

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项  
目送出线路工程

建设单位(盖章): 鸡东县嘉嵘新能源有限公司

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1718593742000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	1281hg		
建设项目名称	鸡东县嘉嵘新能源有限公司200MW风电项目送出线路工程		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	鸡东县嘉嵘新能源有限公司		
统一社会信用代码	91230321MABP30XC4H		
法定代表人（签章）	井芳		
主要负责人（签字）	徐文浩 		
直接负责的主管人员（签字）	徐文浩 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	黑龙江环锦环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91230110MA06NR88X		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵伟	2017035230352013230002000048	BH007508	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵伟	全文	BH007508	

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	21
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	30
四、生态环境影响分析.....	40
五、主要生态环境保护措施.....	52
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	61
七、结论.....	64
电磁环境影响专项评价.....	65
一、总则.....	66
二、工程分析.....	68
三、电磁环境现状调查与评价.....	68
四、电磁辐射环境影响预测与评价.....	69
五、电磁环境防护措施.....	78
六、环境监测和环境管理.....	78
七、事故风险分析.....	79
附图.....	80
附图 1 地理位置图.....	80
附图 2 生态环境分区管控单元分布图.....	81
附图 3 施工平面布置图.....	82
附图 4 生态环境监测布点图.....	83
附图 5 评价范围图.....	85
附图 6 土地利用现状图.....	86
附图 7 主要生态环境保护措施平面布置示意图.....	87
附图 8 典型措施设计图.....	88
附件.....	91
附件 1 营业执照.....	91
附件 2 各局选址支持性文件说明.....	92
附件 3 项目核准文件.....	95
附件 4 项目输电线路在鸡西变站出线间隔设置的情况说明.....	101
附件 5 类比项目监测报告.....	103
（类比噪声部分节选）.....	103
（类比输电线路部分节选）.....	110
附件 6 现状监测报告.....	122
附件 7 生态环境分区管控分析报告.....	128
附件 8 塔基用地长期租用协议.....	133

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程		
项目代码	2312-230000-04-01-883414		
建设单位联系人	徐文浩	联系方式	18196999966
建设地点	黑龙江省鸡西市鸡东县下亮子乡		
地理坐标	线路起点坐标：（131 度 23 分 20.423 秒， 45 度 12 分 16.309 秒） 线路终点坐标：（131 度 28 分 21.592 秒， 45 度 9 分 47.043 秒）		
建设项目行业类别	161 输变电工程；其他（100 千伏以下除外）	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	66419（临时占地）/9（线路长度）
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）	黑龙江省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	黑发改电力[2023]844 号
总投资（万元）	3095	环保投资（万元）	51
环保投资占比（%）	1.65	施工工期	2025 年 3 月-2025 年 10 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，本项目应设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目第一类“鼓励类”四“电力”第2条“电力基础设施建设”项目，因此本项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>项目所用设备无《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(2010年本)中淘汰落后生产工艺装备，符合国家产业政策要求。</p> <p>项目所涉及行业性、领域性、区域性等方面无《关于印发&lt;市场准入负面清单(2022年版)&gt;的通知》中的违规另设市场准入行政审批情况。</p> <p>二、生态环境区管控符合性分析</p> <p>结合《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(黑政发[2020]14号)、《鸡西市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(鸡政发〔2021〕7号)、《关于发布鸡西市生态环境准入清单(2023年版)的通知》，本项目“三线一单”符合性分析如下。</p> <p>本项目位于优先保护单元及重点管控单元，结合生态环境分区管控分析报告，本项目与分区管控要求符合性分析见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目与分区管控要求符合性分析</b></p>			
	环境管控单元	分区管控要求	拟建项目情况	符合性
	优先保护单元	以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。在功能受损的优先保护单元，优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能；在生态保护红线区域，严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控。	本项目部分工程在优先保护单元内，选址均不在生态保护红线范围内，根据生态环境分区管控分析报告说明，本项目部分位于一般生态空间内，属于输变电工程，采取本次环评提出的生态恢复措施后，运营期生态空间内生态环境功能受到影响较为轻微，不会减低生态环境功能。	符合
	重点管控单元	重点管控单元突出污染物排放控制和环境风险防控，	本项目部分工程在重点管控单元内，采取	符合

	按照差别化的生态环境准入要求，优先空间和产业布局，不断提升资源利用效率，强化环境质量改善目标约束，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。	本次环评提出的污染防治措施后，生态环境功能受到影响较为轻微，不会减低生态环境功能，采取本次环评提出的电磁环境、声环境防护措施后，对周边环境影响较小；运营期无废气、废水等污染物外排。	
一般管控单元	以生态环境保护与适度开发相结合为主，落实生态环境管控相关要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。	本项目不在一般管控单元。	符合
<p>1、生态保护红线</p> <p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。黑龙江省内重点生态功能区保护红线范围包括重点水源涵养功能区生态保护红线、水土保持功能区生态保护红线、防风固沙功能区生态保护红线、生物多样性维护区生态保护红线，生态敏感区、脆弱区红线主要包括水土流失敏感区生态保护红线、土地沙化敏感区生态保护红线、江河湖库生态敏感区生态保护红线等，禁止开发区生态保护红线以国家级、省级和市（县）级自然保护区、风景名胜区、森林公园等重点进行禁止开发区红线划定，其他生态保护红线范围包括具有重要生态功能区，以及生态极敏感/极脆弱的地区，包括生态公益林、重要湿地和草原、极小种群生境。</p> <p>根据生态环境分区管控分析报告说明，本项目部分选址位于一般生态空间内，与生态保护红线边界线无相交。</p> <p>本项目与生态保护红线无交集，本项目在施工过程中，临近生态保护红线区域应严格控制占地区域，不得非法占用生态保护红线，因此，本项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质</p>			

量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影 响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据附件 7 生态环境分区管控分析报告，本项目环境质量底线分区见下表 1-2。

**表 1-2 环境质量底线分区**

项目区	环境质量底线
项目临时占地区域	水环境农业污染重点管控区：穆棱河哈达河知一桥鸡东县 2、穆棱河哈达河知一桥鸡东县 5
	大气环境一般管控区

本项目对废水、废气、噪声排放以及固体废物处置均采取相应措施，可使污染物得到有效控制，污染物可达标排放，对环境影 响较小。因此本项目符合环境质量底线要求。

### 3、资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等 资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利 用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行 业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用 效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要 依据。

根据附件 7 生态环境分区管控分析报告，本项目输电线路及塔 基占用资源利用上线为鸡东县自然资源一般管控区。项目占地区域 位于鸡东县地下水环境一般管控区，建设单位不属于土壤污染重点 监管单位，在采取本次环评提出污染防治措施、生态防治措施、水 土保持措施等措施的前提下，不会对周边生态环境造成显著影响。

本项目为输电线路工程，运营期基本不消耗常规资源，项目占 用耕地，不涉及特殊保护区域。对于临时占地，施工结束后应进行 生态恢复。施工期消耗少量的柴油、电、水。项目资源消耗量相对 区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。

### 4、生态环境准入清单

根据《关于发布鸡西市生态环境准入清单（2023年版）的通知》以及生态环境分区管控分析报告（附件7），本项目与生态保护红线、饮用水水源保护区、国家级水产种质资源保护区、自然保护地、自然保护区均无相交区域，项目位于优先保护单元的鸡东县一般生态空间、重点管控单元的鸡东县水环境农业污染重点管控区。

本项目与鸡西市生态环境准入清单管控要求的符合性见下表。

表 1-3 与鸡西市生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性分析
鸡东县水环境农业污染重点管控区（ZH23032120004）	重点管控单元	空间布局约束	1.科学划定畜禽养殖禁养区。2.加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展米豆麦轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。	本项目为输变电工程，不属于上述项目类别。
		污染物排放管控	1.支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。2.畜禽散养密集区所在地县级人民政府应当组织对畜禽粪便、污水进行集中处理利用，督促乡镇人民政府建设或者配备污染防治配套设施。3.全面加强农业面源污染防控，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。	本项目为输变电工程，不属于上述项目类别。
		环境风险防控	（1）严禁在人口密集区新建危险化学品生产项目，城镇人口密集区危险化学品生产企业应搬迁改造。（2）禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。2.水环境农业污染重点管控区同时执行（1）科学划定畜禽养殖禁养区。（2）加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展米豆麦轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。	本项目为输变电工程，不属于上述项目类别。
鸡东县地下水环境一般管控	一般管控区	环境风险防控	1.土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测	本项目为输变电工程，不属于土壤污染



区 (YS 23032 16310 001)		数据报生态环境主管部门。2.重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的,应当在项目投入生产或者使用之前,将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。3.重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度,定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的,应当制定整改方案,及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区,原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等;重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线,以及污染治理设施等。4.化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位,应当采取防渗漏等措施,并建设地下水水质监测井进行监测,防止地下水污染。5.重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查,发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的,土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。	重点监管单位,项目对地下水、土壤环境影响较小。	
<p>综上所述,本项目建设符合鸡西市生态环境准入清单,符合《鸡西市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(鸡政发〔2021〕7号)、《关于发布鸡西市生态环境准入清单(2023年版)的通知》以及生态环境分区管控分析报告(附件7)相关要求。</p>				
<p>三、与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)符合性分析</p>				
<p>表 1-4 《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性</p>				
序号	内容	要求	本项目方案	相符性
1	选址选线	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求,避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路,应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证,并采取无害化方式通过。	未开展规划环境影响评价工作。  本项目线路路径不涉及生态保护红线,不涉及环境敏感区。	符合  符合

		变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目为输电线路工程，线路选址选线不涉及环境敏感区。	符合
		户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目为输电线路工程，项目评价范围内无居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。	符合
		同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	项目输电线路采用单回输电线路，项目须优化线路走廊间距，降低环境影响。	符合
		原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程	本项目不涉及 0 类声环境工程区。	符合
		变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本工程选址不涉及林地，临时占地为耕地，施工期后进行生态恢复，部分线路采取跨越施工方案，基本不影响原生态环境。	符合
		输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本工程选址不涉及林地，临时占地为耕地，施工期后进行生态恢复，部分线路采取跨越施工方案，基本不影响原生态环境。	符合
		进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目线路路径不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区。	符合
2	设计	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境	本项目为 220kV 输电线路工程，输电线路避让了自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜等环境敏感区以及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。因地制宜地选取杆塔塔形、导线，减少电磁环境的影响。	符合

		<p>影响。变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。330kV 及以上电压等级的输电线路出现交叉跨越或并行时，应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响。</p>		
		<p>变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB 12348 和 GB3096 要求。户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建筑物较多的 2 类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足 GB 12348 的基础上保留适当裕度。位于城市规划区 1 类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。</p>	<p>本项目为输电线路工程，不涉及变电工程相关内容。</p>	<p>符合</p>
		<p>输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境。输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。</p>	<p>项目评价范围内无国家级和省级濒危动、植物，区域生态环境良好。本项目临时占地为耕地，施工期后进行生态恢复，部分线路采取跨越施工方案，基本不影响原生态环境。</p>	<p>符合</p>

		<p>变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、埋地式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等，循环冷却水外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。</p>	<p>本项目为 220kV 输电线路工程，不涉及变电工程内容，输电线路工程无生产废水和生活污水产生。</p>	符合
		<p>输变电建设项目施工应落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。</p> <p>进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路，建设单位应加强施工过程的管理，开展环境保护培训，明确保护对象和保护要求，严格控制施工影响范围，确定适宜的施工季节和施工方式，减少对环境保护对象的不利影响。</p>	<p>本项目施工期采取有效措施，加强施工过程的管理，同时开展环境保护相关培训，减轻对生态环境的影响。本项目输电线路避让了自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。</p>	符合
	3	<p>变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB12523 中的要求。在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。夜间作业必须公告附近居民。</p>	<p>本项目施工期面向村庄方向设置施工围挡，夜间不施工。</p>	符合
		<p>输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。进入自然保护区的输电线路，应落实环境影响评价文件和设计阶段制定的生态环境保护方案。施工时宜采用飞艇、动力伞、无人机等展放线，索道运输、人畜运输材料等对生态环境破坏较小</p>	<p>本项目施工期临时用地永临结合，表土剥离并单独存放，用作施工期结束后的生态恢复。本项目施工临时道路充分利用现有村道、机耕路等现有道路，新建道路满足进出场</p>	符合

		<p>的施工工艺。进入自然保护区的输电线路，应对工程影响区域内的保护植物进行就地保护，设置围栏和植物保护警示牌。不能避让异地保护时，应选择适宜的生境进行植株移栽，并确保移栽成活率。进入自然保护区的输电线路，应选择合理施工时间，避开保护动物的重要生理活动期。施工区发现有保护动物时应暂停施工，并实施保护方案。施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。</p>	<p>要求的前提下尽可能减小宽度。施工期加强管理，加强施工机具的维护保养，确保了无跑、冒、滴、漏现象的发生。施工结束后，及时清理施工现场，临时征地范围内进行土地功能恢复。</p>	
		<p>在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时，应加强管理，做好污水防治措施，确保水环境不受影响。施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源保护区和其他水体保护区，运营期无废水排放，施工废水沉淀后回用于施工场地冲洗、施工区洒水或施工机械冲洗用水等。施工人员产生的生活污水依托周边村屯防渗旱厕，均不向周围水体排放。</p>	符合
		<p>施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。位于城市规划区内的输变电建设项目，施工扬尘污染的防治还应符合 HJ/T 393 的规定。</p>	<p>本项目施工期加强施工现场和物料运输管理，在施工场地设置了硬质围挡，土方堆放以及运输过程中通过采取压实苫盖的措施。施工现场无包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧情况的发生。</p>	符合

		<p>施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集,并按国家和地方有关规定定期进行清运处置,施工完成后及时做好迹地清理工作。在农田和经济作物区施工时,施工临时占地宜采取隔离保护措施,施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除,以免影响后期土地功能的恢复。</p>	<p>施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾分类集中收集,并按当地有关规定定期进行清运处置。</p>	符合
4	运营期	<p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理,加强巡查和检查,保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测,确保电磁、噪声、废水排放符合GB 8702、GB 12348、GB 8978等国家标准要求,并及时解决公众合理的环境保护诉求。鼓励位于城市中心区域的变电站开展电磁和声环境在线监测,监测结果以方便公众知晓的方式予以公开。主要声源设备大修前后,应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测,监测结果向社会公开。运行期应对事故油池的完好情况进行检查,确保无渗漏、无溢流。变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理,严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。针对变电工程站内可能发生的突发环境事件,应按照HJ 169等国家有关规定制定突发环境事件应急预案,并定期演练。</p>	<p>经理论预测,本项目线路工频电磁场、噪声可做到达标排放。建设单位制定了工频电磁场和环境噪声的监测计划。</p>	符合
<p>四、《中华人民共和国黑土地保护法》(2022年6月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十五次会议通过)符合性分析</p> <p>县级以上人民政府应当加强黑土地生态保护和黑土地周边林地、草原、湿地的保护修复,推动荒山荒坡治理,提升自然生态系统涵养水源、保持水土、防风固沙、维护生物多样性等生态功能,维持有利于黑土地保护的生态环境。</p> <p>本项目为输变电工程项目,不涉及永久占地,临时占地均为耕地,施工前对相应工程进行表土剥离及堆存,施工期临时用地及时</p>				

<p>进行表土回填及植被恢复；施工结束后，对临时占地部分进行复耕复垦或绿化。采取上述生态环境保护措施后，本项目的建设符合《中华人民共和国黑土地保护法》。</p> <p>五、《黑龙江省黑土地保护利用条例》（2021年12月23日黑龙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）符合性分析</p> <p>黑土地保护利用实行土地用途管制制度。严格限制农用地转为建设用地，严格控制耕地转为非耕地，禁止违法占用耕地。</p> <p>在草原上进行采土、采砂、采石等作业活动，应当制定草原植被恢复方案，报县级人民政府林业和草原主管部门批准，在规定的时间内、区域内按照批准的采挖方式作业，并采取保护草原植被的措施。矿藏开采、工程建设和修建工程设施应当不占或者少占草原，确需占用的，应当按照国家和省有关规定履行审核审批手续。严格保护基本草原。</p> <p>本项目为输变电工程项目，不涉及永久占地，临时占地均为耕地，施工前对相应工程进行表土剥离及堆存，施工期临时用地及时进行表土回填及植被恢复；施工结束后，对临时占地部分进行复耕复垦或绿化。采取上述生态环境保护措施后，本项目的建设符合《黑龙江省黑土地保护利用条例》。</p> <p>六、《黑龙江省“十四五”黑土地保护规划的通知》（黑政办规〔2021〕48号）符合性分析</p> <p>平原旱田类型区保护措施：（1）以有机质全耕层补给、增加耕层厚度、建立肥沃耕作层为重点，推广以秸秆翻埋（压）还田为核心技术，因地制宜实施秸秆碎混还田、少免耕秸秆覆盖还田等保护性耕作技术。（2）在种养结合区因地制宜实施畜禽粪污无害化处理还田，与秸秆粉碎深翻还田同步作业。（3）推广“一主多辅”轮作模式。（4）白浆土耕地可结合秸秆粉碎+有机肥翻埋（压）还田等技术，消减白浆障碍层，快速培肥耕作层。（5）完善灌排设施，规范化改造低洼内涝区排水系统。（6）因地制宜开展田块整治，完善包</p>
--

	<p>括农田防护林在内的农田基础设施建设。</p> <p>本项目为输变电工程项目，不涉及永久占地，临时占地均为耕地，施工前对相应工程进行表土剥离及堆存，施工期临时用地及时进行表土回填及植被恢复；施工结束后，对临时占地部分进行复耕复垦或绿化。采取上述生态环境保护措施后，本项目的建设符合《黑龙江省“十四五”黑土地保护规划的通知》（黑政办规〔2021〕48号）。</p> <p>七、《黑龙江省黑土地保护工程实施方案（2021—2025年）》符合性分析</p> <p>平原旱田类型区保护措施：（1）以有机质全耕层补给、增加耕层厚度、建立肥沃耕作层为重点，推广以秸秆翻埋（压）还田为核心技术，因地制宜实施秸秆碎混还田、少免耕秸秆覆盖还田等保护性耕作技术。（2）在种养结合区因地制宜实施畜禽粪污无害化处理还田，与秸秆粉碎深翻还田同步作业。（3）推广“一主多辅”轮作模式。（4）白浆土耕地可结合秸秆粉碎+有机肥翻埋（压）还田等技术，消减白浆障碍层，快速培肥耕作层。（5）完善灌排设施，规范化改造低洼内涝区排水系统。（6）因地制宜开展田块整治，完善包括农田防护林在内的农田基础设施建设。</p> <p>本项目为输变电工程项目，不涉及永久占地，临时占地均为耕地，施工前对相应工程进行表土剥离及堆存，施工期临时用地及时进行表土回填及植被恢复；施工结束后，对临时占地部分进行复耕复垦或绿化。采取上述生态环境保护措施后，本项目的建设符合《黑龙江省黑土地保护工程实施方案（2021—2025年）》。</p> <p>八、《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）符合性分析</p> <p>临时用地是指建设项目施工、地质勘查等临时使用，不修建永久性建（构）筑物，使用后可恢复的土地（通过复垦可恢复原地类或者达到可供利用状态）。临时用地具有临时性和可恢复性等特点，与建设项目施工、地质勘查等无关的用地，使用后无法恢复到原地</p>
--	---



	<p>类或者复垦达不到可供利用状态的用地，不得使用临时用地。临时用地使用人应当按照批准的用途使用土地，不得转让、出租、抵押临时用地。临时用地使用人应当自临时用地期满之日起一年内完成土地复垦，因气候、灾害等不可抗力因素影响复垦的，经批准可以适当延长复垦期限。</p> <p>严格落实临时用地恢复责任，临时用地期满后应当拆除临时建（构）筑物，使用耕地的应当复垦为耕地，确保耕地面积不减少、质量不降低；使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地；使用未利用地的，对于符合条件的鼓励复垦为耕地。</p> <p>本项目临时用地均为本项目施工相关用地，建设单位已与鸡东县下亮子乡人民政府签订塔基临时用地占地补偿协议（见附件 8），其余施工期临时用地手续正在办理中，项目应在临时用地手续申请完毕后方可开工。施工期采取本项目提出的临时用地表土剥离措施、生态恢复、补偿措施后，本项目临时用地均可恢复原有用地性质，应在临时用地期满之日起 1 年内完成临时用地土地复垦，因此本项目建设符合《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）。</p> <p>九、《黑龙江省电力设施建设与保护条例》符合性分析</p> <p>根据《黑龙江省电力设施建设与保护条例》第十三条：电力设施用地中属于永久性用地且符合国家《划拨用地目录》的，依法划拨取得。属于临时用地的，依法办理临时用地审批手续，土地权属不变。</p> <p>建设单位已与鸡东县下亮子乡人民政府签订塔基临时用地占地补偿协议（见附件 8），其余施工期临时用地手续正在办理中，项目应在临时用地手续申请完毕后方可开工。</p> <p>本项目为国家能源基础设施建设项目线性工程，为民生工程，工程在施工期将严格控制施工期临时占地面积，减少土石方量、减少水土流失、减轻对地表植被的破坏，不损坏农田水利设施，施工结束后及时复耕，落实基本农田补偿和保护工作，可最大限度减少</p>
--	---

	<p>工程建设对基本农田的影响。本工程在有条件的情况下尽量对基本农田进行了避让，但考虑塔基临时用地仍不可避免占用基本农田，建设单位采取与乡政府长期租赁用地的形式进行塔基用地的占用，租赁期限为 25 年。本环评提出了一系列针对基本农田的生态恢复、水土保持措施，项目将对基本农田的影响降低到最小。本项目建设前，按照国家有关规定，实施用地补偿，切实做好群众工作，则项目符合《黑龙江省基本农田保护条例》及《黑龙江省电力设施建设与保护条例》的相关要求。</p> <p>十、与《基本农田保护条例》（1998 年 12 月 27 日中华人民共和国国务院令 第 257 号发布 根据 2011 年 1 月 8 日《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》修订）符合性分析</p> <p>基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。</p> <p>塔基占地为长期租用临时占地，施工期占地为临时占地，占地类型主要为耕地，塔基占地长期租用期限为 25 年，其中 1374m<sup>2</sup> 用地为基本农田。建设单位已与鸡东县下亮子乡人民政府签订塔基临时用地占地补偿协议（见附件 8），其余施工期临时用地手续正在办理中，项目应在临时用地手续申请完毕后方可开工，其他施工期临时用地期应在施工期结束后，完成土地复垦工作，交还临时用地，建设单位不应在临时用地建设永久性建筑物及构筑物，应严格按照批准临时用地的用途使用土地，因此项目建设符合《基本农田保护条例》相关要求。</p> <p>十一、与《黑龙江省自然资源厅黑龙江省发展和改革委员会关于简化用地管理加快电网建设的通知》（黑自然资函〔2018〕46 号）符合性分析</p>
--	--

	<p>文件指出：四、电网线路(通信等)塔基、线杆用地，要通过优化调整线路布局，尽量少占或者不占耕地，经与当地农村经济组织及农民协商达成协议后，通过土地流转、协议补偿等方式直接使用，在工程使用期结束后恢复原地类。</p> <p>塔基占地为长期租用临时占地，施工期占地为临时占地，占地类型主要为耕地，塔基占地长期租用期限为 25 年，其中 1374m<sup>2</sup> 用地为基本农田。建设单位已与鸡东县下亮子乡人民政府签订塔基临时用地占地补偿协议（见附件 8），其余施工期临时用地手续正在办理中，项目应在临时用地手续申请完毕后方可开工，其他施工期临时用地期应在施工期结束后，完成土地复垦工作，交还临时用地，建设单位不应在临时用地建设永久性建筑物及构筑物，应严格按照批准临时用地的用途使用土地，符合《黑龙江省自然资源厅黑龙江省发展和改革委员会关于简化用地管理加快电网建设的通知》（黑自然资函〔2018〕46 号）塔基、线杆用地要求。</p> <p>十二、与鸡西市人民政府印发《鸡西市“十四五”生态环境保护规划》的通知（鸡政规[2022]7 号）（2022 年 6 月 29 日）符合性分析</p> <p>规划指出，3.构建清洁低碳能源体系。优化能源供给结构。建设清洁低碳、安全高效的能源体系。严格控制煤炭消费总量增速，实施煤炭消费减量替代，推动煤炭等化石能源清洁高效利用。实施能耗总量和强度双控，大幅降低能耗强度。实施可再生能源替代行动，促进非化石能源成为能源消费增量的主体。优化电力生产和输送通道布局，提高能源输配效率。优化风电、光伏发电布局。优先发展新能源产业，探索开展绿色能源利用。</p> <p>本项目为国家能源基础设施建设项目线性工程，该输电线路为当地风电项目外送线路，属于新能源产业配套基础设施项目，本项目输电线路避让了自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，输电线路工程无生产废水和生活污水产生，因此</p>
--	--

<p>本项目建设符合。《鸡西市“十四五”生态环境保护规划》。</p> <p>十三、与《黑龙江省耕地保护条例》符合性分析</p> <p>第四十七条 非农业建设项目占用耕地的，县级国土资源行政主管部门应当要求并监督建设单位对所占用耕地的耕作层土壤进行剥离;剥离的土壤应当主要用于土地复垦，苗床用土，改良中、低产田和被污染耕地的治理。县级农业行政主管部门应当对剥离土壤的利用进行监督管理。</p> <p>第四十八条 经批准占用耕地的非农业建设项目施工时，施工单位应当减少地表扰动范围，避免损坏周边耕地的耕作层。无法避免的，由建设单位及时进行整理、修复或者依法补偿。</p> <p>本项目位于鸡西市鸡东县，占地类型均为耕地，施工前进行表土剥离及堆存，施工期临时用地及时进行表土回填及植被恢复；施工结束后，对永久占地部分进行绿化。采取上述生态环境保护措施后，本项目的建设符合《黑龙江省耕地保护条例》相关要求。</p> <p>十四、与《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见（试行）》符合性分析</p> <p>根据《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见（试行）》（黑政办规〔2021〕18号）要求，单独选址项目及其他需要剥离的项目，应在开工建设前按照剥离利用方案要求实施耕作层土壤剥离，并将剥离土壤存储在指定地点或直接输送到再利用场所。耕作层土壤剥离及运输过程中，应采取水土保持和扬尘防治措施，防止土壤和环境污染。土壤存储点的选取应遵循就近存储、易于存放、专人管理的原则，尽量利用废弃土地、闲置建设用地和林地，避让永久基本农田和生态保护红线、水源地等敏感区域。土壤存储要采取必要的工程防护和保育措施，防止出现水土流失、土壤质量退化和安全隐患。耕作层土壤剥离完成后，由当地自然资源主管部门会同农业农村主管部门组织验收，验收合格的方能实施项目建设。剥离的土壤优先用于土地整治、高标准农田建设、工矿废弃地复垦、生态修复等项目，以及新开垦耕地、劣</p>
--

	<p>质地或者其他耕地的土壤改良等农业生产生活，富余土壤可以用于绿化。</p> <p>本项目施工前对占用的土地进行表土剥离。在土壤剥离及运输过程中，采取了相应的水土保持和扬尘防治措施，防止了土壤和环境污染。本着就近存储的原则，表土剥离后存储于项目区内临时堆土场区内。表土储存时临时堆土场区进行苫盖，堆土区设置土袋拦挡，并采取堆土区四周设置排水沟等措施，堆土区由专人进行管理。在项目施工结束后，剥离的表土用于临时占地生态恢复。因此，项目建设符合《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见（试行）》（黑政办规〔2021〕18号）要求。</p> <p>十五、与《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》（DB23-T 2913-2021）符合性分析</p> <p>开展土壤调查，通过已有资料分析、外业实地路勘、内业检测等方式，查清新增建设项目用地占用耕地范围的土壤类型、分布、耕作层厚度、地表作物、土壤理化性状等状况。耕作层土壤剥离厚度宜在 20~30cm。单层土壤剥离厚度不宜大于 30cm；表土应满足相应土壤堆放、储存要求。</p> <p>本项目施工前应完成表土剥离利用方案，按照相应方案对占用的土地进行表土剥离，厚度为 30cm。在土壤剥离及运输过程中，采取相应的水土保持和扬尘防治措施，防止了土壤和环境污染。本着就近存储的原则，表土剥离后存储于项目区内临时堆土场区内。表土储存时临时堆土场区进行苫盖，堆土区设置土袋拦挡，并采取堆土区四周设置排水沟等措施，堆土区由专人进行管理。在项目施工结束后，剥离的表土用于临时占地生态恢复。因此，项目建设符合《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》（DB 23/T 2913-2021）相关要求。</p> <p>十六、与《关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89号）符合性分析</p>
--	---

	<p>简化建设项目用地预审审查。涉及规划土地用途调整的，重点审查是否符合允许调整的情形，规划土地用途调整方案在办理农用地转用和土地征收阶段提交；涉及占用永久基本农田的，重点审查是否符合允许占用的情形以及避让的可能性，补划方案在办理农用地转用和土地征收阶段提交；涉及占用生态保护红线的，重点审查是否属于允许有限人为活动之外的国家重大项目范围，在办理农用地转用和土地征收阶段提交省级人民政府出具的不可避让论证意见。</p> <p>重大建设项目直接相关的改路改沟改渠和安置用地与主体工程同步报批。能源、交通、水利、军事等重大建设项目直接相关的改路、改沟、改渠和安置等用地可以和项目用地一并办理农用地转用和土地征收，原则上不得超过原有用地规模。土地使用标准规定的功能分区之外，因特殊地质条件确需建设边坡防护等工程，其用地未超项目用地定额总规模 3%的，以及线性工程经优化设计后无法避免形成的面积较小零星夹角地且明确后期利用方式的，可一并报批。其中，主体工程允许占用永久基本农田的，改路、改沟、改渠等如确实难以避让永久基本农田，在严格论证前提下可以申请占用，按要求落实补划任务。</p> <p>根据对建设项目周边环境的现场踏勘，线路路径地势平坦，沿线大部分为平地，根据自然资源局文件（附件 2），原则同意线路路径选址，工程建设前依法办理用地手续，尽量少占或不占耕地，避让永久基本农田；根据生态环境局复函，项目不涉及水源地保护区，经生态环境局研究无意见。</p> <p>塔基占地为长期租用临时占地，施工期占地为临时占地，占地类型主要为耕地，塔基占地长期租用期限为 25 年，其中 1374m<sup>2</sup> 用地为基本农田。建设单位已与鸡东县下亮子乡人民政府签订塔基临时用地占地补偿协议（见附件 8），其余施工期临时用地手续正在办理中，项目应在临时用地手续申请完毕后方可开工，其他施工期临时用地期应在施工期结束后，完成土地复垦工作，交还临时用地，</p>
--	---

	<p>建设单位不应在临时用地建设永久性建筑物及构筑物，应严格按照批准临时用地的用途使用土地，因此项目用地符合《关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89号）相关要求。</p>
--	--

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于黑龙江省鸡西市鸡东县下亮子乡，地理位置图见附图 1。</p> <p>本项目拟建设地点位于黑龙江省鸡西市鸡东县下亮子乡。线路起点坐标：131 度 23 分 20.423 秒，45 度 12 分 16.309 秒，线路终点坐标：131 度 28 分 21.592 秒，45 度 9 分 47.043 秒。</p>																										
项目组成及规模	<p>一、工程建设内容</p> <p>本项目新建 1 回 220 千伏线路接入 500 千伏鸡西变 220 千伏侧，线路总长度 9 千米。本项目新建杆塔共计 29 基。</p> <p>注：根据核准文件，本项目运行需在 500 千伏鸡西变站内扩建 1 个 220 千伏出线间隔（已与建设单位核实，核准文件中扩建间隔全部建设内容不在本项目范围内，本项目仅建设嘉嵘送出线路输变电线路工程，并与 500 千伏鸡西变站内间隔衔接，500 千伏鸡西变站内间隔建设内容由黑龙江华瑞电力安装集团有限公司负责建设并另行进行环境影响评价，说明见附件 4）。</p> <p>本项目主要工程组成一览表见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 主要工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">建设内容</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">建设规模及内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">输电线路工程</td> <td style="text-align: center;">建设内容</td> <td>本工程新建 220kV 送出线路由嘉嵘 220kV 升压站构架起，至鸡西 500kV 变电站 220kV 构架止，路径长度为 9km。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">导线型号</td> <td style="text-align: center;">JL/G1A300/40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">杆塔形式及数量</td> <td>新建杆塔共计 29 基，其中单回路耐张塔 8 基，单回路直线塔 21 基。线路为单回路架空线路，长度 9km。塔基长期租用面积为 1511 平方米。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">导线、地线型号</td> <td>导线采用 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线，地线采用 2 根 OPGW-24 复合光缆与架空线路同杆架设。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">临时工程</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工期临时占地</td> <td colspan="2">塔基施工作业面临时占地面积为 21234 平方米，施工期临时道路占地面积为 34408 平方米，施工期牵张场地占地面积为 2640 平方米，跨越施工场地占地面积为 5112m<sup>2</sup>，占地类型均为耕地。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">材料站：输电线路视周边的交通情况，就近利用施工期临时用地作为材料站，具体地点由施工单位选定（每处占地面积约为 300m<sup>2</sup>），便于施工材料的集散。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">施工营地：输电线路施工期呈点状分布，单个塔基施工期短，施工人员较少，不另设施工营地。</td> </tr> <tr> <td colspan="2">牵张场：牵张场可利用当地道路，当塔位离道路较远或不能</td> </tr> </tbody> </table>			建设内容		建设规模及内容		主体工程	输电线路工程	建设内容	本工程新建 220kV 送出线路由嘉嵘 220kV 升压站构架起，至鸡西 500kV 变电站 220kV 构架止，路径长度为 9km。	导线型号	JL/G1A300/40	杆塔形式及数量	新建杆塔共计 29 基，其中单回路耐张塔 8 基，单回路直线塔 21 基。线路为单回路架空线路，长度 9km。塔基长期租用面积为 1511 平方米。	导线、地线型号	导线采用 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线，地线采用 2 根 OPGW-24 复合光缆与架空线路同杆架设。	临时工程	施工期临时占地	塔基施工作业面临时占地面积为 21234 平方米，施工期临时道路占地面积为 34408 平方米，施工期牵张场地占地面积为 2640 平方米，跨越施工场地占地面积为 5112m <sup>2</sup> ，占地类型均为耕地。		材料站：输电线路视周边的交通情况，就近利用施工期临时用地作为材料站，具体地点由施工单位选定（每处占地面积约为 300m <sup>2</sup> ），便于施工材料的集散。		施工营地：输电线路施工期呈点状分布，单个塔基施工期短，施工人员较少，不另设施工营地。		牵张场：牵张场可利用当地道路，当塔位离道路较远或不能	
建设内容		建设规模及内容																									
主体工程	输电线路工程	建设内容	本工程新建 220kV 送出线路由嘉嵘 220kV 升压站构架起，至鸡西 500kV 变电站 220kV 构架止，路径长度为 9km。																								
		导线型号	JL/G1A300/40																								
		杆塔形式及数量	新建杆塔共计 29 基，其中单回路耐张塔 8 基，单回路直线塔 21 基。线路为单回路架空线路，长度 9km。塔基长期租用面积为 1511 平方米。																								
		导线、地线型号	导线采用 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线，地线采用 2 根 OPGW-24 复合光缆与架空线路同杆架设。																								
临时工程	施工期临时占地	塔基施工作业面临时占地面积为 21234 平方米，施工期临时道路占地面积为 34408 平方米，施工期牵张场地占地面积为 2640 平方米，跨越施工场地占地面积为 5112m <sup>2</sup> ，占地类型均为耕地。																									
		材料站：输电线路视周边的交通情况，就近利用施工期临时用地作为材料站，具体地点由施工单位选定（每处占地面积约为 300m <sup>2</sup> ），便于施工材料的集散。																									
		施工营地：输电线路施工期呈点状分布，单个塔基施工期短，施工人员较少，不另设施工营地。																									
		牵张场：牵张场可利用当地道路，当塔位离道路较远或不能																									



		满足要求时需设置牵张场，本项目牵张场地临时占地面积为2640平方米，牵张场利用周边现有平坦或坡度较缓地带进行布置。
辅助工程	防雷设计	本工程的防雷措施是架设双根地线，地线对边导线的保护角按不大于10°设计。杆塔上两地线之间的距离，不应超过地线与导线之间垂直距离的5倍，一般在档距的档距中央，导线与地线间的距离，应按 $S \geq 0.012L+1$ (m)校验。
	接地设计	本工程所有铁塔都要逐基四腿接地，其工频接地电阻以满足《110kV~750kV架空输电线路设计技术规程》的要求为准。接地体采用Φ12的钢筋。
	地线绝缘设计	本工程每回线路地线一根采用2根24芯OPGW光纤复合架空地线，OPGW金具由厂家配套安装，构架侧地线绝缘子串采用绝缘型。
	导、地线防振设计	本工程采用JL/G1A-300/40导线，全线架设单根OPGW架空复合地线，平均运行张力为破坏拉断力的25%。使用预绞式防振锤进行导线防振。
	导线防舞设计	根据黑龙江省电力系统舞动分布图，鸡西地区属于0级舞动区，故本工程可不考虑采取防舞措施。
公用工程	给水	施工期：施工人员生活用水主要为饮用水，购买瓶装饮用水。施工用水由罐车拉运至施工现场。 运营期：无需用水。
	排水	施工期：施工废水沉淀后回用于施工场地冲洗、施工区洒水或施工机械冲洗用水等。施工人员产生的生活污水依托周边村屯防渗旱厕。 运营期：无排水。
环保工程	施工期废气	①工程施工场地设置围挡。 ②对施工料场和临时开挖土石方进行遮盖。 ③加强运输车辆的管理，运输粉质材料需采取遮盖措施，控制车速。 ④施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行苫盖。
	施工期噪声	①在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备。 ②合理安排施工时间，夜间不施工。 ③加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。 ④运输车辆经过项目附近居民区时，应采取限速、禁止鸣笛等措施。 ⑤施工时合理布置施工场地，面向村庄方向设置施工围挡，控制高噪声设备施工时间。
	施工期废水	施工废水经临时隔油沉淀池处理后回用。施工人员产生的生活污水依托周边村屯防渗旱厕。
	施工期固体废物	施工期生活垃圾集中分类收集，交由市政部门统一处理。施工期建筑垃圾分类收集，暂存于施工场地，统一运至当地有关部门要求的指定点处理。隔油沉淀池产生的少量废油污属于危险废物，该部分废油不得擅自处理，依托嘉嵘升压站危险废物暂存间暂存，并交由有资质单位统一处理。
	施工期生态环境	①严格按设计占地面积、样式要求开挖。 ②施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 ③挖方等作业应避开大风天、雨天等不良天气，对于堆积土方应进行苫盖，减少水土流失及扬尘，不会对周围生态环境

		造成污染。 ④牵张场尽量选取靠近已有道路附近场所或塔基施工临时占地场所，减小牵张场占地造成的植被影响。 ⑤施工期做好环保监督工作，禁止乱堆乱弃，加强临时堆土的拦挡苫盖。 ⑥施工结束后，应及时清理施工现场。对塔基处及施工临时占地、人抬便道等场所进行迹地恢复，选择当地的乡土植物进行植被恢复，进一步降低环境影响；占用农田区域，及时进行平整，方便农户复耕。
	运营期电磁环境保护措施	①合理选择架空线路导线、杆塔、绝缘子、相序布置、分裂形式等，减少线路运行期间电磁环境影响。 ②按照设计规范要求，控制架空输电线路最低导线弧垂对地距离，线路路径避让环境敏感目标，确保输电线路运行期间电磁环境达标。 ③加强环境管理，定期进行环境监测工作，保证工频电磁场强度小于公众曝露限值。
	运营期声环境保护措施	合理选择架空线路导线、杆塔、绝缘子、相序布置、分裂形式等，减少线路运行期间电磁环境影响。定期对线路开展声环境监测，确保声环境质量达标。
	运营期生态环境保护措施	跟踪生态保护与恢复效果。

总平面及现场布置	<p>一、工程布局</p> <p>线路自鸡西 500kV 变电站 220kV 出线侧西起第七出线构架架空出线后，向西南方向走线 240m 后右转沿 220kV 鸡西—杏花甲线左侧走线，往西北方向走线避让柳河村、兴民村，至新建嘉嵘 220kV 升压站 220kV 构架。杆塔采用《35kV~750kV 线路杆塔通用设计模块序列清单（试行）》中 2A5 和 2D2 模块的杆塔。导线采用钢芯铝绞线 JL/G1A-300/40 型。</p> <p>本工程铁塔结构均参照《国家电网公司输电线路通用设计数据库》220-FD21D（2A5）、220-FD31S（2D2）模块。新建杆塔距地面 8 米以下采用防盗螺栓，其余部位全部采用防松动螺栓。</p> <p>杆塔及基础见下表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 杆塔基础信息一览表</b></p>																																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>塔型</th> <th>类型</th> <th>数量</th> <th>呼高</th> <th>转角度数°</th> <th>水平档距</th> <th>垂直档距</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>220-FD21D-ZB1</td> <td rowspan="5">直线塔</td> <td>2</td> <td>30</td> <td>/</td> <td>350</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>220-FD21D-ZB2</td> <td>12</td> <td>27-36</td> <td>/</td> <td>410</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>220-FD21D-ZB3</td> <td>2</td> <td>30-45</td> <td>/</td> <td>500</td> <td>650</td> </tr> <tr> <td>220-FD21D-ZMC1</td> <td>2</td> <td>51</td> <td>/</td> <td>450</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>220-FD21D-ZMC2</td> <td>3</td> <td>24</td> <td>/</td> <td>450</td> <td>750</td> </tr> <tr> <td>220-FD21D-J1</td> <td rowspan="3">耐张（转角）塔</td> <td>1</td> <td>24</td> <td>0°-20°</td> <td>450</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>220-FD21D-J2</td> <td>1</td> <td>24</td> <td>40°-60°</td> <td>450</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>220-FD21D-JC2</td> <td>1</td> <td>24</td> <td>40°-60°</td> <td>500</td> <td>800</td> </tr> </tbody> </table>							塔型	类型	数量	呼高	转角度数°	水平档距	垂直档距	220-FD21D-ZB1	直线塔	2	30	/	350	450	220-FD21D-ZB2	12	27-36	/	410	550	220-FD21D-ZB3	2	30-45	/	500	650	220-FD21D-ZMC1	2	51	/	450	1200	220-FD21D-ZMC2	3	24	/	450	750	220-FD21D-J1	耐张（转角）塔	1	24	0°-20°	450	550	220-FD21D-J2	1	24	40°-60°	450	550	220-FD21D-JC2	1	24	40°-60°	500
塔型	类型	数量	呼高	转角度数°	水平档距	垂直档距																																																									
220-FD21D-ZB1	直线塔	2	30	/	350	450																																																									
220-FD21D-ZB2		12	27-36	/	410	550																																																									
220-FD21D-ZB3		2	30-45	/	500	650																																																									
220-FD21D-ZMC1		2	51	/	450	1200																																																									
220-FD21D-ZMC2		3	24	/	450	750																																																									
220-FD21D-J1	耐张（转角）塔	1	24	0°-20°	450	550																																																									
220-FD21D-J2		1	24	40°-60°	450	550																																																									
220-FD21D-JC2		1	24	40°-60°	500	800																																																									

220-FD21D-JC3		3	26-30	0°-90° 兼终端	350	500
220-FD21D-DJ		1	24	0°-90° 兼终端	350	450
220-FD31S-SDJ		1	24	0°-90° 兼终端	350	450

## 二、工程占地

### (1) 塔基工程区

塔基工程区占地面积 22745m<sup>2</sup>，占地类型为耕地。其中：杆塔长期租用面积 1511m<sup>2</sup>，塔基施工区临时占地面积 21234m<sup>2</sup>。

本工程新建杆塔 29 基，均为铁塔。采用台阶式基础和柔性板柱基础，塔基施工场地以单个塔基为单位进行布置。施工场地用来临时堆置材料和工具等。本工程共设置 29 处塔基施工场地，临时用地占地面积 21234m<sup>2</sup>。根据主体设计，杆塔塔基长期租用面积为 1511m<sup>2</sup>，其中 1374m<sup>2</sup>用地为基本农田，占地类型为耕地，塔基用地以长期租用形式进行征地，与鸡东县下亮子乡人民政府签订的征地手续见附件 8(本项目杆塔塔基实际长期占用面积为 1511m<sup>2</sup>，建设单位对项目长期租用用地形式顺利实施考虑，将签订租用面积扩大范围，因此与当地政府签订 4043.6m<sup>2</sup>用地，确保杆塔塔基用地工程可顺利建设运营)。

### (2) 牵张场区

根据主体设计，本工程线路设置 4 处牵张场地，总占地面积为 2640m<sup>2</sup>，占地性质为临时占地，占地类型为耕地。

### (3) 跨越施工场地

本工程线路交叉跨越情况：跨越省道 1 处，10kV 电力线路 3 处，通讯线 4 处。

本方案共设置跨越架 8 处，跨越设施的搭建形式为在跨越对象的两侧架设钢管杆排架，架设高度高于被跨越对象，搭设的钢管杆架高度要满足通行要求。本工程跨越施工场地占地面积为 5112m<sup>2</sup>，占地类型为耕地。

### (4) 施工便道

本工程施工道路在利用沿线规划道路的情况下，仍有部分地段不具备施工条件，本工程需新建施工便道以连通分散的塔基施工区与既有伴

行道路。新建施工便道占地面积 34408m<sup>2</sup>，占地性质为耕地。

(5) 临时堆土场

本工程设置 5 处临时堆土场，用于存放项目区产生的表土及临时堆土，总占地面积为 1514m<sup>2</sup>，占地类型为耕地。临时堆土场用于堆放施工期剥离的表土及挖方，挖方及表土分开堆放。施工结束后对本工程临时用地扰动区域恢复原地貌。

(3) 土石方平衡

输电线路土石方平衡的原则：施工过程中土石方原则上考虑挖方、填方、调出调入利用、外借及综合利用方最终平衡。

塔基基础挖方全部平整在塔基占地范围内。

牵张场地一般选择地形平缓的区域，同时采用铺设彩条布结合钢板进行防护，故牵张场地一般不涉及土石方基础挖填。

施工道路需进行表土剥离。

项目土石方平衡见下表 2-4。本工程建设期间挖方总量为 22191.3m<sup>3</sup>（表土剥离 19471.5m<sup>3</sup>），填方总量 22191.3m<sup>3</sup>（表土回覆 19471.5m<sup>3</sup>），无外购土方，无弃方，塔基基础挖方全部平整在塔基占地范围内。

表 2-4 土石方平衡表（单位：m<sup>3</sup>）

项目分区		挖方	填方	弃方
				数量
塔基工程区	表土剥离	6823.5	6823.5	/
	基础开挖	2719.8	2719.8	/
道路工程区	表土剥离	10322.4	10322.4	/
跨越施工区	表土剥离	1533.6	1533.6	/
牵张场区	表土剥离	792	792	/
合计		22191.3	22191.3	/

三、施工布置

(1) 交通运输

项目位于黑龙江省鸡西市鸡东县下亮子乡，项目周边交通条件较好，施工道路充分利用已有道路，并需要临时沿输电线路建设部分施工道路。

(2) 施工场地布置

①材料站：输电线路视周边的交通情况，就近利用施工期临时用地作为材料站，具体地点在施工期前由施工单位选定，本次设计位于塔基施

	<p>工场地内（详见附图3），便于施工材料的集散。</p> <p>②施工营地：输电线路施工期呈点状分布，单个塔基施工期短，施工人员较少，不另设施工营地。</p> <p>③牵张场设置：输电线路施工设置的牵张场应满足牵引机、张力机能直接运达到位，地形应平坦，能满足布置牵张设备、导线及施工操作等要求。一般牵张场可利用当地道路，当塔位离道路较远或不能满足要求时需设置牵张场，牵张场利用周边现有平坦或坡度较缓地带进行布置。</p> <p>(3)材料来源</p> <p>项目所需施工建筑材料均外购。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工方案</p> <p>施工期架空线路工艺流程及产污节点见图 2-1。</p> <div data-bbox="635 902 1011 1281" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[基础开挖] --&gt; B[组塔架线]     B --&gt; C[线路运行]     A --&gt; A1[施工扬尘]     A --&gt; A2[施工噪声]     A --&gt; A3[建筑垃圾]     B --&gt; B1[植被影响]     B --&gt; B2[施工噪声]     C --&gt; C1[工频电场]     C --&gt; C2[工频磁场]     C --&gt; C3[噪声] </pre> </div> <p><b>图 2-1 架空线路施工工艺流程及产污节点图</b></p> <p>铁塔施工时优先采用原状土基础，尽可能不进行施工场地平整，减少对地表的扰动，利用原地形、原状土进行施工。</p> <p>基坑开挖采用人工开挖，不采用大开挖、大爆破的方式。在挖掘前首先清理基面及基面附近的浮石等杂物，开挖自上而下进行，基坑四壁保持稳定放坡或用挡土板支护。基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好临时堆土处理，避免坑内积水以及影响周围环境和破坏植被，基础坑开挖好后应尽快浇筑混凝土。塔基开挖土石方堆放在塔基施工场地。塔基开挖回填后，尚余一定量的余方，考虑到塔基余土具有点多、分散的特点，回填后所余土方平摊在塔基及塔基施工区，采取人工夯实、分层碾压方式，最终塔基占地区回填后一般高出原地面不足 20cm。</p> <p>在挖好的基坑放置钢筋笼、支好钢模板后，进行混凝土浇筑。220kV</p>

线路基础混凝土要求必须机械搅拌。根据采用基础型式不同，在基础浇筑后进行人工或自然养护，待混凝土达到一定强度后测试混凝土强度。基础浇筑采用外购商品混凝土。基础拆除模板，测试混凝土强度达到设计强度后进行土方回填。基坑回填采取分层夯实，每回填 300mm 厚度夯实一次。坑口的地面上应筑防沉层，防沉层的上部边宽不得小于坑口边宽，其高度根据土质夯实程度确定，一般为 300mm~500mm。经过沉降后及时补填夯实，坑口回填土不低于地面。

组塔一般采用在现场与基础对接，分解组塔型式。在实际施工过程中，根据铁塔的形式、高度、重量以及施工场地、施工设备等施工现场情况。确定正装分解组塔或倒装分解组塔。利用支立抱杆，吊装铁塔构件，抱杆通过牵引绳的连接拉动，随铁塔高度的增高而上升，各个构件顶端和底部支脚采用螺栓连接。

线路架线采用张力架线方法施工。具体施工方法为：架空地线展放及收紧、展放导引绳、牵放牵引绳、牵放导线、锚固导线、紧线临锚、附件安装、压接升空、间隔棒安装、耐张塔平衡挂线和跳线安装等。线路沿线设置牵张场，采用张力机紧线，一般以张力放线施工段作为紧线段，以直线塔作为紧线操作塔。紧线完毕后进行附件、线夹、防振金具、间隔棒等安装。不同地形采取不同的放线方法，目前多采用无人机架线，施工人员可充分利用施工道路等场地进行操作，可不新增额外占地。无人机放线施工工艺为：一般是在机身下悬挂一平衡重物，导引绳连接其上，在地面展放机械的配合下牵引飞过塔位。由塔上人员配合或机上操作人员借助导杆将导引绳放入牵引滑车槽内，再用导引绳牵牵引绳，通过相与相间渡绳等操作，最后用牵引绳牵放导线。

架线施工中对交叉跨越情况一般采用占地和扰动均较小的搭建跨越架的方法，在需跨越的电力线、公路、铁路的两侧搭建跨越架，跨越架高度以不影响其运行为准。跨越架一般有三种形式：a.采用木架或钢管式跨越架；b.金属格构式跨越架；c.利用铁塔作支承体跨越。

### 3、施工时序及建设周期

本项目预计于 2025 年 3 月 1 日开始建设，于 2025 年 10 月 1 日前建

<p>设完成。建设总工期为 7 个月。根据拟定的施工进度计划，2025 年 3 月施工单位进场，开始土石方挖填碾压施工，并根据地质情况进行地基处理。进场后首先进行表土剥离及场地平整。地基处理完后开始进行土建施工，2025 年 5 月前基本完成土建施工。土建施工结束后开始进行各项设备的安装调试及竣工验收。</p>
--

其他	无
----	---



### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 一、生态环境质量现状

##### 1、主体功能区规划

根据《黑龙江省主体功能区规划》(黑龙江省人民政府黑政发〔2012〕29号),黑龙江省主体功能区按开发形式划分为重点开发区、限制开发区和禁止开发区。重点开发区域是全省工业化和城市化的重要支撑区,限制开发区域的农产品主产区是国家粮食安全的重要保障区,限制开发区域的重点生态功能区和禁止开发区域是国家和全省生态安全的重要保障区,本项目所在位置属于国家级限制开发区域(农产品主产区),具体位置详见图3-1。

生态环境现状

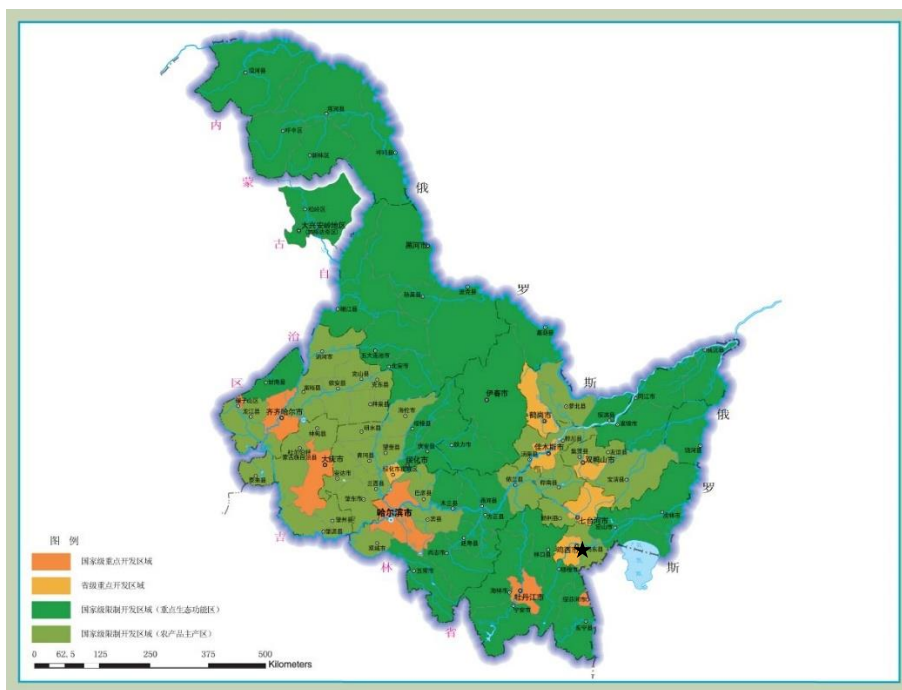


图 3-1 黑龙江省主体功能区规划

《黑龙江省主体功能区规划》(黑龙江省人民政府黑政发〔2012〕29号)国家级限制开发区域(农产品主产区)功能定位为“以提供农产品为主体功能,保障农产品供给安全的重要区域。重要的商品粮生产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区、农业综合开发试验区、社会主义新农村建设的示范区;发展方向为“建设农业综合开发试验区,保护耕地,集约开发,加强农业基础设施建设,显著提高农业综合生产能力、产业化水平、物资装备水平、支撑服务能力,提

高农业生产效率，大力发展高产、高效、优质、安全的现代化大农业，保障农产品供给，确保国家粮食安全和食品安全；积极推进农业规模化水平，搞好绿色（有机）食品基地建设，发展农产品深加工，加大绿色（有机）食品和无公害农产品开发力度，拓展农村就业和增收空间，加强农村基础设施和公共服务设施建设，改善生产生活条件。

——加强土地整治，搞好规划、统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，推进连片标准粮田建设。鼓励农民开展土壤改良。

——加快水利设施建设，加快大中型灌区、排灌泵站配套改造以及水源工程建设。鼓励和支持农民开展小型农田水利设施建设、小流域综合治理。建设节水农业，推广节水灌溉，发展旱作农业。

——优化农业生产布局和品种种植结构，搞好农业布局规划，科学确定不同区域农业发展重点，形成优势突出和特色鲜明的产业带。

——全面提高农业综合生产能力。推进建设千亿斤粮食产能巩固提高工程，积极扶持粮食生产，进一步提高粮食主产区生产能力，稳步提高粮食产量；处理好多种农产品协调发展的关系，加快发展畜牧业，壮大特色养殖业，促进畜产品和水产品的稳定增产。在保护生态前提下，开发资源有优势、增产有潜力的粮食生产后备区。

——加强农业基础设施建设，改善农业生产条件，加快农业科技进步和创新，加强农业物资技术装备，提高农业机械化水平，支持优势农产品加工、流通、储运设施的建设，提高农业防灾减灾能力。

——控制开发强度，优化开发方式，发展循环农业和生态农业，促进农业资源的永续利用。加强土地整治，保持耕地的动态平衡，优化水土资源配置，加强农业面源污染防治。改革传统耕作制度，积极发展保护性耕作。

——加强生态建设，积极保护森林、草原、水域、湿地，保证生态安全。采取工程、生物和耕作相结合的方法，加强小兴安岭山地向松嫩平原过渡地带的水土流失治理，加强西部科尔沁沙地边缘地区的防风固沙屏障建设。

——加强气象灾害防御体系建设，提高监测预报预警水平，增强人

工增雨作业能力。

——积极推进农业规模化、产业化，发展农产品深加工，拓宽农村就业和增收空间。

——以县城为重点推进城镇建设和非农产业发展，加强县城和乡镇公共服务设施建设，完善公共服务中心职能。

——农村基础设施和公共服务设施的建设要统筹考虑人口迁移等因素，适度集中、集约布局。”

本项目为输变电工程项目，项目施工会对项目区生态环境造成一定的影响，但这些影响是暂时的，施工期严格控制工作时间，减轻施工噪声对附近动物的影响；施工期结束后，对临时占地进行迹地恢复，恢复临时占地的生态环境；对运输车辆、土石方和物料堆放加强管理，避免大风天作业，预防水体流失。运营期通过选用低噪声设备、基础减震、定期维护、距离衰减、绿化等措施降低噪声对附近动物的影响。综上，本项目建设不违背国家级限制开发区域（国家农产品主产区）功能定位和发展方向，符合《黑龙江省主体功能区规划》（黑龙江省人民政府黑政发〔2012〕29号）。

## 2、黑龙江省生态功能区划

本项目位于黑龙江省鸡西市鸡东县，根据《黑龙江省生态功能区划》，鸡西市位于I-3-2-6鸡西矿、农、林业生态功能区，该地区的主要生态环境问题是植被覆盖率低，矿产开采的生态恢复措施未跟上，引发严重的次生生态环境问题；保护措施与发展方向是合理的进行矿产开发，禁止野蛮开采的情况出现，大力发展生态林业和生态农业。

本项目输变电工程项目，本项目施工期人员和车辆的流动以及地面开挖，会造成植被的破坏，施工结束后，应及时进行迹地恢复；施工期土石方和物料堆放苫布遮盖，定期洒水降尘，避免局部风蚀现象；运营期通过选用低噪声设备，定期维护等措施，降低对附近动物的影响，项目道路尽可能依托现有，降低对动物活动范围影响，本项目输电线路、塔基等占地均不在位于湿地保护范围内，本项目建设符合《黑龙江省生态功能区划》。

### 3、项目土地利用现状

本项目用地均为临时用地，塔基用地以长期租用形式进行征地，征地手续见附件 8，租地时间为 25 年，其余用地均为临时工程用地，截止时间为施工期结束并复耕复垦完成止。

#### (1) 塔基工程区

塔基工程区总占地面积 22745m<sup>2</sup>。其中：杆塔塔基用地为长期租用面积 1511m<sup>2</sup>，占地类型为耕地，其中 1374m<sup>2</sup>用地为基本农田。塔基施工区临时占地面积 21234m<sup>2</sup>，占地类型为耕地。

#### (2) 牵张场区

根据主体设计，本工程线路设置 4 处牵张场地，总占地面积为 2640m<sup>2</sup>，占地性质为临时占地，占地类型为耕地。

#### (3) 跨越施工区

本工程跨越施工场地占地面积为 5112m<sup>2</sup>，占地类型为耕地。

#### (4) 施工便道

新建施工便道占地面积 34408m<sup>2</sup>。施工结束后对施工便道扰动区域恢复原地貌，占地类型为耕地。

#### (5) 临时堆土场

本工程设置 5 处临时堆土场，用于存放项目区产生的表土及临时堆土，总占地面积为 1514m<sup>2</sup>，占地类型为耕地。

本项目占地情况一览表见下表。

表 3-1 工程占地面积统计表

序号	项目区域	占地面积 (m <sup>2</sup> )		占地类型
		长期租用 (25 年)	临时占用	
1	塔基工程区	1511 (其中 1374 为基本农田)	21234	耕地
2	道路工程区		34408	
3	跨越施工区		5112	
4	牵张场区		2640	
5	临时堆土场		1514	
	合计	1511 (其中 1374 为基本农田)	64908	66419

综上所述，本项目用地面积共 66419m<sup>2</sup>，均为临时用地，土地利用类型主要为耕地。

### 4、生态环境现状

#### (1) 生态现状

本项目所在区域开发较早，人口密度较大，土地垦殖度较高，生态系统受人为干扰较大。生态环境可分为农田、水域、树林以及居民区等生境。本项目占地属于农田生境，重要作物为水稻、玉米、大豆等。评价区域内水域湿地环境较少，评价范围内主要为小片人工次生林以及农田、道路、沟渠防护林带，树种为杨、榆等。由于该区域环境较为单一，动植物主要以农田种类为主，由于项目区域多年的开发和利用，使得区域内生物多样性相对较低。

#### (2) 植被现状

项目周边植被现状属于比较典型的农田生境，植被类型主要为草地植被，以一年生的杂草为主，组成较复杂。主要植被如下：车前草科、萝藦科、木贼科、茜草科、榆科、鸢尾科植物各 1 种，豆科植物 7 种，禾本科植物 7 种，菊科植物 4 种，蔷薇科植物 5 种。由于人类的长期干扰和生态环境的改变，本项目周边植物没有国家级保护种类。

#### (3) 动物现状

动物分布区系属于古北界东北区，动物分布较少，项目区周边主要动物种类如下：评价区域内哺乳纲分布数量较多有黑线仓鼠，东方田鼠，小家鼠等常见物种；两栖纲分布数量较多的种类有花脊蟾蜍、蟾蜍和青蛙等。由于人类的长期干扰和生态环境的改变，评价区域内两栖类、爬行类和哺乳类动物，没有国家级保护种类。

#### (4) 鸟类现状



图 3-2 候鸟迁徙路线图

本区域鸟类迁徙通道有两条，均为水鸟迁徙通道，一条是沿七星河、挠力河两岸形成的鸟类迁徙通道，一条是乌苏里江河两岸形成的鸟类迁徙通道。从本区域小尺度生境上看，本项目区域周边主要为农田、草地生境，缺乏较大河流和湿地，水禽较为缺乏，研究显示，水禽主要沿河流以及湿地迁徙，周围区域不是保护性鸟类的集中栖息繁殖地及迁徙路径必经之地。通过对现有鸟类观测记录查询及周边区域的调查并咨询当地林业部门，区域迁徙鸟类群体数量较小，未出现过大规模候鸟迁徙的现象，本项目选址范围不在候鸟迁徙通道上。

## 二、环境空气质量现状

本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供 2023 年鸡西市环境空气质量逐日数据，鸡西市常规污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>）区域空气质量现状评价情况见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

项目	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28	35	80.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	50	70	71.43	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	14	40	35.00	达标
一氧化碳	第 95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	17.50	达标
臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	98	160	61.25	达标

由表 3-1 可知，2023 年鸡西市环境空气基本污染物中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度、O<sub>3</sub> 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，判定本区域为达标区。

## 三、地表水环境质量现状

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）》，项目所在地地表水为穆棱河，所在断面对应水功能区名称为“鸡东县、密山市农业用水区”，范围起始断面为鸡古路西 100m，终止断面为凯北站，水质目

标为 III 类。根据鸡西市人民政府网站公布的 2023 年 1-12 月地表水国考考核断面水质公开信息可知，2023 年穆棱河（知一桥）监测断面例行监测结果为 III 类水质，该监测断面位于鸡古路西 100m-凯北站断面内。各指标能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

#### 四、声环境质量现状

为了表明项目区域声环境质量现状，建设单位委托黑龙江沣淳环保科技有限公司对输电线路区域声环境进行了现场监测，监测示意图见图 3-3，监测情况如下表。



图 3-3 监测点位置示意图

表 3-3 声环境质量监测结果

监测点位	2024 年 06 月 06 日	
	昼间	夜间
1#220kV 送出线路监测点	37	36
2#220kV 送出线路监测点	36	35

项目所在区域声环境质量较好，工程沿线无大型工业企业分布，送出线路工程区域昼间和夜间声环境质量现状可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 1 类标准要求，即昼间 55dB(A)和夜间 45dB(A)。

#### 五、电磁环境现状

据现状监测结果可知，项目所在地电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值的要求（详见专项评价）。

与项目有关的原有

本项目为新建项目，评价区域不存在与本项目相关的原有环境污染和生态破坏问题。

<p>环境污染和生态破坏问题</p>																			
<p>生态环境保护目标</p>	<p>①电磁环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020), 本项目为 220kV 输电线路工程, 评价范围为 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m。</p> <p>②声环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)及《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020), 本项目为 220kV 输电线路工程, 评价范围为 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m。</p> <p>③生态环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)和《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020), 本项目为 220kV 输电线路工程, 评价范围为 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 的带状区域。</p> <p>(2) 环境保护目标</p> <p>本项目评价范围内无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物的电磁环境敏感目标。</p> <p>本项目评价范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域的声环境敏感目标。</p> <p>本项目评价范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态环境敏感区及生态保护目标。</p>																		
<p>评价标准</p>	<p>一、环境质量标准</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 环境质量标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">标准名称及级(类)别</th> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="4">标准值</th> </tr> <tr> <th colspan="2">单位</th> <th>一级标准</th> <th>二级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环</td> <td>《环境空气质量</td> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>1 小时平均</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>150</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值				单位		一级标准	二级标准	环	《环境空气质量	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	500
类别	标准名称及级(类)别				污染因子	标准值													
		单位		一级标准		二级标准													
环	《环境空气质量	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	500													



境空气	标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准		24小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	150
			年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	20	60
		NO <sub>2</sub>	1小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	200
			24小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	80	80
			年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	40
		NO <sub>x</sub>	1小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	250	250
			24小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	100
			年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	50
		PM <sub>10</sub>	24小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	150
			年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	70
		PM <sub>2.5</sub>	24小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	35	75
			年平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	15	35
		CO	小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	10	10
日平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		4	4		
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	100	160		
	小时平均	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	160	200		
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准	pH	无量纲		6-9	
		溶解氧	mg/L		≥5.0	
		COD	mg/L		≤20	
		BOD <sub>5</sub>	mg/L		≤4	
		高锰酸盐指数	mg/L		≤6	
		氨氮	mg/L		≤1.0	
		石油类	mg/L		≤0.05	
		总磷	mg/L		≤0.2	
		氟化物	mg/L		≤1.0	
噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准	噪声	dB(A)	昼间	55	
				夜间	45	
电磁环境	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)(标准限值取值依据按交流电50Hz取值,查表计算得出标准限值)	工频电场	V/m	4000		
		工频磁场	μT	100		
二、污染物排放标准						
表 3-5 污染物排放标准						
类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值			
			单位		数值	
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准	颗粒物	周围外浓度最高点	mg/m <sup>3</sup>	1.0	
废水	不涉及废水排放标准。					
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类	噪声	dB(A)	昼间	55	
				夜间	45	

	标准				
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	噪声	dB(A)	昼间	70
				夜间	55
固体废物	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定及《固体废物分类与代码目录》。				
电磁场	<p>《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)标准(工频电场强度 4000V/m, 磁感应强度 100<math>\mu</math>T)公众暴露限值。</p> <p>架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所,其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m,且应给出警示和防护指示标志。</p> <p>注:拟建输电线路两侧为耕地、道路等非居民区,工频电场强度执行 10kV/m 的限值要求,工频磁感应强度执行 100<math>\mu</math>T 的限值要求。本项目架空线路两侧(除 2 处敏感点外)多数为耕地、道路等场所。</p>				
其他	无				

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、主要污染工序</p> <p>线路工程施工过程中，塔基的基坑开挖、铁塔组装以及导线架设等工序时，会占压土地植被，造成植被的减少，并产生一定量的扬尘及噪声。</p> <p>二、施工期环境影响分析</p> <p>项目在施工过程中将对大气、地表水、声环境及生态环境产生影响。</p> <p>1、生态环境影响分析</p> <p>1.1 对土地利用的影响分析</p> <p>工程建设过程中会占用一定面积的土地，使评价范围内的土地现状发生变化，对区域内土地利用结构产生一定的影响。</p> <p>本项目用地面积共 66419m<sup>2</sup>，均为临时用地，土地利用类型主要为耕地。本项目塔基用地以长期租用形式进行征地，征地手续见附件 8，租地时间为 25 年，其余用地均为临时工程用地，截止时间为施工期结束并复耕复垦完成止。</p> <p>塔基工程区总占地面积 22745m<sup>2</sup>。其中：杆塔塔基用地为长期租用面积 1511m<sup>2</sup>，占地类型为耕地，其中 1374m<sup>2</sup>用地为基本农田。塔基施工区临时占地面积 21234m<sup>2</sup>，占地类型为耕地；牵张场区，总占地面积为 2640m<sup>2</sup>，占地性质为临时占地，占地类型为耕地；跨越施工区占地面积为 5112m<sup>2</sup>，占地类型为耕地；施工道路区占地面积 34408m<sup>2</sup>。施工结束后对施工便道扰动区域恢复原地貌，占地类型为耕地；本工程设置 5 处临时堆土场，用于存放项目区产生的表土及临时堆土，总占地面积为 1514m<sup>2</sup>，占地类型为耕地。</p> <p>临时占地部分在施工结束后需进行生态恢复，施工过程中通过将表土单独存放并采取苫盖等措施以保持土壤养分，施工结束后将表土及时进行回填，对工程临时占地部分进行复耕，将临时占地部分恢复原有土地使用功能。</p> <p>1.2 对植被的影响分析</p> <p>本项目送出线路塔基的占地耕种农作物主要为玉米，本项目工程线路未穿越居民区等敏感建筑，途经地区植被类型主要为农作物，输电线路</p>
-------------	---

<p>采用高跨方案。</p> <p>施工过程中，占地部分的植被被破坏，在施工时，通过现场管理，首先保存开挖处的熟化土和表层土，并将表层熟土和生土分开堆放。回填时按照土层的顺序回填，减少对土壤生产的影响。</p> <p>项目施工中所有运输车辆需沿规定的道路行驶；各种施工机具、施工材料、临时堆土等均严格按照设计规划指定位置放置，禁止随意堆放占压征地范围外的土地。施工结束后恢复临时占地原有使用功能，使农作物正常生长。</p> <h3>1.3 对动物的影响分析</h3> <p>本项目在施工过程中会对施工区域及附近栖息在荒草地中的小型野生动物如小型啮齿类、鸟类及昆虫类动物产生影响。</p> <p>施工过程中，施工单位通过采取设置施工围挡、采用低噪设备等措施从而减少噪音污染，降低噪音对动物的惊扰，通过加强施工管理，加强施工人员的教育工作，禁止捕捉动物。本工程对动物影响较小，影响时间较短，且这种影响随着施工的结束和临时占地的恢复而缓解、消失。</p> <h3>2、声环境影响分析</h3> <p>施工噪声是工程建设期对环境的主要污染源，线路施工过程中的主要噪声源主要包括工地运输噪声，基础以及架线施工过程中各种机械的设备噪声等。本工程工地运输采取汽运与人力相结合的方式，单个施工地点（铁塔）的运输量相对较小，在靠近运输点后一般采取人工搬运，没有汽车的交通噪声影响，因此，运输噪声的产生量很小；单个杆塔基础施工地点分散、工程量小，施工噪声对周围环境的影响较小；在架线过程中，牵张机以及绞磨机等施工设备会产生一定的机械噪声，施工单位通过采用低噪设备等措施，由于施工场地距离周围村庄较远，且在塔基施工时，面向村庄方向设置施工围挡，夜间不施工，从而降低施工期对声环境的影响。</p> <h3>3、固体废物环境影响分析</h3> <p>施工期的固体废物主要包括施工人员日常生活产生的生活垃圾、施工期间的建筑垃圾、隔油沉淀池产生的废油污。</p>
--

①生活垃圾

本项目施工期生活垃圾集中分类收集，交由市政部门统一处理。

②建筑垃圾

建筑垃圾来自塔基施工时产生的废料（施工废料）。施工废料主要包括废混凝土块、砂浆、桩头、包装材料等，施工期建筑垃圾分类收集，暂存于施工场地，统一运至当地有关部门要求的指定点处理。施工过程中必须加强管理，提高人员综合素质，增强环保意识，禁止乱堆乱放。

③隔油沉淀池产生的废油污

隔油沉淀池产生的少量废油污属于危险废物，本项目废矿物油产生量约为 0.04t，该部分废油不得擅自处理，依托嘉嵘升压站危险废物暂存间暂存，并交由有资质单位统一处理。

嘉嵘升压站内该危险废物暂存间建筑面积为 48m<sup>2</sup>，该危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行基础防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。施工人员将定期清理出的废油转运至嘉嵘升压站危险废物暂存间内暂存，待工期结束后，交由有资质单位统一处理。

通过采取以上措施，本项目施工期固体废弃物均得到有效处置。

4、水环境影响分析

工程施工过程中产生的污水主要来自于施工人员的生活污水以及施工机械和车辆清洗过程产生冲洗废水。

施工污水的主要成分是含泥沙污水，悬浮物浓度在 200mg/L~5000mg/L 之间，石油类污染物浓度约 10mg/L-30mg/L。施工污水约为 0.3m<sup>3</sup>/d·台，最少产生施工污水 2.1m<sup>3</sup>/d，最多产生 13.5m<sup>3</sup>/d。项目施工过程中，将产生的施工污水进行收集，经过临时隔油沉淀池处理后回用于施工场地冲洗、工区洒水或施工机械、车辆冲洗等。

临时隔油沉淀池按一般防渗区采取防渗措施，池底防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯，满足等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s 的要求，在做好基层防渗的基础上底部进行水泥硬化。施工期结束后，临时隔油沉

淀池拆除，与建筑垃圾一同运至当地有关部门要求的指定点处理。

输电线路施工时由于线路塔基及牵张场较分散，施工周期短，沿线村庄较多，因此工程临时施工生活用房采用租用民房的方式解决。施工人员按高峰阶段计算，高峰期施工人数为 130 人，其生活污水主要来自日常洗漱废水，不设置食堂，采用配餐形式，用水量按 50L/（人·d）计，生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活用水量为 6.5m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量为 5.2m<sup>3</sup>/d，污水中主要污染物有 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub> 等，污染物浓度一般为 300mg/L、200mg/L、30mg/L、200mg/L。施工人员产生的生活污水依托周边村屯防渗旱厕。

#### 5、大气环境影响分析

施工过程中产生的大气污染物主要为土方开挖、土方清运、物料运输以及施工现场内车辆通行产生的扬尘。扬尘的排放源较分散，且受到施工方式、设备以及当地气候等因素的影响，使其具有很大的随机性和波动性。建设单位在施工过程中通过制定现场工作制度，做到文明施工，工地周边设置围挡，无敞开式作业；土方堆放以及运输过程中通过采取压实苫盖的措施。路面和施工场地内及时进行洒水降尘，运输车辆进出工地应低速或限速行驶，并及时对运输车辆进行清洗，从而减少扬尘的产生。本项目施工期短，大气污染物的产生随着施工期的结束也随之停止。


#### 6、施工期环境风险分析

##### （1）风险物质判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质的临界量，项目原辅材料及施工工艺不涉及酸、碱等危险源，涉及风险物质主要为油类物质，危险废物储存在危险废物暂存间内，项目油类物质最大储存量为 0.04t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 危险物质的临界量，以及附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P），判断本项目危险物质及工艺系统危险性（P）判断环境风险潜势。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

	<p>当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：</p> <p>危险物质数量与临界量的比值(Q)计算方法见如下公式：</p> <p>式中：q1、q2、…qn——每种危险物质的最大存在总量，t；</p> <p>Q1、Q2、…Qn——每种危险物质的临界量，t。</p> <p>当Q&lt;1时，该项目环境风险潜势为I。当Q≥1时，将Q值划分为： (1) 1≤Q&lt;10 (2) 10≤Q&lt;100；(3) Q≥100。</p> <p>《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B重点关注的危险物质的临界量中油类物质临界量为2500t，经计算，本项目Q值为0.04/2500=0.000016&lt;1，因此本项目施工期暂存的危险物质不超过临界量，环境风险潜势为I。</p> <p>(2) 环境风险识别</p> <p>本项目施工期危险废物均采用陆运。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖被撞开或被撞破，则有可能导致物料泄漏，则泄漏物料有可能污染周边生态环境。此外，在危险废物储存过程中，包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。</p> <p>综上所述，本项目施工期噪声、废气、废水均采取了切实有效的措施，排放去向合理，固体废物均得到有效处置，施工期临时占地范围内进行生态恢复，项目施工期对环境的影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>输变电工程基本工艺流程和产污节点如下图所示。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>图 4-1 220kV 输变电工程生产工艺流程图</p> <p>一、主要污染工序：</p>

本项目为输电线路工程，无人值守，因此无废水和生活垃圾产生。运行期的主要环境影响为输电线路产生的噪声、电磁影响。

#### (1) 工频电场及磁场

架空线路等这些暴露中空间的带电导体上的电荷和导体内的电流产生工频电场和工频磁场。

#### (2) 噪声

输电线路下的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电产生的。一般而言，在干燥天气条件下，导线通常运行在电晕起始电压水平以下，线路上只有很少的电晕源，因而不可能造成很大的可听噪声。但在潮湿和雨天天气条件下，由于水滴在导线表面或附近的存在使局部电场强度增加，从而产生电晕放电，电晕放电的效应之一则产生了线路的可听噪声。

### 二、环境影响分析

#### 1、电磁环境影响分析

本项目新建 220kV 输电线路主要为架空线路，本环评对架空线路进行理论计算预测(具体分析过程见电磁环境影响专项评价)。

根据电磁场环境影响专项评价，经预测本项目 220kV 单回架空线路建成后工程周围区域的工频电场强度和工频磁感应强度值能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m，工频电场强度 100 $\mu$ T 的限值要求。

#### 2、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)第 4.7.3 条规定，“架空输电线路工程的声环境影响评价范围参照表 3 中相应电压等级线路的评价范围”，即本项目声环境评价范围与电磁环境评价范围相同，为架空线路边导线地面投影外两侧各 40m。本项目新建 220kV 架空线路声环境影响预测采用类比分析方式。

##### ①类比分析

线路的噪声影响可采取类比监测的方法确定，并以此为基础进行类比评价。噪声评价因子：等效声级  $L_{eq}$ 。



本次线路工程运行时产生的噪声采用类比监测的方式进行预测，本项目架空线路类比监测数据来源为《220kV 漳唐线、220kV 澧芦 I 线、220kV 澧芦 I 线、110kV 蒿裕陈线-T 陈线、110kV 巴东 I 线、110kV 巴东 I 线声环境衰减断面验收阶段检测报告》。监测单位为武汉中电工程检测有限公司，选取 220kV 漳唐线单回路线路工程作为类比对象，架空线路类比可行性分析见下表所示，监测时间为 2021 年 10 月 19 日-2021 年 10 月 21 日，监测报告见附件 4。

表 4-1 架空线路噪声类比可行性分析

项目	类比项目	本项目	备注
建设规模	220kV 单回架空线路	220kV 单回架空线路	一致
电压等级	220kV	220kV	一致
架线型式	单回架空	单回架空	一致
导线对地高度	20m	线路弧垂最低 21m	线路高度相差较小
环境条件	地势平整，周边无明显噪声源	地势平整，周边无明显噪声源	地形基本一致
运行工况	228.5-233.8kV	设计电压 220kV	本项目载流小于类比项目

类比对象可比性分析：

架空输电线路期间产生的噪声主要为电晕噪声，其大小主要受导线类型、电压等级、环境条件影响。由上表可以看出，选取的类比输电线路所处地理环境条件与本工程新建线路相近，所处地理位置地形均为平原；导线型号、电压等级、架线型式均与本期拟建线路相同。因此选用 220kV 漳唐线单回路线路工程作为类比对象是可行的。

#### (2) 噪声类比监测点位布设

本次环评架空线路采取单回路架设方式，监测点位选取 220kV 漳唐线单回路线路工程导线弧垂最大处，线路噪声监测以导线弧垂最大处线路中心导线和边导线的地面投影点为起点，沿垂直于线路方向监测至边导线外 40m，测点间距为 5m。

#### (3) 监测方法及仪器

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中监测昼、夜间监测点位等效 A 声级噪声，监测仪器为声级计。

#### (4) 类比监测结果

噪声类比监测结果见下表。

表 4-2 类比项目噪声监测结果（节选）

序号	监测位置	监测结果 dB (A)	
		昼间	夜间
1	边导线下（监测原点）	43.9	41.6
2	边导线外 5m	43.6	40.9
3	边导线外 10m	44.1	42.1
4	边导线外 15m	43.8	41.7
5	边导线外 20m	43.5	41.2
6	边导线外 25m	44.2	42.3
7	边导线外 30m	44.5	41.8
8	边导线外 35m	44.1	41.3
9	边导线外 40m	43.7	41.3

根据表 4-2，类比监测数据边导线外各监测点位噪声值昼间为 43.5-44.5dB(A)，夜间为 40.9-42.3dB(A)。由类比监测结果可知，本项目 220kV 送出输电线路建成后，输电线路周围区域声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。本项目营运期对周围声环境的影响较小。

#### （5）监测计划

根据企业自身情况，采取委托监测方式进行监测，环境监测计划见下表。

表 4-3 环境监测计划一览表

项目	污染源	监测因子	监测点位	监测时间及频率	监测分析方法
声环境	220kV 输电线路	昼夜噪声等效 A 声级	以导线弧垂最大处线路中心导线和边导线的地面投影点为起点，沿垂直于线路方向监测至边导线外 40m，测点间距不大于 5m	工程正式投产运行后验收时监测一次，后期每年监测一次，并针对工程变化或投诉情况进行监测	参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准

#### 3、水环境影响分析

本工程运行期间，无废水产生。

#### 4、环境空气影响分析

本工程运行期间，输电线路运行对大气环境无影响。

#### 5、固体废物分析

本工程输电线路运行期间不产生固体废物。

## 6、生态环境影响分析

项目塔基长期租用面积为 1511 平方米，占地类型为耕地，塔基施工作业面临时占地面积为 21234 平方米，施工期临时道路占地面积为 34408 平方米，施工期牵张场地占地面积为 2640 平方米，跨越施工场地占地面积为 5112 平方米，占地类型为耕地。临时占地部分在施工结束后需进行生态恢复，施工过程中通过将表土单独存放并采取苫盖等措施以保持土壤养分，施工结束后将表土及时进行回填，对临时占地部分进行复耕，将临时占地部分恢复原有土地使用功能。

运行期建设单位应跟踪生态保护与恢复效果，必要时委托相关生态监测单位开展跟踪监测，以便及时采取后续措施；线路检修作业应避免鸟类繁殖时节，日常线路巡视、检修，塔基维护等作业以秋冬季为主，减少对鸟类的干扰。

## 7、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术 导则》(HJ169—2018)，环境风险评价主要指涉及到有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等的新建、改建、扩建和技术改造项目。

高压和超高压输变电工程事故的发生原因主要由雷电或短路产生，它将导致线路的过电流或过电压。本项目输电线路采取的防雷、接地措施如下：

### (1) 防雷设计

全线架设双地线。杆塔地线对导线的保护角不大于  $15^{\circ}$ 。

a)  $15^{\circ}$  无风时，档距中央导线与地线之间的距离(S)应满足  $S \geq 0.012L+1$  的要求(公式中 L 为档距长度，m)。

b) 线路耐雷水平不低于现行规程要求。

### (2) 接地设计

a) 每基杆塔均四腿接地，接地装置的工频电阻值应符合规程要求。

b) 居民区和水田中铁塔的接地装置，宜围绕杆塔基础敷设成闭合环型。

c) 在土壤电阻率较高地区，可采用上、下环加放射带，或浅埋环加放

	<p>射带的接地装置，必要时加装降阻模块。</p> <p>d)根据工程实际因地制宜采用全线逐基铁塔埋设接地装置。</p> <p>(3) 地线绝缘设计</p> <p>本工程每回线路地线一根采用 2 根 24 芯 OPGW 光纤复合架空地线，OPGW 金具由厂家配套安装，构架侧地线绝缘子串采用绝缘型。</p> <p>(4) 导、地线防振设计</p> <p>本工程采用 JL/G1A-300/40 导线，全线架设单根 OPGW 架空复合地线，平均运行张力为破坏拉断力的 25%。使用预绞式防振锤进行导线防振。</p> <p>(5) 导线防舞设计</p> <p>根据黑龙江省电力系统舞动分布图，鸡西地区属于 0 级舞动区，故本工程可不考虑采取防舞措施。</p> <p>并且在升压站内设置了一套完备的防止系统过载的自动保护系统及良好的接地，当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围，上述自动保护系统将在几十毫秒时间内使电闸刀跳闸，实现事故线路断电。因此，线路不存在运行的事故工况，其事故情况下不会对周围环境产生电磁辐射影响。</p>																
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>一、本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 选址选线合理性符合性分析见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 本项目选址选线合理性分析表</b></p> <table border="1" data-bbox="323 1417 1342 2040"> <thead> <tr> <th data-bbox="323 1417 395 1529">序号</th> <th data-bbox="395 1417 895 1529">《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 选址选线相关要求</th> <th data-bbox="895 1417 1249 1529">本项目设计方案</th> <th data-bbox="1249 1417 1342 1529">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="323 1529 395 1641">1</td> <td data-bbox="395 1529 895 1641">工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。</td> <td data-bbox="895 1529 1249 1641">本项目占地已取得用地预审文件许可，不涉及规划环境影响评价文件。</td> <td data-bbox="1249 1529 1342 1641">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1641 395 1966">2</td> <td data-bbox="395 1641 895 1966">输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。</td> <td data-bbox="895 1641 1249 1966">本项目线路路径不涉及生态保护红线，不涉及环境敏感区。</td> <td data-bbox="1249 1641 1342 1966">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="323 1966 395 2040">3</td> <td data-bbox="395 1966 895 2040">变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入</td> <td data-bbox="895 1966 1249 2040">本项目为输电线路工程，线路选址选线不涉及环境敏</td> <td data-bbox="1249 1966 1342 2040">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 选址选线相关要求	本项目设计方案	相符性	1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目占地已取得用地预审文件许可，不涉及规划环境影响评价文件。	符合	2	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目线路路径不涉及生态保护红线，不涉及环境敏感区。	符合	3	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入	本项目为输电线路工程，线路选址选线不涉及环境敏	符合
序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 选址选线相关要求	本项目设计方案	相符性														
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目占地已取得用地预审文件许可，不涉及规划环境影响评价文件。	符合														
2	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目线路路径不涉及生态保护红线，不涉及环境敏感区。	符合														
3	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入	本项目为输电线路工程，线路选址选线不涉及环境敏	符合														

	自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	感区。	
4	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目为输电线路工程，项目评价范围内无居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。	符合
5	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	项目输电线路采用单回输电线路，项目须优化线路走廊间距，降低环境影响。	符合
6	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及0类声环境工程区。	符合
7	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目临时占地为耕地，施工期后进行生态恢复，部分线路采取跨越施工方案，基本不影响原生态环境。	符合
8	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目临时占地为耕地，施工期后进行生态恢复，部分线路采取跨越施工方案，基本不影响原生态环境。	符合
9	进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目线路路径不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区。	符合

根据附件2，本项目选址范围不涉及环境敏感区，与保护地无交集、与生态保护红线无交集。综上所述，本项目的选址选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址选线相关要求。

## 二、选址选线合理性分析

根据对建设项目周边环境的现场踏勘，线路路径地势平坦，沿线大部分为平地，根据自然资源局文件（附件2），原则同意线路路径选址，工程建设前依法办理用地手续，尽量少占或不占耕地，避让永久基本农田；根据生态环境局复函，项目不涉及水源地保护区，经生态环境局研究无意见。

塔基占地为长期租用临时占地，施工期占地为临时占地，占地类型主要为耕地，塔基占地长期租用期限为25年，其中1374m<sup>2</sup>用地为基本农田。根据《黑龙江省自然资源厅黑龙江省发展和改革委员会关于简化用地管理加快电网建设的通知》（黑自然资函〔2018〕46号），电网线路(通信等)塔基、线杆用地，要通过优化调整线路布局，尽量少占或者不占耕地，经与当地农村经济组织及农民协商达成协议后，通过土地流转、协议补偿

<p>等方式直接使用，在工程使用期结束后恢复原地类，建设单位已与鸡东县下亮子乡人民政府签订塔基临时用地占地补偿协议（见附件 8），其余施工期临时用地手续正在办理中，项目应在临时用地手续申请完毕后方可开工，符合《黑龙江省自然资源厅黑龙江省发展和改革委员会关于简化用地管理加快电网建设的通知》（黑自然资函〔2018〕46号）塔基、线杆用地要求、符合《关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89号）相关要求。</p> <p>本项目施工期临时占地不涉及制梁场、拌合站建设，施工材料均外购，混凝土采取外购商品混凝土。本项目在施工期应严格控制施工期临时占地面积，减少土石方量、减少水土流失、减轻对地表植被的破坏，不损坏农田水利设施，施工结束后及时复耕，落实基本农田补偿和保护工作，可最大限度减少工程建设对基本农田的影响。建设单位落实本环评提出的针对基本农田的生态恢复、水土保持措施，在临时用地期满后，完成土地复垦工作，项目将对基本农田的影响降低到最小，综上所述，本项目选址选线合理。</p> <p>项目所在地地质构造较为稳定，场地区域地形平坦。项目区域无自然保护区和饮用水水源地保护区。项目的总平面布置合理，本工程线路路径的选择已充分考虑了当地的规划和对工程周围环境敏感点的影响，确定后的线路路径充分避开了居民区等敏感目标，项目运行对周边环境的影响可被接受，项目的总平面布置合理，不在工业污染影响范围内，线路周围环境良好，工程的选址基本合理。</p> <p>综上所述，本工程的选址选线合理。</p>
--

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>一、施工期生态环境保护措施</p> <p>(1) 严格按设计占地面积、样式要求开挖。</p> <p>(2) 施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>(3) 基础开挖时，严格控制开挖量及开挖范围，最大限度降低项目建设对项目区域地表扰动。</p> <p>(4) 挖方等作业应避开大风天、雨天等不良天气，对于堆积土方应进行苫盖，减少水土流失及扬尘。</p> <p>(5) 牵张场尽量选取靠近已有道路附近场所或塔基施工临时占地场所，减小牵张场占地造成的植被影响。</p> <p>(6) 本工程架空线路沿线土地耕种农作物主要为玉米，工程施工时，挖土采用表土剥离，并临时堆放在施工场地内，不得覆压耕地，同时采用密目网进行苫盖；项目完结后逐层覆土，及时进行土地整治、复耕，减小对耕地的影响。</p> <p>(7) 迹地恢复：施工结束后，应及时清理施工现场，对塔基处及施工临时占地、人抬便道等场所进行迹地恢复，选择当地的乡土植物进行植被恢复，进一步降低环境影响；占用农田区域，及时进行平整，方便农户复耕。</p> <p>①施工完毕后应对项目所占临时占地（施工作业带及临时施工场地）进行迹地恢复，采取相应的土地平整等措施，原有的土地使用功能可以得到恢复。迹地恢复中，应恢复原有地表的平整度，道路两侧进行绿化。区域分层回填，做好土壤复育措施，由于工程施工影响了土壤的理化性质，因此土壤抚育应多使有机肥，以改善土壤的团粒结构，增加有机质含量。腐殖酸有机肥能改良、活化、营养土壤，使板结的土壤恢复生机。对该区域土壤应测土配方施肥，适量使用氮、磷、钾肥，使土壤养分全面而均，恢复生态环境。</p> <p>②建设单位应按基本农田保护和管理的相关要求向主管部门履行手续，落实基本农田补偿和保护工作，做好相关用地报批手续后方可开</p>
---------------------------------	--

工建设；

③施工期严格控制施工期临时占地面积，减少土石放量、减少水土流失、减轻对地表植被的破坏，不得损坏农田水利设施，施工结束后及时复耕；

④施工期间注意合理保护和利用表土；表土应按有关黑土地、临时占地等政策通知、法律法规等相关要求进行表土剥离和保存，施工期结束后及时复耕；

⑤建设单位在施工中应采取有效措施防止污染农田，保护农灌沟渠，避免施工对沿线农灌系统造成影响

(8)施工期做好环保监督工作，禁止乱堆乱弃，加强临时堆土的拦挡苫盖。

(9)建设单位必须配合当地政府有关部门，加强施工期环境管理工作，合理安排施工时间和进度，落实各项环保制度和措施。使施工活动对环境的影响降低到最小程度。

(10)在本工程实施过程中必须进一步严格执行“三同时”制度，把该工程对环境的影响降低到最低限度。

## 二、施工期大气环境保护措施

(1)施工现场应设置围栏，缩小施工现场扬尘扩散。在非雨天时适时洒水，包括主要运输道路和料场等。土方开挖时进行湿法作业，临时堆土进行拦挡和苫盖，减少扬尘，如遇重污染天气时，停止施工作业。

(2)土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖苫布，严禁沿途撒落。施工现场抛洒的砂石等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘。

(3)粉状材料如水泥、石灰等应灌装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落，储存时应用苫布覆盖。

(4)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最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，以减少行使过程中产生的道路扬尘。另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。



(5) 在较大风速(4级以上)时,应停止施工。

通过加强施工管理,采取以上一系列措施,施工期颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织颗粒物排放监控浓度限值,可大幅度降低施工造成的大气污染。

### 三、施工期声环境保护措施

(1) 设备选型时,选择低噪声设备。在满足施工需要的前提下,尽量选取噪声小、振动小、能耗小的先进设备;或采用带有隔声、消声设备的机械,控制设备噪声源强。

(2) 加强施工机械的维护和保养,避免发生由于设备性能差而使机械噪声增大的现象。

(3) 合理操作,保证施工机械保持在最佳状态,降低噪声源强度。

(4) 合理安排施工时间,并特别注意高噪声设备的使用时间,夜间不施工。

(5) 合理布局施工场地,尽量减小受噪声影响的范围和人群,对于位置相对固定的较大噪声源,如施工机械应布置在场地中部,对机械操作人员采取轮流工作制,以减少工人接触高噪声的时间,并要求配戴防护耳塞。

(6) 加强车辆运输管理,运输任务安排在昼间进行;车辆限速,经过居民区时严禁随意鸣笛;运输材料的车辆进入施工区域严禁鸣笛,装卸材料时应轻拿轻放。

严格执行降噪措施,确保施工过程中施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。

严格采取以上措施,尽可能降低项目施工产生的噪声影响。

### 四、施工期水环境保护措施

施工期的生产废水排放量较少,施工机械和车辆清洗过程产生的冲洗废水经临时隔油沉淀池处理后回用于施工场地冲洗、施工区洒水或施工机械、车辆冲洗等。施工人员产生的生活污水依托周边村屯防渗旱厕。

采取上述措施后,施工期对水环境的影响较小。

### 五、施工期固体废物治理措施

施工过程中必须加强管理，提高人员综合素质，增强环保意识，禁止乱堆乱放。施工过程中土方全部回填，无弃土产生。施工期生活垃圾集中分类收集，交由市政部门统一处理。施工期建筑垃圾分类收集，暂存于施工场地，统一运至当地有关部门要求的指定点处理。

本项目施工期产生的废矿物油不得擅自处理，依托嘉嵘升压站危险废物暂存间暂存，并交由有资质单位统一处理。

嘉嵘升压站内该危险废物暂存间建筑面积为 48m<sup>2</sup>，该危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行基础防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。。施工人员将定期清理出的废油转运至嘉嵘升压站危险废物暂存间暂存，待工期结束后，交由有资质单位统一处理。施工人员将定期清理出的废油转运至嘉嵘升压站危险废物暂存间内暂存，待工期结束后，交由有资质单位统一处理。

采取上述措施后，施工期产生的固体废物处置率可达 100%，对周边环境的影响较小。

## 六、施工期环境风险措施

### （1）施工期环境风险措施

本项目存在危险废物的遗失、泄露的环境风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率，具体措施详见下表。

表 5-1 项目环境风险防范措施

防范要求	措施内容
加强教育 强化管理	必须将“安全第一，预防为主”作为施工基本原则。
	必须进行广泛系统的培训，使所有施工人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的施工作风，并且在任何紧急状况下都能随时对施工设备进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
	对施工人员进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。
	加强员工的安全意识，严禁在施工区吸烟，防止因明火导致施工区火灾、爆炸。
	安排专人负责施工区的安全管理，要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由施工人员担任。
	按照《劳动法》有关规定，为施工人员提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

运输过程风险防范	运输路线	须考虑尽量避开环境敏感点，大大减少运输事故发生时对环境敏感点的影响。
	运输车辆	必须办理“易燃易爆危险品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。
	运输人员	准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。
	运输包装	有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。
	运输装卸	严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130-2013)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2012)等；危险品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。
贮存过程	场所	严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。
	管理人员	必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。
	标识	贮存的危险品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。
	布置	嘉嵘升压站内该危险废物暂存间建筑面积为 48m <sup>2</sup> ，该危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求进行基础防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层(渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s)或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。危险废物暂存间外贴明显标示。
	消防设施	在危险废物暂存间中配备足量的干粉灭火器，由于废油等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用干粉灭火器等消防措施来灭火，用水降温。
施工过程	设备检修	火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目施工和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。
	员工培训	应组织施工人员认真学习并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。
	巡回检查	必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。
<p>(2) 环境风险评价结论</p> <p>因此，应在项目施工期间将环境风险防范理念贯穿于施工全过程，认真落实各项环境风险防范措施，在此基础上，项目环境风险可控。</p>		

## 七、水土流失防治措施

### (1) 塔基及施工场地区

#### ①工程措施

主体施工前进行表土剥离，表土应做到应剥尽剥，剥离面积为塔基占地+施工区域占地区域，面积  $1.61\text{hm}^2$ ，剥离厚度为  $30\text{cm}$ ，剥离量共计  $0.48\text{万 m}^3$ 。施工后期将表土剥离方回覆至本区，回覆量为  $0.48\text{万 m}^3$ 。

塔基施工临时占地为耕地，施工结束后，采取拖拉机进行全面整地，耕深  $30\text{cm}$ 。在整地满足复耕要求后，交给当地农民使用。复耕面积共  $1.20\text{hm}^2$ 。

#### ②临时措施

基础开挖回填土方和表土临时堆放在占地范围内，临时堆土堆高  $3\text{m}$ ，表面采用密目网苫盖防护，坡脚采用编织袋装土拦挡。

### (2) 施工道路防治区

#### ①工程措施

主体施工前进行表土剥离，表土应做到应剥尽剥，剥离面积为临时占地区域，面积  $0.18\text{hm}^2$ ，剥离厚度为  $30\text{cm}$ ，剥离量共计  $0.054\text{万 m}^3$ 。施工后期将表土剥离方回覆至本区，回覆量为  $0.054\text{万 m}^3$ 。

施工便道临时占地为耕地，施工结束后，采取拖拉机进行全面整地，耕深  $30\text{cm}$ 。在整地满足复耕要求后，交给当地农民使用。复耕面积共  $0.18\text{hm}^2$ 。

#### ②临时措施

表土临时堆放在占地范围内，临时堆土堆高  $2\text{m}$ ，表面采用密目网苫盖防护，坡脚采用编织袋装土拦挡。

为避免坡面径流对施工道路产生冲刷，在部分地形复杂的施工便道一侧布设排水沟，以拦截坡面径流对施工区的侵蚀，并将拦截的径流疏导至附近道路的排水沟道内，排水沟长度  $430\text{m}$ 。

### (3) 牵张场地防治区

#### ①工程措施

主体施工前进行表土剥离，表土应做到应剥尽剥，剥离面积为临时占地区域，面积 0.27hm<sup>2</sup>，剥离厚度为 30cm，剥离量共计 0.081 万 m<sup>3</sup>。施工后期将表土剥离方回覆至本区，回覆量为 0.081 万 m<sup>3</sup>。

牵张场地临时占地为耕地，施工结束后，采取拖拉机进行全面整地，耕深 30cm。在整地满足复耕要求后，交给当地农民使用。复耕面积共 0.27hm<sup>2</sup>。

#### ②临时措施

为减少对地表的扰动，在牵张场地内铺设一定数量的彩条布，以满足施工结束后植被恢复或交还复耕需要，牵张场铺设彩条布为 2640m<sup>2</sup>。

#### (4) 跨越施工场地防治区

##### ①工程措施

主体施工前进行表土剥离，表土应做到应剥尽剥，剥离面积为临时占地区域，面积 0.16hm<sup>2</sup>，剥离厚度为 30cm，剥离量共计 0.048 万 m<sup>3</sup>。施工后期将表土剥离方回覆至本区，回覆量为 0.048 万 m<sup>3</sup>。

跨越施工场地临时占地为耕地，施工结束后，采取拖拉机进行全面整地，耕深 30cm。在整地满足复耕要求后，交给当地农民使用。复耕面积共 0.16hm<sup>2</sup>。

##### ②临时措施

表土临时堆放在占地范围内，临时堆土堆高 2m，表面采用密目网苫盖防护，坡脚采用编织袋装土拦挡。

采取上述措施后，可有效控制水土流失，对生态环境造成的影响在可接受范围内。

#### 八、防沙治沙措施

项目占地区域未出现土壤沙化现象，为保护区域生态环境，针对本工程的具体特点，施工期内采取以下防沙治沙措施：

①施工时要特别注意保护原始地表与天然植被，划定施工活动范围，严格控制和管理车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业法，避免并行开辟新路，以减少风蚀沙化活动的范围。

②施工作业避免在大风天施工。

	<p>③路基边坡采取种草措施护坡，维护路基稳定和道路安全运行。</p> <p>④施工结束后及时有效地对占地区域土地进行整地，交给当地农民复耕。</p> <p>采取上述措施后，可有效防治项目占地土壤沙化，对生态环境造成的影响在可接受范围内。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>一、生态保护措施</p> <p>施工建设临时占地及土石方开挖等造成的生态影响通过采取回填、地面平整以及生态恢复等措施逐渐消除。</p> <p>跟踪生态保护与恢复效果，必要时委托相关生态监测单位开展跟踪监测，以便及时采取后续措施；线路检修作业应避开鸟类繁殖时节，日常线路巡视、检修，塔基维护等作业以秋冬季为主，减少对鸟类的干扰。</p> <p>二、电磁环境保护措施</p> <p>(1) 合理选择架空线路导线、杆塔、绝缘子、相序布置、分裂形式等，减少线路运行期间电磁环境影响。</p> <p>(2) 按照设计规范要求，控制架空输电线路最低导线弧垂对地距离，确保输电线路运行期间电磁环境达标。</p> <p>(3) 在运行期，应加强环境管理，定期进行环境监测工作，保证工频电磁场强度小于公众暴露限值。</p> <p>三、运营期声环境保护措施</p> <p>(1) 合理选择导线、杆塔、绝缘子、相序布置、分裂形式、线路架设高度等，降低线路运行期间电晕噪声。</p> <p>(2) 在运行期，应加强环境管理，定期进行环境监测工作，保证噪声输电线路周围区域噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的1类声环境功能区标准要求。</p>
其他	无

环保 投资	<p>本项目属于环保设施投资估算情况见表 5-1。</p> <p><b>表 5-1 环保投资估算表</b></p>					
	序号	投资项目			投资额（万元）	
	1	施工期	废气	施工期苫盖防尘，工地周边设置围挡，施工场地洒水降尘	7	
	2		噪声	采用低噪设备，面向村庄方向设置围挡	3	
	3		生态	土地整治		6
	4			水土保持措施		6
				防沙治沙措施		6
	5			施工临时占地生态恢复		10
	6		废水	施工废水设置临时隔油沉淀池		1
	7		固废	生活垃圾、建筑垃圾、危险废物等固废清运处理		2
	8	营运期	其他	环境管理与监测费用	10	
	合计				51	
总投资				3095		
环保投资比				1.65%		

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格按设计占地面积、样式要求开挖。 ②施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 ③挖方等作业应避开大风天、雨天等不良天气，对于堆积土方应进行苫盖，减少水土流失及扬尘，不会对周围生态环境造成污染。 ④牵张场尽量选取靠近已有道路附近场所或塔基施工临时占地场所，减小牵张场占地造成的植被影响。 ⑤施工期做好环保监督工作，禁止乱堆乱弃，加强临时堆土的拦挡苫盖。 ⑥施工结束后，应及时清理施工现场。对塔基处及施工临时占地、人抬便道等场所进行迹地恢复，选择当地的乡土植物进行植被恢复，进一步降低环境影响；占用农田区域，及时进行平整，方便农户复耕。	①塔基施工位于农田区域，现场无残留生活垃圾、废弃砖石及混凝土块等固体废物，对临时占地及扰动区域进行复耕处理。 ②输电线路建设临时占地、牵张场等进行迹地恢复及绿化恢复。	跟踪生态保护与恢复效果	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水经临时隔油沉淀池处理后回用。施工人员产生的生活污水依托周边村屯防渗旱厕。	生活污水不外排，施工废水回用率 100%	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/



声环境	<p>①在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备。合理操作，保证施工机械保持在最佳状态，降低噪声源强度。</p> <p>②合理安排施工时间，夜间不施工。</p> <p>③加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。</p> <p>④运输车辆经过项目附近居民区时，应采取限速、禁止鸣笛等措施。</p> <p>⑤施工时合理布置施工场地，面向村庄方向设置施工围挡，控制高噪声设备施工时间。</p>	<p>施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</p>	<p>合理选择架空线路导线、杆塔、绝缘子、相序布置、分裂形式等，减少线路运行期间电磁环境影响。定期对线路开展声环境监测，确保声环境质量达标。</p>	<p>输电线路周围区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>①工程施工场地设置围挡。</p> <p>②对施工料场和临时开挖土石方进行遮盖。</p> <p>③加强运输车辆的管理，运输粉质材料需采取遮盖措施，控制车速。</p> <p>④施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行苫盖。</p>	<p>施工期颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织颗粒物排放监控浓度限值。</p>	/	/
固体废物	<p>施工期生活垃圾集中分类收集，交由市政部门统一处理。施工期建筑垃圾分类收集，暂存于施工场地，统一运至当地有关部门要求的指定点处理。</p>	<p>固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求。</p>	/	/
电磁环境	/	/	<p>①合理选择架空线路导线、杆塔、绝缘子、相序布置、分裂形式等，减少线路运行期间电磁环境影响。</p> <p>②按照设计规</p>	<p>输电线路周围区域电磁环境《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）</p>

			范要求，控制架空输电线路最低导线弧垂对地距离，确保输电线路运行期间电磁环境达标。③加强环境管理，定期进行环境监测工作，保证工频电磁场强度小于公众暴露限值。	中的公众暴露控制限值
环境风险	/	/	/	/
环境监测	对扬尘、施工场界噪声进行监测	落实相关监测计划	声环境：工程建成投运后第一年内结合竣工环境保护验收监测一次，正式运行后每年监测一次（测量时间为昼间、夜间）	线路边导线地面投影外两侧各40m以内的带状区域满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。
			工频电场、工频磁场：工程建成投运后第一年内结合竣工环境保护验收监测一次，正式运行后每年监测一次。	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的公众暴露控制限值
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目选址合理，项目属于产业政策中鼓励类项目，符合国家产业结构调整的相关要求。在建设中，要严格执行国家的有关环境保护政策和法规，落实本报告表和生态环境局批文中提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放，从环境保护的角度分析，本项目的建设和正常运行是可行的。

鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电

项目送出线路工程

电磁环境影响专项评价

黑龙江环锦环保科技有限公司

2024 年 12 月

## 一、总则

### 1、评价目的

本次环评通过评价分析鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程基本概况及其所产生的电磁影响情况，依据国家颁布的有关标准，对本工程 220kV 送出线路投入运行后可能对环境所产生的电磁影响进行预测、分析和评价，提出污染防治措施，以达到保护环境的目的。

### 2、评价依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日起修改施行)；
- (3) 《建设项目环境管理条例》(2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改建设项目环境保护管理条例的决定》(国务院令 第 682 号) 修订)；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录 (2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日起施行)；
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)；
- (6) 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)；
- (7) 《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》(HJ681-2013)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)。

### 3、评价因子

工频电场、工频磁场

### 4、评价标准

根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100 $\mu$ T。

表 1 电磁环境评价标准及限值

评价因子	标准限值	标准来源
工频电场强度	4000V/m	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
工频磁感应强度	100 $\mu$ T	

架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

注：拟建输电线路两侧为耕地、道路等非居民区，工频电场强度执行 10kV/m 的限值要求，工频磁感应强度执行 100 $\mu$ T 的限值要求。本项目架空线路两侧（除 2 处敏感点外）多数为耕地、道路等场所。

### 5、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，输变电工程电磁环境影响评

价工作等级划分见表 2。

本项目建设内容为 220kV 架空线路，根据表 2，输电线路电磁环境影响评价工作等级为三级。

表 2 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

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

注：根据同电压等级的变电站确定开关站、串补站的电磁环境影响评价工作等级，根据直流侧电压等级确定换流站的电磁环境影响评价工作等级

## 6、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)，输变电建设项目电磁环境影响评价范围见表 3。

表 3 输变电工程电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围		
		变电站、换流站、开关站、串补站	线路	
			架空线路	地下电缆
交流	110kV	站界外30m	边导线地面投影外两侧各30m	电缆管廊两侧边缘各外延5m（水平距离）
	220-330kV	站界外40m	边导线地面投影外两侧各40m	
	500kV及以上	站界外50m	边导线地面投影外两侧各50m	

直流	±100kV及以上	站界外50m	边导线地面投影外两侧各50m	
----	-----------	--------	----------------	--

本项目为 220kV 架空线路，由表 3 可知，电磁环境影响评价范围为：220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围。

### 7、主要环境保护目标

根据对输电线路周围环境的实际调查可知，220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物，即本工程评价范围内无电磁环境敏感目标。

## 二、工程分析

### 1、工程概况

本项目新建 1 回 220 千伏线路接入 500 千伏鸡西变 220 千伏侧，线路总长度 9 千米。本项目新建杆塔共计 29 基。

### 2、工程污染源分析

本项目电磁环境污染因子主要为 220kV 架空线路产生的工频电场、工频磁场。

## 三、电磁环境现状调查与评价

为了解和掌握本项目 220kV 输变电工程周围的电磁环境质量现状，建设单位委托黑龙江沅淳环保科技有限公司于 2024 年 6 月 6 日对 220kV 送出线路区域电磁环境进行了现状测量。

### (1) 监测仪器

表 4 检测仪器

类别	检测项目	仪器名称	型号	编号
磁场电场	工频电场	场强仪	NBM-550	G-0755
	工频磁场		EHP-50E	000WX60926

### (2) 监测方法

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）推荐方法进行。

### (3) 监测布点



图 1 监测点位置示意图

#### (4) 监测结果

表 5 工频电场强度、磁感应强度监测结果

序号	监测位置	工频电场强度 V/m	工频磁感应强度 $\mu\text{T}$
1#	220kV 送出线路监测点	0.181	0.0012
2#	220kV 送出线路监测点	0.203	0.0013

据现状监测结果可知，项目所在地电场强度为 0.181~0.203V/m，磁感应强度为 0.0012~0.0013 $\mu\text{T}$ ，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 $\mu\text{T}$  的公众曝露控制限值的要求。可知本项目所在区域的电磁环境质量良好，且有较大的电磁环境容量。

## 四、电磁辐射环境影响预测与评价

本项目电磁环境影响评价范围为 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围。评价范围内无环境敏感目标（住宅、学校、医院、办公楼、工厂、等有公众居住、工作或学习的建筑物）。

### （一）220kV 送出线路电磁环境影响模式预测

根据本次工程输电线的架线型式、架设高度、线距和导线结构等参数计算输电线路形成的工频电场、工频磁感应强度。采用《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录中规定的计算模式。

#### 1、工频电场值的计算

利用等效电荷法计算高压送电线下空间工频电场。高压送电线上的等效电荷是线电荷没有雨高压输电线半径  $r$  远小于架设高度  $h$ ，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。



设送电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算送电线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \cdots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_m \end{bmatrix}$$

式中：U—各导线对地电压的单列矩阵；

Q—各导线上等效电荷的单列矩阵；

$\lambda$ —各导线的电位系数组成的  $m$  阶方阵 ( $m$  为导线数目)。

[U]矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的 1.05 倍作为计算电压。

[ $\lambda$ ]矩阵由镜像原理求得。电位系数  $\lambda$  按下式计算：

$$\begin{aligned} \lambda_{ii} &= \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i} \\ \lambda_{ij} &= \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}} \\ \lambda_{ij} &= \lambda_{ji} \end{aligned}$$

式中： $\epsilon_0$ —空气介电常数；

$L_{ij}$ —第  $i$  根导线与第  $j$  根导线的距离；

$L'_{ij}$ —第  $i$  根导线与第  $j$  根导线的镜像导线的距离；

$h_i$ —第  $i$  根导线离地高度；

$R_i$ —导线半径；

$$R_i = R \cdot n \sqrt{\frac{nr}{R}}$$

式中：R—分裂导线半径；

n—次导线根数；

r—次导线半径。

由[U]矩阵和[ $\lambda$ ]矩阵，解出[Q]矩阵。

当各导线单位长度的等效电荷量求出后，空间任一点的工频电场可根据叠加原理计算得出，在  $(x, y)$  点的工频电场分量  $E_x$  和  $E_y$  可表示为：

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left( \frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L'_i)^2} \right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left( \frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L'_i)^2} \right)$$

式中：x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>—导线 i 的坐标 (i=1、2……n)；

m—导线数目；

L<sub>i</sub>, L'<sub>i</sub>—分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离。

空间任一点合成场强为：

$$\overline{E} = \overline{E}_x + \overline{E}_y$$

## 2、工频磁感应强度计算

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生，应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出周围的磁场强度。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果足够符合实际。不考虑导线 i 的镜像时，可计算在 A 点其产生的磁场强度。

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m})$$

式中：I—导线 I 中的电流值；

h—导线与预测点垂直距离；

L—导线与预测点水平距离。

## 3、参数的选择

本工程线路采用单回架设。综合考虑数量最多，且选择水平相间距较大、垂直相间距较小的塔型(工频电磁场相对较大)，根据本期工程的设计说明书以及相关设计资料，本次预测导线、塔型参数见下表。

表 6 预测参数一览表

项目	鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程
架线形式	
悬挂方式	单回
典型塔型	220-FD21D-ZB2
导线结构	
导线排列方式	水平
线型	JL/G1A-300/40
分裂间距	400mm
外径	23.90mm
导线分类数 (n)	2
架设高度	
呼高	27-36
额定工况	
电压等级	220kV

计算电流	879A
线间距	
220-FD21D-ZB2	A-B 为 7.9m, B-C 为 7.9m
相序	
相序排列及相对坐标 (以杆塔中心为中点) (m)	A (-7.7, 6.5) ; B (0, 6.5) ; C (7.7, 6.5)
导线对地高度	6.5 (非敏感区) / 7.5 (敏感区) / 9.5 (弧垂最低对地高度)
预测点位高度	距地面 1.5m

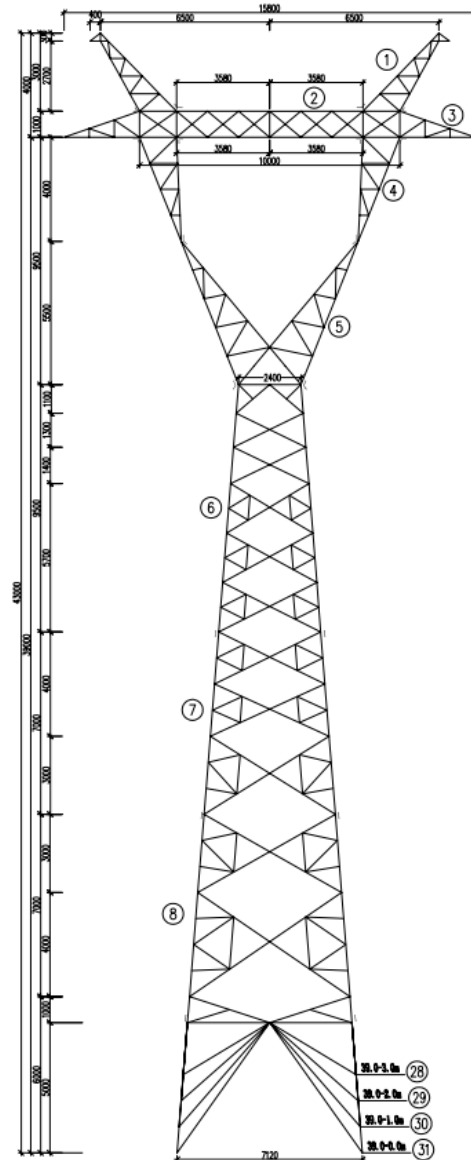


图 2 本次预测典型塔型示意图

#### 4、预测点设置

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的要求, 220kV 导线对居民区(即《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的电磁环境敏感区)地面的距离不小于 7.5m, 对非居民区(非电磁环境敏感区)的地面距离不小于 6.5m; 故选取 6.5m,

7.5m 作为线路对地最低距离（最大弧垂）进行预测。

以输电线路走廊中心对应导线弧垂最大处的地面投影为起点，沿垂直于线路方向布置预测点，分别预测导线最大弧垂距地 6.5m、7.5m 时，地面 1.5m 高处的电场强度、磁感应强度的分布情况。

### 5、计算结果

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 的要求，线路 220kV 导线对非电磁环境敏感区的地面距离不小于 6.5m，对电磁环境敏感区的地面距离不小于 7.5m。本评价预测导线高度为 6.5m、7.5m、9.5m，垂直线路方向为-50~50m 计算点离地面高 1.5m，其线下工频电场强度(非畸变场强)。单回计算结果见表 A-工频电磁场变化趋势图见下图。

经计算，本项目 220kV 输电线路工频电场、工频磁感应强度值理论计算见下表。

表 7 拟建输电线路工频电场、工频磁感应强度理论计算结果

预测点	导线对地高度		导线对地高度		导线对地高度	
	6.5m		7.5m		9.5m	
	电场强度 (kV/m)	磁场强度 ( $\mu$ T)	电场强度 (kV/m)	磁场强度 ( $\mu$ T)	电场强度 (kV/m)	磁场强度 ( $\mu$ T)
距原点-50m	0.079	6.194	0.089	6.177	0.108	6.134
距原点-49m	0.084	6.325	0.095	6.307	0.114	6.261
距原点-48m	0.090	6.462	0.101	6.442	0.122	6.394
距原点-47m	0.095	6.605	0.107	6.584	0.129	6.532
距原点-46m	0.102	6.754	0.114	6.732	0.138	6.676
距原点-45m	0.109	6.911	0.122	6.886	0.147	6.827
距原点-44m	0.117	7.075	0.131	7.049	0.157	6.985
距原点-43m	0.125	7.247	0.140	7.219	0.168	7.151
距原点-42m	0.134	7.428	0.150	7.398	0.179	7.324
距原点-41m	0.144	7.618	0.161	7.586	0.192	7.507
距原点-40m	0.156	7.818	0.174	7.783	0.207	7.698
距原点-39m	0.168	8.030	0.188	7.992	0.222	7.899
距原点-38m	0.182	8.254	0.203	8.212	0.240	8.112
距原点-37m	0.197	8.490	0.220	8.445	0.259	8.336
距原点-36m	0.214	8.742	0.238	8.692	0.280	8.572
距原点-35m	0.234	9.008	0.259	8.954	0.304	8.822
距原点-34m	0.255	9.292	0.283	9.232	0.330	9.088
距原点-33m	0.280	9.595	0.309	9.529	0.359	9.369
距原点-32m	0.307	9.918	0.339	9.845	0.392	9.668
距原点-31m	0.338	10.265	0.373	10.183	0.429	9.986
距原点-30m	0.374	10.638	0.411	10.546	0.470	10.326
距原点-29m	0.415	11.039	0.454	10.936	0.516	10.689
距原点-28m	0.461	11.472	0.504	11.355	0.569	11.077
距原点-27m	0.516	11.942	0.561	11.808	0.628	11.493
距原点-26m	0.578	12.452	0.627	12.299	0.696	11.940
距原点-25m	0.652	13.009	0.703	12.832	0.773	12.421

距原点-24m	0.738	13.619	0.792	13.413	0.861	12.939
距原点-23m	0.839	14.289	0.895	14.048	0.961	13.498
距原点-22m	0.959	15.029	1.017	14.745	1.076	14.101
距原点-21m	1.103	15.850	1.159	15.510	1.207	14.754
距原点-20m	1.275	16.765	1.328	16.355	1.357	15.458
距原点-19m	1.482	17.789	1.528	17.289	1.528	16.217
距原点-18m	1.734	18.939	1.765	18.322	1.722	17.033
距原点-17m	2.040	20.237	2.045	19.467	1.940	17.906
距原点-16m	2.412	21.704	2.376	20.731	2.183	18.830
距原点-15m	2.863	23.361	2.762	22.118	2.448	19.794
距原点-14m	3.407	25.220	3.207	23.618	2.730	20.779
距原点-13m	4.048	27.273	3.705	25.202	3.016	21.751
距原点-12m	4.779	29.466	4.236	26.802	3.290	22.662
距原点-11m	5.559	31.652	4.760	28.292	3.526	23.446
距原点-10m	6.294	33.547	5.210	29.483	3.694	24.029
距原点-9m	6.833	34.718	5.497	30.141	3.764	24.338
距原点-8m	7.006	34.707	5.542	30.059	3.718	24.324
距原点-7m	6.727	33.312	5.315	29.169	3.554	23.984
距原点-6m	6.085	30.775	4.878	27.599	3.302	23.366
距原点-5m	5.351	27.658	4.381	25.630	3.016	22.564
距原点-4m	4.867	24.533	4.018	23.587	2.765	21.698
距原点-3m	4.867	21.805	3.928	21.744	2.605	20.884
距原点-2m	5.264	19.715	4.079	20.299	2.544	20.227
距原点-1m	5.721	18.405	4.290	19.383	2.543	19.802
距原点 0m	5.916	17.959	4.384	19.070	2.551	19.655
距原点 1m	5.721	18.405	4.290	19.383	2.543	19.802
距原点 2m	5.264	19.715	4.079	20.299	2.544	20.227
距原点 3m	4.867	21.805	3.928	21.744	2.605	20.884
距原点 4m	4.867	24.533	4.018	23.587	2.765	21.698
距原点 5m	5.351	27.658	4.381	25.630	3.016	22.564
距原点 6m	6.085	30.775	4.878	27.599	3.302	23.366
距原点 7m	6.727	33.312	5.315	29.169	3.554	23.984
距原点 8m	7.006	34.707	5.542	30.059	3.718	24.324
距原点 9m	6.833	34.718	5.497	30.141	3.764	24.338
距原点 10m	6.294	33.547	5.210	29.483	3.694	24.029
距原点 11m	5.559	31.652	4.760	28.292	3.526	23.446
距原点 12m	4.779	29.466	4.236	26.802	3.290	22.662
距原点 13m	4.048	27.273	3.705	25.202	3.016	21.751
距原点 14m	3.407	25.220	3.207	23.618	2.730	20.779
距原点 15m	2.863	23.361	2.762	22.118	2.448	19.794
距原点 16m	2.412	21.704	2.376	20.731	2.183	18.830
距原点 17m	2.040	20.237	2.045	19.467	1.940	17.906
距原点 18m	1.734	18.939	1.765	18.322	1.722	17.033
距原点 19m	1.482	17.789	1.528	17.289	1.528	16.217
距原点 20m	1.275	16.765	1.328	16.355	1.357	15.458
距原点 21m	1.103	15.850	1.159	15.510	1.207	14.754
距原点 22m	0.959	15.029	1.017	14.745	1.076	14.101
距原点 23m	0.839	14.289	0.895	14.048	0.961	13.498
距原点 24m	0.738	13.619	0.792	13.413	0.861	12.939

距原点 25m	0.652	13.009	0.703	12.832	0.773	12.421
距原点 26m	0.578	12.452	0.627	12.299	0.696	11.940
距原点 27m	0.516	11.942	0.561	11.808	0.628	11.493
距原点 28m	0.461	11.472	0.504	11.355	0.569	11.077
距原点 29m	0.415	11.039	0.454	10.936	0.516	10.689
距原点 30m	0.374	10.638	0.411	10.546	0.470	10.326
距原点 31m	0.338	10.265	0.373	10.183	0.429	9.986
距原点 32m	0.307	9.918	0.339	9.845	0.392	9.668
距原点 33m	0.280	9.595	0.309	9.529	0.359	9.369
距原点 34m	0.255	9.292	0.283	9.232	0.330	9.088
距原点 35m	0.234	9.008	0.259	8.954	0.304	8.822
距原点 36m	0.214	8.742	0.238	8.692	0.280	8.572
距原点 37m	0.197	8.490	0.220	8.445	0.259	8.336
距原点 38m	0.182	8.254	0.203	8.212	0.240	8.112
距原点 39m	0.168	8.030	0.188	7.992	0.222	7.899
距原点 40m	0.156	7.818	0.174	7.783	0.207	7.698
距原点 41m	0.144	7.618	0.161	7.586	0.192	7.507
距原点 42m	0.134	7.428	0.150	7.398	0.179	7.324
距原点 43m	0.125	7.247	0.140	7.219	0.168	7.151
距原点 44m	0.117	7.075	0.131	7.049	0.157	6.985
距原点 45m	0.109	6.911	0.122	6.886	0.147	6.827
距原点 46m	0.102	6.754	0.114	6.732	0.138	6.676
距原点 47m	0.095	6.605	0.107	6.584	0.129	6.532
距原点 48m	0.090	6.462	0.101	6.442	0.122	6.394
距原点 49m	0.084	6.325	0.095	6.307	0.114	6.261
距原点 50m	0.079	6.194	0.089	6.177	0.108	6.134

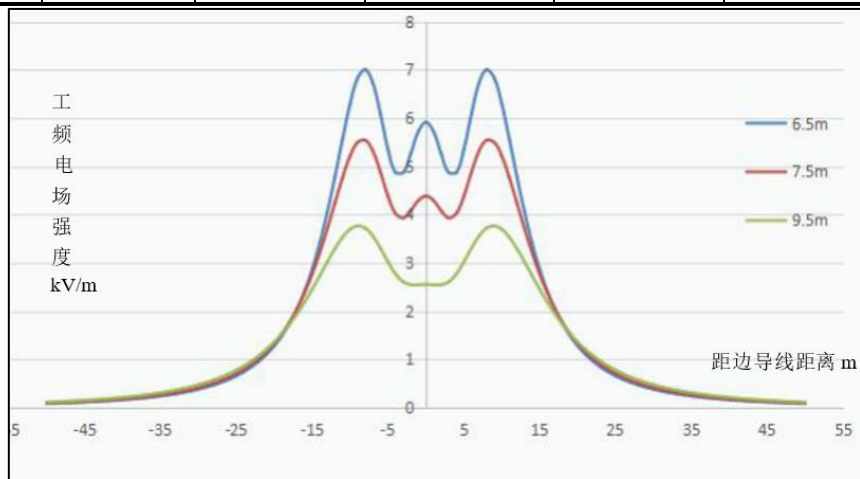


图3 工频电场变化趋势图（导线对地高度 6.5m、7.5m、9.5m）

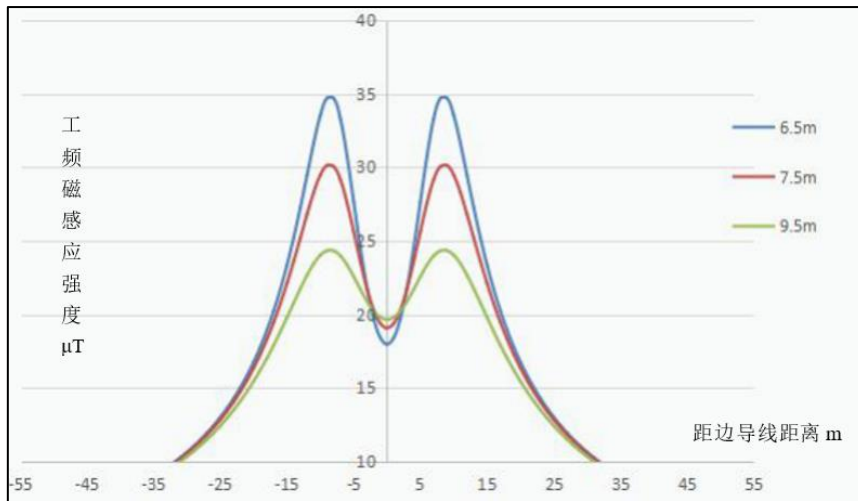


图 4 工频磁场变化趋势图（导线对地高度 6.5m、7.5m、9.5m）

a.单回路导线对地最低高度为 6.5m 时结论

根据预测，对地高度为 6.5m 时，地面 1.5m 高度处，单回线路边导线附近电场强度最大值为 7.006kV/m，磁感应强度最大值为 34.718 $\mu$ T。线路所采用的设计高度时线路沿线工频电磁场可满足农田区等非居民区域标准要求（工频电场强度小于 10kV/m，工频磁感应强度小于 100 $\mu$ T）。因此在非居民区，本工程所有设计高度均能满足环保要求。

b.单回路导线对地最低高度为 7.5m 时结论

根据预测，当导线对地最低高度为 7.5m 时，地面 1.5m 高度处，单回线路边导线附近电场强度最大值为 5.542kV/m，磁感应强度最大值为 30.141 $\mu$ T，电场强度不满足 4000V/m 的公众曝露控制限值，工频磁感应强度满足 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值；

c.单回路导线对地最低高度为 9.5m 时结论

逐步抬高导线对地高度进行预测，当单回路导线对地最低高度为 9.5m 时，单回线路边导线附近距地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 3.764kV/m，磁感应强度最大值为 24.338 $\mu$ T，满足 4000V/m 的公众曝露控制限值，工频磁感应强度满足 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值。

结论：保守考虑，本评价要求线路经过非居民区时导线对地高度不低于设计最低高度（6.5m），经过居民区时线路导线对地高度不低于 9.5m。本项目塔基呼高为 24m-45m 之间，线路弧垂一般为 21-30m 之间，均高于本次预测提出的达标高度，因此本项目 220kV 送出线路建成后，沿线电磁场能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的频率 50Hz 的公众曝露控制限值（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T）

（二）220kV 送出线路电磁环境影响类比监测

1、类比对象选用的原则

引用与本工程类似的电压等级、杆塔型式、导线型式及布置方式、环境条件相似的线路作为类比对象。

## 2、类比对象的选择与可比性分析

本工程输电线路为单回路架设，本次选择云珠 220kV 线路作为类比对象。

类比数据来自《蒙东通辽国电投 100 万千瓦风电项目 220 千伏送出工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，类比监测报告见附件 9，进行拟建线路电磁环境的影响分析。

类比输电新路与本工程的可比性分析见表 8。

表 8 类比输电线路与本工程可比性分析情况表

名称	类比输电线路	本项目拟建输电线路	对比情况
电压等级	220kV	220kV	相同
架线形式	单回架空	单回架空	相同
最低弧垂高度	22m	21m	相似
导线分裂数	2	2	相同
周围环境	农村地区	农村地区	相同
导线型号	JL/G1A-300/40	JL/G1A-300/40	相同
监测运行工况	电压：232.60kV	设计电压 220kV，未运行	相似
	电流：33.85A		
	有功功率（-12.48MW）		
	无功功率（-4.34Mvar）		

本工程拟建输电线路与类比输电线路电压等级、导线型号、导线分裂、架设形式等工程特征条件相同。环境情况类似，故类比输电线路的实际情况能较好的反映本工程建设后的情况，具有较好的可比性。

## 3、监测项目

工频电场、工频磁场。

## 4、监测布点

以导线最大弧垂处边导线的地面投影点为测试原点，沿垂直于线路方向进行。以不大于 5m 间隔测至 50m。

## 5、监测方法

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）推荐方法进行。

## 6、类比监测结果

表 9 类比线路衰减断面工频电磁强度、磁感应强度监测结果

监测点位置		工频电场强度 V/m	工频磁感应强度 $\mu\text{T}$
220kV	垂直 220kV 云珠线 30#~31#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	57.81	0.187
	中相导线对地投影西侧 5m	109.0	0.133



云珠线架空线路	边导线对地投影 0m	185.0	0.115
	边导线对地投影西侧 5m	212.8	0.170
	边导线对地投影西侧 9m	256.3	0.198
	边导线对地投影西侧 10m	263.1	0.241
	边导线对地投影西侧 11m	258.4	0.221
	边导线对地投影西侧 15m	255.5	0.172
	边导线对地投影西侧 20m	235.6	0.154
	边导线对地投影西侧 25m	208.1	0.144
	边导线对地投影西侧 30m	175.2	0.135
	边导线对地投影西侧 35m	150.5	0.131
	边导线对地投影西侧 40m	117.9	0.105
	边导线对地投影西侧 45m	81.16	0.100
	边导线对地投影西侧 50m	52.83	0.093
	垂直 220kV 云珠线 23#~24#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	454.0	1.676

根据上表，云珠线监测断面上工频电场强度最大值为 454.0V/m，工频磁感应强度最大值为 1.676 $\mu$ T，可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准限值要求。

根据类比云珠线监测结果可知，本项目输电线路电磁环境产生的工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8706-2014）要求。

综上所述，本评价要求线路经过非居民区时导线对地高度不低于设计最低高度（6.5m），经过居民区时线路导线对地高度不低于 9.5m。本项目线路建成后产生的工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8706-2014）要求。

## 五、电磁环境保护措施

为保证项目的电磁辐射环境符合标准，建设单位应采取以下措施：

（1）合理选择架空线路导线、杆塔、绝缘子、相序布置、分裂形式等，减少线路运行期间电磁环境影响。

（2）按照设计规范要求，控制架空输电线路最低导线弧垂对地距离，确保输电线路运行期间电磁环境达标。

（3）在运行期，应加强环境管理，定期进行环境监测工作，保证工频电磁场强度小于公众暴露限值。

本项目新建架空线路投入运行后，线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的限值要求。

## 六、环境监测和环境管理

### 1、环境监测

为更好的开展输变电工程的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，依据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)，制订了具体的环境监测计划，见下表。

表 10 环境监测计划表

项目	污染源	监测因子	监测点位	监测时间及频率	监测分析方法
电磁环境		工频电场强度、磁感应强度	输电线路以线路中心导线的地面投影点位监测原点，沿垂直于线路方向进行布点，监测点距为5m，延伸至50m。	工程建成投运后第一年内结合竣工环境保护验收监测一次，正式运行后每年监测一次。	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）

## 2、环境管理

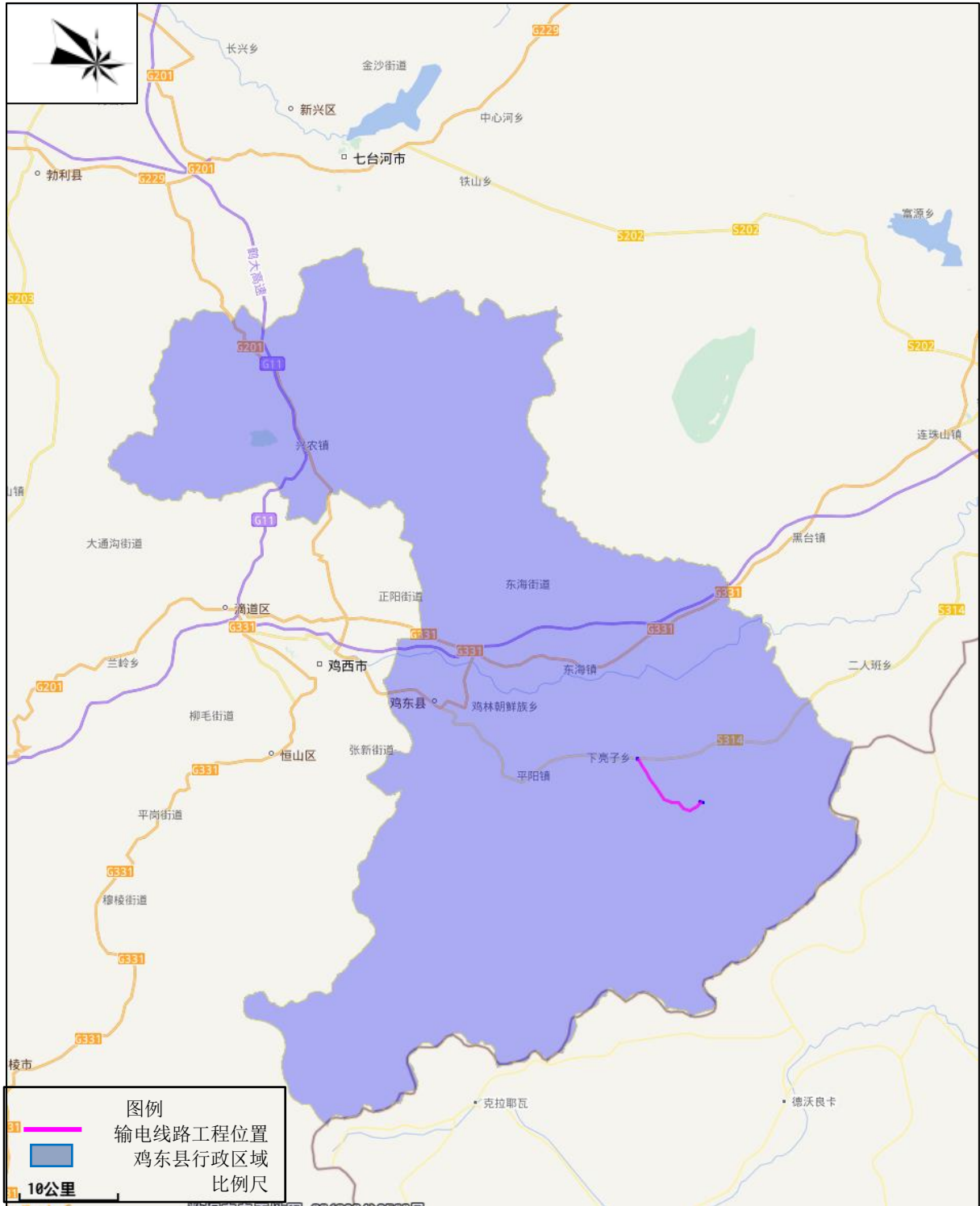
建设单位应设立 1 名兼职的环保工作人员，负责输电线路运行期间的环境保护工作。

## 七、事故风险分析

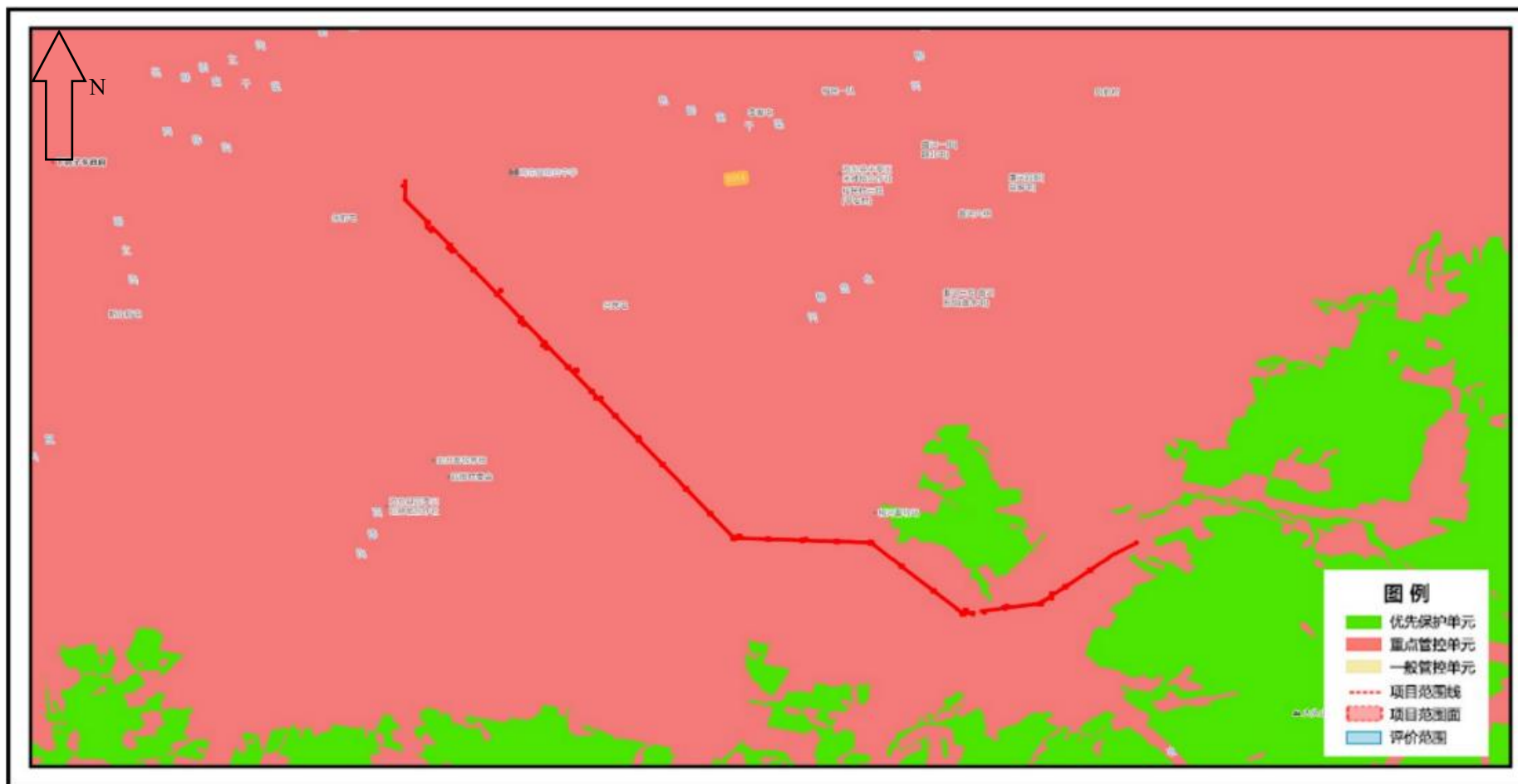
高压和超高压输变电工程事故的发生原因主要由雷电或短路产生，它将导致线路的过电流或过电压。带断路器及良好的接地（接地电阻小于 0.5 欧），当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围，在几十毫秒时间内断路器断开，实现变压器停运。因此，变电所不存在事故时的运行，其事故情况下不会对周围环境产生电磁场影响。

# 附图

## 附图 1 地理位置图

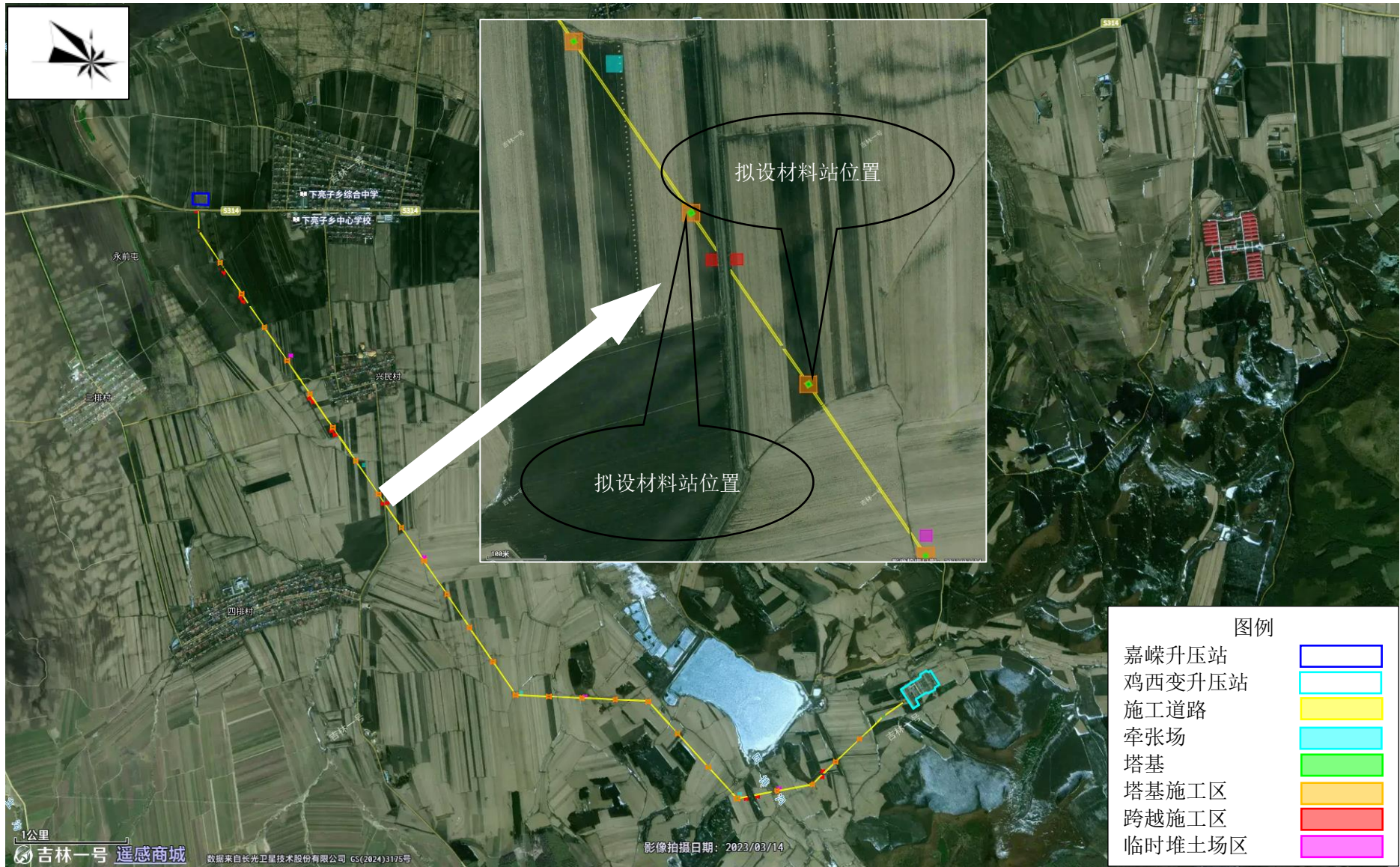


附图 2 生态环境分区管控单元分布图



鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程项目与环境管控单元叠加图

附图 3 施工平面布置图



附图 4 生态环境监测布点图



现状监测布点图



监测计划布点图

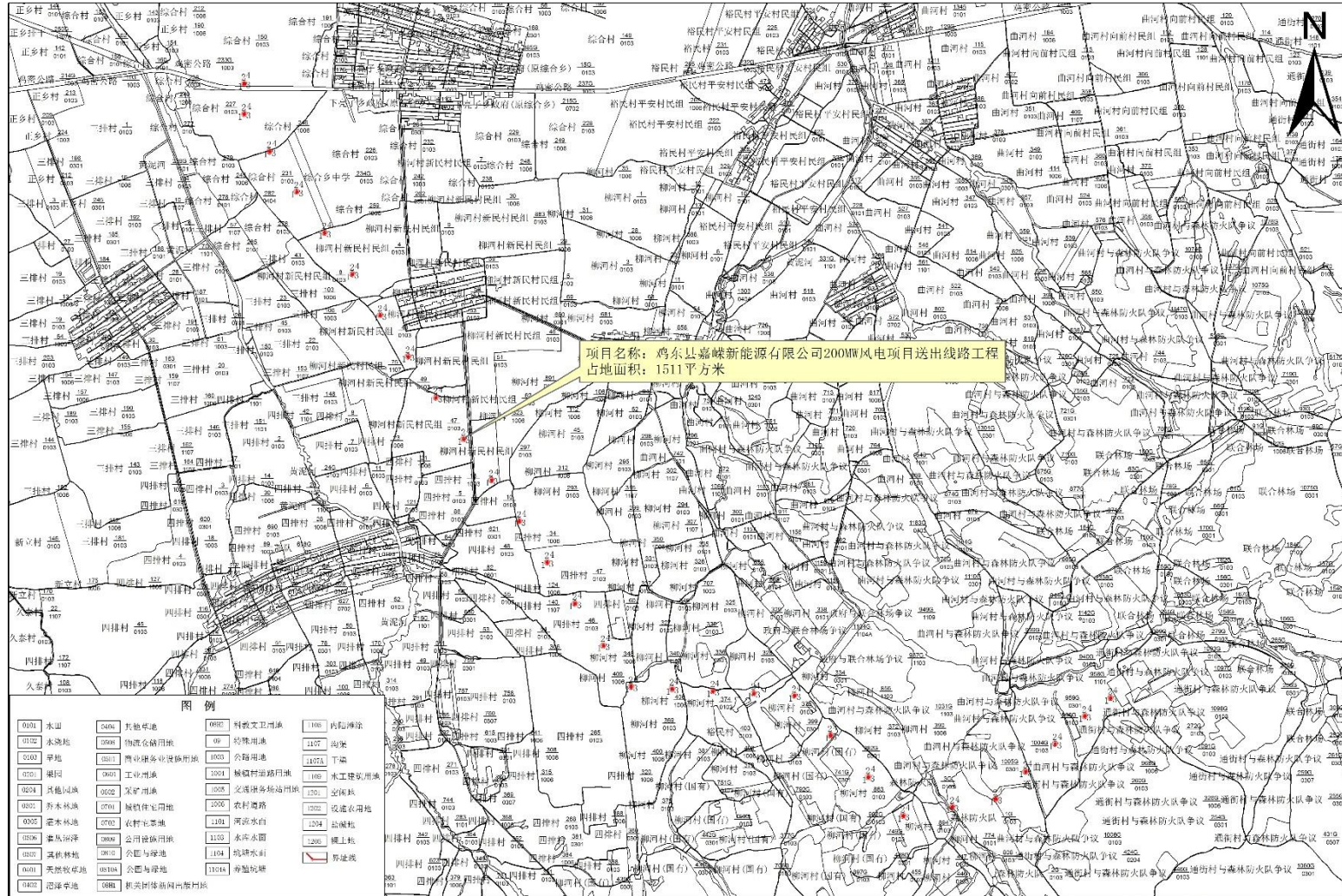
附图 5 评价范围图





附图 6 土地利用现状图

鸡东县嘉嵘新能源有限公司200MW风电项目送出线路工程勘测界定界图



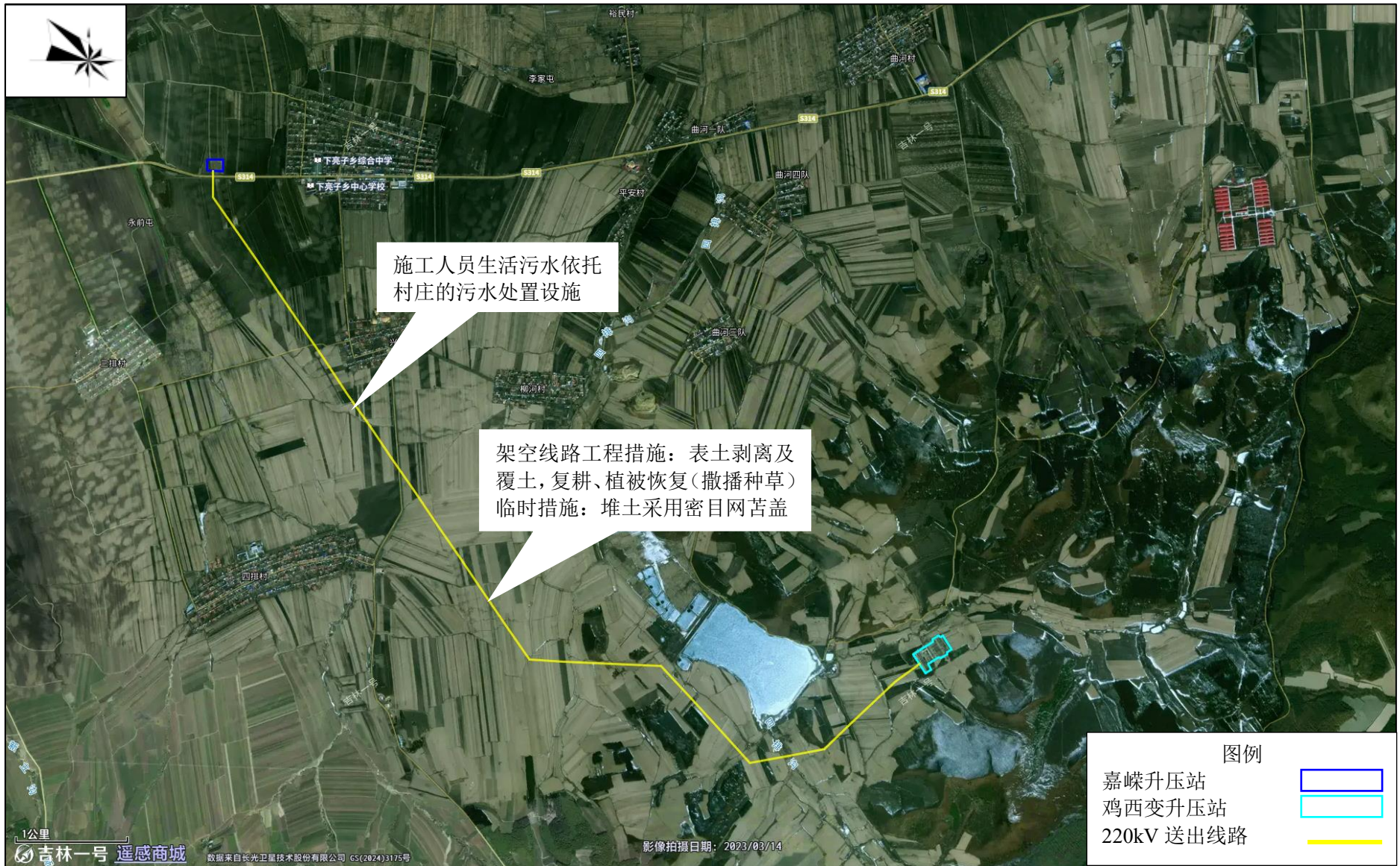
2000大地坐标系

1: 20000

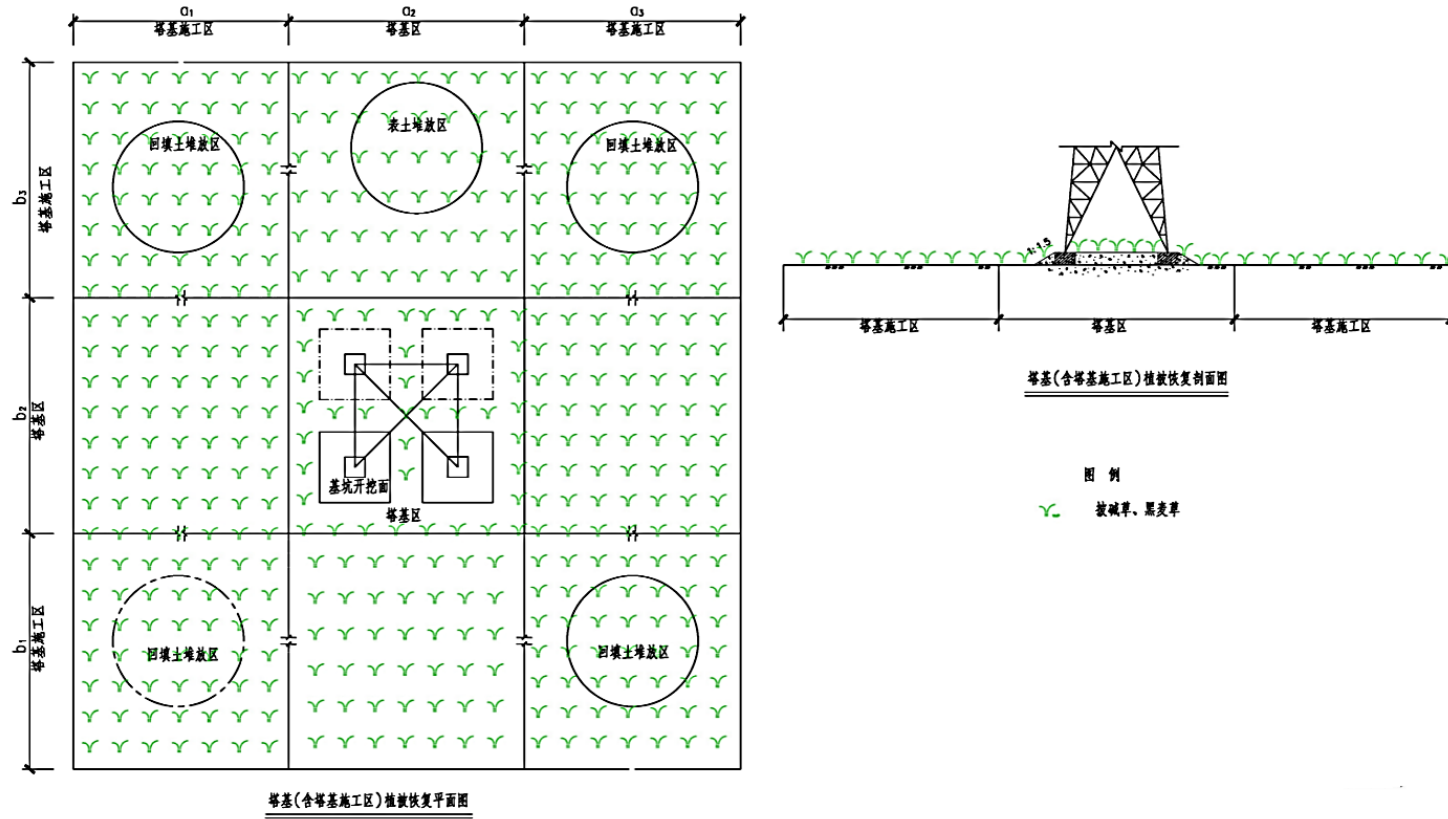
黑龙江恒辉土地规划评估服务有限责任公司 制图

2024年1月

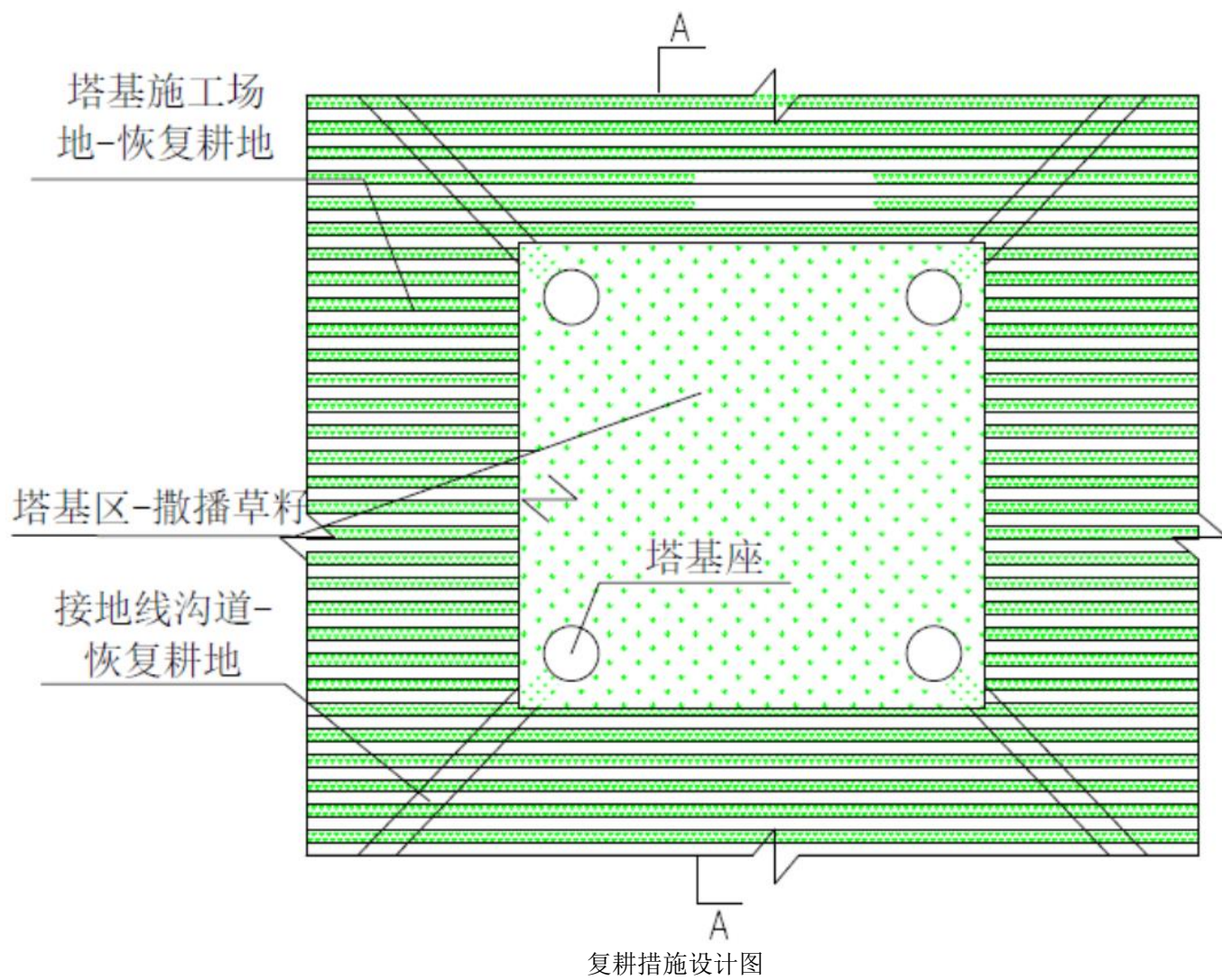
附图 7 主要生态环境保护措施平面布置示意图

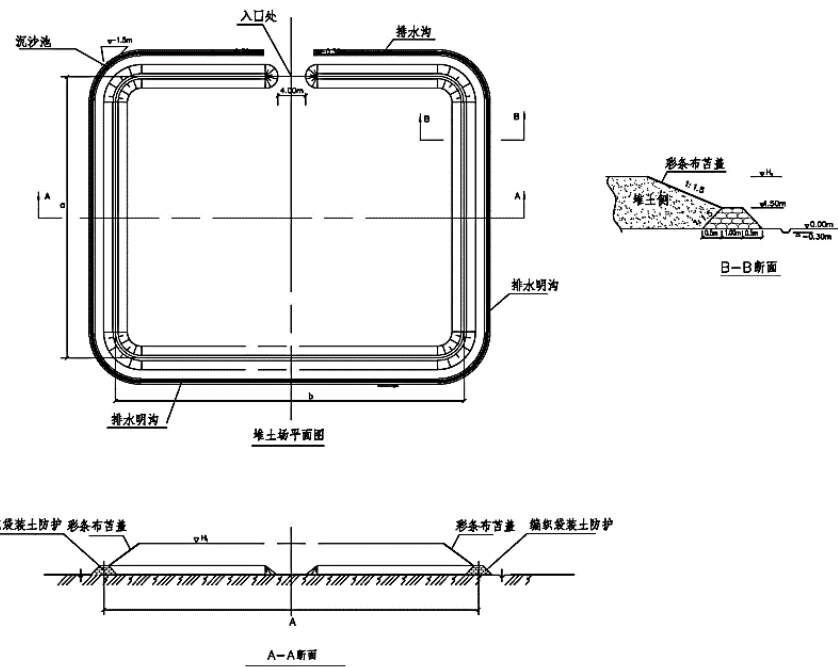
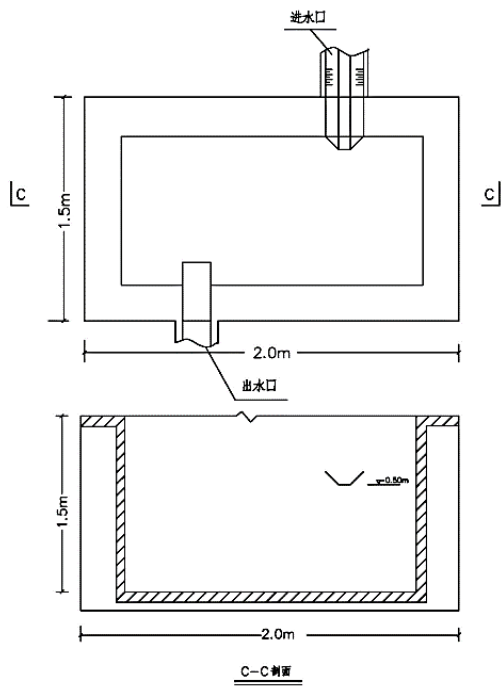


附图 8 典型措施设计图



撒播种草措施设计图





塔基土地平整及植被恢复示例



牵张场植被恢复示例



施工时道路边界标识示例

附件

附件 1 营业执照



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家市场监督管理总局监制  
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

# 鸡东县自然资源局文件

鸡自然资函〔2023〕167号

签发人：姜涛

## 关于征求鸡东县嘉嵘新能源有限 公司 200MW 风电项目送出线路 工程线路路径意见的复函

鸡东县嘉嵘新能源有限公司：

根据你公司《关于征求鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程线路路径意见工作的函》（鸡东嘉嵘〔2023〕27号），我局对项目用地进行了初步核实。经核实，该项目为重点能源类项目，已列入我县国土空间总体规划重点项目清单，符合单独选址用地条件，我局原则同意该项目线路路径。

请你单位在工程建设前依法依规办理用地手续，尽量少占或者不

占耕地，避让永久基本农田。

特此复函。



---

鸡东县自然资源局办公室

2023年10月9日印发

- 2 -



# 鸡西市鸡东生态环境局

## 关于鸡东县自然资源局 关于征求《关于征求鸡东县嘉嵘新能源有限 公司 200MW 风电项目送出线路工程线路路径 意见工作的函》的复函

鸡东县自然资源局：

鸡东县自然资源局关于征求《关于征求鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程线路路径意见工作的函》已收悉。提供坐标范围内无水源地保护区，经我局研究无意见。

鸡西市鸡东生态环境局

二〇三三年十月九日



# 黑龙江省发展和改革委员会文件

黑发改电力〔2023〕844号

---

## 关于鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程项目核准的批复

鸡东县发展改革局：

报来《关于呈报鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程核准的请示》（鸡发改呈〔2023〕53号）及相关材料收悉，经研究，批复如下：

一、为满足鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目接网需要，同意建设鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程（项目代码：2312-230000-04-01-883414）。

项目单位为鸡东县嘉嵘新能源有限公司。

二、项目建设地点为鸡西市鸡东县。

三、项目建设规模和主要建设内容。新建 1 回 220 千伏线路接入 500 千伏鸡西变 220 千伏侧，线路总长度 9 千米。500 千伏鸡西变站内扩建 1 个 220 千伏出线间隔。

四、工程建设投资规模及资金来源。项目总投资 3095 万元，其中，项目资本金 619 万元，占总投资的 20%，其余资金通过银行贷款方式解决。

五、工程实施应严格遵守国家关于节能和环保法律、法规要求，采取有效措施，降低能耗，提高效率，确保工程质量和安全。

六、项目建设要严格执行国家《招投标法》及有关规定，工程的勘察、设计、施工、监理、重要设备及重要材料等要全部通过公开招标完成，招标组织形式采取委托招标的形式，招标估算金额为 3095 万元。

七、按照相关法律、行政法规及《黑龙江省自然资源厅黑龙江省发展和改革委员会关于简化用地管理加快电网建设的通知》（黑自然资函〔2018〕46 号）、《黑龙江省人民政府办公厅关于印发〈黑龙江省进一步推动电网高质量发展工作方案〉的通知》（黑政办发〔2023〕41 号）等规定，核准项目应附前置条件的相关文件是：鸡东县自然资源局《关于征求鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程线路路径意见的复函》（鸡自然资函〔2023〕167 号）、《不动产权证书》（黑（2023）鸡东县不动产权第 0006514 号）。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整,请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定,及时提出变更申请,我委将根据项目具体情况,作出是否同意变更的书面决定。

九、请鸡东县嘉嵘新能源有限公司在项目开工建设前,依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、环评、安全生产等相关报建手续。

十、请鸡东县嘉嵘新能源有限公司抓紧开展项目建设工作,按照计划和设计标准,高质量完成项目建设和运行维护工作,切实加强监督检查,确保项目建设和运行安全。

十一、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年未开工建设,需要延期开工建设的,请鸡东县发展改革局在2年期限届满的30个工作日前,向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次,期限最长不得超过1年,国家对项目延期开工建设另有规定的,依照其规定执行。

附件: 1. 建设项目招标事项核准意见表

2. 电力项目安全管理和质量管控事项告知书

黑龙江省发展和改革委员会  
2023年12月25日



附件 1

## 建设项目招标事项核准意见表

建设项目名称：鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程

	招标范围		招标组织形式			招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标		
勘察	是			是	是			
设计	是			是	是			
建筑工程	是			是	是			
安装工程	是			是	是			
监理	是			是	是			
设备	是			是	是			
重要材料	是			是	是			
其他	是			是	是			
情况说明：招标估算金额为 3095 万元。								



## 电力项目安全管理和质量管控事项告知书

鸡东县嘉嵘新能源有限公司：

为了进一步加强电力项目的安全管理，有效防范安全生产和质量事故，现就你单位鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程项目施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

一、严格按照《安全生产法》（中华人民共和国主席令 第 88 号）、《电力安全生产监督管理办法》（国家发展和改革委员会令 第 21 号）、《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发展和改革委员会令 第 28 号）和《电力建设工程施工安全管理导则》（NB/T 10096-2018）等有关法律、法规和标准的规定和要求，切实落实企业安全生产主体责任。

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单位转包或违法分包工程。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告生

产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）和《国家能源局关于进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作的通知》（国能函安全〔2020〕39 号）等有关文件的规定和要求，开工前必须办理工程质量监督注册手续，并做好工程质量管控各项工作。

若发生违反上述事项的行为，有关部门将依照相关法律、法规和政策规定进行处罚，并将处罚信息纳入被处罚单位的信用记录。

告知人：黑龙江省发展和改革委员会

被告知单位：鸡东县嘉嵘新能源有限公司



2023 年 12 月 25 日

抄送：省自然资源厅、生态环境厅、住建厅、国家能源局东北监管局，鸡西市发展改革委，国网黑龙江省电力有限公司，鸡东县嘉嵘新能源有限公司。

# 鸡东县嘉嵘新能源有限公司文件

鸡东嘉嵘〔2024〕30号

---

## 关于鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目扩建 1 个 220 千伏出线间隔的情况说明

鸡西市生态环境局：

我单位建设鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程，项目核准文件主要建设内容为新建 1 回 220 千伏线路接入 500 千伏鸡西变 220 千伏侧，线路总长度 9 千米。在 500 千伏鸡西变站内扩建 1 个 220 千伏出线间隔。鉴于满足鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目接网需要，该项目送出线路需要与 500 千伏鸡西变站内进行衔接，因此核准文件建设内容包含扩建间隔工程，但扩建间隔工程建设由黑龙江华瑞电力安装集



团有限公司负责，不在我单位本次工程建设范围内，我单位主体建设内容仅为两站之间衔接的 220 千伏输变电线路。

鸡东县嘉嵘新能源有限公司

2024 年 10 月 8 日



---

鸡东县嘉嵘新能源有限公司

2024 年 10 月 8 日印发

---

— 2 —



正本

WHZD-WH20210950-P2201-01

220kV漳唐线、220kV澧芦I线、220kV澧芦II线、110kV蒿裕陈线-T陈线、110kV巴东I线、110kV巴东II线声环境衰减断面

验收阶段

检测报告

武汉中电工程检测有限公司



2021年10月 武汉

## 注意事项

- 1、报告无公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 2、未经公司批准,任何单位或个人不得部分复制报告,全部复制除外。  
复制报告未重新加盖本公司检验检测专用章无效。
- 3、报告无批准、审核、编写、检测人签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、委托仅对输变电工程当前工况负责。
- 6、对本检测报告如有异议,请于报告发出之日起 15 个工作日内以书面形式向武汉中电工程检测有限公司提出,逾期不予受理。

地址:湖北省武汉市武昌区中南二路 12 号

邮编: 430071

电话: 027-67816208

传真: 027-67816333



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:211701250135

名称:武汉中电工程检测有限公司

地址:武汉市武昌区中南二路12号2栋206-209室,武汉市武昌区民主路668号北门E栋一层西侧

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由武汉中电工程检测有限公司承担。

许可使用标志



211701250135

发证日期:2021年07月23日

有效期至:2027年07月23日

发证机关:湖北省市场监督管理局

请在有效期届满前3个月提出复查申请,不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

220kV 漳唐线、220kV 灤芦 I 线、  
220kV 灤芦 II 线、110kV 嵩裕陈线-T  
陈线、110kV 巴东 I 线、110kV 巴东 II  
线声环境衰减断面  
验收阶段  
检测报告



WHZD-WH20210950-P2201-01

批准: 刘鹏

审核: 李名

编写: 孙瑞

检测: 孙瑞 彭浩宇

220kV 漳唐线、220kV 澧芦 I 线、 220kV 澧芦 II 线、110kV 蒿裕陈线-T 陈线、110kV 巴东 I 线、110kV 巴东 II 线声环境衰减断面 验收阶段 检测报告	 WUHANZHONGDIAN 武汉中电	<b>WHZD-WH20210950-P2201-01</b> 第 1 页 共 12 页
--	---	---

工程名称	220kV漳唐线、220kV澧芦I线、220kV澧芦II线、110kV蒿裕陈线-T陈线、110kV巴东I线、110kV巴东II线声环境衰减断面														
检测内容	噪声														
委托单位	中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司														
检测日期	2021.10.19-2021.10.21	委托人	詹坤												
检测地点	常德市鼎城区、桃源县、澧县，岳阳市岳阳经开区														
检测方法依据	1、《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）														
检测仪器	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">仪器名称型号及出厂编号</th> <th style="width: 33%;">技术指标</th> <th style="width: 33%;">校准/检定证书编号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="438 1041 686 1220"> <b>噪声</b>            仪器名称：声级计            仪器型号：AWA6228            出厂编号：109930         </td> <td data-bbox="686 1041 933 1220"> <b>测量范围：</b>            低量程（20-132）dB（A）            高量程（30-142）dB（A）         </td> <td data-bbox="933 1041 1284 1220"> <b>校准单位：</b>湖北省计量测试技术研究院  <b>证书编号：</b>2021SZ01360922  <b>有效期：</b>2021.08.18-2022.08.17         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1220 686 1355">           仪器名称：声校准器            仪器型号：AWA6221A            出厂编号：1005621         </td> <td data-bbox="686 1220 933 1355"> <b>声压级：</b>            （94.0/114.0）dB         </td> <td data-bbox="933 1220 1284 1355"> <b>校准单位：</b>湖北省计量测试技术研究院  <b>证书编号：</b>2021SZ01360923  <b>有效期：</b>2021.08.18-2022.08.17         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="438 1355 686 1657"> <b>温湿度风速仪</b>            仪器名称：多功能风速计            仪器型号：Testo410-2            出厂编号：38580621/909         </td> <td data-bbox="686 1355 933 1657"> <b>温度：</b>            测量范围：-10℃~+50℃  <b>湿度：</b>            测量范围：0%RH~100%RH            （无结露）  <b>风速：</b>            测量范围：0.4m/s~20m/s         </td> <td data-bbox="933 1355 1284 1657"> <b>校准单位：</b>湖北省计量测试技术研究院  <b>证书编号：</b>2020RG01183606  <b>有效期：</b>2020.11.03-2021.11.02  <b>检定单位：</b>湖北省气象计量检定站  <b>证书编号：</b>鄂气检 42011250  <b>有效期：</b>2020.11.26-2021.11.25         </td> </tr> </tbody> </table>			仪器名称型号及出厂编号	技术指标	校准/检定证书编号	<b>噪声</b> 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228 出厂编号：109930	<b>测量范围：</b> 低量程（20-132）dB（A） 高量程（30-142）dB（A）	<b>校准单位：</b> 湖北省计量测试技术研究院 <b>证书编号：</b> 2021SZ01360922 <b>有效期：</b> 2021.08.18-2022.08.17	仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6221A 出厂编号：1005621	<b>声压级：</b> （94.0/114.0）dB	<b>校准单位：</b> 湖北省计量测试技术研究院 <b>证书编号：</b> 2021SZ01360923 <b>有效期：</b> 2021.08.18-2022.08.17	<b>温湿度风速仪</b> 仪器名称：多功能风速计 仪器型号：Testo410-2 出厂编号：38580621/909	<b>温度：</b> 测量范围：-10℃~+50℃ <b>湿度：</b> 测量范围：0%RH~100%RH （无结露） <b>风速：</b> 测量范围：0.4m/s~20m/s	<b>校准单位：</b> 湖北省计量测试技术研究院 <b>证书编号：</b> 2020RG01183606 <b>有效期：</b> 2020.11.03-2021.11.02 <b>检定单位：</b> 湖北省气象计量检定站 <b>证书编号：</b> 鄂气检 42011250 <b>有效期：</b> 2020.11.26-2021.11.25
	仪器名称型号及出厂编号	技术指标	校准/检定证书编号												
	<b>噪声</b> 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228 出厂编号：109930	<b>测量范围：</b> 低量程（20-132）dB（A） 高量程（30-142）dB（A）	<b>校准单位：</b> 湖北省计量测试技术研究院 <b>证书编号：</b> 2021SZ01360922 <b>有效期：</b> 2021.08.18-2022.08.17												
	仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6221A 出厂编号：1005621	<b>声压级：</b> （94.0/114.0）dB	<b>校准单位：</b> 湖北省计量测试技术研究院 <b>证书编号：</b> 2021SZ01360923 <b>有效期：</b> 2021.08.18-2022.08.17												
<b>温湿度风速仪</b> 仪器名称：多功能风速计 仪器型号：Testo410-2 出厂编号：38580621/909	<b>温度：</b> 测量范围：-10℃~+50℃ <b>湿度：</b> 测量范围：0%RH~100%RH （无结露） <b>风速：</b> 测量范围：0.4m/s~20m/s	<b>校准单位：</b> 湖北省计量测试技术研究院 <b>证书编号：</b> 2020RG01183606 <b>有效期：</b> 2020.11.03-2021.11.02 <b>检定单位：</b> 湖北省气象计量检定站 <b>证书编号：</b> 鄂气检 42011250 <b>有效期：</b> 2020.11.26-2021.11.25													

220kV 漳唐线、220kV 灃芦 I 线、 220kV 灃芦 II 线、110kV 嵩裕陈线-T 陈线、110kV 巴东 I 线、110kV 巴东 II 线声环境衰减断面 验收阶段 检测报告	 WUHANZHONGDIAN 武汉中电	WHZD-WH2021095O-P2201-01 第 2 页 共 12 页
--	---	--

表 1 工程概况一览表

工程名称	建设内容	测试项目
220kV 漳唐线、220kV 灃芦 I 线、220kV 灃芦 II 线、110kV 嵩裕陈线-T 陈线、110kV 巴东 I 线、110kV 巴东 II 线声环境衰减断面	(1) 220kV 漳唐线, #28-#29 杆塔间, 单回架设, 水平排列, 相间距 7m, 线高 20m。 (2) 220kV 灃芦 I 线、220kV 灃芦 II 线, #88-#89 杆塔间, 双回架设, 鼓形排列, 最下面导线回间距 10m、线高 23m, 中间导线回间距 12m、线高 29m, 最上面导线回间距 10m、线高 35m。 (3) 110kV 嵩裕陈线-T 陈线, #25-#26 杆塔间, 单回架设, 三角排列, 相间距 3m, 线高 18m。 (4) 110kV 巴东 I 线、110kV 巴东 II 线, #6-#7 杆塔间, 双回架设, 鼓形排列, 最下面导线回间距 6m、线高 21m, 中间导线回间距 8m、线高 26m, 最上面导线回间距 6m、线高 31m。	工频电场、 工频磁场、 噪声

表 2 检测时间及气象条件

检测时间	天气	温度 (°C)	湿度 (RH%)	风速 (m/s)
2021.10.19	阴	13.7~15.1	49.4~52.4	0.6~1.0
2021.10.20	阴	10.1~12.4	49.5~54.3	0.5~1.1
2021.10.21	阴	10.3~13.1	49.4~54.4	0.5~0.9

表 3 检测时工况

检测时间	项目	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
2021.10.20	220kV 漳唐线	228.5~233.8	229.8~244.0	-86.0~-90.3	5.2~5.8
2021.10.21	220kV 灃芦 I 线	228.05~231.79	9.45~155.64	-60.54~15.63	-7.33~4.78
	220kV 灃芦 II 线	228.24~231.93	8.78~171.64	-64.72~7.06	-8.61~6.42
2021.10.20	110kV 嵩裕陈线-T 陈线	115.88~116.14	35.96~36.42	-7.12~8.63	1.23~3.14
2021.10.19	110kV 巴东 I 线	113.75~115.53	26.14~29.47	0.55~2.32	-4.35~-3.62
	110kV 巴东 II 线	114.13~116.75	26.82~27.89	0.13~3.59	3.48~5.51

表 4 噪声现状检测结果

序号	检测点位	等效连续 A 声级 (L <sub>Aeq</sub> , dB(A))		
		昼间	夜间	
一、220kV 漳唐线				
(一) 220kV 漳唐线声环境衰减断面 (线路中心向西南侧展开)				
1	220kV 漳唐线 #28-#29 杆塔间、单 回架设、水平排列、 相间距 7m、线高 20m。	距线路中心 0m	43.8	41.4
2		距线路中心 1m	44.1	41.9
3		距线路中心 2m	44.3	41.6
4		距线路中心 3m	43.7	41.2

220kV 漳唐线、220kV 澧芦 I 线、  
220kV 澧芦 II 线、110kV 蒿裕陈线-T  
陈线、110kV 巴东 I 线、110kV 巴东 II  
线声环境衰减断面  
验收阶段  
检测报告



WHZD-WH20210950-P2201-01

第 3 页 共 12 页

序号	检测点位		等效连续 A 声级 ( $L_{Aeq}$ , dB(A))		
			昼间	夜间	
1	距线路中心 4m		43.9	41.5	
2	距线路中心 5m		44.5	42.3	
3	距线路中心 6m		44.4	41.9	
4	距线路中心 7m (边导线下)		43.9	41.6	
5	距边导线 5m		43.6	40.9	
6	距边导线 10m		44.1	42.1	
7	距边导线 15m		43.8	41.7	
8	距边导线 20m		43.5	41.2	
9	距边导线 25m		44.2	42.3	
10	距边导线 30m		44.5	41.8	
11	距边导线 35m		44.1	41.3	
12	距边导线 40m		43.7	41.3	
(二) 220kV 漳唐线#28-#29 杆塔间声环境敏感目标					
13	常德市桃源县漳江街道办事处金雁村	六组 (1)	民房 a 西南侧 (E: 111°23'34.47" N: 28°55'59.46")	43.9	41.5
14		六组 (2)	民房 b 东南侧 (E: 111°23'33.93" N: 28°55'58.08")	44.3	41.7
15		六组 (3)	民房 c 西北侧 (E: 111°23'33.68" N: 28°55'57.34")	44.5	41.2
二、220kV 澧芦 I 线、220kV 澧芦 II 线					
(一) 220kV 澧芦 I 线、220kV 澧芦 II 线声环境衰减断面 (线路中心向南侧展开)					
1	220kV 澧芦 I 线、 220kV 澧芦 II 线 #88-#89 杆塔间、双 回架设、鼓形排列、 最下面导线回间 10m、线高 23m, 中 间导线回间距 12m、线高 29m, 最 上面导线回间距 10m、线高 35m, 相	距线路中心 0m		44.1	42.3
2		距线路中心 1m		44.3	41.9
3		距线路中心 2m		43.9	41.6
4		距线路中心 3m		43.5	41.4
5		距线路中心 4m		43.8	41.7
6		距线路中心 5m		43.6	40.9
7		距线路中心 6m (边导线下)		43.5	40.8



(类比输电线路部分节选)

文件编号：WS/JL/24/02



# 检测报告


项目编号：WS-BD-2023-079

委托单位：南京国环科技股份有限公司  
委托单位地址：南京市玄武区花园路11号2号楼2层  
项目名称：蒙东通辽国电投100万千瓦风电项目220千伏送出工程

内蒙古玮森环境监测有限公司

二〇二三年十二月

## 声 明

- 1、委托单位在委托前说明检测目的，未提出特别说明及要求者，均由本公司按国家标准及相应规范检测。
- 2、本报告无本公司公章或检验检测专用章、章和骑缝章无效。
- 3、本报告无封面、审核、批准人签字无效
- 4、本报告涂改、增删无效。
- 5、如对本报告有异议者，请于领取报告之日起7日内向我公司书面提出，过期不予受理。
- 6、本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 7、本次检测报告仅证明现场环境状态下检测数据。
- 8、未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。

### 本机构通讯资料

通讯地址：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区昭乌达路175号汇商广场C座  
1109室

邮政编码：010020

联系电话：133-5471-8077

项目编号: WS-BD-2023-079

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

内蒙古玮森环境监测有限公司签字页

委托单位	南京国环科技股份有限公司		
委托单位地址	南京市玄武区花园路11号2号楼2层		
联系人	王靖	联系人电话	15047030409
委托日期	2023年12月11日		
项目名称	蒙东通辽国电投100万千瓦风电项目220千伏送出工程		
检测项目	工频电场、磁感应强度、环境噪声。		
检测地点	通辽市科尔沁左翼中旗		
检测日期	2023年12月15日-12月16日、12月21日		
检测依据	(1)《交流输电变电工程电磁环境监测方法》(试行)HJ681-2013; (2)《声环境质量标准》GB3096-2008。		
主要仪器设备信息	<p>设备1: 仪器型号/名称: 电磁辐射分析仪 (SEM600)、电磁场探头 (LF-01)            仪器编号: WS-YQ-017、WS-YQ-018 出厂编号: S-0140、G-0140            工频电场测量范围: 0.5V/m-100kV/m 磁感应强度测量范围: 10nT-3mT            校准单位: 中国计量科学研究院            校准证书编号: XDdJ2023-02175            校准有效期: 2023.4.24至2024.4.23</p> <p>设备2: 多功能声级计 (AWA6228+)            编号: WS-YQ-023 出厂编号: 00300339 测量范围: 25.0dB (A) -130dB (A)            检定单位: 浙江省计量科学研究院            检定证书编号: JT-20230251599            检定有效期: 2023.2.23至2024.2.22</p> <p>设备3: 声级校准器 (AWA6021A)            编号: WS-YQ-025 出厂编号: 1011411            检定单位: 浙江省计量科学研究院            检定证书编号: JT-20230251584            检定有效期: 2023.2.23至2024.2.22</p>		
检测结果	来自于外部提供者: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
备注	昼间校准值: -28.4 (检测前)      夜间校准值: -28.4 (检测前) (2023.12.15) -28.3 (检测后)      (2023.12.15) -28.3 (检测后) 昼间校准值: -28.3 (检测前)      夜间校准值: -28.4 (检测前) (2023.12.21) -28.3 (检测后)      (2023.12.21) -28.4 (检测后)		

编制: 王靖 校核: 王靖 批准: 王靖 总经理: 王靖  
 日期: 2023.12.28 日期: 2023.12.28 日期: 2023.12.28 日期: 2023.12.28

项目编号: WS-BD-2023-079

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

表 1: 现场检测环境条件一览表

序号	项目名称	检测对象名称	检测时间	天气条件	
				昼间	夜间
1	蒙东通辽国电投 100 万千瓦风电项目 220 千伏送出工程	220kV 云珠线	2023 年 12 月 15 日 昼间: 12: 13-16:40 2023 年 12 月 15 日 -16 日 夜间: 22: 02-01:18	天气: 阴~阴 温度: -15.7~-13.8 (°C) 风速: 3.6~2.3 (m/s) 风向: 北~北 相对湿度: 50.3~46.4 (%) 气压: 1013.5~1010.2 (hpa)	天气: 阴~阴 温度: -17.6~-19.2 (°C) 风速: 3.7~2.5 (m/s) 风向: 西北~西北 相对湿度: 49.6~45.7 (%) 气压: 1010.2~1013.5 (hpa)
			2023 年 12 月 21 日 昼间: 11: 17-13:08 2023 年 12 月 21 日 夜间: 22: 03-23:23	天气: 晴~晴 温度: -16.3~-18.1 (°C) 风速: 2.9~3.7 (m/s) 风向: 西北~西北 相对湿度: 41.2~44.1 (%) 气压: 1010.2~1012.6 (hpa)	天气: 晴~晴 温度: -19.3~-20.1 (°C) 风速: 2.6~3.2 (m/s) 风向: 西~西 相对湿度: 43.1~46.5 (%) 气压: 1012.3~1014.6 (hpa)

注: 夜间只测噪声。

表 2: 运行工况一览表

序号	项目名称	检测对象名称	运行工况
1	蒙东通辽国电投 100 万千瓦风电项目 220 千伏送出工程	220kV 云珠线	220kV 云珠线 电流 33.85A 电压 232.60kV 有功-12.48MW 无功-4.34Mvar
2	出 工 程	220kV 青珠线	220kV 青珠线 电流 32.87A 电压 231.95kV 有功-12.85MW 无功-2.89Mvar

项目编号: WS-BD-2023-079

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

表 3: 工频电场、磁感应强度测量结果一览表;

检测对象名称: 220kV 云珠线					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	线高 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
BD-2023-079-DC-01	220kV 云珠线 64 号塔下	N: 44° 10' 41.63" E: 121° 51' 56.50"		427.1	2.701
BD-2023-079-DC-02	垂直 220kV 云珠线 54#-55#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 11' 45.31" E: 121° 49' 58.44"	42	204.0	0.886
BD-2023-079-DC-03	垂直 220kV 云珠线 36#-37#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 14' 32.36" E: 121° 47' 23.52"	44	34.47	0.263
注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.99) 磁感应强度校准因子: (1.01)					
检测对象名称: 220kV 云珠线衰减处					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	线高 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
BD-2023-079-DC-04	垂直 220kV 云珠线 30#-31#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 15' 39.87" E: 121° 47' 00.52"	45	57.81	0.187
BD-2023-079-DC-05	中相导线对地投影西侧 5m			109.0	0.133
BD-2023-079-DC-06	边导线对地投影 0m		42	185.0	0.115
BD-2023-079-DC-07	边导线对地投影西侧 5m			212.8	0.170
BD-2023-079-DC-08	边导线对地投影西侧 9m			256.3	0.198
BD-2023-079-DC-09	边导线对地投影西侧 10m			263.1	0.241
BD-2023-079-DC-10	边导线对地投影西侧 11m			258.4	0.221
BD-2023-079-DC-11	边导线对地投影西侧 15m			255.5	0.172
BD-2023-079-DC-12	边导线对地投影西侧 20m			235.6	0.154
BD-2023-079-DC-13	边导线对地投影西侧 25m			208.1	0.144
BD-2023-079-DC-14	边导线对地投影西侧 30m			175.2	0.135
BD-2023-079-DC-15	边导线对地投影西侧 35m			150.5	0.131
BD-2023-079-DC-16	边导线对地投影西侧 40m			117.9	0.105
BD-2023-079-DC-17	边导线对地投影西侧 45m			81.16	0.100
BD-2023-079-DC-18	边导线对地投影西侧 50m			52.83	0.093
注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.99) 磁感应强度校准因子: (1.01)					

项目编号: WS-BD-2023-079

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

检测对象名称: 220kV 云珠线					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	线高 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
BD-2023-079-DC-19	垂直 220kV 云珠线 23#-24#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 16' 57.41" E: 121° 46' 34.18"	22	454.0	1.676
BD-2023-079-DC-20	220kV 云珠线 1号塔下	N: 44° 20' 11.98" E: 121° 47' 58.86"		320.9	1.021

注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.99) 磁感应强度校准因子: (1.01)

表 4: 环境噪声测量结果一览表,

检测对象名称: 220kV 云珠线					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	单位 dB(A)		
			昼间 L <sub>eq</sub>	夜间 L <sub>eq</sub>	夜间 L <sub>min</sub>
BD-2023-079-ZS-01	220kV 云珠线 64号塔下	N: 44° 10' 41.63" E: 121° 51' 56.50"	39.8	38.5	
BD-2023-079-ZS-02	垂直 220kV 云珠线 54#-55#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 11' 45.31" E: 121° 49' 58.44"	37.6	36.6	
BD-2023-079-ZS-03	垂直 220kV 云珠线 36#-37#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 14' 32.36" E: 121° 47' 23.52"	36.6	35.6	
BD-2023-079-ZS-04	垂直 220kV 云珠线 30#-31#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 15' 39.87" E: 121° 47' 00.52"	36.4	35.8	
BD-2023-079-ZS-05	垂直 220kV 云珠线 23#-24#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 16' 57.41" E: 121° 46' 34.18"	37.4	35.4	
BD-2023-079-ZS-06	220kV 云珠线 1号塔下	N: 44° 20' 11.98" E: 121° 47' 58.86"	36.8	35.6	

稳态噪声  非稳态噪声

检测要求: 1、稳态噪声: 测量 1min 的等效声级 L<sub>eq</sub>; 2、非稳态噪声: 测量整个正常工作时间 (或代表性时段) 的等效声级 L<sub>eq</sub>; 3、传声器高度: 1.2m 以上。

表 5: 工频电场、磁感应强度测量结果一览表。

检测对象名称: 220kV 青珠线					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	线高 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
BD-2023-079-DC-21	220kV 青珠线 8 号塔下	N: 44° 10' 39.67" E: 121° 51' 58.02"		522.4	2.145
BD-2023-079-DC-22	垂直 220kV 青珠线 5#-6#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 10' 51.86" E: 121° 51' 23.98"	20	51.24	0.497
注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.99) 磁感应强度校准因子: (1.01)					
检测要求: 每个点连续测 5 次, 每次时间 15 秒, 并读取稳定状态最大值; 探头高度 1.5m。					
检测对象名称: 220kV 青珠线衰减处					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	线高 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
BD-2023-079-DC-23	垂直 220kV 青珠线 4#-5#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 10' 48.59" E: 121° 51' 04.53"	21	49.42	0.195
BD-2023-079-DC-24	中相导线对地投影南侧 5m			126.0	0.145
BD-2023-079-DC-25	边导线对地投影 0m		19	170.4	0.126
BD-2023-079-DC-26	边导线对地投影南侧 4m			219.3	0.174
BD-2023-079-DC-27	边导线对地投影南侧 5m			245.6	0.194
BD-2023-079-DC-28	边导线对地投影南侧 6m			242.7	0.217
BD-2023-079-DC-29	边导线对地投影南侧 10m			224.1	0.184
BD-2023-079-DC-30	边导线对地投影南侧 15m			215.3	0.357
BD-2023-079-DC-31	边导线对地投影南侧 20m			195.4	0.144
BD-2023-079-DC-32	边导线对地投影南侧 25m			160.5	0.143
BD-2023-079-DC-33	边导线对地投影南侧 30m			130.4	0.134
BD-2023-079-DC-34	边导线对地投影南侧 35m			99.24	0.116
BD-2023-079-DC-35	边导线对地投影南侧 40m			79.99	0.103
BD-2023-079-DC-36	边导线对地投影南侧 45m			56.86	0.100
BD-2023-079-DC-37	边导线对地投影南侧 50m			41.04	0.092
注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.99) 磁感应强度校准因子: (1.01)					
检测要求: 每个点连续测 5 次, 每次时间 15 秒, 并读取稳定状态最大值; 探头高度 1.5m。					

项目编号: WS-BD-2023-079

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告

检测对象名称: 220kV 青珠线					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	线高 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu T$ )
BD-2023-079-DC-38	垂直 220kV 青珠线 2#-3#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 10' 42.64" E: 121° 50' 30.38"	20	43.50	0.475
BD-2023-079-DC-39	220kV 青珠线 1 号塔下	N: 44° 10' 39.04" E: 121° 50' 09.95"		325.6	1.026
注: 标准场强值=仪表指示值×校准因子 工频电场校准因子: (0.99) 磁感应强度校准因子: (1.01)					
检测要求: 每个点连续测 5 次, 每次时间 15 秒, 并读取稳定状态最大值; 探头高度 1.5m。					

表 6: 环境噪声测量结果一览表:

检测对象名称: 220kV 青珠线					
检测点编号	检测点位置	检测点坐标	单位 dB(A)		
			昼间 $L_{eq}$	夜间 $L_{eq}$	夜间 $L_{min}$
BD-2023-079-ZS-07	220kV 青珠线 8 号塔下	N: 44° 10' 39.67" E: 121° 51' 58.02"	38.0	36.4	
BD-2023-079-ZS-08	垂直 220kV 青珠线 5#-6#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 10' 51.86" E: 121° 51' 23.98"	39.0	36.3	
BD-2023-079-ZS-09	垂直 220kV 青珠线 4#-5#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 10' 48.59" E: 121° 51' 04.53"	39.5	37.2	
BD-2023-079-ZS-10	垂直 220kV 青珠线 2#-3#塔之间弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	N: 44° 10' 42.64" E: 121° 50' 30.38"	41.0	39.5	
BD-2023-079-ZS-11	220kV 青珠线 1 号塔下	N: 44° 10' 39.04" E: 121° 50' 09.95"	40.2	37.2	
稳态噪声 <input type="checkbox"/> 非稳态噪声 <input checked="" type="checkbox"/>					
检测要求: 1、稳态噪声: 测量 1min 的等效声级 $L_{eq}$ ; 2、非稳态噪声: 测量整个正常工作时间 (或代表性时段) 的等效声级 $L_{eq}$ ; 3、传声器高度: 1.2m 以上。					



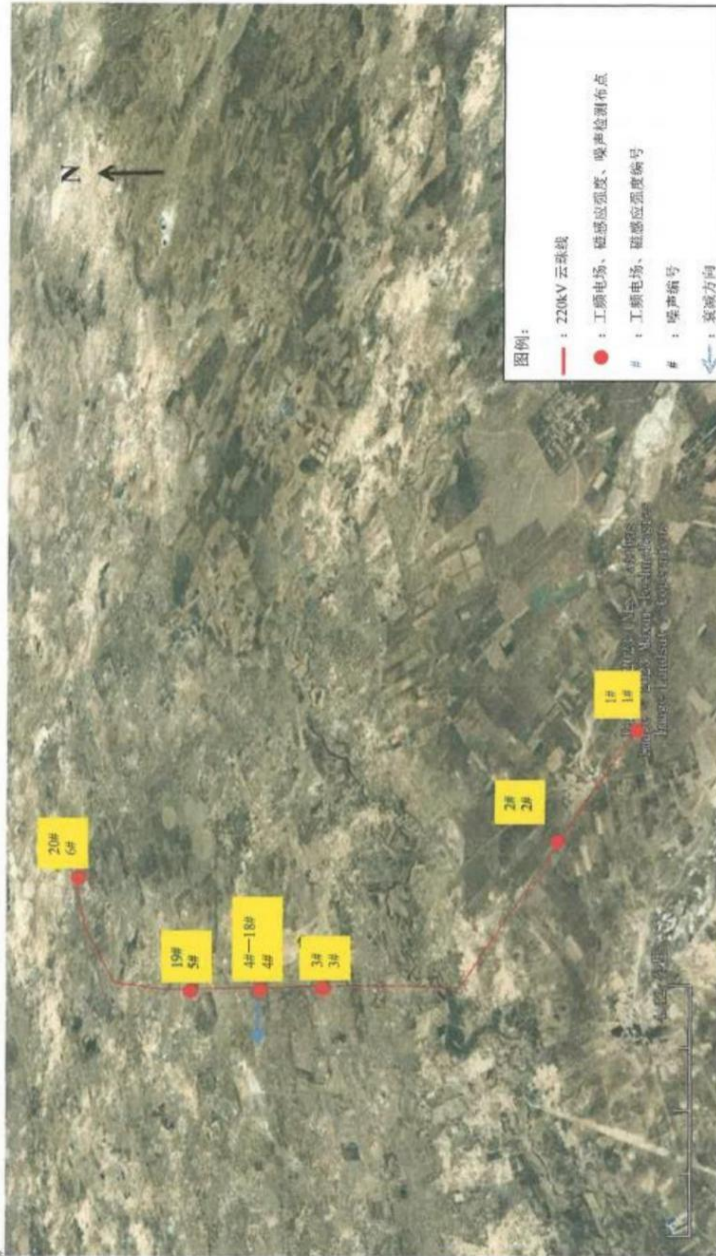


图 1-1: 蒙东通辽国电投 100 万千瓦风电项目 220 千伏送出工程检测布点图



图 1-2: 蒙东通辽国电投 100 万千瓦风电项目 220 千伏送出工程检测布点图

项目编号: WS-BD-2023-079

文件编号: WS/JL/24/02

内蒙古玮森环境监测有限公司检测报告



220kV 云珠线 64 号塔下



220kV 云珠线 54#-55#塔之间



220kV 云珠线 36#-37#塔之间



220kV 云珠线 30#-31#塔之间



220kV 云珠线 23#-24#塔之间



220kV 青珠线 8 号塔下



220kV 青珠线 5#-6#塔之间



220kV 青珠线 4#-5#塔之间



220kV 青珠线 2#-3#塔之间



220kV 青珠线 1号塔下

图 2: 现场检测照片

报告结束



200812050870

# 监 测 报 告

黑渟检字【2024】0607-01 号

监测项目：鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目  
送出线路工程

委托单位：鸡东县嘉嵘新能源有限公司


监测类别：委托监测

报告日期：2024 年 6 月 7 日

黑龙江沅淳环保科技有限公司



## 说 明

- 1、 报告无本单位测试报告专用章、骑缝章、章无效。
- 2、 复制报告未重新加盖本单位测试报告专用章无效。
- 3、 报告涂改无效。
- 4、 自送样品的委托测试，其监测结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对采样（或监测）当时所代表的时间和空间负责。
- 5、 对监测报告如有异议，请于报告发出之日起的两个月之内以书面形式向本站提出，逾期不予受理。

单位名称：黑龙江沅淳环保科技有限公司 电 话：13204518562

单位地址：哈尔滨市道外区临堤街 55-1 号 传 真：0451-88989548

邮政编码：150001

电子邮件：fengchunhuanbao@163.com

### 监测报告

监测项目	鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程				
委托单位	鸡东县嘉嵘新能源有限公司				
委托人	徐秋	联系电话	17353409000		
监测类别	委托监测	监测方式	现场监测		
委托日期	2024.6.3	监测日期	2024.6.6		
监测温度	室外温度 16~24℃	天气状况	多云	监测湿度	室外 45~76%RH
监测地点	黑龙江省鸡西市鸡东县下亮子乡				
监测仪器	仪器名称	仪器编号	仪器检定有效日期		
	场强仪 NBM-550/EHP-50E	G-0755/000WX60926	2024.09.11		
	声级计 AWA6228	103576	2024.10.10		
	声校准器 AWA6221B	2006952	2024.10.07		
监测人员	刘海剑、宫子涵				
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)				
监测结果	监测结果见附件一				
监测布点	监测布点见附件二				
监测结论	<p>(1) 电磁环境</p> <p>监测结果, 各监测点电场强度为 0.181~0.203V/m, 磁感应强度为 0.0012~0.0013μT。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>监测结果, 2024年6月6日各监测点昼间噪声值在 36~37dB(A)之间, 夜间噪声值在 35~36dB(A)之间。</p>				

黑龙江洋享环保科技有限公司

日期: 2024年6月7日

报告编写人: 宫子涵

审核人: 王娟娟

授权签字人: 刘永军

黑渟检字【2024】0607-01 号

一、监测结果

表 1 电场强度、磁感应强度监测结果

序号	监测位置	电场强度 V/m	磁感应强度 $\mu\text{T}$
1#	220 kV 送出线路监测点	0.181	0.0012
2#	220 kV 送出线路监测点	0.203	0.0013
监测条件	昼间温度：24° C；湿度：45%RH；风速：2.3m/s		

表 2 环境噪声监测结果（2024 年 6 月 6 日）

单位：dB(A)

序号	点位描述	昼间监测结果 $\bar{L}_{eq}$	夜间监测结果 $\bar{L}_{eq}$
1#	220 kV 送出线路监测点	37	36
2#	220 kV 送出线路监测点	36	35
监测条件	昼间温度：24° C；湿度：45%RH；风速：2.3m/s 夜间温度：16° C；湿度：76%RH；风速：2.5m/s		



黑淳检字【2024】0607-01 号

## 二、监测布点



图 1 监测点位示意图

监测员：刘旭剑  
(以下无内容)

记录员：刘旭



## 附件 7 生态环境分区管控分析报告

# 生态环境分区管控分析报告

鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程

申请单位：黑龙江环锦环保科技有限公司  
报告出具时间：2024 年 09 月 13 日

### 目录

1. 概述.....	
2. 示意图.....	
3. 生态环境准入清单.....	

## 1. 概述

鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程项目位置涉及鸡西市鸡东县；项目占地总面积 0.07 平方公里。

与生态保护红线交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与自然保护地整合优化方案数据交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。与自然保护地（现状管理数据）交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。

与饮用水水源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。与国家级水产种质资源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与环境管控单元优先保护单元交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%；与重点管控单元交集面积为 0.07 平方公里，占项目占地面积的 100.00%；一般管控单元交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与地下水环境优先保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%；与地下水环境重点管控区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%，与地下水环境一般管控区交集面积为 0.07 平方公里，占项目占地面积的 100.00%。

经分析鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程项目与黑龙江省生态环境分区管控成果相交情况如下表所示

注：如项目为点状或线性工程，则查询结果为按“项目范围”字段所选定的距离（默认值 1 米）向外缓冲范围进行分析，本项目“项目范围”选定值为 0 米。

3

表 1 项目与黑龙江省生态环境分区管控成果数据相交情况汇总表

一级分类	二级分类	是否相交	所属地市	所属区县	相交单元名称	相交面积 (平方公里)	相交面积占项目范围百分比 (%)
环境质量底线	水环境农业污染重点管控区	是	鸡西市	鸡东县	穆棱河哈达河知一桥鸡东县 2	0.06	84.60%
	水环境农业污染重点管控区	是	鸡西市	鸡东县	穆棱河哈达河知一桥鸡东县 5	0.01	15.40%
	大气环境一般管控区	是	鸡西市	鸡东县	鸡东县大气环境一般管控区	0.07	100.00%
资源利用上线	自然资源一般管控区	是	鸡西市	鸡东县	鸡东县自然资源一般管控区	0.07	100.00%
环境管控单元	重点管控单元	是	鸡西市	鸡东县	鸡东县水环境农业污染重点管控区	0.07	100.00%

注：表 1 中二级分类按照优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元顺序排列。

表 2 项目与饮用水水源保护区相交情况统计表

序号	水源地名称	水源地级别	水源地类型	与水源保护区相交总面积 (平方公里)	与一级保护区相交面积 (平方公里)	与二级保护区相交面积 (平方公里)	与准保护区相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

4

表3 项目与国家级水产种质资源保护区相交情况统计表

序号	国家级水产种质资源保护区名称	与保护区相交总面积(平方公里)	与核心区相交面积(平方公里)	与缓冲区相交面积(平方公里)	与实验区相交面积(平方公里)	主要保护物种	所属地市	所属区县
-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-	-

表4 项目与自然保护地(整合优化后)相交情况统计表

序号	类型	名称	级别	与自然保护地相交总面积(平方公里)	与自然保护地核心区相交面积(平方公里)	与自然保护地一般控制区相交面积(平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	-	-

表5 项目与自然保护区现状管理数据相交情况统计表

序号	类型	名称	级别	与自然保护地相交总面积(平方公里)	与自然保护区核心区相交面积(平方公里)	与自然保护区缓冲区相交面积(平方公里)	与自然保护区实验区相交面积(平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

表6 项目与地下水环境管控区相交情况统计表

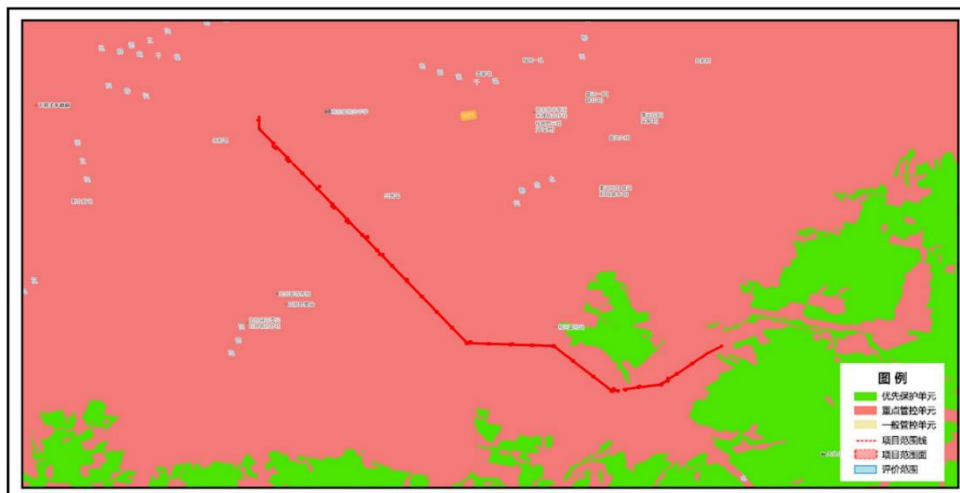
环境管控区编码	环境管控区名称	所属地市	所属区县	管控区类型	管控要求
YS2303216310001	鸡东县地下水环境一	鸡西市	鸡东县	一般管控区	

5

环境管控区编码	环境管控区名称	所属地市	所属区县	管控区类型	管控要求
	般管控区				<p><b>环境风险管控</b></p> <p>1. 土壤污染重点监管单位应当履行下列义务: (一) 严格控制有毒有害物质排放, 并按年度向生态环境主管部门报告排放情况; (二) 建立土壤污染隐患排查制度, 保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散; (三) 制定、实施自行监测方案, 并将监测数据报生态环境主管部门。2. 重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的, 应当在项目投入生产或者使用之前, 将地下储罐的信息报所在地区的市级生态环境主管部门备案。3. 重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度, 定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的, 应当制定整改方案, 及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区, 原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等; 重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线, 以及污染治理设施等。4. 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位, 应当采取防渗漏等措施, 并建设地下水水质监测井进行监测, 防止地下水污染。5. 重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查, 发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的, 土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。</p>

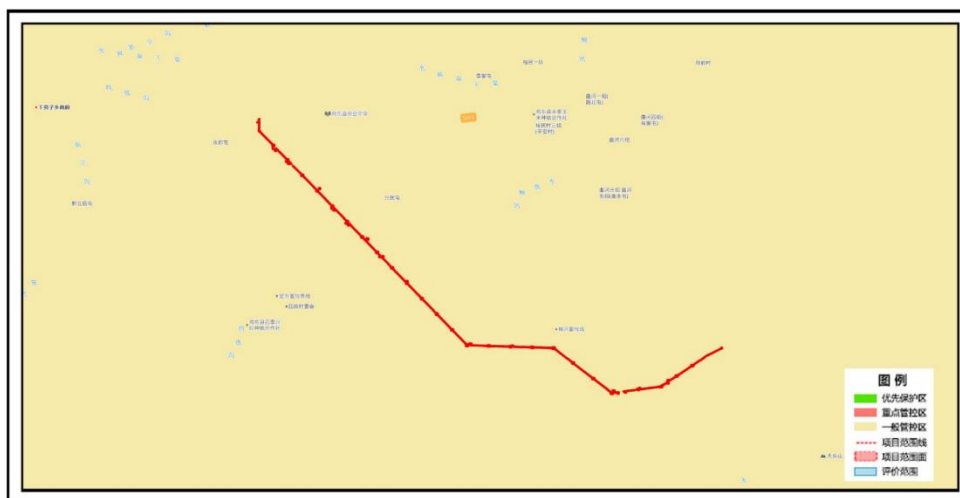
6

2. 示意图



鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程项目与环境管控单元叠加图

7



鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目送出线路工程项目与地下水环境管控区叠加图

8

3. 生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求
ZH23032120004	鸡东县水环境农业污染重点管控区	重点管控单元	<p><b>一、空间布局约束</b></p> <p>1.同时执行：（1）科学划定畜禽养殖禁养区。（2）加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展米豆麦轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。2.大气环境布局敏感重点管控区同时执行（1）严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。（2）利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。</p> <p><b>二、污染物排放管控</b></p> <p>1.执行本清单（1）支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。（2）畜禽养殖户应当及时对畜禽粪便、污水进行收集、贮存、清运，或者进行无害化处理。县级人民政府应当组织对本行政区域的畜禽散养密集区畜禽粪便、污水进行集中处理利用，督促乡镇人民政府建设或者配备污染防治配套设施。（3）全面加强农业面源污染防治，科学合理使用农业投入品，提高使用效率，减少农业内源性污染。（4）大气环境布局敏感重点管控区同时执行 1.对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。2.到2025年，在用65蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。</p> <p><b>三、环境风险防控</b></p> <p>1.同时执行：（1）严禁在人口密集区新建危险化学品生产项目，城镇人口密集区危险化学品生产企业应搬迁改造。（2）禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。2.水环境农业污染重点管控区同时执行（1）科学划定畜禽养殖禁养区。（2）加快农业结构调整。松嫩平原和三江平原等地下水易受污染地区优先种植需肥药量低、环境效益突出的农作物；在西部干旱区发展谷子、高粱等耐旱杂粮种植；在北部四、五积温区开展米豆麦轮作，促进化肥需求低的农作物面积恢复性增长。3.大气环境布局敏感重点管控区同时执行本（1）严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。（2）利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。</p> <p><b>四、资源开发效率要求</b></p>

9

相关说明：

**生态保护红线：**为按照《自然资源部办公厅关于辽宁等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341号）批复的黑龙江省划定成果。

**自然保护地：**根据2023年黑龙江省林业和草原局提供的《黑龙江省自然保护地整合优化方案》，黑龙江省自然保护地分为国家公园、自然保护区、自然公园（风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园）三大类。目前，平台提供的自然保护地符合性分析内容包括整合优化前、后两套数据比对结果。

**其他法定保护地：**除自然保护地外，本平台还包括生态环境和农业农村部门提供的其他两类法定保护地数据，分别是：截至2023年9月已批复的县级及以上城镇和千吨万人农村饮用水水源保护区（地表水和地下水），截至2023年9月已批复的国家级水产种质资源保护区。

**产业园区：**包括截至2023年9月已批复的国家级、省级开发区，以及地方提供的市级工业园区。

**分析结果使用：**本平台数据根据有关主管部门最新数据按年度联动更新。平台出具的生态环境分区管控分析报告仅作为指导开展各类开发保护建设活动与环境保护相关要求的符合性分析，是前期筹划阶段技术层面的初步结论和环境准入的初步判断，分析结果仅供参考，不替代必要调查分析工作。

10

鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电  
项目外送线路铁塔占地补偿协议

甲 方：鸡东县嘉嵘新能源有限公司

乙 方：鸡东县下亮子乡人民政府

协议编号：JDJR 2024-064

签订日期：



## 鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目 外送线路铁塔占地补偿协议

本协议由以下双方于 2024 年 8 月 23 日在下亮子乡签署

甲方：鸡东县嘉嵘新能源有限公司

乙方：鸡东县下亮子乡人民政府

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国民法典》、《鸡西市人民政府关于调整鸡西市征地区片综合地价的通知》（鸡政规【2023】2号）文等相关法律、法规、政策、文件之规定，为保证甲方投资项目的合法合规建设，同时考虑乙方被占地单位或人员的利益，就甲方投资建设的鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目（以下简称“本项目”）用地（外送线路铁塔占地）补偿事宜，甲乙双方协商一致，达成以下条款，以资共同遵守。

### 一、项目整体用地情况

1、用地位置：本项目的地块位于鸡东县下亮子乡行政区域内。

2、本项目占用临时用地 0.40436 公顷，即 4043.6 平方米。

### 二、补偿方案

1、依据《鸡西市人民政府关于调整鸡西市征地区片综合地价的通知》（鸡政规【2023】2号）文政策文件，针对项目工程整体用地情况，甲乙双方做征地补偿，即占用用地 50 元/平方米。本项目 25 年期占地 4043.6 平米，费用合计¥202180 元，大写：贰拾万零贰任

壹佰捌拾元整。

以上占地面积为设计阶段数据，最终以实际测量为准，多退少补。

## 2、补偿说明

本次补偿金包含 25 年期用地补偿，以实际丈量面积后计算，如工程施工过程征占地超过合同签订面积，由甲方按照实际发生面积及现行标准再行追加补偿金。

3、甲方按本协议约定向乙方支付上述补偿款后，乙方不得再以任何理由向甲方收取其他任何费用。

## 三、本协议补偿费用支付

1、占地补偿款由甲方按年度向乙方支付，每年度费用分期支付，每期支付比例由甲方确定，其中第一年第一笔补偿款于本项目占地施工前 10 日内支付至乙方指定账户。

2、乙方账户信息为：鸡东农商银行下亮子支行

账 户 名：鸡东县下亮子乡人民政府

收款行行号：740110122000000933

备注：鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目外送线路铁塔占地（占地补偿款）

3、乙方在收到补偿款后，向甲方开具等额收据。

由乙方代甲方进行用地补偿费用的拨付工作，具体补偿由乙方负责。

4、乙方在向实际受补偿人支付补偿款时，应将实际受补偿人身份证复印件、占地底表复印件、拨款凭证复印件等相关资料交付甲方

(复印件应与原件核对一致),乙方应将所有与征占地相关的资料及文件交付至甲方。

#### 四、用地期限和权利

1、本协议签订后,在协议有效期内,甲方所占用土地的使用权归甲方所有。未经甲方书面同意,乙方不得对已补偿的区域内的土地再进行种植和利用、使用等。

2、本协议生效后,甲乙双方要全力配合,确保工程建设正常进行,如有争端协调解决不了,请示县委、县政府及相关部门帮助协调解决。

3、乙方协助甲方确保所占用的土地产权明确,该土地不存在权属争议、抵押、司法查封或其他不能处分的情形。

4、乙方应负责做好被占地单位或人员的群众工作,排除相应单位或人员对甲方建设的干扰,并负责协调、解决因征占地所发生的纠纷,保证不影响甲方工程建设。乙方负责与权属方协调用地补偿事宜并履行支付相关补偿款的手续,将补偿款发放给权属方手中,并接受甲方对每笔款项支出的监督。

5、自本协议签署之日起,乙方积极协助甲方(或甲方指定第三方)办理用地批复及其他与土地使用及复垦相关手续,确保甲方合法有效取得和使用用地。

#### 五、违约责任

1、在补偿款发放后,甲方在施工过程中受到涉土地类事件的干扰、阻挠,由乙方帮助协调解决。

2、因本协议所涉土地被第三方强行侵占或被法院、行政机关查封，或者出现其他客观情况的，甲方依照法律规定可解除本协议。

3、因乙方未及时、足额向实际受补偿人发放补偿款，由此产生的一切争议和纠纷由乙方负责解决，相应责任由乙方承担；因上述行为导致实际受补偿人/土地使用权人对甲方提出任何诉讼或索赔的，乙方应与甲方一并应诉，同时，若甲方被司法机关判决向实际土地使用权人额外再支付补偿款的，甲方支付后，甲方有权向乙方全额追偿。

#### 六、保密责任

本协议本身及其所述全部内容，包括其纸质、电子载体、邮件，均为双方应遵守之保密范围，未经另一方同意，任何一方不得向任何第三方透露、说明。各方如有需向其上级、管理审批部门等报告此协议全部或部分内容的情况，不在此列。

#### 七、争议的解决

1、本协议在正常履行的过程中，乙方及村民不得以任何理由阻拦甲方施工及正常经营活动。

2、本协议在履行过程中发生的争议，由各方当事人协商解决，也可由鸡东县有关部门调解。协商或调解不成的，依法向工程所在地有管辖权的人民法院起诉。但在协商或调解期间不得影响甲方正常施工及经营活动。

#### 八、其它事项

1、本协议自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章或合同专用章之日起生效，在甲方整个建设生产运营期内(2024年8月20

日-2049年8月19日)均为有效。在本协议有效期内,除非经过对方同意,或者另有法定理由,任何一方不得随意变更或解除协议。

2、本协议一式8份,甲乙双方各执4份,具有同等法律效力。

(以下无正文)

【以下无正文，为《鸡东县嘉嵘新能源有限公司 200MW 风电项目外送线路铁塔占地补偿协议》签章页】

<p>甲方（盖章）</p>  <p>法人代表/授权代表/（签字）</p>  <p>联系方式：</p> <p>签订日期：</p>	<p>乙方（盖章）</p>  <p>法人代表/授权代表/（签字）</p>  <p>联系方式：</p> <p>签订日期：</p>
--	--