废抹布)，经专用容器集中收集后，依托华能伊敏煤电有限责任公司已有危废间暂存，定期交由有资质单位处置；箱式变压器事故废油经箱变事故油池收集后，交由有资质单位进行处理。	新建
		生态保护	施工结束后，临时占用土地及部分碾压扰动区采取播撒草种的措施进行植被恢复。	新建
		风险防范措施	本期工程每台箱变基础配有 1 个箱变事故油池，共计 6 座，每个油池有效容积约 2.0m ³ (1.25m×1.25m×1.3m)，油池采用玻璃钢成品油池，基础为 C30 混凝土基础，渗透系数小于等于 10 ⁻¹⁰ cm/s。	新建

4、项目工程特性

表 2-3 本光伏电站特性表

一、光伏发电工程站址概况			
项目	单位	数量	备注
装机容量	MW	20.08	
海拔高度	m	680~710	
经度(东经)	/	119°45'43.61"E	中心
纬度(北纬)	/	48°33'19.46"N	
工程代表年太阳总辐射量	kWh/m ²	1429.3	水平面
多年平均日照小时数	h	2560.5	
二、主要气象要素			
多年平均气温	℃	-0.5	
多年极端最高气温	℃	39.5	
多年极端最低气温	℃	-42.9	
多年最大冻土深度	m	3.0	

多年最大积雪厚度	cm	34	
多年平均风速	m/s	3.1	
多年极大风速	m/s	21.5	
多年平均沙尘暴日数	日	1.2	
多年平均雷暴日数	日	23	

5 主要设备

表 2-4 主要设备明细

1. 光伏组件				
编号	项 目	单 位	数 量	备 注
			双面	
1.1	峰值功率	Wp	615	
1.2	开路电压 (Voc)	V	48.38	
1.3	短路电流 (Isc)	A	16	
1.4	工作电压 (Vmppt)	V	40.71	
1.5	工作电流 (Amppt)	A	15.06	
1.6	峰值功率温度系数	%/C	-0.28	
1.7	开路电压温度系数	%/C	-0.23	
1.8	短路电流温度系数	%/C	0.045	
1.9	首年功率衰减	%	1.0	
1.10	10 年功率衰减	%	4.6	
1.11	25 年功率衰减	%	10.6	
1.12	重量	kg	33.1	
1.13	数量	块	32656	
1.14	阵列倾角	°	44	
1.15	外形尺寸	mm	2382×1134×30	
2. 320kW 组串逆变器				
2.1	最大逆变器效率	%	99.03%	
2.2	最大输入电压	V	1500	
2.3	额定输入电压	V	1080	
2.4	每路 MPPT 最大输入电流	A	75	
2.5	每路 MPPT 最大短路电流	A	125	
2.6	MPPT 电压范围	V	500~1500	
2.7	直流输入路数		28	
2.8	MPPT 数量		6	
2.9	额定输出功率	AC, kW	320	
2.10	最大视在功率	kVA	352	
2.11	最大有功功率	kW	352	
2.12	输出功率电压	V	800	
2.13	额定输出电流	A	254	
2.14	最大输出电流	A	254	
2.15	适配电网频率	Hz	50	
2.16	功率因数		0.8 超前~0.8 滞后	
2.17	最大总谐波失真	%	<1%	
2.18	冷却方式		智能强制风冷	
2.19	尺寸	mm	1148×779×371	
2.20	重量 (含挂架)	kg	110kg	

2.21	中国效率		98.53%							
3. 箱式变压器										
3.1	台数	台	6							
3.2	容量	kVA	3150							
3.3	额定电压	kV	35±2x2.5/0.8kV							
4. 集电线路出线回路数、电压等级和出线型式										
4.1	出线回路数	回	1							
4.2	电压等级	kV	35							
4.3	出线型式	——	电缆直埋							
6、建筑材料用量										
表 2-5 建筑材料用量一览表										
序号	名称	用量	储存位置	来源						
1	混凝土	12m ³	临时施工用地	外购						
2	碎石	89995m ³	临时施工用地	外购						
3	钢筋	25.2t	临时施工用地	外购						
7、项目占地										
项目建设用地分为永久占地和临时占地，均为未利用土地。用地指标详见表 2-6。										
表 2-6 用地情况一览表										
	项目	占地面积 (hm ²)			占地类型					
		永久占地	临时占地	合计						
光伏场区	光伏阵列区	0.18	31.58	31.76	天然牧草地、农村道路					
	箱变	0.02	0	0.02	天然牧草地					
	集电线路	0	4.63	4.63	天然牧草地、农村道路					
	施工及检修道路	0	0.92	0.92	天然牧草地					
	小计	0.2	37.13	37.33	天然牧草地					
进场道路		0.4	0.24	0.64	天然牧草地、农村道路					
场外集电线路区		0	3.19	3.19	天然牧草地、农村道路、采矿用地、其他草地					
合计		0.6	40.56	41.16	天然牧草地					
8、土石方平衡										
表 2-7 土石方平衡表 单位: 万 m ³										
	项目	分类	土石方总量	挖方	回填	直接调用				
						调入		调出		
						数量	来源	数量	来源	
光伏场区	箱式变压器区	箱变基础	0.08	0.04	0.04					
		表土	0.01	0.01				0.01	光伏阵列	
		小计	0.09	0.05	0.04			0.01		
	光伏阵列区	场地平整	1.11	0.16	0.95	0.79				
		桩基基础	0.79	0.79					0.79	光伏区场平
		表土	0.11	0.05	0.06	0.01	箱变区			

		小计	2.01	1	1.01	0.8		0.79	
场内集电 线路区		电缆沟	0.22	0.11	0.11				
		表土	0.52	0.26	0.26				
		小计	0.74	0.37	0.37				
施工及检 修道路		场地平整	0.12	0.06	0.06				
		表土	0.34	0.17	0.17				
		小计	0.46	0.23	0.23				
合计			3.3	1.65	1.65	0.8		0.8	
进场道路区		场地平整	0.06	0.03	0.03				
		表土	0.24	0.12	0.12				
		小计	0.3	0.15	0.15				
场外集电线路 区		电缆沟	0.64	0.32	0.32				
		表土	0.38	0.19	0.19				
		小计	1.02	0.51	0.51				
合计			4.62	2.31	2.31	0.8		0.8	

9、公用工程

(1) 给排水

施工期用水从华能伊敏煤电有限责任公司现有供水网管引接。

运营期无人值守，无生活用水。检修道路洒水抑尘用水从华能伊敏煤电有限责任公司现有供水网管引接，年用水量为 400t/a，喷洒后自然蒸发，无排水。

(2) 供电

本工程施工供电可由光伏区附近的 10kV 或 35kV 线路引接，运营期生产用电直接取自本光伏电站，电源引自 35kV 母线，备用电源(明备)从附近 10kV 电源点引接一路电源，两电源互为明备用，维持光伏电站用电负荷正常供电。

(3) 供热

本项目光伏电站不需供暖。

10、危险废物暂存库房依托可行性分析

运营期产生的固体废物包括日常检修过程产生废矿物油，集中收集后，依托华能伊敏煤电有限责任公司危废暂存库暂存，定期交由有资质单位处置。

华能伊敏煤电有限责任公司建设 1 座建筑面积 600m² 危险废物暂存库房，一层彩钢结构。储存转运废矿物油为 200t/a，收集转运废旧电池 80t/a，收集转运废催化剂 200m³。本项目运行期间光伏区维修废油最大暂存量约为 0.5t，占用华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房面积约 2m²，危废库容积能够多满足本期工程所需。

华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房项目已于 2019 年 1 月 2 日

	<p>取得呼伦贝尔市生态环境局鄂温克族自治旗分局（原鄂温克族自治旗环境保护局）的审查意见（文号：鄂环审表字（2019）第2号）（详见附件），于2019年8月14日通过了竣工环境保护验收，并形成了验收组验收意见（见附件），环保手续齐全。</p> <p>综上，依托的危险废物暂存库房环保手续齐全，容积满足本项目危险废物所需，本项目危险废物处置依托可行。</p> <p>11、劳动定员与工作时间： 本项目不设置升压站，由企业人员统一进行管理。</p>
总平面及现场布置	<p>1、光伏区布置</p> <p>（1）光伏区</p> <p>本项目光伏电站布置在华能伊敏煤电有限责任公司电厂西南侧约4.0km处。本项目直流侧总容量为20.08344MWp。</p> <p>项目拟安装615Wp单晶硅双面光伏组件长2382mm、宽1134mm、厚30mm，光伏子阵内的光伏组件按照竖向2行13列的方式进行布置，每个组件间预留出20mm的间距，本阶段每个光伏子阵东西长为14.982m、南北宽为4.7840m。固定式光伏阵列倾角为44°。光伏场区四周采用1.8m围栅，长度为2.765km，光伏电站围栅总用地面积约37.2587hm²。</p> <p>（2）检修道路</p> <p>光伏场区内检修道路连通至每个箱变，采用泥结碎石路面，路面宽为4.0m，路基宽度4.5m，转弯半径均为9.0m，路面采用单向坡度形式，道路横坡为1.5%。碎石路面结构形式为：20cm泥结碎石面层。</p> <p>站区道路的压实密度采用重型击实标准，路基压实度≥94%，分层填筑碾压，每层厚度不超过30cm。</p> <p>（3）进场道路</p> <p>光伏场区从已有道路引接进场道路，引接长度791m，路面宽4m，两侧路基宽各0.5m，进场道路采用水泥混凝土路面。</p> <p>（4）集电线路</p> <p>为了集电线路对光伏组件不产生阴影遮挡，集电线路采用直埋方式敷设。</p>

光伏场区平面布置图见附图 2。

2、施工现场布置

(1) 施工场地

光伏电站内不涉及自然保护区，地形简单，地势开阔，总体地形起伏较小，地貌单元为平原地貌，工程地质条件好。

本项目选址位于华能伊敏煤电有限责任公司北侧，具体省道 S202 较近，故而本项目不设置施工营地，施工人员在华能伊敏煤电有限责任公司现有员工宿舍内住宿。本期工程在每个发电单元邻近。箱变处设置临时材料堆存区及临时土石堆存区，整体施工布置主要考虑施工方便，便于管理。

(2) 取土场

本工程在建设过程中，充分利用、合理调配开挖土方，满足施工要求，无需设置取土场。

(3) 弃土场

本工程在建设过程中，充分利用、合理调配开挖土方，满足工程施工要求，因此本工程无需设置弃土场。

3、项目周边情况



项目场地范围内



项目场地范围内



图 2-1 项目周边情况图

光伏电站主体工程施工主要包括：光伏组件基础、光伏组件支架的安装、光伏组件安装、逆变器及箱变设备安装、电力电缆和光缆敷设等。

施工方案

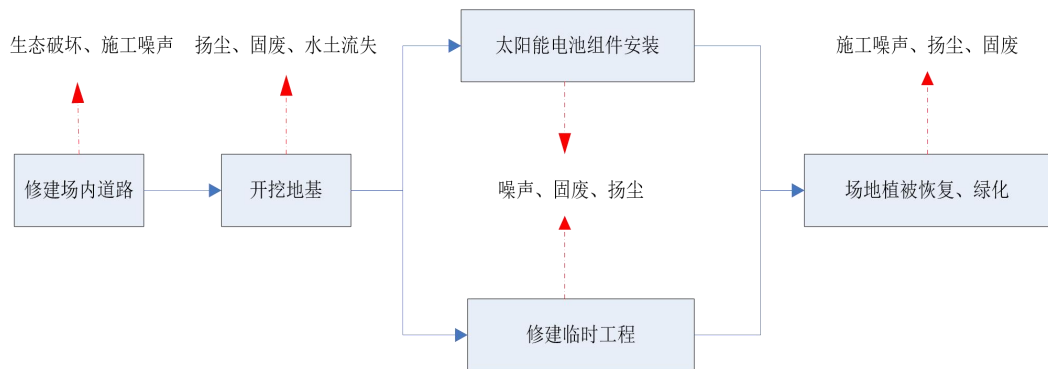


图 2-2 施工期工艺流程及排污节点图

1、光伏阵列的施工和安装

光伏支架的安装方法，采用就地就近组装方式进行安装，在确定设备中标厂家后，应在厂家技术人员的指导下进行方阵支架及光伏板的安装。

安装的施工工序如下：

- 1) 支架倒运

将支架所用的零件按每组配比数量分别搬运到指定安装位置。

2) 立柱安装

将立柱与桩顶预埋件\预埋螺栓对齐并临时固定，待一个方阵的立柱全部安装完成之后，调整立柱位置保证立柱在同一纵向水平线上，同时调整立柱高度保证立柱在同一高度上，保证同一组的同一种立柱高差不得超出设计要求，调平后再将立柱与预埋螺栓最终固定。

3) 斜梁安装

斜梁通过连接件和螺栓固定在立柱上，斜梁和立柱也可根据现场施工情况，在地面组装好后整体安装。

4) 檩条安装

对准斜梁上的预设孔位，通过螺栓和连接件将檩条固定在斜梁上。

2、光伏方阵基础施工和安装

光伏组件支架基础 PHC300C70 桩型，单桩长 5.5m。

预应力钢筋混凝土管桩施工工序如下：

测量放线→钻机就位→检验、调整钻机→桩起吊→调整桩垂直度→打桩→测量桩顶标高→收锤→移动桩机施工下一根桩。

采用 D25~D35 型柴油锤击打桩机。

1) 测量放线：根据设计图纸，对甲方提供的高程点和控制点进行校核，在图纸上标明后进行测量放线，根据复测好的控制点，在单元子阵四边 1~3 米处用木方放出纵横轴线，根据轴线与桩位的关系，采用全站仪放出桩位，插入 30~40cm 钢筋或竹签作为桩位标记，并在其上面涂上醒目的红油漆。在施工过程中，为防止错打和漏打，对于将要施工的桩位用白石粉按桩径大小画一个圆圈，以保证打桩时容易辨认。

2) 桩机就位：调平桩机，使桩芯对准桩位标记。

3) 打桩：开动打桩装置开始打桩，利用经纬仪检查纵横向垂直度。

4) 控制桩顶标高：打桩前应测出桩顶距地面高度，在送桩杆上作出标记，打桩过程中跟踪检查，严格控制桩顶标高。

3、道路施工

光伏阵列区检修道路按照永临结合的原则规划站内道路，该站址较为平

坦，施工期间沿规划道路路线洒水碾压，然后铺设泥结碎石路面，再利用 15t 压路机分层压实，道路宽按 4.0m。光伏场区从已有道路引接进场道路，引接长度 791m，路面宽 4m，两侧路基宽各 0.5m，进场道路采用水泥混凝土路面。

4、箱变基础施工

箱变基础采用预应力高强混凝土管桩，施工顺序如下：

施工准备→定位放线→基础开挖→支模→养护埋件、埋管安装→基础混凝土浇筑→养护→土方回填。

5、箱变安装

安装工艺流程：开箱清点→器身检查→吊装就位→安装固定→电缆接线→调试验收。

就位之前在基础及变压器上标出纵横中心线，变压器按标识就位，变压器就位时要保证变压器中心线与基础中心线一致。

6、光伏组件安装

- 1) 在同一个光伏发电系统上应使用相同配置的组件。
- 2) 安装组件时，应注意背面接线盒的位置。
- 3) 按照图纸要求采用螺栓连接或压块连接，螺栓应拧紧，不得有松动。
- 4) 安装人员在尝试安装，操作和维护的光伏组件时，应掌握安装说明。
- 5) 光伏组件在光照充足或其他光源照射下时生产电力，安装时应当采取相应的防护措施。

6) 太阳能光伏组件安装时不要穿戴金属表带或其它的金属配饰，以免划伤光伏板。

7) 不要使用或安装已经损坏的组件，不要人为地在组件上聚光。

7、组串式逆变器安装

安装工艺流程：设备检查→安装位置确定→安装抱箍横担（墙上固定横担）→设备安装→接线→调试验收。

8、电缆敷设

电缆管的加工敷设，电缆桥架及电缆架的安装，电缆敷设及电缆终端头的制作等均应符合《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》的有关规定和施工图纸要求。工艺流程为：

施工准备→弯管、电缆支架配制→埋管、电缆支架安装→电缆敷设→挂标示牌、电缆固定→做头、接线（含接地线）→校线试验→联合检查→受电→竣工验收。

9、特殊季节施工措施

（1）冬季施工

在进度安排上应尽量减少或避免冬季施工项目，如混凝土工程、合金钢的焊接等。对由于工程需要，必须要安排在冬季施工的项目，需做好防冻保暖措施。

冬施前必须按冬施项目和现场具体情况编制详细的冬施措施，入冬前对冬施工作做好“六有”，即：有计划、有措施、有布置、有落实、有检查、有实施结果，及时与当地气象部门联系，取得每周天气预报，并根据预报调整和安排工作。冬季施工时加强冬施准备工作，提前作好热源准备，为适应冬施管理要求对管理人员进行系统培训。入冬前生产准备，组织专业人员对临时设施、机械设备、物资到位情况、水电消防设备等进行全面检查，对所查问题及时整改处理好，作好对冬施的全面部署。结合冬施特点将冬施所需的劳动力、材料等纳入生产计划，对冬施停工工程进行围护。

结合冬施要求及分部项工程的具体特点编写详细的作业指导书，在冬季施工前对技术干部进行专业培训。

当室外日平均气温连续五天低于5摄氏度时，即进入冬季施工，当室外日平均气温连续五天高于5摄氏度时，即解除冬季施工。

结合本工程的特点，研究落实防寒保温的具体技术措施，从临时设施、物资准备、机具使用、水电消防、质量安全等规范，实行分工负责，明确职责，责任到人，直到班组工人都严格执行“规范规程”和“技术交底”，自觉做好冬防。同时加强冬季施工教育，增强每个职工的冬防意识。

在保证质量、安全的前提下安排好施工进度，在安排工程进度时，要掌握气象动态，预见性要强，正确决策，在遇到突然低温袭击时要有可靠的防范措施，安排生产时主要以抢“晴暖天气”，辅以抗冻防寒措施。根据气温若对分部项工程质量没有影响，能提前施工的项目提前施工，能避开“寒流冷峰”施工的项目避开施工，一定要在低温下按期施工的项目，采取可靠的早强、抗冻、

防寒保温技术措施，遇强冷空气、冰天雪地、严寒低温的情况，在无把握、无可靠的抗冻保温技术措施时，尊重科学，禁止冒险施工。根据以上原则，分别安排好室外装饰与室内装饰工程在不同环境条件下的冬期施工进度，并采取相应的技术措施。

冬季施工中，组织专业人员和生产班组，于风雪前后，寒流前后，班前班后，对操作场所进行阶段性检查，杜绝隐患，达到安全生产的目的。

工程所用大宗材料，尽量提前进场，防止雨雪天进不了现场而影响工程进度。供水管道、阀门等采用石灰草绳包裹防冻，道路、操作场所建立清扫冰雪和排除积水制度，保证道路畅通和操作安全。做好天气预报的收听工作和施工测温工，遇到异常情况，采取应急措施。

管理人员在安排生产和进行技术、安全交底时，首先考虑冬季施工措施，做好万无一失。

机械冬季施工措施机械作用前要试转 10~20 分钟。机械运转期间，不准进行保养检修工作。遇有大雪、大雾等能见度低的恶劣气候，指挥人员看不清工作地点或操作人员看不清指挥信号时，不得进行起重工作。

雪天工作要防止吊车制动器受潮失效，工作前应检查制动器，并进行试吊（吊起重物离地 10cm 左右，连续上下数次）确认可靠。

（2）雨季施工措施

雨季施工重点要做好防雷电、防塌、防风。应做好场地施工排水和防洪；设备防雨遮盖，并做好接地工作，起重机应做好防大风、防倾覆、防滑移的措施。

保证场内交通道路的完好，保证雨后能及时排除场内积水。

大雨过后要及时对各种用电设备进行检查，无误后方可投入使用。

现场有足够的覆盖材料。

构件堆场地要高于自然地坪不少于 10cm，以防积水。

着重做好现场排水，材料仓库要防漏，防水淹。

现场中、小型机械必须按规定加防雨罩或搭设防雨棚，闸刀箱防雨漏电接地保护装置应灵敏有效，每星期检查一次线路绝缘情况。

降雨量中等以上时，禁止浇筑大面积混凝土，浇筑梁板时，必须采取防雨

	<p>措施。</p> <p>雨天浇灌混凝土时应减小坍落度，必要时可将水泥单方用量提高，大雨时应停工。</p> <p>10、施工进度</p> <p>本工程计划于 2026 年 7 月开工，2026 年 12 月末投运，施工总工期 6 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

本项目位于内蒙古呼伦贝尔市，根据内蒙古自治区环境保护厅 2026 年 6 月 4 日发布的《2025 年度内蒙古自治区生态环境状况公报》，全区环境空气六项污染物年均浓度均达标。

因此，本项目所在区域为达标区域。

2、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“34、其他能源发电”，属于 IV 类建设项目，可不开展地下水环境影响评价工作，可不进行环境现状监测。

3、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 的表 A.1 可知，项目类别为本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”，属于 IV 类建设项目；则本项目不需要开展土壤环境影响评价工作，因此本项目可不进行评价，可不进行环境现状监测。

4、声环境质量现状

项目选址周边 50m 范围内无声环境敏感目标，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），无需进行声环境质量现状监测。

5、生态环境质量现状

5.1 生态功能分区

（1）国家

根据《全国生态功能区划(修编版)》，拟建项目位于 1-04-01 呼伦贝尔草原防风固沙功能区。该区地处温带一寒温带气候区，气候较干燥，多大风，沙漠化敏感性程度较高。

主要生态问题：过牧造成草场退化和沙化，表现为草地群落结构简单化、物种成分减少、土地沙化面积变大等。

生态保护主要措施：停止导致草地生态系统退化的人为破坏活动，严格控制放牧强度；加强退化草地恢复重建的力度及优质人工草场建设。

生态环境现状

本项目在全国生态功能区划中的位置关系见图如下：

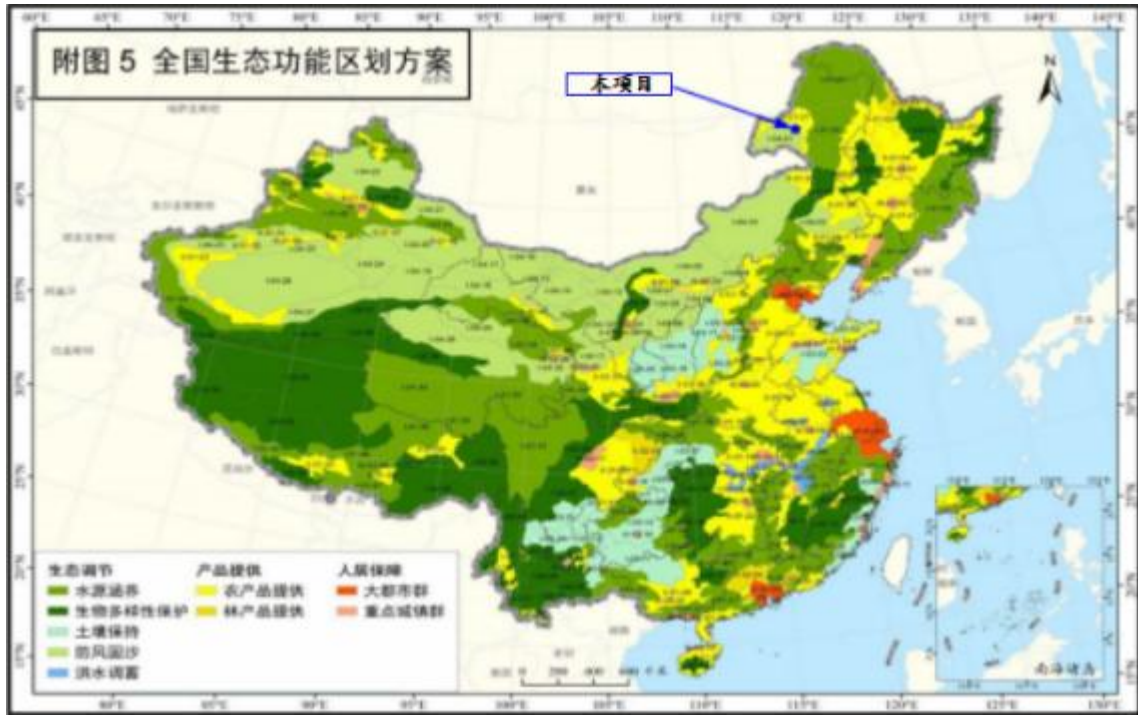


图 3-1 本项目与全国生态功能区划图的位置关系图

(2) 自治区

根据《内蒙古自治区生态功能区划》，本项目位于 I-14 呼伦贝尔草甸草原涵养水源土壤保持生态功能区，本区生态环境的主要问题是过牧造成草场退化和沙化，使生物多样性保护处于敏感状态。在生态功能保护措施上要采取绝对保护措施予以保护。划定草甸草原保护区，实施退耕还林还草工作。建设生态功能保护区、自然保护区，禁止开垦林间草地，禁止有污染的工业生产项目等严重导致森林生态功能退化的生产经营方式。本项目与生态功能区划位置关系如下图。

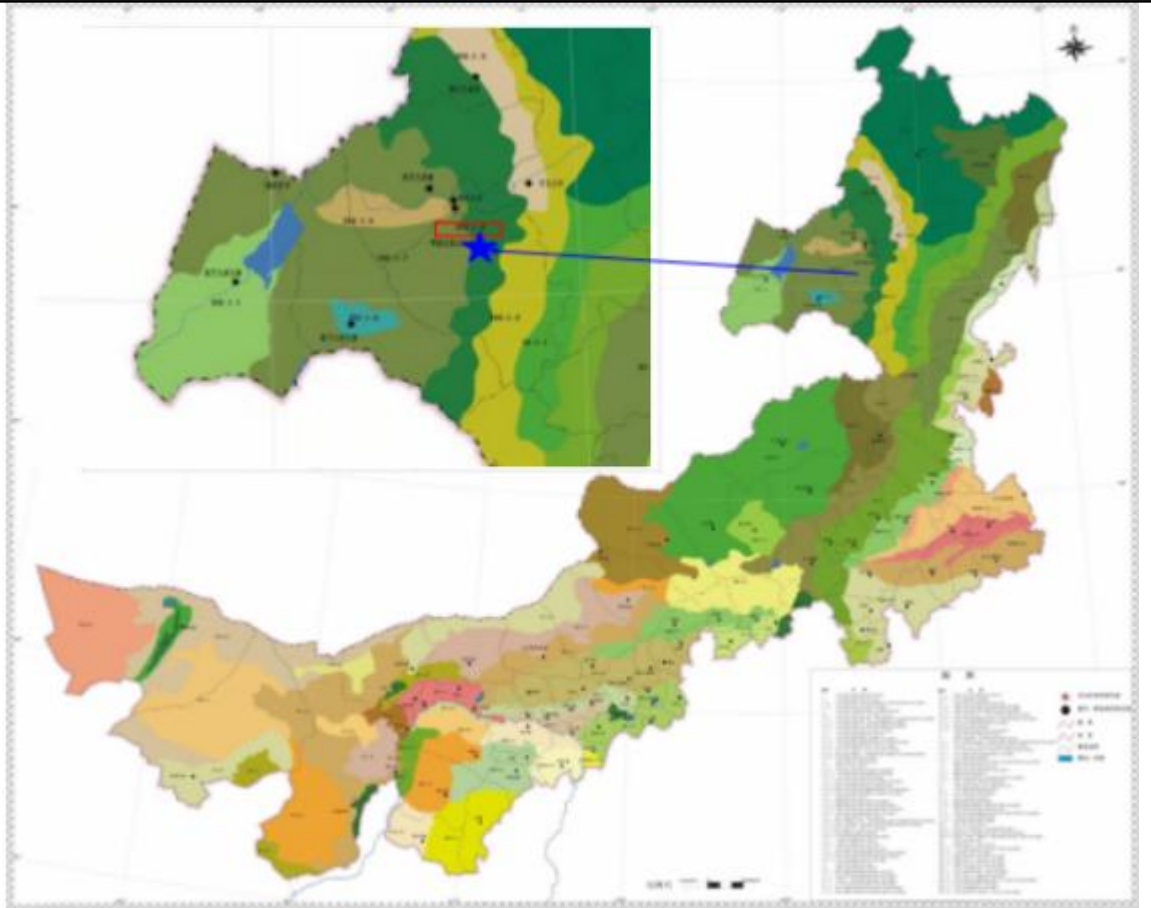


图 3-2 本项目与内蒙古生态功能区划图的位置关系图

5.2 生态环境信息遥感解译

利用卫星遥感及地理信息系统技术并结合地面实际调查,对光伏场区和评价区的生态现状进行调查,并通过遥感影像对本项目评价区、光伏场区进行解译。本项目遥感影像数据来自 2025 年 6 月的遥感影像,分辨率为 15m,评价区域遥感影像见图 3-2。

遥感图



图 3-3 遥感影像图

(1) 区域土地利用现状调查

根据遥感资料解译分析及现场调查,项目区及评价范围主要土地利用现状主要以天然牧草地为主,林地占比相对分布较少,具体土地利用现状面积统计如下表 3-1 所示,土地利用类型见图 3-4。

土地利用现状图

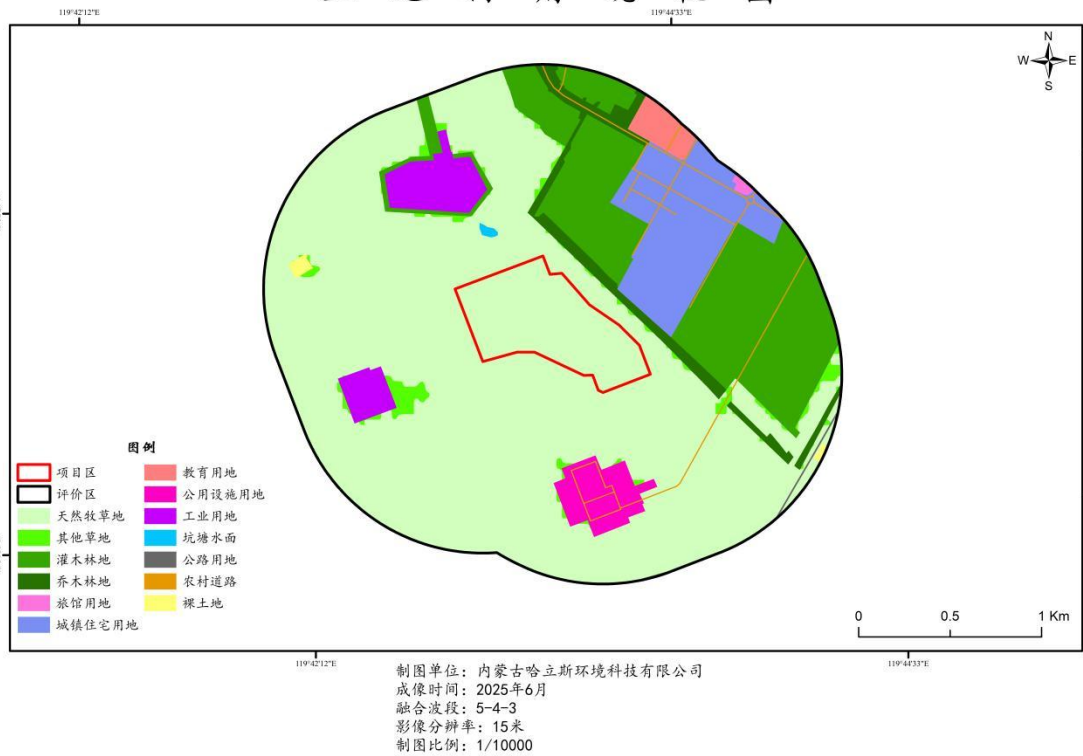


图 3-4 土地利用类型图

表 3-1 土地利用类型一览表

范围	土地利用一级类型	土地利用二级类型	图斑数 (个)	面积 (hm ²)	占比
评价区	草地	天然牧草地	132	444.11	65.18%
		其他草地	82	9.44	1.39%
	林地	灌木林地	156	112.33	16.49%
		乔木林地	79	18.38	2.70%
	商服用地	旅馆用地	3	0.73	0.11%
	住宅用地	城镇住宅用地	83	48.09	7.06%
	公共管理与公共服务用地	教育用地	17	6.43	0.94%
		公用设施用地	25	13.87	2.04%
	工矿仓储用地	工业用地	33	20.66	3.03%
	水域及水利设施用地	坑塘水面	1	0.48	0.07%
	交通运输用地	公路用地	1	0.76	0.11%
		农村道路	1	4.77	0.70%
	其他土地	裸土地	10	1.33	0.20%
	合计		623	681.37	100.00%
项目区	草地	天然牧草地	5	40.94	100.00%
	合计		5	40.94	100.00%

从上表可知, 本项目评价区土地利用现状主要以天然牧草地为主, 灌木林地为

辅，其他土地利用类型如住宅用地、公共设施用地、工业用地等占比均较小；项目区土地利用现状全部为天然牧草地。

(2) 区域植被类型调查

根据遥感资料解译分析及现场调查，本项目评价范围内植被类型现状面积统计如下表 3-2 所示，植被类型图见图 3-6。

植 被 类 型 图

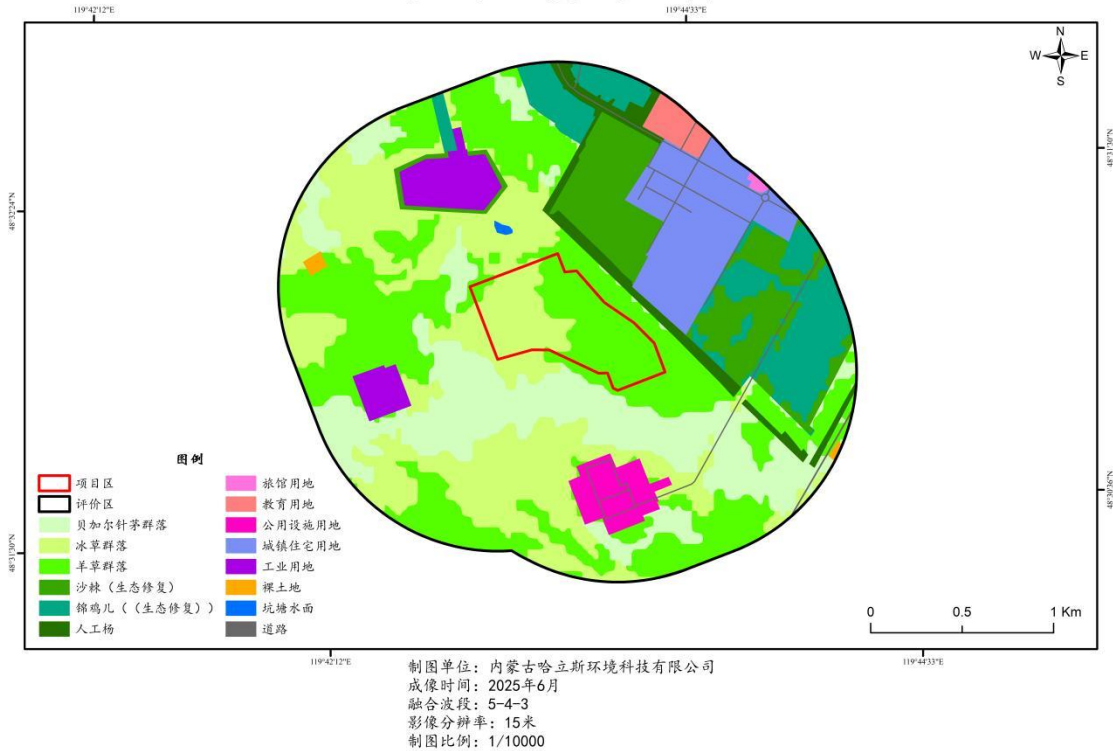


图 3-5 植被类型图

表 3-2 植被类型一览表

范围	植被类型	板块数 (个)	面积 (hm ²)	占比	
评价区	草原植被	贝加尔针茅群落	57	116.0618057	17.03%
		冰草群落	66	156.5089598	22.97%
		羊草群落	91	180.9773965	26.56%
	森林植被	沙棘 (生态修复)	86	59.95526631	8.80%
		锦鸡儿 (生态修复)	70	52.37104248	7.69%
		人工杨	79	18.37994228	2.70%
	其他	旅馆用地	3	0.734013324	0.11%
		教育用地	17	6.427875964	0.94%
		公用设施用地	25	13.86615582	2.04%
		城镇住宅用地	83	48.09159947	7.06%
		工业用地	33	20.65949742	3.03%
裸土地		10	1.330133701	0.20%	
	坑塘水面	1	0.476176039	0.07%	

		道路	2	5.531898719	0.81%
		合计	623	681.37	100.00%
项目区	草原植被	冰草群落	1	16.71362184	40.83%
		羊草群落	4	24.22477423	59.17%
		合计	5	40.94	100.00%

由上表可知，评价区主要植被类型为草原植被，其次为森林植被和其他；项目区全部为草原植被。

根据《内蒙古自治区植物区系分区》，本项目位于欧亚草原植物区-蒙古高原草原植物省-蒙古高原东部州。根据《内蒙古植被地带图》，本项目所在地区为中温型草原带-典型草原亚带。本项目在内蒙古自治区植物区系分区图中的位置、在内蒙古植被地带图中的位置如下：

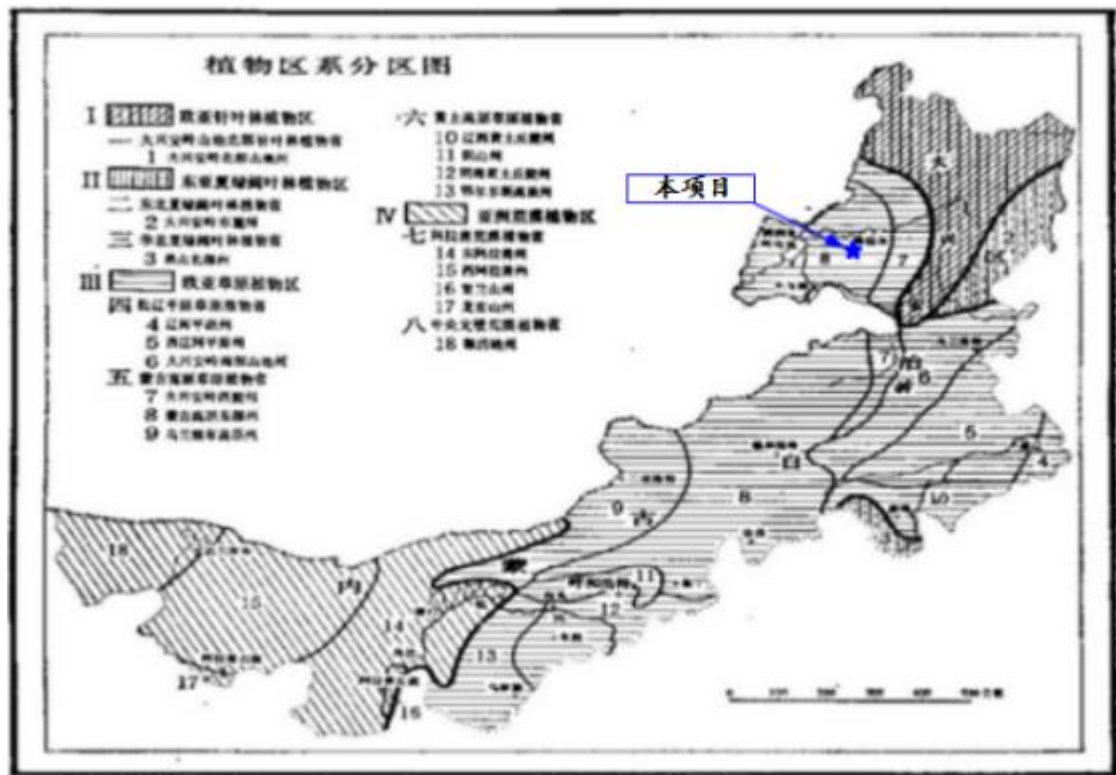


图 3-6 本项目与内蒙古植物区系分区图的位置关系图

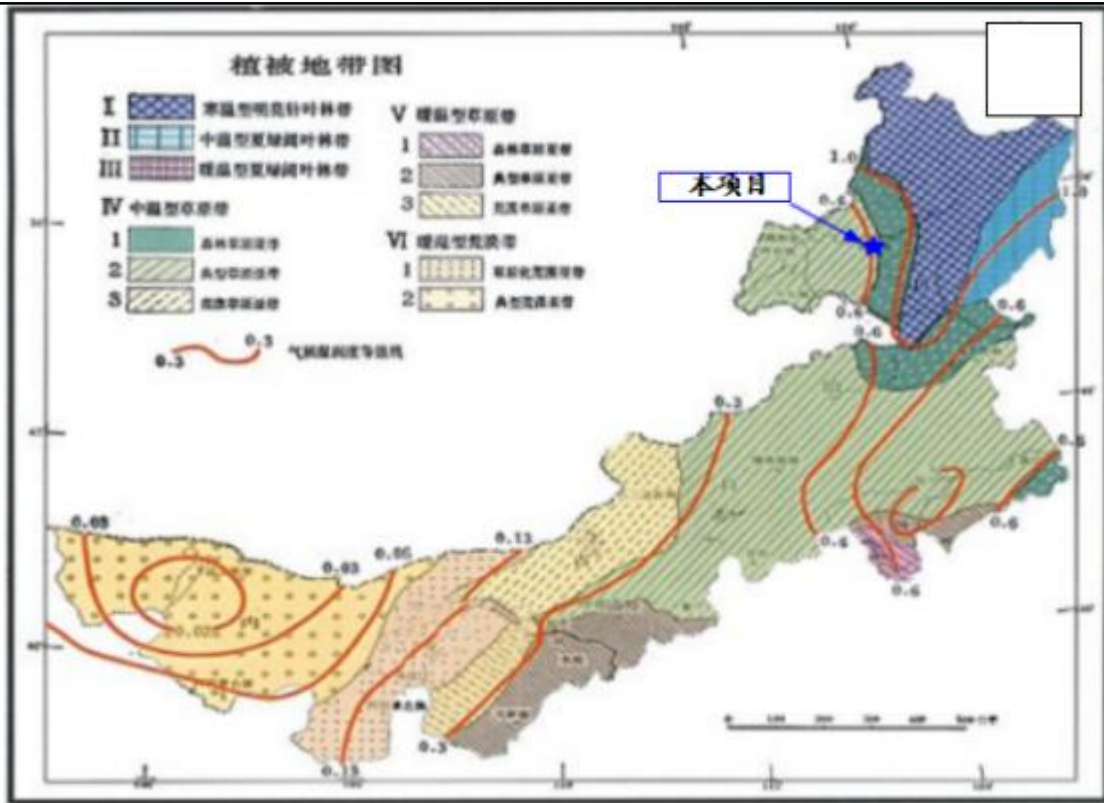


图 3-7 本项目与植被地带图的位置关系图

本项目评价区常见植物名录见下表，对比《内蒙古重点保护草原野生植物名录》，本项目评价区不存在自治区级重点保护野生植物；对比国家重点保护野生植物名录，本项目评价区域内不存在国家级保护植物。

表 3-3 评价区常见植被名录

序号	科	种	拉丁名
1	莎草科	薹草	<i>Carex brevicuimis</i> R.Br.
2	豆科	沙打旺	<i>Astragalus lamamii</i> Jacq.
3		紫花苜蓿	<i>Medicago sativa</i> L.
4		直立黄芪	<i>Astragalus laxomamii</i> Jacq.
5		锦鸡儿	<i>Caragana sinica</i> (Buc'hoz) Rehder
6		贝加尔针茅	<i>Stipabaicalensis</i> Roshev.
7	禾本科	羊草	<i>Leymus chinensis</i>
8		早熟禾	<i>Poa annua</i> L.
9		冰草	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.
10		糙隐子草	<i>Cleistogenes squarrosa</i> Trin.) Keng
11		小叶章	<i>Deyeuxialangsdorffi</i> (Link) Kunth
12		芦苇	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud
13	百合科	狗尾草	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.
14	石蒜科	双齿葱	<i>Allium bidentatum</i> Fisch. ex Prokh
15	毛茛科	野韭	<i>Allium ramosum</i> .
16	唇形科	唐松草	<i>Thalictrum aquilegifolium</i> var. <i>sibiricum</i> Linn aeus
		裂叶荆芥	<i>Schiconopetatumifolia</i> (Benth.) Briq.

17	藜科	藜	<i>Chenopodium album L.</i>
18	菊科	麻花头	<i>Klaseacentaroides(L.)Cass.ex Kitag</i>
19		蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum Hland.-Mazz.</i>
20		猪毛蒿	<i>Artemis iascoparia Waldst.&Kit</i>
21	杨柳科	小叶杨	<i>Populus alba Carr</i>
22	胡颓子科	沙棘	<i>Hippophae rhamnoides L.</i>

(3) 土壤侵蚀情况调查

本项目评价范围内土壤侵蚀现状面积统计如下表 3-4 所示，土壤侵蚀图见图 3-8。

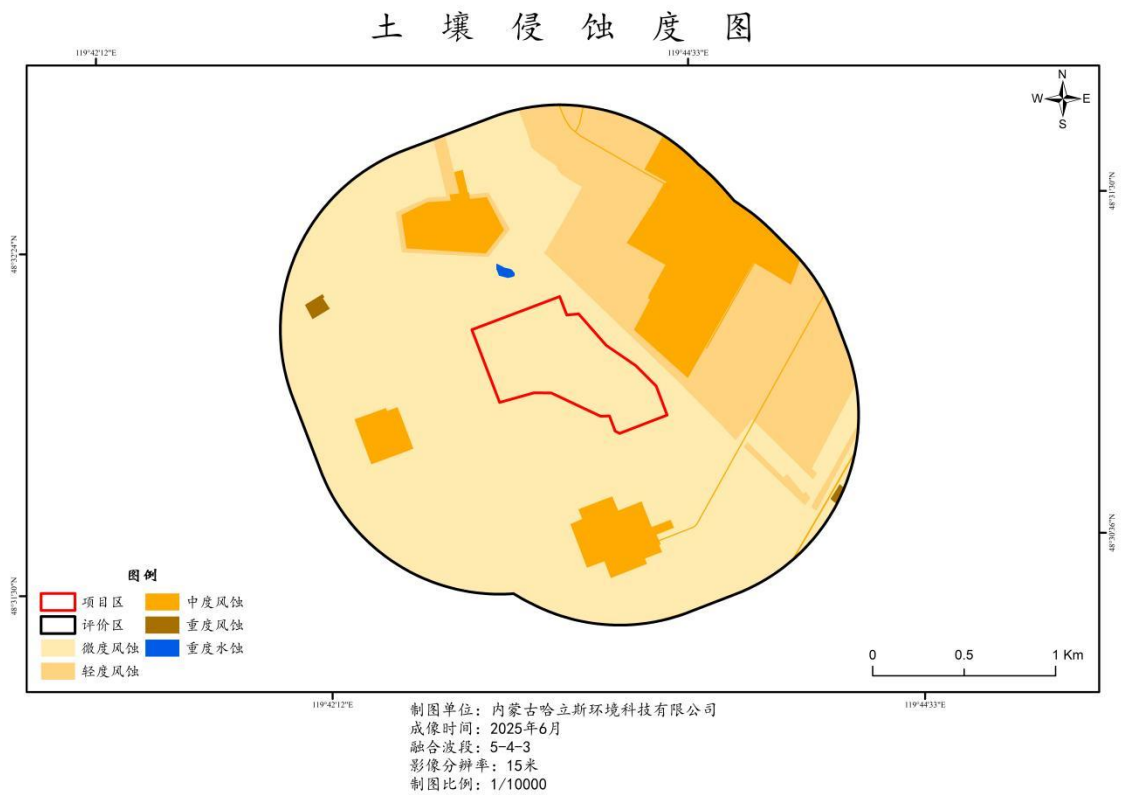


图 3-8 土壤侵蚀图

表 3-4 土壤侵蚀类型一览表

范围	土壤侵蚀类型	板块数 (个)	面积 (hm ²)	占比 (%)
评价区	微度风蚀	214	453.55	66.56%
	轻度风蚀	235	130.71	19.18%
	中度风蚀	163	95.31	13.99%
	重度风蚀	10	1.33	0.20%
	重度水蚀	1	0.48	0.07%
	合计	623	681.37	100.00%
项目区	微度风蚀	5	40.94	100.00%
	合计	5	40.94	100.00%

由上表可知，评价区土壤侵蚀类型主要为微度风蚀，其次为轻度风蚀、中度风蚀、重度风蚀和重度水蚀；项目区全部为微度风蚀。

(4) 生态系统情况调查

本项目评价范围内生态系统现状面积统计如下表 3-5 所示，生态系统图见图 3-9。

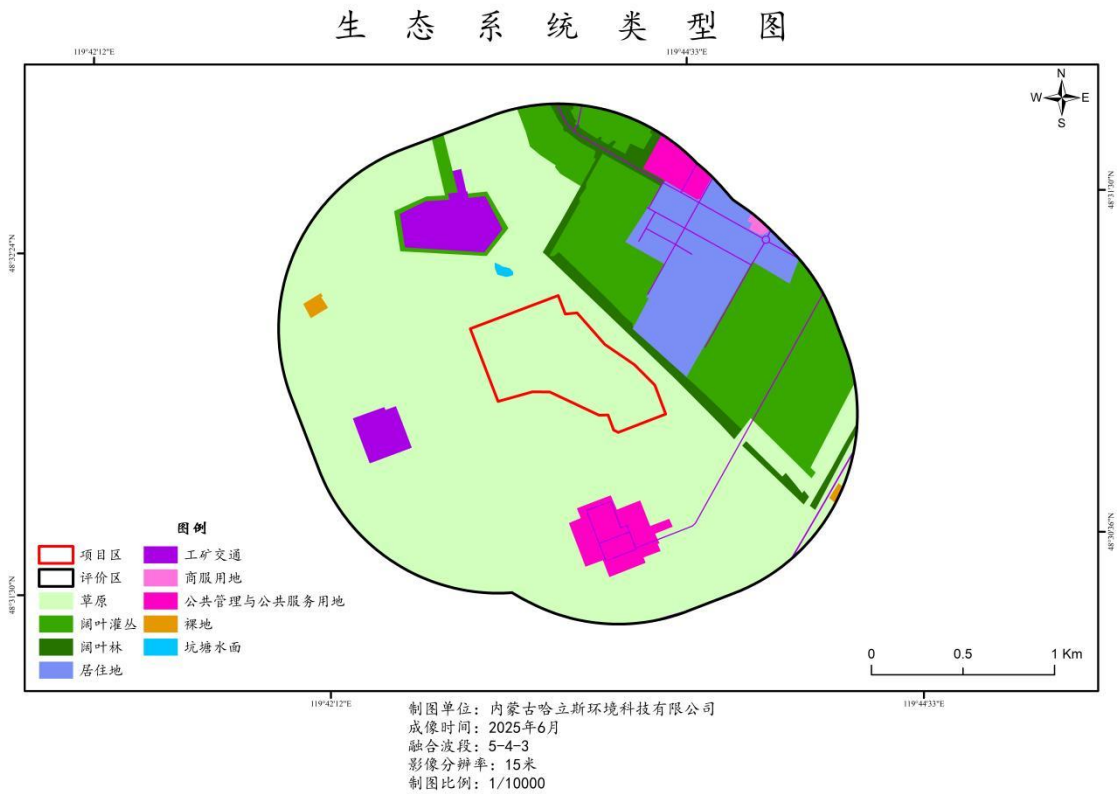


图 3-9 生态系统类型图

表 3-5 生态系统类型一览表

范围	生态一级类型	生态二级类型	板块数 (个)	面积 (hm ²)	占比
评价区	草地生态系统	草原	214	453.55	66.56%
		阔叶灌丛	156	112.33	16.49%
	森林生态系统	阔叶林	79	18.38	2.70%
		居住区	83	48.09	7.06%
	城镇生态系统	工矿交通	35	26.19	3.84%
		商服用地	3	0.73	0.11%
	其他	公共管理与公共服务用地	42	20.29	2.98%
		裸地	10	1.33	0.20%
		坑塘水面	1	0.48	0.07%
	合计		623	681.37	100.00%
项目区	草地生态系统	草原	5	40.94	100.00%
	合计		5	40.94	100.00%

由上表可知，评价区主要生态系统为草地生态系统，其次为森林生态系统、城镇生态系统和其他；项目区全部为草地生态系统。

(5) 植被覆盖度

本项目评价范围内植被覆盖度现状面积统计如下表 3-6 所示，植被覆盖度图见图 3-10。

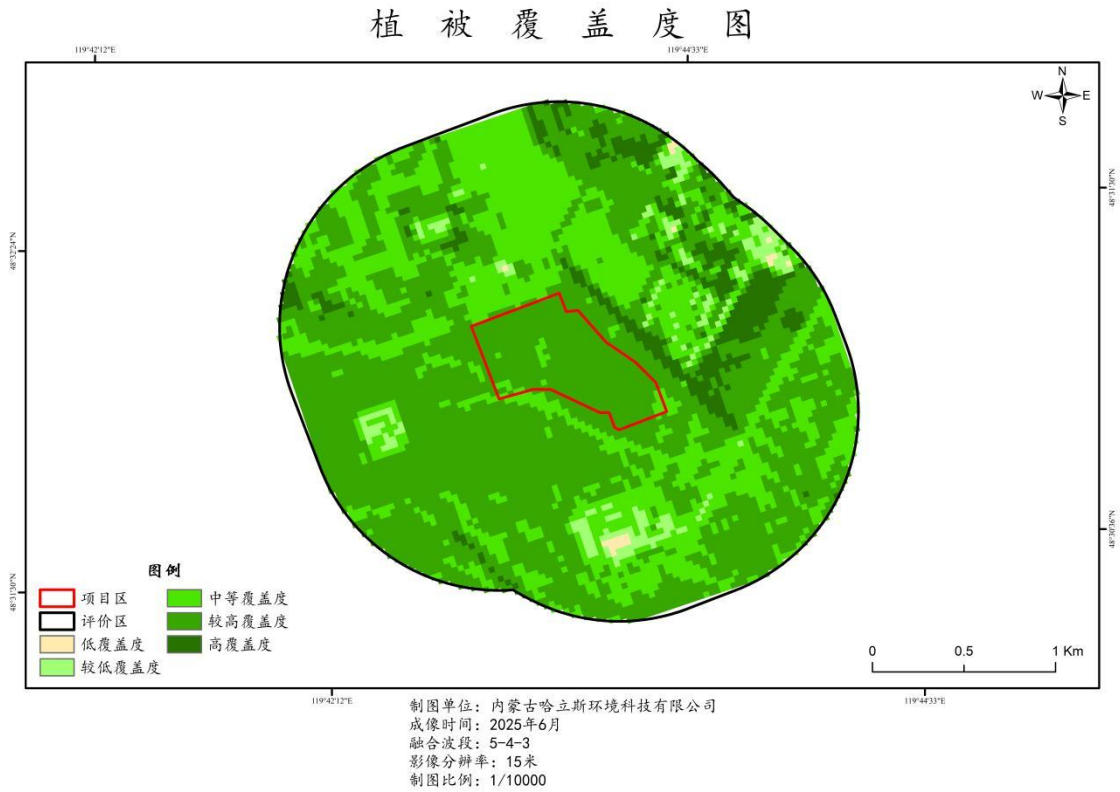


图 3-10 植被覆盖度图

表 3-6 植被覆盖度一览表

范围	植被覆盖度	植被覆盖度类型	面积 (hm ²)	占比 (%)
评价区	<10%	低覆盖度	1.80	0.26%
	10%-<30%	较低覆盖度	20.34	2.99%
	30%-<45%	中等覆盖度	198.00	29.06%
	45%-<60%	较高覆盖度	423.43	62.14%
	>60%	高覆盖度	37.80	5.55%
	合计		623	681.37
项目区	30%-<45%	中等覆盖度	2.07	5.06%
	45%-<60%	较高覆盖度	38.87	94.94%
	合计		5	40.94

由上表可知，评价区主要植被覆盖度为较高覆盖度，其次为中等覆盖度、高覆盖度、较低覆盖度、低覆盖度；项目区主要植被覆盖度为较高覆盖度，其次为中等

覆盖度。

(6) 动物资源现状与评价

项目建设地区由于人类活动的干扰，野生动物组成比较简单，种类较少，经调查，该地区的野生动物约有十几种，主要以鸟类、啮齿类、昆虫类为主，已无大型野生哺乳动物。评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》(2021年版)、内蒙古自治区人民政府办公厅关于发布于《内蒙古自治区重点保护陆生野生动物名录》(内政办发[2021]78号)中收录的国家重点保护野生动植物、目前未发现珍稀濒危物种、特有种等需要特别保护的物种，评价区常见野生动物名录见下表。

表 3-7 主要动物名录

序号	纲	目	中文名	拉丁名
1	两栖纲	无尾目	花背蟾蜍	<i>Bufo raddei Strauch</i>
2	爬行纲	蜥蜴目	麻蜥	<i>Eremias argus</i>
3	鸟纲	雀形目	喜鹊	<i>Pica serica</i>
4			乌鸦	<i>Corvus</i>
5	哺乳纲	啮齿目	五趾跳鼠	<i>Allactaga sibirica</i>
6			褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>
7			小家鼠	<i>Mus musculus</i>
8			黑线仓鼠	<i>Cricetulus barabensis</i>
9			布氏田鼠	<i>Lasiopodomys brandtii</i>
10	兽纲	啮齿目	草原鼯鼠	<i>Myospalax aspalax</i>

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

本项目建设地点位于内蒙古自治区呼伦贝尔市。根据现场踏勘，评价范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹保护单位等敏感保护目标。根据本工程所在区域社会和自然环境现状，结合项目排污特征，确定评价区保护目标见表 3-8。

表 3-8 环境保护目标

环境要素	保护对象	方位及距离	人口数	保护要求
声环境	项目区周围 50m 范围内无声环境保护目标			执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准

生态环境	光伏场界外扩 1km 范围区域内的生态植被及野生动物	保证土地使用功能，维持区域生态系统稳定性、完整性及生物多样性
------	----------------------------	--------------------------------



图 3-11 环境保护目标图

1、环境质量标准

1.2 环境空气质量标准

环境空气现状 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 2 中过渡阶段浓度限值的二级标准。

表 3-9 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	过渡阶段二级标准浓度限值 mg/m ³	二级标准浓度限值 mg/m ³
SO ₂	1 小时平均	0.50	0.15
	日平均	0.15	0.05
	年平均	0.06	0.02
PM ₁₀	日平均	0.12	0.1
	年平均	0.06	0.05
PM _{2.5}	日平均	0.06	0.05
	年平均	0.03	0.025
NO ₂	1 小时平均	0.20	0.2
	日平均	0.08	0.05
	年平均	0.04	0.03

评价标准

CO	日平均	4.00	4
	一次	10.00	10
O ₃	1 小时平均	0.20	0.2
	日平均	0.16	0.16

1.2 声环境质量标准

项目厂界四周执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-10 声环境质量标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	执行标准
1	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2、污染物排放标准

(1) 废气

施工期扬尘和运营期检修道路扬尘产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值。

表 3-11 无组织大气污染物排放限值

污染物项目	排放浓度 mg/m ³
颗粒物	1.0

(2) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）排放限值。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，见下表。

表 3-12 噪声排放标准一览表

昼间	夜间	标准
60dB(A)	50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准
70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）

(3) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；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

施工期环境影响分析：

1. 施工期生态影响因素分析

本项目施工期占地、车辆行驶、人员活动等均会对生态产生影响，产生生态影响因素分析如下：

(1) 生态系统影响因素

项目临时占地、永久占地以及人员活动等会对植被、动物及其生境等产生影响，从而对评价范围内生态系统产生影响，因此对生态系统影响因素为临时占地、永久占地、施工活动、车辆行驶。

(2) 植物影响因素

施工期由于光伏支架基础及箱变设备占地、场内检修道路等，将使植被生境破坏，生物个体失去生长环境，主要占用的土地类型为草地等，原有土地的植被遭到损失。

施工期临时占地主要占用的土地类型为草地等，施工期间这些土地占用也会临时破坏植被，使植被生物量遭到大部分损失，因此对植物影响因素为光伏支架和箱变基础建设、施工便道、施工场地等临时占地。

(3) 动物影响因素

本项目为新建工程，该区域人类活动较少，分布的主要是一些小型动物，如鼠类、爬行类等广布型动物，本项目不会对当地野生动物产生明显影响。

(4) 水土流失影响因素

项目建设期间，光伏支架基础开挖、安装场地平整、施工道路施工、临时堆土等施工活动，将扰动地表，破坏地表形态，损坏植被，导致地表视露，土层结构破坏，使场区内新增定量的水土流失。本工程可能造成水土流失危害主要表现在以下几方面：

①在光伏支架基础开挖前进行的表土剥离，施工过程中的基础开挖和覆土回填等施工工艺都会扰动地表，破坏微地形，造成土壤结构的破坏和肥力的下降，导致水土流失的发生。

②道路施工都需要对表土进行剥离，地形起伏较大的路段，需要采取削高填低的土方开挖和填筑措施，这些施工活动会破坏地表植被，扰动地表。如果项目实施过程中的临时防护措施不到位或施工工艺不合理都会导致水土流失。

施工期生态环境影响分析

③临时施工区、施工便道场地等开挖、平整及设备材料堆放等，使地面裸露增大，破坏原地貌，也会造成水土流失。

④埋地电缆铺设扰动地表，破坏植被，破坏土壤结构，造成水土流失。

⑤临时堆土以及回填、施工等扰动地表造成水土流失。

(5) 土地利用类型影响因素

本项目评价范围及站址范围土地利用现状主要以草地为主，临时占地占地类型为草地。项目永久占地及临时占地会使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能，土壤结构及植被遭到破坏，土地利用类型由原来的天然牧草地转变为工业用地和道路用地，将对局部土地利用类型产生暂时性影响。

2. 施工期废气源强分析

本项目施工期产生的大气污染物主要为施工引起的扬尘、建筑材料运输车辆及施工设备产生的燃油废气。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘污染主要来源于以下各个方面：①表土剥离、场地平整、光伏支架基础和箱变设备基础土石方的开挖、回填、堆放、道路填筑等过程形成的露天堆场和裸露场地的风力扬尘；②建筑材料及土石方运输车辆在施工便道及施工场地行驶过程中会产生道路扬尘。

扬尘排放量大小直接与施工期现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节及当地气候等诸多因素有关，因此较难进行定量分析。

(2) 燃油废气

施工期配备挖掘机、起重机、自卸汽车等设备大多以柴油作为燃料，各设备在运行过程中会产生燃油废气，排放的主要污染物为 SO₂、NO₂、CO、烟尘等，产生量较小。

3. 施工期噪声源强分析

施工期噪声源主要来自于挖掘机、空压机、推土机、起重机、振捣机等施工机械以及运输车辆的交通噪声。施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，其强度与施工设备的种类及施工队伍的管理等有关。通过类比确定的主要噪声源源强见下表。

表 4-1 建设期主要噪声源源强

序号	名称	型号	噪声级 dB(A)	备注
1	推土机	160kw	86	流动不稳定源
2	挖掘机	2m ³	84	不稳定源
3	插入式振捣棒		79	不稳定源

4	装载机	2m ³	86	不稳定源
5	振动碾压机	16t	86	流动不稳定源
6	汽车吊		65	不稳定源
7	运输汽车	15t/20t	88	流动不稳定源
8	空气压缩机		90	固定稳定源

4. 施工期废水源强分析

施工期的废水主要包括建筑施工人员的生活污水、施工废水。

(1) 生活污水

施工期施工人员的生活用水按 40L/d·人计算，本项目总施工人员按 80 人计，则施工期生活用水总量约为 3.2m³/d，则本项目施工期用水总量 576m³，排放系数为 0.8 计，则场区生活污水排放总量为 460.8m³，经类比调查，主要污染物浓度为 COD 350mg/L、BOD 200mg/L、SS 220mg/L、氨氮 30mg/L。

施工人员日常生活产生的生活污水，若处置不当，会对地下水体造成污染，但只要加强对施工人员的管理，集中安排住宿，对生活污水进行集中收集，不会对周围水环境造成影响。受场地、周边环境制约，本项目不设施工生活营地，施工人员在距离光伏场区 150m 处的小区内租房居住办公，住宿及施工过程中的生活污水均依托小区内生活污水处理设施，不外排。

(2) 施工废水

施工期施工废水主要为场区内机械冲洗废水，根据类比分析，施工期场区用水量约为 10m³/d。则整个施工期机械冲洗废水产生量约为 1800m³。施工机械冲洗产生的废水由移动式水处理设施处理后用于施工场地抑尘。

5. 施工期固体废弃物源强分析

施工期产生的固废为土石方等建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 施工期土石方

建筑垃圾主要为施工过程中产生的碎石、砂土等，施工过程中尽量就地回收利用，可用于地基加固、道路填筑等。根据项目土石方平衡分析，本工程挖填方平衡，地下基础、管线埋设剩余的土方用于道路工程与场区平整，无弃土石；不可再利用的其他施工建筑垃圾定期运至当地环卫部门指定的场所处置。本次环评要求建设单位在施工期间加强对废土石临时堆存的管理，不得随意堆放压占林地及破坏植被，对临时弃土采取临时防护措施，如土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物，避免对周围环境造成影响。

(2) 施工期生活垃圾

施工期施工人员总数均按 80 人计，施工现场和住宿区生活垃圾的总产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量均为 40kg/d，则施工期生活垃圾产生量为 7.2t。场区内和员工宿舍集中收集后定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置，不会对周围环境和人员健康带来不利影响。

运营期环境影响分析：

1 大气污染源

1.1 污染源强核算

项目运营期产生的废气主要为检修时的道路扬尘。

运营期场区内检修道路为碎石路面，车流量每天昼间约 1 车次、夜间约 1 车次，车辆通过时产生少量扬尘，主要污染物为颗粒物。而起尘量与车速、风速等因素有关，不易估算，且没有相关数据可以参考。根据已运行光伏场的经验，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场区内行驶；常规气象条件下应限制车速并加强日常管理以减少扬尘，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。

在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \frac{v}{5} \frac{W}{6.8}^{0.85} \frac{P}{0.5}^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；本项目巡检车速按 20km/h；

W——汽车载重量，t；本项目汽车按 2t 计；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。本项目取 0.2kg/m²。

则 Q=0.078kg/km·辆。

本项目昼间巡检 1 次、夜间巡检 1 次，每次 1 辆小型汽车。车重约 2.0t，以速度 20km/h 行驶，本项目检修道路路面为凝结碎石路面。

表 4-2 检修道路道路扬尘产生情况

来源	检修道路长度 (km)	检修车辆巡检次数 (次/天)	道路扬尘产生系数 (kg/km·辆)	道路扬尘产生量 (t/a)	道路扬尘排放量 (t/a)
光伏场区	2.195	2	0.078	0.078	0.078
合计				0.078	0.078

1.2 大气污染物核算清单

运营期生态环境影响分析

本项目大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 4-3 大气污染物排放量核算表

序号	污染源	污染物名称	排放情况	
			排放量 t/a	浓度 mg/m ³
1	光伏场区	检修道路扬尘	0.078	--

2、水污染源

本项目采取雨、污分流制，雨水采用地面、道路散排方式。本项目为无人值守，不产生生活污水；光伏板清洗考虑用吸尘器或人工进行干式清理擦拭，不产生清洗废水，因此不会对周边地表水环境造成影响。

3、噪声源强分析

本项目营运期噪声主要来源于运营期箱式变压器的运行噪声和检修道路车辆噪声。

箱式变压器的运行噪声来源于变压器内部的铁心振动，参照《6kV~1000kV 级电力变压器声级》(JB/T10088-2016)，3150kVA/35kV 油浸式变压器声功率为 66dB(A)。

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的工业噪声单源预测模式 $LA(r)=LAW-20Lg(r)-8$ 进行预测。

表 4-4 箱式变压器噪声预测结果表

箱式变压器型号 kVA/kV	声功率级 dB(A)	5m 处声压值 dB(A)	10m 处声压值 dB(A)
3150/35	66	44.02	16.02

由预测结果可知，光伏区场界四周贡献值<44.02dB(A)，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。光伏区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目运营期对区域声环境影响不大。

本项目场区内检修道路设计时以尽量远离住户为原则，检修道路不对外开放，日常只有风机检修车辆运行，一般派出检修车辆为小型车，车次极少，因此检修道路交通噪声对周围环境影响较小。

4、固体废弃物

本项目运营期场区产生的固体废物包括废旧光伏板、废变压器油、检修危废。

一般固废：

(1) 废旧光伏板

废旧光伏板一般寿命为 25 年左右，但是不排除由于维护不及时，或出厂质量有问题，产生废旧光伏板的情况，根据以往其他光伏场运行经验可知，废旧光伏板产生量约为 7 块每年，一块光伏板约重 22.5kg，则产生的废光伏板约 157.5kg/a。根据《国家危险

废物名录 2025 年版》，废旧光伏板为一般工业固体废物，产生后不暂存，直接由厂家更换带回。

危险废物：

(1) 检修危废

光伏区检修过程要对设备进行拆卸、加油等，该过程会产生维修垃圾，主要为废油及含油抹布，根据《国家危险废物名录 2025 年版》，废油及含油抹布属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08(T,1)。类比同类光伏项目，维修废油产生量约为 500kg/a，废含油抹布产生量约为 50kg/a。检修危废经专用容器集中收集后，存放于依托的华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房，定期交由有资质单位处置。

(2) 箱式变压器事故状态下废变压器油

本项目箱式变压器正常情运行时不产生废油，事故状态下产生的废变压器油排入事故油池，产生量为 1 t/a，产生后由有资质单位定期清运处理。

表 4-5 本项目运营期固体废物污染源及相关参数一览表

场区	装置名称	废物类别	产生量(t/a)	周转周期	排放去向
光伏场	废变压器油	危险废物 (HW08 900-220-08)	1	/	产生后排入事故油池由有资质单位定期清运处理
	检修危废	危险废物 (HW08 900-214-08)	0.55	1 次/半年	经专用容器集中收集后，存放于依托的华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房，定期交由有资质单位处置。
	废旧光伏板	一般固废	0.1575	/	由厂家回收利用，不暂存

5、生态影响

(1) 土地利用的影响

光伏区内箱变等占地为永久占地，占地类型为草地等，使项目区失去原有的生物生产功能和生态功能，土壤结构及植被遭到破坏，土地利用类型转变为工业用地，针对永久占地需进行生态补偿。

(2) 对动物的影响

根据现场调查，项目所在区域栖息的动物资源较为稀少，由于该地区人类活动较频繁，人为扰动较为严重，区域内野生动物的种类不多，无珍稀濒危动物栖息地与繁殖地分布，无可见的野生动物，有部份保护鸟类过境。本项目运营期对兽类的影响主要表现为占地对其生境的切割；但是动物都具有一定的迁徙能力，食物来源也比较多样化，所以工程不会对动物的栖息造成太大的影响。

(3) 对植物的影响

运营期进场道路以及检修道路的扬尘污染会影响周边植物的生长和生存，但经采取洒水抑尘、石子硬化路面和降低车速等措施后对植物的影响较小。

(4) 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，可能会对该区域造成水土流失影响。

因此，在项目施工中应高度重视水土保持工作，严格按照水土保持有关要求进行设计施工，选择好临时堆土场，对堆土场建设拦挡和覆盖等水土防护措施，应尽量缩短施工周期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，最大限度地减少水土流失。经采取水保方案提出的工程、植物、临时措施后，项目建设产生的水土流失在可控范围内，对区域影响不大。

(5) 自然景观的影响

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，具有明显的社会效益和经济效益。

运营期整片光伏阵列会使地表植被部分处于阴影之下，影响植被的生长，由于光伏阵列之间存在间隔，且光伏组件底端距离地面有一定距离，随着太阳高度和角度的改变，光伏组件下不存在阴影死角，因此光伏组件下植被仍可正常生长。

6、光污染

本项目采用太阳能光伏电池组件作为能量采集装置，在吸收太阳能过程中，会反射、折射太阳光。

太阳能光伏电池组件采用单晶硅太阳能电池板，该电池组件最外层为特种钢化玻璃。这种钢化玻璃透光率极高，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。光伏组件经过特殊处理对阳光的反射以散射为主，且反射面固定朝天。不会对周边居民生活造成光污染环境的影响。

7、服务期满后

服务期满后太阳能电池板、变压器等固体废物由有资质的专业部门统一收回处理。

对光伏电站站址及周围有影响的区域进行生态补偿、植被恢复。

8、环境风险评价

8.1 风险调查

光伏区维修时产生废机油及含油抹布暂存于华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房，由有资质单位直接回收，不在光伏区储存，故本项目涉及危险物质为箱式变压器油，变压器油位于变压器内，单台箱变内最大变压器油量为 1.5t，光伏场区箱变内变压器油总储存量为 9t。变压器油主要成分为矿物油，具有可燃性，在运营过程中可能会发生变压器油泄漏。

本项目运营期变压器发生事故时，会造成一定量的变压器油泄漏，变压器油无法收集重新利用，变为废变压器油。废变压器油属于《国家危险废物名录》(2025年版)中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”非特定行业中的 900-220-08 “变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”。

项目每个箱式变压器下设置 1 座 2.0m³ 事故油池，共 6 座。

8.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 计算公式计算后，本项目危险物质数量与临界量比值(Q)结果如下。

表 4-6 建设项目 Q 值确定表

风险物质名称	存在位置	最大储存量	临界量	Q 值
变压器油	箱式变压器	9t	2500t	0.0036

本项目环境风险物质 Q 值=0.0036<1，该项目的风险潜势为 I。

8.3 环境风险识别

8.3.1 主要危险物质及分布情况

(1)物质危险性识别

本项目危险物质为箱式变压器油。

(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。

本项目运营期所使用的原辅材料有箱式变压器油，具体信息如所下表所示：

表 4-7 变压器油主要理化性质及危险特性一览表

物质名称	CAS 号	理化性质	危险特性	危险物质的分布
变压器油	64742-45-6	性状：浅色液体，无味，闪点：>140° C，自	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	光伏场区的箱式变压器油内

		<p>燃点: >270° C, 不溶于水, 可溶于有机溶剂, 密度 20° C: 882kg/m³. 在通常情况下稳定。</p>	<p>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。眼睛接触可能起刺激。 环境危害: 矿物白油缓慢生物降解, 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。</p>	
<p>8.3.2 可能影响环境的途径</p> <p>本项目运营期危险物质影响环境的主要途径如下:</p> <p>(1) 光伏板、箱式变压器着火</p> <p>本项目在设备故障产生的漏电、高温从而使光伏板、箱式变压器着火, 影响周围大气环境, 植被、土壤。</p> <p>(2) 油品泄漏</p> <p>当设备发生质量问题, 使箱式变压器油发生泄露, 污染周边土壤、植被等生态环境以及地下水环境。</p> <p>本项目危险物质可能影响的途径为光伏板、箱式变压器发生火灾影响周围大气环境、植被、土壤, 以及箱变事故油发生泄漏影响周围地下水环境。</p> <p>8.4 环境风险分析及防范措施</p> <p>(1)火灾风险</p> <p>光伏板组件、逆变器、箱式变压器等各种电气设备, 在外部火源移近、过负荷、短路、过电压、绝缘层严重过热、老化、损坏等情况下, 均可能引发电气火灾。电缆自身故障、机械损伤造成电缆短路或其他高温物体与电缆接触时, 可能引起电缆着火, 且电缆着火后蔓延速度很快, 因而使之相连的电气仪表、控制系统、设备烧毁、酿成重大火灾, 甚至造成全光伏区停产。</p> <p>光伏区发生的火灾可能对工作人员和仪器设备造成危害, 如火灾蔓延到周边草地、林地, 将演变成森林火灾, 对林地、草地植被和生态系统造成严重破坏。</p> <p>防范措施:</p> <p>1.严禁野外生火、乱丢烟头等可能引发草原火灾的不良行为; 在林地、草原火灾高风险时期严禁一切野外用火; 对进入场区的人员进行必要的监管, 对进入场区的人员及车辆进行细致的检查工作, 防止各类火种入场。</p> <p>2.加强对各种仪器设备的管理并定期检修, 加强对变压器油的使用管理及监控, 及</p>				

时发现和消除火灾隐患。

3.建立严格的环境管理制度，加强对施工人员和运行管理人员的草原防火意识和宣传教育，成立草原防火工作领导小组，进行定期和随机监督检查，发现隐患及时解决，并采取一定的奖惩制度机制，对引起火灾的责任者追究行政和法律责任。

4.制定环境风险应急预案，针对草地、火灾特设章节进行风险应急措施情景模拟及采取应急措施，确保发生火灾的第一时间可启动应急预案，并采取有效的应急措施。

(2)事故漏油风险

本项目箱式变压器油发生泄露时会经土壤进入地下水内，影响本项目拟建位置的地下水环境。

防范措施：

项目每个箱式变压器下设置 1 座 2.0m³ 事故油池，共 6 座箱式变压器事故油池，事故油池均做基础防渗，渗透系数应小于 1.0×10⁻¹⁰cm/s，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，避免污染地下水；发生事故时，事故废油收集于事故油池暂存，交由有危险废物处理资质的单位清运和处理；危险废物的运输应使用专用运输按照《危险废物转移联单管理办法》填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

9、环境监测

表 4-6 环境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	光伏场厂界外 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
土壤	光伏场附近上下风向各设置一个监测点	石油类	必要时开展
地下水	光伏场下游地下水井	石油类	必要时开展
生态	光伏场区	重建植被的面积、类型、覆盖度、草、灌品种比例；当地野生动植物物种丰度变化，是指衡量被评价区域内生物多样性的丰度变化；植被覆盖度变化，即指被评价区域内草原等植被类型的面积占被评价区域面积的比值变化；水土流失情况调查。	适时监测

选址合理性分析：

本项目建设地点位于内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗伊敏河镇，属于太阳能发电工程，属于清洁能源，施工期采取相应防治措施后各类污染物均可满足相应的排放标准，达标排放；施工过程及施工结束后采取生态保护及恢复措施；运营期的污染物均采取了合理的污染防治措施达标排放，固废均妥善处理，投运后不会对周边环境产生不利影响。

1、光伏区环境合理性

本项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源地、文物古迹等受保护的敏感区域，项目选址不占用基本草原、永久基本农田、生态红线及公益林，本项目区域不属于高密度鸟类活动区（繁殖地、越冬地、大量水禽聚集湿地），不在主要候鸟迁徙通道上。经调查，评价范围内环境质量状况较好，场区内无居民点分布。在采取本工程提出的环保措施后，施工期及运行期对上述居民点的影响较小。

2、集电线路环境合理性

本项目集电线路直埋电缆沟占地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源地、文物古迹等受保护的敏感区域，项目选址不占用基本草原、永久基本农田、生态红线及公益林。

3、道路环境合理性

本项目施工及检修道路占地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源地、文物古迹等受保护的敏感区域，项目选址不占用基本草原、永久基本农田、生态红线及公益林。

4、各相关部门关于本项目选址的复函

序号	相关部门	复函内容	批准文号
1	鄂温克族自治旗自然资源局	1、经核查，该项目不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，不占用耕地保护红线，不涉及黑土耕地。 2、经查询，截止2026年4月16日，该申请用地范围未压覆已查明重要矿产资源和在期有效矿业权。	/
2	鄂温克族自治旗林业和草原局	1、涉及林地、湿地情况 经鄂温克旗“2024年度森林草原湿地荒漠化普查本底数据”核实，华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期(2OMW)工程选址用地不涉及林地、湿地。 2、涉及草原情况 经核实，该项目选址范围不占用基本草原、占用天然牧草地。 3、涉及我局管辖自然保护地情况 经核实，华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目	/

		三期(2OMW)工程选址范围不在内蒙古莫和尔图国家湿地公园、内蒙古维纳河自治区级自然保护区范围内。	
3	呼伦贝尔市生态环境局鄂温克族自治旗分局	1、该项目区域未与我旗境内饮用水水源地保护区重叠，具体情况请以实地为准。 2、该项目区域压盖了伊敏河呼伦贝尔市五牧场控制单元(ZH15072420010)。	/
4	鄂温克族自治旗文物局	项目坐标范围内未发现重点文物保护单位及未定级不可移动文物遗址点，我局原则同意开展用地前期工作。	鄂文物字〔2026〕59号
5	鄂温克族自治旗交通运输局	项目建设范围不涉及农村公路。	/

本项目在可研设计阶段已取得相关用地文件，项目符合国家土地供应政策。项目不在拟定的生态保护红线范围内，不在自然保护区、饮用水水源保护区范围内，不占用永久基本农田、基本草原等。

综上所述，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.施工期扬尘治理措施

项目施工期的主要大气污染物为施工扬尘和施工机械、汽车尾气，本项目施工期不设置混凝土拌合站。如管理不当，会对项目附近环境带来一定影响，因此需采取一定大气环境保护措施，减少施工废气对大气环境的影响。

(1) 合理组织施工作业，文明施工，施工现场设置围挡，尽量避免扬尘二次污染；

(2) 施工弃土弃渣应集中、合理堆放，遇天气干燥时应进行人工控制定期洒水抑尘；

(3) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，以防止扬尘对环空气质量的影响；

(4) 工程运输砂石粉料、建筑垃圾的车辆采取密闭加盖或苫布遮盖措施；

(5) 砂石粉料、建筑垃圾堆放整齐，堆放高度低于施工围挡，采用遮盖网绿色密目网等进行覆盖；

(6) 施工现场配备清扫设备，设专人负责卫生保洁工作，确保清洁卫生；

(7) 施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行原貌恢复，减少裸露地面面积。

2.施工期噪声控制措施

项目施工期的主要噪声为挖掘机、空压机、推土机、起重机、振捣机等施工机械以及运输车辆的交通噪声。如管理不当，会对项目附近环境带来一定影响，因此需采取一定声环境保护措施，减少施工噪声对声环境的影响。

(1) 合理安排工作时间，制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间安排在日间，禁止夜间施工。

(2) 合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量的动力机械设备以避免局部噪声级过高。

(3) 降低设备声级，选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强；同时加强检查，维护和保养机械设备减少运行噪声。

(4) 对于汽车运输噪声，最有效的措施是强化行车管理制度；尤其经过村庄时，要求司机少按喇叭，控制车速、严禁鸣笛，严禁超载超速，禁止夜间运输，

最大限度地减少流动噪声源。

(5) 夜间禁止大车进行运输工作，避免对光伏场外居民休息造成影响。

(6) 光伏组件安装场地尽量安排在离村庄较远的一侧。

3.施工期固体废物控制措施

项目建设施工期间会产生废土石及各种建筑垃圾等，必须按照环保和建筑管理部门的有关规定进行处置：

(1) 项目光伏支架基础和箱变设备基础开挖等产生的废土方，全部回填，本项目施工期弃土回填至光伏场低洼处，并播撒草籽，恢复生态，不设置弃土场。但应采取临时弃土场的临时防护措施，如土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物，待最终完工后进行土地整治利用。

(2) 建筑垃圾应在指定的堆放点存放，钢筋等材料可回收利用，其他垃圾采用封闭式废土运输车及时清运，并送到当地环卫部门指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。

(3) 施工人员住宿及施工过程中的生活垃圾及时收集到场内指定的垃圾箱(筒)内，并定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置。

4.施工期废水控制措施

项目施工期的主要废水污染物为生活污水和施工废水。如管理不当，会对项目附近环境带来一定影响，因此需采取一定废水环境保护措施，减少施工废水对水环境的影响。

(1) 本项目不设施工生活营地，施工人员在距离光伏场区 150m 处的小区内存租房居住办公，住宿及施工过程中的生活污水均依托小区内生活污水处理设施，不外排。不会对环境造成较大影响。

(2) 施工废水由移动式水处理设施处理后用于施工场地抑尘。

(3) 严禁向场外草地、乔木林地、耕地等区域直接排放废水及倾倒土石方、生活垃圾等固体废物；水泥、黄砂等砂石料需远离雨水冲沟集中堆放，防止散料被雨水冲刷而污染地下水。

(4) 针对砂石料堆放场、临时弃土等设置排水沟，并采取一定的防雨水冲刷措施，防止地面漫流，破坏周边水土。

5.施工期生态保护措施

5.1 生态环境保护

严格控制施工占地，减少施工扰动范围，保护地表植被。施工中要尽量减少人为干扰和破坏区，避免造成土壤、植被大面积的破坏。基础施工中，尽量采用小型机械挖掘和运输，局部采用人工修整；安装场地各施工机械和设备不得随意堆放，尽量减少施工占地面积。制定施工期环境管理监控计划，尽量减少大型机械进入施工现场，防止因施工方式不当破坏当地生态环境，对工程破坏的地表植被进行生态补偿。各施工区域及施工便道表土剥离后集中堆放，施工结束后采取人工整地的措施平整场地，表土用于后期进行植被恢复。对各材料堆放点及施工区开挖表土、回填土采取拦挡、苫盖等措施进行防护，控制水土流失，施工结束，表土回覆进行利用。车辆运输等必须沿规定的道路行驶，不得随意行驶，以便更好地保护土地和草地。施工中发现有野生动物的栖息地时，施工活动应避免，不得干扰和破坏野生动物的活动场所，严禁施工人员等滥捕乱猎野生动物。施工结束，工程永久占地可绿化区尽快采取绿化措施，临时占地区尽快采取植被恢复措施。合理安排施工时间，尽量避免在雨季及大风时期施工。施工单位要做好施工组织设计，进行文明施工。

5.2 水土保持

工程建设水土流失主要发生在建构筑物土建施工、光伏板支架基础开挖、电缆敷设开挖回填、临时施工设施区域场地平整等环节中。

根据工程建设区地形地貌条件、工程施工方法、水土流失发生特点等要素，拟采取以下主要水土流失防治措施：建构筑物土建施工、太阳能光伏板支架基础施工过程中加强临时堆土的拦挡、苫盖等临时防护措施；施工后期进行土地平整并采取植被恢复措施；施工场地设排水系统、表土剥离集中堆放，施工结束后进行土地整治及植被恢复措施；工程各施工区域产生的弃渣集中进行处置。

5.3 临时工程用地设置要求及恢复措施

建设单位应严格执行国家有关“土地复垦”的规定，在施工结束时对各类临时用地及时复垦，种植灌草类进行植被恢复。施工营地、施工便道等临时工程选址的环保要求如下：

(1) 建材堆放场等临时用地应尽量在征地范围内使用，如光伏场内道路征地范围内。

(2) 为方便运输，光伏发电场建设工程通常先修路再安装光伏组件。修路时的施工便道临时工程应尽量利用原有道路，施工运输车辆按照指定运输道路路线行驶，禁止加开新路肆意碾压草场，减少对地表植被的破坏；同时注意做好路面洒水等防尘工作，减少扬尘影响。临时用地应尽量缩短使用时间，用后及时恢复土地原来的功能。

(3) 应严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意的超标占地。

(4) 施工进度安排应紧凑合理，尽量缩短施工工期和地表的裸露时间；各施工片区的光伏组件建设完成后，要求建设单位必须及时对每个光伏组件的安装场地，恢复植被。

5.4 鸟类保护措施

本工程工期 6 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。施工期主要从合理安排施工时间，控制施工场地的光源方面采取措施，减小对鸟类的影响。为了减小对夜行性鸟类的干扰，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。

5.5 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) 区域内降水量少且已呈现荒漠化，道路施工可能加剧土壤侵蚀，建议道路两侧应种植天然植被带，减少水土流失。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，防止破坏植被，加剧水土流

	<p>失。</p> <p>(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，尽可能减少对地表的破坏。</p> <p>(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。</p> <p>5.6 实施施工监理等管理措施</p> <p>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。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期产生的大气污染物主要为道路扬尘。</p> <p>项目检修道路为碎石路面，较易起尘，主要污染物为颗粒物。而起尘量与车速、风速等因素有关，不易估算，且没有相关数据可以参考。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场区内行驶；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场区道路进行洒水抑尘。尤其加强距施工道路较近的村庄路段的洒水抑尘措施，控制车速。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目运营期无废水产生。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目所在区域为2类声环境功能区，且受影响人口数量变化不大。运营过程中变压器等会产生一定的噪声。经过距离衰减后，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准值的要求。</p> <p>(2) 控制措施</p> <p>为将噪声对周边声环境的影响降到最低，建议采取的噪声控制措施主要有：</p> <p>I、生产设计中，尽可能采用低噪声设备；</p> <p>II、加强设备的检查和维护，保证设备处于良好的运转状态，避免因设备不正常运转产生的高噪声现象。</p>

本项目周围 50m 内无声环境敏感点，不会对声环境造成较大影响。

4、固废

本项目对固体废物建立相应的管理体系和管理制度，对固体废物实行全过程管理，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》进行分别管理，明确各类废物的处置制度，保证危险废物的安全监控，防止污染事故的发生。本项目固体废物废弃物包括废光伏板、废变压器油、检修危废。

①废光伏板

本项目产生的废光伏板由厂家更换后直接带回，不在场区暂存。

②主变压器事故状态下废变压器油

本项目事故状态下产生的废变压器油（HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08）排入事故油池后由有资质单位清运处理。

③检修危废

本项目检修危废（废油 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08 及含油抹布(HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08）产生后经专用容器集中收集后，存放于依托的华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房，定期交由有资质单位处置。

5、运行期生态保护措施

加强各项水土保持措施的管护，加强光伏区管理，避免人为践踏及车辆等对草地的碾压。妥善处理生活垃圾，不得随意丢弃。加强电站建设区的生态建设和维护。加强员工的生态环境保护意识教育，爱护一草一木使生态保护成为每一个员工的自觉行动。

（1）生态保护措施

本项目拟建区域主要以草地为主，不属于重要或主要生态敏感区，为一般区域。本项目施工期结束后对临时占地进行恢复，本次环评要求施工结束后当年应进行翻土、播撒草籽、洒水。次年应对植被未恢复的区域再次进行播撒草籽，3 年内应恢复临时占地面积的 80%以上，5 年之内应恢复全部临时占地面积。

（2）生态环境恢复与整治目标

1) 临时施工用地

临时施工占地主要用于临时堆放光伏板、支架等施工材料，施工结束后，建

筑垃圾及时清运，平整土地并播撒草种，草种选择耐寒耐旱草种，要求建设单位在施工完毕之后立即进行植被恢复；

2) 临时土堆放场

临时土堆放场设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物，要求建设单位在施工完毕之后立即进行植被恢复，并在三个月内完成恢复，草种选择耐寒耐旱草种。

3) 埋地线路扰动场地

本项目施工结束后，将开挖的土方全部回填，经过平整场地，撒播适合当地的草籽，自然恢复植被。

4) 光伏支架基础和箱变基础扰动场地

本项目施工结束后，将开挖的土方进行回填，多余的土方用于周边低洼处，经过平整场地，撒播适合当地的草籽，自然恢复植被。

5) 施工检修道路修整

本项目施工结束后，对施工期道路进行修整，对道路两侧各 4m 进行平整场地，撒播适合当地的草籽，自然恢复植被。

表 5-1 本光伏场建设项目生态补偿措施及恢复进度

阶段	补偿措施	内容		实施计划	经费 (万元)	备注
施工期	表土剥离与收集	剥离占地内表层土壤，用作临时占地生态恢复覆土		施工期	5	恢复当地植被
	生态恢复	永久占地区域周围	生态补偿	施工完成后当年 4-8 月份	12	恢复当地植被
		临时占地区域植被恢复	覆土	施工完当年 3-5 月	10	覆土厚度 20cm
			人工植草	施工完当年 4-8 月	15	撒播适合当地的草籽，自然恢复植被
运营期	生态恢复	永久占地区域周围	生态补偿	施工完第二年 5-8 月份，维护时间持续 4 年	8	针对未达到预期效果，恢复当地植被
		临时占地区域植被恢复	补种	施工完第二年 4-5 月	5	针对未达到预期效果
			养护	施工完第二年 5-10 月以后每年 5-10 月为养护期，持续 5 年	5	禁牧管理

6、工频电磁场

本报告不包括电磁环境影响评价，涉及到输电线路等电磁环境影响的需单独立项，环境影响评价工作另行编制审批。

7、光污染

本项目采用太阳能光伏电池组件作为能量采集装置，在吸收太阳能过程中，会反射、折射太阳光。

本项目远离居民区，不会对当地居民生活造成光污染影响。

8、光伏电站服务期满后生态恢复措施及恢复效果

本项目光伏电站服务期满后的处置重点主要在太阳能电池板等固体废物的回收处置、建筑基础的处置及生态恢复等几个方面。

（1）太阳能电池板

服务期满后，由于太阳能电池板中的光伏组件大部分材料是可循环再造的材料，因此电池板直接交由生产厂家回收拆解后再利用即可，不会产生固废。

（2）蓄电池

服务期满后，光伏区汇流箱、箱变设备、电缆等均由有资质单位进行回收处理。

（3）地桩

本项目箱变基础均为混凝土地桩，待服务期满后，直接将地桩挖出后统一处置，不会对光伏区土壤产生影响。

（4）生态恢复

服务期满后，公司将对本项目实施专门的服务期满后生态恢复方案，根据原土地利用现状进行逐一恢复，原破坏的草地恢复为羊草-藁草群落，种植适合当地环境生长的植物，以保证服务期满后光伏区的区域生态环境得到有效改善并使植被盖度恢复到 45%-60%。

服务期满后太阳能电池板、蓄电池、变压器等固体废物由有资质的专业部门统一回收处理。对光伏电站站址及周围有影响的区域进行生态补偿、植被恢复。

服务期满后三个月内，由建设单位对光伏基础占地永久占地进行生态恢复，拆除光伏支架和光伏组件采用相应保护措施，并不会对原有生态系统产生破坏。

	对植被破坏的局部地表可种植成活率较高的灌木树种进行生态恢复治理，植被覆盖度不低于周边现状。			
其他	无			
环保投资	本项目总投资为 5279.37 万元，其中环保投资为 118 万元，环保投资占总投资的比例为 2.2%，项目环境保护投资一览表见下表。			
	表 5-2 环保设施投资估算表			
		项目名称	内容	投资 (万元)
	施工期	废气	物料运输设篷布遮盖，道路硬化，洒水抑尘，临时贮场硬化	7
		废水	施工人员在距离光伏场区 150m 处的小区内租房居住办公，住宿及施工过程中的生活污水均依托小区内生活污水处理设施，不外排；施工废水经收集、沉淀后回用作机械清洗或道路洒水。	3
		固废	生活垃圾统一收集由环卫部门处理	2
		噪声	低噪声设备，隔声屏障	2
		生态	场地施工应注意开挖土方的堆放和及时回填，弃土及时用密闭车辆运走，施工作业在围护隔栏内进行；太阳能电池板下方恢复植被。	42
	运营期	废气	洒水抑尘	2
		噪声	选用低噪设备，基础减振等措施	4
		固废	废光伏板、由厂家回收处理；废变压器油排入事故油池后由有资质单位回收处理。检修危废产生后经专用容器集中收集后，存放于依托的华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房，定期交由有资质单位处置。	8
		防渗	事故油池设置防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	30
		生态	生态补偿、场地植被恢复、水土保持措施	18
		合计	/	118

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	<p>做好表层腐殖土的堆存管理，尽可能保留场内原有绿植，合理安排设计线路、光伏组件安转走向；加强施工人员环保教育，提高自觉保护生态环境的意识；</p> <p>应提前铺设进场及检修道路，规范施工期车辆行驶，严禁车辆碾压道路以外的场地，以防破坏植物；</p> <p>待施工完毕后，应尽快补种破坏的植被，建设单位应做到破坏多少补种多少，保证恢复目标不能低于现状；做到合理安排施工时间及设备，应避免惊吓干扰动物栖息、觅食、繁殖等活动。</p>	恢复原始地貌	<p>加快竣工植被恢复工作，确保恢复植被成活率，降低水土流失概率；尽量减少车辆、人员在光伏场范围内的工作活动，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；加强光伏场范围内植被现状管理工作，监督光伏发电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；项目竣工后建设单位将进行临时占地植被恢复。</p>	恢复当地植被，不低于原植被覆盖率
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	无	无	无	无
地下水及土壤环境	<p>本项目不设施工生活营地，施工人员在距离光伏场区 150m 处的小区内租房居住办公，住宿及施工过程中的生活污水均依托小区内生活污水处理设施，不外排；施工废水由移动式水处理设施处理后用于施工场地抑尘。</p>	不对环境造成二次污染	<p>无生活污水，光伏板清洗考虑用吸尘器或人工进行干式清理擦拭，不产生清洗废水。</p>	无
声环境	<p>采用低噪声机械设备，合理安排施工时间</p>	<p>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）</p>	<p>选用低噪声设备，安装减振、隔声等措施</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类</p>

振动	无	无	无	无
大气环境	定期对设备进行检修及维护；施工场区路面硬化、洒水抑尘、禁止大风天气作业、运输物料表面覆盖帆布	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准	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	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准
固体废物	生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运处理；建筑垃圾能回收的全部回收外售，不能回收的定期运至当地环保部门指定的场所处置	不对环境造成二次污染	产生的废光伏板厂家更换后带回，不在场区暂存；废变压器油产生后由有资质单位带走处置，不在厂区内暂存；检修危废经专用容器集中收集后，依托华能伊敏煤电有限责任公司已有危废间暂存，定期交由有资质单位处置。	《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
电磁环境	无	无	本报告不包括电磁环境影响评价，涉及到输电线路等电磁环境影响的需单独立项，环境影响评价工作另行编制审批	无
环境风险	无	无		/
环境监测	无	无	项目投入运行后，应及时委托有资质的单位进行土壤、噪声、地下水和生态恢复环境监测工作。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地；场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

				008) 中 2 类标准; 生态恢复调查包括治沙工程与生态恢复质量评估; 植被覆盖度变化; 水土流失情况调查
其他	无	无	无	无

七、结论

本项目建设符合生态环境分区管控要求，符合国家产业政策，符合相关行业准入条件，项目建设选址合理。项目在施工过程中不可避免的会对周围环境产生影响，通过采取各项环保措施，其影响是可以接受的。在严格落实各项污染防治措施、各项风险防范对策，有效减缓施工期带来的环境污染，有效降低风险事故发生概率的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

附件 1-委托书

环境影响评价委托书

内蒙古环亚环保咨询有限公司：

我公司拟在内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗伊敏河镇建设“华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期”项目。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，需要对该项目进行环境影响评价。特委托贵单位对该项目进行环境影响评价工作。

委托单位：华能伊敏煤电有限责任公司

2026年4月23日



附件 2-备案文件

项目备案告知书

项目单位：华能伊敏煤电有限责任公司
统一社会信用代码：911507001151964613
你单位申报的：华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目 项目
项目代码：2301-150724-04-05-367229
建设地点：项目拟在内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗伊敏河镇、苇子坑嘎查等区域建设。
项目计划建设起止年限：2023-07-01 年至 2023-12-30 年

建设规模及内容	在鄂温克族自治旗伊敏河镇、苇子坑嘎查等区域，拟建设集中式光伏项目，建设规模70MW，配套建设集电线路等设施。
---------	--------------------------------------------------------

总投资：28000 万元，其中，自有资金 8400 万元，拟申请银行贷款 19600 万元，其他资金 0 万元。

你单位申请备案的 华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目 项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、专项规划、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，项目单位如未实施该项目，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。)



附件 3-关于华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期用地情况的说明



华能伊敏煤电有限责任公司

关于华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期用地情况的说明

呼伦贝尔市生态环境局鄂温克族自治旗分局：

为深入贯彻国家“双碳”战略及自治区新能源替代相关政策，我公司拟实施华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期（以下简称“项目”）。该项目为露天矿生产用电绿色替代重点工程，对提升矿区能源利用效率、降低碳排放、助力地方生态环保与能源结构优化具有重要意义。

本项目用地不占用基本农田、基本草原等管控区域，无法律法规禁止建设的限制性因素。项目用地为我公司已征土地，属于《国务院关于伊敏矿区建设征用土地的批复》（国函〔1987〕51号）文件批复的用地范围。

特此说明。

- 附件：1. 《国务院关于伊敏河矿区建设征用土地的批复》
（国函〔1987〕51号）
2. 征用土地协议书

华能伊敏煤电有限责任公司

2026年5月28日



70
7月13日
7-7

28
国务院〔1987〕51号

国务院关于伊敏河矿区 建设征用土地的批复

内蒙古自治区人民政府：

你区内政发〔1986〕142号文《关于伊敏河矿区第一期征用土地的补充报告》收悉，现批复如下：

一、原则同意伊敏河矿区按年产原煤一千万吨的规模，征用鄂温克自治旗集体草地十四万二千三百亩、灌木林地五百亩，共计十四万二千八百亩。

二、矿区要按年度用地计划安排使用土地。近期不使用的草地，矿区要与地方政府协商，允许牧民按划定的范围和使用期限进行放牧。

三、对于因采矿造成对伊敏河水质污染和草原破坏等问题，要按环境保护法有关规定处理。

四、下列明意征地的各项费用和劳动力安置方案。地方政府要按国家有关规定包干使用征地费，不得挪作他用，土地管理部门和建设银行负责监督。



一九八七年三月二十六日

主题词：征地·煤炭

抄送：国家计委、国家经委、煤炭部、农牧渔业部、国家土地局。

征 用 土 地 协 议 书

征用土地单位：伊敏河矿区建设指挥部

被征用土地单位：鄂温克族自治旗

根据国家计委(76)计字178号文件《关于伊敏河露天矿计划任务书的批复》和《伊敏河矿区总体设计》经鄂温克族自治旗人民政府和伊敏河矿区建设指挥部双方多次协商，旗人民政府同意矿区征用土地请示报告中的一次报批面积210.900亩(140.6平方公里)，第一期征地面积142800亩(95.2平方公里)。具体事宜协议如下：

一、一次报批征地范围

北部界由伊敏河达林套海南端通过柴达敏诺尔到呼舒敖包山脚下用直线相连；西部界由呼舒敖包山脚下沿710等高线包括三露天、二露天、一露天、南露天西部境界；南部界由南露天南部煤层露头境界沿矿区火药库和敖依木沟生活小区西部沟底线。过敖依木沟沟口的694.7至沿700等高线至茫给尔斯特山东南737.2高地到伊敏河主航道，东部界为伊敏河主航道。其中扣除矿区坑口电厂3.600亩(2.4平方公里)。实际面积为209100亩(139.4平方公里)。

此外，还有零散地二处，其一为海伊公路由8.9公里(巴彦托海镇南)到5.9公里(矿区征地北部界)里程，宽按20米

~1~

计算，面积为1,500亩(1平方公里)，其二为河东岸苗圃255亩(0.17平方公里)。

上述总计一次报批征地面积为210900亩(140.6平方公里)。在此面积中未考虑防护林带，待上级审批后双方另行商定。

二、第一期征用土地范围及费用

根据伊敏河矿区开发设计的需要，第一期征地范围由四个部分组成。其一为矿区南露天、一露天、二露天、矿区辅助企业和生活福利区，共计141,000亩(94平方公里)；其二为海伊公路全长76公里，征地范围8.9公里(巴音托海镇以南)到59公里处(矿区征地北部地界)，宽按20米计算，占地面积为1,500亩(1平方公里)；其三为伊敏河东岸苗圃所占面积255亩(0.17平方公里)，总计142800亩(95.2平方公里)。

第一期征用土地的补偿费，在第一期征用土地范围内草场占142,300亩(94.87平方公里)，灌木林占500亩(0.33平方公里)。

伊敏河矿区所占草场，经呼伦贝尔盟畜牧处在一九八二年草原普查时定为年产草量每亩523斤，双方无异议。

根据《国家建设征用土地条例》及内蒙古自治区人民政府内政发(1984)65号文件规定征地补偿费倍数取年产值的五倍。

第一期征用土地的安置补助费·有关草和灌木林的单价,每亩年产量与第一期征用土地的补偿费相同·根据《国家建设征用土地条例》及内蒙古自治区人民政府内政发(1984)65号文件规定安置补助倍数年产值的3倍。

有关单价问题以呼盟公署(84)261号文件精神,每斤草单价为0.06元,关于灌木林的年产值·矿区同意旗林业局对伊敏河流域普查标定的年产39.960株/亩·价值0.01元/株。

双方一致同意的计算补偿费的方法是:

$$\begin{aligned} \text{补偿费} &= (\text{草单价} \times \text{亩年产草量} \times \text{草场亩数} \times \text{补偿倍数}) + \\ & (\text{灌木单价} \times \text{亩产灌木株数} \times \text{灌木林亩数} \times \text{补偿倍数}) = (0.06 \\ & \text{元/斤} \times 523 \text{斤/亩} \times 142300 \text{亩} \times 5) + (0.01 \text{元/株} \\ & \times 39.960 \text{株/亩} \times 500 \text{亩} \times 5) = 22326870 \text{元} + \\ & 999.000 = 23325870. \end{aligned}$$

计算安置补助费的方法是:

$$\begin{aligned} \text{安置补助费} &= (\text{草单价} \times \text{每亩年产量} \times \text{草场亩数} \times \text{安置补助倍} \\ & \text{数}) + (\text{灌木林单价} \times \text{每亩年产量} \times \text{灌木林亩数} \times \text{安置补助倍数}) \\ & = (0.06 \text{元/斤} \times 523 \text{斤/亩} \times 142.300 \text{亩} \times 3) + (0.01 \text{元/株} \times \\ & 39.960 \text{株/亩} \times 500 \text{亩} \times 3) = 13396122 + 599.400 = \\ & 13995522. \end{aligned}$$



征用土地补偿费和牧民安置补助费为37321392元。

按照农牧渔业部、国家计委、城乡建设环境保护部(84)农(土)字第30号文件规定收取2%的土地管理费,即37321392元 \times 2%=746427.84元。

以上三项合计为38067819.84元。

三、伊敏河矿区征用土地内的灌木林按照内蒙古自治区人民政府内政发(1984)65号文《内蒙古自治区国家建设征用土地实施办法》中第五条第三款规定执行。

四、鄂温克族自治旗负责把安置补助费用于生产队的畜牧业及牧民的搬迁,牧民生活,生产和公共设施的安置方面。

五、伊敏河矿区方面负责

1、搬迁所需的建筑材料中的国拨物资。(钢材、木材、水泥、玻璃)由矿区提供指标。

2、因征地而造成的牧业剩余劳动力问题,根据《国家建设征用土地条例》规定,双方协商报请煤炭部审批解决。

3、为改善伊敏河矿区西山无水草原,在设计一露天矿时,列入把疏干水送到西山分水岭的工程。

4、从伊敏河大桥到永丰生产队的公路建设工程纳入矿区基本建设规划。

5、矿区在电源充足情况下，为附近的 生产队提供电源，其各项费用由使用单位负责支付。

六、双方认为，有关伊敏河水体污染、草原破坏、大气污染等问题，按国家和自治区的环保条例进行设计和使用的。

七、根据露天矿的开发特点，征地后暂不使用的草场，牧区不同于农区的特点，牧民可以放牧，但不准建永久性设施。待矿区开始使用时自动离出该地区，不再支付任何费用。不受“二年征而不用，地方政府有权收回”的限制。

八、伊敏河西沿岸可放牧草原上牧民可以放牧利用，但不得搞建设。河沿岸的草场和柳条林的管理由鄂温克旗驻伊敏河矿区办事处具体负责这项工作，使牧民和矿区都充分利用保护好自然资源。

九、本协议批准后双方商定补偿费和安置补助费支付计划报煤炭部审批逐年支付，争取在“七·五”期间分期支付完。

十、本协议批准之日起生效。

参加计算人员：

鄂温克族自治旗：

杜林、桑布、闵凡和、李振国

伊敏河矿区建设指挥部：

李顺、谢立新、何静

地点：伊敏河矿区调度室

时间：一九八四年五月二十五日

89

一九八六年十月十一日在伊敏河矿区建设指挥部正式确定第一期征地面积。

参加人员是：

鄂温克族自治旗旗长贺喜格扎布，人大付主任扎力吉德，土地管理办公室主任索优勒巴图，鄂温克旗驻伊敏河矿区办事处付主任巴图。

伊敏河矿区建设指挥部指挥李顺

伊敏河矿区建设指挥部付指挥郑茂隆

伊敏河矿区建设指挥部建设处主任工程师李延珍

伊敏河矿区建设指挥部建设处设计行政科赵杰

抄报：国家土地管理局，东煤公司、东煤公司基建局煤炭部计划司，内蒙古自治区人民政府，农委土地管理处，呼盟公署，盟畜牧处，盟土地管理办公室，盟建设银行。

征用土地单位：

代表：

被征用土地单位：

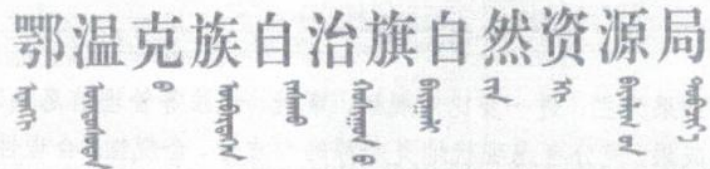
代表：



一九八六年十月十四日

~6~

附件 4-鄂温克族自治县自然资源局关于开展华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期(20MW)工程限制性因素排查的复函



关于开展华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期(20MW)工程限制性因素排查的复函

鄂温克旗发改委:

《关于商请开展华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期(20MW)工程限制性因素排查的函》已收悉,根据所提供的矢量数据,核查如下:

一、占用永久基本农田、生态保护红线等情况

经核查,该项目不涉及生态保护红线,不占用永久基本农田,不占用耕地保护红线,不涉及黑土耕地。

二、用地权属情况

根据所提供的坐标和矢量数据,经在不动产登记数据库中核实,其权属性质为:

此次核查宗地落叶草块位宗地所占范围未做权属登记,本宗地未办理不动产登记。

不在林场经营管理范围内

国土调查是例行体检,反映调查时点的国土利用现状,不同于管理中的用地性质,不作为划分部门职责分工和管理范围的依据。坚决杜绝简单依据调查数据进行管理,实际管理工作应以现

场核实结果为主，进一步比对规划、审批、执法等管理信息及以往调查成果，充分考虑现状地类来源的合法性、合规性、合理性，综合作出用地性质判断。

依据土地调查条例（2018修正）第二十八条规定：“土地调查成果应当严格管理和规范使用，不作为依照其他法律、行政法规对调查对象实施行政处罚的依据，不作为划分部门职责分工和管理范围的依据。”

三、压覆重要矿产资源及矿业权设置情况

经查询内蒙古自治区自然资源厅一张图综合分析系统，对“华能伊敏露天矿矿用电新能源代替项目三期（20MW）工程”申请用地范围是否压覆已查明重要矿产资源及矿业权设置情况进行查询核实。

经查询，截止2026年4月16日，该申请用地范围未压覆已查明重要矿产资源和在期有效矿业权。

附件：华能伊敏露天矿矿用电新能源代替项目三期（20MW）
工程用地拐点坐标表

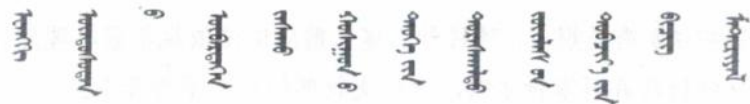
鄂温克族自治旗自然资源局

2026年4月16日



附件 5-鄂温克族自治旗文物局文件关于华能伊敏露天矿矿用电
新能源替代项目三期(20MW)工程限制性因素排查的复函

鄂温克族自治旗文物局文件



鄂文物字〔2026〕59号

关于华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目 三期（20MW）工程限制性因素排查的复函

鄂温克族自治旗发展和改革委员会：

《关于商请开展华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期（20MW）工程限制性因素排查的函》（发改能源 20260036）收悉。

依据贵单位提供的项目坐标数据，鄂温克博物馆（旗文物保护中心）参照第三次全国文物普查数据进行比对，核查出具《关于华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期（20MW）工程是否涉及文物保护区的核查报告》，上述项目坐标范围内未发现重点

文物保护单位及未定级不可移动文物遗址点，我局原则同意开展用地前期工作。

项目建设应严格控制在经核准的用地范围内进行。如项目坐标范围发生变更或调整，需向我局重新申报，以确认是否涉及文物保护范围。

此文件不作为文物行政许可审批依据。依据《中华人民共和国文物保护法》有关规定，项目开工建设前应依法依规前置办理建设工程文物行政许可审批手续，未经文物部门批准不得开工。



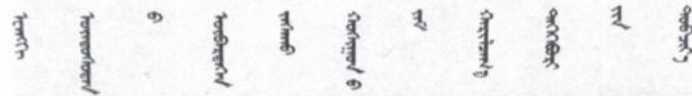
(联系人：陈丽杰，联系电话：8818858)

鄂温克族自治旗文物局办公室

2026年4月16日印发

附件 6-鄂温克族自治旗交通运输局关于华能伊敏露天矿矿用电
新能源替代项目三期工程限制性因素排查的复函

鄂温克族自治旗交通运输局



20260112

关于华能伊敏露天矿矿用电新能源替代
项目三期工程限制性因素排查的复函

旗发改委：

你单位《关于商请开展华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期（20MW）工程限制性因素排查的函》（发改能源 20260036）已收悉，根据提供的坐标点位，项目建设范围不涉及农村公路。

此函

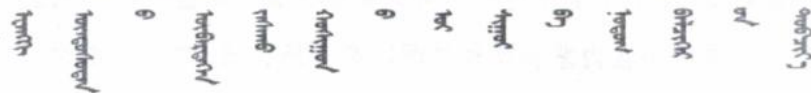
鄂温克族自治旗交通运输局

2026年4月17日



附件 8-鄂温克族自治旗林业和草原局关于《关于商请开展华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期(20MW)工程限制性因素排查的函》的复函

鄂温克族自治旗林业和草原局



2026187

关于《关于商请开展华能伊敏露天矿矿用电 新能源替代项目三期（20MW）工程 限制性因素排查的函》的复函

旗发展和改革委员会：

《关于商请开展华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期（20MW）工程限制性因素排查的函》已收悉，经对该函所提供坐标进行核实，现将该项目占地情况回复如下：

一、涉及林地、湿地情况

经鄂温克旗“2024 年度森林草原湿地荒漠化普查本底数据”核实，华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期（20MW）工程选址用地不涉及林地、湿地。

二、涉及草原情况

经核实，该项目选址范围不占用基本草原、占用天然牧草地。若需办理草原征占用手续需追溯既往地类，按相关要求办理草原征占用手续。

三、涉及我局管辖自然保护地情况

经核实,华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目三期(20MW)工程选址范围不在内蒙古莫和尔图国家湿地公园、内蒙古维纳河自治区级自然保护区范围内。

此复函。

鄂温克族自治旗林业和草原局

2026年4月16日



附件 9-原项目环境影响评价报告审查意见

审批意见：

鄂环审表字（2023）11 号

我局于 2023 年 7 月 4 日对华能蒙东公司伊敏露天矿矿用电新能源替代项目，建设项目环境影响报告表进行了评审，经研究批复如下：

一、项目基本情况

该项目总投资为 28000 万元，环保投资 319.2 万。项目占地面积约 162.1149hm²，建设规模为 70MWp，共安装 575Wp 单晶硅双面光伏组件 121440 块。共划分 22 个光伏发电方阵，安装 22 个 3.15MW 发电单元，每个方阵配一台容量 3150kVA 的 35kV 箱变，共 22 台箱式变压器，经 3 回 35kV 集电线路接入伊敏露天矿矿用电系统。

二、要认真落实报告表中提出的各项污染防治措施，确保各类污染物稳定达标排放，严格执行环境保护“三同时”制度。

三、落实生态环境保护措施。合理规划、严格控制施工时间和占地范围，施工期对堆土场进行围挡、覆盖，土石方开挖阶段要避开雨季，要有排水沟、挡土墙、围档等措施，防止造成土壤的侵蚀及水土流失。

四、落实大气污染防治措施。项目建设期间必须采取有效的降尘防尘措施，严格落实施工场地周边围挡、避免大风天气作业、物料堆放覆盖、运输车辆封闭、施工场地定期洒水等抑尘措施，有效防止扬尘污染。减少建筑材料露天堆放，开挖的土石方应及时回填或运到指定地点，以减少扬尘影响。

五、落实水污染防治措施。施工废水经沉淀池处理后循环回用，施工人员生活废水需收集至移动厕所后集中处理。

六、落实噪声污染防治措施。合理安排施工作业时间，落实各项降噪措施。

七、落实固体废物污染防治措施。临时弃土应采取临时防护措施，如土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物；施工期建筑垃圾应及时进行清运、填埋或回收利用，防止长期堆放后干燥而产生扬尘，且不得随意丢弃；生活垃圾需集

中收集后定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置。运营期固体废物应进行分类收集、处理和处置。光伏组件、逆变器、箱变等由有回收业务的生产厂家定期检查、更换，更换的废光伏板、逆变器等由厂家直接带走回收利用，不得现场拆解；废变压器油、废旧铅蓄电池、检修废油抹布等危险废物，在危废暂存间暂存后定期委托有危废资质的单位处理。规范建设事故油池，事故情况下，变压器油泄漏后漏油收集装置收集后导入事故油池内暂存，后交由有资质单位安全处理，事故油池的容积应足够满足变压器的最大储油量。

八、环保设施竣工后，建设单位按照要求履行建设项目竣工环境保护验收手续，验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，并向我局备案。

经办人：国利



附件 10—一期项目环评审批意见

审批意见：

鄂环审表字（2024）5号

我局于 2024 年 8 月 22 日对华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目（一期）工程建设项目进行了评审，经研究形成了如下意见：

一、项目基本情况：

华能蒙东公司伊敏露天矿矿用电新能源替代项目建设规模为 70MW，分 3 期建设，本项目为一期项目。光伏电站年平均发电量为 49518.14MW·h，多年平均等效利用小时数为 1495.1h，光伏电站服务年限为 25 年。总投资 11732.26（万元）环保投资 157（万元）。

二、认真落实报告中提出的各项污染防治措施，严格执行环境保护“三同时”制度，切实加强环保设施运行管理。

三、运营期检修产生的破损支架、废旧光伏板、废零件等为一般固废，检修产生的废旧零件直接由厂家回收，不允许在场区暂存。

四、本项目运营期日常检修过程会产生废矿物油，经专门容器收集后，依托伊敏煤电有限责任公司厂区内的危险废物暂存库房暂存，定期委托有资质的单位及时拉运处置，避免造成污染。

五、各项污染物，必须长期稳定排放。

六、环保设施竣工后，建设单位按照要求履行建设项目竣工环境保护验收手续，验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，并向我局备案。

经办人：国利



附件 11-二期项目环评审批意见

审批意见：

鄂环审表字（2025）05 号

我局于 2025 年 7 月 28 日对华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目二期（20MW）工程项目进行了评审，经研究形成了如下意见：

一、项目基本情况

项目名称：华能伊敏露天矿矿用电新能源替代项目二期（20MW）工程；建设单位：华能伊敏煤电有限责任公司；建设地点：内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克族自治旗伊敏河镇境内；项目投资：总投资 4553.15 万元，其中环保投资 157 万元，占总投资 3.45%。

二、建设单位应认真落实《报告表》中提出的各项污染防治措施和监测计划，切实加强环保设施运行管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

加强噪声污染防治。合理布局场区，合理布置光伏组件和箱变位置；选用低噪声设备，并加强维护管理，确保设备在正常状态下运行，当发生故障时，应立即停机检查；检修道路两侧加强植被恢复，定期检查与保养路面，对受损路面要及时维修与修复，使路面保持良好状态，减缓因道路破损而增加噪声影响。

加强固体废物污染防治。检修产生的废旧零件直接由厂家回收，不在场区暂存；光伏区检修过程中产生的维修垃圾，主要为油污及含油抹布（HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-214-08（T，I）），经专门的容器密闭收集后，依托伊敏煤电有限责任公司厂区内的危险废物暂存库房暂存，定期由有危废资质单位进行回收；为保证箱式变压器一旦发生事故时，变压器油（HW08 废矿物油，废物代码 900-220-08）不流到站外而污染环境，同时又能回收变压器油，根据设计规程要求，在每台箱变下方设置 1 个 2.0m³的事故油池（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，1.25m*1.25m*1.3m），足够盛放事故时的箱变变压器油。箱变事故油池采取铺设 2mm 厚且渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s 的高密度聚乙烯防渗膜防渗。

三、环保设施竣工后，建设单位应按照要求履行建设项目竣工环境保护验收

手续，验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，并向我局备案。

四、建设单位应严格执行环境保护“三同时”制度。各项污染防治设施与主体工程必须做到同时设计、同时施工、同时投入使用。

经办人：国利



附件 12-华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库环评审批意见

审批意见：

鄂环审表字（2019）第 3 号

我局于 2019 年 1 月 2 日对华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房，建设项目环境影响报告表进行了评审，经研究形成了如下意见：

一、本项目厂房建筑面积 600m²，为一层彩钢结构。储存转运废矿物油为 200t/a，收集转运废旧电池 80t/a，收集转运废催化剂 200m³。

项目投资：本项目总投资 127 万，环保投资 23.5 万。

二、要认真落实报告中提出的各项污染防治措施，严格执行环境保护“三同时”制度。

三、定期对储油区进行防火安全检查，保存记录。

四、危险废物暂存库房必须防渗不漏。

五、建设单位尽快编制突发环境事件应急预案，向我局备案。

六、各项污染物必须长期稳定达标排放。

七、环保设施竣工后，完成建设项目竣工环境保护验收手续。

经办人：乌尼



附件 13-华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库竣工验收意见

建设项目竣工环境保护 验收申请表

项目名称 华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房

建设单位 华能伊敏煤电有限责任公司 (盖章)

建设地点 内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克旗伊敏河镇

项目负责人 马维国

联系电话 0470-8727718

邮政编码 021130

环保部门	收到验收申请表日期	
填写	编号	

国家环境保护总局制

验收组验收意见：

我局于 2019 年 8 月 14 日对华能伊敏煤电有限责任公司危险废物暂存库房建设工程召开了环保竣工验收会。验收组有鄂温克旗环保局、鄂温克旗环境监察大队、河北泉皓环境科技有限公司。验收组成员听取了建设单位对环保设施建设及运行情况的汇报，河北泉皓环境科技有限公司对验收监测报告表的介绍并进行了现场检查后，经认真讨论形成如下验收意见：

一、该项目建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。

二、环保设施已按批准的设计文件要求建成，并经检测合格，其防治污染能力适合主体工程的需要。

三、环保设施的质量符合验收规范、规程和检测标准。

四、固体废物的排放符合环境影响报告表中提出的标准和要求。

五、经验收监测和检查，固体废物排放达到要求，在营运期要严格按照环评要求和验收意见执行。

二〇一九年八月十四日



附件 14-本项目接入变电站环评批复

内蒙古自治区生态环境厅文件

内环表〔2025〕283号

内蒙古自治区生态环境厅
关于华能蒙东公司伊敏露天矿取消驾驶室
电动宽体卡车及配套系统工程项目建设
项目环境影响报告表的批复

华能伊敏煤电有限责任公司：

你公司报送的《华能蒙东公司伊敏露天矿取消驾驶室电动宽体卡车及配套系统工程项目建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设基本情况

- 1 -

(一)变电工程。新建露天矿 220kV 变电站，建设 1×120MVA 主变，220kV 出线 1 回。

(二)线路工程。(1)新建露天矿 220kV 变电站-伊敏电厂 220kV 变电站 220kV 输电线路，线路长度 11km，单回路架设，立塔 35 基。(2)220kV 线路改造工程。拆除除原伊矿甲线 3 基塔，拆除线路 0.9km，新建线路 1.2km，立塔 4 基。

本项目建设地点位于内蒙古自治区呼伦贝尔市鄂温克自治旗境内。

二、总体意见

本项目在严格落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境的不利影响和可能存在的环境风险在可控范围内。从环境保护角度分析，我厅原则同意本项目按照《报告表》中所列的性质、规模、地点和拟采取的环保措施进行建设。

三、项目建设及运行期间应做好的工作

(一)严格落实项目施工期、运营期生态环境保护措施，做好生态保护与恢复工作。施工期严格控制施工活动范围，合理布局，尽量减少土地占用和植被破坏。

(二)认真落实《报告表》中提出的控制和改善工频电场、工频磁场对周边环境影响的措施和方法，监测值应符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。

(三)对设备维修过程中产生的废变压器油、废蓄电池等应全部回收，如不能全部回收，必须单独存放，集中送交有相应危

险废物经营许可证资质的单位处置。

(四)项目施工期及运行期的噪声值及防噪措施应满足《报告表》中提出的要求，监测值应符合国家评价标准限值要求。

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

四、建设单位按规定程序完成竣工环境保护验收后，项目方可投入正式运行。

五、我厅委托呼伦贝尔市生态环境局负责该项目施工期的监督检查工作。


内蒙古自治区生态环境厅
2025年10月9日

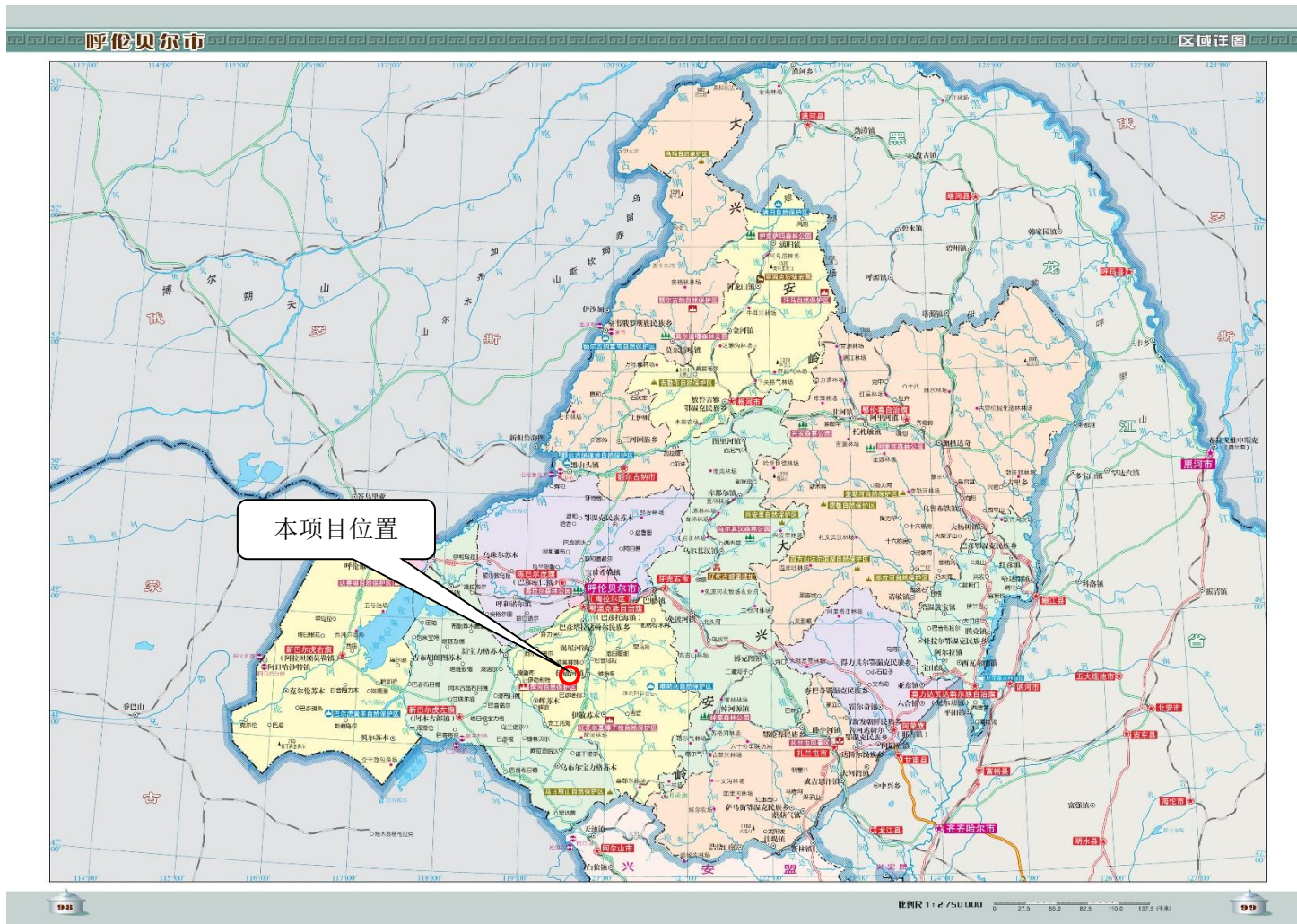
抄送：呼伦贝尔市生态环境局。

内蒙古自治区生态环境厅办公室

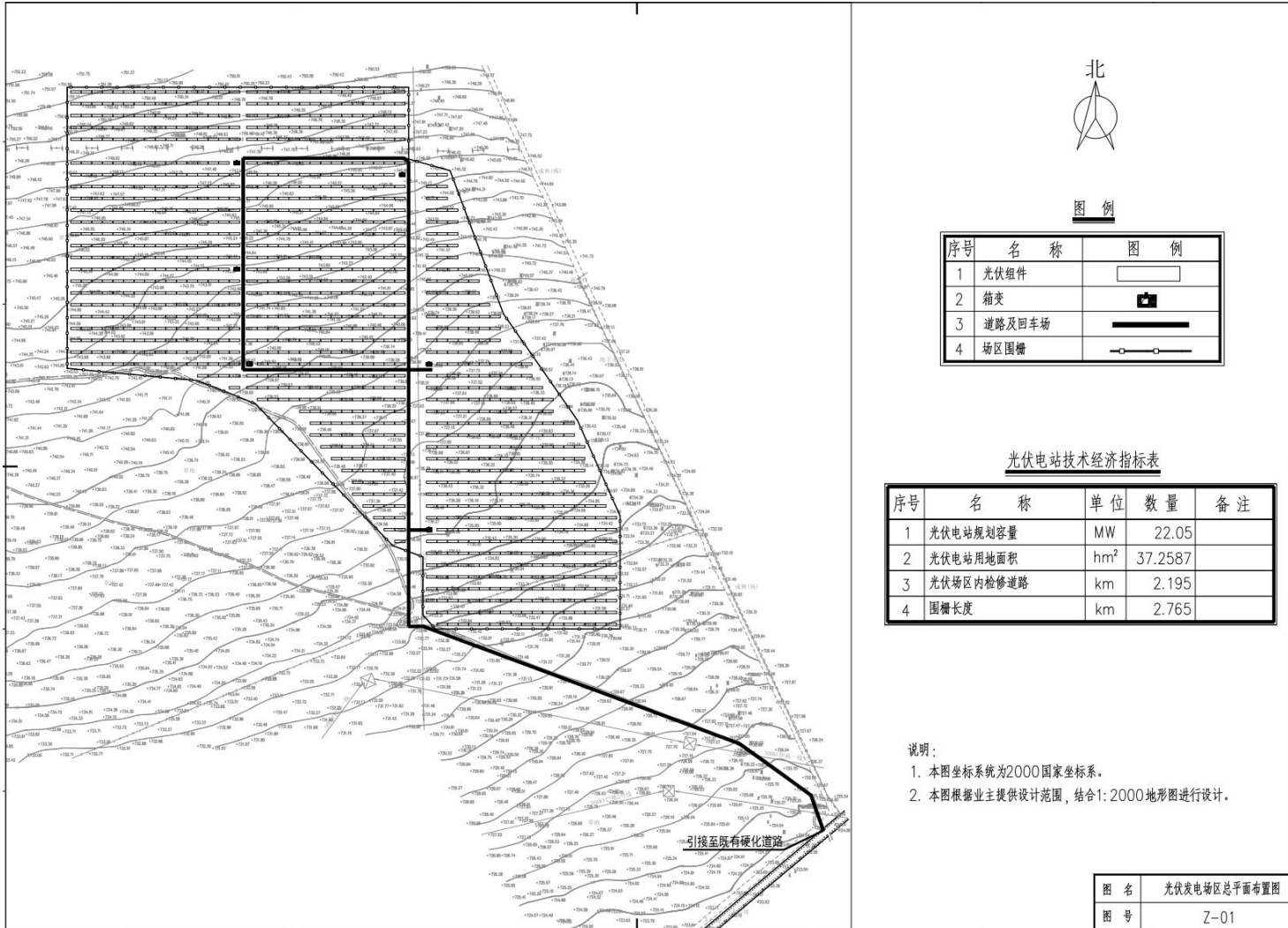
2025年10月9日印发

- 4 -

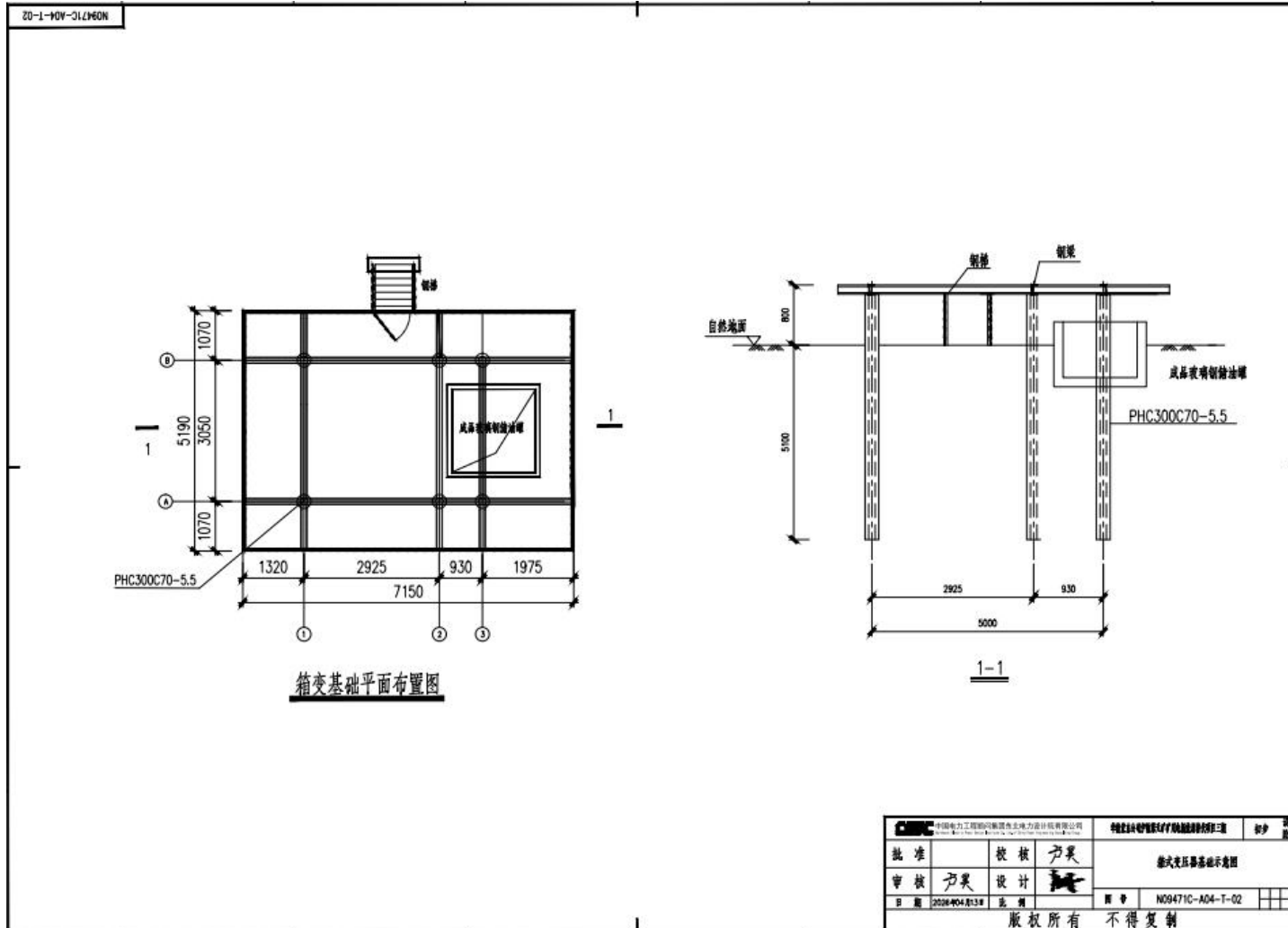
附图 1-地理位置图



附图 2-光伏场区总平面布置图



附图 4-箱式变压器基础示意图



中国电力工程国际设计集团有限公司 China Electric Engineering Design Institute Group Co., Ltd.		特变电工特变电工科技股份有限公司 TBEA TBEA Electric Technology Co., Ltd.	设计 校对
批准	校核	方昊	箱式变压器基础示意图
审核	设计	方昊	
日期	2020年04月13日	比例	图号 N09471C-A04-T-02
版权所有 不得复制			

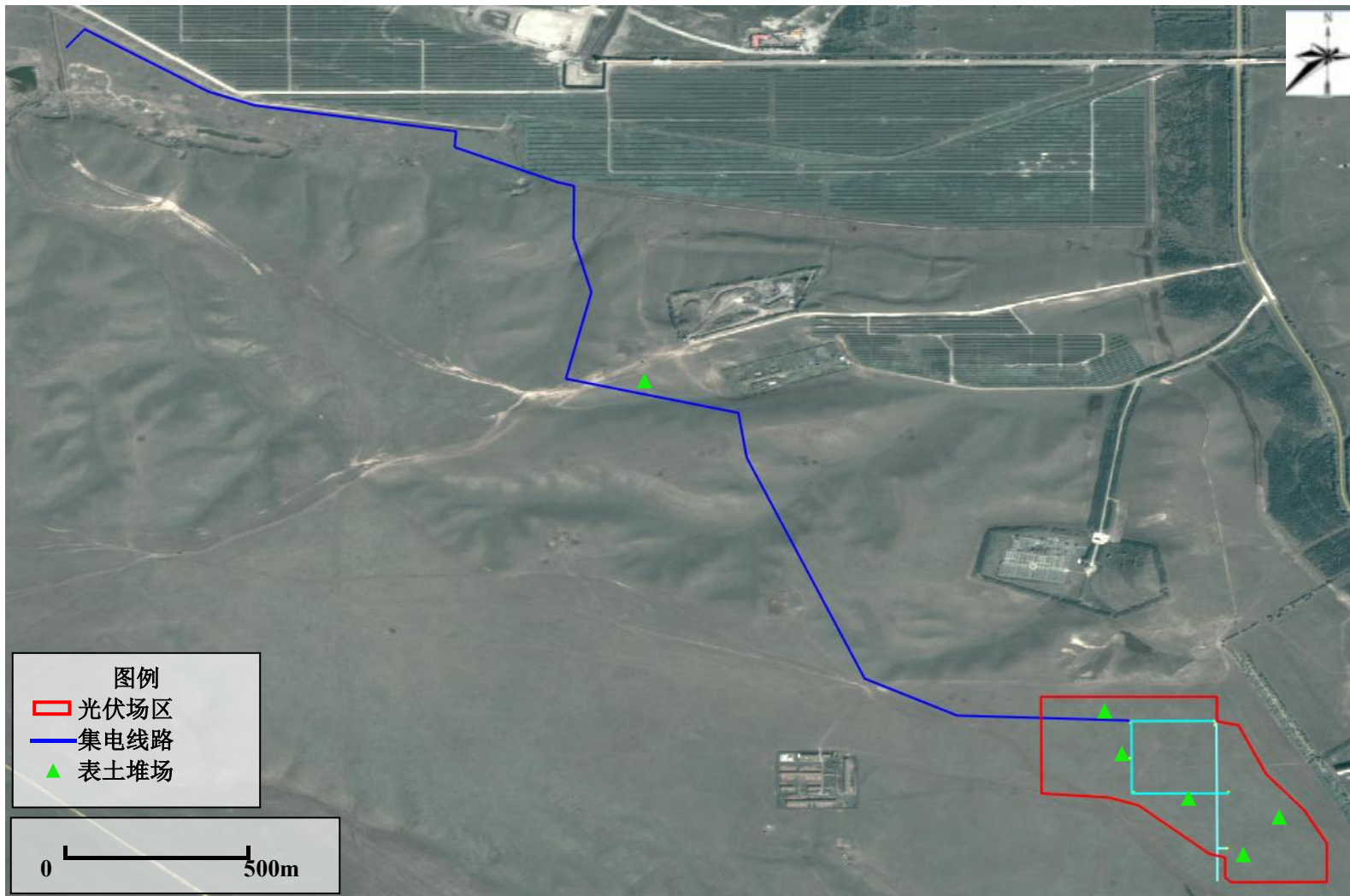
附图 5-生态环境保护措施图



附图 6-外部交通路线图



附图 7-临时施工用地平面布置图



附图 8-与伊敏煤电公司征地范围位置关系图



附图 9-与一、二期工程环评选址位置关系图

