

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目

建设单位(盖章): 农安国盛新能源有限公司

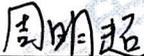
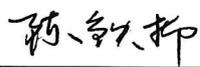
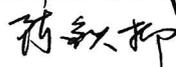
编制日期: 2025年6月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1748507683000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	tu17n5		
建设项目名称	长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目		
建设项目类别	41--090陆上风力发电; 太阳能发电; 其他电力生产		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	农安国盛新能源有限公司		
统一社会信用代码	91220122MADFYBL2XR		
法定代表人 (签章)	刘云		
主要负责人 (签字)	周明超		
直接负责的主管人员 (签字)	周明超		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	吉林省正源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91220105MA0Y44FP00		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈铁楠	11352243506220353	BH008250	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘晓曦	建设项目基本情况、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境保护措施监督检查清单、附图附件	BH008790	
陈铁楠	建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、结论	BH008250	

修改清单

序号	会议纪要	修改内容
1	明确施工场周边评价范围内是否存在环境敏感保护目标	生态环境保护目标：P24（无敏感保护目标）
2	核准项目永久占地、临时占地现状、面积及用地性质，核实有无基本农田	工程占地：P13（不涉及基本农田）
3	补充临时表土堆场位置及周边环境状况，充实堆存过程环境影响分析及采取的污染防治措施、防止水土流失措施等内容，明确施工期对表土的管理，包括剥离、堆存和最终的处置或回填情况	表土堆场：P42、P44
4	复核施工期土石方平衡内容，核实是否有弃土产生	土石方：P14（无弃土产生）
5	复核设备噪声源强及噪声影响预测内容	噪声预测：P34-35
6	文中叙述“风电机组表面涂刷低反射率的油漆和涂料”，补充油漆和涂料类型、涂刷方式和场所，明确是否产生各种污染物	P11、P51（已修改，无油漆或涂料）
7	复核危险废物产生种类及产生量，分析不建设危险废物贮存场所合理性	危险废物：P36、P37
8	结合项目环境风险物质种类及储存量，细化环境风险评价内容	环境风险：P38-40、P48、P49
9	复核环境保护措施监督检查清单及环境监测内容，规范附图附件	P51、P52、附图附件
10	专家提出的其它合理化建议	专家个人意见见下表
个人意见-王晓东		
1	明确施工场周边评价范围内是否存在环境敏感保护目标	生态环境保护目标：P24（无敏感保护目标）
2	核准项目永久占地、临时占地现状、面积及用地性质，核实有无基本农田	工程占地：P13（不涉及基本农田）
3	复核施工期土石方平衡内容，核实是否有弃土产生	土石方：P14（无弃土产生）
4	复核设备噪声源强及噪声影响预测内容	噪声预测：P34-35
5	细化生态恢复及补偿措施，细化表土留存情况，补充表土留存过程环境影响分析内容	生态减缓表土：P42、P44
6	复核危险废物产生种类及产生量，分析不建设危险废物贮	危险废物：P36

	存场所合理性	、P37
7	结合项目环境风险物质种类及储存量，细化环境风险评价内容	环境风险： P38-40、P48、 P49
个人意见-杜军		
1	复核用地性质及占地面积，提出减少临时占地的有效措施	工程占地：P13 、P14、P30
2	复核噪声控制及措施，“满负荷发电时，控制风机转速，降低运转噪声”企业能否做做到？	P11（已修改）
3	明确建筑垃圾产生量及去向	建筑垃圾：P32 、P33
4	明确是否建设危废暂存间	危险废物：P36 、P37
5	复核环保投资及三同时验收，细化生态环境保护措施监督检查清单	P50、P51、P52
个人意见-陈昕		
1	补充钢筋加工区工作内容、主要设备类型、数量及单机噪声源强、噪声叠加值等；补充打桩机型号、数量及打桩方式；结合上述分析，复核施工期噪声预测结果。补充1200t履带吊、250t汽车吊行走方式（自行还是车载）、路径及沿线环境敏感目标分布情况；补充叶片、混凝土等运输车辆运距、运输路线及沿线环境敏感目标分布情况；补充上述运输环境影响分析及噪声、扬尘等污染防治措施。P15补充施工模板类型，明确是否有木材加工区	施工布置：P13 （不设置钢筋 加工厂） 运输：P32、 P43-45 施工：P16（不 设置木材加工 区）
2	补充临时表土堆场位置及周边环境状况，充实堆存过程环境影响分析及采取的污染防治措施、防止水土流失措施等内容，明确施工期对表土的管理，包括剥离、堆存和最终的处置或回填，以及这些活动对环境的潜在影响。补充风机基础埋深，结合风机基础占地面积，复核挖方量、填方量及土石方平衡，明确是否产生弃土	表土堆场：P42 、P44 风机基础：P12 土石方：P14
3	文中叙述“风电机组表面涂刷低反射率的油漆和涂料”，补充油漆和涂料类型、涂刷方式和场所，明确是否产生各种污染物，尤其是废油桶、含油抹布、劳保用品等危险废物	P11、P51（已 修改，无油漆或 涂料）
4	补充空压机类型，明确是否产生含油污水。补充沉淀池数量、位置及施工结束后的生态修复措施	噪声设备：P31 （无空压机） 沉淀池：P31
5	明确是否设置危险废物暂存间。补充产生废润滑油、废变压器油、废旧蓄电池、废含油的纺织物（手套、含油抹布）等危险废物的维修场所地面防渗要求	危险废物：P36 、P37

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设内容	10
三、 生态环境现状、保护目标及评价标准	18
四、 生态环境影响分析	27
五、 主要生态环境保护措施	42
六、 生态环境保护措施监督检查清单	51
七、 结论	53

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	长春农安增量配电网园区配套 6 兆瓦分散式风电项目		
项目代码	2503-220000-04-01-614274		
建设单位联系人	周明超	联系方式	15847507404
建设地点	吉林省长春市农安县开安镇西沟村		
地理坐标	(125 度 13 分 09.011 秒, 44 度 08 分 38.285 秒)		
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 90.陆上风力发电-其他风力发电	用地面积 (m ²)	668
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)	吉林省发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	吉发改审批[2025]126 号
总投资 (万元)	3008.42	环保投资 (万元)	46.7
环保投资占比 (%)	1.55	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1 产业政策相符性分析</p> <p>风力发电是环境效益最好的电源之一，是国家鼓励和支持开发的清洁能源。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类，本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。</p> <p>2“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函[2024]158号）及中共吉林省委办公厅、吉林省人民政府办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的若干措施》（吉办发[2024]12号）的要求，通过吉林省三线一单数据应用平台进行智能研判，项目所在区域属于重点管控单元，管控单元名称为农安县大气环境高排放重点管控区（管控单元编码：ZH22012220003）不在生态保护红线范围内。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>根据《吉林省 2023 年生态环境状况公报》，项目所在地属于环境空气质量达标区。项目地处空旷开阔地区，无工业企业等噪声源，项目周围的声环境质量较好。根据《2024 年 11 月吉林省地表水国控断面水质月报》，伊通河杨家崴子断面水质类别为IV类，质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准要求。</p> <p>通过落实噪声污染防治措施，项目运行产生的噪声可满足相应标准要求。项目所产生的固体废物，针对其特点能够做到妥善处置。</p> <p>本项目在采取相关防治措施后，不会对区域环境质量底线造成不良影响。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>土地资源：根据农安县自然资源局关于项目的《建设项目用地预审和选址意见书》，项目用地性质为农用地（非永久基本农田），且采取补偿措施，因此，本项目的建设不影响区域土地资源总量。</p> <p>水资源：项目不属于高耗水项目，不涉及生产用水，因此，项目对区域水资源总量无影响。</p> <p>能源：项目利用风能发电，风能属于可再生清洁能源，属于鼓励和支持开发的清洁能源。发展风力发电，符合国家能源政策。</p> <p>因此，项目符合资源利用上线要求。</p>
---------	---

④生态环境准入清单

对照《吉林省生态环境准入清单》、《长春市生态环境准入清单》，项目建设与区域生态环境准入清单和管控要求基本相符，项目所在生态环境分区管控要求符合性详见表 1-2。

表 1-2 项目所在生态环境分区管控要求符合性一览表

环境管控单元编码	管控单元	管控单元分类	管控类型	管控要求	符合性分析
ZH22012220003	农安县大气环境高排放重点管控区	重点管控	污染物排放管控	1深化工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度。推进重点行业污染治理升级改造。新建项目涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）执行大气污染物特别排放限值或按省、市相关政策文件执行相关要求。推进各类园区循环化改造。 2一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。 3规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。	不涉及
			资源开发效率	禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第Ⅱ类执行；禁止企业事业单位、其他生产经营者销售、燃用高污染燃料和新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。鼓励禁燃区内居民生活使用清洁能源；鼓励支持生物质燃料专用锅炉和生物质气化供热项目实施超低排放改造、燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造、轻质柴油燃用设施改用电能	不涉及

根据吉林省、长春市“三线一单”管控要求、吉林省生态环境厅关于印发《吉林省生态环境准入清单》的函（吉环函[2024]158号）及《长春市人民政府办公厅关于印发长春市生态环境分区管控方案的通知》（2024）24号，以环境监控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用要求方面进行环境准入及管

其他符合性分析

控要求，本项目与吉林省总体准入要求、长春市生态环境准入清单符合性详见表 1-3、表 1-4。

表 1-3 项目与吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）相符性分析

管控区域	环境准入及管控要求	符合性分析
其他符合性分析	<p>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。</p> <p>列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p>	<p>项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类，符合相关政策要求，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）禁止准入类事项。</p>
	<p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。</p> <p>严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p> <p>严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	<p>项目不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，不涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险的建设项目；符合国家现行产业政策要求。</p>
	<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。</p> <p>化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。</p> <p>严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。</p>	<p>项目符合城乡规划和土地利用总体规划，不属于重点行业高 VOCs 排放建设项目。</p>
	<p>进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。</p>	<p>不涉及</p>
	<p>空间布局约束</p>	<p>落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，</p>
<p>污染排放管</p>		

其他符合性分析	控	逐步推进区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。	
		空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。	项目所在区域为环境空气质量达标区。
		推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	不涉及
		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	不涉及
		规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	不涉及
	环境风险防控	到2025年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	不涉及
		巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	不涉及
	资源利用要求	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	不涉及
		按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	符合 项目占地区域采取表土剥离等措施，剥离表土单独、妥善保存，用于临时占用农田的土地复垦。
		严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。	不涉及
		高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	不涉及

表 1-4 与“长春市生态环境准入清单”（总体要求）符合性分析

管控领域	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	以山水格局为基础，依托骨干交通网络，形成“一山四水、一廊四城”的多中心组团式结构。“一山四水”指东部大黑山脉及新凯河、伊通河、雾开河和饮马河，是筑牢城市生态基底、孕育城市新功能新场景，推动组团式发展的重要载体。“一廊四城”是指西部产业走廊及中心综合服务城、东北开放创新城、西南国际汽车城和东南文化创意城，是承载城市新产业新业	-	-

其他符合性分析	态，布局城市中心体系的重要载体。				
	污染物排放管控	环境质量目标	大气环境质量持续改善。2025 年全市环境空气质量达到省下达目标要求；2035 年继续改善（沙尘影响不计入）。	本项目评价基准年 2024 年满足环境空气质量计划，年评价指标达标	符合
		环境质量目标	水环境质量持续改善。2025 年，全市水生态环境质量全面改善，劣 V 类水体全面消除，地表水国控断面达到或好于 III 类水体比例达到 56.3%，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。2035 年，全市水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善	本项目无废水产生，对地表水影响较小	符合
	污染物控制要求		实施 20 蒸吨以上燃煤锅炉升级改造，推动秸秆禁烧和综合利用。	不涉及	符合
			全面推行清洁生产，加强重点企业清洁生产审核，推进重点行业改造生产流程。	不涉及	符合
			加快产业园区绿色化循环化改造，建设绿色低碳的交通网络、建筑体系和工业体系，从源头减少能耗、物耗和污染物排放。	不涉及	符合
	资源利用要求	水资源	2025 年用水量控制在 30.20 亿立方米内，2035 年用水量控制在 34.5 亿立方米。	不涉及	符合
		土地资源	2025 年耕地保有量不低于 17858.88 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 14766.90 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在 2020 年城镇建设用地的 1.32 倍以内，面积控制在 1475.54 平方千米以内。	项目不占用永久基本农田，项目已取得《建设项目用地预审和选址意见书》。	符合
		能源	2025 年，煤炭消费总量控制在 2711 万吨以内。	不涉及	符合
		其他	探索构建统一高效的环境产品交易体系，积极推进排污权、用水权、碳排放交易，激发各类市场主体绿色发展内生动力。健全充分反映资源稀缺程度的用水、用电价格，体现环境损害成本的污水、垃圾处理价格，将生态环境成本纳入经济运行成本。推行生活垃圾分类。构建线上线下融合的废旧资源回收和循环利用体系，扩大生产者责任延伸制范围，动态更新产品回收名录，提高废旧资源再生利用水平。提高工业固体废物综合利用水平。发展循环经济。全面建立资源高效利用制度机制，健全资源节约集约循环利用政策体系，积极推进循环经济产业园建设。发展节能环保产业，提升节能环保技术、现代装备和服务水平。积极开发新能源和可再生能源，建立温室气体排放检测制度，构建以循环经济为主体的生态产业体系，培育以低碳为特征的循环经济增长点	不涉及	符合
	综上分析，项目建设符合“三线一单”要求。				

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">3 与《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》相符性分析</p> <p>根据《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》中提到“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。”</p> <p>本项目仅建设 1 台风电机组，占地类型为农用地，土地利用现状为旱地，不涉及基本农田，用地范围内无省级以上政府部门依法批准的需要特殊保护的区域。项目永久用地已取得农安县自然资源局核发的《建设项目用地预审和选址意见书》，临时占地在施工结束后恢复原貌，故本项目不违背《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》要求。</p> <p style="text-align: center;">4 其他符合性分析</p> <p>4.1 与《吉林省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（吉政发〔2021〕7 号）符合性分析</p> <p>根据《吉林省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中第三章培育新型产业中：“新能源产业。整合东部抽水蓄能和西部新能源资源，发展风电及装备、智能控制系统产业，壮大一批骨干太阳能光伏发电和光伏产品制造企业”。本项目为风力发电项目，符合《吉林省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中培育新型产业的要求。</p> <p>4.2 与《吉林省人民政府办公厅关于印发〈吉林省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（吉政办发〔2021〕67 号）符合性分析</p> <p>《吉林省人民政府办公厅关于印发〈吉林省生态环境保护十四五规划〉的通知》中第三节建设清洁低碳能源体系中明确：“强化能源消费强度和总量双控，在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，严控炭消费增长，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。加快实施可再生能源替代行动，大力推进风力发电、光伏发电，建设吉林陆上风光三峡、长白氢能走廊、吉电南送特高压通道等重大工程，构建风、光、水、火、气等多元化电源系统和现代电网系统，形成清洁低碳、绿色能源体系，提升新能源消纳和存储能力。到 2025 年，全省煤炭消费比重下降到 62%，新能源装机规模达到 3000 万千瓦。”本项目为风电项目，充分利用农安县境内丰富的风力资源，建设总装机容量为 6MW 的风力发电项目，属国家大力支持范围内</p>
---------	--

其他符合性分析	<p>的项目，项目实施后可实现能源消费强度和总量双控，进一步促进清洁能源替代，形成清洁低碳、绿色能源体系。</p> <p>4.3 与《吉林省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《吉林省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》中明确提出：“大力推进现有产能技术改造升级。风电技术产业发展迅速，高轮毂、长叶片、大容量风电机组将成为“十四五”风电产业发展的主流技术路线。目前，我省已投产企业可覆盖整机、塔筒、叶片、机舱罩等领域，具备一定的产业基础，但由于产线投产时间较早，现有产能技术水平与主流技术路线仍存在差距。为缩小现有产能与市场需求的差距，加快现有产能升级改造，支持三一重能产线更新，开发 5.0 兆瓦及以上大型化陆上风电机组整机制造平台；推进塔筒轻量化研究，试验示范超高塔筒在我省西部地区的适应性；推进 80 米及以上叶片模具升级研发，支持叶片新型复合材料技术研究，开展碳纤维材料在风电叶片领域的应用，有效提升现有产能技术水平和核心竞争力。”本项目充分利用当地风能资源，建设风电项目，总装机规模 6MW，轮毂高度 110 米，叶片直径 191 米，符合该规划要求。</p> <p>4.4 与《长春市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《长春市生态环境保护“十四五”规划》要求：“提高生物质能、光伏、风能等发电装机规模，扩大生物质能、光伏等可再生能源在公共建筑、工业园区和城市集中供热等领域的应用，重点推进生物质固体燃料生产和应用。”本项目属于风力发电项目，总装机规模 6MW，符合《长春市生态环境保护十四五规划》要求。</p> <p>4.5 与《农安县城市总体规划》符合性分析</p> <p>项目是清洁能源开发利用项目，可产生可观的经济效益，带动区域经济发展，有利于缓解环境保护压力，实现经济与环境的协调发展，项目节能和环保效益显著。建设本项目，将会促进当地相关产业（如建材、交通）的发展，对扩大就业和发展第三产业将起到积极作用，符合《农安县城市总体规划》的发展定位。</p> <p>4.6 与《农安县生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《农安县生态环境保护“十四五”规划》要求：“着力发展新能源产业。依托农安县丰富的风能、太阳能、生物质等可再生能源资源，大力促进风电、分布式光伏、生物质热电联产等新兴能源项目建设；谋划引进一批风机装备、太阳能电池组件、输变电设备等新能源装备产业项目进驻。”本项目属于风力发电项目，符合《农安县生态环境</p>
---------	--

其他符合性分析	<p>保护“十四五”规划》。</p> <p>4.7 与《农安县大气污染防治“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《农安县大气污染防治“十四五”规划》要求：“促进清洁能源利用。按照‘优化结构、绿色替代、清洁使用、提高效率’的原则，重点强调清洁高效利用。推进以本地秸秆资源和风电、光伏、生物质热电联产等清洁能源替代煤炭工程，促进清洁能源与煤炭供应形成有效互动，降低价格波动的风险，控制能源成本，同时提高能源自给率，增强能源安全供应保障水平。”本项目属于风力发电项目，符合《农安县大气污染防治“十四五”规划》。</p> <p>4.8 项目与《吉林省黑土地保护条例》相符性分析</p> <p>根据《吉林省黑土地保护条例》第三十条：建设项目占用黑土地的，应当按照标准和技术规范进行表土剥离。剥离的表土用于新开垦耕地和劣质耕地改良、高标准农田建设、被污染耕地的治理、土地复垦等。</p> <p>本项目占地前按表土剥离标准要求进行了表土剥离，剥离的表土单独、妥善保存，用于临时占用农田的土地复垦，符合《吉林省黑土地保护条例》要求。</p>
---------	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于吉林长春市农安县开安镇西沟村，项目包括 1 台风电机组，风电场中心坐标为东经 125 度 13 分 09.801 秒，北纬 44 度 08 分 38.285 秒。</p> <p>地理位置详见附件 1。</p>																																				
项目组成及规模	<p>1 项目组成</p> <p>1.1 项目建设内容</p> <p>项目新建单机容量 6MW 风机 1 台，总装机容量 6MW，拟以 1 回 10kV 集电线路接入长春农安增量配电网园区 1 号 66kV 变电站；配套建设箱变、风电场检修道路等附属设施。</p> <p>预计风电场年上网发电量为 15222.2MWh，满发小时数为 2718.25h。以上数据均为设计值。</p> <p>本项目接入长春农安增量配电网园区 1 号 66kV 变电站的外接输电线路不包括在本项目工程内容之中，外接输电线路需另履行环评手续。</p> <p>项目工程组成及建设内容详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目工程组成及建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">名称</th> <th style="width: 70%;">工程内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>分散式风电场</td> <td>1 台风力发电机组，轮毂高度为 110m，风轮直径均为 191m。</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>检修道路</td> <td>新建检修道路 42m</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">临时工程</td> <td>吊装平台及设备堆放场</td> <td>在风电机组附近设 1 处吊装平台，吊装平台占地范围约 3000m²。</td> </tr> <tr> <td>施工临建场</td> <td>设置 1 处施工临建场，用于施工单位设置办公及住宿、钢筋加工等，总占地面积约 2000m²。</td> </tr> <tr> <td>转运场</td> <td>风机组件转运场，占地面积约 2000m²。</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">公用工程</td> <td rowspan="2">给水</td> <td>施工期</td> <td>利用附近村民水井</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">排水</td> <td>施工期</td> <td>生活污水：临时防渗旱厕，定期清掏做农肥，不外排。 施工废水：临时沉淀池沉淀后用于施工场地降尘，废水不外排。</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">供电</td> <td>施工期</td> <td>风电机组施工用电配备 1 台 30kW 移动式柴油发电机作为风力发电机基础的施工电源。</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>供</td> <td>施工期</td> <td>电采暖。</td> </tr> </tbody> </table>		类别	名称	工程内容	主体工程	分散式风电场	1 台风力发电机组，轮毂高度为 110m，风轮直径均为 191m。	辅助工程	检修道路	新建检修道路 42m	临时工程	吊装平台及设备堆放场	在风电机组附近设 1 处吊装平台，吊装平台占地范围约 3000m ² 。	施工临建场	设置 1 处施工临建场，用于施工单位设置办公及住宿、钢筋加工等，总占地面积约 2000m ² 。	转运场	风机组件转运场，占地面积约 2000m ² 。	公用工程	给水	施工期	利用附近村民水井	运营期	不涉及	排水	施工期	生活污水：临时防渗旱厕，定期清掏做农肥，不外排。 施工废水：临时沉淀池沉淀后用于施工场地降尘，废水不外排。	运营期	不涉及	供电	施工期	风电机组施工用电配备 1 台 30kW 移动式柴油发电机作为风力发电机基础的施工电源。	运营期	不涉及	供	施工期	电采暖。
类别	名称	工程内容																																			
主体工程	分散式风电场	1 台风力发电机组，轮毂高度为 110m，风轮直径均为 191m。																																			
辅助工程	检修道路	新建检修道路 42m																																			
临时工程	吊装平台及设备堆放场	在风电机组附近设 1 处吊装平台，吊装平台占地范围约 3000m ² 。																																			
	施工临建场	设置 1 处施工临建场，用于施工单位设置办公及住宿、钢筋加工等，总占地面积约 2000m ² 。																																			
	转运场	风机组件转运场，占地面积约 2000m ² 。																																			
公用工程	给水	施工期	利用附近村民水井																																		
		运营期	不涉及																																		
	排水	施工期	生活污水：临时防渗旱厕，定期清掏做农肥，不外排。 施工废水：临时沉淀池沉淀后用于施工场地降尘，废水不外排。																																		
		运营期	不涉及																																		
	供电	施工期	风电机组施工用电配备 1 台 30kW 移动式柴油发电机作为风力发电机基础的施工电源。																																		
		运营期	不涉及																																		
供	施工期	电采暖。																																			

项目组成及规模	环保工程	暖	运营期	不涉及		
		废气	施工期	废气为土石方开挖、物料装卸及交通运输过程中产生的扬尘以及燃油尾气。		
			运营期	不涉及		
		废水	施工期	生活污水：临时防渗旱厕，定期清掏做农肥，不外排。 施工废水：临时沉淀池沉淀后用于施工场地降尘，废水不外排。		
			运营期	不涉及		
		噪声	施工期	选用低噪声的施工机械，合理安排工期。施工期间合理组织施工，禁止高噪声设备夜间施工。		
			运营期	选用低噪声设备、加强风电机组维护管理，采取基础减振等措施。		
		固体废物	施工期	建筑垃圾可回收的外售给废品回收站，不能回收的集中收集后送至指定的建筑垃圾填埋场。 生活垃圾统一收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理。		
			运营期	废润滑油不暂存，由具有危险废物处理资质单位处理。 废含油的纺织物（手套、抹布）等委托环卫部门处置。		
		生态环境	施工期	加强环境管理，减少施工临时占地，避免对植物的破坏，对临时占地及时恢复，合理绿化，进行生态修复。		
			运营期	植被保护	重点完善施工期未实施到位的植被保护措施。持续对维修可能造成的植被破坏进行修复。	
				陆生野生动物	风机叶片采用贴醒目标志（如叶片尖端贴成橙色、白色或条纹状、减轻对野生动物的视觉刺激。加强风电机组维护管理，减少噪声对野生动物生境的影响。	
				复垦	施工期严格控制施工范围，施工结束后对临时占地进行清理，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	
				光影控制措施	合理优化风电场布局，优化调整风机的偏航角度。	

项目工程特性详见表 2-2。

表 2-2 项目工程特性一览表

名称		单位	参数或数值		
风电场场址	海拔高度	m	192		
	年平均风速（轮毂高度）	m/s	6.44		
	风功率密度（轮毂高度）	W/m ²	319		
	盛行风向	/	SSW、SW		
主要设备	风电场主要机电设备	风电机组	台数	台	1
			额定功率	kW	6000
			叶片数	片	3
			风轮直径	m	191
			切入风速	m/s	2.5
			额定风速	m/s	9.5

项目组成及规模

			切出风速	m/s	24
			轮毂高度	m	110
		箱变	套数	套	1
			额定功率	kW	7000
建设施工	风电机组基础		数量	座	1
			型式	桩基础现浇钢筋混凝土圆形承台，直径为 22.2m，基础埋深 4.8m	
	箱变基础		数量	座	1
			型式	桩基础钢平台	

注：项目使用混凝土均为商品混凝土，外购后由罐车运至施工现场，不在现场拌和。

2 建设方案

2.1 接入方案

风机配备 1 台（1.14/10.5kV、5.9MVA）箱式变，升压至 10kV 后通过 10kV 线路接入长春农安增量配电网园区 1 号 66kV 变电站 10kV 侧（最终接入方案以接入系统批复为准），不在本次评级范围内。

2.2 道路

项目新建道路 42m，采用 6m 宽路基，路面采用通铺与路基宽度一致，风机安装完成后道路作为场内检修道路。

3 公用工程

3.1 给水

本项目风电场不涉及用水。

3.2 排水

本项目风电场不涉及排水。

3.3 供电

施工期：配备 1 台 30kW 移动式柴油发电机作为施工电源。

运营期：不涉及。

3.4 供暖

风电场无需供热。

4 劳动定员

运营期风电机组日常检修维护人数 2 人，年工作工作时间为 55 天，维修人员定期巡检，项目地点不设常驻人员。

1 总体布置

项目风电场共计布置1台风电机组,位于园区1号箱变东侧,直线距离约2.0km。箱式变电站布置在风机塔筒中心约15m处,箱式变电站的布置方位根据风电机组的布置及集电线路的走向决定。

2 施工布置

项目施工场地主要包括吊装平台及设备堆放场、施工临建场、转运场、错车道及施工道路转弯半径,施工布置情况详见表2-4。

表 2-4 施工布置情况

序号	施工场地	布置情况
1	吊装平台及设备堆放场	设1处吊装平台,吊装平台占地范围约50×60m,总占地面积约3000m ² 。
2	施工临建场	设置1处施工临建场,用于施工单位设置办公及住宿等,总占地面积约2000m ² 。不涉及施工加工厂设置,所需材料均外购成品
3	转运场	风机组件转运场,占地面积约2000m ² 。
4	临时道路	道路42m,采用6m宽路基,占地面积约254m ² (施工结束后直接作为检修道路)

2.1 施工“三场”设置情况

- (1) 取土场:项目不设取土场。项目所需砂、石均由本地市场采购。
- (2) 弃土场:项目不设弃土场。
- (3) 临时堆土场:项目不设临时堆土场,剥离表土等临时土方均在施工现场堆存,施工后及时复垦。

3 工程占地

本项目风电场工程占地7668m²,主要包含永久占地668m²,临时占地7000m²(施工临时道路在施工结束后直接作为检修道路,不计入临时占地内)。永久占地主要为风机基础、箱变基础、检修道路,临时占地主要为吊装场地、施工临建区、转运场等。占地类型为农用地,根据永久基本农田查询平台(自然资源部管网<https://www.mnr.gov.cn>永久基本农田查询平台)查询结果,本项目占地范围内均不占用基本农田,详见附图7。

3.1 永久占地

永久占地主要为风机基础、箱变基础、检修道路。本工程永久征地面积为668m²,主要占地类型为农用地。本项目用地已通过农安县自然资源局核发的《建设项目用

地预审与选址意见书》，详见附件 2。

3.2 临时占地

临时占地面积为 7000m²，临时占地主要为吊装场地、施工临建区、转运场，主要占地类型为农用地。

本项目工程占地情况详见表 2-5。

表 2-5 工程占地情况

类别	项目	占地面积 (m ²)	土地利用现状	
永久占地	风机基础	386	农用地	旱地
	箱变基础	28	农用地	旱地
	检修道路	254	农用地	旱地
小计		668	农用地	旱地
临时占地	吊装场地	3000	农用地	旱地
	施工临建区	2000		旱地
	转运场	2000		旱地
小计		7000	农用地	旱地

总平面及现场布置

4 土石方平衡

本项目地势平坦，内部土石方挖填均能平衡。项目土石方挖填总量约 4905.7m³，挖方全部用于基础回填、错车道、施工道路转弯半径平整，不产生弃方。项目土石方平衡情况详见表 2-6。

表 2-6 项目土石方平衡一览表

土石方工程	分类	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	调入 (m ³)		调出 (m ³)	
				数量	来源	数量	去向
风机、箱变基础	表土	124.5	0	0	-	124.5	临时占地表土回覆
	土石方	1855	1210	0	-	645	施工及检修道路
施工及检修道路	表土	75.6	0	0	-	75.6	临时占地表土回覆
	土石方	50.6	126.2	75.6	风机、箱变基础	-	-
吊装场、施工临建区、临时转运场	表土	2100	2300.1	200.1	风机、箱变基础	-	-
	土石方	700	1269.4	569.4	风机、箱变基础	-	-
合计		4905.7	4905.7	845.1	-	845.1	-

1 施工计划原则

风电场施工内容主要包括风电机组、箱变、道路、集电线路。鉴于风电场项目特点，本项目施工按以下原则进行计划：

1) 首先开通风电场的场区内交通，然后按工期分期分段的次序，敷设线路和电缆，以便施工加以利用。

2) 风电场布点范围大而分散，工期紧张，应将整个场区进行分区划片，合理安排施工顺序，进行分项工程的区分和工序的交叉作业。

3) 风电机组的安装工程量、安装高度及吊装重量都相当大，而且安装质量要求高，高空作业难度大。为此，在全部工程实施的始终，都要贯彻执行质量第一、安全至上的原则。

4) 施工设施、模板采用易于加工、易于拆装的标准化构件，除能达到快速施工、节约能源的目的外，还能达到易于拆除、易于清理的目的。

2 施工方案

本项目施工内容包括：检修道路施工；风电机组、箱式变压器基础施工；风电机组、箱式变压器及集电线路安装等，产生的污染物主要包括施工扬尘、噪声、施工废水、固体废物等。项目施工工艺流程详见图 1。

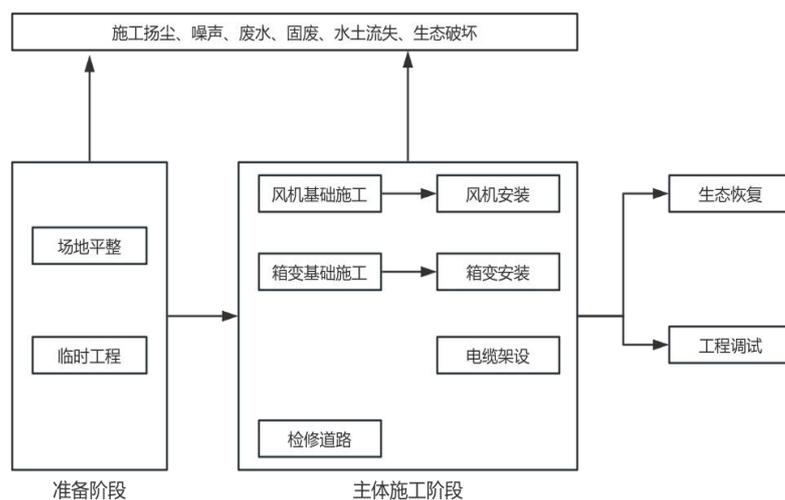


图 1 施工工艺流程图

2.1 准备阶段施工

本次集中设置一个施工临建场地，土建使用商品混凝土，混凝土不在现场拌和，均外购解决，均用密闭罐车运输，泵车入仓。本项目设置一块相对封闭的场地，用

于风电设备的集中存放。生产用办公室、生活用临时住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。不设置钢筋加工区、木材加工区，均外购成品现场安装。

根据施工需要，项目施工现场需设吊装平台及设备堆放场地、施工临建场、转运场等，采用推土机进行场地平整。

2.2 主体施工阶段

(1) 基础施工

① 风电机组基础

测量放线→桩机就位→检验、调整桩机→桩起吊→调整桩垂直度→打桩→测量桩顶标高→收锤。

1) 测量放线：根据设计图纸，对甲方提供的高程点和控制点进行校核，在图纸上标明后进行测量放线。

2) 桩机就位：调平桩机，使桩芯对准桩位标记。

3) 打桩：开动打桩装置开始打桩，利用经纬仪检查纵横向垂直度。

风电机组基础承台采用垫层混凝土找平，在垫层混凝土施工时，应同时进行基础案环的固定与安装，再进行基础钢筋安装。待准备工作就绪后，再进行基础混凝土浇筑。混凝土采用混凝土搅拌车运输，泵送入仓的方式，基础采用通仓薄层浇筑施工。施工结束后混凝土表面应立即遮盖养护，防止表面出现裂缝。

基坑土石方回填滞后混凝土浇筑 15 天后进行。采用液压挖掘机挖装土石料，自卸汽车运输，推土机平料压实，基础外围人工回填并夯实。

② 箱变基础

箱变基础底板和侧壁采用混凝土框架结构，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作出处理。浇筑基础混凝土时，先浇筑 100mm 厚度的 C15 混凝土垫层，待混凝土凝固后，再进行绑扎钢筋、架设模板，浇筑基础底板及侧壁混凝土，混凝土经过 7 天的养护期，达到相应的强度后即可进行设备安装。

(2) 设备安装

① 风电机组安装

本项目机组安装施工顺序：施工准备→施工塔筒吊装→机舱吊装→叶轮组装→

施工
方案

施工方案

叶轮吊装→控制柜安装→电缆安装→电气连接→液压管路连接。

下面仅对主要部件吊装过程进行描述；根据风机及塔架的重量和高度，吊车选择 1200t 履带吊为主吊并配置 1 台起吊重量 250t 汽车吊为辅助吊车，另外，还需配备 1 台 5t 的卡车吊车，用于在设备安装期间风场内搬运设备附件和重型工具。由于不同风电机组安装方法不完全相同，所以应在厂家专门技术人员的指导下进行风电机组安装。

②箱式安装

靠近箱体顶部有用于装卸的吊钩，起吊钢缆拉伸时与垂直线间的角度不能超过 30°，如有必要，应用横杆支撑钢缆，以免造成箱式变电站结构或起吊钩的变形。箱式变电站大部分重量集中在装有铁心、绕组和绝缘油的主箱体中，高低压终端箱内大部分是空的，重量相对较轻，使用吊钩或起重机不当可能造成箱式变电站或其附件的损坏，或引起人员伤害。

③集电线路

项目集电线路采取架空形式。

A. 电缆由线路首端开始放线。放线一般有两种方法：一种方法是将线缆沿电杆根部放开后，再将线缆吊上水泥杆，另一种方法是在横担上装好开口滑轮，一边放线一边逐档将线缆吊放在滑轮内前进。

B. 在首端水泥杆上，挂好紧线器或在地锚上栓好倒链。现将两边用人力初步拉紧，然后用紧线器或倒链紧线。

3 施工时序及建设周期

根据风力发电场的总平面布置，根据施工现场的实际情况，项目预计 9 月末施工，项目施工进度考虑安排详见表 2-7。

表 2-7 施工进度计划

项目	时段	工期（月）
施工准备	第 1 个月初~第 1 个月末	1
风机、箱变基础和临时道路施工	第 2 个月~第 3 个月	2
风机和箱变安装	第 4 个月~第 5 个月	2
输电电缆、通讯及监控光缆施工	第 4 个月~第 6 个月	3
监控系统安装及调试和投产	第 5 个月~第 6 个月	2

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>4 主体功能区规划</p> <p>吉林省主体功能区划分为重点开发、限制开发（分农产品主产区和重点生态功能区）、禁止开发三类区域。本项目位于吉林省长春市农安县，根据《吉林省主体功能区规划》可知，本项目建设地点属于限制开发区域。</p> <p>限制开发区域分为两类：一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障农产品安全以及永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区；一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱或生态功能重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。</p> <p>项目选址涉及限制开发区域中农产品主产区，农产品主产区的功能定位是：保障农产品供给安全的重要区域，全省重要的商品粮基地。其发展方向和开发原则中：“确保分布于各类主体功能区中的基本农田面积总量不减少，用途不改变，质量有提高”、“农村居民点及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。”</p> <p>本项目为风力发电项目，项目永久占地、临时占地均不涉及基本农田，施工期临时占用的土地严格按照土地复垦方案提出的各项措施进行复原，复原后恢复原种植条件，达到可供利用状态，基本不会对涉及区域农业生产及安全造成影响；本工程对生态的影响为点间隔式，能够控制影响在较小的空间范围内，因此，本项目符合吉林省主体功能区划要求。</p> <p>5 生态功能区划</p> <p>本项目位于吉林省长春市农安县，根据《吉林省生态功能区划研究》中生态功能区归属描述，本项目线路路径区域的生态功能一级区划归属为“II 吉林省中部台地生态区，详见附图 3；二级区划归属为“II2 长春台地城镇与农村生态亚区”，详见附图 4；三级区划归属为“II2-5”伊通河平原黑土地保护与旱作农业生态功能区，详见附图 5。</p>
--------	---

6 生态环境现状

6.1 土地利用现状

(1) 评价范围内土地利用现状

本项目评价范围内土地面积为 196250m²，主要土地利用现状为农用地，包括旱地、林地、农村道路等类型。其中旱地面积最大，为 133957m²，占 68.25%；其次依次为：林地面积为 48072m²，占 24.5%；农村道路面积为 14221m²，占 7.25%。

(2) 占地范围内土地利用现状

本项目占地范围内不涉及永久基本农田，总占地面积 7668m²，主要土地利用现状为农用地，为旱地，占地范围内植被类型主要为玉米。

表 3-1 项目占地范围内土地利用现状情况

土地利用类型		面积 (m ²)	占比 (%)
农用地	旱地	7668	100

6.2 生物量

本项目评价范围内主要土地利用现状以农用地为主，主要为旱地。旱地农作物主要为玉米，当地玉米单产量平均约为 9.5t/hm²，生物量以玉米计。项目评价范围内生物总量约为 186.44t/a，统计情况详见表 3-2。

表 3-2 生物量总量情况一览表

占地类型	占地面积 (hm ²)	单位生物量 (t/hm ²)	生物总量 (t/a)
旱地	19.625	9.5	186.44
合计			186.44

6.3 项目区域内植被类型

根据《吉林省植被分布图》可知，本次评价区域的植被区划归属描述为：一级植被区划归属为：II 温带平原农田区域；二级植被区划归属为：II2 长春玉米-稻-豆作物区。

长春地区地处东经 124°18'~127°02'，北纬 43°05'~45°15'，位于东北经济腹地，松辽平原中部，是国家的主要商品粮基地和玉米出口商品基地。全区东西相距 227km，南北相距 217.5km。土地总面积 18881km²，耕地面积 110.56 万 hm²，林地面积 26.5 万 hm²，森林覆盖率为 14%，水域面积 1.0 万 hm²。地势呈东南高西北低走势。除东部大黑山山脉为低山丘陵外，大部分为山前洪积台地及河谷平原。地势平坦开阔，耕地集中连片。土质为中性，以黑土、草甸土、黑钙土分布最广，黑土层厚达 0.6~1.0m，

自然肥力较高。长春地区属中温大陆性季风气候，光、热、水农业气候的 3 个要素均适应农作物生长发育要求。太阳辐射强度总量为 489kJ/cm，占全年辐射量的 50% 以上；日照时数 2614 小时。适宜于玉米、水稻、大豆，以及高粱、向日葵等作物的生长发育；年平均气温 4.6℃，>0℃的积温 3200℃，>10℃积温平均 2860℃，无霜期 136~145 天，年均降水量 567mm，水热同季，有利于作物生长。

本项目建设区域主要为农用地，包全部为旱地，占地面积为 7668m²，以种植玉米为主，评价范围内不涉及特殊生境。

6.4 野生动植物现状调查

根据《吉林省动物地理区划》所记载，本次评价区域属于长白山前台地疏林草地、农田动物省。根据《吉林省生物多样性保护战略与行动计划（2011-2030 年）》，该动物省包括长白山前台地的一部分，海拔 200 米以上，相对高度 30 米左右。地面组成物质多为黄土状亚粘土和亚沙土。气候温暖适中，最热月平均温度 23℃左右，最冷月平均温度-16℃左右。年降水量 500—600 毫米。土壤主要是黑土、草甸黑土和草甸土。原始植被大都破坏，仅有零星的榆树和蒙古栋幼林。人工林杨、柳和落叶松较多。在沿河一带有草甸分布，其余广大地区替为农田，是吉林省人类活动最盛的地区。

评价范围内的动物主要为陆生哺乳类和鸟类（昆虫类未进行统计）。哺乳类常见有东方田鼠、莫氏田鼠、草原盼鼠、达乌尔黄鼠、蒙古兔、黑线仓鼠、黑线姬鼠等。鸟类中常见的有云雀、沙百灵、黄胸鸡、凤头麦鸡、鹌鹑和环颈雉等。根据现场实际调查，本项目占地区域内无国家重点保护野生动物，不存在珍稀野生动物的栖息、繁殖及活动地，无珍稀野生动植物。目前仅存在一般性鸟类以及小型动物，小型动物主要为兔、鼠等。区域内没有国家和吉林省重点保护的野生动物种类。

6.5 生物多样性

采用《吉林省生态功能区划研究》中对于吉林省生物多样性维持与保护的重要性评价的成果对项目区的生物多样性进行评价。

项目所在区域物种数量占吉林省比率<5%，数量较少，重要性级别为一般地区；该区域内无保护物种，重要性为一般地区。因此，项目所在区域的生物多样性维持和保护重要级别为一般重要。

6.6 区域水土流失现状调查

本项目行政区划隶属于长春市，根据《吉林省水土保持公报 2023 年》（吉林省水利厅）可知，农安县以水力侵蚀中的轻度侵蚀为主。具体水土流失现状调查情况详见下表。

表 3-3 水土流失现状表

行政区	水土流失面积 (km ²)	侵蚀方式	水力侵蚀面积及强度分级 (km ²)					
			合计	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
农安县	1255.15	水力侵蚀	1232.57	1192.24	22.71	8.97	7.45	1.2
		风力侵蚀	22.58	5.11	17.25	0.22	0	0

根据水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008），结合现场勘查，确定项目区域背景土壤侵蚀模数以 500t/(km²·a) 考虑。

7 环境空气质量现状调查及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》要求，本次引用吉林省生态环境厅 2025 年 6 月发布的环境公报《吉林省 2024 年生态环境状况公报》中相关内容，2024 年，长春市环境空气中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 六项污染物的均值浓度分别为：8μg/m³、27μg/m³、0.9mg/m³、135μg/m³、51μg/m³ 和 33μg/m³，各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年平均二级标准的要求，具体详见下表：

表 3-4 常规因子监测结果

主要污染物	现状浓度 μm/m ³	标准值 μm/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	8	60	13.33	达标
NO ₂	27	40	67.50	达标
CO (mg/m ³)	0.9	4	22.50	达标
O ₃	135	160	84.38	达标
PM ₁₀	51	70	72.86	达标
PM _{2.5}	33	35	94.29	达标

由上表可知，各监测因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年平均二级标准的要求。因此，长春市属于环境空气质量达标区。

8 地表水质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 6.6.3 水环境质量现状调查：应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监

生态环境现状

测。根据《吉林省 2024 年生态环境状况公报》，松花江水系水质良好，保持稳定。62 个国控河流断面，I~III 类水质断面 55 个，占 88.7%，同比上升 4.8 个百分点；IV 类水质断面 7 个，占 11.3%，同比下降 3.2 个百分点；无 V 类水质断面，同比下降 1.6 个百分点；无劣 V 类水质断面，同比持平。其中，8 个省界断面，1 个为 II 类水质，7 个为 III 水质。

长春市伊通河共有 3 个国控断面，分别为新立城大坝断面、杨家崴子断面和靠山大桥断面，根据吉林省生态环境厅 2024 年 12 月 19 日发布的《2024 年 11 月吉林省地表水国控断面水质月报》，新立城大坝断面水环境质量均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准要求，其他两个国控断面环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准要求，与去年同比持平，详见下表。

表 3-5 地表水监测断面布设

责任地市	所在水体	断面名称	水质类别			环比	同比
			本月	上月	去年同期		
长春市	伊通河	新立城大坝	II	II	II	→	→
		杨家崴子	IV	IV	IV	→	→
		靠山大桥	IV	IV	IV	→	→

9 声环境质量现状监测及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》中“无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定开展补充监测”以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”的要求，本项目周边 50m 范围内均无村屯、自然保护区等，故本项目周围 50m 范围内没有声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

10 地下水环境现状调查

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）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A，本项目为“E 电力—34 其他能源发电”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)

生态环境现状

<p>生态环境现状</p>	<p>规定IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。故本次评价未开展地下水环境质量现状评价工作。本项目用地范围内均拟进行硬化，运营期不存在地下水污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展地下水环境质量现状监测。</p> <p style="text-align: center;">11 土壤环境现状调查</p> <p>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）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，本项目为“电力热力燃气及水生产和供应业”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定IV类建设项目不开展土壤环境影响评价。本项目用地范围内均拟进行硬化，运营期不存在土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展地下水环境质量现状监测。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p style="text-align: center;">无</p>

生态环境
保护
目标

1.参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“a）满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；b）二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小；c）如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。”，同时结合预测结果，本项目风电机组声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值，评价范围扩大到满足标准值的距离，即 488m。根据现场踏查可知，风电机组不涉及声环境保护目标。

2.根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），确定本项目生态环境评价范围为风电机组外 500m 范围内，根据现场踏查可知，站界外 500m 范围内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。

3.项目地下水、土壤环境影响评价项目类别均为IV类，不需开展质量现状评价工作。

本项目最近敏感点为杨家屯，杨家屯距风机最近距离 590m，临时工程中吊装场地距离最近的居民点杨家屯距离约为 510m。

综上，项目 500m 范围无环境空气、噪声、生态环境保护目标。

1 环境质量标准

1.1 环境空气

项目所在区域为二类区，环境空气中评价因子采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。环境空气质量标准详见表 3-6。

表 3-6 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	

评价
标准

	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	

1.2 地表水环境

距离本项目最近的地表水为伊通河，根据《吉林省地表水功能区》（DB/T 22/388-2004）可知，伊通河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）新立城大坝断面水质目标为 III 类，杨家崴子断面水质目标为 IV 类，靠山大桥水质目标为 V 类，地表水环境质量标准见下表。

表 3-7 地表水环境质量标准

项目	标准限值			单位	标准来源
	III 类	IV 类	V 类		
pH	6~9			-	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
氨氮	≤1.0	1.5	2.0	mg/L	
COD	20	30	40	mg/L	
BOD ₅	4	6	10	mg/L	

1.3 声环境

项目位于农村区域，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“7.2 乡村声环境功能的确定”可知，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。声环境质量标准详见表 3-8。

表 3-8 声环境质量标准

类别	标准限值（dB（A））		标准来源
	昼间	夜间	
1 类区	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准

2 污染物排放标准

2.1 废气

本项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值要求，柴油发电机尾气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV 阶段）》（GB20891-2014）中表 2 “非道路移动机械装用柴油机排气污染物限值（第 IV 阶段）”，详见表 3-9、表 3-10；

表 3-9 大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物	最高允许浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放浓度监控限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	-	-	-	周界外浓度最高点	1.0

评价标准

表 3-10 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值（第IV阶段）

额定净功率 (P _{max})	CO	HC	NO _x	HC+NO _x	PM
kW	g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh
P _{max} <37	5.5	-	-	7.5	0.6

2.2 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；风机运行要求不影响周边居民区、集镇等环境敏感点相应声环境功能区要求。噪声排放标准详见表 3-11。

表 3-11 噪声排放标准

项目	标准限值（dB(A)）		标准来源
	昼间	夜间	
施工噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运营期噪声	风机运行要求不影响周边居民区、集镇等环境敏感点相应声环境功能区要求。		

2.3 固体废物

一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

评价
标准

其他

本项目运营期不产生废气及废水污染物，不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

1 生态环境影响分析

项目施工期产生的生态影响主要为工程建设施工过程对占地范围内地表植被的破坏及土壤扰动。工程不仅需要动用土石方，还需要施工机械及人员活动，使地表植被遭到破坏，可能造成土壤的侵蚀及水土流失现象；施工机械及人员活动产生的噪声对当地野生动物特别是鸟类栖息环境的影响。

1.1 水土流失影响分析

项目水土流失特点是扰动范围呈点源分布，扰动土地比较小，结合主体工程设计，针对项目区施工过程可能产生水土流失的环节、扰动破坏地表面积进行水土流失治理。

(1) 水土流失预测

①预测范围

预测范围为项目占地范围。项目占地面积 7668m²，其中永久占地面积 668m²，临时占地面积 7000m²。

②预测时段

A.施工期（包括施工准备期）：从施工准备至主体工程施工结束时间。根据主体工程施工进度安排，建设期为 6 个月。

B.自然恢复期：各预测单元工程结束后，临时占地区植被恢复过程中还存在水土流失，在不采取相应措施的情况下，表土形成相对稳定的结构需要一定时间。考虑到水土保持植物措施的滞后性，根据项目区气候、降水、土壤、植物措施类型等自然条件的特点，结合实地调查，项目实施植被恢复 1a 后可以充分发挥防治水土流失的功能，确定自然恢复期为 1a。具体预测时段详见表 4-1。

表 4-1 工程水土流失预测时段一览表

预测时期	预测单元	预测时段 (a)	预测面积(m ²)
施工期（包括施工准备期）	施工占地	0.5	7668
自然恢复期	施工期临时占地	1.0	7000

③预测结果

A.预测基础数据确定

依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），结合现场勘查，综合评定该项工程建设扰动前后及自然恢复期的土壤侵蚀模数。预测基础数据详见表 4-2。

施工
期生
态环
境影
响分
析

表 4-2 项目占地土壤侵蚀模数预测基础数据

预测单元	原生地貌侵蚀模数 (t/km ² ·a)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² ·a)	自然恢复期侵蚀模数
施工占地	200	500	/
施工期临时占地	200	500	300

B.水土流失量预测

a.施工期水土流失量预测

经预测，工程施工期（包括施工准备期）产生的水土流失总量为 1.917t，新增水土流失总量 1.15t。工程施工期水土流失预测见详见表 4-3。

表 4-3 工程施工期（包括施工准备期）水土流失预测结果

预测单元	预测流失时间 (a)	预测面积 (m ²)	原地貌侵蚀模数 (t/km ² ·a)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² ·a)	背景流失量(t)	预测流失量(t)	新增流失量(t)
施工占地	0.5	7668	200	500	0.7668	1.917	1.15

b.自然恢复期水土流失预测

施工后期，各种扰动地表的的活动基本停止，但裸露的地表在植被没有完全发挥作用之前，水土流失仍较严重。自然恢复 1a 后就可以完全发挥防治水土流失的作用，因此自然恢复期确定为 1a。自然恢复期水土流失预测，是在不采取水土保持措施情况下产生的水土流失量预测。自然恢复期水土流失总量为 2.1t，新增水土流失总量 0.7t。具体预测结果详见表 4-4。

表 4-4 自然恢复期水土流失量预测表

项目建设区	预测流失时间 (a)	预测面积 (m ²)	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	原地貌侵蚀模数 (t/km ² ·a)	背景流失量(t)	预测流失量(t)	新增流失量(t)
施工期临时占地	1.0	7000	300	200	1.4	2.1	0.7

(2) 预测结论

根据上述定量分析得出以下结论：工程建设期在不采取任何防治措施的前提下，新增水土流失总量约 1.15t；自然恢复期新增水土流失总量约 0.7t。

施工期在一定程度上破坏了施工区域原有地貌、地表植被，使表层松散，抗水力侵蚀能力减弱，使土壤失去了原有固土防风能力，从而增加了一定的水土流失。

1.2 对植被的影响分析

项目建设过程中土石方开挖、堆放及人员践踏、施工车辆、机械碾压等，均会破

坏地表植被，使植被生物量降低，影响区域内植被覆盖度及植物群落数量，使区域植被生产能力降低。项目占地主要为旱地的，预计农作物收割完成后施工，施工期对生物量破坏是有限的，主要为永久占地长期对生物量的损失。

项目永久占地面积 668m²，占地范围内旱地农作物主要为玉米，当地玉米单产量平均约为 9.5t/hm²。项目临时占地范围内生物损失统计详见表 4-5。

表 4-5 生物量损失情况一览表

分类	占地类型	占地面积 (hm ²)	单位生物量 (t/hm ²)	生物损失量 (t/a)
永久占地	旱地	0.0668	9.5	0.635
合计				0.635

本项目建设对当地植被的总体影响不大，施工造成的部分植被破坏不会导致评价区生物多样性改变等不良后果，在采取环评提出的植被恢复措施后，植被破坏可得到有效补偿。因此，本项目建设对当地植被数量总体影响不大。

1.3 对野生动物的影响分析

施工机械及人员活动噪声是施工期对野生动物影响的主要影响因素。各种施工机械，如挖掘机、装载机、柴油发电机等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工噪声属非连续排放，但由于噪声源相对集中，多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响相对较大。

施工期噪声将干扰当地常见鸟类的栖息环境，使其无法在施工场地范围内觅食、筑巢和繁殖，但鸟类都将产生规避反应，远离这一地区。因此，工程施工可能会造成风电场施工场地周围鸟类种类和数量下降，但这种影响是不可避免的。同时，施工噪声对鸟类的影响主要是造成其栖息、活动区的转移，不会造成伤害性影响，尽管风电场内常见鸟类的种类和数量可能下降了，但从大区域来说，鸟类种类和数量不会有太大变化。

项目所在区域不是珍稀野生动物的栖息、繁殖及活动地，没有大型野生动物，小型动物主要有野鼠、野兔等哺乳动物，且小型动物也很少出现。施工会在小范围内暂时改变部分动物的栖息环境，但不会引起大范围的物种消失和生物多样性减少。项目施工期较短，影响相对短暂，随着施工的开始这种影响也将消失，野生动物仍有可能返回它们熟悉的栖息环境。

根据调查，项目所在区域内仅有少量的麻雀、喜鹊等常见鸟类分布。无各级各类保护野生动物，主要动物为鼠类等小型动物，所见鸟类均为常见种。项目的建设只是

在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境,不会引起物种消失和生物多样性的减少,而且施工期较短,影响相对短暂,随着施工结束这种影响也将消失,野生动物仍有可能返回它们熟悉的栖息环境。因此,施工期对野生动物的影响较小。

1.4 对生物多样性的影响分析

项目施工过程中减少了占地范围内的生物量,但由于项目所在区域本身生物量极少,因此,项目的建设不会改变区域生物类型,不会对物种造成较大的威胁,也不会对区域生物多样性造成较大的影响。

1.5 对土地利用的影响分析

项目占地面积 7668m²,其中永久占地面积 668m²,临时占地面积 7000m²。土地利用现状主要为旱地。项目永久占地会使占地区域土地利用类型发生改变,造成永久占地范围内农田面积减少,但工程永久占用旱地面积较小。

项目临时占地不会改变占地区域土地利用类型,对土地利用仅为短期影响,施工结束后,及时实施土地整治,临时占地一般经过 1~3 年即可恢复原有土地利用功能。

本工程在设计阶段优化施工平面布置,在最大程度减少临时占地的占用,施工阶段将严格控制施工范围,严禁在施工边界外进行施工活动,剥离的表土单独堆放并保存,以便于施工结束后的复耕。

综上,项目不会对区域土地利用产生明显影响。

2 大气环境影响分析

2.1 扬尘

项目施工扬尘主要来源于施工过程中粉状物料堆放的临时堆存以及车辆运输等过程。施工扬尘产生量主要取决于风速及地表干湿状况。若在春季施工,风速较大,地表干燥,扬尘量必然很大,将对施工现场周围特别是下风向区域空气环境产生严重污染。而夏季施工,因风速较小,加之地表较湿,不易产生扬尘,对区域空气环境质量的影响也相对较小。

2.2 燃油废气

施工期各类施工机械、运输车辆及柴油发电机燃油废气污染源具有间歇性和流动性的特点。项目施工区域属于农村地区,周边环境空旷,空气流动性好,有利于污染物稀释扩散不会对周围环境产生明显不利影响。

3 水环境影响分析

3.1 施工废水

施工废水主要产生于砂石料加工、混凝土养护及施工机械的清洗等。土建施工期为6个月，按180天计。施工总用水量约为20t，其中约80%被消耗，剩余20%约为4t。此废水由于主要污染物是砂石。

在施工区设置一处沉淀池，沉淀处理后回用或路面洒水降尘，对地表水体的影响轻微。沉淀池施工结束后及时复垦，恢复原有地貌。

3.2 生活污水

施工期不单独设食堂，不涉及食堂餐饮用水。施工期施工人员用水量约42t，废水产生量约为80%，施工人员生活污水量为33.6t。主要污染物为COD、BOD、SS、NH₃-N、动植物油，采取临时防渗旱厕进行收集，定期清淘外运做农肥。

综上，施工期不会对项目所在区域地表水及地下水环境产生明显的影响。

4 声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、吊车等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。项目动用的施工机械也较多，大多为高噪声设备，其声值在80~95dB(A)。主要施工机械噪声源强详见表4-6。

表4-6 主要施工机械设备噪声一览表

序号	机械设备	1m处噪声最大值L _{max} (dB(A))
1	挖掘机	85
2	装载机	95
3	升降机	80
4	载重汽车	93
5	吊车	85
6	推土机	88
7	钻孔机	93
8	起重机	85
9	柴油发电机	95

根据施工阶段、施工类型的不同，使用的各种机械设备类型不同，产生的噪声强度亦不同。同时，由于各种施工设备的运作一般都是间歇性的，因此施工过程产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点。施工期间机械噪声可近似视为点声源处理。

施工噪声源声场按半自由声场考虑，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），当声源处于半自由声场，无指向性点声源几何发散衰减可以等效为如下公式：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20lgr - 8$$

式中：

$L_A(r)$ -距声源 r 处 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} -点声源 A 计权声功率级（参见表 4-6），dB；

r-预测点距声源的距离，m。

各种施工设备在施工时随距离的衰减详见表 4-7。

表 4-7 施工设备噪声的衰减

噪声源 (dB(A)) 与声源距离 (m)	80	85	88	93	95
5	58.0	63.0	66.0	71.0	73.0
50	38.0	43.0	46.0	51.0	53.0
100	32.0	37.0	40.0	45.0	47.0
200	26.0	31.0	34.0	39.0	41.0
250	24.0	29.0	32.0	37.0	39.0
300	22.5	27.5	30.5	35.5	37.5

施工
期生
态环
境影
响分
析

施工机械噪声源声级最高可达 95dB (A)，经自然衰减，施工场地 50m 以外，其噪声即可衰减至 55dB (A) 以下，噪声属非残留污染，随工程结束而消失。项目距离居民区最近的施工场地为施工/检修道路 (F13/F15/F16 方向)，该施工地点距离最近的居民区杨家屯计最近距离约为 590m，项目施工不会对其产生不良噪声影响。施工现场周围 200m 内无村屯、学校等敏感保护目标，所以施工机械和车辆噪声对周围声环境质量不会产生明显影响。

施工交通运输影响分析

运输叶片由厂家负责委托专门运输单位运输。目前未定叶片厂家，无明确运输路线。本项目要求运输单位运输过程中尽量避免邻村路段，通过村屯时禁止夜间运输，禁止鸣笛，减低车速等管理措施，减少运输噪声对村屯影响。

5 固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物均为一般固废，主要为建筑垃圾和生活垃圾。

本项目施工期场区内高峰期施工人员 10 人，施工周期为 6 个月，生活垃圾产生量

	<p>按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量约为 0.9t/施工期；施工期产生的建筑垃圾量约为 10t。其中生活垃圾集中分类收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理；建筑垃圾中的废金属等外卖给废品回收站、其他不能利用部分送当地建筑垃圾填埋场处置。</p> <p>综上，项目施工期产生的固体废物全部妥善处置，不会造成二次污染。</p>
<p>运营 期生 态环 境影 响分 析</p>	<p>1 生态环境影响分析</p> <p>本项目运营期对植物的种类和数量没有直接影响，但风机运转过程中可能会对鸟类产生恫吓作用，使得食物链下级动物增多，如啮齿类动物和兔子等，从而使动物啃食量增加，通过食物链作用影响植物的种类和数量。但这种间接影响对植物生物量的减小相对于人类过度放牧、砍伐、开垦等活动对植物生物量的影响来说是很微小的。</p> <p>本项目评价范围内植物类型结构简单，物种稀少，无国家重点保护野生动植物，因此，项目建设不会对当地动植物资源及生物多样性造成明显影响。</p> <p>本项目运行期植被影响主要考虑巡线、检修时，工作人员可能踩踏、碾压线路周围地表植被，一般每月巡线一次，加强巡线员素质教育，尽量减少对地表植被的破坏。</p> <p>1.1 对动物的影响分析</p> <p>根据实地踏查，评价范围内无国家重点保护野生动物，不是珍稀野生动物的栖息、繁殖及主要活动地。区域内无大型野生动物，偶尔有野兔、鼠类等小型动物出没。项目运行造成区域内噪声强度的增加和检修过程中人类活动对其有一定影响，致使部分动物发生小尺度的迁移。总体上项目建设不会对当地动物资源及生物多样性造成明显影响。</p> <p>1.2 对鸟类的影响分析</p> <p>根据鸟类迁徙路线图等资料可知，项目所在区域不是鸟类迁徙通道，因此，本项目建设不会对鸟类迁徙造成影响。项目与鸟类迁徙路线相对位置关系详见附图 6。</p> <p>本项目建成后，风力发电机的额定转速较慢，加之鸟类的视觉极为敏锐，反应机警。因此，发生鸟撞风力发电机致死现象的可能性很小。根据对鸟类影响的研究资料，鸟类能够避开这一转速的风力发电机，鸟类在正常情况下不会被风力发电机叶片击伤或致死。但在阴天、大雾或漆黑的夜间，影响鸟的视觉，同时又刮大风，使鸟的行为失控，在这种情况下，鸟过风力发电场可能会发生碰撞；但是根据鸟类迁徙时期的习性，如果天气情况非常恶劣，它们则停止迁飞，会寻找适宜生境暂避一时，等待良好</p>

时机再飞。因此，发生鸟撞的概率较小。

据有关资料，对内陆型风电场，鸟类日常活动的范围一般较低，在 20m 高的范围内，平均约 18.8m，雀形目约 5.5m，鸽形目约 6.6m。鸟类的飞行高度，通常呈季节性变化，夏季平均飞行高度最低，春季次之，秋季则最高。拟建风电场风机轮毂高度 110m，叶片直径为 191m，叶片扫过区域的高度在地 15m~200m 之间，风机与鸟类发生碰撞的区域为离地 15m~200m 之间，项目区域无大型鸟类，主要为体型较小的鸟类，活动范围一般在 10m 高的范围内，因此，风电场运转对其影响较小。

1.3 对自然景观的影响分析

建设项目所在地主要为耕地。如果在其中出现白色峰塔点缀其间，这不但会减轻人们的视觉疲劳，也会使人们的视觉感到一种享受。因此要求本工程的地面建设要尽量简洁、流畅、避免杂乱无章的建筑物出现。

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，风电机组可以构成一个非常独特的人文景观，这种人文景观具有群体性，可观赏性，虽与自然景观有明显差异，但可以反映人与自然结合的完美性，具有明显的社会效益和经济效益。

1.4 光影影响分析

风机不停旋转的叶片在阳光入射方向下，投射到居民住宅的玻璃窗户上可产生一种闪烁的光影，挥之不去，容易使人心烦意乱，通常被称之为光影影响。

目前风力发电项目在运营过程中存在着光影闪烁等不利影响，而对风机的光影闪烁影响的预测国内少有可借鉴的资料。根据《风力发电场光影影响距离和范围的确定方法》（辽宁省环境工程评估审核中心，辽宁沈阳 110161），考虑到光的散射和折射因素，当光影到达超过 500m 的范围时，强度会减弱。且光影长度超过 500m 的时间也较短，仅出现在 9:00 和 15:00 左右。本项目风电机组周围 500m 范围内没有居民等光影敏感目标，因此，光影的影响也较小。

2 大气环境影响分析

项目运营期风电机组无废气排放，因此，对周围环境空气不产生影响。

3 噪声环境影响分析

本项目运营期主要噪声源为风力发电机组在运转过程中产生的噪声以及配电装置产生的噪声，本次评价重点分析风电机组噪声影响。

风力发电机组噪声来自于叶片扫风产生的噪声和机组内部的机械运转产生的噪

声，其中以风力发电机组内部的机械噪声为主。参考《风力发电机组验收规范》（GB/T20319），风力发电机组声功率级为 $\leq 110\text{dB(A)}$ 。

噪声产排情况详见表 4-7。

表 4-7 噪声产排污情况一览表

噪声源	声功率级 (dB)	数量 (台、组)	持续时间 (h/d)
风机	≤ 110	1	24
箱变	≤ 60	1	24

本次评价采用理论模式预测噪声对周围环境的影响，噪声从噪声源发出，在传播过程中，经距离衰减、空气吸收后，到达受声点，噪声贡献值即为预测值。

3.1 噪声衰减情况

项目风机噪声源声场按自由声场考虑，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），当声源处于自由声场，无指向性点声源几何发散衰减可以等效为如下公式：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20lgr - 11$$

式中： $L_A(r)$ -距声源 r 处 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，m。

本项目设置 1 台风电机组，根据单个噪声源预测对地面声环境影响进行预测，噪声距离衰减情况详见表 4-8。

表 4-8 噪声距离衰减情况一览表

预测 距离	地面水平距 离 (m)	0	30	50	100	200	400	488	600
	r (m)	115	119	125	152	231	416	501	611
预测结果 (dB(A))		57.8	57.5	57.1	55.4	51.7	46.6	44.8	43.3

注：风机源强按风机轮毂高度 110m 计算。

由预测结果可知，在不考虑任何噪声控制措施情况下，风机在地面上水平距离 488m 外的夜间贡献值为 $\leq 45\text{dB(A)}$ ，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区夜间限值要求。项目风电机组 500m 范围内均没有居民区等敏感点，风机运不会影响周边居民区、集镇等环境敏感点相应声环境功能区要求。

4 固体废物影响分析

本项目运行过程中可能产生的固体废物主要为废变压器油、废旧蓄电池、风电

组及箱式变压器附属设备（包含废风机叶片等及废变压器）、废含油的纺织物（手套、含油擦布）。

4.1 废变压器油

项目箱变产生的废变压器油包括到达使用寿命后更换的废变压器油、以及检修或发生突发事故时产生的少量废变压器油，废变压器油属于危险废物。

变压器油一般 5 年更换一次，废变压器油产生量约 1.51t，更换后不在场区内暂存，直接由有危险废物处理资质的单位处理；变压器检修或发生突发事故时，可能会产生少量废变压器油，经箱变下方集油围堰收容后，通过连接管，在重力作用下进入储油池，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

4.2 废旧蓄电池

项目箱变保护测控装置 UPS 电源配备 1kVA 免维护铅酸蓄电池，蓄电池使用寿命一般为 10 年，产生的废旧蓄电池约 0.015t（15kg/块蓄电池），根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废蓄电池属危险废物。更换下来的废铅酸蓄电池不在场区内暂存，委托具有危险废物处理资质单位处理。

4.3 废风电机组部件

风电机组设备设计寿命不小于 20 年，其中主要部件(塔筒、轮毂、叶片、发电机（铜）、齿轮箱、主轴（主轴承、轴承座）、机舱、主机架、偏航轴承等)在设计使用寿命期内由设备厂家保证正常运行使用，出现问题后由厂家进行维修或更换。

运行过程中废风电机组部件年产生量难以量化，产生的废风电机组部件全部由厂家统一回收。

4.4 废含油的纺织物（手套、含油擦布）

项目风机润滑油用量较小，仅滴注在风机零件上。风电机组、箱变在正常运行过程中不会出现漏油现象，在维护检修时，会出现极少量油污，由抹布进行擦拭收集，含润滑油的纺织物（手套、含油擦布）产生量为 0.02t/a。

根据《国家危险废物名录》危险废物豁免管理清单，未分类收集废弃的含油抹布、劳保用品全部环节不按照危险废物管理，同生活垃圾一同处理，不会对周围环境产生二次污染。

项目固体废物情况详见表 4-9。

表 4-9 项目固体废物一览表

固体废物	类别		代码	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	去向
废变压器油	危险 废物	HW08	900-217-08	矿物油	液体	T, I	0.01t/a	不在场内贮存, 由具有危险废物处理资质单位处理
废旧蓄电池		HW31	900-052-31	铅、硫酸	固体	T, C	0.015t/10a	
废风电机组部件	一般工业固体废物		900-016-S17	/	固体	/	/	厂家回收
废含油的纺织物(手套、含油抹布)	危险废物(豁免 HW49)		900-041-49	矿物油	固体	/	0.02t/a	环卫部门统一处理

根据工程分析中项目产生的固废情况以及实际现场情况, 本项目危险废物均不在场内暂存, 直接交由有危废处置资质的单位进行处理。

项目危险废物环境管理要求如下:

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求落实各项危险废物收集、厂内转运和暂存措施。

(1) 委托的危险废物处理部门具有危险废物经营资质, 并满足《危险废物转移联单管理办法》要求;

(2) 各类危险废物按腐蚀性、毒性、易燃性和反应性等危险特性进行分类收集、包装, 并设置分类标志及标签;

(3) 根据危险废物工艺特征、排放周期、危险特性、危险管理计划等因素制定收集计划, 并制定详细的操作规程;

(4) 危险废物收集和场内装运过程中配套安全防护措施和污染防治措施, 包括个人防护装备及防暴、防火、防中毒、防雨等污染防治措施;

(5) 根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式, 确保包装材料与危险废物相容、性质不相容废物不能混合包装、包装物符合防渗防漏要求、标签内容完整详实等要求。

项目工程内容较少, 仅涉及 1 组风电机组, 日常生产维护过程中无危险废物产生; 变压器油、蓄电池等大量产生危险废物的行为均在达到使用年限后, 其更换周期固定。鉴于项目危险废物产生周期固定的特点, 采取随产随委托处理的处置方案, 不单独建

设危险废物暂存场所。

5 地下水、土壤影响分析

项目运营过程无废水产生，不会对地下水产生影响；针对项目的特性，对箱式变压器的油箱区域作为重点防治区域进行防渗措施，因此，正常情况下，本项目基本不存在可能污染土壤、地下水的污染源。

在事故排放条件下，污染物下渗造成各污染物逐渐下移，进入土壤而污染土壤，进一步进入含水层而污染地下水，其污染范围和强度受土壤性质、地下水流场、事故性排放持续的时间、排放量等因素控制，污染物浓度愈高，排放量越大，排放持续时间越长，影响土壤、地下水环境的范围将越大，土壤、地下水污染将越重。

如箱变发生故障造成的渗漏油事故，箱变下部设置钢制集油围堰，内铺洁净卵石，每台箱变基础配置容积约为 3m³ 的钢筋混凝土储油池 1 座，每个箱变储油池容积约为 3m³。箱变储油池防渗采混凝土砗基基础+玻纤布+沥青，防渗系数不大于 10⁻¹⁰cm/s，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求。在采取上述措施后，对土壤、地下水影响较小。

6 环境风险分析

6.1 风险源分布情况

本项目所涉及的危险物质为废变压器油。本项目变压器油主要使用在箱式变压器及升压站变压器内，本项目设置 1 台箱式变电站，每台箱式变电站变压器油的容量约 2.5t，本项目变压器油主要储存在变压器中。主要风险类型有火灾、爆炸产生二氧化硫、一氧化碳等次生污染物和泄漏污染环境，其中火灾、爆炸风险识别于项目安全评价中进行详述，本次评价主要对火灾、爆炸造成的次生环境污染及油品泄漏造成的环境风险进行分析评价。

6.2 环境风险潜势初判

危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

表 6-1 Q 值确定表

序号	危险单元	危险物质名称	CAS号	最大存在量	临界量	本息那干嘛危险物质Q值
1	箱式变电站	变压器油	-	2.5	2500	0.001

由上表可知，项目 $Q < 1$ ，则该项目环境风险潜势为 I。

6.3 影响途径

环境风险可能发生的阶段为运营期润滑油、变压器油泄漏对周围环境产生的风险。泄漏事故对地表水、地下水和土壤产生影响。同时泄漏油遇火发生火灾，同时伴生 CO 有毒气体进入大气，对环境空气产生影响。

6.4 环境影响分析

(1) 对环境空气的影响

根据国内电力部门的运行统计，变压器发生爆炸造成的火灾的概率极低，即使发生爆炸，CO 产生量极少，同时属于短期事故，对环境空气造成污染的可能性很小，因此，对周围大气环境影响较小。

(2) 对地表水环境的影响

如箱变发生故障造成的渗漏油事故，箱变下部设置集油围堰，内铺洁净卵石，箱变基础配置钢筋混凝土储油池 1 座，可将事故控制在场区内，不会泄漏到场区外；风电机组设有油位监控系统 and 报警系统，发生事故时及时检修、渗油量较少，不会到达地表，对地表水产生影响较小。

(3) 对地下水环境的影响

变压器油的泄漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到油品的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。受污染的地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

运营期正常情况下，变压器无漏油产生不会对地下水产生影响。非正常工况下，如变压器油的泄漏、同时事故油池或输油管道渗漏可能对地下水产生影响，但同时发生渗漏事故的可能性极低，且即使发生事故，渗油量较少，对地下水影响较小；风电机组发生大量漏油，同时集油盘损坏的情况下可能导致渗漏对地下水产生影响，但同时发生渗漏事故的可能性极低，且即使发生事故，渗油量较少，对地下水影响较小。

(4) 对土壤环境的影响

变压器油的泄漏或渗漏会穿过土壤层，使土壤层中吸附了大量的矿物油，土壤层吸附矿物油会造成植物和生物的死亡。

运营期正常情况下，变压器无漏油产生不会对土壤产生影响。非正常工况下，如变压器油的泄漏、同时事故油池或输油管道渗漏可能对土壤造成污染，同时发生事故

的可能性极低，因此土壤受到污染的可能性较小；风电机组发生大量漏油，同时集油盘损坏的情况下可能导致渗漏对土壤产生影响，但同时发生渗漏事故的可能性极低，且即使发生事故，渗漏量较少，对土壤影响较小。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 设计阶段风险事故防范措施

设计阶段应尽可能全面考虑各种风险因素，消除隐患，为施工和运营提供安全保障前提。

①防火

根据国家有关规范、在耐火等级等消防措施上进行符合规范的相关设计，配备专用的灭火器具。

②防雷及防静电

按照国家相关规范标准，对系统进行防雷和防静电设计。

(2) 运营期风险事故防范措施

①箱变下部设置钢制集油围堰，内铺洁净卵石，箱变基础配置容积约为 3m³ 的钢筋混凝土储油池 1 座。运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经集油围堰收集后，通过连接管，在重力作用下排入储油池，由具有危险废物处理资质单位处理，以防止检修时变压器内的油外流造成污染。

②风电机组设有油位监控系统 and 报警系统，风机出现油位报警时应立即登机检查，不可重复复位启机，在确定需要加油后方可进行补油工作；严格执行风机定期巡视制度，发现风机有渗漏油现象时应立即查找并处理；风机液压站、齿轮箱加油时应使用漏斗等加油用具，防止造成油品外泄；春季转暖应及时检查油位，采取主动适当放油的方法，避免溢油；风机渗漏油产生的废油应用专用容器带下风机，委托具有危险废物处理资质单位处理，严禁随意外排，造成环境污染。

③风电场区内外设置标有危险等级和注意事项的警示牌，标示储存物质的特性，发生火灾、爆炸泄漏等事故时的应对措施等。

风险事故通常为突发性事件，发生概率虽然很小，但一旦发生往往是灾难性的。因此，建设单位必须加强应急措施，加强日常应急处理能力的培训，若发生事故，应立即赶赴现场，进行有效的处理和防护工作。

1 环境可接受性

项目运营期影响主要为风机噪声影响与生态环境影响，由工程分析可知，项目永久工程中风电机组距离最近的居民点杨家屯距离约为 590m。临时工程中吊装场地距离最近的居民点杨家屯距离约为 510m。

根据施工期及运营期噪声预测结果，项目噪声影响范围内无居民区等声环境敏感目标，不存在噪声扰民现象；项目占地虽然会对区域生态环境产生一定的影响，会减少农田生物量，本项目进行生态补偿，施工临时占地及时进行生态恢复，对生态环境影响较小。

该区域无国家级和省级自然保护区、不是候鸟的迁徙通道、场址附近没有自然保护区、名胜古迹等生态敏感与脆弱区，没有宗教场所、军事基地等重点敏感保护目标，风机远离鸟类迁徙路线，对鸟类迁徙影响较小。

2 无明显环境制约因素

本项目地势较为平坦开阔，便于风电开发和运输、管理，也可减少场地平整土方量；占地类型主要为农用地，拟建场区内及周边区域未发现有活动性断裂通过，拟建场地内未发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象存在，场地稳定性好，适宜工程建设；所处区域无重点保护野生动物出没，也不涉及风景名胜区、自然保护区、水源地保护区、文物保护单位、永久基本农田，场址周围无军用设施、地下无文物，符合当地的生态功能区划和县整体的发展规划。场址周围交通条件便利。

综上所述，本项目选址较合理。

五、 主要生态环境保护措施

施工期环境影响是暂时的，随着施工的结束，施工期环境影响会逐步消除或缓解。为减少或消除这些影响，本项目采取以下措施：

1 生态环境保护措施

1.1 生态减缓措施

施工过程中应控制作业带宽度、控制机动车车行道范围，减少对区域生态环境的破坏。

(1) 主体工程结束后，及时恢复植被，施工单位应将地表的临时建筑及硬化地面全部拆除，拆除产生的废弃物集中运至指定的堆放地，对场地内的临时占地经土地平整及翻松后，应加以整治、改造，并进行复垦，恢复为原地类。

(2) 施工前对临时占地部分进行表土剥离（剥离厚度 30cm）、单独堆放，妥善保存。严格执行分层开挖，堆存过程中严格执行分层堆放。其中，风电机组、箱式变压器施工剥离的表土堆存在吊装平台及设备堆放场内，风电机组、箱式变压器施工结束后及时回填；施工临时道路剥离的表土堆存在周边临时施工场地内，该路段范围内施工结束后，及时将临时错车道、转弯半径等恢复原貌，表土及时回填。项目表土堆场均位于项目临时占地范围内，四周均为农田，无敏感保护目标。

(3) 表土集中堆存，并覆盖毡布，表土临时堆存高度不超过 4m，边坡比 1:1.5，并加盖苫布，四周设置编织袋挡土墙。项目施工布置详见附图 9。

(4) 施工期间产生的土石方集中堆置于项目预设临时堆土场内，采用密目网遮盖，防止弃土堆存产生的水土流失。

(5) 施工结束后，对临时占地区域进行表土回覆，严格执行分层回填。采取全面整地后复耕，降低施工后恢复期水土流失量。

(6) 加强施工现场管理，严格控制施工作业地带范围，使施工作业场地造的植被破坏和土壤表层破坏的面积降至最低，防止风力侵蚀加重。

1.2 生态恢复措施

本项目占用的耕地，均为非基本农田，种植粮食种类以玉米为主，施工过程严格记录破坏耕地面积，与占用耕地农户沟通损失粮食种植及产量，施工结束后，建设单位负责赔偿施工期 农户经济损失，且在原有位置对破坏的耕地进行恢复垦殖。

施工期生态环境保护措施

1.3 生态补偿措施

按照实际占地情况及相关规定要求，做好征地补偿工作。对永久占用的耕地，建设单位要负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地，没有条件开垦的，应依法缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

1.4 水土保持措施

(1) 基础施工的水土保持措施

①平衡施工。基础场地平整、土石方开挖与混凝土浇筑的进度必须按比例进行。先期进行的场地平整和土石方开挖的基座数量，以不影响混凝土浇筑为准，不能预留过多。因为平整的场地植被已遭到破坏，表层土壤疏松，预留时间过长，势必遭受当地大风侵蚀的频率增大，加大风蚀危害。

②作业场地面积应控制在一定的范围内。因为作业场地扩大会造成更大面积的植被破坏和土壤表层的破坏，造成风力侵蚀的增强。

③主体施工前对基础开挖区域、风机与箱变连接电缆开挖区域和施工车辆通行区域采取表土剥离。

④施工结束后，表土回覆区域进行全面整地（占用旱地区域），土地翻耕采取机械为主，人工辅助。

(2) 永久道路的水土保持措施

①场内永久道路设计应本着多填少挖的原则安排道路的位置，避免开挖“U”字形的路槽。

②道路路面应采用混凝土路面进行硬化。

③道路两侧进行绿化，宜采取易成活的乡土物种。

(3) 临时占地的水土保持措施及恢复措施

施工结束后，施工单位应及时拆除临时建筑物，清理和平整场地，对裸露的地面采用撒播原地带性植被的方式进行恢复。

临时占地根据占地类型进行分类恢复，旱地进行耕作层表土回覆区，土地翻耕采取机械为主，人工辅助，耕深 0.20~0.30m。

2 大气环境保护措施

2.1 施工扬尘污染防治措施

施工期的扬尘主要为施工过程中粉状物料堆放、土方的临时堆存以及车辆运输

等过程产生的施工扬尘。

减少施工扬尘影响的关键在于加强对施工现场的环境管理，必须制订严格的施工管理措施，应注意以下几方面：

(1) 加强施工管理，认真做好施工组织计划，科学规划施工场地，合理安排施工进度，将施工措施做深做细，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，降低扬尘污染。

(2) 基础挖方必须堆放整齐，并由人工进行表面拍压。挖方不能随意占用土地，挖方占地和施工场地共用，合理安排；应将回填后剩余的土应及时运走，尽快恢复植被，减少风蚀强度。

(3) 尽可能地缩短疏松地面裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。

(4) 施工机械和施工人员按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料加盖苫布，施工场地洒水降尘。

(5) 重点加强施工队伍的环保意识，以预防为主，进行系统的文明施工教育，并制定相应的文明施工管理条例，实行奖惩制度。

2.2 堆场扬尘污染防治措施

(1) 土石方及表土堆场及时采用密目网苫盖，定期检查密目网是否破损，如有破损及时更换。

(2) 所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的场所内。

(3) 防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%。

2.3 燃油废气污染防治措施

施工期的燃油废气主要为运输车队、施工机械及柴油发电机运行时排放的废气。

本项目所在地为较开阔的地带，空气流通较好，运输车队、施工机械等机动车辆运行时排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地环境空气产生较大影响。但项目建设过程中仍应控制施工车辆的数量，使用尾气达标排放的施工机械，加强对运输车辆的管理，如限载、限速等。将对环境空气的影响降到最低。

建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，加强施工机械、车辆的

管理和维修，尽量减少因施工机械、车辆状况不佳造成空气污染的情况。

3 水环境保护措施

施工期废水主要是施工废水和生活污水。其中施工废水采用临时简易的沉淀处理后回用或洒水降尘，不外排；生活污水排入临时旱厕，定期清淘外运做农肥，不外排。

4 噪声防治措施

根据噪声影响预测结果，施工期噪声对周围环境敏感点影响不大。尽管施工期噪声不会对周围居民产生影响，还需要注意以下几个方面：

1) 对施工运输车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，注意避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，尽量避免对车辆行驶路线两侧居民产生影响。

2) 加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，避免夜间施工，并在施工中采用低噪声设备。

3) 限制老、旧施工机械数量，及时维修噪声大的施工机械，加强对设备的维护保养和分时段地限制车流量及车速，减少噪声污染。

4) 尽可能选用低噪声设备，采用静压打桩锤，减少打桩产生的噪声和振动对鸟类等动物的影响。

5 固体废物防治措施

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，其中生活垃圾集中分类收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理；建筑垃圾中的废金属等卖给废品回收站、其他不能利用的部分送当地建筑垃圾填埋场处置。

施工
期生
态环
境保
护措
施

1 生态保护措施

线路运行期巡线时尽量利用线路区域附近既有道路和步行，加强巡线员素质教育，尽量减少对地表植被的破坏，加强对场区内植被管护。

1.1 生态恢复措施

重点完善施工期未实施到位的生态恢复措施。确保项目建设区内植被覆盖率和存活率。运营期可能存在主体工程（风电机组、箱变）的维修，维修过程中，存在周边植被被占压等破坏，因此，需对破坏后植被进行修复。

1.2 野生动物的生态保护措施

对野生动物的影响主要是针对鸟类的影响，主要的生态保护措施有以下几点：

（1）在风机上描绘对鸟类有驱赶警示作用的鹰眼标记或驱鸟装置，在风机上涂上亚光涂料，减小对夜行性鸟类的吸引，防止鸟类见转动的风机光亮去追逐风叶。

（2）运行期间加强候鸟观测，减轻对鸟类迁徙影响；在恶劣天气派专人巡视风电场，遇到有撞击受伤的鸟类要及时送到鸟类观测站，由观测站人员紧急救助。

（3）加强风电机组维护管理，减少噪声对风电场周围野生动物生境的影响。

（4）根据季节气候变化等实际情况和区域鸟类特点调整风机运行；

（5）加强环境管理：应对工作人员进行保护鸟类的教育。

1.3 景观的生态保护措施

风机桨叶转动时所产生的阴影晃动是一种视觉污染，光影可使人产生心烦、眩晕的症状，故风机的设置应成群设置，风电场建设之前要根据当地的太阳高度角和叶片的长度、高度计算出阴影的影响范围，风机轮之间将保持一定距离。使人们的生活受到影响降到最低。应根据项目的光影防护范围，确保在该范围内不能有常住居民居住，今后也不能新建居民点。

1.4 光影影响控制措施

设计阶段充分考虑到散射和折射因素，结合项目所在地地理特征，合理优化风电场布局，优化调整风机的偏航角度，尽量缩小光影的覆盖面积，进而降低风机光影影响范围。

2 环境空气保护措施

本项目运营期无废气产生，对周围大气环境影响不大。

3 地表水污染防治措施

本项目运营期无废水产生，对地表水环境影响较小。

4 地下水/土壤污染防治措施

为了防止对地下水可能产生的污染，项目应采取分区防控措施：

容易渗漏危险品的区域作为重点防护区，对于其它区域采取简单防渗。

(1) 重点防渗区：主要为箱变储油池等。箱变储油池防渗采混凝土砗基基础+玻纤布+沥青，防渗系数不大于 10^{-10}cm/s ，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求。

(2) 简单防渗区：主要为风机基础，采用一般地面硬化，通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

5 声环境保护措施

1) 优化设备选型

优先采用低噪声叶片、隔音防震型电机、减噪型变速齿轮箱、减速叶片、低噪声偏航刹车片等组件和设备。

优先采用低噪声主变设备和无功补偿装置。

2) 噪声控制措施

可采取风机声源消音降噪处理、设置气动减振装置和隔声屏障、提高启动和偏航转桨风速控制、安装噪音智能控制系统、降低风机负荷、强化设备和系统的维护保养等措施。

主变及无功补偿装置采取基础减振、强化设备和系统的维护保养等措施。

3) 提高设备安装工艺

提高设备的加工工艺和安装精度，使齿轮和轴承保持良好的润滑条件，避免或减少撞击力、周期力和摩擦力等。

4) 加强检修

定期检查风机机械系统、主变压器等，当发生故障时，应立即停机检查。

6 固体废物污染防治措施

6.1 一般固体废物

本项目运营期可能产生的废风电机组部件属于一般固体废物。运行过程产生的废风电机组部件全部由厂家统一回收。

6.2 危险废物

本项目风电机组检修过程中产生的废润滑油、废变压器油、废含油的纺织物为危险废物。

(1) 风机容检修过程中产生的废润滑油，由检修人员使用专用容器收集，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

(2) 箱变下方设置集油围堰，箱变基础设容积约为 3m³ 的钢筋混凝土储油池 1 座，集油围堰与储油池之间通过排油管道连通。一旦突发事故泄漏时，箱变事故状态下需排油时，经箱变下部的集油围堰排至储油池，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

(3) 达到使用寿命后更换产生的废旧铅酸蓄电池，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

(4) 废含油的纺织物（手套、含油抹布）由检修人员收集，与废润滑油一并委托具有危险废物处理资质的单位处理。

7 环境风险防范措施

本项目环境风险为在检修维护期间和事故状态下产生的废润滑油和废变压器油。矿物油是润滑油、废变压器油的主要成分，泄漏后对水资源及土壤的污染特别严重。

1) 箱变设储油池，一旦出现故障，可能发生事故漏油，可排至箱变储油池中，箱变储油池容积约为 3m³。箱变储油池采取防渗措施，防渗采混凝土砗基基础+玻纤布+沥青，防渗系数不大于 10⁻¹⁰cm/s，防止油污渗入外环境。

2) 风电机组设有油位监控系统 and 报警系统；风机出现油位报警时应立即登机检查，不可重复复位启机，在确定需要加油后方可进行补油工作；严格执行风机定期巡视制度，发现风机有渗漏油现象时应立即查找并处理；风机液压站、齿轮箱加油时应使用漏斗等加油用具，防止造成油品外泄；春季转暖应及时检查油位，采取主动适当放油的方法，避免溢油；风机渗漏油产生的废油应用专用容器带下风机，委托有资质单位处理，严禁随意外排，造成环境污染。

3) 安全管理对策措施

运营 期生 态环 境保 护措 施	<p><u>建立专门的安全管理机构，按规定配备专职安全管理人员，落实各级人员安全责任制。对安全设施进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由相关人员签字。</u></p>
其他	<p>1 环境管理</p> <p>1.1 环境管理机构</p> <p>建设单位应设置专门环境管理机构，并配置专职人员负责项目在施工期的环境管理工作。建设单位和施工单位分别成立专职环境管理机构，施工期进行分级管理。</p> <p>1.2 环境管理机构职责</p> <p>(1) 建设单位应贯彻国家和地方的政策法规，落实污染防治规划，对工程施工过程中各项环保措施执行情况进行监督检查，制定环境管理办法，并监督实施。</p> <p>(2) 建立环境保护责任制，在施工招标文件、承包合同中污染防治设施与措施条款，由各施工单位负责组织实施。</p> <p>(3) 建设单位和施工单位采取广播、宣传栏、专题讲座等方式对管理人员和施工人员进行环境保护宣传，增强其环境保护意识。施工后期，组织好施工区生态环境恢复和改善工作。</p> <p>(4) 施工单位在建设项目施工阶段，应严格按照国家法律法规、政策和项目设计文件中的环境保护要求，以及与建设单位签订的承包合同中的环保条款，做好污染防治和生态保护措施的实施工作。</p> <p>(5) 施工单位做好各种突发性污染事故的预防工作，准备好应急处理措施。</p> <p>1.3 竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本项目正式投产运行后，组织开展建设项目竣工环境保护验收调查并进行公示。</p> <p>2 环境监测</p> <p>为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。</p> <p>2.1 监测机构</p>

其他

本项目环境监测可以委托有资质的环境检测单位承担，编制监测报告，以备当地主管生态环保部门监督。

2.2 监测计划实施

针对运营期主要环境影响因素进行监测，为生态环境保护措施的实施和持续改进提供必要的依据。根据工程特点，具体的监测计划详见表 5-1。

表 5-1 项目监测计划

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	风机外 100m、200m、300m、400m、500m	Leq	每季度 1 次
敏感点	杨家屯	Leq	每季度 1 次

环保投资

本项目总投资为 3008.42 万元，其中环保投资为 46.7 万元，占工程总投资 1.55%。环保投资估算详见表 5-2。

表 5-2 环保投资估算表

	项目	项目	投资（万元）
施工期	废水	临时防护措施（防渗旱厕、沉淀池等）	1.5
	废气	施工场地洒水抑尘	1.5
	噪声	高噪设备维护	0.5
	固体废物	生活垃圾箱	0.2
	生态	水土保持、生态恢复等	30
运营期	噪声	选择低噪声设备、定期维护保养、安装减振垫等	1.0
	固体废物	一般固体废物由厂家回收 危险废物委托具有危险废物处理资质单位处理	5.0
	地下水、土壤	分区防渗	2.5
	环境风险	箱变集油围堰、储油池 风电机组设有油位监控系统 and 报警系统	3.5
		档案管理、环境监测	1.0
合计			46.7

六、生态环境保护措施监督检查清单

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	控制作业带宽度、控制机动车车行道范围；边恢复，边绿化；平衡施工、控制作业面、表土剥离、施工结束后全面整地等。	施工结束后无弃土弃渣，做到“工完、料尽、场地清”。	<p>植被保护：重点完善施工期未实施到位的植被保护措施。持续对维修可能造成的植被破坏进行修复。</p> <p>陆生野生动物：采用贴醒目标志（如叶片尖端贴成橙色、白色或条纹状、减轻对野生动物的视觉刺激。加强风电机组维护管理，减少噪声对野生动物生境的影响。</p> <p>复垦：施工期严格控制施工范围，施工结束后对临时占地进行清理，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。</p> <p>光影控制措施：合理优化风电场布局，优化调整风机的偏航角度。</p>	与环评阶段要求一致
水生生态	-	-	-	-
地表水环境	施工废水经沉淀池沉淀处理后回用或洒水降尘；生活污水排入临时防渗旱厕，定期清掏。	不外排	-	-
地下水及土壤环境	-	-	采取分区防控措施，包括箱变下方储油池作为重点防渗区，风机基础作为一般防渗区。	满足相关防渗技术要求。
声环境	选用低噪声施工设备，合	满足《建筑施工场界环境噪声	基础减振，加强设备的维护保养。	不影响周边居民

	理安排施工时间。	排放标准》（GB12523-2011）中相应要求。		区、集镇等环境敏感点相应声环境功能区要求。
振动	-	-	-	-
大气环境	施工扬尘采取洒水抑尘； 施工车辆机械采用高标号燃油，降低烟气产生浓度及产生量； 使用环保型焊条。	废气得到有效治理。	-	-
固体废物	<u>建筑垃圾部分回用，剩余部分统一运至指定垃圾填埋场；生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理。</u>	合理处置利用，不产生二次污染。	<u>箱变下方设储油池、风机设集油盘，产生的废变压器油、废蓄电池委托具有危险废物处理资质单位处理；</u> <u>废风电机组部件由厂家回收。</u> <u>废含油的纺织物与生活垃圾委托环卫处理</u>	合理处置利用，不产生二次污染。
电磁环境	-	-	-	-
环境风险	-	-	加强管理，采取风险防范措施，包括箱变下方设集油围堰+储油池、风电机组设有油位监控系统 and 报警系统。	有效控制环境风险，降低环境风险发生的概率。
环境监测	-	-	噪声	不影响周边居民区、集镇等环境敏感点相应声环境功能区要求。
其他	-	-	-	-

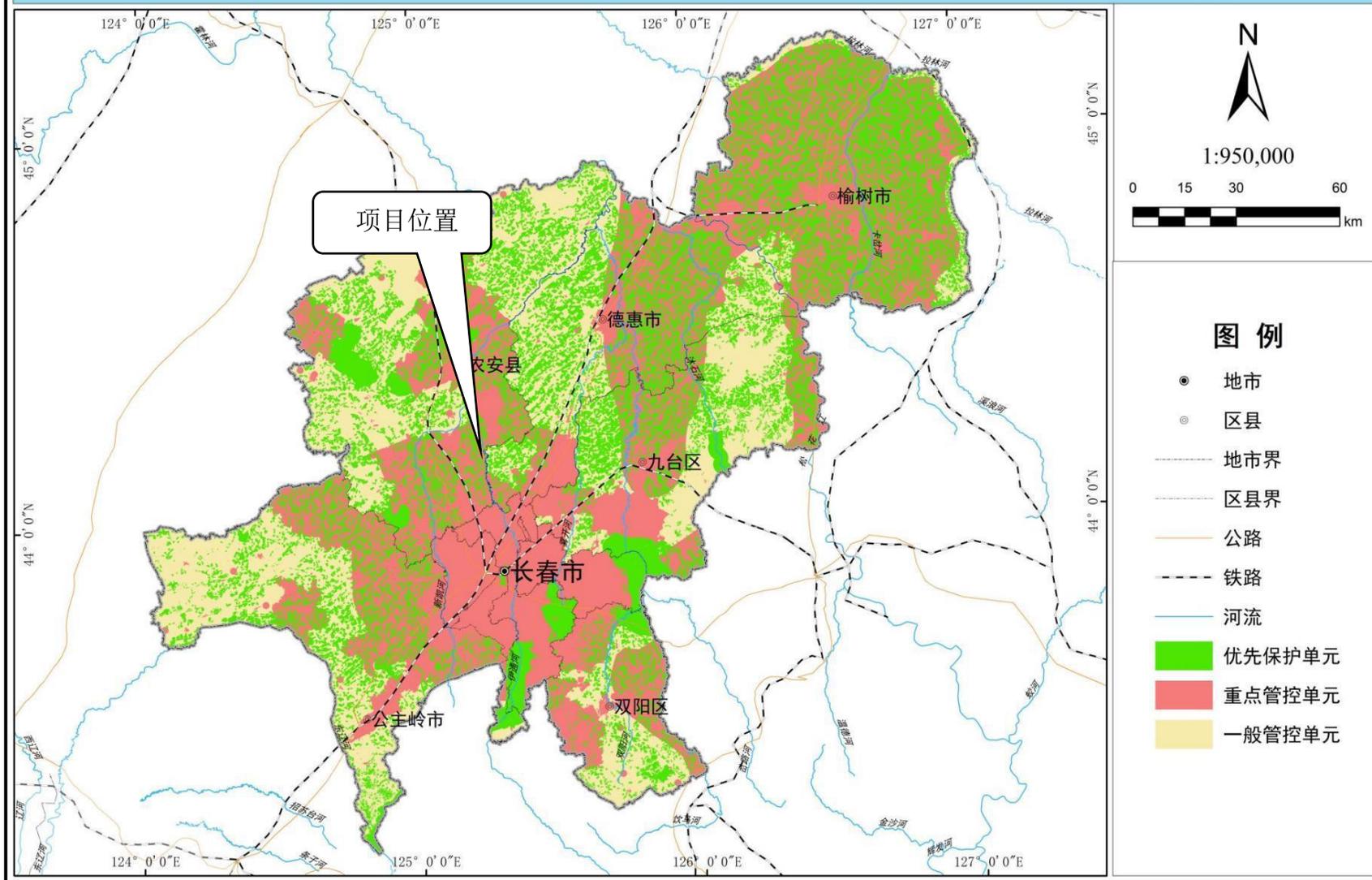
七、 结论

综上所述，本项目建设符合产业政策要求，项目选址较为合理。通过本项目的环境影响分析，在建设及运营过程中全面落实本环评的各项污染防治对策，严格执行各种污染物排放标准，对当地环境造成的影响在可接受范围内。

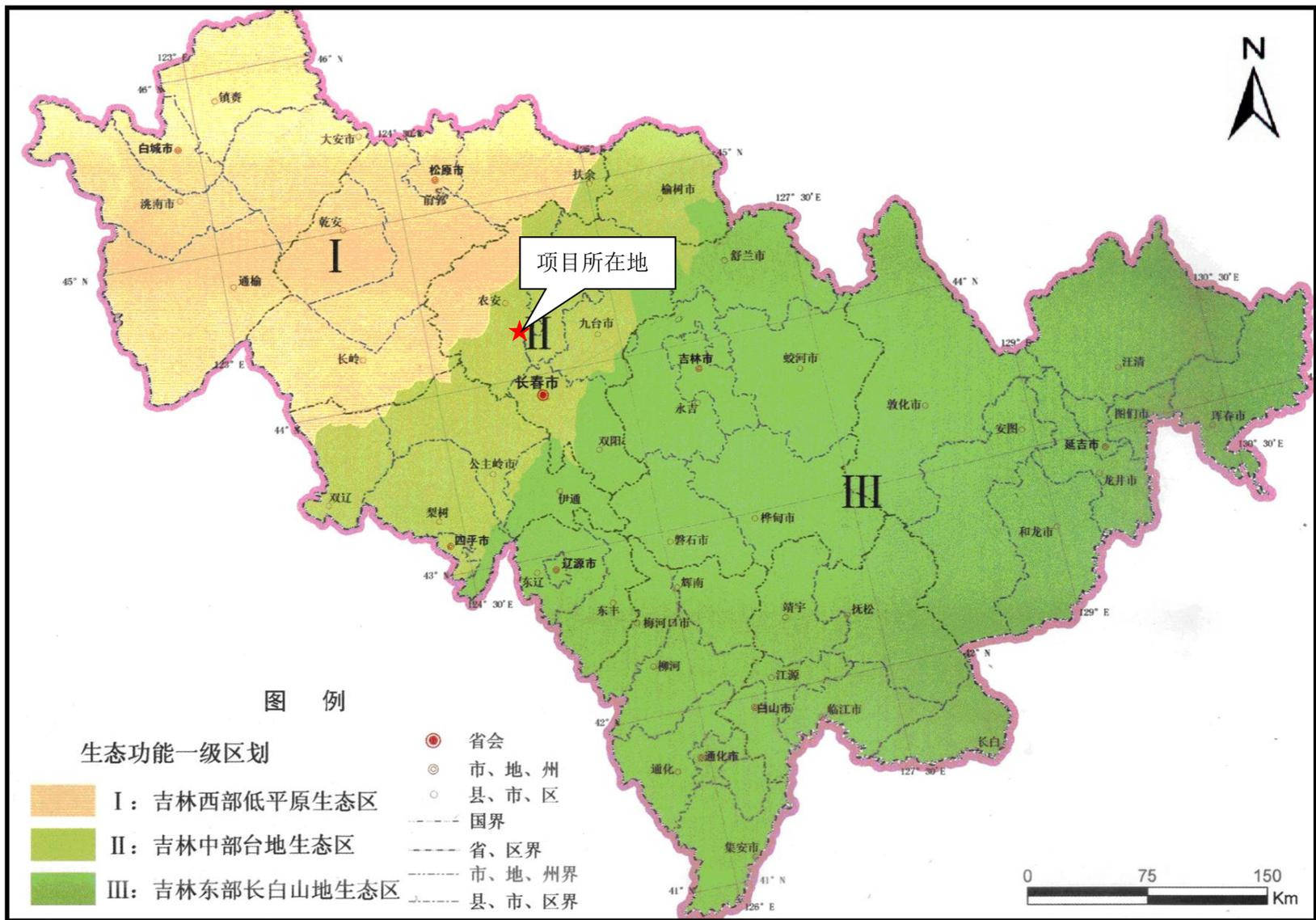
从生态环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。



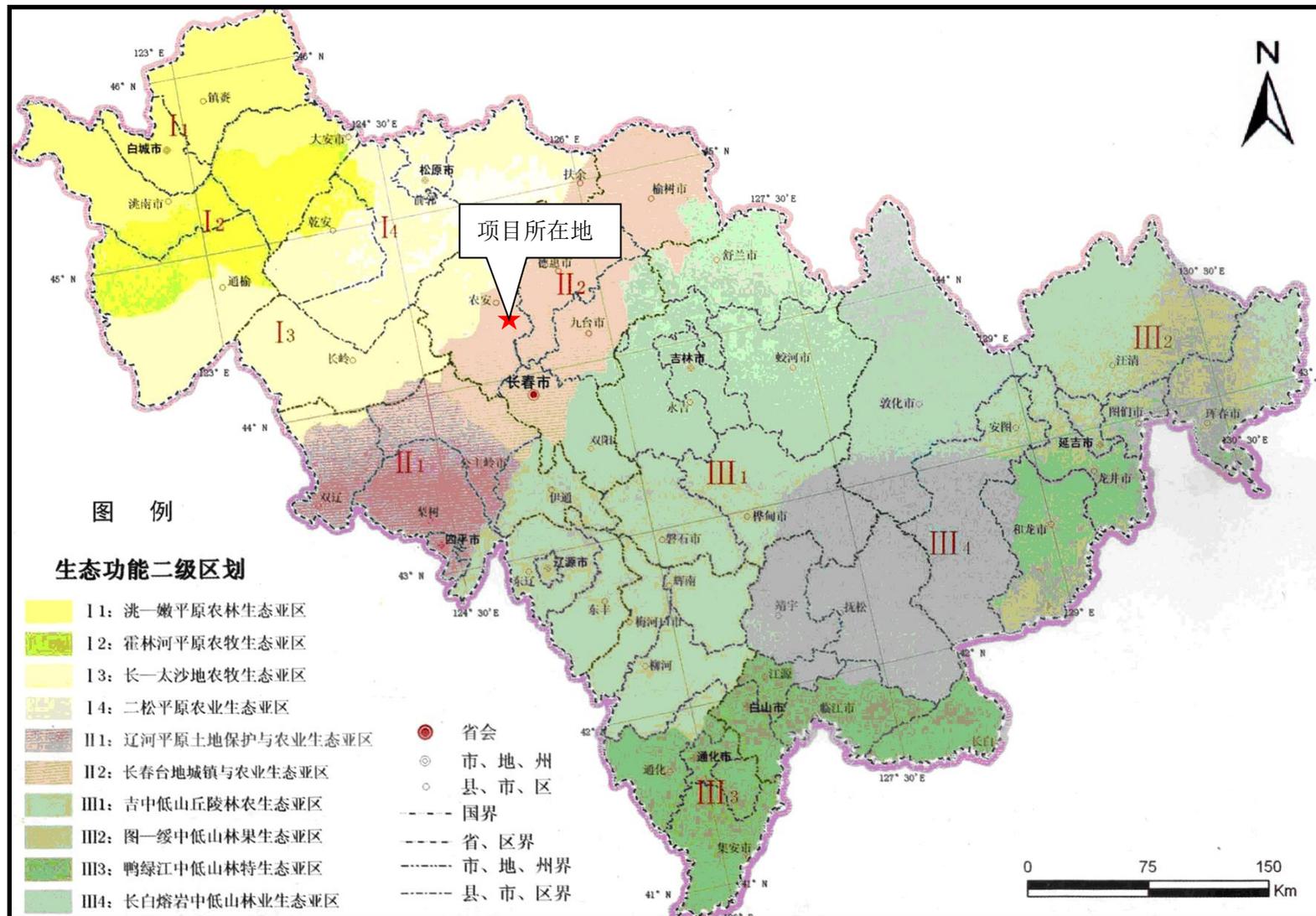
附图 1 地理位置示意图



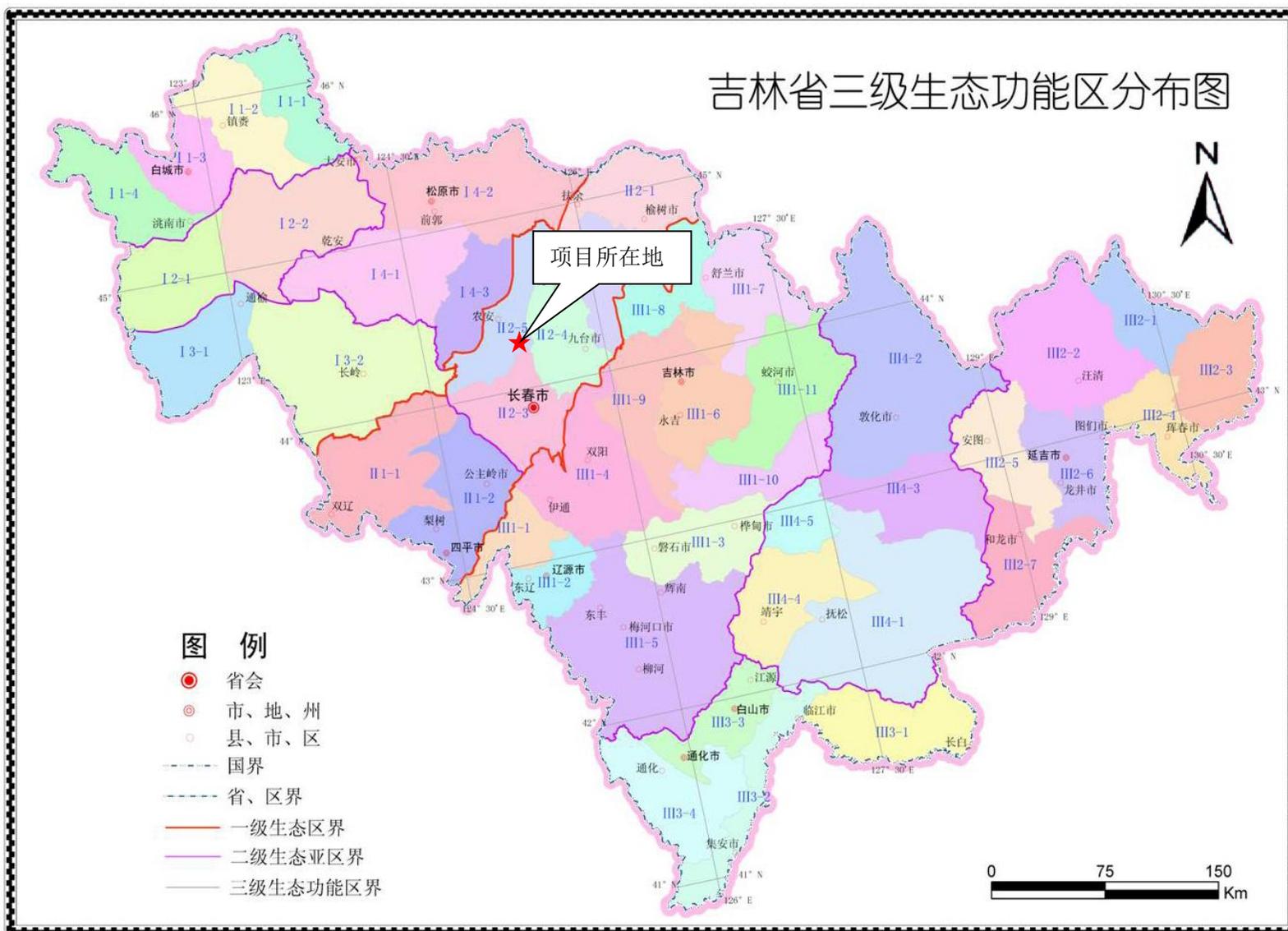
附图2 项目所在环境管控单元示意图



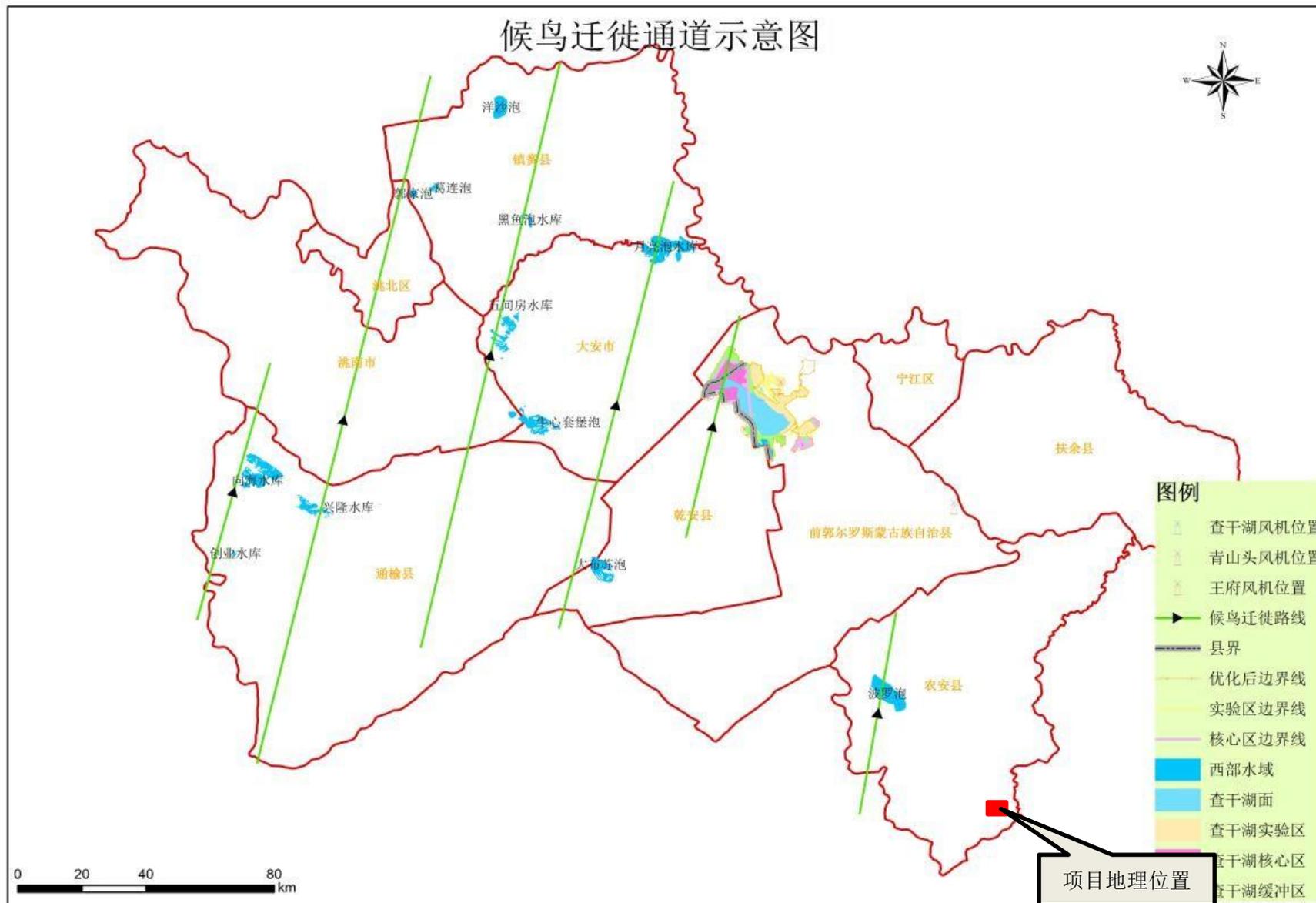
附图 3 项目与生态功能一级区划相对位置关系示意图



附图 4 项目与生态功能二级区划相对位置关系示意图



附图 5 项目与生态功能三级区划相对位置关系示意图



附图 6 项目与候鸟迁徙通道相对位置关系示意图



附图 7 项目所在区域基本农田信息示意图（平台查询）



附图 8 项目风电场周围环境卫星图



附图9 项目施工布置示意图

根据“三线一单”管控要求，对输入的经纬度坐标进行环保分析：

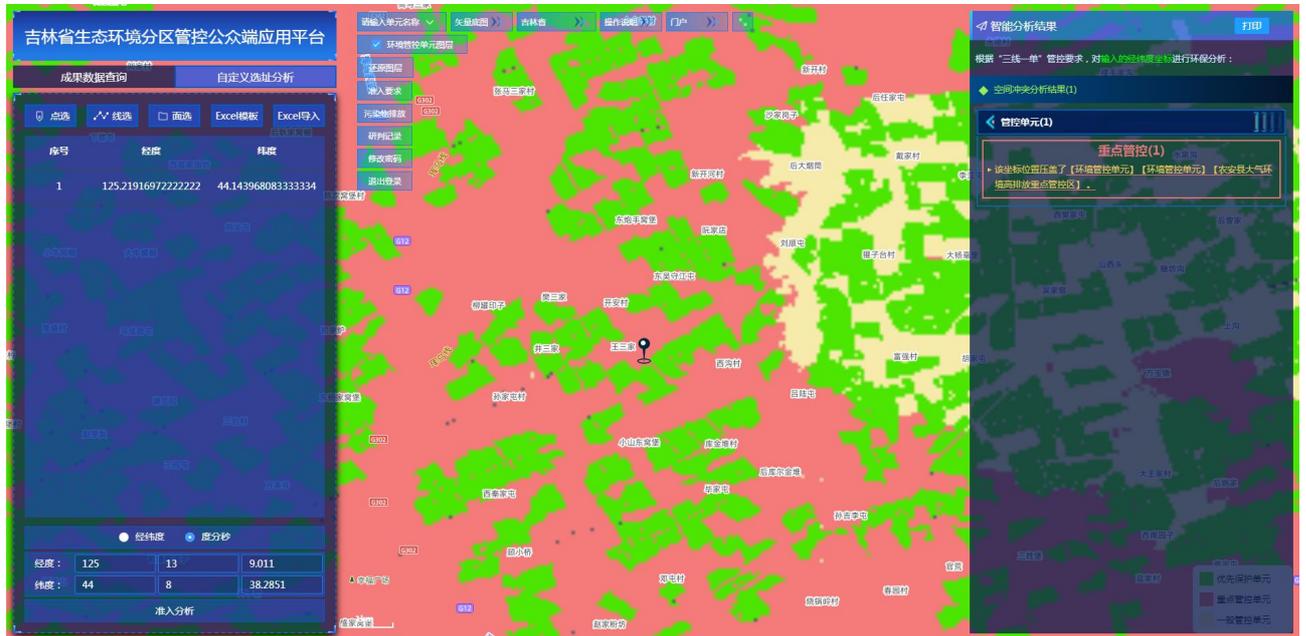
◆ 空间冲突分析结果(1)

管控单元(1)

重点管控(1)

▶ 该坐标位置压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【农安县大气环境高排放重点管控区】【ZH22012220003】

- 环境管控单元编码：
ZH22012220003
- 环境管控单元名称：
农安县大气环境高排放重点管控区
- 管控单元分类：
重点管控单元
- 环境要素：
大气环境高排放重点管控区、水环境农业污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、高污染燃料禁燃区
- 行政区划：
吉林省-长春市-农安县
- 面积：
567.46264642km²
- 备注：
--
- 空间布局约束：
--
- 污染物排放管控：
1.深化工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度。推进重点行业污染治理升级改造。新建项目涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）执行大气污染物特别排放限值或按省、市相关政策文件执行相关要求。推进各类园区循环化改造。2.一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。3.规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。
- 环境风险管控：
--
- 资源开发效率：
禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第Ⅱ类执行；禁止企业事业单位、其他生产经营者销售、燃用高污染燃料和新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。鼓励禁燃区内居民生活使用清洁能源；鼓励支持生物质燃料专用锅炉和生物质气化供热项目实施超低排放改造、燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造、轻质柴油燃用设施改用电能。



中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 2201222025XS0002S00 号

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



核发机关 农安县自然资源局

日期 2025年05月20日

基 本 情 况	项目名称	长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目
	项目代码	2503-220000-04-01-614274
	建设单位名称	农安国盛新能源有限公司
	项目建设依据	《长春市人民政府关于下达农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目建设指标的批复》（长府批复【2025】12号）
	项目拟选位置	农安县开安镇西沟村
	拟用地面积 (含各地类明细)	总面积0.0668公顷，其中农用地0.0668公顷 (耕地0.0668公顷)
拟建设规模	本工程建设总规模为6MW，安装1台风机，单台风机容量为6MW。风机所发电量经过箱变，通过1回10kV线路接入长春农安增量配电网园区1号66kV变电站10kV侧。	
附图及附件名称 附图：选址图		

遵守事项

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

长春市人民政府文件

长府批复〔2025〕12号

长春市人民政府关于下达 长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式 风电项目建设指标的批复

农安县人民政府：

你县《关于长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目建设指标的请示》（农府请〔2025〕4号）收悉。经研究，现下达长春农安增量配电网园区配套6兆瓦风电建设指标。

望你县加强服务保障，加快推进增量配电网园区基础设施和配套风电建设，督促项目单位抓紧落实配套风电项目建设条件，履行审批程序，尽快达产达效，确保园区用电安全、稳定。如该项目及前期下达的10万千瓦风电项目，下达指标1年内未办理核

准且未实质性开工,我市将按照新能源指标收回和失信惩戒机制,收回指标并向省能源局报备。

此复

附件：长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目
信息表



抄送：省发展改革委、省能源局。

长春市人民政府办公厅

2025年3月5日印发

附件

长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目信息表

序号	项目名称	项目类型	装机规模 (兆瓦)	建设地点	开发主体	备注
1	长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目	风电	6	农安县	农安国盛新能源有限公司	

吉林省发展和改革委员会文件

吉发改审批〔2025〕126号

关于长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目核准的批复

农安县发改局：

你单位报来《关于长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目核准的请示》（农发改字〔2025〕67号）及有关材料收悉。经研究，原则同意长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目建设，现批复如下。

一、项目名称及在线审批监管平台代码

长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目（项目代码：2503-220000-04-01-614274）。

二、项目单位

农安国盛新能源有限公司。

三、建设地点

吉林省长春市农安县开安镇西沟村。

四、建设规模及主要建设内容

项目新建单机容量 6 兆瓦风机 1 台，总装机容量 6 兆瓦；配套建设箱变、风电场检修道路等附属设施。该项目建成后，风机拟经 1 回 10 千伏线路接入长春农安增量配电网 66 千伏 B 区 1 号变电站 10 千伏侧。风机所发电量全部自发自用。

五、建设期限

6 个月。

六、项目总投资

项目总投资 3054.04 万元。其中项目资本金 610.81 万元，占总投资比例 20%。

七、相关要求

（一）农安国盛新能源有限公司要在项目开工建设前，依据相关法律法规的规定办理手续，尽快落实项目建设条件，争取早日开工建设。要严格按照本文件核准的建设地点、建设规模和建设内容、技术标准等进行建设，确保项目依法合规建成，并严格按照相关规定报有关部门验收合格后投入使用。

（二）农安国盛新能源有限公司要通过投资在线审批监管平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工

投用止，应逐月报送进展情况。我委将采取在线监管、现场核查等方式对项目实施监管，依法处理有关违法违规行为，并按照规定向社会公开。

（三）该项目招标范围、组织形式、招标方式详见附件《招标事项审批部门核准意见表》，农安国盛新能源有限公司要严格按照《中华人民共和国招标投标法》等法律法规规定，规范开展招投标工作。

（四）省自然资源厅、省生态环境厅、省住建厅、省水利厅、省能源局要按照谁审批谁监管、谁主管谁监管的原则，依法履行职责，在各自职责范围内对项目进行监管。

（五）省能源局要加强对项目的管理和指导，密切跟踪项目进展情况，确保项目安全稳定遵章守纪生产。

（六）农安县发改局要履行相应管理职责，对项目建设全过程加强监管。督促项目单位严格按照相关部门批复内容和有关要求建设，通过在线平台如实报送项目基本信息。

（七）按照相关法律、行政法规的规定，核准项目应附支撑性文件是《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第2201222025XS0002S00号）、《关于报送〈长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目项目申请报告评估意见〉的报告》（阶咨审字〔2025〕22号）等。

（八）按照有关法律法规规定，如需对本项目核准批复文件进行调整的，应及时以书面形式向我委提出调整申请，我委

将根据项目具体情况，办理调整手续。本批复文件自印发之日起，2年内未开工建设需要延期的，应在届满30个工作日前向我委申请延期，超期未申请延期或延期未批准的，本文件自动失效。

附件：1.招标事项审批部门核准意见表

2.电力项目安全管理和质量管控事项告知书

吉林省发展和改革委员会

2025年6月6日

（此文主动公开）

抄送：国家能源局东北监管局吉林业务办，省自然资源厅，省生态环境厅，省住建厅，省水利厅，省能源局，长春市人民政府，国网吉林省电力有限公司

吉林省发展和改革委员会办公室

2025年6月5日印发

附件 1

招标事项审批部门核准意见表

项目名称：长春农安增量配电网园区配套 6 兆瓦分散式风电项目

	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	✓			✓	✓		
设计	✓			✓	✓		
建筑工程	✓			✓	✓		
安装工程	✓			✓	✓		
监理	✓			✓	✓		
设备	✓			✓	✓		
重要材料	✓			✓	✓		
其他	✓			✓	✓		

审批部门核准意见说明：核准

吉林省发展和改革委员会

2025 年 6 月 6 日

注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

附件 2

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

农安国盛新能源有限公司：

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，现就你单位长春农安增量配电网园区配套 6 兆瓦分散式风电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：吉林省发展和改革委员会

被告知单位：农安国盛新能源有限公司

2025 年 6 月 6 日

长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目

环境影响报告表专家评审意见

长春市生态环境局农安县分局于2025年6月20日组织对长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目环境影响报告表进行评审(函审),该报告表由吉林省正源环保科技有限公司编制,建设单位农安国盛新能源有限公司,共聘请3名专家组成专家组。

根据多数专家意见形成如下技术审查意见:

一、项目基本情况及环境可行性

基本情况包括:1.项目基本概况,如依据、性质、规模、投资、方案、工艺等内容

2.主要环境保护防治对策及环境影响评价内容概述

环境可行性包括:1.产业政策符合性,区域规划符合性,清洁生产,选址合理性等

2.环境保护措施和对策有效性,项目的环境可行性。

1、项目基本概况

项目位于吉林省长春市农安县开安镇西沟村。项目新建单机容量6MW风机1台,总装机容量6MW,拟以1回10kV集电线路接入长春农安增量配电网园区1号66kV变电站;配套建设箱变、风电场检修道路等附属设施。。

预计风电场年上网发电量为15222.2MWh,满发小时数为2718.25h。本项目接入长春农安增量配电网园区1号66kV变电站的外接输电线路不包括在本项目工程内容之中,外接输电线路需另履行环评手续。

2、主要环境保护防治对策及环境影响评价内容概述

2.1 施工期

(1) 生态保护措施

①生态减缓措施

施工前对临时占地部分进行表土剥离、单独堆放,妥善保存。对于施工临建场地四周设置围挡。主体工程结束后,临时用地应及时恢复原有使用功能,对场地内的临时占地经土地平整及翻松后,应加以

整治、改造，恢复为原地类。加强施工现场管理，严格控制施工作业地带范围。

②生态恢复措施

本项目占用的耕地，均为非基本农田，种植粮食种类以玉米为主，施工过程严格记录破坏耕地面积，与占用耕地农户沟通损失粮食种植及产量，施工结束后，建设单位负责赔偿施工期农户经济损失，且在原有位置对破坏的耕地进行恢复垦殖。

③水土保持措施

以挡土及松散土体的表面防护工程为主，同时配以植物措施，做到项目建设与水土流失防治相结合，点线面相结合，形成完整的水土流失防护体系。

(2) 废水污染防治措施

施工期废水主要是施工废水和生活污水。其中施工废水采用临时简易的沉淀处理后回用或洒水降尘，不外排；生活污水排入临时旱厕，定期清淘外运做农肥，不外排。

(3) 大气环境保护措施

①扬尘污染防治措施

施工期的扬尘主要为施工过程中粉状物料堆放、土方的临时堆存以及车辆运输等过程产生的施工扬尘。

减少施工扬尘影响的关键在于加强对施工现场的环境管理，必须制订严格的施工管理措施。

②燃油尾气污染防治措施

施工期的燃油尾气主要为运输车队、施工机械及发电机运行时排放的尾气。

本项目所在地为较开阔的地带，空气流通较好，运输车队、施工机械等机动车辆运行时排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地环境

空气产生较大影响。建议尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，加强施工机械、车辆的管理和维修，尽量减少因施工机械、车辆状况不佳造成空气污染的情况。

(4) 噪声防治措施

施工现场远离居民区，施工期噪声对周围环境影响不大，施工期仍应严格执行相关标准。对施工运输车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，注意避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，尽量避免对车辆行驶路线两侧居民产生影响；加强施工噪声的管理，避免夜间施工，采用低噪声设备；限制老、旧施工机械数量，及时维修噪声大的施工机械，加强对设备的维护保养。

(5) 固体废物防治措施

施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾，其中生活垃圾集中分类收集，定期送往当地环卫部门指定垃圾中转站，由环卫部门统一处理；建筑垃圾中的废金属等卖给废品回收站、其他不能利用的部分送当地建筑垃圾填埋场处置。

2.2 运营期

(1) 生态保护措施

①植 1.1 生态恢复措施

重点完善施工期未实施到位的生态恢复措施。确保项目建设区内植被覆盖率和存活率。运营期可能存在主体工程（风电机组、箱变）的维修，维修过程中，存在周边植被被占压等破坏，因此，需对破坏后植被进行修复。

②陆生野生动物减缓及保护措施

及时清理施工现场和恢复遭受破坏地段的自然生境原貌，减少景观变化对野生动物的不利影响。对风电机组表面涂刷低反射率的油漆和涂料、减轻对野生动物的视觉刺激。加强风电机组维护管理，满负

荷发电时，控制风机转速，降低运转噪声，减少噪声对风电场周围野生动物生境的影响。

③景观恢复措施

项目区的景观需适应地区特征、自然环境，合理确定绿化地点、设计方案、种植要求和种类。在绿化过程中，建议在选择草种时要符合当地植被的特点和要求，以本土植物为主，速生种、中生种和慢生种相结合，以保持区域生态环境的稳定性，防止外来物种对区域生态系统的影响。

④光影影响控制措施

设计阶段充分考虑到散射和折射因素，结合项目所在地地理特征，合理优化风电场布局，优化调整风机的偏航角度，尽量缩小光影的覆盖面积，进而降低风机光影影响范围。

(2) 水污染防治措施

①地表水污染防治措施

本项目运营期无废水产生，对地表水环境影响较小。

②地下水污染防治措施

为了防止对地下水可能产生的污染，项目应采取分区防控措施：

重点防渗区：主要为箱变储油池等。箱变储油池防渗采混凝土砼基础+玻纤布+沥青，防渗系数不大于 10^{-10} cm/s，满足《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)相关要求。

简单防渗区：主要为风机基础，采用一般地面硬化，通过在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

(3) 噪声防治措施

①优先采用低噪声叶片、隔音防震型电机、减噪型变速齿轮箱、减速叶片、低噪声偏航刹车片等组件和设备。

②可采取风机声源消音降噪处理、设置气动减振装置和隔声屏障、提高启动和偏航转桨风速控制、安装噪音智能控制系统、降低风机负荷、强化设备和系统的维护保养等措施。

③提高风机机组的加工工艺和安装精度，使齿轮和轴承保持良好的润滑条件，避免或减少撞击力、周期力和摩擦力等。

④定期检查风机机械系统，当发生故障时，应立即停机检查。

(4) 固体废物防治措施

①一般固体废物

本项目运营期可能产生的废风电机组部件属于一般固体废物。运行过程产生的废风电机组部件全部由厂家统一回收。

②危险废物

本项目风电机组检修过程中产生的废润滑油、废变压器油、废含油的纺织物为危险废物。

1) 风机容检修过程中产生的废润滑油，由检修人员使用专用容器收集，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

2) 箱变下方设置集油围堰，箱变基础设容积约为 3m³ 的钢筋混凝土储油池 1 座，集油围堰与储油池之间通过排油管道连通。一旦突发事故泄漏时，箱变事故状态下需排油时，经箱变下部的集油围堰排至储油池，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

3) 达到使用寿命后更换产生的废旧铅酸蓄电池，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

4) 废含油的纺织物（手套、含油擦布）由检修人员收集，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

(5) 环境风险防范措施

本项目环境风险为在检修维护期间和事故状态下产生的废润滑油和废变压器油。

①箱变设储油池，一旦出现故障，可能发生事故漏油，可排至箱变储油池中，每个箱变储油池容积约为 3m³。箱变储油池采取防渗措施，防渗采混凝土砗基基础+玻纤布+沥青，防渗系数不大于 10⁻¹⁰cm/s，防止油污渗入外环境。

②风电机组设有油位监控系统 and 报警系统；风机出现油位报警时应立即登机检查，不可重复复位启机，在确定需要加油后方可进行补油工作；严格执行风机定期巡视制度，发现风机有渗漏油现象时应立即查找并处理；风机液压站、齿轮箱加油时应使用漏斗等加油用具，防止造成油品外泄；春季转暖应及时检查油位，采取主动适当放油的方法，避免溢油；风机渗漏油产生的废油应用专用容器带下风机，委托有资质单位处理，严禁随意外排，造成环境污染。

③安全管理对策措施

建立专门的安全管理机构，按规定配备专职安全管理人员，落实各级人员安全责任制。对安全设施进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由相关人员签字。

3、环境可行性

该项目符合国家产业政策，符合乾安县土地利用规划。在落实各项污染防治措施及生态恢复补偿措施情况下，项目建设对环境的影响在可接受范围内，从生态环境保护角度出发，该项目建设可行。

二、环境影响报告表质量技术评估意见

专家认为，该报告书（表）符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告书（表）通过技术评估审查。根据专家评议，该报告书（表）质量为合格。

三、报告书（表）修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告书（表）的科学性与实用性，建议评价单位

参考如下具体意见对报告书（表）进行必要修改。

具体修改意见如下：_____

- 1、明确施工场周边评价范围内是否存在环境敏感保护目标。_____
- 2、核准项目永久占地、临时占地现状、面积及用地性质，核实有无基本农田。_____
- 3、补充临时表土堆场位置及周边环境状况，充实堆存过程环境影响分析及采取的污染防治措施、防止水土流失措施等内容，明确施工期对表土的管理，包括剥离、堆存和最终的处置或回填情况。_____
- 4、复核施工期土石方平衡内容，核实是否有弃土产生。_____
- 5、复核设备噪声源强及噪声影响预测内容。_____
- 6、文中叙述“风电机组表面涂刷低反射率的油漆和涂料”，补充油漆和涂料类型、涂刷方式和场所，明确是否产生各种污染物。_____
- 7、复核危险废物产生种类及产生量，分析不建设危险废物贮存场所合理性。_____
- 8、结合项目环境风险物质种类及储存量，细化环境风险评价内容。_____
- 9、复核环境保护措施监督检查清单及环境监测内容，规范附图附件。_____
- 10、专家提出的其它合理化建议。_____

专家组组长签字： 王昕

2025年6月20日

附件 3

建设项目环评文件
日常考核表

项目名称： 长春农安增量配电网园区配套 6 兆瓦分散式风电项目

建设单位： 农安国盛新能源有限公司

编制单位： 吉林省正源环保科技有限公司

编制主持人： 陈铁楠

评审考核人： 王怀平

职务/职称： 研究员

所在单位： 长春市环境工程评估中心

评审日期： 2025 年 6 月 20 日

建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	11
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	69

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、项目环境可行性

该项目为长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目，其建设符合国家产业政策，在采取报告中提出的污染防治措施情况下，项目对区域环境影响是可以接受的，从环境保护角度看，项目建设可行。

二、报告编制质量

该报告编制依据较充分，评价重点较突出，内容基本复核环评导则、技术规范要求，工程分析较全面，预测与评价结果基本可信，提出的污染防治措施基本可行，评价结论基本可信，同意项目通过技术审查。

三、修改补充建议

- 1、明确施工场周边评价范围内是否存在环境敏感保护目标。
- 2、核准项目永久占地、临时占地现状、面积及用地性质，核实有无基本农田。
- 3、复核施工期土石方平衡内容，核实是否有弃土产生。
- 4、复核设备噪声源强及噪声影响预测内容。
- 5、细化生态恢复及补偿措施，细化表土留存情况，补充表土留存过程环境影响分析内容。
- 6、复核危险废物产生种类及产生量，分析不建设危险废物贮存场所合理性。
- 7、结合项目环境风险物质种类及储存量，细化环境风险评价内容。

专家签字：



2020年6月20日

建设项目环评文件 日常考核表

项目名称：长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目

建设单位：农安国盛新能源有限公司

编制单位：吉林省正源环保科技有限公司

编制主持人：陈铁楠

评审考核人：杜军 

职务/职称：主任/正高

所在单位：吉林省环境信息中心

评审日期：2025年6月20日

建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	12
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	12
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	4
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	4
10.环评工作是否有特色	5	4
11.环评工作的复杂程度	5	4
总 分	100	75

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

该项目符合国家产业政策，在严格落实报告提出的污染防治措施和环境风险防范措施的前提下，从环保角度建设可行。报告内容较全面，工程分析较清楚，污染源及环境影响分析较准确，提出的污染防治措施总体可行，进一步修改后可作为环境管理的依据。建议供参考：

- 1、复核用地性质及占地面积，提出减少临时占地的有效措施。
- 2、复核噪声控制及措施，“满负荷发电时，控制风机转速，降低运转噪声”企业能否做做到？
- 3、明确建筑垃圾产生量及去向。
- 4、明确是否建设危废暂存间。
- 5、复核环保投资及三同时验收，细化生态环境保护措施监督检查清单。

专家签字：



2025年6月20日

附件 3

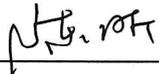
建设项目环评文件
日常考核表

项目名称：长春农安增量配电网园区配套 6 兆瓦分散式风电项目

建设单位：农安国盛新能源有限公司

编制单位：吉林省正源环保科技有限公司

编制主持人：陈铁楠

评审考核人：陈昕 

职务/职称：正高级工程师

所在单位：吉林省环境工程评估中心

评审日期：2025年 6月 20日

建设项目环评文件日常考核表

考核内容	满分	评分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	11
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	11
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	8
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	0
11.环评工作的复杂程度	5	0
总 分	100	64

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、对项目环境可行性的意见

该项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类项目。符合吉林省及长春市生态环境准入清单和分区管控要求。

二、对环评文件编制质量的总体评价

该报告表编制内容基本全面，重点基本突出，主要环境问题论述基本清楚，拟采取的污染防治措施总体可行。

三、对环评文件修改和补充的建议

1. 补充钢筋加工区工作内容、主要设备类型、数量及单机噪声源强、噪声叠加值等；补充打桩机型号、数量及打桩方式；结合上述分析，复核施工期噪声预测结果。补充 1200T 履带吊、250T 汽车吊行走方式（自行还是车载）、路径及沿线环境敏感目标分布情况；补充叶片、混凝土等运输车辆运距、运输路线及沿线环境敏感目标分布情况；补充上述运输环境影响分析及噪声、扬尘等污染防治措施。P15 补充施工模板类型，明确是否有木材加工区。

2. 补充临时表土堆场位置及周边环境状况，充实堆存过程环境影响分析及采取的污染防治措施、防止水土流失措施等内容，明确施工期对表土的管理，包括剥离、堆存和最终的处置或回填，以及这些活动对环境的潜在影响。补充风机基础埋深，结合风机基础占地面积，复核挖方量、填方量及土石方平衡，明确是否产生弃土。

3. 文中叙述“风电机组表面涂刷低反射率的油漆和涂料”，补充油漆和涂料类型、涂刷方式和场所，明确是否产生各种污染物，尤其是废油桶、含油抹布、劳保用品等危险废物。

4. 补充空压机类型，明确是否产生含油污水。补充沉淀池数量、位置及施工结束后的生态修复措施。

5. 明确是否设置危险废物暂存间。补充产生废润滑油、废变压器油、废旧蓄电池、废含油的纺织物（手套、含油抹布）等危险废物的维修场所地面防渗要求。

专家签字：

2015 年 6 月 20 日

保证声明

长春市生态环境局农安县分局：

我公司上报的《长春农安增量配电网园区配套 6 兆瓦分散式风电项目环境影响报告表》不含涉及国家机密、商业机密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定内容。

特此声明。



关于申请审批《长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目环境影响报告表》的请示

长春市生态环境局农安县分局：

根据国务院《建设项目环境保护管理条例》和《环境影响评价法》的规定，我单位委托吉林省正源环保科技有限公司承担《长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目环境影响报告表》的环境影响评价工作，现环境影响报告表已编制完成。现呈报，请安排审批。

特此请示。

（联系人：周明超

电话：13488556447）

农安国盛新能源有限公司



年 月 日

关于长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目 环评文件的确认函

我公司委托吉林省正源环保科技有限公司编制的《长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目环境影响报告表》已编制完成，经认真审核，该环评文件中采用的文件、数据和图件等资料真实可靠，我公司同意环评文件的评价结论。

特此确认。

农安国盛新能源有限公司

年 月 日



关于“长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目”环境影响评价工作委托书

吉林省正源环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境管理条例》的有关规定，我公司将对“长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目”进行环境影响评价，现委托你单位依据相关导则和标准开展此项工作。

农安国盛新能源有限公司

年 月 日



关于长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目环境影响
报告表中删除不宜公开信息的说明

长春市生态环境局农安县分局：

我单位向贵局申报的《长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目环境影响报告表》中无需要删除涉及国家秘密和商业秘密等内容。

按照《环境影响评价公众参与办法》《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》要求，我单位已对提供生态环境部门信息公开使用的《长春农安增量配电网园区配套6兆瓦分散式风电项目环境影响报告表》中涉及国家秘密和商业秘密等内容进行删除，现将所删除内容、依据及理由说明如下：

删除内容：无

删除依据及理由：无

特此说明。

农安国盛新能源有限公司
年 月 日

