

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：铁岭恒枫清河区 5MW 分散式风电项目
建设单位（盖章）：铁岭恒枫发电有限公司
编制日期：2025 年 7 月 17 日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	铁岭恒枫清河区 5MW 分散式风电项目								
项目代码	2210-211200-04-01-186371								
建设单位联系人	李双昌	联系方式	13304106881						
建设地点	辽宁省铁岭市清河区辽宁宏盛机械制造有限公司厂区内								
地理坐标	124 度 06 分 48.986 秒，42 度 31 分 35.217 秒								
建设项目行业类别	90 其他风力发电	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	总占地面积为 7460m ² (其中永久性占地面积为 2539m ² ,临时占地面积为 4921m ²)						
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目						
项目审批(核准/备案)部门(选填)	铁岭市发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	铁发改能源[2023]13 号						
总投资(万元)	3571.96	环保投资(万元)	13.2						
环保投资占比(%)	0.37%	施工工期	5						
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:								
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行),建设项目产生的生态环境影响需要深入论证的,应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目特点和涉及的环境敏感区类别,确定专项评价的类别,设置原则参照表1,确有必要的可根据建设项目环境影响程度等实际情况适当调整。专项评价一般不超过两项,水利水电、交通运输(公路、铁路)、陆地石油和天然气开采类建设项目不超过三项。 表1 专项评价设置情况 <table> <tr> <th>专项评价的类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目情况</th></tr> <tr> <td>地表水</td><td>水力发电:引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地:全部; 水库:全部; 引水工程:全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程:包含水库的项目; 河湖整治:涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td><td>本项目不涉及相关类项目,因此,不设置地表水专项评价。</td></tr> </table>			专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	地表水	水力发电:引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地:全部; 水库:全部; 引水工程:全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程:包含水库的项目; 河湖整治:涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及相关类项目,因此,不设置地表水专项评价。
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况							
地表水	水力发电:引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地:全部; 水库:全部; 引水工程:全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程:包含水库的项目; 河湖整治:涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及相关类项目,因此,不设置地表水专项评价。							

	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及相关类项目，因此，不设置地下水专项评价。
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目 注： （1）“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。 （2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》中 90 路上风力发电项目环境敏感区含义：第三条（一）中的全部区域；第三条（三）中的全部区域。 （3）第三条（一）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；第三条（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。	本项目占地及周围影响区域不涉及第三条（一）中的全部区域和第三条（三）中的全部区域。因此，不设置生态专项评价。
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及相关类项目，因此，不设置大气专项评价。
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及相关类项目，因此，不设置噪声专项评价。
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及相关类项目，因此，不设置环境风险专项评价
规划情况	规划名称：《清河区工业园区总体规划（2012—2030）》 审批机关：铁岭市清河区人民政府 审批文件名称：铁岭市清河区人民政府关于对铁岭市清河工业园区总体规划（2012-2030 年）的批复 审批文号：铁清政〔2017〕74 号		

规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价文件名称：《清河区工业园区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：铁岭市环境保护局 审查文件名称及文号：关于《清河区工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》；铁市环审函〔2013〕12 号
规划及规划环境影响 评价符合性分析	本项目位于清河工业园区二类工业用地规划区，符合园区用地规划。 本项目为风力发电项目，不属于园区规划及规划环评中建议园区禁止建设的“高耗水、高污染行业企业，如：再生造纸、纺织印染、冶金工业、石油加工、屠宰等项目”。因此项目的建设符合相关规划。

其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设项目。且项目已取得岭市发展和改革委员会《关于铁岭恒枫清河区5MW分散式风电项目核准的批复》（铁发改能源[2023]13号）和《关于同意铁岭恒枫清河区5MW分散式风电项目核准文件延期的批复》（铁发改审批[2024]253号），因此，本项目符合国家及地方产业政策。 2、与《“十四五”现代能源体系规划》相符性分析 根据国家发展改革委、国家能源局关于印发《“十四五”现代能源体系规划》的通知（发改能源[2022]210号），“能源系统多元化迭代蓬勃演进。能源系统形态加速变革，分散化、扁平化、去中心化的趋势特征日益明显，分布式能源快速发展，能源生产逐步向集中式与分散式并重转变，系统模式由大基地大网络为主逐步向与微电网、智能微网并行转变，推动新能源利用效率提升和经济成本下降。” 本项目为分散式风电项目，装机容量 5MW，建设地点位于铁岭市清河区境内，铁岭市风能资源条件较好，具备持续开发条件。符合《“十四五”现代能源体系规划》总体要求。 3、与《辽宁省“十四五”能源发展规划》相符性分析 根据辽宁省人民政府办公厅关于印发《辽宁省“十四五”能源发展规划的通知》（辽政办发[2022]34号），“统筹做好新能源与配套送出工程规划，多措并举提升清洁能源消纳水平，积极推进松辽清洁能源基地建设，全力支持新能源实现跨越式发展，力争风电、光伏装机规模达到 3700 万千瓦以上。科学合理规划和利用海上风能资源，加快陆上风电建设，积极推动风能资源条件较好的西部地区加快发展，加强风电布局与国土空间布局、产业发展、生态红线等方面的衔接协调。” 本项目为分散式风电项目，装机容量 5MW，建设地点位于铁岭市清河区境内，铁岭市风能资源条件较好，具备持续整装开发条件符合《辽宁省“十四五”能源发展规划》总体要求。 4、与《“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 （1）与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 根据辽宁省人民政府办公厅关于印发《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》的通知（辽政
---------	--

办发[2022]16号），“加快优化调整能源结构。优化能源供给，大力发展风电和太阳能发电，安全有序发展核电，推进红沿河、徐大堡和庄河等核电基地建设，发挥天然气在低碳利用和能源调峰中的积极作用。” 本项目为风电项目，符合区域生态环境保护等要求。 （2）与《铁岭市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 根据《铁岭市“十四五”生态环境保护规划》：“积极发展清洁能源和新型能源，有序推进风电发展，提高光伏发电装机容量，继续推广乡（镇）公共生物质锅炉替代燃煤锅炉工程，因地制宜促进生物质能发电”。 本项目为风电项目，运营期无工艺废气产生。本项目选址位于现有工业用地内，优化后，减少施工期对植被的破坏，施工结束后及时进行生态恢复。本项目的建设符合铁岭市“十四五”生态环境保护规划相关要求。 5、与《“十四五”循环经济发展规划》相符性分析 根据《“十四五”循环经济发展规划》，“积极利用余热余压资源，推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，推动能源梯级利用。”“支持电器电子产品生产企业通过自主回收、联合回收或委托回收等方式建立回收体系，引导并规范生产企业与回收企业、电商平台共享信息。” 本项目为分散式风电项目，项目事故或者维修时产生的废弃变压器由厂家负责回收拆解，符合《“十四五”循环经济发展规划》的要求。 6、与《辽宁省碳达峰实施方案》相符性分析 根据辽宁省政府印发的《辽宁省碳达峰实施方案》，“推进能源绿色低碳转型。推进煤炭消费替代和转型升级，又好又快发展新能源，安全有序发展核电，合理调控油气消费，加快构建新型电力系统。到2025年，风电、太阳能发电总装机容量达到3700万千瓦以上，新型储能装机容量达到100万千瓦以上，非化石能源装机占比超过50%；到2030年，抽水蓄能电站装机容量达到800万千瓦左右，非化石能源发电量占比超过50%”。 本项目为风电项目，属于清洁能源项目，符合《辽宁省碳达峰实施方案》的要求。 7、与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析
--

表 2 项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8号）符合性分析一览表		
要求内容	本项目情况	分析结果
推动能源清洁低碳转型。优化能源供给结构，适度超前布局风电和太阳能发电，安全稳妥发展核电，加快抽水蓄能电站建设，发挥天然气在低碳利用和能源调峰中的积极作用。到 2025 年，全省非化石能源发电装机容量达到 4260 万千瓦，占发电装机容量比例达到 50.9%；风电光伏装机容量力争达到 3700 万千瓦以上；红沿河二期工程新增装机容量 224 万千瓦，全省核电装机容量力争达到 672 万千瓦。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。稳妥推进天然气气化工程，按照“以气定改”“先立后破”原则，在具备条件的地区推进居民煤改气，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。加快调整能源消费结构，提升电能占终端能源消费比重。	本项目为风力发电项目，一定程度上可以替代火电，减少污染排放	符合
着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦细颗粒物(PM _{2.5})污染，以秋冬季(10 月至次年 3 月)为重点时段，强化区域协作机制，坚持精准应对、科学应对、依法应对，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，实施大气减污降碳协同增效等“四大行动”。到 2025 年，全省重度及以上污染天数比率控制在 0.7%以内。 实施清洁取暖攻坚行动。充分发挥热电机组和大型热源厂能力，推进燃煤锅炉关停整合。在空气质量未达标的城市城中村、城乡结合部，因地制宜推进供暖清洁化，有序开展农村地区散煤替代工作。 实施重污染天气联合应对行动。完善重污染天气气象要素监测能力，提升污染过程预报及分析水平。	本项目不设锅炉，不排放相关污染物	符合
着力打好臭氧污染治理攻坚战。聚焦挥发性有机物和氮氧化物协同减排。	本项目不是重点相关行业	符合
加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控。	本项目施工期严格管控颗粒物废气，达到“6 个 100%”要求。 本项目施工期和营运期采取有效的噪声控制措施，达标排放。	符合
持续打好辽河流域综合治理攻坚战。以水生态环境持续改善为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，污染减排与生态扩容两手发力，推动河流水系连通，统筹实施水润辽宁工程，合理调配水资源，逐步恢复水体生态基流，实施入河排污口整治等“四大行动”。 实施入河排污口整治行动。继续开展入河排污口溯源整治。	本项目不设污水直接排放排污口	符合

实施城镇污水处理提质增效行动。加快城镇生活污水收集管网建设、更新修复、雨污分流改造。对进水生化需氧量浓度低于 100 毫克/升的城市污水处理厂服务片区，实施收集管网系统化整治。				
严控环境安全风险。组织“一废一库一品”(危险废物、尾矿库、化学品)、涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估。纳入名录的企业依法编制应急预案，并报生态环境部门备案。加强应急物资储备和应急救援专家、监测队伍建设，定期组织开展突发环境事件应急演练。		本项目涉及危险废物，但经过严格防控措施，正常情况下无土壤和地下水污染途径。 本项目运营期编制突发环境事件应急预案，并在生态环境部门备案。	符合	
8、与《“十四五”噪声污染防治行动计划》相符性分析				
表 3 与“《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气（2023）1 号）”符合性分析				
序号	重点任务	分析内容	本项目情况	分析结果
1	(八) 严格工业噪声管理	树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆。	本项目产噪设备全部加设减震降噪措施。风机叶片设降噪设施	符合
2		加强工业园区管控。鼓励工业园区进行噪声污染分区管控，优化设备布局和物流运输路线，采用低噪声设备和运输工具。严控噪声污染严重的工业企业向乡村居住区域转移。	本项目采用低噪声设备，加设减震隔声设施。	符合
3	(九) 实施重点企业监管	推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网。	本项目环评通过审批后，进行排污许可证申请，严格按照工业噪声排污许可要求进行申报	符合
4	(十) 细化施工管理措施	推广低噪声施工设备。制定房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。	本项目施工期采用低噪声施工设备	符合
5	(十)	17. 严格机动车监管。综合考虑交通出行、声环境保	本项目运输	符合

	二)加强车船路噪声污染防治	护等需要,科学划定禁止机动车行驶和使用喇叭等声响装置的路段和时间,依法设置相关标志、标线,向社会公告。鼓励在禁鸣路段设置机动车违法鸣笛自动记录系统,抓拍机动车违反禁鸣规定行为。禁止驾驶拆除或者损坏消声器、加装排气管等擅自改装的机动车以轰鸣、疾驶等方式造成噪声污染。	依托社会运输能力,采用检验合格的运输车辆	
3.与《风力发电场生态保护及恢复技术规范》(DB21/T2354-2014)的符合性分析 辽宁省质量技术监督局和辽宁省环保厅2014年联合印发了DB21/T2354-2014《风力发电场生态保护及恢复技术规范》,本项目参照该标准进行了相符性分析,详见下表:				
表4 本项目与《风力发电场生态保护及恢复技术规范》相符性分析				
序号	规范要求	本项目情况	是否满足要求	
禁止建设区				
1	自然保护区的核心区和缓冲区、风景名胜区、饮用水水源一级保护区、森林公园、世界文化和自然遗产地、重要生态功能保护区的禁止开发区及市级以上政府划定的需要特殊保护区域中的禁止建设区	本项目占地类型为工业用地,风电场区域内没有自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、重要生态保护区等上述敏感点	是	
2	珍稀濒危野生动物天然集中分布区	本项目风电场区域内没有珍稀濒危野生动植物天然集中分布区	是	
3	国际重要湿地、国家重要湿地、辽宁省重要湿地	本项目风电场不占用国际重要湿地、国家重要湿地、辽宁省重要湿地	是	
4	海拔 800m 以上的山地	本项目风电场海拔高度为 116m	是	
5	天然林、防护林和特种用途林	本项目占地类型为工业用地,不占用天然林、防护林和特种用途林。	是	
6	沙化土地封禁保护区	本项目占地类型为工业用地,风电场区域内没有沙化土地封禁保护区。	是	
7	基本农田	本项目占地类型为工业用地,风电场不占用基本农田。	是	
限制建设区				
1	自然保护区的实验区、饮用水水源二级保护区、重要生态功能保护区以及市级以上政府划定的需要特殊保护区域中的限制建设区	本项目风电场区域内没有自然保护区、饮用水水源保护区、重要生态功能保护区等敏感目标	是	
2	鸟类重要迁移通道区域,未划入自然保护区范围的鸟类重要栖息地	本项目风电场区域内不涉及鸟类重要迁移通道区域和重要栖息地	是	
3	海拔 800m 以下重要天然植被及珍稀野生动物繁殖、栖息、活动的低山丘陵地区	本项目风电场范围内无重要天然植被及珍稀野生动物。	是	
4	《国家高速公路网规划》和《国家中长期铁路网规划》中的公路及铁路边界以外 2km 以内的范围	风机 2km 范围内无规划中的公路、铁路。	是	
5	县级及县级以上城乡规划区边界以外 5km	本项目距清河建城区 1.8km,距张	是	

	以内范围，县级以下城乡规划区边界以外2km 以内范围	相镇建城区 1.8km。属于限制建设区，但本项目位于辽宁宏盛机械制造有限公司院内，属于清河工业园区，同时企业取得清河工业园区及镇政府同意建设的证明，证明中明确指出项目光影及噪声防护距离内不重新规划居住用地，确保不影响城区未来规划发展。	
6	沿海区域未进行开发建设规划的，海岸线向陆一侧 10km 以内范围；沿海区域已进行开发建设规划的，规划区域边界向陆一侧 5km 以内范围	本项目风电场周围 10km 范围未涉及海岸线。	是
7	矿产资源压覆区	本项目占地类型为工业用地，无矿产资源压覆区。	是
风力发电机组防护距离			
1	风力发电机组布置应满足噪声与光影防护距离要求，大于 2000kW 机组应与噪声及光影敏感目标保持大于 600m 的防护距离	本项目安装 1 台 5000kW 风力发电机组，噪声防护距离为 600m，防护距离范围内无常住居民敏感点；经预测分析，项目光影影响范围内无常住居民敏感点	是
输电线路生态环境保护			
1	输电线路选线避开鸟类栖息地	本项目输电线路由电网公司就近架接，10kV 输电线路长度短、高度低，且周围无鸟类栖息地，不会对鸟类栖息造成影响。	是
道路工程生态环境保护			
1	场内道路尽量利用已有道路，避免占用林地，单位装机容量新建道路长度宜小于 0.25km/MW	本项目施工及运营期维修道路大部分利用场内现有道路，新建 210m 施工及检修道路全部位于辽宁宏盛机械制造有限公司厂区内，均为工业用地，不占用耕地和林地。	是
2	新建及扩建施工道路路面宽度宜控制在 6.0m 以内，相对应的营运期道路路面宽度宜控制在 3.5m 以内	本项目新建施工及检修道路全部位于辽宁宏盛机械制造有限公司厂区内，属工业用地，为永久占地。	是
综上，本项目符合《风力发电场生态保护及恢复技术规范》（DB21/T2354-2014）中的相关要求。 9、与《关于印发分散式接入风电项目开发建设指导意见的通知》（国能新能[2011]374号）相符性分析 2011年，国家能源局文件《关于印发分散式接入风电项目开发建设指导意见的通知》（国能新能[2011]374号），随着我国风电产业迅速发展，技术水平不断提高，建设成本不断降低，风能资源技术经济可开发范围不断拓展。根据我国风能资源和电力系统运行的特点，借鉴国际			

先进经验，在规模化集中开发大型风电场的同时，因地制宜、积极稳妥地探索分散式接入风电的开发模式，对于我国风电产业的可持续发展意义重大。 根据《关于印发分散式接入风电项目开发建设指导意见的通知》第三条，“2、分散式开发风电机组接入的配电设施布局分散、数量较多，宜采用分地区或分县域打捆开发的方式，初期适当限制投资方数量，确保项目开发的有序进行和电力系统的运行安全；3、初期阶段仅考虑在110千伏（东北地区66千伏）、35千伏和10千伏3个电压等级已运行的配电系统设施就近布置、接入风电机组，不为接入风电而新建变电站、所，不考虑升压输送风电，风电装机容量原则上不高于接入变电站的最小负荷水平。风电机组的单机容量可视具体情况灵活选用。” 目前来看，新能源与传统能源在运行机制和管理上，有着根本性的差异。十八大报告中提出“推动能源生产和消费方式革命”，也对新能源、分散式能源发展指明了方向。分散式电源项目不仅可以自发自用，分散式发电多余电力可向电网销售，国家财政对分散式能源提供补贴。 本项目建设1台5000kW风力发电机组，形成分散式风电工程。项目实施后，风电机组产生电力通过1回10kV集电线路就近T接清河66kV变电站送出的10kV清宏线后，接入国家电网，不需要新建升压站。项目建设符合《关于印发分散式接入风电项目开发建设指导意见的通知》的要求，项目不仅具有较好的经济效益，同时也具有显著的社会效益。 10、与《国家能源局关于加快推进分散式接入风电项目建设有关要求的通知》（国能发新能〔2017〕3号）相符性分析 根据《国家能源局关于加快推进分散式接入风电项目建设有关要求的通知》（国能发新能〔2017〕3号）。 一、加快推动分散式风电开发。优化风电建设和布局、大力推动风电就地就近利用，是“十三五”时期风电开发的重要任务。随着风能资源勘察工作的不断深入和低风速技术的持续进步，加快推动接入低电压配电网，就地消纳的分散式风电项目建设，对于优化利用中东部和南方地区的分散风能资源、因地制宜提高风能利用效率、推动风电与其他分布式能源融合发展具有重要意义。 二、规范建设标准。分散式接入风电项目开发建设应按照“统筹规划、分步实施、本地平衡、就近消纳”的总体原则推进。项目建设应严格满足以下技术要求：

接入电压等级应为35千伏及以下电压等级。如果接入35千伏以上电压等级的变电站时，应接入35千伏及以下电压等级的低压侧。 充分利用电网现有变电站和配电系统设施，优先以T接或者π接的方式接入电网。 在一个电网接入点接入的风电容量上限以不影响电网安全运行为前提，统筹考虑各电压等级的接入总容量，鼓励多点接入。严禁向110千伏（66千伏）及以上电压等级送电。 三、加强规划管理。各省级能源主管部门按照有关技术要求和并网规定，结合前期区域内风能资源勘察的成果，在认真梳理区域内电网接入条件和负荷水平的基础上，严格按照“就近接入、在配电网内消纳”的原则，制定本省（区、市）的分散式风电发展方案，向全社会公示。并将方案和公示结果抄报我局。 各省级能源主管部门应结合实际情况及时对规划进行滚动修编，分散式接入风电项目不受年度指导规模的限制。已批复规划内的分散式风电项目，鼓励各省级能源主管部门研究制定简化项目核准程序的措施。 红色预警地区应着力解决存量风电项目的消纳问题，暂缓建设新增分散式风电项目。 四、有序推进项目建设。开发企业要认真研究分散式风电项目定义和要求，严格按照规划方案和相关管理规定做好项目建设工作，在保证施工安全、工程建设质量和可靠性的前提下，有序推进项目建设，推动技术进步和成本下降，鼓励探索分散式风电发展新模式，特别是鼓励建设部分和全部电量自发自用，以及在微电网内就地平衡的分散式风电项目。 五、加强并网管理。国家电网公司、南方电网公司、内蒙古电力公司及其他地方供电企业要对具备分散式接入风电的变电站位置和周边符合情况进行梳理，统筹考虑系统安全运行和系统接入总容量等因素，对各自供电区域内的分散式接入风电项目规划方案出具意见函，对于规划内的项目应及时确保项目接入电网。 对于未严格符合第二条所列并网技术要求的分散式风电项目，电网企业不得接受其并网运行。 本项目为分散式风电项目，并网形式为通过1回10kV集电线路就近T接清河66kV变电站送出的10kV清宏线后，接入国家电网（以上配套接入工程由电网公司负责设计、建设）。因此，本项目建设符合《国家能源局关于加快推进分散式接入风电项目建设有关要求的通知》（国能
--

	发新能〔2017〕3号）相关规定。 11、与《分散式风电项目开发建设暂行办法》（国能发新能[2018]30号）相符性分析 国家能源局关于印发《分散式风电项目开发建设暂行办法》的通知（国能发新能[2018]30号），为加快推进分散式风电发展，完善分散式风电的管理流程和工作机制，根据《可再生能源法》和国家发展改革委《分布式发电管理暂行办法》，国家能源局制定了《分散式风电项目开发建设暂行办法》，于2018年4月3日发布。 根据《分散式风电项目开发建设暂行办法》第二条，“分散式风电项目是指所产生电力可自用，也可上网且在配电系统平衡调节的风电项目。项目建设应满足以下技术要求：（一）接入电压等级应为110千伏及以下，并在110千伏及以下电压等级内消纳，不向110千伏的上一级电压等级电网反送电。（二）35千伏及以下电压等级接入的分散式风电项目，应充分利用电网现有变电站和配电系统设施，优先以T或者π接的方式接入电网”；第三条，“鼓励各类企业及个人作为项目单位，在符合土地利用总体规划的前提下，投资、建设和经营分散式风电项目”；第六条，“鼓励分散式风电项目与太阳能、天然气、生物质能、地热能、海洋能等各类能源形式综合开发，提高区域可再生能源利用水平；与生态旅游、美丽乡村、特色小镇等民生改善工程深入结合，促进县域经济发展；与智慧城市、智慧园区、智慧社区等有效融合，为构建未来城市（社区）形态提供能源支撑；与海岛资源开发利用充分结合，促进发展海洋经济、拓宽发展空间。”；第八条，“分散式风电项目开发建设规划应与土地利用、生态保护、乡村发展、电网建设等相关规划有效衔接，并符合城乡规划，避免分散式风电开发建设规划与其他规划冲突。”第十三条，“在满足国家环保、安全生产等相关要求的前提下，开发企业可使用本单位自有建设用地（如园区土地），也可租用其他单位建设用地开发分散式风电项目。” 本项目利用辽宁宏盛机械制造有限公司院内原有工业用地建设风力发电机组，符合土地利用规划。项目风力发电机组出口电压为0.95kV，单台风力发电机均采用一机一变的方式升压，每台风机采用一套与风机配套的10kV开闭站。项目通过1回10kV集电线路就近接入国家电网。1回10kV集电线路就近T接清河66kV变电站送出的10kV清宏线后，接入国家电网（架空集电线路建设与接入工程由电网公司负责实施）。项目有效利用风能发电，并充分利用电网现有配电系统设施，产生电力就近消纳，因此项目的实施符合国家能源局《分散式风电项目开发建设暂行
--	---

	管理办法》（国能发新能[2018]30号）的相关要求。 12、与《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》符合性分析 根据《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》，风电场工程建设用地应本着节约和集约利用土地的原则，尽量使用未利用土地，少占或不占耕地，并尽量避开省级以上政府部门依法批准的需要特殊保护的区域。 本项目利用辽宁宏盛机械制造有限公司院内原有工业用地建设风力发电机组，因此占地不涉及基本农田及需要特殊保护的区域；对于项目临时占地的土地，项目建设后恢复为原有用地类型。因此项目占地基本符合《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》要求。 13、与《国家林业局和草原局关于规范风电场项目建设使用林地的通知》(林资发[2019]17号)的符合性分析 文件要求“风电场建设使用林地禁建区域：严格保护生态功能重要、生态脆弱敏感地区的林地。自然遗产地、国家公园、自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区、鸟类主要迁徙通道和迁徙地等区域以及沿海基干林带和消浪林带，为风电场项目禁止建设区域。”“风电场建设使用林地限制范围：风电场建设应当节约集约使用林地。风机基础、施工和检修道路、升压站、集电线路等，禁止占用天然乔木林(竹林)地、年降雨量400毫米以下区域的有林地、一级国家级公益林地和二级国家级公益林中的有林地。”“吊装平台、施工道路、弃渣场。集电线路等临时占用林地的，应在临时占用林地期满后一年内恢复林业生产条件，并及时恢复植被。”“各级林业主管部门提前介入测风选址工作，指导建设单位避让生态脆弱区和生态敏感区”。 本项目利用辽宁宏盛机械制造有限公司院内原有工业用地建设风力发电机组，项目范围内无风景名胜区、饮用水源保护区、鸟类主要迁徙通道和迁徙地区域等敏感区。因此，本项目不属于《通知》中所规定的禁止建设区域。根据现场勘查，本项目建设严格控制用地面积，其永久占地及施工临时占地均为工业用地。 因此，本项目的建设符合《国家林业局和草原局关于规范风电场项目建设使用林地的通知》(林资发[2019]17号)的要求。 14、本项目与《辽宁省生态环境厅关于加强新能源建设项目环境影响评价管理工作的通知》
--	--

(辽环函[2021]60号)的相符性分析及《辽宁省新能源建设项目环境影响评价文件审批技术要点(试行)》的相符性分析		
表5 《辽宁省生态环境厅关于加强新能源建设项目环境影响评价管理工作的通知》相符性分析		
条文明细		相符性分析
审批技术要点第二条	项目符合生态环境保护与自然资源相关法律、法规、政策以及“三线一单”生态环境分区管控要求。与主体功能区规划、环境功能区划、生态环境保护规划国土空间规划、交通规划、电力发展规划、配套电网建设规划等相协调,项目选址符合相关规划。	项目建设符合相关法律、法规、政策;满足“三线一单”要求;选址属于工业用地,满足土地利用规划;可就近接入电网,满足规划要求。
审批技术要点第三条	项目选址选线、施工布置未占用自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区、基本草原、永久基本农田、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区,以及天然林、防护林和特种用途林地等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域,与世界文化和自然遗产地、历史文化名城名镇名村文物保护单位的生态环境保护要求协调。	项目选址、施工布置占地均为工业用地,不占用自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、饮用水水源保护区、基本草原、永久基本农田、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区,以及天然林、防护林和特种用途林地等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。周边无世界文化和自然遗产地、历史文化名城名镇名村、文物保护单位。
审批技术要点第四条	风力发电项目未占用生态功能重要、生态脆弱敏感区域的林地,沙化土地封禁保护区、鸟类主要迁徙通道和栖息地等区域以及沿海基干林带和消浪林带等敏感范围,不影响保护生物多样性、维护生态系统平衡和防治水土流失。	项目占地均为工业用地,未占用生态功能重要、生态脆弱敏感区域的林地,沙化土地封禁保护区,以及沿海基干林带和消浪林带等敏感范围。项目运营期无废水、废气排放,不占用天然草地、林地。
	风机基础、施工和检修道路、升压站、集电线路等应优化选址选线,尽量避让耕地、林地等优质土地,未占用I级保护林地和一级国家级公益林地。	风机基础建设利用工业用地建设、施工和检修道路尽量利用现有道路,新建道路亦在工业用地中,未占用I级保护林地和一级国家级公益林地。
审批技术要点第四条	风机点位应按照国家标准与高速公路和铁路保持足够的安全距离;风机点位应为城乡规划区、沿海区域建设规划区留有足够的开发空间,不影响城乡发展和沿海区域发展,符合国土空间规划的城镇开发边界管控要求。	风机点位周边无高速公路和铁路;项目建在工业园区内,且企业取得清河工业园区及镇政府同意建设的证明,证明中明确指出项目光影及噪声防护距离内不重新规划居住用地,确保不影响城区未来规划发展。
	风力发电机组布置满足噪声与光影防护距离要求,防护距离根据噪声源强、轮毂高度、叶片长度、地形地貌等因素进行核定,防护距离内没有噪声与光影敏感建筑。	项目风电机组周边无村庄等环境敏感目标,风机布置满足噪声与光影防护距离要求。
审批技术要点	严格限制在生态区位重要、生态脆弱、地形破碎区域进行建设。	项目选址为工业用地,不涉及生态区位重要、生态脆弱、地形破碎区域。

第五 条		
审批 技术 要点 第七 条	升压站、输电线路选址选线合理，升压站选用低噪声设备，并采取降噪措施，确保边界和周围环境保护目标的电磁环境和声环境满足相关标准要求。	项目不配套建设升压站，输电线路就近接入电网，且由国家电网负责设计及施工。周边无村庄等环境敏感点。
审批 技术 要点 第八 条	风力发电、光伏发电项目不设置集中施工场地，使用预拌混凝土；施工期避开多雨期，不随意压占、扰动和破坏地表植被；采取剥离表土和回填复垦措施，对造成生态影响的区域及时清理并采取有效防护措施；对新建道路和施工临时道路采取硬化措施，以及生态恢复建设和绿化措施。	项目不设置集中施工场地，风机施工作业面均位于工业用地范围内，施工使用预拌混凝土；施工期尽量避开雨季。施工占地均为工业用地，对地表植被的扰动和破坏较轻，施工结束后仅站内进行地面硬化处理，新建的施工及检修道路进行硬化措施，临时施工区域表土回填后进行绿化。
审批 技术 要点 第九 条	对于施工期施工作业及运营期产生的固体废物，提出了分类收集、贮存、运输处理处置的响应措施。其中，危险废物的收集、贮存、运输和处置符合相关规定。	施工期包装袋、建筑边角料由施工单位回收，施工期办公厂房为可拆卸式彩钢房，施工结束后由施工单位回收重复利用。施工垃圾采用“土石方在本地区就地平衡的原则—尽量减少土石方量，降低土石石的移动”，施工挖掘剩余弃土、残土全部用于辽宁宏盛机械制造有限公司平整厂区南部区域。施工期间对临时施工场地表土进行剥离，储存在临时施工场地内，施工结束后将表土进行回填。对风机设备进行维护时，产生的废液压油、废变压器油和废铅酸电池直接交由有资质的单位进行处理，不在站内储存。
审批 技术 要点 第十 条	对可能存在环境风险的项目，提出了采取环境风险防范措施、编制环境应急预案和与当地人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	项目建设风电机组一台，不建设升压站。运营期环境风险主要为箱变内变压器油溢油、漏油风险，箱变整体油箱为焊接封闭式结构，变压器油位可通过油位计指示观测油面位置，油位计带有高低报警，当上升至高位时进行报警，放气塞会自动进行排气泄压，防止油因热胀而溢出，箱变下方基础内设置集油池，集油池容积 3m ³ ，巡查人员每日检查箱变油箱是否存在泄漏迹象，以便及时发现异常现象或故障，避免发生严重环境事故。
审批 技术 要点 第十 一 条	改、扩建项目在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题的基础上，提出了“以新带老”措施。	本项目为新建项目，不涉及此项。
审批 技术 要点 第十 二 条	按相关导则及规定要求制定了噪声、大气、生态和电磁等环境要素的监测计划明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了根据监测评估结果优化生态环境	本项目建设风电机组 1 台，不建设升压站，项目周边无村庄等环境敏感点，项目按规定制定运营期噪声监测计划，项目不涉及大气、电磁环境要素监测计划。

二条	保护措施的要求。根据要求和相关规定，提出了开展生态环境保护设计、科学研究、环境管理、环境影响后评价等要求。	
审批技术要点第十三条	对生态环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	项目施工占地均为工业用地，对地表植被的扰动和破坏较轻，施工结束后仅站内进行地面硬化处理，新建的施工及检修道路进行硬化措施，临时施工区域进行绿化。
审批技术要点第十四条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	项目按规定开展了信息公开。
审批技术要点第十五条	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	按规定编制环境影响评价文件。
15、规划用地相符性分析 本项目位于辽宁省铁岭市辽宁宏盛机械制造有限公司院内，土地性质为工业用地，土地证见附件，本项目选址符合土地规划用地性质的要求。本项目属风力发电项目，位于清河工业园区内，符合清河工业园区发展要求。根据企业取得的清河工业园区及镇政府同意建设的证明，证明中明确指出项目光影及噪声防护距离内不重新规划居住用地，确保不影响城区未来规划发展。因此项目的建设符合用地规划。 16、与《铁岭市矿产资源总体规划（2016-2020年）》相符性分析 2018年10月，铁岭市人民政府发布《铁岭市矿产资源总体规划（2016-2020年）》，“铁岭市十四五矿产资源规划”暂未发布，本次环评中暂考虑“2016-2020年版规划”相符性。根据《铁岭市矿产资源总体规划（2016-2020年）》中《铁岭市矿产资源分布图》，本项目周围无“正在开采”“停产”和“未利用”矿山。本项目选址与《铁岭市矿产资源总体规划（2016-2020年）》无冲突。		



图1 本项目与铁岭市矿产资源分布位置关系情况

17、与《“十四五”可再生能源发展规划》相符性分析

2021年10月21日，国家发展改革委、国家能源局、财政部、自然资源部 生态环境部、住房和城乡建设部、农业农村部、中国气象局和国家林业和草原局联合发布《“十四五”可再生能源发展规划》，文号为“发改能源[2021]1445号”。

《“十四五”可再生能源发展规划》中指出“十四五”可再生能源发电目标，到2025年，可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦时左右。“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。本项目为风电项目，符合规划中大力推进风电发展的要求。

《“十四五”可再生能源发展规划》中指出积极推动风电分布式就近开发，在工业园区、经济开发区、油气矿区及周边地区，积极推进风电分散式开发，创新风电投资建设模式和土地利

用机制，实施“千乡万村驭风行动”，大力推进乡村风电开发。本项目为分散式风电项目，位于清河工业园区内，利用现有企业闲置空地建设本项目，符合规划中风电分散式开发的要求。 18、与《省发展改革委关于进一步做好全省分散式风电项目政策解读的通知》（辽发改新能字[2024]85号）相符性分析 铁岭恒枫发电有限公司成立于2022年5月，作为清河区政府办的招商项目，2023年1月18日取得铁岭市发展和改革委员会对本项目的核准批复。于2023年4月16日取得国网辽宁省电力有限公司铁岭供电公司对该项目接入系统工程接入电网意见函。本项目于2024年2月列入全省第一批分散式风电项目清单。 经咨询相关部门，2024年8月6日省发改下发的第85号文件是对新报项目的明晰规定，而本项目的立项批复早于该文件的下发，属存量项目，“老事老办法”，不属于重新界定的范畴。 19、“三线一单”相符性分析 与《中共辽宁省委办公厅 辽宁省人民政府办公厅关于加强生态环境分区管控的实施意见》（2024年12月14日）相符性分析 （1）生态保护红线 根据《铁岭市“三线一单”》，本项目不占用生态保护红线。 （2）环境质量底线 根据《铁岭市生态环境质量公报 2024》，各监测指标均符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准限值要求。因此，本项目所在区域为达标区。 本项目营运期不排放废气和废水。 （3）资源利用上线 本项目不属于“两高”项目，符合能源分区管控相关要求。本项目营运期不用水。建成运行后通过内部管理、设备选型、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。本项目的水、电等资源利用符合本区域的资源利用上限要求。 本项目也不在铁岭市土地资源重点管控区内。 （4）生态环境准入清单 2024年12月4日，铁岭市生态环境局印发了《铁岭市生态环境分区管控动态更新成果》。

辽宁省“三线一单”数据应用系统 <https://hjxt.lnsthj.cn/#/login> 查询结果，本项目所在位置属重点管控区，管控单元名称为铁岭清河经济开发区重点管控区，管控单元代码为 ZH21120420001。

“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考

地图查询

点位查询

124.1136072

42.52644917

区域查询

请输入经纬度 例：x y,x y

立即分析

重置信息

分析结果

成果数据

#	单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	管控单元类型	要素属性	准入清单	定位
1	ZH21120420001	铁岭清河经济开发区	铁岭市	清河区	重点管控区	环境管控单元		

图 2 三线一单环境管控单元查询图

本项目与铁岭市普适性准入清单、清河区普适性准入清单和铁岭清河经济开发区重点管控区准入清单相符性分析见表 6。

表 6 铁岭市普适性准入清单

管控类别	清单编制要求	准入要求	符合性
空间布局约束	禁止开发建设的活动	1、禁止发展大型炼化一体化项目，严禁建设国家规定的产能过剩行业新增产能项目； 2、严格落实国家建设项目污染物排放总量控制政策； 3、到 2025 年，城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，乡镇根据实际情况建设满足其供热规模的锅炉； 4、依法取缔、搬迁保护区内违法建设项目和活动； 5、铁岭市及各区县人民政府应当依法对严重污染大气环境的工艺、设备和产品实行淘汰制度。	符合 1、本项目不属于相关项目， 2、本项目不排放总量控制指标的污染物，且风电替代火电，可减少区域氮氧化物排放。 3、本项目不设锅炉 4、不位于保护区内， 5、不涉及严重污染大气环境的工

—19—

			艺、设备和产品。
	限制开 发建设 的活动	1、跟踪执行最新的国家《产业结构调整指导目录》和《辽宁省政府核准的投资项目目录》； 2、控制高能耗、高排放项目； 3、严格限制审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶、炼焦、有色、电石、铁合金等新增产能项目； 4、严格落实国家建设项目污染物排放总量控制政策；	符合 1、本项目符合名录要求 2、不属于高耗能、高排放项目， 3、不属于相关行业， 4、本项目不排放总量控制指标的污染物，且风电替代火电，可减少区域氮氧化物排放。
	不符合 空间布 局的要 求	1、对现状建成区采用用地调整和旧区改造方针，根据城市用地结构调整和发展要求，逐步搬迁有污染的工业企业，提高公共设施和公共绿地比例； 2、饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量；二级保护区除准保护区内禁止的活动外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口，禁止建设畜禽养殖场、养殖小区，禁止在耕地、林地上施用高毒、高残留农药，禁止使用含磷洗涤用品，禁止堆放、贮存危险化学品、工业固体废弃物和其他有毒有害废弃物，禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；城市水源地一级保护区内除准保护区、二级保护区内禁止的活动外，禁止新建、扩建、改建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止向水体排放污染物，禁止从事网箱养殖、种植农作物，禁止使用化肥、农药，禁止开展畜禽养殖、旅游、游泳、垂钓、清洗衣物或者其他可能污染饮用水水体的活动，禁止采石、挖砂、取土，不得设置与供水无关的码头，禁止停靠船舶，禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物，禁止设置油库，禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动； 3、主城区钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、沥青混凝土搅拌等重污染企业搬迁、改造； 4、水源保护区上游、城市上风向，居民集中区、医院、学校具有一定的缓冲距离； 5、推进企业向工业集聚区集中，新建企业原则上均应建在工业集聚区；石化化工业、医药制造业、制浆造纸业，原则上必须建在产业园且满足污染物排放要求；汽车制造、塑料制品、涉 VOCs 排放的塑料制品产业需结合项目原辅材料、生产工艺等分析该项目是否属于可能引发环境风险的项目，如涉及环境风险或有明确入园要求的，则必须建在园区且符合污染物排放要求。 6、辽河干流及一级支流沿岸，开展重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储	1、本项目不涉及。 2、本项目不涉及水源保护区。 3、本项目不属于相关行业。 4、本项目不位于水源保护区上游、城市上风向，距居民集中区、医院、学校具有缓冲距离。 5、本项目不属于相关行业。 6、本项目不属于相关行业。

		等设施。	
	生态保护红线	1、规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许 10 类对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 2、加强有限人为活动管理。生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地审批的，在报批农用地转用、土地征收时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。上述活动涉及自然保护区的，应征求林业和草原主管部门或自然保护区管理机构意见。 3、有序处理历史遗留问题。生态保护红线经国务院批准后，对需逐步有序退出的矿业权等，由省级人民政府按照尊重历史、实事求是的原则，结合实际制定退出计划，明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求，确保生态安全和社会稳定。鼓励有条件的地方通过租赁、置换、赎买等方式，对人工商品林实行统一管护，并将重要生态区位的人工商品林按规定逐步转为公益林。零星分布的已有水电、风电、光伏设施，按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。 4、禁止城镇化和工业化活动，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁矿产资源开发活动，严禁大规模农业开发，严禁房地产开发，严禁印染、制革、造纸、石化、化工、医药、非金属、黑色金属和有色金属等制造业活动，禁止车站以及危险品仓储活动等，禁止《环境保护综合名录（2021 年版）》所列“高污染、高环境风险”以及《环境污染强制责任保险管理办法》所列环境高风险生产经营活动； 5、公益林禁止进行商业性采伐，允许以保护、培育为目的的抚育和更新性质的采伐。特种用途林中的名胜古迹和革命纪念地的林木、自然保护区的森林，严禁采伐； 6、勘查、开采矿藏和修建道路、水利、电力、通讯等工程建设确需占用或者征收、征用生态公益林地的，用地单位应当依法征得行政主管部门审核同意； 7、限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动；禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物；禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦；全面实施天然林保护工程，增强区域水土保持能力。	本项目选址不涉及生态红线
	水源涵养与水土保持一般生	1、一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为，二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照规定开展抚育和更新性质的采	本项目选址不涉及水源涵养与水土保持一般生态空间

	态空间	伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。 严格控制勘查、开采矿藏和工程建设征收、征用、占用国家级公益林地。除国务院有关部门和省级人民政府批准的基础设施建设项目外，不得征收、征用、占用一级国家级公益林地。经批准征收、征用、占用的国家级公益林地，由国家林业局进行审核汇总并相应核减国家级公益林总量，财政部根据国家林业局审核结果相应核减下一年度中央财政森林生态效益补偿基金。 2、禁止在下列区域从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动：（一）容易发生水土流失的沟壑边坡、沟头上部及山脊地带；（二）水库库区周边地带；（三）严重沙化区；（四）崩塌、滑坡危险区及泥石流易发区；（五）重大基础设施管理和保护范围；（六）法律、法规规定的其他禁止区域。所列区域的具体范围，由市、县人民政府划定并公告。 3、禁止新开展矿产资源开发活动（石油天然气、水气矿产除外），破坏河岸线活动大规模农业开发活动（如开荒），纺织印染、制革、造纸印刷、石化、化工、医药、非金属、黑色金属、有色金属等制造业，房地产开发，客（货）运车站、港口、机场建设，火力发电、核能发电活动，以及危险品仓储，现有相关法规规定的“高污染、高环境风险”产品生产以及环境污染强制责任保险相关管理所涉及的环境高风险生产等经营活动； 4、实施水土流失的预防监督和水土保持生态修复工程，营造水土保持林，限制陡坡垦殖和超载过牧，对水土保持林进行抚育更新；在林区采伐林木的，采伐方案中应当有水土保持措施。 5、加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、草地、湿地等生态系统，对水源涵养林进行抚育更新。 6、辽北漫川漫岗区以保持土壤功能、防止黑土资源流失为主，采取保护现有林草资源、改变耕作方式、控制沟道侵蚀等措施。	
	防风固沙一般生态空间	1、禁止在国家级公益林地开垦、采石、采沙、取土，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设征收、征用、占用国家级公益林地。除国务院有关部门和省级人民政府批准的基础设施建设项目外，不得征收、征用、占用一级国家级公益林地。经批准征收、征用、占用的国家级公益林地，由国家林业局进行审核汇总并相应核减国家级公益林总量，财政部根据国家林业局审核结果相应核减下一年度中央财政森林生态效益补偿基金。 2、禁止新开展矿产资源开发活动（石油天然气、水气矿产除外），破坏河岸线活动大规模农业开发活动	本项目不涉及防风固沙一般生态空间

		（如开荒），纺织印染、制革、造纸印刷、石化、化工、医药、非金属、黑色金属、有色金属等制造业，房地产开发，客（货）运车站、港口、机场建设，火力发电、核能发电活动，以及危险品仓储，现有相关法规规定的“高污染、高环境风险”产品生产以及环境污染强制责任保险相关管理所涉及的环境高风险生产等经营活动； 3、积极实施防沙治沙等生态治理工程，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	
	自然保护区	1、禁止在自然保护区内进行放牧、狩猎、开垦、烧荒、开矿、采石等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外 2、禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，应当经省、自治区、直辖市人民政府有关自然保护区行政主管部门批准。自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的地方人民政府予以妥善安置。 3、禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。从事前款活动的单位和个人，应当将其活动成果的副本提交自然保护区管理机构。 4、在自然保护区的实验区内开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构编制方案，方案应当符合自然保护区管理目标。在自然保护区组织参观、旅游活动的，应当严格按照前款规定的方案进行，并加强管理；进入自然保护区参观、旅游的单位和个人，应当服从自然保护区管理机构的管理。严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。 5、在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。限期治理决定由法律、法规规定的机关作出，被限期治理的企业事业单位必须按期完成治理任务。	本项目选址不涉及自然保护区
	湿地公园	1、禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取	本项目选址不涉及湿地公园

		土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。 2、应当加强对国家重点保护野生动植物集中分布湿地的保护。任何单位和个人不得破坏鸟类和水生生物的生存环境。禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鸟、捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。开展观鸟、科学研究以及科普活动等应当保持安全距离，避免影响鸟类正常觅食和繁殖。在重要水生生物产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等重要栖息地应当实施保护措施。经依法批准在洄游通道建闸、筑坝，可能对水生生物洄游产生影响的，建设单位应当建造过鱼设施或者采取其他补救措施。禁止向湿地引进和放生外来物种，确需引进的应当进行科学评估，并依法取得批准。 3、应当加强对河流、湖泊范围内湿地的管理和保护，因地制宜采取水系连通、清淤疏浚、水源涵养与水土保持等治理修复措施，严格控制河流源头和蓄滞洪区、水土流失严重区等区域的湿地开发利用活动，减轻对湿地及其生物多样性的不利影响。 4、禁止开（围）垦填埋或者排干湿地、截断湿地水源、挖沙、采矿、倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； 5、禁止从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动； 6、禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物； 7、禁止引入外来物种，禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。	
	森林公园	1、严格保护国家级自然公园内的森林、草原、湿地、荒漠、水域、生物等珍贵自然资源。在国家级自然公园内开展相关活动和设施建设，不得擅自改变其自然状态和历史风貌。 2、禁止擅自在国家级自然公园内从事采矿、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电场等不符合管控要求的开发活动。禁止违规侵占国家级自然公园，排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等污染生态环境的行为。 3、国家级自然公园范围内除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动：（一）自然公园内居民和其他合法权益主体依法依规开展的生产生活及设施建设。（二）符合自然公园保护管理要求的文化、体育活动和必要的配套设施建设。（三）	本项目选址不涉及森林公园

		符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。 (四)法律法规和国家政策允许在自然公园内开展的其他活动。 4、禁止毁坏林地、林木进行开垦、采石、采砂、挖土和以营利为目的采撷枯枝落叶破坏土壤覆盖层。禁止在新植未成林地、幼林地、特种用途林内和封山育林区内砍柴、放牧、放蚕。禁止扒剥活树皮、挖掘活树根。进入有林地区采集种子、药材和山货野果，必须保护好森林资源。未经批准禁止进入林区以营利为目的采集、收购树枝、树叶和珍贵树木种子。不得擅自移动、损坏林业标志和林区工程设施。林区内列为国家保护的野生动物，禁止猎捕；因特殊需要猎捕的，按照国家有关法规办理。	
	地质公园	1、任何单位和个人不得在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准，不得在保护区范围内采集标本和化石。 2、不得在保护区内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施；对已建成并可能对地质遗迹造成污染或破坏的设施，应限期治理或停业外迁。 3、采矿权人在矿山生产过程中或者在停办和关闭矿山前，应当根据矿山地质环境保护与土地复垦方案，履行下列矿山地质环境治理和恢复义务：（一）整修被损坏的道路、建筑、地面设施，达到安全、可利用状态；（二）整治被破坏的土地，达到种植、养殖或者其他可供利用的状态；（三）整修露天采矿场的边坡、断面并恢复植被，消除安全隐患，达到与周围环境相协调；（四）采取有效技术措施，使地下井巷、采空区达到安全状态；（五）依法处理矿山开采废弃物；（六）解决因采矿导致的地下水水位下降所造成的群众饮水问题；（七）法律、法规规定的其他矿山地质环境治理和恢复义务。	本项目选址不涉及地质公园
	风景名胜区	1、在风景名胜区内禁止进行下列活动：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻划、涂污；（四）乱扔垃圾。 2、任何单位或个人不得侵占风景名胜区。禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。 3、风景名胜区的建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。	本项目选址不涉及风景名胜区

			3、严禁在风景名胜区内毁林、垦荒、狩猎、放牧、挖土、埋坟、凿石、取砂以及其他伤损植被的行为和污染环境； 4、严禁发生一切易引起火灾的行为； 5、按规划进行建设的项目，不得破坏风景区景观特色和生态环境，其布局、高度、体量、造型和色彩等，必须与景观和环境相协调。 6、在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。	
	生态控制区		1、应保留原貌、强化生态保护和生态建设，以维护国土生态环境安全为主，区内天然林、生态公益林、连片湿地、骨干河流水面、基本草原等自然区域应限制开发建设，限制不符合区域功能定位的开发建设活动。防止对水体等生态敏感区的破坏和污染，加强饮用水水源地保护区的生态建设，积极营造和保护水源涵养林；加强低效林地改造，加大临时占用和灾毁林地的修复力度。	本项目选址不涉及生态控制区
	饮用水水源保护区		1、在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 2、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；设置排污口；从事畜禽养殖、网箱养殖、旅游、游泳、垂钓活动；新增农业种植和经济林；法律、法规规定的其他可能污染一级保护区内饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 3、禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；设置排污口；处置城镇生活垃圾；设置易溶性、有毒有害废弃物暂存或者转运站，以及化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所；未采取防渗漏措施设置生活垃圾转运站；法律、法规规定的其他可能污染二级保护区内饮用水水体的活动。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 4、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量；设置易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站；新设商业性探矿权、采矿权（不含探转采）；破坏水源涵养林、护岸林等与水源保护相关植被的活动；法律、法规规定的其他可能污染准保护区内饮用水水体的活动。已建成的对水体污染严重的建设项目，由省、市、县人民政府组织制定迁出方案并逐步实施。	符合 本项目选址不涉及饮用水水源保护区
	污染物排放	允许排放量	1、新建和扩建的城镇污水处理厂出水水质全部执行一级 A 标准，修复改造雨污混接、错接、淤积堵塞、破损渗漏等问题管网，实现全市所有市区、县城、重	符合 1、本项目不涉及

	放管 控	求	点乡镇污水截污纳管和污水处理设施全覆盖；2025 年底前，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到 70% 以上，市区、县城、重点乡镇污水处理率分别达到 95%、90%、75%以上，污泥无害化处置率超过 90%； 2、组织排查工业园区污水管网老旧破损、混接错接等情况，查明问题原因并开展整治；对依托城镇污水处理设施处理园区工业废水的 9 个工业集聚区进行全面评估，不适宜接入城镇污水处理设施的另行专项治理；继续推进工业园区企业明管化改造，持续推进雨污分流监督管理；2025 年底前，对可能影响园区废水集中处理设施正常运行的冶金、电镀、化工、造纸、印染、原料药制造等企业，建设独立的废水预处理设施，严格监控企业特征污染物纳管浓度； 3、完善农村污水收集处理设施，统筹推进县域农村生活污水治理，因地制宜建设分散污水处理设施，有序实现农村生活污水梯次治理，2025 年年底前，全市农村生活污水治理率达到 25%；加强规模以下畜禽养殖污染治理，组织畜禽散养密集区对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理，2025 年年底前，全市畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，畜禽养殖规模化率达到 50%以上，规模以上水产养殖尾水实现达标排放。实施农田化肥减量增效行动，主要粮食作物化学农药使用强度力争比“十三五”期间降低 5%； 4、各项污染物排放总量指标控制在环境容量以下，如有剩余可作为全市排污权统一调配； 5、针对主要行业确定污染物管控标准：施工场地扬尘执行辽宁省地方标准《施工及堆料场地扬尘排放标准》，燃煤电厂执行辽宁省地方标准《辽宁省燃煤电厂大气污染物排放标准》，工业涂装工序执行辽宁省地方标准《辽宁省工业涂装工序大气污染物排放标准》； 6、强化源头结构调整，推动新建涉挥发性有机物排放的重点工业企业进入园区，实行区域内排放等量削减替代，化工、工业涂装、包装印刷、橡胶和塑料制品等重点行业实行总量替代。按重点行业挥发性有机物整治要求具体执行； 7、强化工业散煤整治，加快建立 10 吨/小时及以下燃煤锅炉长效监管机制，定期开展跟踪检查，坚决依法查处违规新建燃煤锅炉等行为，实现燃煤小锅炉管理的严格化、规范化、长效化； 8、推进钢铁、水泥行业企业超低排放改造。	2、本项目不涉及 3、本项目不涉及 4、本项目不排放总量控制指标的污染物，且风电替代火电，可减少区域氮氧化物排放。 5、本项目施工期严格管理，采取措施后施工扬尘符合标准要求 6、本项目不属于重点行业 7、本项目不设置锅炉 8、本项目不是相关行业
		现有源 提标升 级改造 的要求	1、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，需采取防渗漏等措施，防止地下水污染； 2、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物； 3、禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； 4、存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防	符合 1、本项目不是相关行业 2、本项目严格管理各类废物，合理处置，不随意排放 3、本项目不排放相关废物 4、本项目不涉及

		渗漏、防流失的措施； 5、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。	相关设施 5、本项目选址不涉及相关区域
环境 风险 防控	联防联控要求	1、严控在优先保护类耕地集中区域新建有色金属、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业；建立农用地土壤环境质量档案，对未受污染的农用地实行优先保护，建立考核办法和奖惩机制，确保其质量不下降，面积不减少； 2、禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业； 3、依据国家制定的铅酸电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能； 4、科学确定畜禽养殖规模，合理优化养殖布局，加强禁养、限养区环境监管；将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，对设有排污口的畜禽规模养殖场实施排污许可制度； 5、强化工业园区、工业企业污水处理设施日常监管，建立进水浓度异常等突出问题清单，加强园区企业纳管废水达标监测，强化企业特征污染物监控管理； 6、深入实施排污口排查溯源，在辽河干流及一级支流组织开展深入排查，建立入河排污口台账； 7、持续推进县级及以上水源地保护区规范化建设，不断完善农村生活污水及垃圾收集处理体系，严禁污染物排入地表和地下水体，减少道路穿越，建设穿越道路安全隔离及应急处置设施；完成县级及以上水源地一级保护区防护隔离设施建设，强化二级保护区内农村生活污水、垃圾收集转运及农业种植退水水质监管； 8、强化县级及以上水源地一级、二级保护区风险防范设施建设，建立风险源清单，开展市级、县级和乡镇级(千吨万人)饮用水水源地风险源排查和整治，加强监测、监控和应急能力建设； 9、依据科学划定的禁（限）烧区域，禁烧区内严格实行秸秆和垃圾全面禁烧，限烧区内严格控制焚烧时段。加大秸秆资源综合利用力度，从源头减少秸秆焚烧量； 10、加强标准化规模种植养殖，选育高产低排放良种，控制农田和畜禽养殖甲烷和氧化亚氮排放，推进养殖业、种植业大气氮减排； 11、建设用地变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。	符合 1、本项目不涉及相关行业 2、本项目不是相关行业 3、本项目严格按照国家制定的行业标准淘汰电池 4、本项目不涉及 5、本项目不涉及 6、本项目不设排污口 7、本项目不涉及 8、本项目不涉及 9、本项目不涉及燃烧秸秆 10、本项目不涉及 11、本项目不涉及
资源 开发 效率 要求	水资源 利用 效率 要求	1、加强流域水量统一调度，实行水资源消耗总量和强度双控，严格用水总量指标管理； 2、严格水资源用途管制，在水资源紧缺和水资源过度开发利用地区，压减高耗水产业规模，发展节水型产业；	符合 1、本项目不涉及 2、本项目不涉及 3、本项目不取用

			3、开展新一轮地下水超采区划定工作，统筹考虑地下水资源利用情况以及地质环境条件等因素，划定地下水禁、限采区。	地下水。
	能源利用效率要求		1、到 2025 年，铁岭市单位地区生产总值能源消耗指标较 2020 年降低 14.5%，单位地区生产总值二氧化碳排放指标较 2020 年降低 18%，非化石能源占能源消费总量比重指标达到 13.7%左右； 2、严格执行《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》（辽政办发〔2021〕6 号），严格规范全市范围内“高耗能、高排放”项目（“两高”项目）行政审批；通过电、天然气替代等措施，有效减少煤炭消耗，严格控制增量，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，严格落实产能置换要求；加强存量治理，坚持“增气减煤”同步，以此替代煤炭；推动电代煤，今后新增电力主要是清洁能源发电；持续优化交通运输结构，提升电动化和清洁化的水平。 3、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足主要污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 4、严格管控高耗能、高排放、低水平的项目建设。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。严格控制新建扩建钢铁、水泥、石化、有色、电解铝等高耗能项目，实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，新建项目综合能源消费在 1 万吨标煤以上的实行能耗减量替代； 5、新建、改建和扩建的固定资产投资项目单位产品（产值）能耗、煤耗严格落实辽宁省公共机构节能管理办法，辽宁省固定资产投资项目节能审查实施办法、电力需求侧管理办法等。	符合 1、本项目不涉及。 2、本项目不涉及。 3、本项目不是“两高”项目 4、本项目不是相关行业 5、本项目符合节能审查相关要求
	土地资源利用要求		加强规划区划和建设项目布局论证，根据土地等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平；将建设用土地环境管理要求纳入城市国土空间规划和供地管理，土地开发利用必须符合土地利用规划要求。地方各级自然资源等部门在编制国土空间总体规划、详细规划、专项规划等相关规划时，合理确定土地用途。	符合 1、本项目选址符合国土空间规划要求
	高污染燃料禁燃区要求		1、推进铁岭电厂为主城区供热； 2、禁止不符合规定的高污染燃料燃烧设施，禁止销售、使用高污染燃料； 3、积极引进推广使用电能、天然气和石油液化气，鼓励发展太阳能、地热能等清洁能源。	符合 本项目不涉及。

表 7 铁岭市清河区普适性准入清单			
维度	清单编制要求	准入要求	备注
空间布局约束	禁止开发建设的活动要求	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭市总体准入要求； 2、清河水库饮用水水源地禁止开展除法律、法规允许范围外的建设项目； 3、严控新建燃煤锅炉，到 2025 年，城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	1、本项目符合辽宁省和铁岭市“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。 2、本项目不在水源保护区内 3、本项目不设燃煤锅炉。
	限制开发建设的活动要求	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭市总体准入要求； 2、控制新增燃煤项目。	1、本项目符合辽宁省和铁岭市“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。 2、本项目不设燃煤锅炉。
	不符合空间布局的要求	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭市总体准入要求。	1、本项目符合辽宁省和铁岭市“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。
污染物排放管控	允许排放量要求	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭市总体准入要求； 2、2035 年清河水库功能区达标率 100%； 3、实施新建耗煤项目燃煤等量替代制度。	1、本项目符合辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。 2、本项目不涉及 3、本项目不设燃煤锅炉。
	现有源提标升级改造的要求	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭市总体准入要求； 2、清河及清河水库沿岸地区，严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目需实行主要水污染物排放减量置换； 3、对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施企业清洁生产技术改造，推广脱硫、脱硝、除尘技术治理工程； 4、对乡镇污水处理设施进行完善改造。	1、本项目满足辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。 2、本项目不涉及相关位置和行业。 3、本项目不涉及相关行业。 4、本项目不涉及
环境风险防控	联防联控要求	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭市总体准入要求；	1、本项目满足辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。
资	水资	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭	1、本项目符合辽宁省和铁岭

源 利 用 效 率	源利 用效 率要 求	市总体准入要求； 2、推动完善清河水库水量调度方案，合理安排闸坝下泄水量和泄流时段，清河水库坝下控制断面全年生态基流分别为1.6m ³ /s，2025年年底前，清河达到生态水量目标要求。	市“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。 2、本项目不涉及
	能源 利用 效率 要求	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭市总体准入要求。	1、本项目符合辽宁省和铁岭市“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。
	土地 资源 利用	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭市总体准入要求；	1、本项目符合辽宁省和铁岭市“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。
	高污 染燃 料禁 燃区 要求	1、执行辽宁省“三线一单”管控要求及铁岭市总体准入要求。	1、本项目符合辽宁省和铁岭市“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。
表 8 管控单元准入清单			
环境管控 单元编号	ZH21120420001		相符性分析
环境管控 单元名称	铁岭清河经济开发区		/
行政区	清河区向阳街道、张相镇		/
管控单元 分类	重点管控单元		/
空间布局 约束	1、集中供热，取缔现有取暖、生产小锅炉； 2、严格管控高耗能、高排放、低水平的项目建设。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。 3、推动新建涉工业炉窑项目入园，新（改、扩）建项目根据行业特别排放限值要求配套建设高效环保治理设施。全面淘汰产能落后、难以实现稳定达标、使用中小型煤气发生炉等类型工业炉窑。		1、本项目不设燃煤锅炉。 2、项目不属于高耗能、高排放产业 3、本项目不设工业炉窑
污染物排 放管控	1、环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》中的二级标准； 2、SO ₂ 控制在 99012t/a 以内，NO ₂ 控制在 46176t/a 以内；COD 控制在 1608t/a 以内； 3、土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤环境质量标准； 4、热源厂废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）； 5、工业炉窑大气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）； 6、恶臭污染物厂界标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改标准； 7、污水处理厂废气污染物排放执行《城镇污水处理		1、本项目不排放废气。 2、本项目为风电项目，不排放二氧化硫、二氧化氮、COD。且本项目可替代火电，减少排放 3、本项目不涉及 4、本项目不涉及 5、本项目不涉及 6、本项目不涉及 7、本项目不涉及 8、本项目不涉及 9、本项目不涉及 10、本项目不涉及 11、本项目不涉及

	厂污染物排放标准》中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准； 8、餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）； 9、固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）； 10、危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）； 11、污水处理厂污泥排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中污泥控制标准，污泥处理后进行填埋处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）入场要求，污泥经处理后含水率小于 60%。 12、实施工业集聚区生态化改造。 13、生活垃圾收集、运输密闭化，道路清扫机械化，道路保洁率 100%，公厕水厕率 100%，垃圾、粪便无害化处理率 100%； 14、规划污水处理结合清河区城市总体规划要求，污水经清河区污水处理厂处理后排入自然水体； 15、雨水管渠根据地形地势，结合规划道路布置，将雨水就近排入水体。	12、本项目不涉及 13、本项目不涉及 14、本项目不涉及 15、本项目不涉及
环境风险防控	1.制定环境应急预案。	1、本项目依据应急预案要求进行预防、响应。
资源开发效率要求	1、2035 年用水总量控制在 4307 万立方米/年以下； 2、工业园区工业用地 611.49 公顷，占工业园区建设用地的 49.83%。	1、本项目选址符合要求，不排放废水。
项目符合相关准入清单内的要求，满足《铁岭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》管控区要求。 综上分析，本项目符合“三线一单”要求。		

二、建设内容

本项目位于辽宁省铁岭市清河区辽宁宏盛机械制造有限公司厂区内，项目建设风力发电机组 1 台，箱式变压器 1 台，开闭站 1 座。其中风机中心地理坐标为：东经 124°06'48.986"，北纬 42°31'35.217"。



图3 风机点位北侧



图4 风机点位东侧



图5 风机点位南侧



图6 风机点位西侧

项目组成及规模	1、项目组成及规模		
	风电场拟安装 1 台风力发电机组，单台容量为 5000kW。本风力发电项目入网需要配套建设 5500kVA 箱式变压器 1 台、10kV 开闭站 1 座及集电线路，其中集电线路均由电网公司负责建设，不属于本项目评价范围。 项目产生电量经 10kV 开闭站后全部并网，通过 1 回 10kV 集电线路就近 T 接清河 66kV 变电站送出的 10kV 清宏线后，接入国家电网。项目年上网电量为 1401.6 万 kW·h，年装机满发利用小时为 2803.2h，容量系数 0.32。		
	表 9 项目工程组成		
	工程类别	工程名称	工程内容
	主体工程	风力发电机组 1 台	安装 1 台 5000kW 风力发电机组，轮毂高度 140m，叶轮直径 191m，出口电压 0.95kV，总占地 23m*23m（含箱变），风机基础半径 19m。
		箱式变电站	安装 1 台箱式变电站，箱变设计容量 5500kVA，电压组合为 50kVA/10.5。
		10kV 开闭站	风电场内建设 10kV 开闭站一座，25m*30m，占地面积 750m ² 。
		电缆	本风力发电机组与箱式变电站之间采用电缆直埋敷设，电缆长 20m，箱变与本项目新建开关站之间采用低压地埋敷设电缆，电缆长 20m。
	配套工程	道路工程	本项目施工及检修道路大部分利用辽宁宏盛机械制造有限公司场地内现有道路。从清河区到本项目风机所在位置路线依次为 S304 省道（板油马路，宽约 20m）、开建街（板油马路，长 1.43km，宽约 10m）、辽宁宏盛机械制造有限公司厂区北侧园区道路（板油马路，长 0.47km，宽约 6m）、辽宁宏盛机械制造有限公司厂内道路（板油马路，长 0.23km，宽约 11m），场内新建施工及检修路（位于辽宁宏盛机械制造有限公司院内，路面平整后，采用碎石进行硬化，长 210m，宽约 6m）。
		线路工程	10kV 并网线采直埋电缆方式 T 接入附近 10kV 公共电网线路，路径长度约 1.0 公里。最终接入方案以接入系统批复为准。此部分工程由国家电网负责。
	公用工程	供水	施工期用水外购，通过运输水箱运至施工地点，现场设置蓄水桶。营运期不用水。
		排水	施工期排水主要为生活污水和施工废水：施工期生活污水排入辽宁宏盛机械制造有限公司内现有卫生设施中；施工废水处理后全部用于厂区洒水抑尘，不外排。
		供电	施工期正常用电由辽宁宏盛机械制造有限公司厂区提供，临时电源配备一定数量的柴油发电机作为风机基础的施工电源。
		消防	项目设置消防设备，开闭站室内配置手提式干粉灭火器，室外配置砂箱及建筑灭火器。
	环保工程	废气	施工扬尘：施工用地周围采用围挡、运输车辆遮盖篷布，作业面适当喷水抑尘。

	废水	施工废水设置沉淀池处理； 施工期生活污水依托辽宁宏盛机械制造有限公司内现有卫生设施处置。
	噪声	施工期选用低噪声设备，合理安排作业时间，禁止夜间施工。运营期针对风机噪声，选用隔音防震型设备，开闭站内选用低噪声设备，采取基础减震隔声等降低噪声措施。同时经常对风机进行维护和检修，使其处于良好的运行状态，避免机器运转不正常时噪声值增高
	固体废物	施工期生活垃圾经统一收集后外运至周边村镇中转站，不随意堆放；包装袋、建筑边角料由施工单位回收，施工期办公厂房为可拆卸式彩钢房，施工结束后由施工单位回收重复利用；施工垃圾采用“土石方在本地区就地平衡的原则—尽量减少土石方量，降低土石方的移动”。本项目风机基础、箱变基础和开闭站施工期挖掘剩余弃土、残土全部用于辽宁宏盛机械制造有限公司平整厂区南部区域，施工期间对临时施工场地表土进行剥离，储存在临时施工场地内，施工结束后将表土进行回填。项目不需设置取土场和弃土场。运营期箱式变压器产生废变压油、废铅酸电池和废液压油均属于危险废物，交由危废资质单位处置，不在厂区内储存。
	环境风险	箱式变压器油位可通过油位计指示观测油面位置，油位计带有高低报警，当上升至高位时进行报警，放气塞会自动进行排气泄压，防止油因热胀而溢出，油箱外侧设置集油池，集油池容积 2.5m ³ 。
	生态恢复	施工期限限制施工作业范围，不得超出项目占地范围，减少施工开挖面积和临时占地。运营期：施工结束后恢复临时占地原有地貌，除站内地面进行硬化外，其余临时占地均进行绿化处理。
临时工程	临时施工场地	施工期作业场地全部位于风电机组周围，占地面积 6000m ² （含永久占地面积），均利用辽宁宏盛机械制造有限公司内空地，土地性质为工业用地，施工结束后仅站内进行地面硬化处理，新建的施工及检修道路进行硬化措施，临时施工区域进行绿化。 临时施工场内设置表土场一座，用于暂存施工场地内表土
	临时办公场地	施工期建设临时办公室一座，采用可拆式彩钢房，占地面积 200m ² ，均利用辽宁宏盛机械制造有限公司内空地，土地性质为工业用地。

2、主要工程参数

（1）风力发电机组

项目安装 1 台风力发电机组，单台容量为 5000kW，叶轮直径 191m，轮毂高度 140m，机组输出电压 0.95kV。风机基础结构为钢筋混凝土灌注桩基础，项目基础埋深 3.3m，基础地盘直径 19m，基础为现浇 C40 钢筋混凝土圆形扩展基础。

表 10 风机发电机组机技术参数表

项目内容		单位	风机
1	单机容量	kW	5000
2	数量	台	1
3	叶片数	片	3
4	叶轮直径	m	191
5	风轮扫掠面积	m ²	28652
6	切入风速	m/s	2.5

7	切出风速	m/s	20
8	轮毂高度	m	140
9	输出电压	V	950
10	发电机额定功率	kW	5000

(2) 箱式变电站

风机配套安装 1 台 SCB11-50kVA/10.5 箱式变电站，风机和箱变采用一机一变的单元接线方式。风力发电机组连接箱式变压器的电缆线路为直埋敷设，箱变布置在距离风机基础中心 15~20m 处。

表 11 箱式变压器技术参数表

项目内容		单位	变压器
1	数量	台	1
2	型号	/	SCB11-50kVA/10.5
3	额定容量	kVA	5500

(3) 10kV 开闭站

本项目新建一座 10kV 的开闭站，占地面积约 750m²，采用“无人值班，少人值守”模式，定期进行巡检。

(4) 道路工程

本项目施工道路大部分利用辽宁宏盛机械制造有限公司场地内现有道路。从清河区到本项目风机所在位置路线依次为 S304 省道(板油马路, 宽约 20m)、开建街(板油马路, 长 1.43km, 宽约 10m)、辽宁宏盛机械制造有限公司厂区北侧园区道路(板油马路, 长 0.47km, 宽约 6m)、辽宁宏盛机械制造有限公司厂内道路(板油马路, 长 0.23km, 宽约 11m), 场内新建施工及检修路长 210m(位于辽宁宏盛机械制造有限公司厂内, 路面平整后, 采用碎石进行硬化处理, 长 210m, 宽约 6m)。



图 7 道路工程路线

(5) 吊装场地

本工程风电机组塔架，机箱组及叶片安装均采用履带吊直接吊装，项目共设置一块吊装场地，利用辽宁宏盛机械制造有限公司内现有空地。吊装平台的尺寸至少为 100m×60m（含永久占地），吊装平台占地为工业用地，施工结束后将安装附件移走，仅站内进行地面硬化处理，其他临时施工区域进行绿化，播撒草种。

(6) 集电线路布置

本风力发电机组与箱式变电站之间采用电缆直埋敷设，电缆长 20m，箱变与本项目新建开关站之间采用低压地埋敷设电缆，电缆长 20m。本项目开关站与国家电网 10kV 线路 T 接点之间架设集电线路，此部分工程由国家电网负责。

3、生产设备

本项目生产过程中使用的主要设备见下表。

表 12 项目生产设备一览表

序号	阶段	名称	型号	单位	数量
1	施工期	推土机	/	台	1
2		挖掘机	/	台	1
3		压路机	/	台	1
4		装载机	/	台	1
5		履带吊	/	台	1
6		轮胎式液压吊车	/	台	2
7		自卸车	/	台	2
8	运营期	风力发电机组	5000kW	台	1
9		开闭站	10kV	台	1
10		箱式变电站	SCB11-50kVA/10.5	台	1

4、原辅材料及能源消耗

原辅材料及能源具体用量情况见下表。

表 13 本项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	润滑油、变压器油	kg/a	100	外购，风机厂家维护更换
2	电	万 kWh	0.1	施工设备消耗，运营期不用电
3	水	t	60	施工期消耗，运营期不用水

5、公用工程

(1) 供水

施工期用水全部外购，通过汽车运输水箱运至施工地点，施工场内设置蓄水桶，供施工使用，汽车运输路线同项目道路工程，全长 2.34km。运营期无需用水。

(2) 排水

施工期施工人员生活污水利用辽宁宏盛机械制造有限公司内现有卫生设施。施工废水经沉淀池处理后取上清液对施工路面进行洒水抑尘。运营期无废水排放。

6、工程占地

本项目工程占地情况如下表所示。

表 14 项目占地情况表

序号	项目	占地面积	永久占地		临时占地	
			小计	工业用地	小计	工业用地
1	风电机组及箱式变压器	6000	529 (箱变 15)	529 (箱变 15)	4721	4721
	开闭站		750	750		
	电缆地埋敷设		0	0		
2	办公室	200	0	0	200	200
	道路	1260	1260	1260	0	0
3	合计	7460	2539	2539	4921	4921

7、劳动定员与工作制度

本次项目施工期劳动定员 20 人，施工期 5 个月。运营期安排巡检人员 2 人，巡检人员居住于附近村庄，现场不安排留守人员。

8、土石方平衡情况

本项目风机基础、箱变基础和开闭站施工期挖掘剩余弃土、残土全部用于辽宁宏盛机械制造有限公司平整厂区南部区域，租用厂内新建施工及检修道路需铺设碎石进行硬化，因此在当地石料厂外购碎石 72.6m³用于路面铺设，施工期间对临时施工场地表土进行剥离，储存在临时施工场地内，施工结束后将表土进行回填。项目不需设置取土场和弃土场。项目土石方平衡情况见表 15。弃土利用协议书见附件。

表 15 项目土石方平衡表

工程		挖方 m ³	填方 m ³	弃方 m ³	借方 m ³
风机机组	风机基础	2790	1860	930	0
	箱变基础	52.23	6.5	45.73	0
开闭站		247.731	12.60	235.131	0
场内新建维修道路		0	72.6	0	72.6
临时施工场地		1800	1800	0	0
总计		4889.961	3751.7	1210.861	72.6

9、运营期工艺流程

风电场运营期工艺流程为：风机叶片在风力带动下将风能转化成机械能，在齿轮箱和发电机作用下机械能转变成电能。风机箱变出线直接接入 10kV 开闭站，开闭站出线经 10kV 集电线路就近 T 接 10KV 线路后接入 66KV 清河变电站。运营期工艺流程及产污节点详见图 8。

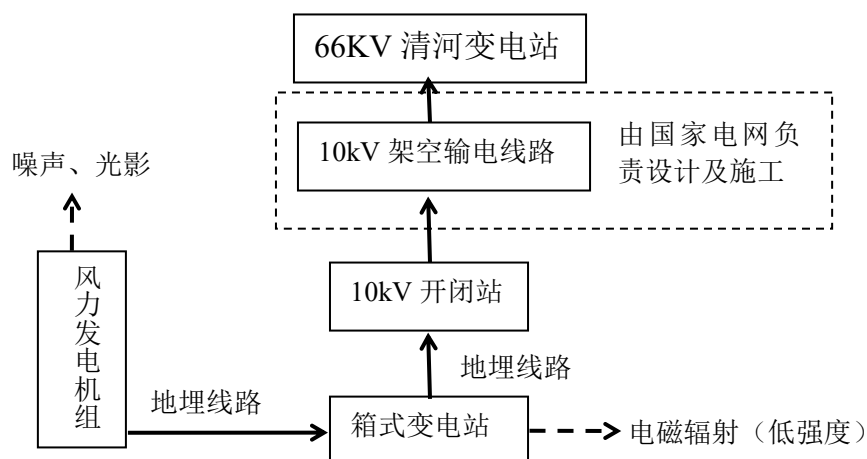


图 8 运营期工艺流程及排污节点图

总
平
面
及
现
场
布
置

1、风电场地理位置

项目位于辽宁省铁岭市清河区辽宁宏盛机械制造有限公司厂区，本项目风机坐标见表 16，本项目风机分布情况见附图。

表 16 本项目风机坐标

风机编号	经度	纬度	地面高程
T1	124°06'48.986"	42°31'35.217"	112

2、风电场总图布置

本项目新建一座风力发电机组位于站内南侧，箱式变电站位于风机西侧，箱变及风机总占地面积 529m²。开关站位于站内北侧，占地面积 750m²。施工场地位于项目东北侧，占地面积 6000m²，表土场位于施工场地北侧。低压地埋电缆位于开闭站及箱变之间，直埋电缆位于箱变及风电机组之间，新建施工及检修道路位于站内东侧。

站内采用整体碎石地面进行硬化处理，不设置站内道路。

站区四周采用铁艺围栏，围栏下保持通透；围墙大门采用铁艺大门。

3、开关站区建（构）筑物设计

风电场内仅设置一、二次电气设备预制仓基础及箱式变压器基础；预制仓及箱变基础均采用钢筋混凝土基础。

混凝土强度等级：垫层 C15，其他 C30；

钢筋：采用 HPB300、HRB400 级；钢材：Q355B 钢；

砖砌体：地面以下采用烧结页岩砖砌筑，水泥砂浆；地面以上采用 Mu15 烧结页岩砖砌筑，混合砂浆；框架结构填充墙体为 A5 蒸压加气混凝土砌块填充墙，Ma5.0 专用砂浆砌筑。

表 17 开关站主要技术数据和建筑材料

序号	建、构筑物	单位	数量	备注
1	一、二次电气设备预制仓基础	座	1	
	土石方开挖	m³	247.731	
	土石方回填	m³	12.60	
	C15 混凝土	m³	10.542	
	C30 混凝土	m³	53.972	防水混凝土，P6
	钢筋	t	2.699	
	预埋件	t	1.08	
2	围墙、大门			
	铁艺围栏	m	89.38	围栏高度 1.85m
	铁艺大门	套	1	
3	箱式变压器基础	座	1	
	土石方开挖	m³	5223	

	土石方回填	m ³	6.5	
	C15 混凝土	m ³	3.84	
	C30 混凝土	m ³	1274	防水混凝土，P6
	钢筋	t	1.40	
	预埋件	t	0.50	

4、风机布置

本工程 5000kW 风机基础为现浇钢筋混凝土圆形扩展基础。持力层为全、强风化花岗岩。基础直径为 19.0m 的圆形，基础高度为 3.5m，埋深为 3.3m，边坡拟采用 1: 0.5。基础混凝土等级为 C40，混凝土用量为 500m³。基底下设 150mm 厚 C20 素混凝土垫层。风机基础底部的混凝土保护层厚度为 80mm，侧部及顶部为 50mm。

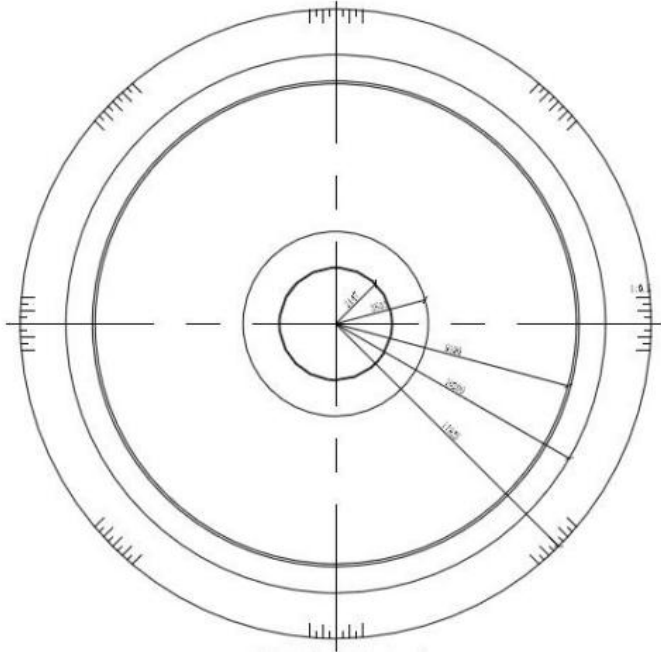


图 9 风机基础开挖平面图

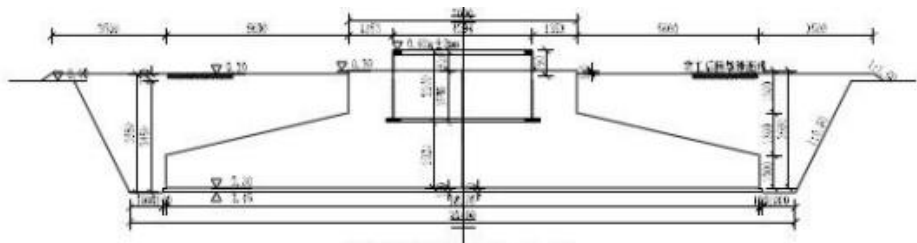


图 10 风机基础开挖剖面图

本地区冬季气温较低，回填土的冻胀现象将会对基础混凝土表面及侧面产生不利影响，应在基础表面及侧面回填中粗砂并机械振捣密实。

由于本工程地下水和土对混凝土及钢筋仅有微腐蚀性，故不需对地下部分钢筋混凝土结

构进行特殊处理。

本工程风机基础标高均考虑高于 50 年一遇洪水位设计。

5、交通运输

①本项目位于铁岭市清河区境内，交通较为便利。施工运输最重件为 800t 履带吊车的主机，运输过程中用适合运输主机的大型平板车运输到现场安装。最长设备部件为叶片，风力发电机组叶片采用钢架包装后，用大型平板拖车运输到现场。风力发电机组其他设备采用平板集装箱包装后，用适合设备重量的大型平板车运输到安装现场。进场道路利用场区已有道路及园区内道路，并在租赁厂内新建 210m 施工及检修道路，路面宽度满足风机运输大型平板车通行要求。

②场内交通线路规划：风电场的施工及检修道路同永久道路一同考虑，进场道路大部分依托现有道路，从清河区到本项目风机所在位置路线依次为 S304 省道（板油马路，宽约 20m）、开建街（板油马路，长 1.43km，宽约 10m）、辽宁宏盛机械制造有限公司厂区北侧园区道路（板油马路，长 0.47km，宽约 6m）、辽宁宏盛机械制造有限公司厂内道路（板油马路，长 0.23km，宽约 11m）。在租赁厂内新建施工及检修道路（平整场地后采用碎石进行硬化，长 210m，宽约 6m）。

6、集电线路布置

本风力发电机组与箱式变电站之间采用电缆直埋敷设，电缆长 20m，箱变与本项目新建开关站之间采用低压地埋敷设电缆，电缆长 20m。本项目开关站与国家电网 10kV 线路 T 接点之间架设集电线路，此部分工程由国家电网负责。

7、现场布置

根据风电场的风电机组布置方案，风电场为分散式布置的电源工程，风电场内的风电机组需有满足施工车辆进出的道路、电力和通信连接、汇集。同时为满足风电机组的施工吊装，风电机组附近需一个施工吊装平台。

吊装场地布置：风电设备到货后采用一次运输到位的原则，吊装场地布置结合风机地形情况，考虑到起吊器械需在吊装平台内移动，吊装平台的尺寸至少为 100m×60m，同时在此平台内以轮毂为中心，半径 50m 的区域内要设立一个无障碍区域，用于叶轮的组装（无障碍区域不计入占地）。

	此外，还需一些设备和材料的临时堆放场所、施工临时生产和生活场地（临时办公室）以及表土堆放场。
施 工 方 案	1、施工期工艺流程 本项目风机机组、箱式变电站和开闭站安装内容主要包括：地基处理，土石方开挖，设备安装及竣工投产等几个阶段，施工期主要污染因子有施工期扬尘，施工废水，施工噪声和固废。施工期施工工艺流程及污染物产生节点详见图 11。 <pre> graph LR A[地基处理] --> B[土石方开挖] B --> C[土建工程] C --> D[设备安装] D --> E[竣工投产] A --> A1[噪声、扬尘、固废] B --> B1[噪声、扬尘、废弃土方、水土流失] C --> C1[噪声、扬尘、固废] D --> D1[噪声、固废] </pre> 图 11 施工期工艺流程及排污节点图 2、施工方案 （1）施工生活区 为便于施工及生产管理，施工期间在风电场内开关站附近集中设置一个施工生活及生产区，设置钢筋加工场、物料仓库等施工临建生产设施。生产用办公室（可拆卸式彩钢房）等临建设施也集中布置于生产设施附近，形成一个集中的施工生活管理区。 （2）施工用电 本工程施工用电由辽宁宏盛机械制造有限公司厂区提供，在施工场地装设 50kVA 变压器、开关站、380V 接线端、低压开关及计量表，确保施工用电。施工电源在项目施工结束后作为电站用备用电源点。风机基础、集电线路各塔基础施工考虑采用临时发电机供电，自备 30kW 柴油发电机 1 台。 （3）施工水源 风电场施工用水由建筑施工用水、施工机械用水、生活用水等组成。施工期用水外购，通过运输水箱运至施工地点，现场设置蓄水桶。 （4）施工通信

风电场施工现场的对外通讯，可由建设单位向电话局申请两对外线，工程建成后作为风电场对外通讯设施。施工现场配备 3 套对讲机以满足场内通信使用，当对讲机的信号传送距离不能满足通信要求时则采用手机通信。

（5）地方建筑材料

工程所用建筑材料水泥、砂石料可从周边县市购进，通过 S304 和进场道路运至施工现场。

（6）施工交通运输

物资采用公路运输，运输到现场物料堆放场地。厂区均采用公路运输方式。

对外交通运输：清河区交通运输方便，多条公路过境，风电场场址具有良好的对外交通运输条件。风力发电机组拟定运输方案为设备先运抵清河区，再经国道或省道、县级公路运至风电场场址。

场内交通运输：风电场的施工及检修道路同永久道路一同考虑，按通向本机位修建。

（7）场地平整

由于施工区域比较平坦，没有大的起伏，并且场区地质条件较好，因此，不需要对场地进行过多平整，风电场内道路可根据施工的需要进行布置和调整，压路机稍加碾压后即可进行施工。

（8）土石方开挖及回填

基础开挖前，按照图纸设计要求进行测量、放线，确定风机位置后进行土石方开挖。机组基础开挖土方需用风镐配合，辅以人工修正基坑，避免扰动原状土。基础石方用人工以风钻钻孔爆破，人工及机械出渣。成形后须验槽，基础持力土层是否符合设计要求。根据情况进行加强处理。验槽合格后，方可进行下一道工序的施工。

（9）混凝土浇筑

风电机基础混凝土均为商品混凝土，由混凝土搅拌车运到现场。风电机承台基础的混凝土浇筑采取连续施工，一次完成，确保整体质量，并在风机基础承台混凝土中掺入聚丙烯腈纤维 1kg/m^3 。在混凝土基础达到设计强度后才可以安装上部风电机塔筒。

（10）风机安装

因为风电机组的塔身（钢制塔筒）的高度最高为 140m，吊装上端及机舱、轮毂、叶片，以 800t 汽车吊为主吊机，起吊高度约 110m，同时用一台 100t 的汽车吊配合，可满足本工程

最大件设备的吊装要求。

塔架采用钢管塔架，按三段考虑。架立时采用 800t 汽车吊将塔架逐节竖立固定，法兰之间紧固连结。由于风机的塔架高度 140m，为此，塔筒分三节制造、起吊和拼装。

a.塔筒(塔架)吊装：吊装风机机组使用一辆 800t 汽车吊与一辆 100t 汽车吊配合。塔筒吊装时一台 100t 汽车吊车吊住塔筒的底法兰处，再由 800t 汽车吊吊住塔筒的上法兰处，两个起重机水平吊起塔节直至地面以上 1.5m 后，800t 起重机继续起钩，同时 100t 汽车吊配合降钩，当塔筒起吊到垂直位置后，解除 100t 汽车吊车的吊钩，此时 800t 起重机旋转吊臂至风机基础。然后用 800t 起重机将塔筒就位到基础预埋环上进行塔筒对口、调平、测量塔筒的垂直度，再用力矩扳手将基础的每一个螺母紧到力矩值，经检查无误后，松掉 800t 吊车的吊钩，移走起重机。

b.机舱的吊装：起吊机舱时，在机舱固定两根绳子(一根在低速轴，另一根在发电机吊耳)用来定位和引导。将机舱吊至第三节塔筒以上至少 1m，然后降低机舱直至偏航轴承离塔筒法兰 50mm 并用一根支杆将偏航轴承导向塔筒法兰，在偏航轴承 90 位置手工拧上四个螺栓进行定位（螺栓涂上油脂以利于安装）。缓慢地将设备与塔筒顶部的螺栓孔对齐后就位，手工将所有双头螺栓全部旋入凸台（螺栓涂上油脂以利于安装）。

c.叶片及轮毂的吊装：根据设备的安装要求，叶片要在地面组装在轮毂上。用枕木将轮毂和叶片垫起呈水平状态（为保持稳定，在框架下放上一块钢板）。用吊车将叶片移向轮毂位置，调整角度按安装要求对接紧固。叶片和轮毂安装完毕后，将风轮的吊装工具固定在叶片上，将工具固定在吊装风轮的起重机上并拉紧吊绳。在固定工具的叶片终端，系上带有至少 150m 导向的口袋的吊索。这些吊索在吊装过程中作导向和稳定作用。将支撑起重机的支撑吊索固定在第三个叶片的终端。将风轮吊装起距支撑以上至少 50cm 并从支撑台移开，然后固定轮毂的帽子。用主起重机继续吊装，用三根绳索系住三根叶片，以便在起吊时控制叶片的移动方向。向下垂的一根叶片由 100t 汽车吊起吊，其他两个叶片用 800t 汽车吊吊起，当风轮水平起吊离开地面后，由汽车吊与汽车吊配合将风轮扳立起至叶片垂直地面，此时摘除汽车吊的吊具，用 800t 汽车吊独立完成叶轮的吊装。吊装的同时用牵引绳控制叶片不要摆动。

风力发电机组采用 800t 汽车吊进行分件吊装。吊装施工时间要尽量安排在风速不大的季节进行。吊装塔身下段、中段时风速不得大于 12m/s。吊装塔身上段、机舱时风速不得大于

8m/s。吊装轮毂和叶片时风速不得大于 6m/s。有大雾、能见度低于 100m 时不得进行吊装。

（11）箱式变压器

箱式变压器的基础采用混凝土基础。首先用小型挖掘机进行基础开挖，并辅以人工修正基坑边坡，基础开挖完工后，应将基坑清理干净，进行验收。基坑验收完毕后，根据地质情况对基础做出处理。浇筑基础混凝土时，先浇筑 100mm 厚度的 C15 混凝土垫层，待混凝土达到设计厚度后，再进行绑扎钢筋。架设模板，浇筑 C30 基础混凝土。本项目风机组配有一台箱式变压器。变压器由汽车运至风电机组旁，100t 汽车吊装就位。

本项目风力发电机配套一个箱式变压器，采用一机一变单元接线方式，发电机经一台 5500kVA 箱式升压变压器将机端电压升至 10kV。风力发电机组与箱式变电站之间采用电缆直埋敷设，电缆长为 20m。

本项目共设 1 台风机，汇集后的 10kV 集电线路接入本项目新建开闭站，设低压地埋电缆长度为 20m，本项目开关站与国家电网 10kV 线路 T 接点之间架设集电线路，由国家电网负责设计并建设。

（12）风电场道路

本项目风电场内部检修道路大部分依托于租赁厂区内已有道路，新建 210m 施工检修道路同样位于租赁的厂区内，可满足大型机械设备进场。

（13）开闭站建设

开闭站内预制舱基础、接地变基础等各设施基础埋深 2.0m。基础采用 C15 和 C30 钢筋混凝土，防水等级不低于 P6。开闭站四周设 1.85m 高铁艺围墙，便于封闭管理。同时项目根据工艺要求布设电缆沟。电缆沟内电缆支架采用角钢支架单侧布置。电缆沟盖板、侧壁及底板均采用钢筋混凝土结构，盖板四周用角钢包边。

3、建设进度计划

本次评价时段的建设期为从 2026 年 5 月到 2026 年 9 月，工期为 5 个月。

其他	1、风资源分析 1.1 中国资源分布情况 根据中国气象局发布的《中国风能太阳能资源年景公报-2020》，2020 年全国陆地 70m 高度层平均风速均值约为 5.4m/s。平均风速大于 6.0m/s 的地区主要分布在东北西部和东北部、华北平原北部、内蒙古中东部、宁夏中南部的部分地区、陕西北部、甘肃西部、新疆东部和北部的部分地区、青藏高原大部、云贵高原中东部、广西、广东沿海以及福建沿海等地，其中，内蒙古中东部、新疆北部和东部的部分地区、甘肃西部、青藏高原大部等地年平均风速达到 7.0m/s，部分地区甚至达到 8.0m/s 以上。山东北部和东部、华南大部、江浙沿海等地年平均风速也达到 5.0m/s 以上，其他地区年平均风速不到 5.0m/s。 2020 年，全国陆地 70m 高度层年平均风功率密度为 184.5W/m²。平均风功率密度大值区主要分布在我国的内蒙古中东部、河北北部、新疆北部和东部、广西以及青藏高原和云贵高原的山脊地区，上述地区年平均风功率密度一般超过 300W/m²；东北中西部和东北部、山东沿海地区、四川东北部、贵州东部、湖南西南部、福建沿海的部分地区年平均风功率密度一般在 200W/m²~300W/m²之间；新疆西部的大部地区、东北东南部、华北中南部、黄淮、江淮、江汉、江南、四川东南部、重庆、云南西部和南部等地年平均风功率密度一般低于 200W/m²。 按省（区、市）统计，2020 年各省（区、市）陆地 70m 高度层平均风速在 4.0m/s 至 6.5m/s 之间，有 15 个省（区、市）年平均风速超过 5.0m/s，其中，黑龙江、吉林、内蒙古年平均风速超过 6.0m/s。平均风功率密度在 88.2W/m²至 287.6W/m²之间。有 14 个省（区、市）年平均风功率密度超过 150W/m²，其中，辽宁、黑龙江、吉林、内蒙古 4 个省（区、市）年平均风功率密度超过 200W/m²。
----	--

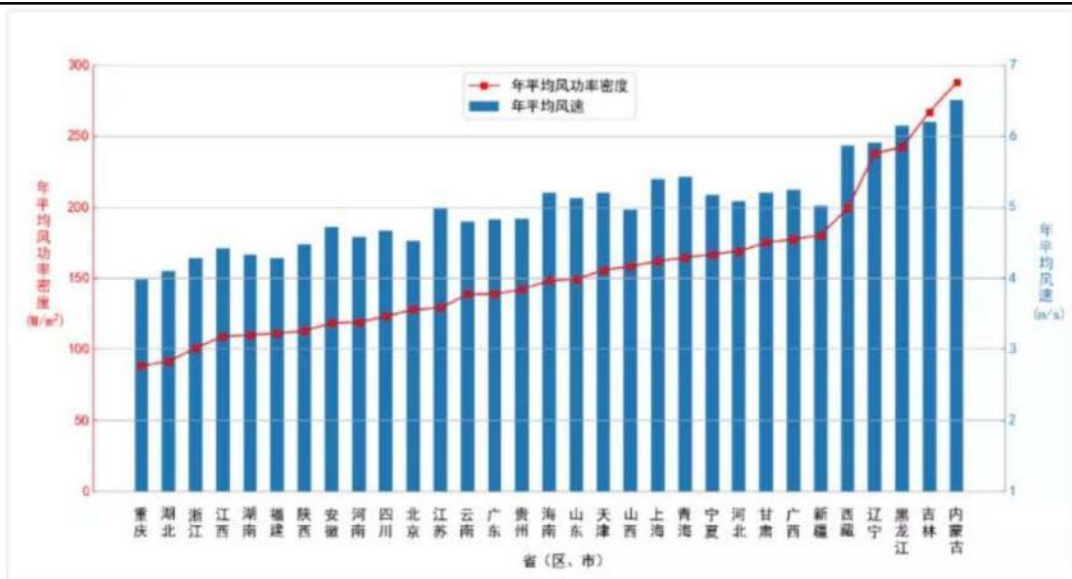


图 12 2020 年各省（市、区）陆地 70m 高度年平均风速与平均风功率密度

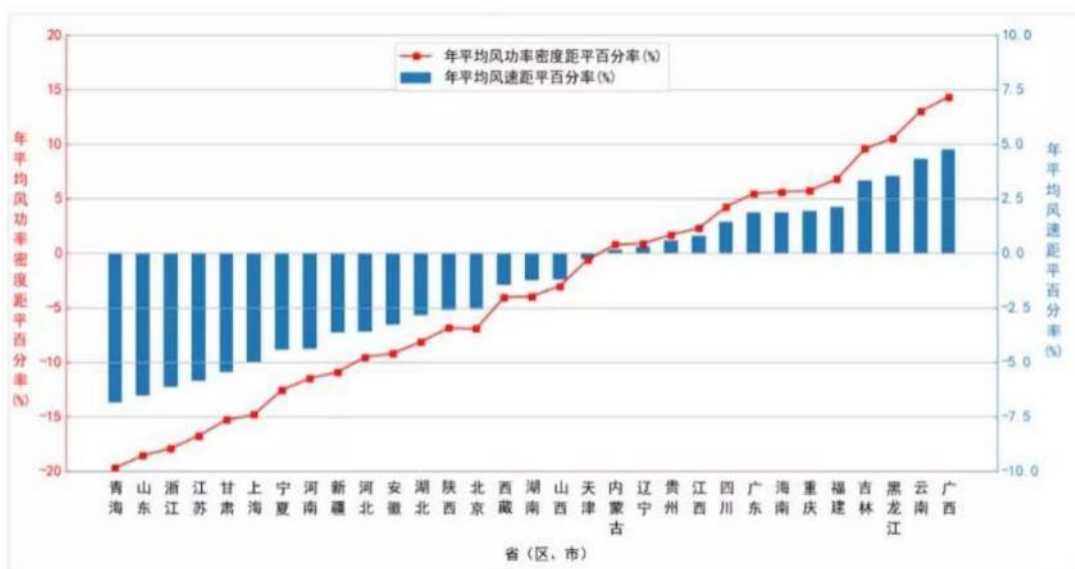


图 13 2020 年各省（市、区）陆地 70m 高度年平均风速与年平均风功率密度距平百分率

1.2 项目区整体风资源情况

中尺度天气是指水平尺度几十公里至几百公里，时间尺度几小时到几十小时的天气现象。在实测数据缺乏或者测量时间较短的情况下，中尺度数据用气候变化分析、长时段历史数据，以及空间分布图，最终呈现的是对项目区风能状况长期变化的全面综合了解。

项目 FreeMeso 中尺度风能图谱见下图。

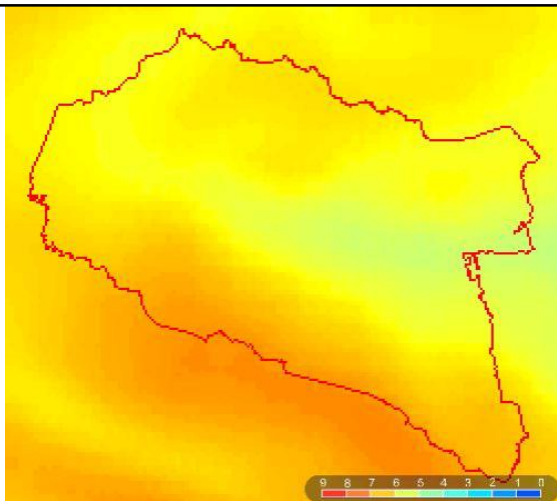


图 14 中尺度风能图谱

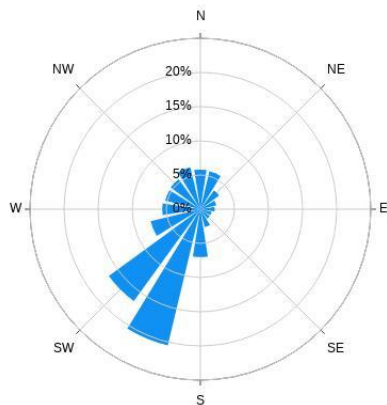


图 15 中尺度风向图谱

从中尺度数据可以看出，该县境内风资源分布落差较大，100 米风速介于 5.75m/s~6.92m/s 之间。风向主要集中在 SSW 扇区。

1.3 规划区域及容量

按照优势资源集中、障碍信息较少的原则，在本区辖区内选取了 1 个区域，根据 FreeMeso 中尺度数据，所选区域的风资源特性如下表所示。

表 18 规划区域

区域	清河区
纬度(代表点)	42.525°N
经度(代表点)	124.11381°E
风速(100m)	6.16
风向(100m)	SSW
规划容量(MW)	5.0
涉及乡镇	向阳街道

根据所选区域的面积和障碍物信息，本区共规划风电容量 5.0MW。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、《辽宁省主体功能区规划》 《辽宁省主体功能区规划》将全省国土空间划分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家级和省级两个层面。 本项目位于铁岭市清河区，不属于《辽宁省主体功能区规划》中的禁止开发区，属于省级重点开发区域。 省级重点开发区域功能定位：全省经济发展的重要增长极，统筹城乡发展的重要支撑点，县域经济发展的核心区，全省重要的人口和经济密集区。 区域发展方向和开发原则：在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的基础上推动新型工业化进程，提高自主创新能力，聚集创新要素，增强产业集聚能力，积极承接优化开发区域产业转移，形成分工协作的现代产业体系；积极稳妥扎实推进新型城镇化，壮大城镇综合实力，改善人居环境，提高集聚人口的能力。 本项目为分散式风电项目，可提高区域能效结构，降低火电消耗，与区域的功能定位不冲突。 辽宁省主体功能区规划位置关系如下图。
--------	---

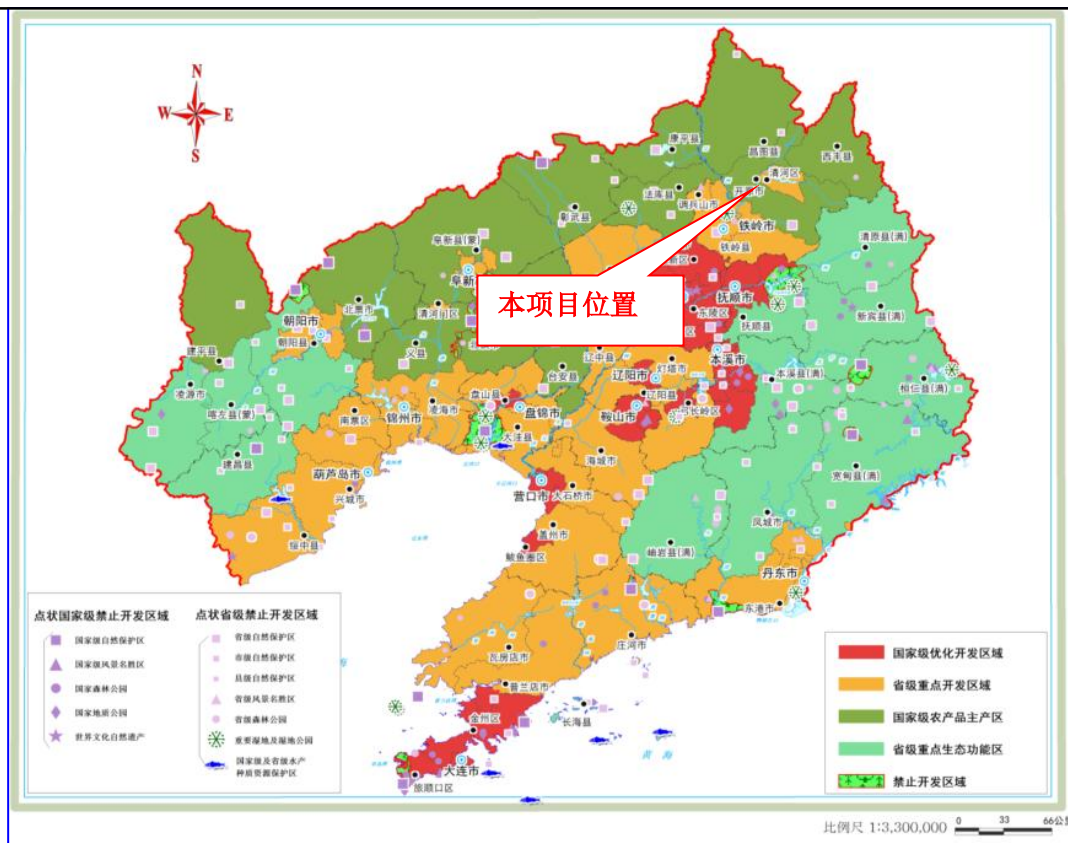


图 16 本项目与辽宁省主体功能区规划位置关系图

2、辽宁省生态功能区划

本项目位于辽宁省生态功能区划中的Ⅱ 1-1 辽北低丘土壤保持生态功能区，主要生态问题为由于过量使用耕地，片面追求粮食产品，大量使用化肥农药，造成土壤板结，有机物含量下降。同时由于雨水冲刷，土壤中残留化肥、农药，对该区域水域造成面源污染。由于地形地貌特征，水土流失严重。受干旱季风气候影响，扬尘气候逐年增多，由于煤矿开采造成矿区地表下沉，土壤含水能力下降；占用大量耕地，影响了农业发展；矿井水抽排，地下水流失严重。由于加强植树造林和城市绿化，森林覆盖率、绿化覆盖率逐年提高。

本项目所在区域为典型的农田生态系统，以耕地为主，主要农作物为玉米。无天然草场及“三北”防护林分布。因此本项目符合辽宁省生态功能区划。本项目与辽宁省生态功能区划位置关系见图 17。

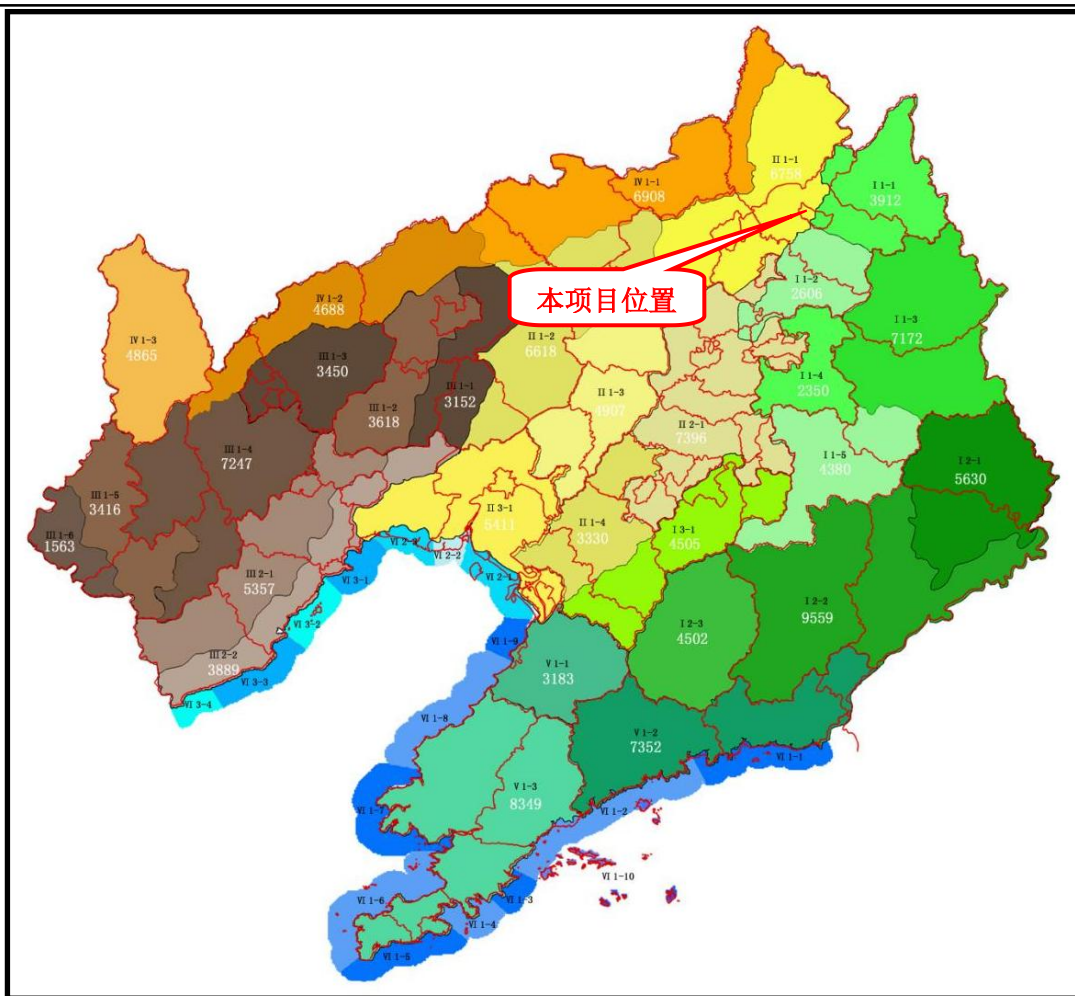


图 17 本项目与辽宁省生态功能区划位置关系图

3、生态环境现状

(1) 地形地貌

铁岭地区大地构造位置为华北地台-内蒙-兴安地槽褶皱系-吉黑地槽褶皱系交接部位；出陆地层单元主要有太古界变质岩系、中元古界长城系、古生界石炭系、中生界侏罗-白垩系及新生界第四系；岩石类型齐全，沉积岩、岩浆岩、变质岩在区内均有出露；岩浆岩以太古代和中生代侵入岩体为主，区内构造复杂，韧、脆性断裂构造十分发育。

铁岭地区依据地貌成因类型，可划分为以下几个亚区：

1) 构造剥蚀丘陵地貌

占调查区绝大部分区域。除玄武岩区山丘是尖顶外，余皆呈圆顶状。山坡以凹型、直型为主，凸型复合型亦见。区内“U”型谷、“V”型谷和匙型坳谷较发育。基底岩石为鞍山群混合岩、混合花岗岩、角闪（或黑云）斜长片麻岩以及各种变粒岩。

低丘陵主要分布在主要河谷谷地两侧和调查区西南部，海拔 90~200m，相对高差各处不一，总的趋势东部高差较大。山顶多呈圆形，山脊多呈平缓波状或阶梯状，山坡总体坡度小于 20°。基底岩石为鞍山群、第三系玄武岩、凝灰岩及煤系地层。基岩风化较深，上覆坡残积层较厚。

2) 剥蚀堆积坡积裙及洪积扇地貌

为丘陵向河谷平原过渡带，面积也较广，主要分布在山丘周围坡麓和河沟后缘。该区海拔标高、地形坡度、覆盖物的岩性厚度等的变化很大。基岩普遍遭受深风化，上覆坡洪积混合物，厚 2~13m。洪积扇主要分布于各支沟的沟口处，下部由混杂的洪积砂砾石和粘性土组成，上部为褐色砂质粘土。

3) 堆积为主的河谷平原

分布在辽河、浑河及较大支河的谷地中。又可分成侵蚀堆积二级阶地、堆积一级阶地和河漫滩。

根据项目可研报告，项目所在区域地貌单元隶属丘陵。场址区在勘探深度范围内，地层分布主要为第四系上更新统冲积层（Q3al）粉砂，下伏基岩为华力西期早二叠世（ $\gamma\eta 43$ ）花岗岩。

各岩土层特征按剖面图中编号顺序自上而下叙述如下：

①层粉砂（Q3al）：褐黄色，稍湿，稍密，含少量铁锰结核，表层含植物根系，分布于各风机塔位表层。层顶标高 180.03~260.66m，层厚 0.30~2.00m。

②层强风化花岗岩（ $\gamma\eta 43$ ）：褐黄色，原岩结构大部分风化破坏，岩芯砂砾状、碎块状。分布于各风机塔位。层顶埋深 0.30~2.00m，层顶标高 178.63~260.36m，层厚 2.60~8.50m。

③层中风化花岗岩（ $\gamma\eta 43$ ）：浅肉红色，褐黄色，粗粒结构，块状构造，节理裂隙较发育，岩体较完整。分布于各风机塔位。层顶埋深 2.90~8.90m，层顶标高 175.37~256.76m，该层未揭穿，揭露层厚 3.80~6.30m。

拟建风电场区域下伏地层岩性为花岗岩，未见其它岩性。风机塔位四周地势平缓，且相对开阔，且风机塔位周边无人工开采形成的人工边坡，同时未见泥石流、落水洞、崩塌、岩溶、孤石等不良地质作用。

(2) 水文地质

地下水为基岩裂隙水，潜水主要赋存于②层强风化花岗岩和③层中风化花岗岩中。基岩裂

隙水补给来源主要为大气降水、地表水系的入渗，径流以侧向为主，排泄主要为垂向蒸发和局部人工开采。通过实地调查以及勘探时实测稳定水位埋深在 10.00 米左右，年水位变幅±1.00m。

(3) 气候气象

清河区工业园区所处地属北温带季风型大陆性气候，四季气候变化明显。春季多风少雨；夏季炎热多雨，风速较小；秋季凉爽；冬季严寒，多西北风。

评价区年平均气温为 6.5℃，最低气温-35℃，最高气温为 35.7℃；年均降水量为 670 毫米，七、八月份最多，降水量占全年降水量 60%~70%；年均日照时数为 2,585 小时；年均无霜期为 146 天；冻土深度为 1.06 米；平均风速为 2.34m/s。该地区全年主导风向为 S 风，频率为 20.42%，次主导风向为 SSW 风，频率为 13.55%。非采暖期盛行 S 和 SW 风，其频率分别为 21.18%和 13.44%，采暖期盛行 SSW 和 SW 风，其频率分别为 19.33%和 13.69%。

(4) 植被

依据《辽宁植被与植被区划》（董厚德著，2011），本项目属辽东山地西麓丘陵台地榛子灌丛和油松栎林地区（III₅）--铁岭-抚顺小区（III₅₍₇₎）。

本区植被覆被率 56.2%，森林覆被率 28.9%，地带性森林类型占森林面积的 59.6%。其余多为人工林。在本区北部开原的八棵树林场，90 年~100 年生的天然油松林和油松栎林，因干形好、生长快，被国家确定为油松种源林。这里也是我国天然油松林分布的北界。此区以北，油松林多为人工栽培，因病虫害严重，长势很差。

次生灌丛面积有 1752.8km²，占全区总面积的 21.5%。其中榛子灌丛面积为 1238.4km²，占灌丛总面积的 71.1%，占全区总面积的 15.2%。成为本小区主要的干果植被资源。

各类草丛面积为 425.5km²，占全区总面积的 5.2%，灌丛与草丛两者合计占 26.7%。几乎与全区森林面积相当。

表 19 铁岭—抚顺植被小区植被类型面积表

植被覆被率：56.2%			森林覆被率：28.9%		
植被类型	面积（km ² ）	占总面积（%）	植被类型	面积（km ² ）	占总面积（%）
长白落叶松林	235.0	2.9	榛灌丛	1238.4	15.2
日本落叶松林	57.2		胡枝子灌丛	362.0	4.4
红松人工林	12.7		毛果绣线菊灌丛	6.4	
油松林	457.2	5.6	土庄绣线菊灌丛	63.5	
油松栎林	444.5	5.5	酸枣灌丛	6.4	
赤松栎林	6.4		花木蓝灌丛	25.4	
温性蒙古栎林	387.4	4.8	欧李灌丛	25.4	
山杨林	6.4		尖叶胡枝子灌丛	19.1	
温性杂木林	127.0		万年蒿灌丛	6.4	

暖温性蒙古栎林	222.3	2.7	合计	1572.8	21.5
辽东栎林	12.7		白羊草草丛	88.9	
柞栎林	12.7		黄背草草丛	95.3	
刺槐人工林	69.9		野古草草丛	184.2	
暖温性杂木林	19.1		丛生隐子草草丛	57.2	
合计	2089.3	25.6	合计	425.5	5.2
蒙古栎蚕场矮林	215.9		果园林	44.5	
辽东栎蚕场矮林	38.1		植被总计	4578.8	56.2
柞树蚕场矮林	12.7				
合计	266.7	3.3			
森林总计	2356.0	28.9			

根据对本项目的实际现场调查,本项目位于平原地带,评价区内植被类型主要为农业植被,群落是以玉米、大豆为主的群落。评价区范围内的工厂厂区存在一些空闲场地,生长大量的农田杂草,形成荒草地,其中零星生长榆树。

参考《全国生态状况调查评估技术规范—草地生态系统野外观测》(HJ 1168—2021)展开植被群落类型样地调查,对评价区内的荒草地进行样方调查,样方设置3个,草本样方1m×1m。对样地中的生境、乔木层、灌木层、草本层和层间植物进行细致调查。记录样方所处部位、坡形、坡向、坡度,乔灌木的种类、高度、盖度,样地的生境调查内容包括GPS坐标值、海拔、坡向、坡位等。对群落总体调查包括群落外貌特点、群落盖度、各层次盖度比例情况等。调查结果见下表。

表 20 植物群落样方调查记录表(草本 1#点位)

植被调查样方表						点位:	乔木 1	样线:		经纬度	124.113 527391	42.26 52405 1	海拔:	110m	
						坡度:	0	坡向:		位置:	平地	群落组成:	草丛	郁闭度:	
类型	位置	群落组成	样方面积 (m×m)	植物种类	拉丁名	科	属	株(丛)	胸径 cm	冠幅 m	高度 m	分盖度 (%)	总盖度 (%)	保护类别	植被类型(人工/自然)
草本	平地	草丛	1×1	蒺藜	<i>Polygonum aviculare</i>	蓼科	蓼属	5			0.1		95		自然
草本	平地	草丛		小藜	<i>Chenopodium serotinum</i>	藜科	藜属	16			0.4				自然
草本	平地	草丛		朝天委陵菜	<i>Potentilla paradoxa</i>	蔷薇科	委陵菜属	2			0.35				自然
草本	平地	草丛		三裂叶豚草	<i>Ambrosia trifida</i>	菊科	豚草属	28			1.4				自然
草本	平地	草丛		豚草	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	菊科	豚草属	14			0.4				自然
草本	平地	草丛		茵陈蒿	<i>Artemisia capillaris</i>	菊科	蒿属	11			0.8				自然
草本	平地	草丛		大刺儿菜	<i>Cirsium setosum</i>	菊科	蓟属	4			1.0				自然
草本	平地	草丛		小蓬	<i>Erigeron canadensis</i>	菊科	白酒草	23			0.4				自然

				草	s		属									
草本	平地	草丛		虎尾草	Chloris virgata	禾本科	虎尾草属	1				0.3				自然
草本	平地	草丛		狗尾草	Setaria viridis	禾本科	狗尾草属	36				0.2				自然
草本	平地	草丛		黄颖莎草	Cyperus microiria	莎草科	莎草属	9	2			0.3				自然

表 21 植物群落样方调查记录表（草本 2#点位）																	
植被调查样方表					点位:	乔木 1	样线:		经纬度	124.114 176486	42.52 72053 32	海拔:	112m				
					坡度:	0	坡向:		位置:	平地	群落组成:	草丛	郁闭度:				
类型	位置	群落组成	样方面积 (m×m)	植物种类	拉丁名	科	属	株 (丛)	胸径 cm	冠幅 m	高度 m	分盖度 (%)	总盖度 (%)	保护类别	植被类型 (人工/自然)		
草本	平地	草丛	1×1	问荆	Equisetum arvense	木贼科	木贼属	17			0.3		98		自然		
草本	平地	草丛		葎草	Humulus scandens	桑科	葎草属	1			1.0				自然		
草本	平地	草丛		马齿苋	Portulaca oleracea	马齿苋科	马齿苋属	3			0.05				自然		
草本	平地	草丛		小藜	Chenopodium serotinum	藜科	藜属	7			0.4				自然		
草本	平地	草丛		密花独行菜	Lepidium densiflorum	十字花科	独行菜属	1			0.3				自然		
草本	平地	草丛		宽叶蔓豆	Glycine gracilis	豆科	大豆属	1			1.2				自然		
草本	平地	草丛		月见草	Oenothera biennis	柳叶菜科	月见草属	2			0.7				自然		
草本	平地	草丛		茵陈蒿	Artemisia capillaris	菊科	蒿属	10			0.6				自然		
草本	平地	草丛		大籽蒿	Artemisia sieversiana	菊科	蒿属	2			1.5				自然		
草本	平地	草丛		三裂叶豚草	Ambrosia trifida	菊科	豚草属	16			1.5				自然		
草本	平地	草丛		小蓬草	Erigeron canadensis	菊科	白酒草属	3			0.3				自然		
草本	平地	草丛		狗尾草	Setaria viridis	禾本科	狗尾草属	12			0.4				自然		

表 22 植物群落样方调查记录表（草本 3#点位）																	
植被调查样方表					点位:	乔木 1	样线:		经纬度	124.114 895531 8	42.526 37921 1	海拔:	113m				
					坡度:	0	坡向:		位置:	平地	群落组成:	草丛	郁闭度:				
类型	位置	群落组成	样方面积 (m×m)	植物种类	拉丁名	科	属	株 (丛)	胸径 cm	冠幅 m	高度 m	分盖度 (%)	总盖度 (%)	保护类别	植被类型 (人工/自然)		
乔木	平地	草丛	1×1	榆	Ulmus pumila	榆科	榆属	1	0.14	3.0	3.5	85	98		自然		
草本	平地	草丛		酸模叶蓼	Polygonum lapathifolium	蓼科	酸模属	1			1.2				自然		
草本	平地	草丛		密花独行菜	Lepidium densiflorum	十字花科	独行菜属	5			0.3				自然		

草本	平地	草丛	朝天委陵菜	<i>Potentilla paradoxa</i>	蔷薇科	委陵菜属	1			0.2			自然
草本	平地	草丛	铁苋菜	<i>Acalypha australis</i>	大戟科	铁苋菜属	2			0.2			自然
草本	平地	草丛	蛇床	<i>Cnidium monnieri</i>	伞形科	蛇床属	1			0.5			自然
草本	平地	草丛	三裂叶豚草	<i>Ambrosia trifida</i>	菊科	豚草属	14			1.5			自然
草本	平地	草丛	茵陈蒿	<i>Artemisia capillaries</i>	菊科	蒿属	9			0.6			自然
草本	平地	草丛	大籽蒿	<i>Artemisia sieversiana</i>	菊科	蒿属	2			1.5			自然
草本	平地	草丛	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>	菊科	白酒草属	10			0.4			自然
草本	平地	草丛	鸭跖草	<i>Commelina communis</i>	鸭跖草科	鸭跖草属	15			0.3			自然
草本	平地	草丛	马唐	<i>Digitaria sanguinalis</i>	禾本科	马唐属	3			0.3			自然
草本	平地	草丛	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>	禾本科	狗尾草属	26			0.4			自然



图 18 现场植被照片

根据资料及现场调查结果，评价区无国家级及省级重要保护生境。本项目生态环境评价区域无《国家重点保护野生植物名录》（2021 年）中确定的珍惜濒危保护植物；无《辽宁省珍惜濒危保护植物名录》中的省级保护植物。

（5）野生动物

风电场内无国家级和省级重点保护野生动物及其栖息地，附近野生动物多为常见物种。陆生动物主要有野兔、岩松鼠、花鼠、田鼠、刺猬等 10 余种；禽类常见的有麻雀、山雀、燕子、黄雀、雉、鹌鹑、老鹰、斑鸠、猫头鹰、乌鸦、布谷鸟、啄木鸟、喜鹊等 20 余种；两栖类主

要有蛙、蟾蜍等，爬行类有蛇、壁虎、蜥蜴等；昆虫类种类繁多，主要有蜜蜂、马蜂、柞蚕、蚯蚓、寄生蝇、蜻蜓、大腿蜂、蜘蛛、蝎子、蜈蚣、蚂蚱等。

经查阅资料，清河区无国家一级保护鸟类，二级保护鸟类有燕隼（*Falco subbuteo*）、雕鸮（*Bubo bubo*）、纵纹腹小鸮（*Athena noctua*）、长耳鸮（*Asio otus*）等 4 种。

经现场调查，本项目区域内未发现保护鸟类。

4、环境空气质量现状

（1）环境质量公报：

根据《铁岭市生态环境状况公报（2024 年）》，2024 年，全年监测天数为 366 天，优良天数为 135 天，良级天数为 184 天，首要污染物为细颗粒物，超标 27 天；其次为臭氧，超标 17 天；可吸入颗粒物超标 3 天。

2024 年，铁岭市城市环境空气中细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）浓度年均值为 33 微克/立方米，达到省政府对铁岭市绩效考核目标（不高于 35 微克/立方米）；可吸入颗粒物（ PM_{10} ）浓度年均值为 54 微克/立方米，不超标；二氧化硫浓度年均值为 9 微克/立方米，不超标；二氧化氮浓度年均值为 25 微克/立方米，不超标；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度值为 1.0 毫克/立方米，不超标；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值为 145 微克/立方米，不超标。具体监测结果见表 26。

表 26 2024 年铁岭市环境空气质量监测结果

项目	$PM_{2.5}$	PM_{10}	SO_2	NO_2	CO-95per	O_3 -8h-90per
国家标准	35	70	60	40	4	160
监测结果	33	54	9	25	1.0	145
超标倍数	0	0	0	0	0	0
达标天数	338	356	366	366	366	349
达标率(%)	92.3	97.3	100	100	100	95.4

注： $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 和 O_3 单位为 $\mu g/m^3$ ，CO 单位为 mg/m^3 。

由监测结果可知，铁岭市大气环境质量现状为达标区。

5、声环境质量现状监测

2023 年 2 月 28 日，辽宁浩桐环保科技有限公司对本项目建设地点现状声环境进行了背景监测。2023 年 3 月 21 日，辽宁浩桐环保科技有限公司对建设地点东侧辽宁石油机械制造有限公司及东南侧南台子村现状声环境进行了监测，监测结果如下。

①监测点位

	本项目共设置 3 个监测点位，监测点位见下表。															
	表 24 声环境质量监测点布设一览表															
	<table><tr><td>点位编号</td><td colspan="2">监测点位名称</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="2">风机建设地点</td></tr><tr><td>2</td><td colspan="2">辽宁石油机械制造有限公司</td></tr><tr><td>3</td><td colspan="2">南台子村</td></tr></table>			点位编号	监测点位名称		1	风机建设地点		2	辽宁石油机械制造有限公司		3	南台子村		
	点位编号	监测点位名称														
	1	风机建设地点														
	2	辽宁石油机械制造有限公司														
	3	南台子村														
	②监测时间及频次															
	监测 1 天，每天 2 次（昼间 1 次、夜间 1 次）。															
	③监测结果															
表 25 噪声监测结果 单位：dB（A）																
<table><tr><td rowspan="2">检测日期</td><td>检测值（昼间）</td><td>检测值（夜间）</td></tr><tr><td>Leq</td><td>Leq</td></tr><tr><td>2023.2.28</td><td>58</td><td>49</td></tr><tr><td>2023.3.21</td><td>57</td><td>42</td></tr><tr><td>2023.3.21</td><td>49</td><td>38</td></tr></table>			检测日期	检测值（昼间）	检测值（夜间）	Leq	Leq	2023.2.28	58	49	2023.3.21	57	42	2023.3.21	49	38
检测日期	检测值（昼间）	检测值（夜间）														
	Leq	Leq														
2023.2.28	58	49														
2023.3.21	57	42														
2023.3.21	49	38														
由上表可以看出，项目风机建设地点和辽宁石油机械制造有限公司的声环境质量现状昼、夜间均符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，南台子村的声环境质量现状昼、夜间均符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，说明该地区声环境质量较好。																
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，项目建设地点为辽宁宏盛机械制造有限公司所有，属于工业用地。根据现场调查，风机、箱式变电站及开闭站等建设地点为辽宁宏盛机械制造有限公司空闲场地，项目所在位置目前荒置，地面有野生常见植被生长。 辽宁宏盛机械制造有限公司现有工程为“辽宁宏盛机械制造有限公司液压、减震及石油机械设备制造项目”。该项目总投资 30000 万元，设计年产液压设备 31000 台、减震设备 19000 台、石油机械设备 420 套，于 2015 年 5 月 29 日取得铁岭市环保局批复，批复文号“铁市环审函[2015]33 号”。该厂区现有污染物主要为焊接烟尘、喷漆工艺有机废气、生活污水、废油漆桶、废活性炭、废乳化液、废机油和漆渣等。 辽宁石油机械制造有限公司位于本项目东侧，距风机约 400m。该公司主要污染物为焊接烟尘、喷漆废气和生活污水等。铁岭凯诚锻造有限公司位于本项目东北侧，距风机约 710m。该公司主要污染物为焊接烟尘和生活污水等。铁岭市首岳食品有限公司尚在建设中，位于本项目西北侧，距离风机约 400m，主要进行带皮鲜果脱果皮、筛选分级、检验、包装等工序，其															

	过程不产生大气污染物，公司主要污染物为生活污水等。 本项目所在厂址的辽宁宏盛机械制造有限公司、项目东侧的辽宁石油机械制造有限公司、西北侧的铁岭市首岳食品有限公司和项目东北侧的铁岭凯诚锻造有限公司基本不排放与本项目相关的污染物，不存在与本项目有关的原有环境问题和生态破坏问题。
生态 环境 保 护 目 标	1、评价等级和评价范围 本项目为清洁能源项目，运营期不产生大气污染物；运营期间无需留人一直值守，因此无生活污水产生；本项目属于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价；本项目属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的主要风险物质为变压器油、润滑脂、液压油和铅酸电池，本项目环境风险潜势为 I，进行简单分析即可。 本项目生态、声环境影响评价工作等级及评价范围判定如下： （1）生态环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南生态影响类（试行）》，生态环境保护目标，按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。 根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。 本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；同时本项目不属于水文要素影响型，周围无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目占地范围为 7460m²，因此综上所述本项目生态评价等级为三级。 本项目生态评价范围根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）确定，项目以风机点位为中心外延 500m 范围，评价范围为 785000m²。 （2）声环境 本项目在生产运营过程中噪声源为风机运行噪声。建设项目位于清河工业园区内，所处的声环境功能区为 3 类区；建设项目评价范围内敏感目标为辽宁石油机械制造有限公司办公区及铁岭市首岳食品有限公司（在建中）办公区，（两家企业均已签署同意风机建设协议，且同样

位于清河工业园区内），辽宁宏盛机械制造有限公司为项目租赁厂区，根据企业负责人介绍，厂区内未设置单独的办公区域，因此无需设置敏感目标。本项目风机距离居民区最近水平距离为 615m，采取噪声防治措施后，最近居民区处噪声级增高量在 3dB（A）以下，受影响人口数量变化不大。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的有关规定，本工程噪声评价工作等级确定为三级。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），一般以建设项目边界向外 200m 作为评价范围。但本项目为风电项目，风机噪声较大，且为户外声源，同时参考《风力发电场生态保护及恢复技术规范》（DB21/T2354-2014），大于 2000KW 风机组，噪声防护距离应大于 600m，因此，本次评价中选取以风机点位为中心外延 600m 范围作为声环境质量评价范围。

2、环境保护目标

本项目评价范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、重点文物保护单位，不涉及候鸟迁徙通道和栖息地。本项目东侧 400m 处为辽宁石油机械制造有限公司，西北方向 400m 处为铁岭市首岳食品有限公司（在建中），东北方向 710m 处为铁岭凯诚锻造有限公司。东南方向 615m 处为南台子村，项目东北方向 510m 处为闲置场地，场地上现有建筑物已停建多年。辽宁石油机械制造有限公司、铁岭市首岳食品有限公司和铁岭凯诚锻造有限公司同意本项目建设，相邻关系协议书详见附件。因此本项目声环境影响评价范围内声环境保护目标设置为 600m 范围内辽宁石油机械制造有限公司、铁岭市首岳食品有限公司内办公人员，声环境影响评价范围外设置保护目标为南台子村。生态环境影响评价范围内涉及植被、动物等保护目标。

表 26 本项目主要环境保护目标一览表

一、评价范围内					
环境要素	最近敏感点名称	相对本项目方位	与本项目最近距离（m）	规模	主要保护对象
噪声、光影	辽宁石油机械制造有限公司	东	400	-	厂内办公人员
	铁岭市首岳食品有限公司（在建中）	西北	400		
生态	生态评价范围内的植被、动物等				植被、动物
二、评价范围外					
噪声	南台子村	东南	615	450 人	居民

(一) 环境质量标准:

1、评价区环境空气质量评价执行GB3095—2012《环境空气质量标准》中二级标准。

表 27 环境空气质量标准

序号	污染因子	环境质量标准		采用标准
		取值时间	浓度限值	
1	TSP	24 小时均值	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GB3095-2012 《环境空气质量标准》
2	PM ₁₀	年均值	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时均值	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
3	PM _{2.5}	年均值	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时均值	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
4	SO ₂	年均值	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时均值	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时均值	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
5	NO ₂	年均值	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时均值	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
6	O ₃	日最大 8 小时	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
7	CO	24 小时	4 mg/m^3	

2、评价区范围内声环境质量执行GB3096—2008《声环境质量标准》3类标准，评价范围外最近居民区声环境质量执行GB3096—2008《声环境质量标准》1类标准。

表 28 声环境质量标准

类别	适用区域	等效声级 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
1 类	指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域。	55	45
3 类	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65	55

(二) 污染物排放标准:

1、施工期扬尘执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）。具体现值见下表。

表 29 辽宁省施工及堆料场地扬尘排放浓度现值 单位: mg/m^3

项目	区域	浓度限值
颗粒物	郊区及农村地区	1.0

2、施工噪声执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》。

表 30 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、环境空气影响分析

施工期建筑材料的使用过程会产生一定的粉尘；表土的集中存放同样会产生扬尘；运输建筑材料、设备的车辆行驶也会产生扬尘；设备的拆卸、安装过程将会有扬尘产生。施工期建筑扬尘较小，且施工区域位于开阔地带，扬尘扩散较快，不会对周边环境空气造成严重影响。

本项目施工期间产生的大气环境影响主要是施工中产生的扬尘和施工机械产生的燃油废气。其中扬尘是环境空气污染的主要问题，施工扬尘主要来自土方的挖掘、堆放、回填和清运过程；沙子等建筑材料运输、装卸、堆放过程；各种施工车辆行驶往来过程；施工垃圾堆放和清运过程产生的扬尘。

当风速 $\geq 3.5\text{m/s}$ 时，相对湿度 $\leq 60\%$ ，施工扬尘影响强度和范围见表 32。

表 32 施工扬尘影响强度和范围

与现场距离 m	10	20	30	50	100
扬尘浓度 mg/m^3	10.14	2.89	1.15	0.86	0.61

施工工地的扬尘主要是由运输车辆产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可使扬尘减少 80%，施工场地洒水抑尘后扬尘影响情况见表 33。

表 33 施工场地洒水抑尘后扬尘影响情况

与现场距离 m	10	20	30	50	100
洒水后扬尘浓度 mg/m^3	2.0	1.40	0.67	0.27	0.21

由表 33 可知，对施工场地和运输道路进行洒水，同时对临时表土场采取临时防护措施，设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物。可有效地防止扬尘，在 50m 处扬尘浓度为 0.27mg/m^3 ，满足环境标准要求。本项目风电机组 600m 范围内无大气环境保护目标，由此可见，施工单位在施工过程产生的施工期扬尘对周围居民的影响是有限的，而且随着施工期的结束，扬尘影响也随之消失。

施工机械、运输车辆将产生汽车尾气，主要污染物为 NO_x 、CO、THC 等。车辆均在开阔区域施工，利于废气扩散，汽车尾气对周边环境空气不会造成较大影响。

施工期材料运输、施工垃圾清运的车辆要采取防风遮盖措施，驶离施工区域前对车辆外面

及车轮进行清扫，防止泥土带出现场。遇有 4~5 级以上大风天气时，施工工地应停止土方施工。施工期对运输道路、施工场地采取洒水抑尘等措施，根据施工现场情况，选用洒水车定期洒水，尤其在干旱大风季节应加强洒水抑尘作业。施工场地周围采用挡板围挡、封闭施工方式，严禁敞开式作业。

由此可见，施工单位在施工过程中采取上述措施的情况下，施工期扬尘对周围环境影响是有限的。而且随着施工期的结束，扬尘影响也随之消失。

2、水环境影响分析

施工废水主要来自建材冲洗水以及施工人员少量的生活污水，排放的污染物主要为 COD 和 SS。

由于整个施工过程中，分不同的施工阶段，每个阶段的施工人数也就不尽相同，如按施工人员每天生活用水量为 50L/人·d 计，生活污水产生量按用水量的 80%计，平均每天每人排放生活污水量为 40L/人·d，类比生活污水各污染物的产生浓度分别是：SS 为 180mg/L，COD 为 240mg/L，氨氮为 25mg/L。则当施工高峰时，项目施工现场每天的生活污水及污染物排放量见表 34。

表 34 施工人员生活污水及污染物排放量

施工人员 (最大值)/人	用水量(t/d)	污水量 (t/d)	CODcr (kg/d)	SS (kg/d)	氨氮 (kg/d)
20	1	0.8	0.192	0.144	0.02

上述生活污水如果直接排放会造成所在区域水环境的污染，因此施工人员利用已租用的辽宁宏盛机械制造有限公司内卫生设施，化粪池处理后定期清掏。综上所述，本项目施工期所产生的生活污水对施工区局部环境影响较小。

项目建材冲洗废水中主要的污染因子为 SS 和石油类，施工废水收集后，经沉淀、隔油处理后，回用于施工场地洒水降尘。因此施工废水对施工区局部环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目施工期间噪声影响主要包括建筑施工噪声和交通运输噪声两类。建筑施工噪声主要为各种施工机械设备运转过程产生的噪声，交通运输噪声主要为运输车辆行驶过程产生的噪声。施工过程中噪声污染水平因各施工阶段所使用的施工机械不同而不同。

施工期噪声污染源主要为工业场地及施工道路大型机械设备产生的机械噪声。噪声源强见下表。

表 35 施工过程主要噪声源及噪声级

移动声源	推土机	挖掘机	起重机	自卸卡车	移动式吊车
声级 (5m)	88	90	80	76	90

施工期施工机械为点声源，其噪声预测模式采用点源几何发散衰减模式；施工期多台噪声设备在不同距离处的噪声预测结果见下表。

表 36 主要噪声设备噪声预测结果表 单位：dB (A)

机械名称	距离噪声设备的距离 (m)									
	5	20	40	60	80	100	150	200	300	400
推土机	88	76	70	66	64	62	58	56	52	50
挖掘机	90	78	72	68	66	64	60	58	54	52
起重机	80	68	62	58	56	54	50	48	44	42
自卸卡车	76	64	58	54	52	50	46	44	40	38
移动式吊车	90	78	72	68	66	64	60	58	54	52
叠加值	96	84	78	74	72	70	66	64	60	58

本项目施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011），不同施工阶段作业噪声限值见表 37。

表 37 不同施工阶段噪声限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

由上表可知：施工设备声源贡献值在 100m 处昼间可以满足《建筑施工场界噪声环境噪声排放标准》（GB12523-2011），贡献值 400m 以外可以降至 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类区昼间标准限值以下。

风机施工最近敏感点为距离施工场地东南 615m 的南台子村，则施工场地昼间施工基本不会对该处居民的声环境产生影响，项目单位应杜绝夜间施工，避免出现夜间噪声扰民现象。

4、固体废物影响分析

本项目施工期间产生的固体废物主要是施工过程中产生的建筑垃圾（包装袋、建筑边角料等）、施工垃圾（弃土、残土等）和生活垃圾。生活垃圾经统一收集后外运至周边村镇中转站，包装袋、建筑边角料由施工单位回收；施工垃圾采用“土石方在本地区就地平衡的原则—尽量减少土石方量，降低土石方的移动”，本项目风机基础、箱变基础和开闭站施工期挖掘剩余弃土、残土全部用于辽宁宏盛机械制造有限公司平整厂区南部区域。施工期间对临时施工场地表土进行剥离，储存在临时施工场地内，施工结束后将表土进行回填。项目不需设置取土场和弃土场。项目施工期间建设可拆卸式彩钢房用于临时办公，施工结束后，由施工单位进行回收再利用。

综上，本项目固体废物全部合理回收处理，对环境的影响较小。

5、施工期生态影响

本项目施工期对生态的影响主要表现为永久占地和临时占地对地表进行扰动，扰动方式为土石方开挖回填。

（1）临时占地

施工期临时占地包括风电机组吊装平台、电缆地埋敷设施工、临时办公区用地。全部为辽宁宏盛机械制造有限公司场内暂时闲置的工业用地。根据现场调查，临时占地区域虽为工业用地，但未进行硬化处理，地表生长天然生植被，多为狗尾草及豚草，无珍稀植被。项目施工时受破坏的植被均为易繁殖、易存活的常见植被。施工结束后，对站内地面进行硬化处理，其余临时占地播撒草种，进行绿化。临时占地内狗尾草及豚草居多，因此，在施工期结束后，可购买狗尾草草籽在临时占地范围内进行统一播撒，使其恢复原貌。项目临时占地对植被影响较小。

（2）永久占地

本项目永久性占地为新建施工及维修道路、风机、箱式变电站、开闭站占地，总占地面积2539m²，全部为辽宁宏盛机械制造有限公司场内暂时闲置的工业用地。现阶段场地内未进行硬化，现场生长植被多数为狗尾草及豚草，无珍稀植被。项目建设后，虽破坏一定量的植被，但破坏量较少，且破坏植被均为常见非珍稀植被。因此项目永久占地对生态环境影响较小。

（3）对野生动物及鸟类的影响

施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物及鸟类的主要影响因素，根据现场踏勘调查，项目区内无大型野生动物，只有少量且无珍稀鸟类，项目施工面积较小，即项目的建设只在小范围，短时间内改变部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，同时本项目不占用鸟类通道和栖息地，因此，施工期对野生动物及所在地鸟类种群造成影响较小。

1、运营期生态环境影响分析

(1) 对植被的影响

a.厂区内植被的影响

本项目永久性占地将减少厂区内植被覆盖，但本项目永久占地面积较小。项目运行前应加强辽宁宏盛机械制造有限公司闲置地绿化，进行生态补偿。因此，本项目对厂内植被影响较小。

b.厂区外生态评价范围内植被的影响

本项目生态评价范围为以风机点位为中心外延 500m 范围，评价范围总面积为 785000m²，其中：玉米农田占地面积 1051199m²，道路占地面积 8604m²，工业企业建筑用地占地面积 274803m²。项目生态评价范围内植被分布图如下：

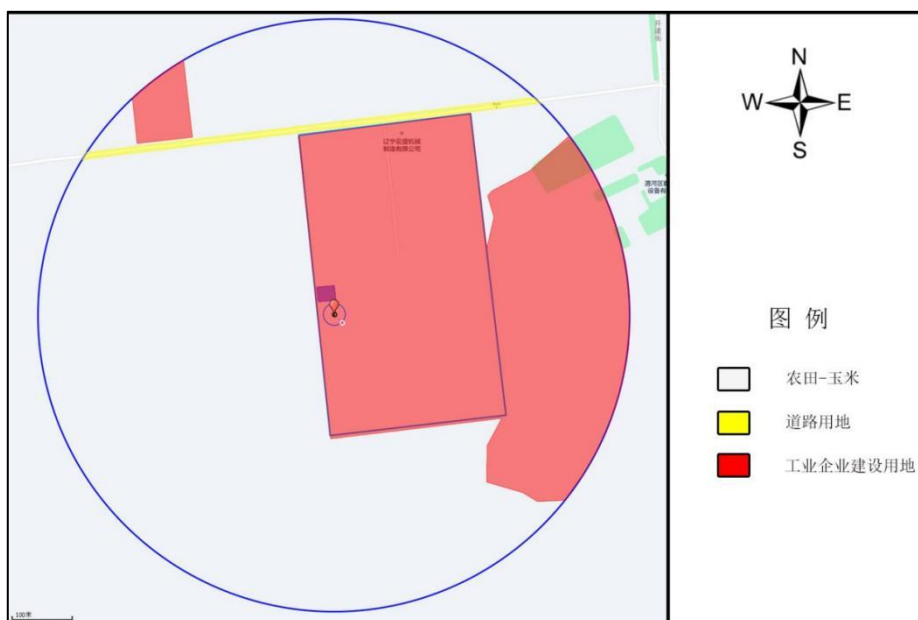


图 19 生态评价范围内植被分布图

本项目运营期对土地不再产生扰动，不会对评价区内植被产生直接影响。间接影响主要表现为两方面：其一，风机运行噪声较大，造成附近的动物活动减少，从而影响植物的受粉和种子传播，但由于植物的受粉和种子传播是多渠道的，本项目从该方面对植被影响较小；其二，风机运行时，在北侧形成光影，对植被产生遮光作用，从而降低植被的光合作用，但随着时间变化，影子方向和长短均有变化，并未有任何区域植被一直处于遮挡中，因此，本项目从该方面对植被影响亦较小。

(2) 对动物的影响

	风电场区域内无濒危、珍稀野生动物。本项目施工过程中，因噪声强度的增加和人为活动的频繁，致使部分动物发生小尺度的迁移，但随着施工期的结束，场区内及周围动物会逐渐适应于风力发电机组的运行噪声，基本不会影响野生动物的生存、活动空间，对区域生物多样性不会产生影响。 (3) 对鸟类的影响 风机影响范围内飞行的鸟类可能会碰撞到风机的叶轮。一些体型较大或较重的鸟和一些捕食其他鸟类的猛禽及一些夜间低空飞行的鸟被认为易于和风机碰撞。 本项目建设可能对本区鸟类活动有一定的影响。影响主要来自以下两个方面。 A 鸟类撞击 大型风电场拥有数以百计的风机，而与风机的碰撞是风电场导致鸟类死亡的直接原因。风机叶片长度一般在 40~120m，如果鸟类飞行中遇到风机而不能及时改变路线，具有撞击风险。但近 10 年的研究表明，鸟类与风机的碰撞率并不高，一般在每年 0.02~0.60 只/台风机。在鸟类中，猛禽与风机发生的碰撞率相对较高（Orloffetal.1992，Osbornetal.1998，EuropeanWindEnergyAssociation2009，Wangetal.2015）。 本项目风机较少，仅有 1 台，较比大型风电场拥有数以百计的风机其占地面积和影响范围都小得太多，其鸟类撞击风险低于每年 0.02~0.60 只/台风机。由此可以判定，本项目对鸟类撞击风险极低。 夜间能见度低，鸟类可能无法看清风机的扇叶，从而发生碰撞。Erickson 等（2001）在美国 31 处风电设施的研究中发现，风机造成死亡的鸟类中大约一半为夜晚迁移的雀形目种类。 2023 年 10 月 7 日，辽宁省依法正式通告辽宁省共设 35 个重要候鸟迁徙通道及通道范围，本项目周围最近候鸟迁徙通道为“辽宁开原黄旗寨”，通道范围为“开原黄旗寨白鹭省级自然保护区范围”。开原黄旗寨白鹭省级自然保护区位于辽宁省开原市东南部黄旗寨乡境内。保护区总面积为 2535.5 公顷，其中核心区 501.1 公顷，缓冲区 639.6 公顷，实验区 1394.8 公顷。本项目距最近鸟迁徙通道（开原黄旗寨白鹭省级自然保护区）39.4km，符合风电项目关于候鸟迁徙通道防护要求，符合《中华人民共和国野生动物保护法》第十三条要求。
--	---



图 20 本项目与辽宁省候鸟迁徙通道位置关系示意图

国家和地方暂未发布项目所在地区鸟类栖息地的名录和位置。在内陆地区，鸟类栖息地一般为较大型水体，如：湖泊、湿地和较大的河流。它们为众多水鸟提供了天然的觅食场所和理想的筑巢与隐蔽环境。本项目距清河 4.1km，距清河水库 5.1km。项目与鸟类栖息地距离较远，对鸟类的生产环境影响较小。

B 噪声对鸟类的影响

风机运行噪声，可能对鸟类产生一定影响。鸟类对声音的感受范围基本与人相似，其最佳听域范围为 1~1kHz。此外，鸟类对噪声具有极强的忍耐力，很快就会适应噪声。鸟类栖息地以外的环境背景噪声（如树叶摇动）平均为 45dB（A），而鸟巢内的本底噪声一般为 56~60dB（A）。根据预测，风机运行时，距离风机 100m 处，噪声贡献值可降低至 60dB（A），本项目风机选址在工业企业中，距离树林和水库等鸟类栖息地距离较远，因此，项目风机噪声影响虽然可能暂时减少当地鸟类的活动范围，但对鸟类的影响较小。

综上所述，本项目不占用鸟类迁徙通道和栖息地，同时根据现场踏勘调查，本项目所在地只有少量鸟类且无珍稀鸟类，项目在风机的叶轮处设置警示措施后，项目的建设对所在地鸟类

种群造成影响较小。

(4) 对区域景观的影响对区域景观的影响

现场踏勘表明，拟建项目位于工业园区内，区域范围内没有发现特别优美而具有观赏浏览价值的自然景观和保护价值或科学研究价值的人文景观。

建设项目所在地景观以工业企业厂房及平原农业为主，如果在其中出现白色风塔点缀期间，这不但会减轻人们的视觉疲劳，也会使人们的视觉感到是一种享受。因此要求本项目的地面建设要尽量简洁、流畅，避免杂乱无章的建筑物的出现，风电场建成后，就风机本身而言，已经为这一区域增添了色彩，风机可以构成一个非常独特的人文景观，这种人文景观具有可观赏性，虽与自然景观有明显差异，但可以反映人与自然结合的完美性，具有明显的社会效益和经济效益。如果风场区能够按规划有计划地实施植被恢复，种植灌草，使场区形成一个结构合理、系统稳定的生态环境，可以大大改变原来较脆弱、抗御自然灾害能力差的自然环境。

综上，本项目地建设将给周边景观环境带来一定的影响，但在设计和施工中给予充分地重视，并采取一定的措施后可以把影响程度减缓到最低，周边景观环境是可以接受的。

2、污水环境影响分析

本项目生产不用水，营运期工作人员仅安排两名巡检人员，风电场范围内不设留守人员，运营期不产生生活污水。

3、噪声环境影响分析

(1) 周边环境保护目标筛选

项目运营期的噪声主要为来自风机设备产生的噪声。根据现场踏勘并结合本项目风机分布情况，对本项目风机距离环境敏感点的距离进行统计，统计结果见表 38。

表 38 风机与周围环境敏感点的距离一览表

最近敏感点	环境敏感点的相对方位	与敏感点直线距离(m)
南台子村	SE	615
辽宁石油机械制造有限公司办公区	E	400
铁岭市首岳食品有限公司办公区	WN	400

(2) 噪声排放源强统计

本项目使用风机无噪声监测报告，本次环评中类比金风 GWH191-5.0 风机监测报告，监测报告见附件。类比的风机与本项目风机功率相同，叶轮相同，因此，选取金风 GWH191-5.0 风机作为类比声源具有可比性。根据类比风机噪声监测报告，5MW 风机产生的噪声值为 110.3dB

(A) 左右, 风机配备的箱变产生的噪声值在 60dB(A)左右与风机相比可以忽略。

工业企业噪声源强调查清单见表 39。

表 39 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (dB(A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	5000kW	0	0	140	≤110.3	低噪声设备	全天
2	箱变	SCB11-50kVA/10.5	-21	-3	1.2	65	低噪声设备、 远离厂界布置	全天
3	开闭站	10kV	-11	37	1.2	65		

备注: 以风机中心点为 (0.0) 点

(3) 预测方法

5000kW 风机噪声在风机至 61m ($\approx 191\text{m}/\pi$) 范围可近似面声源; 300m 以外的区域可近似视为点源处理, 根据点声源噪声衰减模式, 计算出声源不同距离处的噪声值。

本次评价只考虑几何发散衰减, 不考虑大气吸收、地面效应、屏障屏蔽以及其他多方面效应引起的衰减, 预测结果较为保守, 在只考虑几何发散衰减时, 可用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A 中 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中:

$L_A(r)$ -----距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ ----参考位置 r_0 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ ----几何发散引起的衰减, dB。

如已知点声源的 A 声功率级 (L_{AW}), 且声源处于自由声场, 则用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A 中的式 (A.8) 计算几何发散衰减:

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg(r) - 11$$

式中:

$L_A(r)$ ----距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

L_{AW} ----点声源 A 计权声功率级, dB;

r-----预测点距声源的距离。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值用《环境影响评价技术导则声环境》

(HJ2.4-2021) 中式 (2) 来计算:

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqg} ---噪声贡献值，dB；

T ---预测计算的时间段，s

t_i --- i 声源在 T 时段内的运行时间，s

L_{Ai} --- i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的噪声预测值用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的式（3）来计算：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：

L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

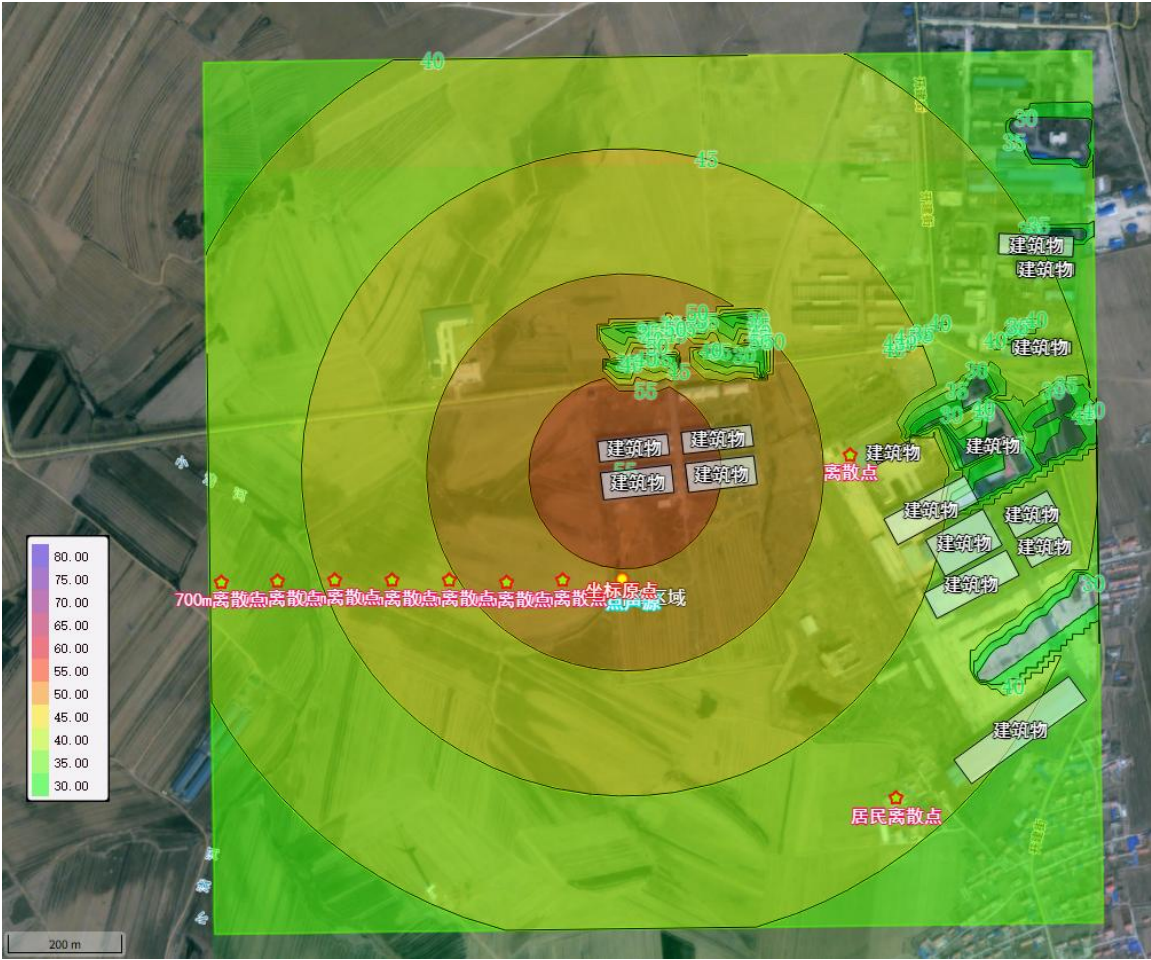
（4）预测结果

风机产生的噪声源随距离衰减的贡献值见下表。

表 40 风机噪声源随距离衰减噪声值预测表 单位：dB(A)

风机源强 dB(A)	110.3			
与风机源强处相对距离 m	300	400	500	600
噪声贡献值 dB(A)	51	47	46	44
标准值	昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)			

距离风机敏感点处噪声预测值见下表。

表 41 风机噪声源最近敏感点处噪声值预测表 单位: dB(A)		
5000kW 风机源强 dB(A)	110.3	
与风机源强处相对距离 m	615 (南台子村)	400 (辽宁石油机械制造有限公司办公区)
噪声贡献值 dB(A)	43	47
环境背景值	昼间 49dB(A)、夜间 38dB(A)	昼间 57dB(A)、夜间 42dB(A)
昼间噪声预测值 dB(A)	50	58
夜间噪声预测值 dB(A)	44	49
标准值	昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)	昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)
注: 铁岭市首岳食品有限公司尚在施工中, 办公区未建设完毕, 且该公司距离本项目距离和辽宁石油机械制造有限公司距离本项目距离相同, 故本项目只对辽宁石油机械制造有限公司办公区进行预测。		
		
图 21 风机噪声影响预测等声值线图 根据《风力发电场生态保护及恢复技术规范》(DB21/T2354-2014)中规定:“单台风机功率>2000kW, 防护距离>600m(根据噪声源强、轮毂高度、叶片长度、地形地貌等因素进行核		

定)”。“噪声防护距离起点为风机轮毂中心，终点为敏感建筑最近点”。本项目风机轮毂高度160m，防护距离600m，核算防护距离边界至风机塔筒地面塔基中心点距离为578.3m，示意图如下。

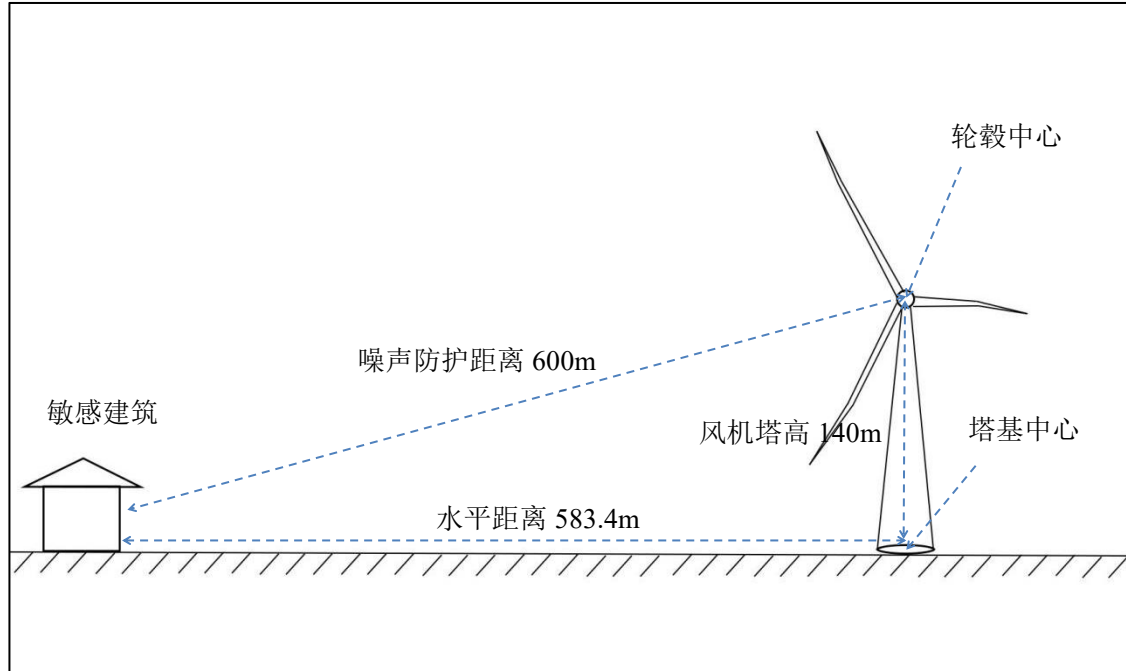


图 22 风机噪声防护距离示意图

通过风机源强类比数据、噪声预测结果可以看出，5000kW 风机在 200m 处噪声贡献值即满足标准要求，200m 处噪声预测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求，距离风机敏感点处（南台子村）昼、夜间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求，距离风机敏感点处（辽宁石油机械制造有限公司办公区）昼、夜间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

（5）风机规划噪声防护距离

从以上分析可以看出，在距离风机 200m 处产生的噪声衰减值即能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。综合考虑《风力发电厂生态保护及恢复技术规范》（DB21/T2354-2014）附录 C 要求，本项目风机单机容量为 5000kW，风机地处平原地区，地势起伏不大，风机与村庄的地势高差较小，因此，本项目取 600m 噪声防护距离偏于安全。本项目噪声防护距离见附图。

4、光影影响分析

营运期风电场风机在太阳光下会产生影子，影子的产生对周围居民的生产生活可能造成影

响。

地球绕太阳公转，太阳光入射方向和地平面之间的夹角称之为太阳高度角，只要太阳高度角小于 90°，暴露在阳光下的地面上的任何物体都会产生影子。风电机组不停地转动的叶片，在太阳入射方向下，投射到居民住宅的玻璃窗户上，即可产生一种闪烁的光影，通常被称之为光影影响。以风电机组为中心，东西方向为轴，处于北纬地区，轴北侧的居民区有可能受到风电机组的光影影响。风电机组的光影影响范围取决于太阳高度角的大小，太阳高度角越大，风机的影子越短，太阳高度角越小，风机的影子越长。通过风力发电机的光阴影预测，可以分析风机光阴影和闪烁对居民正常生活的影响，为风机优化选址提供参考，最大限度地减轻光影对居民区的影响。

(1) 产生光影影响的风机统计

一年当中冬至日太阳高度角最小，影子最长，位于风电机组东、西、北方位的村宅将受到光影影响。本项目只建设 1 台风机，其相关参数见表 42。

表 42 各风机相应参数计算表 单位：m

项目名称	风机坐标	风轮直径	轮毂高度	基面相对高差
风机	E: 124°06'48.986" N: 42°31'35.217"	191	140	-4

(2) 预测方法

风机光影影响时段确定为冬至日 9 时至 15 时。光影防护角度为以风机所在位置为顶点，冬至日 9 时风机投影与 15 时风机投影的夹角度数。光影防护角度 $\alpha=\beta_{(15)}-\beta_{(9)}$

$$\beta(t)=\alpha+\frac{180-2\alpha}{t_2-t_1}(t-t_1)$$
$$\operatorname{tg}\alpha=\frac{\sin\varphi_2-\sin\varphi_1}{\cos\varphi_1}$$

式中：

β —逐时旋转角度，deg

α —日出角度，deg

φ_1 —冬至日太阳直射纬度，deg（取 23°26'）

φ_2 —所在地纬度，deg

t_1 —所在地冬至日日出北京时间

t₂—所在地冬至日日落北京时间

t—逐时北京时间

地球绕太阳公转，由于地轴的倾斜，地轴与轨道平面始终保持着大概 66°34' 的夹角，这样，才引起太阳直射点在南北纬 23°26' 之间往返移动，冬至日，太阳直射南回归线—即直射点的纬度为 23°26'S；夏至日，太阳直射北回归线—即直射点的纬度为 23°26'N。北方地区冬至日一年中日期序数为 355，太阳高度角计算公式如下：

$$h_0 = \arcsin[\sin\varphi\sin\sigma + \cos\varphi\cos\sigma\cos(15t + \lambda - 300)]$$

式中：

h₀——太阳高度角，deg；

φ——当地纬度，deg；

λ——当地经度，deg；

t——进行观测时的北京时间；

σ——太阳倾角，deg，可按下式计算：

$$\sigma = [0.006918 - 0.39912\cos\vartheta_0 + 0.070257\sin\vartheta_0 - 0.006758\cos 2\vartheta_0 + 0.000907\sin 2\vartheta_0 - 0.002697\cos 3\vartheta_0 + 0.001480\sin 3\vartheta_0]180/\pi$$

式中：

θ₀——360dn/365，deg

dn——一年中日期序数，0、1、2、……364

根据太阳高度角的数值即可算出物体的阴影长度 L。（D 为物体高度）

$$L = D / \tan h_0$$

$$D = D_0 + D_1$$

式中：

D——风机有效高度，m

D₀——风机高度，m

D₁——风机所在位置与附近光影敏感点间的地面高差，m

h₀——太阳高度角，deg

（3）预测结果

各风机产生光影长度计算结果见表 43。

表 43 各风机产生光影长度

时间内容		9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
光影逐时旋转角度 (东夹角°)		135.5	120.2	104.9	89.6	74.3	59.0	43.7
冬季	T1	924	640	537	521	580	759	1307

由于在光影的长度和光影响角度区域内，居民会受到光影闪烁的不良影响。由上表可以看出，本项目 1 台风机产生的光影在 9:00、10:00、14:00、15:00 时均超过了 600m 的距离。本项目对风机的光影影响范围进行描绘，具体情况见附图。由附图可以看出，光影范围内无居民区，仅涉及铁岭市首岳食品有限公司和辽宁石油机械制造有限公司办公区人员，本项目与两家生产企业签订协议，上述两家企业均认可该项目建设后风机产生光影的影响。

(4) 风机光影防护距离

考虑到光的散射和折射因素，当光影到达一定范围时，强度会减弱，光影的影响也较小。

为有效防治光影、噪声对周围居民的影响，考虑到光的散射和折射因素，当光影到达 600m 之外的范围时，强度会减弱，光影的影响也较小。本项目风机设置 600m 的噪声和光影防护距离。张相镇人民政府承诺，今后不在本项目风机噪声防护距离和光影影响范围内批建新建的居住用地。

5、固体废物影响分析

本项目箱式变压器油量为 1.8t/台，发生事故时，产生废变压器油，危废代码为 HW08 900-220-08。箱式变压器油箱下方基础内设置集油池，有效容积约 2.5m³。箱式变压器油位可通过油位计指示观测油面位置，防止油因热胀而溢出。集油池采取防渗措施，当发生事故时，变压器油可全部排入集油池，无溢油。收集的废油由危废处理有资质单位转运、处置。

本项目风机采用直驱式风力发电机，无齿轮传动装置，不需加注齿轮油。直驱式风力发电机保养时，采用抹布将轴承上废润滑脂擦干，并涂抹新润滑脂，轴承保养周期为 1 次/半年，每次新加润滑脂 3kg。因此，风机在保养时产生废油抹布，产生量约为 6kg/a，危废代码为 HW49 900-041-49。在保养时，检修人员和危废处理有资单位同时到场，保证废油抹布不在厂区内储存。

风机变桨、刹车、偏航系统每年保养需更换液压装置内的液压油，产生废液压油，产生量

为 10kg/a，危废代码为 HW08 900-218-08，产生的废油交危废处理有资质单位进行处置。项目每年定期更换，因此在更换液压油时，检修人员和危废处理有资单位同时到场，保证废液压油不在厂区内储存。

本项目开关站设 UPS 电源，电源由铅酸蓄电池组组成，每 6 年更换一次，产生废铅酸蓄电池，产生量为 0.24t/6a，危废代码为 HW31 900-052-31。产生的废铅酸蓄电池交危废处理有资质单位进行处置。项目每 6 年定期更换，因此在更换电池组时，检修人员和危废处理有资单位同时到场，保证废电池组不在厂区内储存。

本工程固体废物产生与处置情况详见下表，本项目产生的固废分类代码参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）及《国家危险废物名录》（2025）。

表 44 项目固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	产生情况	废物类别	类别代码	固体废物代码	固体废物属性	处置措施
1	废变压器油	1.8t/次 事故时产生	废矿物油 与含矿物 油废物	HW08	900-220-08	危险废物	委托具有 相应处置 资质的单 位进行处 置，不在 厂区贮 存。
2	废液压油	10kg/a	废矿物油 与含矿物 油废物	HW08	900-218-08		
3	废铅酸蓄电池	0.24t/6a	含铅废物	HW31	900-052-31		
4	废油抹布	6kg/a	其他废物	HW49	900-041-49		

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本工程危险废物基本情况详见下表。

表 45 危险废物基本情况表

序号	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生情况	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废变压器油	HW08	900-220-08	事故时产生	箱式变压器	液态	矿物油	矿物油	1.8t/次，不定期	T,I
2	废液压油	HW08	900-218-08	事故或维修时产生	风机	液态	矿物油	矿物油	10kg/a	T,I
3	废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	事故或维修时产生	开关站	固态	铅、硫酸、塑料	铅、硫酸	0.24t/6a	T,C
4	废油抹布	HW49	900-0	事故	风机	固态	织物	废油	6kg/a	/

			41-49	或维修时产生	轴承		和废油脂	脂		
--	--	--	-------	--------	----	--	------	---	--	--

6、环境风险影响分析

(1) 风险源分布及风险物质识别

①风险源识别

本项目建设风电机组一座，不建设升压站，风机配套一座箱式变压器，变压器为油浸式变压器，开关站设铅酸 UPS 电源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目运营期涉及的主要危险物质为风机内的润滑脂、风机内的液压油、箱式变压器内的变压器油、开闭站中的铅酸电池。本次评价仅对本项目建设内容进行。

表 46 主要物质一览表

序号	物料	风险源	用途
1	润滑脂	风电机组	轴承润滑
2	液压油	风电机组液压系统	变桨、刹车
3	变压器油	箱变	冷却
4	铅酸电池	开闭站	开车电源、应急电源

②风险物质识别

表 47 企业风险物质储存情况汇总表

项目	名称	储存形式	单个储存量 t	总储存量 t	临界量 t
风险物质	变压器油	箱式变压器内	1.8	1.8	200
	润滑脂	风机内	0.01	0.01	
	液压油	风机内	0.006	0.006	
	铅酸电池内硫酸	开闭站内	0.096	0.096	10

本项目运营期涉及的风险物质的化学性质：

1) 变压器油

变压器油是石油的一种分馏产物，它的主要成分为烷烃，环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物。俗称方棚油，浅黄色透明液体，相对密度 0.895，凝固点<-45℃。

变压器油是天然石油中经过蒸馏、精炼而获得的一种矿物油，是石油中的润滑油馏分经酸碱精制处理得到纯净稳定、粘度小、绝缘性好、冷却性好的液体天然碳氢化合物的混合物，俗称方棚油，浅黄色透明液体。

2) 液压油

化学成分包括高沸点、高分子量烃类和非烃类化合物，其组成一般为烷烃（直链、支链、多支链）、环烷烃（单环、双环、多环）、芳烃（单环芳烃、多环芳烃）、环烷基芳烃以及含

氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。

(2) 风险潜势初判

①危险物质数量与临界量比值（Q）

$$Q=q1/Q1$$

式中：

按 q1--危险物质的最大存在总量，t；

Q1-----危险物质的临界量，t

$Q=q1/Q1=0.01868<1$ ，该项目环境风险潜势为I。

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

(3) 风险等级判定

建设项目评价工作等级划分见下表。

表 48 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

因此，本项目风险评价为简单分析，在描述危险物质，环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

(4) 环境风险分析

①变压器事故排油风险分析

变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油。运营期环境风险主要为箱变内变压器油溢油、漏油事故可能带来的环境风险。随着技术的进步和管理的科学化，变压器发生故障的可能性越来越小，在采取严格管理措施的情况下，即使发生事故也能得到及时处理，对环境影响较小。

为避免发生环境风险，箱变整体油箱为焊接封闭式结构，变压器油位可通过油位计指示观测油面位置，油位计带有高低报警，当上升至高位时进行报警，放气塞会自动进行排气泄压，防止油因热胀而溢出，箱体结构如图 23 所示。

油箱下方基础内设置集油池，集油池规格为 2.5×1×1，有效容积约 2.5m³，变压器油装载量约为 1.8t/台箱变，事故状态下可收集全部泄漏变压器油。接油槽整体采用 25cm 的混凝土标号

为 C30 混凝土，防渗等级满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区要求，即“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $k \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”。

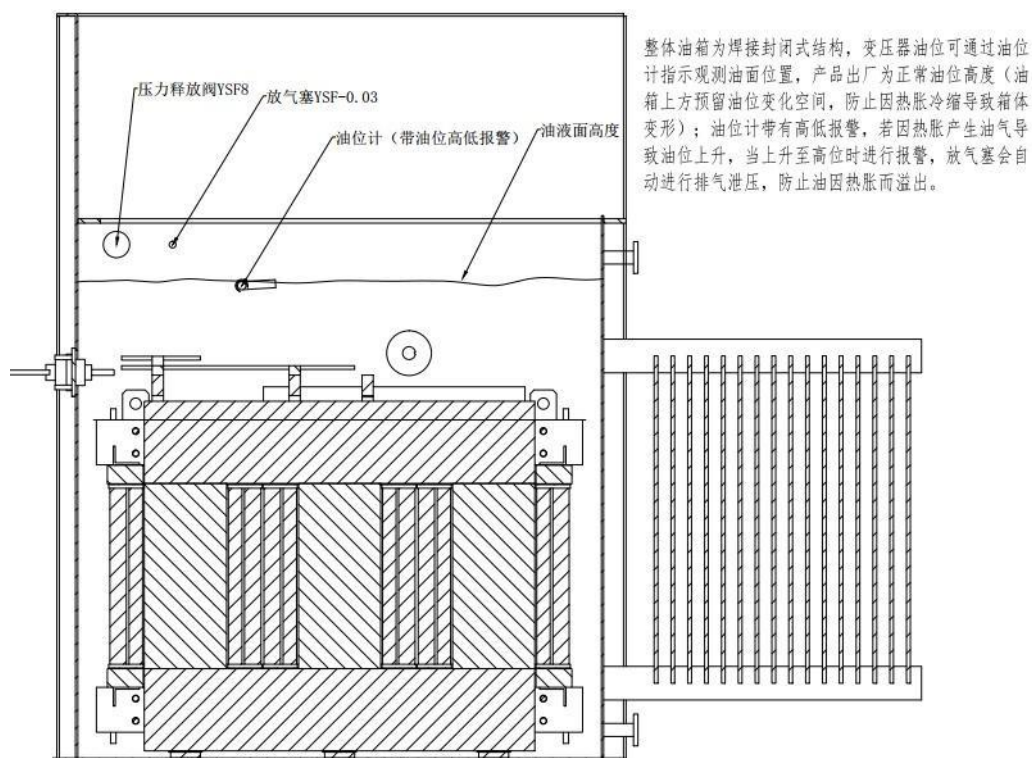


图 23 箱变防溢油设计

巡查人员每日检查箱变油箱是否存在泄漏迹象，以便及时发现异常现象或故障，避免发生严重环境事故。如巡检人员发现变压器油出现泄露，应立即关闭设备，并向上级汇报事故情况，立即通知设备维修厂商及有资质的危险废物处置单位一同前往现场协同处置。

危险废物处置单位的危废专用运输车辆驶入风机区域时，车辆停放地点应铺设防渗布，危废转运车辆载有盛装废变压器油的空吨桶，当转运车辆停稳后，由危险废物处置资质单位负责使用抽油机和空吨桶收集泄漏至收油槽中的废油，抽油机的两端分别连接收油槽和危废车的吨桶，待吨桶容积约 80% 左右即关闭抽油机，将危废车内的抽油机一端换至另一空桶内，根据项目箱式变压器油最大泄漏量，处置过程需要吨桶 2 个，通常一辆转运车辆可承载约 4 个吨桶，因此事故处置过程需要转运车辆 1 台。空吨桶由危废处置单位提供，规格为 $1\text{m} \times 1.2\text{m}$ 、高 1.1m 的白色方形桶，有效容积为 1.32m^3 。待操作结束后，转运车辆离开现场时，将废变压器油及防渗布一同转运至危废处置单位进行处置，同时填报危险废物转移联单。

事故处置过程操作人员均穿戴防护服、佩戴手套，一旦产生废防护服和废手套，均按照危

	险废物处置，交由危废处置单位处置。 ②风机维修与运行期润滑脂、液压油风险分析 风机运行期维修和保养使用的润滑油主要包括变桨用液压油、发电机主轴承润滑脂等，风机润滑脂、液压油用量较少。 风机润滑脂、液压油的更换和风电设备检修均由有资质的电力运营维护专业公司进行，在设备维修、更换过程中，危废处理有资单位一同到场协同处置，因此存在的环境风险较小。 通过采取以上措施，可最大限度避免废油液泄漏对土壤及地下水环境造成的影响。 危废转移人员均来自有资质的危废处置单位，处置单位应建立规范的技术人员培训制度，定期针对技术人员进行培训，培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等，并针对危险废物转移过程中事故易发环节定期组织应急演练。 对于破坏严重、无法在现场进行维修的变压器，应整体拆卸运回厂家进行维修。 日常工作中，箱变要求远离火种、热源，周边人员严禁吸烟。避免与氧化剂接触。变压器接地，防止产生静电。检修、操作人员应配备消防器材及泄漏应急处理设备，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。 在落实以上风险防范措施的基础上，可以将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1、风机布设环境合理性分析 本项目选用单机容量为 5000kW 风力发电机组 1 台，噪声防护距离为 600m，600m 防护距离内无居民区敏感点。经预测，光影影响范围内不涉及居民区。 本项目风机选址占地类型为工业用地，风电场区域内没有自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、重要生态保护区等上述敏感点。 项目选址为工业用地，不占用天然林、防护林和特种用途林、沙化土地封禁保护区、基本农田、自然保护区的实验区、饮用水水源二级保护区、重要生态功能保护区以及市级以上政府划定的需要特殊保护区域中的限制建设区、重要天然植被及珍稀野生动物繁殖、栖息、活动的低山丘陵地区等禁止建设和限制建设区。 本项目位于辽宁宏盛机械制造有限公司院内，属于清河工业园区，同时企业取得清河工业

	园区及张相镇政府同意建设的证明，证明中明确指出项目光影及噪声防护距离内不重新规划居住用地，确保不影响城区未来规划发展。项目 10km 范围未涉及海岸线，无矿产资源压覆区。风机 600m 范围内无村庄等环境敏感点。 综上所述，项目风机选址合理。 2、道路布置的合理性分析 本项目施工和检修道路大部分利用辽宁宏盛机械制造有限公司内现状道路，仅在租用厂区内新建 210m 长施工及检修道路。故本项目充分利用了原有道路，施工期材料运输及运营期检修车辆产生的扬尘、噪声和汽车尾气可能会对道路附近的居民产生一定影响。因此施工运输车辆对可能造成扬尘的材料应采取覆盖措施；施工期对运输道路应采取洒水抑尘等措施防止扬尘对附近居民产生影响；运输和检修车辆经过村庄时应尽量减少鸣笛。在认真落实各项污染防治措施的基础上，可以最大程度的减少本项目施工期和运营期对居民区的环境影响。 3、临时施工场地布置的合理性分析 本项目施工设备、材料均集中存放在项目风电场临时占地范围内，其占地类型均为工业用地，利用辽宁宏盛机械制造有限公司场内空地。包括吊装和机舱堆放区、叶片堆放区、塔架堆放区、基础开挖等风电机组区占地，其尺寸应保证起重机吊臂在起吊过程中不碰到塔筒。 施工生活区同样布置于辽宁宏盛机械制造有限公司空地内，属于临时占地，占地类型为工业用地，因此从环保角度考虑是合理的。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、施工期生态环境保护措施 本项目风机及配套箱变选址均位于已建企业的工业用地中，虽场地内因未硬化而生长部分植被，但植被均为常见物种，施工期对施工场地内表土进行剥离后集中堆存，施工结束后进行表土回填，并统一购买草籽对该区域进行绿化恢复。因此施工期对植被影响较小。为减小本项目施工期对周围植被的影响，应采取以下措施： （1）严格管理 项目施工期占地应严格管理，确保不扩大施工区，不向租赁厂区外延伸施工区，不新增施工临时占地，不增加对周围植被的影响。待项目施工结束后应及时清理、松土、平整，同时将表土回填，进行植被恢复。项目选用区域现有植被狗尾草的草籽，在施工临时占地范围内进行播撒，以实现植被恢复，完成生态环境的恢复工作。 施工期运输路线应进行严格管理，确保按照既定施工路线进行原材料和废料的运输，避免随意选择道路造成对周围植被的影响。 （2）加强宣传和教育 禁止施工人员随意到非施工区域活动；增强施工人员的环保意识，保证在施工期间最大限度地减少对植被的破坏。 采取上述措施后，本项目对区域内的植被不会造成严重影响。 本项目位于清河工业园区辽宁宏盛机械制造有限公司厂区内，该公司四周均建设围墙，因此陆地野生动物出现在该区域的可能性较小，出现在该区域的野生动物大多为鸟类。 为最大限度地减轻对少量野生动物及鸟类的影响，本项目应采取以下保护措施： （1）加强宣传教育 对施工人员进行野生动物及鸟类保护等法律知识宣传教育，在工地及周边设立爱护野生动物及鸟类宣传牌，严禁捕猎各种野生动物及鸟类。 （2）合理安排施工时间 合理安排施工时间，大型作业等活动要避开野生动物及鸟类活动的高峰期，同时尽量避开鸟类迁徙季节、在非迁徙季节竖立和组装风电机；鉴于野生动物及鸟类对噪声、振动和光线特殊要求，施工尽量在白天进行，晚上做到不施工；严禁高噪声设备在夜间施工，尽量减少鸣笛。 （3）减少干扰
---	--

	为了减小对夜行性动物及鸟类的干扰，应对施工场地的光源进行遮蔽，减少对外界的漏光量，尤其在有大雾、小雨或强逆风的夜晚，应停止施工。 采取上述对野生动物及鸟类保护措施后，本项目对野生动物及鸟类不会造成严重影响。 为最大限度地减轻临时表土场的影响，本项目应采取以下保护措施： 设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物。以减少临时存放时扬尘对周围环境的影响，同时可有效保持表土特性，起到对表土的保护作用。 2、施工期大气环境保护措施 在施工期间，伴随着土方的挖掘和回填、建筑材料的装卸和运输等施工活动，扬尘将给周围的大气环境带来不利影响。因此，必须采取合理可行的污染防治措施，尽量减轻扬尘污染影响范围。建筑工地扬尘防治要做到“6 个 100%”防治措施： （1）落实施工围挡及外架 100%全封闭。工地须按照全市统一的标准设置围挡，做到连续、坚固、稳定、整洁、美观，并在施工围挡上周围安装喷淋设施。工地外脚手架须按规定安装密目式安全网进行密实封闭。 （2）落实出入口及车行道 100%硬底化。工地出入口、主要场地、道路、材料加工区须按规定进行硬底化，并定期对路面进行冲洗，保持路面干净整洁。 （3）落实出入口 100%安装冲洗设施。工地出入口须按规定配备车辆自动冲洗设备和沉淀过滤设施，保证出工地车辆的车身、车轮、底盘冲洗干净后方能上路。 （4）落实易起尘作业面 100%湿法施工。工地内干燥易起尘的施工作业面须洒水维持表面湿润。施工现场主要道路、围挡和其他易产生扬尘污染的部位须安装固定喷雾、喷淋装置，拆除工程、基础施工及土方作业工地须每 1000 平方米配置一台移动雾炮设施，单个雾炮机覆盖半径不小于 30 米。 （5）落实裸露土及易起尘物料 100%覆盖。裸露泥地须覆盖防尘网或者进行绿化，做到边施工、边覆盖、边绿化；水泥、石膏粉、腻子粉等易起尘物料应采用专用仓库、储藏罐等形式分类存放。 （6）落实出入口 100%安装 TSP 在线监测设备。工地出入口应按规定安装 TSP 在线自动监测设施，接入全市统一监测平台，并配备电子屏装置，即时公开监测数据。 3、施工期水污染防治措施
--	--

	①雨天禁止施工，堆积土方时适当采取覆盖措施，防止被雨水冲刷；施工区内设置临时沉砂池，施工废水经沉砂池沉淀后，上清液用于洒水抑尘。 ②机械设备防止漏油； ③生活污水禁止随意外排，利用辽宁宏盛机械制造有限公司已有卫生设施。 4、施工期固体废物处置措施 ①建筑垃圾及时清理，严禁随意丢弃、堆放，由建设单位回收，施工时办公用房为可拆卸式彩钢房，施工结束后由施工方拆卸后带走重复利用； ②生活垃圾定点倾倒，经统一收集后外运至周边村镇生活垃圾中转站，不得随意堆放； ③对于挖掘剩余弃土、残土全部用于辽宁宏盛机械制造有限公司平整厂区南部区域，合同见附件。 5、施工期噪声污染控制措施 本项目施工期主要机械有运输车辆、推土机、挖掘机、风镐机、移动吊车等，其强度在85-115dB(A)。尽管是短期行为，但本项目的施工对附近居民产生一定的影响，但由于工期短，且距离居民较远，因此影响是有限的。施工期减噪主要措施如下： ①选择低噪声的施工机械； ②合理安排施工计划和作业面积，禁止夜间 22：00-6：00 施工； ③加强机械设备的维护和保养，减轻非正常工况下的振动和磨擦噪声； ④施工人员应避免在高噪声环境中长时间持续作业，施工现场应配备耳塞、耳罩等防噪声护具； ⑤运输车辆禁止在晚间和午休时间鸣笛； ⑥与周围居民做好沟通工作，减少扰民问题； ⑦在施工过程中尽量减少噪声对人群和动物的影响，尽可能远离动物的栖息地。合理进行施工场地布设，高噪声设备作业地点应远离居民，大型运输设备的行驶路线应避让居民区。
运营期生态	1、运营期废水防治措施 项目运营期仅安排巡检人员两名，风电场内不设置留守人员，项目运营期不产生废水。 2、运营期噪声防治措施 经过计算确定本项目风机噪声防护距离为 600m，风机布置与周围居民区敏感点之间的距

环 境 保 护 措 施	离能够满足噪声防护距离的要求，风机产生的噪声对周围居民产生的影响较小。 为防止风机运行噪声对周围环境产生影响，建设单位必须采取如下防噪措施： （1）优化设备选型 风力发电设备选型的好坏不仅影响建设成本，投产后发电量和运营成本，还直接影响到风机运行后对周围环境的影响程度。因此，建设单位在设备选型的初级阶段，应当严把质量关，选择出厂噪声小于 110.3 分贝的风机低噪声设备。 （2）加强设备维护 根据现有风力发电场实际运行情况，风力发电机组是否处于良好的运行状态，直接关系到其运行噪声的大小。因此本项目运营后要经常对风机进行维护和检修，使其处于良好的运行状态，避免机器运转不正常时噪声增高。 在保证风力发电机组运行时噪声小于 110.3 分贝的情况下，本项目风力发电机组噪声传播至居民区均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。 3、运营期光影防治措施 根据计算可知，预测的光影影响范围内无居民。为有效防治光影、噪声对周围居民的影响，要求风电机组噪声及光影防护距离内不得新建村庄及迁入居民。 4、固体废物环境保护措施 本项目运营期箱变事故状态下会产生一定量的废变压器油，风机检修时会产生废液压油和废铅酸蓄电池均属于危险废物，由有资质的单位全部回收处理。 一、危险废物贮存 本项目危险废物为风机维修时产生的废铅酸蓄电池、废液压油和废变压器油。由于本项目运营期间无固定生产和办公场所，因此在对风机设备进行维护时，产生的废铅酸蓄电池、废液压油和废变压器油在维修更换时均全部直接交由有资质的单位进行转运、处理。项目危险废物不涉及贮存过程。 二、危险废物环境影响分析 （1）对地表水、地下水环境影响分析 本项目风机维修时产生的废铅酸蓄电池、废液压油和废变压器油在维修更换时均全部由有资质单位直接进行转运、处置，场内不设危废储存设施。委托的转运单位需具备危险废物运输
----------------------------	---

资质，运输过程中应严格按照国家危险废物相关运输标准进行，避免在运输中发生泄漏。当箱变发生事故，出现废变压器油泄漏时，厂区内设置 2.5m³ 集油池一座，可全部收集泄漏物，有效防止油品泄漏对周围环境产生影响。

通过采取上述措施，可有效避免废液压油、废铅酸蓄电池和废变压器油在收集过程中发生泄漏的风险，对周边地表水及地下水环境影响较小。

（2）对环境空气的影响分析

本项目危险废物不集中存储，产生后立即交由资质单位进行处理，收集过程中危险废物挥发量较小，对周围环境空气质量影响较小。

（3）对土壤环境影响分析

废铅酸蓄电池、废液压油和废变压器油不集中存储，产生后立即交由资质单位进行处理，设备维修时采取有效措施避免危险废物发生泄漏，本项目危险废物对土壤环境影响较小。

（4）对周边环境敏感目标的影响分析

本项目风机周边无居民村庄等环境敏感点，项目废铅酸蓄电池、废液压油和废变压器油不会对周边环境敏感目标造成影响。

因此，本项目产生的危废在采取有效的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境敏感目标产生影响。

三、危废处置环境影响分析

本项目产生的危废委托资质单位进行处理，危险废物处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤分区防控措施

本项目箱变整体油箱为焊接封闭式结构，油箱外侧设置接油槽，油箱下方基础内设置集油池，集油池有效容积 2.5m³，事故状态下可收集全部泄露变压器油。箱式变压器集油池为重点防渗，确保事故油储存过程中不会泄漏。

防渗要求：分区防渗，需要重点防渗的区域主要为箱式变压器集油池区域，一般污染防治区主要包括风机基础等。

表 49 污染区划分及防渗要求一览表					
防渗分区	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染区划分	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	持久性有机物污染物	箱变集油池	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
一般防渗区	弱	易	其他类型	其他装置区域	渗透系数不大于 10^{-7} cm/s

图 24 风机及箱变区域分区防渗图

采取上述措施后，本项目运营期不会对地下水和土壤环境造成影响。

6、运营期环境风险防治措施

本项目运营期环境风险主要为箱变内变压器油溢油、漏油事故以及风机维修与运行期润滑油滴漏等可能带来的环境风险。

①箱式变压器事故排油风险防范措施

本项目箱式变压器整体油箱为焊接封闭式结构，箱式变压器装油量为 1.8t/台，油箱下方基础内设置集油池，集油池有效容积 2.5m³，事故状态下集油池可收集单台箱变全部泄漏变压器油。集油池均采取防渗防漏措施，确保事故油储存过程中不会泄漏。

为避免发生环境风险，箱式变压器油位可通过油位计指示观测油面位置，油位计带有高低

报警，当上升至高位时进行报警，放气塞会自动进行排气泄压，防止油因热胀而溢出。巡查人员每日检查箱变油箱是否存在泄漏迹象，以便及时发现异常现象或故障，避免发生严重环境事故。如巡检人员发现变压器油出现泄露，应立即关闭设备，并向上级汇报事故情况，立即通知设备维修厂商、有资质的危险废物处置单位一同前往现场协同处置。处置过程中由危险废物处置单位使用抽油机、吨桶等回收泄露的变压器油，并使用危废专用车辆运输，运输至危废处置地点处置，同时填报危险废物转移联单。

对于破坏严重、无法在现场进行维护的变压器，应整体拆卸运回厂家进行维修。事故处置过程中，要求地面铺设防渗布，防止变压器油洒落地面。

②风机维修与运行期废机油风险防范措施

运行期维护人员对设备进行定期检查，防止发生滴、漏现象；风机设备自身配有带高效油过滤器和油冷却器的强制稀油润滑系统，能防止油洒落在地表；风电机组为密闭系统，运营期正常运转时无废机油产生。风电场设备的检修委托有资质的电力运营维护专业公司进行，维修期间，危废处理有资单位一同到场协同处置，少量废旧机油（废润滑脂、废液压油，均落在风机塔筒内）直接交由有资质的危险废物处置单位进行处置，不在厂区储存。

7、生态保护措施

（1）植被恢复与补偿措施

本项目占地为工业用地，其现有场地为荒置区，地面有常见野生草类生长。项目运行前应加强辽宁宏盛机械制造有限公司闲置地绿化，进行生态补偿。同时对临时施工区域播撒草籽，进行绿化恢复。

（2）野生动物

本项目的建设在辽宁宏盛机械制造有限公司院内进行。区域内无濒危、珍稀野生动植物，只存在青蛙、野兔、蛇、麻雀等野生动物，人员进驻维修设备对区域内的野生动物会造成一定程度的惊扰。

针对项目的建设对区域内野生动物种群的潜在影响，确定具体的野生动物保护措施如下：维修人员进驻现场前，应对其进行野生动物保护法、管理条例的宣传教育，严禁对野生动物进行猎取和捕捉；在主要路口处设置警示牌，减轻人为活动对原有栖息野生动物的影响。

（3）对鸟类的保护

	加强鸟类的观测，定期安排巡检人员对迁徙鸟类进行观测，当鸟类集中迁徙时，适时关闭风机，停机避让。提高风机叶片可见度，在风机叶片上涂装红色、黄色或其他警示色，增加可见度。同时利用反光油漆来增加叶片的可见度。
其他	环境管理与环境监测 一、环境管理要求 本工程的建设将会不同程度地对风机和道路周边地区的自然环境造成一定的影响。施工期和运营期应加强环境管理，掌握工程建设前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，尽可能降低、减少工程建设对环境带来的负面影响。环境管理在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，是监督企业环保设施正常运行，确保污染物达标排放的机构保证，加大环境监督管理力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要措施。 （1）施工期环境管理 本工程施工期可不单独设立环境管理机构，但建设单位或负责运行的单位应在其管理机构内配备必要的专职人员，负责环境保护管理工作。建设单位在确定施工单位时，应对施工单位提出施工期间的环保要求，施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，严格执行环保措施三同时要求。 （2）运营期环境管理 根据工程建设特点，宜加强现场巡查人员的环境保护意识和能力。并由建设单位负责制定和实施各项环境管理计划；督促运行期的巡查人员掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境敏感点情况，熟悉环境管理技术文件，做好记录、建档工作；不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调；协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。 二、环境监测 根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南总则》，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。 监测点位、监测项目及监测频率如下：

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	严格管理，尽量减少占地，减少施工期对植被的破坏。施工结束后，除站内地面进行硬化外，对其余临时占地泼洒草种，进行绿化。	满足要求	风机叶片涂警示色。项目运行前应加强辽宁宏盛机械制造有限公司闲置地绿化，进行生态补偿。	----
水生生态	----	----	----	----
地表水环境	施工建材冲洗废水经沉淀池处理	满足要求	----	----
地下水及土壤环境	----	----	重点防渗区设置防渗层	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
声环境	选择低噪声施工机械；严禁夜间施工；施工人员应避免在高噪声环境中长时间持续作业；运输车辆禁止在晚间和午休时间鸣笛；合理进行施工场地布设	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB）12523-2011 要求	优化设备选型、选择低噪声风机及设备，加强设备维护	项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，附近居民区满足 1 类标准要求
振动	----	----	----	----
大气环境	（1）落实施工围挡及外架 100%全封闭。 （2）落实出入口及车行道 100%硬底化。 （3）落实出入口 100%安装冲洗设施。 （4）落实易起尘作业面 100%湿法施工。 （5）落实裸露土及易起尘物料 100%覆盖。 （6）落实出入口 100%安装 TSP 在线监测设备。	施工期扬尘执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）要求	----	----
固体废物	建筑垃圾及时清理，	妥善处置	废油抹布全部由	满足要求

	施工期办公用房由施工方回收再利用，生活垃圾定点倾倒，施工场地表土进行回填，弃土用于辽宁宏盛机械制造有限公司平整厂区南部区域		维护人员置于辽宁宏盛机械制造有限公司生活垃圾收集箱中，委托环卫部门清理；箱变事故状态下产生少量的废变压器油、废液压油及废铅酸蓄电池直接交由有资质的单位处置，场内不设储存；	
电磁环境	----	----	----	----
环境风险	----	----	运营期箱式变压器油箱下方基础内设置集油池，有效容积约 2.5m ³ 。当箱变事故状态下产生少量的废变压器油，风机检修时产生废铅酸蓄电池、废液压油时，直接由有资质的单位处置，不外排。	满足要求
环境监测	施工期在风电机组施工场地附近居民区进行噪声监测	居民区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准	项目在风电场站各厂界设置噪声监测点，同时在风机建设处设置衰减断面进行噪声监测，在距离风机最近居民区（南台子村）设置监测点。	区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，附近居民区满足 1 类标准要求
其他	----	----	光影防护距离内不得新建居民住宅等敏感建筑。	确保居民区不受风机光影影响

七、结论

综上所述，本项目利用风能发电，风能为清洁的可再生能源，风电项目建设周期短，可在一定程度上代替火电，具有良好的环境效益、经济效益和社会效益。在认真落实各项环保措施的基础上，本项目能够最大限度地降低施工期对大气、声环境、生态环境影响，运营期风机满足噪声和光影防护距离要求。

在确保严格落实各项环保措施和要求的前提下，本项目的建设从环保角度考虑可行。