



洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）
升压站工程

环境影响报告表

（报批版）

洮南市上电凯风新能源开发有限公司

2026 年 6 月



洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程 环境影响报告表修改意见单

序号	专家意见	修改页码
专家组意见		
1	细化项目工程组成及工程变更情况。	P12、P13、P14、P15
2	核实声源种类、数量、源强内容，复核噪声预测结果。	P15、P34、P35、P36
3	复核电磁类比可行性及预测分析内容。	P33、专题评价 P7、P8
吴玉鹏老师意见		
1	建议简化规划及规划符合性分析部分内容，只需给出项目行业或专项规划及符合性分析内容。“其他符合性分析”中，建议给出分区管控、生态环境保护方面相关法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析。	P1~P11
2	核实项目周围土地利用类型，四周不应都是农田，还应该有无利用地（盐碱地），补充土地利用现状图。	附图 7、附图 8、附图 14
3	核实项目原升压站批复主变容量及本次新建主变容量，原批复中，主变容量为 200MVA，本次为 120MVA，涉及变动内容，需要在变动分析一览表中予以核实明确。补充项目接入系统情况介绍。	P13、P14、P15
4	复核主变冷却方式，报告中描述有自冷和风冷，明确设备是否已采购定型，明确噪声源确定的可靠依据，核实主变声源类型及简化情况，复核噪声预测结果。补充 SVG 水冷低温运行的保障措施。	P15、P34、P36
5	大气环境现状部分达标区判定，应采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期限值数据。	P4、P24、P25、P27、P28
6	项目废旧蓄电池约 3.85t，如同时更换，暂存在危废贮存点，同时还要考虑企业产生的其他危险废物，不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实时贮存量不应超过 3 吨的要求。完善项目设置 162m ³ 事故油池的合理性，在满足技术可行性的情况下，应考虑投资造价的经济可行性。	P36、P37、P43、P46、P47
7	项目升压站所在区域属于优先保护单元，为“洮南市防风固沙重要区”，补充对其影响及生态保护措施内容。	P30、P31、P40

8	复核类比对象工程建设内容。实际的主变等建设内容均需要给出，不单给出运行的设施。复核电磁类比分析内容。	专题评价 P7、P8
9	校核报告文本，规范附图附件。	P12、P20、P22、附图 6、附图 14
孙允良老师意见		
1	复核表 2-2 中危废品库中包括成品润滑油库、油品库，这种设计是否合理？P42 中 5.1.2.2 危废贮存点不得存放除危险废物以外的其他废弃物。	P14、P15
2	P26 题号 1.2 中，删除第一句话，即涉《声环境质量标准》内容。	P27
3	P35 更换下来的废铅酸电池暂存在危废贮存点？实际运行中是否直接以新换旧？	P36、P37、P43
4	P35 本项目主变压器油核算为 56m ³ ，为什么设置 162m ³ 事故油池？是笔误（P41 又出现一次 162m ³ ）还是过度设计？过度设计不被提倡。 P45 表中集油围堰（容积 162m ³ ），这个数据需要复核。	P37、P43、P46、P47 已与项目建设单位核实，本项目升压站事故油池设计容积为 162m ³ 。
5	P44 环保投资中，宜补充环境影响评价、验收费用。	P45
6	附图 14 拟建升压站东南西北四个方向都是农田，怎么仅仅升压站拟建位置是未利用地（盐碱地）呢？实际情况真实吗？	附图 7、附图 14
顾斌老师意见		
1	完善项目变更原因，说明升压站迁建与风机位置调整的关联性，说明升压站实施现状。细化升压站建设内容（主变容量、SVG 无功补偿、事故油池、危废暂存间）。	P12、P13、P14、P15
2	规范规划符合性分析内容，删除没必要的符合性分析项目，不占用黑土地不必分析和黑土地保护条例的符合性分析。	P1~P11
3	复核区域环境空气质量达标评价，应按环境空气质量标准 GB3095-2026 标准进行判定；环境空气质量执行标准 GB3095-2026。	P4、P24、P25、P27、P28
4	细化生活污水冬储夏灌回用方案，结合灌溉范围与灌溉用水量，完善冬季污水不外排保障措施。	P42
5	核实事故油池容积核算，确保事故费油不外排。	P37
6	复核电磁类比工程参数，确保类比合理性。	专题评价 P7、P8
7	符合项目环境保护措施监督检查清单和污染排放清单内容。	P46、P47

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程

建设单位：洮南市上电凯风新能源开发有限公司



编制单位：吉林省艺格环境科技有限公司

编制日期：2026 年 6 月

打印编号: 1779861743000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	44ks66		
建设项目名称	洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）升压站工程		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	洮南市上电凯风新能源开发有限公司		
统一社会信用代码	91220881MADE5X1U2L		
法定代表人（签章）	邢恩鑫 		
主要负责人（签字）	张超群 		
直接负责的主管人员（签字）	张超群 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	吉林省艺格环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91220101MA0165C43H		
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
王婧	2016035220352015220921000282	BH010528	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄海旭	建设项目基本情况、生态环境保护措施监督检查清单、结论、电磁环境影响专题评价、附图、附件	BH068783	
王婧	建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施	BH010528	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程		
项目代码	2405-220000-04-01-758899		
建设单位联系人	张超群	联系方式	18514261913
建设地点	吉林省白城市洮南市二龙乡建民村		
地理坐标	（升压站中心坐标：东经 123.246833272° 北纬 45.283354037°）		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射中 161. 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	12600m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" 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（2024）245号
总投资（万元）	5627.84	环保投资（万元）	101.64
环保投资占比（%）	1.81%	施工工期	10 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	设置电磁专项，根据《环境影响评价技术导则 输变电》中附录 B.2.1 可知，本项目应设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	1. 《“一主六双”高质量发展战略专项规划》（吉政发〔2022〕5号）。 2. 《吉林省能源发展“十四五”规划》吉林省人民政府，吉政办发〔2022〕28号。 3. 《吉林省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》（吉能新能〔2022〕371号）。 4. 《吉林省电力发展“十四五”规划》（吉能电力〔2022〕356号）。		
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	<p>1.与《“一主六双”高质量发展战略专项规划》符合性分析</p> <p>根据《“一主六双”高质量发展战略专项规划》之十一“吉林省西部国家级清洁能源基地发展规划（2021—2030）”中洮南市风电规划相关内容，洮南上电二龙10万千瓦风电项目属于洮南市风电规划实施项目之一，本项目220kV升压站建设工程属于洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）的组成部分，符合《“一主六双”高质量发展战略专项规划》要求。</p> <p>2.与《吉林省能源发展“十四五”规划》符合性分析</p> <p>根据《吉林省能源发展“十四五”规划》第二章第四节 发展布局：“做大做强新能源产业。充分发挥我省风能、太阳能、生物质能等资源优势，将资源优势转化为产业优势和发展优势，推动清洁低碳能源发展，促进能源产业转型升级，降低碳排放，助力实现碳减排目标。”</p> <p>本项目为220kV升压站建设工程，属于清洁能源发展的组成部分，符合《吉林省能源发展“十四五”规划》中相关要求。</p> <p>3.与《吉林省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》的符合性分析</p> <p>在《吉林省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》中，可再生能源发电目标：风力发电。到2025年，风电装机规模达到2200万千瓦以上，新增装机规模1600万千瓦以上，风电利用率保持在90%以上。发展思路：我省地处国家松辽新能源基地核心区域，区位优势明显，结合我省东中西“三大板块”区域发展战略和“一主六双”高质量发展战略，以新能源为主线，打造可再生能源发展三大板块。西部集中开发风光资源，形成绿色能源生产区，打造“陆上风光三峡”；中部重点开发生物质能源和分散式风光资源，形成低碳消费核心区；东部重点开发水电资源，打造“山水蓄能三峡”，形成东北应急调峰保障和储能区。</p> <p>洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）充分利用当地风能资源，建设风力发电项目，总装机容量为100MW。本项目为洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）配套的升压站工程，同步满足风力发电项目的接入需要，与《吉林省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》相符合。</p> <p>4.与《吉林省电力发展“十四五”规划》符合性分析</p> <p>根据《吉林省电力发展“十四五”规划》贯彻落实“四个革命、一个合作”</p>
--------------------------------------	--

	<p>能源安全新战略，结合吉林省实际情况，提出6项重点任务，分别为“增强能源安全保障能力”“全面优化能源消费体系”“促进能源产业转型升级”“打造智慧高效能源系统”“推动能源改革创新发展和”“加快推进能源对外合作”，多维度打造吉林省“清洁低碳、安全高效”的能源体系，为我省全面振兴、全方位振兴提供能源支撑。</p> <p>洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）的建设，可优化能源消费体系、促进能源产业转型升级。本项目属于风力发电项目配套的220kV升压站工程，符合《吉林省电力发展“十四五”规划》中的220千伏电网建设要求。</p>														
其他符合性分析	<p>1. 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为风力发电场配套变电工程，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目中“四、电力”中“2电力基础设施建设”中的“输变电、配电节能、降损、环保技术开发与推广应用”类，因此，项目符合国家产业政策要求。</p> <p>2. 与生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>2.1 环境管控单元</p> <p>根据《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〉的通知》（吉办发〔2024〕12号）、《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），同时查询“吉林省生态环境分区管控公众端应用平台”，确定本项目升压站所在区域属于洮南市防风固沙重要区（优先保护单元一般生态空间，ZH22088110003），详见附件6。生态环境管控要求符合性分析详见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与所在区域生态环境管控要求符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="311 1608 1425 1980"> <thead> <tr> <th>环境管控单元编码</th> <th>环境管控单元名称</th> <th>管控单元分类</th> <th>管控类型</th> <th>管控要求</th> <th>项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZH22088110003</td> <td>洮南市防风固沙重要区</td> <td>1—优先保护</td> <td>空间布局约束</td> <td> <u>1. 原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。</u> <u>2. 禁止发展高耗水工业。</u> <u>3. 禁止在沙化土地上砍挖</u> </td> <td> <u>1. 本项目升压站工程为风电场项目的配套工程，不属于严格限制的大规模、高强度的工业和城镇开发建设项目。本项目升压站不在生态保护红线内；升压站工程</u> </td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控类型	管控要求	项目情况	相符性	ZH22088110003	洮南市防风固沙重要区	1—优先保护	空间布局约束	<u>1. 原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。</u> <u>2. 禁止发展高耗水工业。</u> <u>3. 禁止在沙化土地上砍挖</u>	<u>1. 本项目升压站工程为风电场项目的配套工程，不属于严格限制的大规模、高强度的工业和城镇开发建设项目。本项目升压站不在生态保护红线内；升压站工程</u>	符合
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控类型	管控要求	项目情况	相符性									
ZH22088110003	洮南市防风固沙重要区	1—优先保护	空间布局约束	<u>1. 原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。</u> <u>2. 禁止发展高耗水工业。</u> <u>3. 禁止在沙化土地上砍挖</u>	<u>1. 本项目升压站工程为风电场项目的配套工程，不属于严格限制的大规模、高强度的工业和城镇开发建设项目。本项目升压站不在生态保护红线内；升压站工程</u>	符合									

				<p>灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。</p> <p>4. 原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业建设。</p> <p>5. 区内不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。</p>	<p>施工前进行表土剥离并将表土单独、妥善保存，施工结束后，加强对升压站场界外临时占地的绿化，补偿施工过程中造成的生物量损失，减少对生态环境的破坏，避免损坏生态服务功能和生态环境质量。</p> <p>2. 本项目升压站工程为风电场项目的配套工程，不属于高耗水工业。</p> <p>3. 本项目升压站不在沙化土地上施工；不在国家沙化土地封禁保护区内。</p> <p>4. 本项目不涉及各类产业园区的新建、扩建。</p> <p>5. 本项目为新建项目，不属于区内现有项目，项目选址符合布局要求。</p>
<p><u>2.2 生态保护红线</u></p> <p>本项目为新建项目，位于吉林省白城市洮南市二龙乡境内。洮南市自然资源局《关于洮南上电二龙10万千瓦风电项目用地选址征求意见函的复函》：项目选址不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田、不涉及压矿。因此，本项目升压站选址不在洮南市生态保护红线范围内，符合生态保护红线保护要求。</p> <p><u>2.3 环境质量底线</u></p> <p>根据《2025年吉林省生态环境状况公报》，项目所在地环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的要求，属于达标区；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。</p> <p>项目在运营期间变电过程不会产生工艺废气、废水等污染物；升压站食堂废水和职工生活污水经处理后排入污水回用水池，采用冬储夏灌的方式，用于升压站绿化及道路洒水降尘，废水综合利用不外排，不会影响周围地表水环境质量；项目产生的固体废物，针对其特点能够做到妥善处置；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。因此，本项目符合环境质量底线要求。</p> <p><u>2.4 资源利用上线</u></p>					

土地资源：项目占地现状为未利用地（盐碱地），根据洮南市自然资源局《关于对洮南上电二龙10万千瓦风电项目选址征求意见函的复函》，项目不涉及基本农田。项目占地已取得洮南市自然资源局《建设项目用地预审和选址意见书》。因此，本项目的建设不影响区域土地资源总量。

水资源：本项目不属于高耗水项目，升压站在运行期间不消耗水资源。因此，项目对区域水资源总量影响很小。

能源：本项目利用风能发电，风能属于可再生清洁能源，是我国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。另外，本项目开发当地丰富的风能资源，可提供一定的清洁电能、优化区域能源结构。

因此，本项目符合资源利用上线要求。

2.5 生态环境准入清单

根据《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），本项目与吉林省准入要求符合性分析详见表1-2，本项目与白城市准入要求符合性分析详见表1-3。

表1-2 项目与吉林省准入要求符合性分析

管辖领域	准入要求	项目情况	相符性
空间布局约束	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。 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。	本项目是风力发电项目配套的升压站工程，根据《产业结构调整指导目录（2024年）》，本项目属于鼓励类，不属于《市场准入负面清单》（2025年）禁止准入类事项。	符合
	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。 严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃	本项目不涉及。	符合

	<p>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>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>	本项目不涉及。	符合
	<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>	本项目不涉及。	符合
污染物排放管控	<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，逐步推进区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。</p>	本项目不涉及。	符合
	<p>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。</p>	项目所在地属于环境空气质量达标区。本项目运营期不产生工艺废气。	符合
	<p>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。</p>	本项目不涉及。	符合
	<p>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。</p>	本项目不涉及。	符合
	<p>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。</p>	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	<p>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。</p>	本项目不涉及。
<p>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。</p>		本项目不涉及。	符合

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。	本项目不涉及。	符合
	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。	本项目不涉及。	符合
	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。	本项目不涉及。	符合
	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。	本项目不涉及。	符合
表1-3 项目与白城市准入要求符合性分析			
管辖 领域	准入要求	项目情况	相符 性
空间 布局 约束	严格落实《中华人民共和国自然保护区条例（2017年修订）》《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016年修正）》《国家湿地公园管理办法》《国家级森林公园管理办法》《湿地保护管理规程》《中华人民共和国森林法（2020年修订）》《中华人民共和国草原法（2013年修正）》要求。	本项目不涉及。	符合
	推进建设现代化绿色产业基地，包括现代农业产业基地、新能源产业基地、新兴产业发展基地。通过实现低碳发展，与区域生态安全格局相衔接，形成东西保育、中部开敞的生态格局。	本项目不涉及。	符合
	禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本项目不涉及。	符合
	盐渍化极敏感和敏感占比较大的区域，原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。	本项目不涉及。	符合
污染 物排 放管 控	大力推进退牧还草、草原防灾减灾、鼠虫草害防治、严重碱化退化沙化草原治理等重大工程，严格落实草原禁牧和草畜平衡制度；到2025年，森林覆盖率达到13%，筑牢吉林省西部生态屏障。	本项目不涉及。	符合
	水环境质量持续改善。2025年，水生态环境质量全面改善，劣V类水体全面消除，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。嫩江、洮儿河水质达到或优于III类以上，各断面水质不出现V类。县级以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类。重点湖泊水质稳定达标。2035年，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	项目所在区域水环境质量持续改善。	符合

	功能全面改善。嫩江、洮儿河水质达到优良以上。全市集中式饮用水源水质全部达到或优于III类。重点湖泊水质稳定达标。		
	土壤环境质量持续改善。到2025年，受污染耕地安全利用率达到92%以上，污染地块安全利用率达到92%以上；到2035年，受污染耕地安全利用率达到97%以上，污染地块安全利用率达到97%以上。	本项目不涉及。	符合
	到2025年，城市污水处理率达到96%，城市生活垃圾无害化处理率达到100%。 补齐城镇污水收集管网短板，加快城中村、老旧城区、城乡接合部等区域生活污水收集管网建设，加快消除收集管网空白区。县级及以上城市全面推进污泥无害化处理设施能力建设，限制未经脱水处理达标的污泥在垃圾填埋场填埋。到2025年底，因地制宜基本建成生活垃圾分类和处理系统，支持建制镇加快补齐生活垃圾收集、转运和无害化处理设施短板。	本项目不涉及。	符合
环境 风险 防控	有效应对突发环境事件，强化“一废一品一库”管理，完善突发环境事件应急预案体系以及环境风险三级防控体系。	采取风险防范措施，完善突发环境事件应急预案体系以及环境风险三级防控体系。	符合
资源 利用 要求	2025年，水资源管理控制指标为30.0亿m ³ ；2035年，水资源管理控制指标为33.4亿m ³ 。	本项目运营期用水量相对较小，不会影响水资源管控指标。	符合
	待国土空间规划发布后从其要求。	本项目不占用基本农田，用地类型为未利用地（盐碱地）。	符合
	依据省级下达的控制目标管理。	本项目在运营过程中消耗一定的电能可自行供应，不会改变当地的能源结构。	符合
<p>综上，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用要求等方面分析，本项目符合吉林省及白城市生态环境分区管控的相关要求，本项目的建设、运营不会导致环境管控单元功能降低。</p> <p>3. 相关规划符合性分析</p> <p>3.1 与《吉林省主体功能区规划》符合性分析</p> <p>本项目位于吉林省白城市洮南市二龙乡建民村，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中的农产品主产区。限制开发，</p>			

特指限制大规模高强度的工业化城镇化开发，加大水资源保护力度，适度开发利用水资源，实行全面节水，满足基本的生态用水需求。

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

本项目属于陆上风力发电项目的配套升压站工程，不属于大规模高强度的工业化城镇化开发项目，升压站永久占地不占用基本农田。项目的建设有利于当地基础设施配套发展。风力发电的主要能源就是风，而且不会对自然界造成公害和污染，对电力的可持续发展起到了重要的作用。根据限制开发区开发管制原则可知，本项目不违背《吉林省主体功能区规划》的要求。

3.2 土地利用规划的符合性分析

本项目升压站站址位于洮南市二龙乡建民村副业屯南侧约 1.2km 处，占地现状为未利用地（盐碱地），项目不占用基本草原、基本农田、生态红线、自然保护区、公益林及天然保护林等用地。

洮南市自然资源局《关于洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目用地选址征求意见函的复函》：项目选址不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田、不涉及压矿。项目已取得洮南市自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 2208812026XS0003667 号），用地类型为未利用地（盐碱地），项目用地符合《中华人民共和国土地管理法》有关规定，符合国土空间用途管制要求。

根据洮南市林业和草原局出具的永久用地选址重新征求意见的复函，项目永久用地范围内不涉及占用林地。

根据白城市生态环境局《关于洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目用地选址征求意见函的复函》：经你单位提供的坐标点位核实，该项目不占用农村分散式水源地和集中式饮用水水源地，不占用水源保护区。

根据洮南市水利局《关于上海电气开展项目（洮南上电 10 万千瓦风电项目）用地建设意见》：项目场址不在河湖管理范围内。

3.3 与《吉林省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性分析

根据《吉林省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中第十二章实施新基建“761”工程 完善现代基础设施体系提升振兴发展支撑能力 第三节构建现代坚强电网内容：“构建各电压等级相互支撑、协调发展的现代坚强电网。完善500千伏“两横两纵双环网”电网结构，满足西部地区新能源开发需求，提高东西部电网互济能力。推进220千伏电网实现分区分片供电，满足长春、吉林等重点城市和重要用户负荷增长需求。适当超前布局66千伏输变电工程，初步建成现代化的智能配电网，提高自动化有效覆盖率。适时启动“吉电南送”特高压电力外送通道工程，打造松辽清洁能源基地。”

本项目升压站属于洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）组成部分，充分利用白城市洮南市境内丰富的风力资源，属国家大力支持范围内的项目，符合《吉林省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》。

3.4 与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《吉林省生态环境保护“十四五”规划》建设清洁低碳能源体系，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。

本项目为风力发电的配套升压站工程，符合吉林省生态环境保护“十四五”规划，符合电力发展规划要求。

3.5 与《吉林省核与辐射安全“十四五”规划》符合性分析

根据《吉林省核与辐射安全“十四五”规划》（吉环辐射字〔2022〕6号）中要求：“严格辐射类建设项目环评审管。持续深化“放管服”改革，全面贯彻落实分级审批、分类审查制度，规范审批流程确保环评文件审批高效、规范、有序开展。依法审核新、改、扩建辐射项目的环境影响报告书(表)编制规范性和编制质量的考核。强化环评审批事前现场核查，严格审查申请材料的真实性和审批条件的符合性。严格落实新能源、广播电视、配套输

变电项目的环境保护要求，加强电磁辐射类建设项目的污染防治。”

建设单位将严格按照相关要求建设升压站，升压站布置设计考虑进出线对周围电磁环境的影响；加强电磁环境影响宣传，设置明显的警告标志，有利于保障公众健康，保护周围电磁环境。在采取上述措施后，对周边电磁环境影响不大。

3.6 与《吉林省西部生态经济区总体规划的通知》的符合性分析

《吉林省西部生态经济区总体规划》提出“加大风能、太阳能、生物质能等新能源的开发力度，打造西部清洁能源基地。建设西部千万千瓦风电基地和风电本地消纳综合示范区”。

洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目为风能发电项目，位于白城市洮南市，风电场属于吉林省西部生态经济区。本项目 220kV 升压站，作为洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目的组成部分，符合吉林省西部生态经济区总体规划要求。

二、建设内容

地理位置	<p>洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程位于吉林省白城市洮南市二龙乡建民村。升压站位于二龙 10 万千瓦风电场场区南部，站址中心坐标为东经 123.246833272° 北纬 45.283354037°，升压站站址四周均为盐碱地，站址周围最近居民点为北侧约 1.2km 的副业屯。本项目地理位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1. 项目由来</p> <p>为贯彻落实吉林省委、省政府“一主六双”高质量发展，围绕吉林省“三个三峡”新能源发展重点任务，大力推进吉林绿色能源项目开发，充分发挥上海电气技术优势和当地新能源禀赋、产业优势，能源装备制造领域投资，打造吉林首批绿色能源化工项目，助力国家实行“双碳”目标，建设洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目。</p> <p>根据《白城市人民政府关于 2023 年度第一批支持白城市招商引资风电项目开发主体的函》（白政函〔2024〕6 号），洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目取得了风电项目建设指标，总装机容量 100MW，投资主体为上海电气风电集团股份有限公司，洮南市上电凯风新能源开发有限公司为上海电气风电集团股份有限公司的全资子公司，洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目由洮南市上电凯风新能源开发有限公司开发建设。</p> <p>吉林省发展和改革委员会于 2024 年 9 月 30 日出具《关于洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目核准的批复》（吉发改审批〔2024〕245 号）。吉林省艺格环境科技有限公司于 2024 年 11 月编制了《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目环境影响报告表》，白城市生态环境局于 2024 年 11 月 21 日予以批复；2025 年 1 月编制了《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目升压站工程环境影响报告表》，白城市生态环境局于 2025 年 1 月 20 日予以批复。</p> <p>由于征地原因，风电项目中的部分风机需重新选址，考虑到风电场需缩短集电线路、降低损耗以及升压站调整外送廊道等因素，升压站拟建位置需向西北偏移约 3.77km。2025 年 9 月，风电项目开始办理变更手续，变更后，单台风机容量及总装机容量均不变，风机叶片长度增长，部分风机位置变动，升压站位置变动，项目变更不属于机型变更，且升压站变电容量未发生变化，不涉及核准内容</p>

变更，因此，项目变更后未进行项目核准申请与批复。目前，项目建设单位正在签订征地补偿协议。

根据原环境保护部办公厅 2016 年 8 月 8 日下发的环办辐射〔2016〕84 号《输变电建设项目重大变动清单（试行）》的通知中有关规定，本项目属于重大变动，项目重大变动判定情况详见表 2-1。

表 2-1 项目重大变动判定情况一览表

序号	项目	原环评及批复内容	变更后内容	变化情况	是否为重大变动
1	电压等级升高	220kV	220kV	不变	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	本期新建 1 台 120MVA 主变压器，主变低压侧装设 1 套±36Mvar 的 SVG 动态无功补偿装置。	本期新建 1 台 120MVA 主变压器，主变低压侧装设 1 套±30Mvar 的 SVG 动态无功补偿装置。	SVG 动态无功补偿装置，补偿功率由±36Mvar 变更为 30Mvar。	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	本期工程不涉及输电线路	本期工程不涉及输电线路	不涉及	不涉及
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	升压站中心处坐标：东经 123.294158039°，北纬 45.272063792°。	升压站中心处坐标：东经 123.246833272°，北纬 45.283354037°。	升压站选址向西北偏移约 3.77km。	重大变动
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	本期工程不涉及输电线路	本期工程不涉及输电线路	不涉及	不涉及
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	工程不涉及生态敏感区	工程不涉及生态敏感区	不涉及	不涉及
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	升压站周围无电磁和声环境敏感目标	升压站周围无电磁和声环境敏感目标	不涉及	不涉及
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	无变化	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	本期工程不涉及输电线路	本期工程不涉及输电线路	不涉及	不涉及
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	本期工程不涉及输电线路	本期工程不涉及输电线路	不涉及	不涉及

项目组成及规模

白城市生态环境局于 2026 年 5 月 25 日对《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项

目（变更）环境影响报告表》予以批复，批复文号：白环审字（2026）66号，详见附件9。本次评价的升压站工程为洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）配套工程，依托洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）进行同步施工建设。

2. 项目规模

本项目升压站与所依托的风电项目同步施工建设，升压站项目土建部分对生态环境、声环境、大气环境、固体废物和地表水环境的影响已包含在《洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）环境影响报告表》中，本次重点对升压站主变压器等设备的电磁环境、声环境影响进行评价。

本项目升压站内不设置储能系统，储能系统考虑采用租赁方式，升压站以1回220kV线路接入白城市100MW/600MWh全钒液流共享储能电站示范项目220kV变电站。

本项目不包含220kV线路送出工程。

本项目升压站规划占地面积约为12600m²，项目组成情况详见下表。

表2-2 项目组成一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	升压站	新建220kV户外式升压站1座，规划占地面积约12600m ² ，主要包括生活楼建筑、附属用房建筑、危废品库建筑等。本期安装1台220kV三相、双绕组、有载调压主变压器（冷却方式采用自然油循环+风冷），变电容量为120MVA，预留1台主变位置；220kV侧采用户内GIS形式布置，单母线接线方式，共3个间隔（含1个PT间隔，1个主变进线间隔，1个送出线路间隔），新建220kV GIS预制舱1座；35kV侧4回风电场集成电缆进线，采用户内开关柜设备，单母线接线方式，新建35kV配电装置预制舱1座；安装1套±30Mvar的SVG动态无功补偿装置。	本次评价内容。
辅助工程	生活楼	2层建筑，包括控制室、各类办公室、会议室、休息室、餐厅、厨房、活动室、资料室等房间等，位于升压站南侧生活区。	风电项目评价内容，与本项目同期建设。
	附属用房	地下1层、地上1层建筑，布置有消防水泵房、消防水池、生活水泵房、库房、车库等。	
	危废品库	1层建筑，包括危险废物贮存点、成品润滑油库、油品库等3个独立房间。	
储运工程	进站道路	进站道路由升压站南侧进站内，长40m，路面宽5.5m，路基宽度6.5m。	
公用工程	供水、排水、供热、供电均依托风电场工程，属风电项目评价内容，不在本次评价范围内。		

环保工程	废气、废水、建筑垃圾、生活垃圾、餐厨垃圾(含废油脂)均依托风电场工程,属风电项目评价内容,不在本次评价范围内。		
	电磁治理	采用《输变电建设项目环境保护技术要求》中电磁环境保护措施;加强电磁环境影响宣传,设置明显的警告标志。运行期做好环境保护设施的维护和运行管理,加强巡查和检查,保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测。	本次评价内容。
	噪声治理	优先选用低噪声的电气设备;主变做独立基础,安装减振垫;定期进行设备检修、维护。	本次评价内容。
依托工程	固废治理(与变电设备相关固废)	新建1座162m ³ 事故油池,主变压器发生事故产生的废变压器油依靠重力作用流入事故油池,委托有资质单位处理。 新建危废贮存点1处,风电场工程产生废润滑油等维修废油以及含油抹布等危险废物集中收集,暂存于危废贮存点,由建设单位定期委托有资质的单位统一处理。	风电项目评价内容,与本项目同期建设。
	输入端	风电场规划建设35kV集电线路4回,送至本工程升压站35kV侧。	风电项目评价内容。
	输出端	本工程升压站以1回220kV线路接入白城市100MW/600MWh全钒液流共享储能电站示范项目220kV变电站。220kV线路送出工程不包含在本次环评内。	依托。

注:1、本项目仅评价与升压站变电设备相关内容,其他内容均已在《洮南上电二龙10万千瓦风电项目(变更)环境影响报告表》中进行评价,本项目不予重复考虑。
2、本项目建设单位考虑风电场二期扩建后将接入本升压站,未来本升压站将进行增容扩建,因此,本项目升压站内事故油池按162m³进行设计建造。

3. 主要生产设备

本项目升压站主要生产设备详见下表。

表 2-3 主要生产设备

序号	项目	内容	
1	主变压器	型号	SZ20-120000/230
		数量	1台
		额定容量	120MVA
		额定电压	230±8×1.25%/36.75kV
		接线组别	Yn, d11(Y0/△-11)
		冷却方式	自然油循环+风冷
		油量	约50t(约56m ³)
	噪声(声压级)	≤72dB(A)	
2	无功补偿装置	无功功率	±30Mvar
		冷却方式	水冷
		噪声(声压级)	≤65dB(A)

4. 升压站系统构成

风电场升压站主要是将风电场集电线路 35kV 电压通过变压器升压至 220kV，然后经送出线路将风电场所发电能并入电网。其作用主要是升压。

本项目升压站不设调相机，不设储能区。

4.1 主变压器

本项目选用三相双绕组低损耗有载调压电力变压器。主要利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯（磁芯），主要功能有：电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压等。

4.2 220kV 配电装置

220kV 侧采用单母线接线方式，户内 GIS 形式布置，含 1 个 PT 间隔、1 个主变进线间隔、1 个送出线路间隔。

4.3 35kV 配电装置

35kV 侧采用单母线接线方式，共有 1 段母线，含 1 回主变进线回路、1 回母线 PT 回路、4 回集电线路回路、1 回动态无功补偿回路、1 回接地变兼站用变回路。

35kV 配电装置选用三相交流 50Hz 的户内铠装移开式交流金属封闭高压开关柜。

4.4 35kV 动态无功补偿装置

升压站 35kV 母线侧安装 1 套容量为 $\pm 30\text{Mvar}$ SVG 动态无功补偿装置，采用静止型、水冷式、直挂式动态无功补偿成套装置，装置调节的响应时间 $\leq 10\text{ms}$ 。

4.5 防雷及过电压保护

在升压站 220kV 出线侧、220kV 主变侧、35kV 母线及进出线开关柜上装设无间隙金属氧化物避雷器对雷电侵入波和其他过电压进行保护。主变压器中性点装设一只金属氧化物避雷器，与隔离开关和保护间隙配合使用。

4.6 图像监控系统

站内设置 1 套图像监视及安全警卫系统，用于对全站主要电气设备、建筑物及周边环境进行全天候的图像监视，满足生产运行对安全巡视的要求。系统设备包括视频服务器、终端监视器、多画面分割器、录像设备、摄像机、云台、防护罩、编码器及沿升压站围墙四周设置的远红外线探测器或电子围栏等。其中视频服务器等后台设备按全站最终规模配置，并留有远方监视的接口。就地摄像头按本期建设规模配置。

图像监控及安全警卫系统交流 220V 工作电源由交流不停电电源柜提供。

1. 工程布局情况

1.1 升压站平面布局

本项目升压站位于风电场场区南部，进站大门设于升压站南侧。

升压站内分为生产区和办公生活区两部分，整体呈南北方向布置：北侧为配电装置区，南侧为办公生活区。办公生活区东侧布置有生活楼、西侧布置有附属用房。配电装置区由东向西主要布置 SVG 预制舱、35kV 配电装置预制舱、主变压器、GIS 预制舱等送配电建（构）筑物。SVG 预制舱南侧布置有危废品库（内含 1 间危险废物贮存点）。升压站北侧预留远期电气扩建场地。升压站总体布置分区明确，美观实用。本项目升压站内平面布置详见附图 3。

1.2 升压站竖向布置

1.2.1 升压站站区竖向布置结合自然地形、地质条件、土石方工程量平衡、100 年一遇内涝洪水位、河流洪水位、场地排水等因素综合考虑。升压站竖向设计采取填高处理方案。站内排水通过场地竖向变化将雨水引至站内道路上，再通过围墙排水口排至护坡外自然地面上。

1.2.2 站区整体需要填高，站址内外高差较大，故围墙外设置浆砌片石护坡。

1.2.3 站区排水主要采用自由散排方式，站内道路低于场地设计标高，雨水顺场区自然坡度排至道路，道路找坡排至站外。

2. 施工场地布置情况

本项目施工临建场地布置在升压站西侧，升压站工程与风电场工程同步进行，均在同一个施工临建场地，施工临建场地总占地面积约为 7000m²，占地类型为未利用地（盐碱地）。施工临建场地布置方案考虑为：综合加工区占地 2000m²、仓库占地 2000m²、机械停放场占地 1500m²、临时办公生活区 1500m²。施工临建集中区布置详见附图 4-2。

升压站及进站道路、施工临建集中区占地均为未利用地，不进行表土剥离，进行场地平整时产生的土方内部平衡，无余方，不设置临时堆土场。

3. 占地及土石方平衡

本项目升压站总占地面积为 12600m²，为永久占地，占地类型为未利用地（盐碱地），已取得洮南市自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 2208812026XS0003667 号）。

	<p>本项目升压站区挖方 6600m³，填方 20900m³（14300m³填方来源于风电场工程风机、箱变区以及道路区的剩余土石方）。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1. 施工时序</p> <p>升压站按照基础施工→预制舱体安装→站内地面及道路工程→架线、设备安装→工程验收等施工时序进行。</p> <p>2. 施工工艺</p> <p>本项目新建升压站施工工艺流程如下：</p> <p>1.1 基础开挖、回填</p> <p>基础施工顺序：施工准备→场地平整→定位放线→基础开挖→钢筋绑扎→埋件、埋管安装→基础混凝土浇筑→养护→模板拆除→土方回填。</p> <p>1.1.1 基础开挖</p> <p>升压站相关基础开挖土方采用机械及人工开挖合力开挖的方式。用于回填的土方临时堆放于附近，待混凝土浇筑并养护后进行土方回填。</p> <p>1.1.2 基础混凝土浇筑</p> <p>基础混凝土均采用外购商品混凝土，由混凝土搅拌车运到现场。混凝土采用混凝土泵车入仓，垫层由平板振捣器振捣密实，底板和墙身由插入式振捣器振捣密实，在基础混凝土浇筑前要做好预埋件的准确定位及安装，振捣过程中注意保护好预埋件，如发现变形、移位时应及时进行处理。</p> <p>1.1.3 基础土方回填</p> <p>土方回填应在混凝土浇筑后进行。回填时应分层回填，电动打夯机分层进行夯实，并预留沉降量。</p> <p>1.2 建筑物施工</p> <p>生活楼、辅助用房、危废品库等建筑均采用框架结构，现浇钢筋混凝土屋面板，基础采用柱下独立基础，施工流程为：施工准备→基础开挖→基础垫层→钢筋绑扎→支模→基础混凝土浇筑→拆模→基坑回填→各层框架柱、梁板钢筋绑扎→支模→各层混凝土框架柱、梁板浇筑→拆模→墙体砌筑→屋面保温、防水→室内外装修及给排水系统施工→电气设备安装。</p> <p>1.3 事故油池及地埋式污水处理系统安装</p> <p>根据设计图纸，采用符合要求的工艺及材料进行施工，并保证其可实用性。</p>

	<p>1.4 站内地面及道路工程</p> <p>升压站站区内变电区域除站内道路外，拟采用碎石铺设，其他区域及站内道路均采用地埋硬化处理。</p> <p>1.5 设备安装</p> <p>开箱清点并检查设备的完好性，根据设计要求，将设备吊装就位，完成固定安装，进行调试。</p> <p>1.6 工程验收</p> <p>设备安装调试后，对整体工程进行验收工作，确保各设备运行的稳定性及安全性。</p> <p>1.7 投入运行</p> <p>项目验收通过后，项目方可进入运行阶段。</p> <p>2. 建设周期</p> <p>施工准备的工期是：进场物资准备、临时生活及施工临建的搭建、施工供水、供电系统等的搭建工期。</p> <p>升压站工程与风电场工程同期建设。根据升压站的总平面布置、施工现场的实际情况，以及建设单位对本工程施工工期的规定，本工程的施工进度考虑安排如下：</p> <p>2.1 施工准备： 第一个月 计 1 个月</p> <p>2.2 升压站土建施工： 第二个月～第五个月 计 4 个月</p> <p>2.3 升压站设备安装及调试： 第六个月～第十个月 计 5 个月</p>
其他	<p>根据输变电设施选址要求，原则上应提出两个或两个以上可行的站址方案，但由于洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目用地已作了详细的设计，无其他可选站址，故本工程只提出一个站址，站址唯一，即拟建升压站站址位于吉林省白城市洮南市二龙乡建民村副业屯南侧约 1.2km 处，位于风电场南部，站址中心坐标为东经 123.246833272° 北纬 45.283354037°，站址区域地势平坦，地形起伏不大，均为盐碱地。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1. 主体功能区规划</p> <p>本项目位于吉林省白城市洮南市，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中的农产品主产区。限制开发，特指限制大规模高强度的工业化城镇化开发，加大水资源保护力度，适度开发利用水资源，实行全面节水，满足基本的生态用水需求。</p> <p>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。发展方向：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；加强土地整治，搞好规划、统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，推进连片标准粮田建设。鼓励农民开展土壤改良。……</p> <p>本项目属于陆上风力发电项目的配套升压站工程，不属于大规模高强度的工业化城镇化开发项目，升压站永久占地不占用基本农田。项目的建设有利于当地基础设施配套发展。风力发电的主要能源就是风，而且不会对自然界造成公害和污染，对电力的可持续发展起到了重要的作用。根据限制开发区开发管制原则可知，本项目不违背《吉林省主体功能区规划》的要求。</p> <p>2. 生态功能区划</p> <p>2.1 一级生态区—吉林西部低平原生态区</p> <p>根据《吉林省生态功能区划研究》，本项目所在区域的一级生态区为吉林西部低平原生态区，如附图 10 所示。</p> <p>本区是世界三大盐碱带分布区之一，东北最敏感的西部生态脆弱带。在区域经济上是农牧交错带，贫困县区集中分布地区。在自然结构上，区内有松花江、霍林河，以及位于期间的查干湖，还有数以百计的大小湖泊。开发前的原始生态景观结构为湿地、草原和稀树草原分布区。</p> <p>目前，本区的生态环境还处于继续退化中，质量较差，土地沙化、碱化、草地与湿地退化所构成的荒漠化危害基本覆盖全区。</p> <p>2.2 生态亚区</p> <p>本项目位于洮南市二龙乡境内。本项目所在区域的生态亚区为：I 2 霍林</p>
--------	---

河平原农牧生态亚区，如附图 11 所示。

本区面临的主要生态问题：1) 土壤盐渍化明显，有机质流失严重，影响土地生态系统的服务功能；2) 土地沙化严重，由于人类无节制的开垦沙地，造成沙地原生植被破坏，固定沙地变为半固定、半流动、流动沙地；3) 水资源时空分布不均衡，在洪水季节易发生洪涝灾害，而枯水季节水资源又相对不足，严重影响农业和畜牧业的发展；4) 湿地水资源不足，湿地萎缩、生态系统退化明显，生态系统抗干扰能力减弱；5) 物种多样性遭到破坏，受各种干扰因素的影响，食物链断链少环，使一些脆弱的物种濒临灭绝，食物链的传递效应使更多的物种生存受到威胁。

2.3 三级生态区

三级生态区为 I 2 霍林河平原农牧生态亚区中的 I 2-2 通榆沙地生态恢复与农牧林生态功能区，如附图 12 所示。

本区域自然环境的特点是沙丘覆盖的冲积、风积平原，其间夹杂有凹洼地，常淤积成碱性泡沼，如牛心套保泡、大岗泡、新平安泡、小西米泡等，形成沙丘与平原、泡沼相间分布的地貌格局。本区存在的主要生态问题是：1) 水资源不足，水资源高度、中度胁迫性占区域面积的 19.1%、80.9%。水资源不足是本区生态环境恢复与重建的瓶颈；2) 碱化威胁高于沙化，土地生产力低，经济落后。碱化土地占全区土地面积的 72.86%，且以中度和重度碱化土地为主。碱化土地与碱泡多相伴分布，碱泡周围也是碱化最重的地段。

保护措施与发展方向：1) 加大生态农牧业建设的力度，建立起田、林、草等三位一体的复合生态系统；调整土地利用结构；2) 发展节水型农牧业，充分地利用本区的水资源；3) 根据不同的生境，因地制宜地种植挺水植物、耐碱植物、耐旱植物等适生植物，通过植被的生长繁育，改善生境，提高土地的生态产出功能。

3. 生态环境现状

3.1 土地利用现状

本项目升压站总占地面积为 12600m²，为永久占地。根据区域土地利用现状分析，升压站所在区域生态环境结构单一，本项目升压站拟建区域土地利用现状主要为未利用地（盐碱地）。目前，当地农民正在对本项目拟建区域及其周

围盐碱地进行开荒改良。

3.2 植被类型

本项目建设区域植被类型主要为杂草地（碱茅草），区域内未发现野生国家保护植物。

3.3 野生动物分布情况

本项目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。该区域内已有部分草地出现退化情况，因此，项目占地范围内已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。

通过现场调查，项目评价范围内不涉及国家和吉林省重点保护野生动物资源及其栖息地。由于项目区及其周边生境主要为盐碱荒地及农田，人类活动干扰较大，躲避天敌的条件较差，不具备鸟类觅食、繁殖、停歇的条件，不是鸟类的觅食地、迁徙停歇地和繁殖地。

3.4 生物量现状调查

本次评价范围内生物量现状调查类比《洮南市金垦灌区现代农业项目环境影响报告书》中的样方调查结果，洮南市金垦灌区现代农业项目位于洮南市二龙乡境内，位于本项目风电场西南，与本项目风电场位置较近，植被类型相似，因此，类比可行。

经类比调查，确定本次评价区域耕地（玉米）的生物量为 $7.39\text{t}/\text{hm}^2$ 、未利用地（碱茅草）的生物量为 $2.13\text{t}/\text{hm}^2$ ，则项目评价范围内生物总量约为 271.06t 。

项目评价范围内生物总量统计情况详见下表。

表 3-1 项目评价范围内生物总量统计表

土地利用分类		面积	单位面积生物量	生物量
一级类	二级类	(hm^2)	(t/hm^2)	(t)
01 耕地	0103 旱地	2.13	7.39	15.74
12 其他土地	1204 盐碱地	119.87	2.13	255.32
合计		122	/	271.06

3.5 生态完整性和稳定性现状评价

评价区生态景观以盐碱荒地—耕地景观生态系统为主，区域原生植被以湿

地、草原为主，但受气候及人为扰动作用影响，原有的羊草草原已逐步退化为盐碱荒地。人为景观主要有农田和居民点，道路附属地等。人类活动在各个不同景观类型中都有不同程度的活动，整体上人为干扰程度较大。

评价区盐碱荒地和耕地复合景观优势度在区域内占绝对优势。其他林地、草地、湿地景观斑块优势度明显下降。因此，从评价区土地利用、植被类型分布，以及生物量组成看，区域植被组成单一，以盐碱荒地和农田植被为主，区域生产力较低。评价区的生态系统自身现状恢复稳定性能力相对较弱。

由于近些年社会经济发展及人为活动影响，自然生境受人为活动压力影响，自然生境多样化程度降低。加之，项目区地处松嫩平原，景观及植被类型简单，植物的科、属及种类较少，植物区系中的单种科属与寡种科比例较高，动物分布种类亦较少，其中评价区部分大型哺乳类动物已经很难见到。

物种多样性受系统多样性和景观多样性的制约，评价区人为开发力度较大，其生态系统组成以农田生态系统和盐碱荒地生态系统为主，草地斑块比重较大，但草地生态系统退化较为严重，已基本不具备珍贵和稀有物种的生存条件。评价区生物多样性水平一般。

综上，本项目位于松嫩平原草甸草原区，由于区域农业化开发进程，促使生态评价范围内自然生境农业化特征明显，由于气候及人类活动影响，区域盐碱地分布面积广大，评价区植被第一净生产力水平较区域净生产力水平低。因区域盐碱荒地生态系统和农业生态系统自身恢复稳定性、抗逆性差，且区域自然生态系统分散，连通性低，面积比例低，区域生态完整性处于较低水平。

4. 地表水环境质量现状

项目运营期无生产废水产生，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起排入地理式一体化污水处理设施，经处理后出水水质满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中城市绿化、道路清扫标准限值后，暂存在污水回用水池（容积约150m³），采用冬储夏灌的方式，用于升压站绿化及道路洒水降尘，废水综合利用不外排；且项目周边地表水体为盐碱泡子，无水体功能区划。因此，本次评价不开展地表水环境质量现状调查。

5. 土壤与地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于其

界定的IV类建设项目；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于其界定的IV类建设项目。因此，本次评价不开展土壤及地下水环境质量的现状调查。

6. 环境空气质量现状

根据吉林省 2025 年环境状况公报-大气环境-城市环境空气质量：

2025 年，全省 9 个地级及以上城市（以下简称 9 个城市）环境空气质量平均优良天数比例为 92.8%，同比下降 0.1 个百分点；平均重度及以上污染天数比例为 0.6%，同比上升 0.1 个百分点。

全省空气中六项污染物平均浓度均达到国家二级标准，其中可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 46 微克/立方米；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 28.5 微克/立方米；二氧化硫（SO₂）年均浓度为 8 微克/立方米；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 20 微克/立方米；一氧化碳（CO）平均浓度为 1.0 毫克/立方米；臭氧（O₃）平均浓度为 125 微克/立方米。

城市名称	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO-95per (mg/m ³)	O ₃ 8h-90per (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	优良天数比例 (%)	综合指数
长春市	8	25	0.9	129	50	34.7	88.2	3.48
吉林市	8	19	1.2	129	53	36.8	89.0	3.53
四平市	7	24	0.8	132	53	33.0	91.0	3.44
辽源市	8	22	1.3	144	54	29.7	91.2	3.52
通化市	12	21	1.2	125	38	21.8	98.1	2.96
白山市	10	18	1.2	122	48	22.8	98.6	3.02
松原市	7	18	0.8	119	49	34.1	86.8	3.18
白城市	5	13	0.7	114	35	23.8	93.7	2.47
延边州	7	17	0.8	113	31	19.5	98.4	2.45

图 3-1 2025 年吉林省生态环境状况公报截图

由上图可知，2025 年白城市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 5 μg/m³、13 μg/m³、35 μg/m³、23.8 μg/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 114 μg/m³，区域空气质量现状评价结果见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

行政区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
白城市	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33
	NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5
	PM ₁₀	年平均质量浓度	35	60	58.33
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23.8	30	79.33
	CO	24h 平均第 95 百分位数	0.7mg/m ³	4mg/m ³	17.5
	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	114	160	71.25

根据上表可知,2025 年白城市各项指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095—2026) 中年平均二级标准的要求,区域城市环境空气质量达标。

7. 声环境质量现状评价

为了解项目所在区域声环境质量现状,委托吉林省元瑞环保科技有限公司对项目所在区域声环境现状进行了监测。

7.1 监测布点

声环境现状调查参照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 要求布点应覆盖整个评价范围,包括厂界(场界、边界)和声环境保护目标;参照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 要求,距离任何反射物(地面除外)至少 3.5m 外测量,距地面高度 1.2m 以上。

本项目升压站为新建项目,且站界外 50m 范围内无声环境敏感目标,结合工程特点并考虑监测可操作性等原则,按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 的要求,在升压站拟建站界外 1m、高度 1.2m 处分别布置 4 个监测点位。

7.2 监测时间及频率

2026 年 4 月 26 日对各监测点位进行了监测,监测时间分为昼间和夜间,昼间工作时间选择在 8:00-12:00,夜间工作时间为 22:00-5:00。

7.3 监测项目

距离地面 1.2m 高度处昼间等效声级和夜间等效声级。

7.4 监测和分析方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的监测方法进行。

7.5 监测仪器

仪器名称: 噪声频谱分析仪

仪器型号：HS6288B

仪器出厂编号：09023009

检定有效期：2025.07.08-2026.07.07

7.6 监测条件

晴，风速 3.5m/s，温度 15℃，湿度 15%。

7.7 监测结果

本项目周围声环境质量监测结果见下表。

表 3-3 本项目周围声环境质量监测结果 单位：dB (A)

点位号	点位名称	2026年4月26日	
		昼间	夜间
1	拟建站址东侧围墙外 1m 处	43	39
2	拟建站址南侧围墙外 1m 处	43	39
3	拟建站址西侧围墙外 1m 处	42	39
4	拟建站址北侧围墙外 1m 处	40	39

由上表的监测结果可知，升压站拟建厂界四周昼间噪声水平为 40dB (A) ~ 43dB (A)，夜间为 39dB (A)，现状监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

8. 电磁环境

为了解工程区域环境现状，委托吉林省元瑞环保科技有限公司对工程周围地区的电磁环境进行了现状监测，本项目升压站拟建位置及其周围环境工频电场强度为 0.454V/m~4.032V/m，工频磁感应强度为 0.0155 μ T~0.0197 μ T，周围环境工频电磁场强度现状监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中 4000V/m、100 μ T 标准限值要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目建设性质为新建，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>1. 评价范围</p> <p>本项目只涉及 220kV 升压站一座，评价范围如下：</p> <p>1.1 工频电磁场</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目电磁环境评价范围为升压站站界外 40m 范围内区域。</p> <p>1.2 噪声</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目升压站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敏感目标等实际情况适当缩小，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），确定本项目声环境评价范围为升压站站界外 50m 范围内区域。</p> <p>1.3 生态环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定项目生态环境评价范围为升压站场界外 500m 范围内区域。</p> <p>1.4 其他</p> <p>本次评价主要针对升压站投入运营后产生的电磁环境影响、主变等电气设备产生的噪声影响、事故油等固废影响进行评价，运营期其他生态环境影响均已在《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）环境影响报告表》中进行评价，本报告不予重复考虑。</p> <p>2. 生态环境保护目标</p> <p>本项目升压站拟建位置位于白城市洮南市二龙乡建民村副业屯南侧约 1.2km 处，根据现状调查结果，项目评价范围内无电磁、声环境保护目标。本项目升压站占地类型为未利用地（盐碱地），项目评价范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态环境保护目标。</p>
	<p>1. 环境质量标准</p> <p>1.1 环境空气</p> <p>本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，详见下表：</p>

		表 3-4 环境空气质量标准			
评价标准	污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)表 1 过渡 阶段二级浓度限值
		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	60	μg/m ³	
		24 小时平均	120		
	PM _{2.5}	年平均	30	μg/m ³	
24 小时平均		60			
CO	24 小时平均	4	mg/m ³		
	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 声环境					
<p>本项目位于农村区域，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）中的 1 类区标准，详见下表：</p>					
表 3-5 声环境质量标准 单位：dB(A)					
评价标准	声环境功能区类别	时段		适用范围	
		昼间	夜间		
	1 类	55	45	农村地区	
1.3 电磁环境					
<p>工频电磁场：执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露的控制限值。</p>					
表 3-6 工频电磁场评价标准限值					
	污染物名称	标准值	备注	标准来源	
	工频电场强度	4000V/m	公众暴露（居民区）	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)中公众 暴露的控制限值	
	工频磁感应强度	100 μT	公众暴露		
2. 污染物排放标准					
<p>本项目污染物排放标准见下表 3-7。</p>					

表 3-7 污染物排放标准一览表

污染物名称	标准限值				标准来源
	昼间 dB	70	夜间 dB	55	
施工噪声	昼间 dB	70	夜间 dB	55	《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)
运营噪声	昼间 dB(A)	55	夜间 dB(A)	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 1 类区标准
工频电场 强度	4000V/m				《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁感应 强度	100 μ T				《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
一般工业 固体废物	/				《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	/				《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)

其他

无

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>本项目为《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）环境影响报告表》中的升压站工程，《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）环境影响报告表》已于 2026 年 5 月 25 日通过白城市生态环境局审批，批复文号为：白环审字(2026)66 号。</p> <p>本项目施工期水、气、声、生态、固体废物等影响均已在《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）环境影响报告表》中进行了评价，本次环评不再进行以上内容的评价，只引用其结论。</p> <p>1. 生态影响评价结论</p> <p>本项目升压站永久占地面积 12600m²，占地类型为未利用地（盐碱地）；本项目施工临建场地布置在升压站西侧，施工临建场地总占地面积约为 7000m²，占地类型为未利用地（盐碱地）。</p> <p>项目施工期产生的生态影响主要为：工程占地对土地利用布局产生一定影响；工程施工过程对占地范围内地表植被破坏及土壤扰动，植被生物量降低；同时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栖息环境的影响；对当地生态景观产生一定影响。</p> <p>有效的解决措施是在施工结束后，及时实施土地整治，加强升压站周边及进站道路路肩绿化，恢复临时占地的生态环境。在采取生态恢复等措施后，项目对区域生态环境影响较小。</p> <p>2. 废水影响分析结论</p> <p>本项目施工废水经沉淀池沉淀处理后回用；生活污水排入临时防渗旱厕，委托环卫部门定期清掏。因此，项目施工期废水不会对所在区域地表水及地下水环境产生明显的影响。</p> <p>3. 废气影响分析结论</p> <p>3.1 施工扬尘影响</p> <p>本项目升压站施工扬尘主要来源于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。</p> <p><u>施工扬尘产生量主要取决于风速及地表干湿状况。本工程位于“洮南市防</u></p>
---------------------------------	---

风固沙重要区”，若在春季施工，风速较大，地表干燥，扬尘量必然很大，将对升压站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。

为减轻项目施工过程中扬尘对环境的污染，建议禁止大风天气施工、对施工场地经常性洒水、减少地面扰动面积、开挖出来的土方应及时拦挡及苫盖，及时清扫运输过程中散落在施工场地和路面上的泥土，减少车辆和刮风引起的扬尘等措施。项目施工期较短，施工量较小，在采取项目提出的防尘措施后施工扬尘对环境的影响很小。随着施工的完成，这些影响也将消失，不会对周围环境产生持久性影响。

3.2 施工机械（含施工临时柴油发电机）燃油尾气影响

施工期各类施工机械、运输车辆及施工临时柴油发电机燃油尾气污染源具有间歇性和流动性的特点，对于施工机械及运输车辆均加装尾气净化装置，减少尾气污染物排放量。项目所在区域属于农村地区，周边环境空旷，空气流动性好，有利于污染物稀释扩散。因此，施工机械（含施工临时柴油发电机）燃油尾气不会对周围环境产生明显不利影响。

3.3 导管焊接废气

项目施工过程中导管焊接会产生部分有机废气。施工过程导管焊接量较小，同时，项目所在区域属于农村地区，周边环境空旷，空气流动性好，有利于污染物稀释扩散；因此，导管焊接废气经空气稀释后，对周边大气环境影响较小。

4. 噪声影响分析结论

本项目升压站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 75-90dB（A）。

本项目升压站施工场地周围 200m 范围内环境空旷，无声环境敏感目标，通过合理安排施工时间，施工期噪声对周围声环境的影响是暂时性的，待施工结束后影响也将消失，故对周围声环境的影响较小。

5. 固体废物影响分析结论

本项目升压站施工期间产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾及基础开挖产生的废土。建筑垃圾及时清理运至当地建筑垃圾场，生活垃圾集中收集委托环卫部门处理，基础开挖产生的废土，用于进站道路垫高平整。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。

本项目运营期生态环境影响（电磁环境影响和与变电设备有关的噪声及固废影响除外）均已在《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）环境影响报告表》中进行评价，本报告不予重复考虑。本次评价主要针对升压站投入运营后产生的电磁环境影响、主变等电气设备产生的噪声影响、事故废油等固废影响进行评价。

1. 工艺流程概述

输变电工程包括变电和送电两部分。由风电场发出的电能经低压输电线路输送至升压站，在升压站内通过变压器将电能调变至一定电压等级，然后通过导线输送至其他变电站或用户。变电和送电的过程中只存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在。本项目为升压站，它将 35kV 输电线路输送的电能经过主变压器转换为 220kV 高压电能，由 220kV 输电线路输送至其它变电站的 220kV 配电装置。

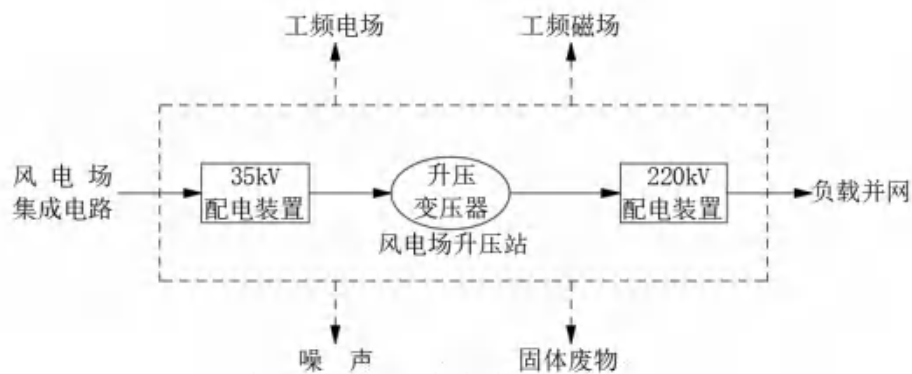


图 4-1 220kV 升压站生产工艺流程图示意图

2. 运营期主要污染工序

2.1 工频电磁场

升压站运行时，主变、配电装置等带高压的部件，通过电容耦合，在其附近的导电物体上感应出电压和电流而产生静电感应现象。由于导体内部带有负电荷而在周围产生电场，导体上有电流通过而产生磁场。

2.2 噪声

升压站主变压器及无功补偿装置运行时产生噪声。

2.3 固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、废铅蓄电池、变压器事故及劣变状态下产生的废变压器油。

2.4 环境风险

本项目环境风险主要为升压站内主变压器事故油、铅酸蓄电池，事故情况下泄漏对周围环境的污染。

3. 运营期环境影响分析

3.1 电磁环境影响分析

本项目电磁环境影响预测采用类比分析法进行，选择与本项目类似的工程对电磁场进行类比分析，预测本项目建成投运后工频电场及工频磁感应强度对环境的影响。类比对象选取按照类似本工程的建设形式、建设规模、电压等级、容量等原则，选择与本工程类似并已投入使用的“吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站工程”作为类比对象。

类比对象“吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站”位于白城市通榆县鸿兴镇前程村马家段屯，该升压站建有 2 台 150MVA 主变压器（验收监测阶段 1#主变正常运行，2#主变处于停运状态）；升压站进线侧电压等级 35kV，采用 6 回地下电缆进线；出线侧电压等级 220kV，采用 1 回架空线路出线。类比项目主变容量大于本项目主变容量，偏安全考虑，可作为本项目的类比测量目标，类比对象的电磁环境影响监测结果能代表本项目升压站投运后的电磁环境影响。

根据监测结果可知，“吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站”周围各监测点的电磁场强度均低于 4000V/m、100 μ T 评价标准。本次评价的升压站主变容量低于类比的升压站主变容量。由此可以预测：本项目运行后，产生的工频电磁场强度较低，影响范围小，能满足国家规定的 4000V/m 和 100 μ T 的标准限值，对周边的电磁环境造成影响很小。

电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。

3.2 声环境影响分析

3.2.1 噪声源

本项目升压站不设调相机，噪声源主要为升压站内主变压器和无功补偿装置产生的连续电磁噪声。

本项目新建1台220kV主变压器，主变设备型号为SZ20-120000/230，冷却方式采用自然油循环+风冷。本项目无功补偿装置冷却方式为水冷（低温运行的保障措施包括：主循环液采用去离子水+乙二醇；采用全闭式、保压、低位排水/泄放设计；配置水箱/管路加热器；运营期保持最小循环流量（防冻流量）等）。根据建设单位提供的相关资料，本项目主变压器噪声源强约为72dB(A)，无功补偿装置噪声源强约为65dB(A)。

本项目噪声产排情况详见下表。

表4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	中心坐标空间相对位置(m)			声压级(dB(A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	主变压器	SZ20-120000/230	4.4	8.4	0.8	72	减振、厂界围墙隔声	24
2	无功补偿装置	/	46.9	15.7	1.0	65	厂界围墙隔声	24

注：表中坐标以厂界中心（123.246795873°，45.283395703°）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

3.2.2 预测方案

①主变尺寸约9m×4.5m×5.8m（长×宽×高），主变距厂界最小距离约32m，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用点声源预测模式。

②预测升压站运行产生的噪声在厂界外1m处的贡献值是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准规定的限值要求。

③厂界噪声预测点包括：东厂界、南厂界、西厂界、北厂界。

3.2.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则上推荐的室外声源在预测点产生的声级计算模型。

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。考虑到项目升压站周边地势平坦且较为空旷，无林带、建筑群等，因此，预测中不考虑其他多方面效应（ A_{misc} ），本次评价主要考虑几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效

应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar}) 引起的衰减量。

①点源传播衰减模式:

$$L_r = L_{r_0} - 20 \cdot Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: L_r —距声源 r m 处声压级, dB (A);

L_{r_0} —距声源 r_0 m 处声压级, dB (A);

r —预测点离声源的距离, m;

r_0 —监测点离声源的距离, m;

ΔL —各种衰减量 (除发散衰减外), dB (A)。

②室外点声源预测模式

各声源对预测点的贡献值按下式计算:

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_c ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB, 本项目取 0。

③总声压级

室外多声源在某一点的声压级叠加模式:

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

式中: L_{eqg} ——在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

L_{Aj} —— j 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T ——用于计算等效声级的时间, s;

t_i ——在 T 时间段内 i 声源工作时间, s;

t_j ——在 T 时间段内 j 声源工作时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

按照噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离和厂界噪声监测结果，通过计算，工程噪声源对四周厂界的预测值见下表：

表 4-2 各厂界噪声预测结果

预测方位	最大值点空间相对位置 (m)			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	55.8	14.7	1.2	昼间	28.9	55	达标
	55.8	14.7	1.2	夜间	28.9	45	达标
南侧	55.8	-53.7	1.2	昼间	19.7	55	达标
	55.8	-53.7	1.2	夜间	19.7	45	达标
西侧	-55.8	9.3	1.2	昼间	19.9	55	达标
	-55.8	9.3	1.2	夜间	19.9	45	达标
北侧	55.2	53.7	1.2	昼间	21.7	55	达标
	55.2	53.7	1.2	夜间	21.7	45	达标

注：表中坐标以厂界中心（123.246795873°，45.283395703°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

由上表噪声值预测结果可知，在采取相应的措施后，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，对周围声环境影响较小。

3.3 固体废物影响分析

本项目固体废物主要包括废铅蓄电池、变压器事故及劣变状态下产生的废变压器油。

3.3.1 废旧蓄电池

升压站设置 2 组蓄电池，每组 104 块，每块电池重量为 18.5kg。蓄电池使用寿命一般为 5~8 年，产生的废旧蓄电池约 3.85t，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废蓄电池属危险废物，废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31。

废旧蓄电池退运后不在站内暂存，退运前将提前联系具备危险废物处置资质的单位，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《废铅蓄

《电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的要求，直接交由有资质的单位运走并进行规范处置。避免对当地环境造成不利影响。

3.3.2 废变压器油

主变压器等含油设备事故状态下产生的废油，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，变压器油为矿物油，危险废物类别为HW08，危险废物代码为900-220-08。这些废油排至事故油池，经分离处理后，委托有资质单位回收处理。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）标准中6.7.8条款规定：“户外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置”和《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）“变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排”的要求。

本项目新建1台主变压器，最大变电容量为120MVA，通过设计资料变压器参数及建设单位提供资料可知，本项目升压站中单台变压器内含有变压器油重约为50t（约56m³），本项目升压站拟建设1座162m³事故油池，可满足本项目主变最大负荷要求。由上述情况可知，本项目也满足《高压配电装置设计规范》（DL/T5352-2018）5.5.4条款规定：“当设置有总事故储油池时，其容量宜按其接入的油量最大一台设备的全部油量确定”。

此外，事故油池拟采用防渗等级较高的钢筋混凝土建造，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，并在主变处设集油围堰，通过管道连接事故油池，确保了事故油能依靠自身重力流入事故油池。收集后的事故油必须按照国家有关规定处置，不得擅自向周围水体倾倒。

3.4 环境风险

3.4.1 风险源分布情况

升压站可能发生的事故是危废贮存点泄漏和变压器发生故障而造成的渗漏油事故。

3.4.2 影响途径

危废贮存点内危险废物发生泄漏，进入土壤，最终可能造成土壤及地下水

	<p>体的污染；主变发生故障产生的事故油会通过自身重力进入事故油池，在事故油池出现破损的情况下，事故油会进入土壤，最终可能造成土壤及地下水体的污染情况。</p> <p>3.4.3 环境风险防范措施</p> <p>3.4.3.1 设备的油标渗油。原因是胶垫老化失去弹性，有机玻璃压接不平或炸裂。</p> <p>3.4.3.2 放油阀渗漏油。原因是胶垫变形移位，密封不严。</p> <p>3.4.3.3 变压器本体焊接部位和散热器渗漏油。原因是焊接质量不好，遗漏砂眼而造成的渗漏油。</p> <p>3.4.3.4 变压器高低压套管渗漏油。是由于过热引起胶老化，失去密封性能造成。</p> <p>3.4.3.5 变压器的瓦斯继电器接线柱、大盖无载开关处、温度计底座发生渗漏油。原因多是胶垫不合适，螺栓受力不匀，焊接不严造成。</p> <p>3.4.3.6 因雷电或短路导致过电流或过电压，造成事故。</p> <p>3.4.3.7 危废贮存点必须派专人管理，其他人未经允许不得进入。</p> <p>3.4.3.8 危废贮存点不得存放除危险废物以外的其他废弃物。</p> <p>3.4.3.9 当危险废物存放到一定数量时，管理人员应及时通知危废处理合作单位前来收集、运输并处理。</p> <p>3.4.3.10 危废贮存点应留有搬运通道，搬运通道应保持通畅干净。</p> <p>3.4.3.11 危废贮存点管理人员须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、废物出库日期及接收单位名称，每年汇总一次。</p> <p>3.4.3.12 危险废物暂存期间，应定期进行检查，防止泄漏事故发生。</p> <p>根据以上情况，定期对设备进行检修，本着预防为主的原则，可降低事故的发生概率。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目位于吉林省白城市洮南市二龙乡，升压站的建设符合生态保护红线管控要求，项目选址不涉及生态保护红线，项目所在区域周围无自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。升压站厂界 40m 范围内无电磁环境敏感目标，厂界 50m 范围内无声环境敏感目标，且占地范围内土地利用现状为盐碱地，无</p>

以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，不涉及0类声环境功能区。

项目选址已取得洮南市自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第2208812026XS0003667号），符合土地利用总体规划，因此本项目选址具有合理性。本项目选址选线合理性分析见下表：

表4-3 本项目选址选线合理性分析表

序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020) 选址选线相关要求	本项目设计方案	相符性分析
1	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目不在园区内，无相应规划环境影响评价文件。	/
2	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目不涉及自然保护区及饮用水水源保护区等环境敏感区，选址选线符合生态保护红线管控要求。	相符
3	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	相符
4	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目升压站属于户外变电工程，其选址已避开以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域；在设计过程中已采取有效措施，减少电磁和噪声影响。	相符
5	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目不涉及输电线路。	/
6	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	项目建设区域为农村区域，为1类声功能区，不在0类声环境功能区。	相符
7	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目升压站已优化选址，占地现状为未利用地（盐碱地），减少土地占用，减少植被砍伐和施工期弃土弃渣等对生态环境的不利影响。	相符
8	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目不涉及输电线路。	/
9	进入自然保护区的输电线路，应按照HJ 19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目不涉及输电线路，不涉及自然保护区。	相符

由上表可知，本项目选址符合相关要求。

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

本项目为《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）环境影响报告表》中的升压站工程，本项目施工期生态、气、水、声、固体废物等环境保护措施均已在《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）环境影响报告表》中进行了论述，本次环评只引用其结论。

1. 生态保护措施

1.1 升压站施工弃土用于平整场地，无弃土产生，尽量减少临时用地面积，项目施工对土地造成的扰动在可控范围内。

1.2 升压站施工期间严格控制施工边界，严禁随意堆土、对基础开挖后的裸露地表用密目网覆盖、草袋拦挡，将项目建设造成的不良生态影响降至最小。

1.3 对于升压站项目建设期临时占地，根据该地区的生态特征，并结合项目所在区域原有植被种类，选择羊草、冰草、沙打旺等草种进行植被恢复。

本工程位于吉林省生态环境分区管控单元中的优先保护单元（洮南市防风固沙重要区），工程永久占地均为盐碱地（目前处于开荒改良阶段）。本工程在建设过程中采取水土保持措施减少水土流失，施工结束后及时对临建场地采取撒播草籽的方式进行植被恢复，使当地植被保持原有抗风能力，更进一步减少水土流失。本环评建议选择种植羊草，根据该地区的生态特征，选择羊草和灌木比较适宜，防风固土效果好。根据适地、适草的原则，要求草种具有耐旱、耐瘠薄、耐寒、抗风、抗冲；速生、根系发达、能固结土壤的本土品种。

2. 环境空气保护措施

2.1 禁止大风天气施工、对施工场地经常性洒水；减少地面扰动面积、开挖出来的土方应及时拦挡及苫盖；及时清扫运输过程中散落在施工场地和路面上的泥土，减少车辆和刮风引起的扬尘。

2.2 尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。应尽量选用质量高，对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维护保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

2.3 对施工作业的工人配备防尘面罩。施工期产生的烟气量相对较少，并且由于施工工作分布于施工现场的各个方位，各个焊接机基本独立工作，有利于

	<p>烟气的扩散。</p> <p>经过严格采取上述一系列措施，本项目升压站施工期废气影响可控制在合理范围内。</p> <p>3. 地表水环境保护措施</p> <p>3.1 施工废水，施工场地附近拟采取措施为设沉淀池，将废水收集后，经过沉淀处理后回用。</p> <p>3.2 生活污水，排入临时防渗旱厕，定期清掏外运作农肥，不外排。</p> <p>本项目升压站施工废水产生量较小，生活污水集中收集、定期清掏，不会对周围水环境产生不利影响。</p> <p>4. 噪声防治措施</p> <p>升压站施工场地布置在预留场地内，施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；并避免长时间使用高噪声设备，加强施工机械的维护保养；加强对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械设备，合理安排施工时间。</p> <p>采取上述措施后，升压站施工期噪声经距离衰减和隔声后能够满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求。</p> <p>5. 固体废物防治措施</p> <p>5.1 生活垃圾，生活垃圾应分类堆放，并委托环卫部门统一处理。</p> <p>5.2 建筑垃圾，集中收集，统一运送到垃圾填埋场。</p> <p>5.3 废土，基础开挖产生的废土用于进站道路垫高平整，无弃土。</p> <p>经实施以上措施后，本项目升压站施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。</p> <p>本项目环境保护措施实施责任主体为建设单位，环境保护措施资金来源由建设单位提供，在升压站施工时，必须严格落实上述环境保护措施，可将项目施工期对环境的影响降至最低。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1. 生态保护措施</p> <p>根据电气设计需要，升压站站区内变电区采用碎石铺设，对石头厚度及粒径均有相应要求；其他区域及站内道路采用地面硬化处理，能有效起到防尘、抗压、抗渗、抗风化的作用。</p>

2. 废水

本项目运营期污水主要为生活污水和食堂废水。升压站产生的生活污水水质较简单，主要为有机污染物，升压站内拟配套建设埋地式一体化污水处理设施，设计处理能力为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，污水处理工艺为“格栅+调节+A/O 生化处理”。项目产生的食堂污水经隔油池隔油后与生活污水一起排入污水处理设施，处理后的废水能满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化、道路清扫标准限值要求，暂存在污水回用水池（容积约 150m^3 ），用于升压站绿化及道路洒水降尘，不外排。

项目废水采用冬储夏灌的方式，升压站内绿化用水及道路洒水降尘时段按每年 5~10 月计，考虑雨天无需用水，则绿化用水及道路洒水降尘按每年 90 天计，非绿化时间按 275 天计。因此，非绿化时间产生的废水量为 132m^3 ，项目升压站内污水处理设施南侧设 1 座 150m^3 的污水回用水池，用于非用水时段污水站出水储存，陆续用于升压站绿化及道路洒水降尘。

根据类比同类风电场使用该工艺的风电企业实际运行效果可知，通过埋地式一体化废水处理设施处理后废水水质可满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中城市绿化、道路清扫标准限值要求。该废水处理工艺经济可靠，具有耗能小、造价低、管理简便。从技术角度看，该措施针对不同废水水质情况分别加以处理，所采用的处理工艺成熟，技术可靠，可使废水稳定达到排放标准并满足绿化用水回用要求；从经济角度看，项目废水能够处理达标后全部综合利用不排放，节约水资源。故项目采用埋地式污水处置处理生活污水是可行的。

3. 噪声

3.1 拟采取措施

升压站选用低噪声主变压器等电气设备，并在设备底部安装基础减振垫，加强变压器的定期检查与维护工作，保证其处于正常稳定的运行状态，确保升压站厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

3.2 声环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 输变电》中相关要求，本次环评建议建设单位在项目实施后按照下表中环境监测计划进行监测。

表 5-1 声环境监测情况一览表

监测项目	监测点位	监测方法	监测频次
连续等效 A 声级	升压站围墙外设置例行监测点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）	正式投产进入常规运行阶段后结合工程竣工环境保护验收监测 1 次、主要设备发生变化时监测一次、周围环境特征变化时监测一次。

4. 固体废物

拟采取措施：废旧蓄电池退运后不在站内暂存，退运前将提前联系具备危险废物处置资质的单位，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的要求，直接交由有资质的单位运走并进行规范处置。新建 1 座 162m³事故油池，并在主变处设置集油围堰，通过管道连接事故油池，确保了事故油能依靠自身重力流入事故油池，并按照国家有关规定处置。

5. 环境风险

5.1 事故防范措施

5.1.1 主变压器油泄漏环境风险防范措施

为了防止升压站变压器油带来的潜在风险，需做好以下措施：

5.1.1.1 在主变压器底部设置集油围堰，在主变旁设置事故油池，集油围堰采用管道与事故排油检查井连接并排入事故油池，集油围堰内铺足够厚的鹅卵石层，一旦有油喷出都会被隔离。

5.1.1.2 升压站电气设备布置严格按照规范、规程要求设计，所有电气设备均有可靠接地。

5.1.1.3 当被保护的电力系统元件发生故障时，由该元件的继电保护装置迅速给脱离故障元件最近的断路器发出跳闸命令，使故障元件及时从电力系统中断开，并遥控至有关单位报警，以最大限度地减少对电力系统元件本身的损坏，降低对电力系统安全供电的影响，防止发生升压站变压器爆炸之类的重大事故。

5.1.1.4 按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的规定，在主变压器道路四周设置室外消火栓，并在主变附近放置磷酸铵盐推车式干粉灭火器及设置消防砂池作为主变消防设施。

5.1.1.5 加强升压站调度，防止变压器长期过载运行，定期检验绝缘油质。防止变压器铁芯绝缘老化损坏。

5.1.1.6 制定相关检修计划，定期对主变进行检修，以减少事故发生概率。

5.1.1.7 加强员工的风险防范意识，制定环境风险事故应急预案，到环境保护主管部门备案，并开展经常性演练。

5.1.2 危废贮存点泄漏环境风险防范措施

5.1.2.1 危废贮存点必须派专人管理，其他人未经允许不得进入。

5.1.2.2 危废贮存点不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

5.1.2.3 当危险废物存放到一定数量时，管理人员应及时通知危废处理合作单位前来收集、运输并处理。

5.1.2.4 危废贮存点应留有搬运通道，搬运通道应保持通畅干净。

5.1.2.5 危废贮存点管理人员须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、废物出库日期及接收单位名称，每年汇总一次。

5.1.2.6 危险废物暂存期间，应定期进行检查，防止泄漏事故发生。

5.2 事故应急响应措施

针对事故分析中可能产生的事故，本项目应做好以下事故响应措施：

5.2.1 升压站主变压器漏油

主变压器发生事故泄漏产生的废变压器油属于危险废物，应妥善处理变压器漏油。应在升压站修建油水分流事故油池，当主变压器故障，可能会发生事故漏油，可排至事故油池中。在升压站设集油围堰和事故油池，两者间用管道相连，确保了事故油能依靠自身重力流入事故油池。

收集后的事故油必须按照国家有关规定处置，不得擅自向周围水体倾倒，若处置不符合国家有关规定，由所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。

5.2.2 危废贮存点设置围堰，管理人员应定期进行检查，一旦发生泄漏，应组织相关专业人员对已泄漏的危险物质进行收取，若因操作不当导致危险物质滴落在土壤上，应将其污染的土壤挖出，在危废贮存点暂存，由有资质单位进行处理。

5.2.3 过电流或过电压

在升压站设置一套完备的防止系统过载的自动保护系统，当高压输变电系统的电压或电流超出正常运行的范围，上述自动保护系统将在几十毫秒时间内使电闸刀跳闸，实现事故线路断电。在升压站应安装防雷保护装置。升压站的

主要防雷保护装置有：避雷针、避雷器和进线段避雷线等。

加强应急管理，编制应急预案，储备应急物资，定期进行应急演练。

6. 电磁环境

6.1 拟采取措施：

6.1.1 升压站布置设计考虑进出线对周围电磁环境的影响；加强电磁环境影响宣传；设置明显的警示标志，有利于保障公众健康，保护周围电磁环境。

6.1.2 合理设计并保证设备及配件加工精良；减少因接触不良而产生的火花放电。

6.2 电磁环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 输变电》中相关要求，本次环评建议企业在项目实施后按照下表中环境监测计划进行监测。

表 5-2 电磁环境监测情况一览表

监测项目	监测点位	监测方法	监测频次
工频电场、工频磁场	根据升压站总平面布置，在其站界周围设置例行监测点。	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681—2013）	正式投产进入常规运行阶段后结合工程竣工环境保护验收监测 1 次、主要设备发生变化时监测一次、周围环境特征变化时监测一次。

其他

无

本工程总投资为5627.84万元，其中环保投资为101.64万元，占工程总投资1.81%。本工程环保投资估算见表5-3。

表 5-3 环保投资估算表

序号	项目名称	费用（万元）	备注
1	施工期临时防护措施（防渗旱厕、围挡、施工场地洒水抑尘等）	5.0	本项目环保投资均已包含在《洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）》环保投资费用中。
2	站区绿化	3.1	
3	埋地式一体化处理设备池及污水回收水池	32.67	
4	低噪声设备，基础减振	2.5	
5	主变事故油池及事故油围堰	24.61	
6	危废品库（内含1间危废贮存点）	17.76	
7	应急预案、应急物资、应急演练	3.0	
8	环境影响评价、验收费用	10.0	
环保投资合计		101.64	
工程总投资		5627.84	
环保投资占总投资比例		1.81%	

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制升压站施工边界,严禁随意堆土,多余土方用于平整场地,无弃土。对基础开挖后的裸露地表用密目网覆盖、草袋拦挡	施工结束后无弃土弃渣,做到“工完、料尽、场地清”	升压站站区内变电区域采用碎石铺设,其他区域及站内道路采用地面硬化处理	确保升压站站区内变电区碎石铺设完成,站内其他区域及站内道路地面硬化完成
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	①施工废水经沉淀池沉淀处理后,用于施工区洒水抑尘不外排;②生活污水排入临时防渗旱厕,定期清掏外运作农肥	废水综合利用,不外排	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起排入埋式一体化污水处理设施,经处理后出水水质满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1中城市绿化、道路清扫标准限值后,暂存在污水回用水池(容积约150m ³),用于升压站绿化及道路洒水降尘(冬储夏灌)	废水综合利用,不外排
地下水及土壤环境	—	—	<u>升压站在主变周围设置事故油池(容积162m³),并在主变处设置集油围堰,通过管道连接事故油池</u>	确保事故油能依靠自身重力流入事故油池。

声环境	选用低噪声施工设备,合理安排施工时间	满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应要求	升压站选用低噪声的主变等电气设备,安装基础减振,加强设备的维护保养	升压站四周厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求
振动	—	—	—	—
大气环境	洒水降尘+苫布遮盖	与环评期间施工要求一致	—	—
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一处理;建筑垃圾运送至指定建筑垃圾场处理;基础开挖产生的废土,用于进站道路垫高平整	不造成二次污染	升压站废变压器油交有处理资质单位处理;废蓄电池不在站内暂存,直接委托有资质单位处理	不造成二次污染
电磁环境	—	—	升压站布置设计考虑进出线对周围电磁环境的影响;加强电磁环境影响宣传;设置明显的警示标志	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露的控制限值
环境风险	—	—	升压站设置集油围堰和事故油池(事故油池容积162m ³),两者间用管道相连	确保集油围堰与事故油池连接的可靠性,事故油池容积及渗透系数满足相应要求
环境监测	—	—	电磁、噪声	满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准
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不大，

从生态环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）
升压站工程

电磁环境影响专题评价

吉林省艺格环境科技有限公司

2026 年 6 月

目录

1 前言	1
1.1 建设项目的特点	1
1.2 工程简况	1
1.3 环境影响评价工作过程	1
1.4 关注的主要环境问题	2
1.5 电磁环境影响专题评价的主要结论	2
2 总则	2
2.1 编制依据	2
2.2 评价因子与评价标准	3
2.3 评价等级	3
2.4 评价范围	3
2.5 电磁环境敏感目标	4
3 建设项目概况与分析	4
3.1 项目概况	4
3.2 环境影响因素识别	4
4 环境现状调查与评价	4
4.1 监测布点	4
4.2 监测时间及频率	5
4.3 监测项目	5
4.4 监测方法	5
4.5 监测仪器	5
4.6 监测结果	5
4.7 评价与结论	5
5 电磁环境影响分析	6
5.1 工艺流程简介	6
5.2 主要污染工序和污染物	6
6 电磁环境影响预测分析	7
6.1 类比测量对象的选择	7
6.2 类比可行性分析	7
6.3 类比测量运行工况	8
6.4 类比测量数据	8
6.5 类比测量结果分析	9
6.6 电磁影响预测结论	9
7 电磁环境保护对策	9
7.1 电磁环境保护措施	9
7.2 电磁环境监测	10
8 专题结论	10

1 前言

1.1 建设项目的特点

吉林省是全国少数新能源和可再生能源资源种类较为齐全的省份之一，风能、太阳能资源均具有较为丰富的储量，同时，西部地区“三化”土地量较大，发展新能源和可再生能源具备得天独厚的资源条件。

为贯彻落实吉林省委、省政府“一主六双”高质量发展，围绕吉林省“三个三峡”新能源发展重点任务，大力推进吉林绿色能源项目开发，充分发挥上海电气技术优势和当地新能源禀赋、产业优势，在能源装备制造领域投资，打造吉林首批绿色能源化工项目，助力国家实行“双碳”目标，上海电气风电集团股份有限公司的全资子公司——洮南市上电凯风新能源开发有限公司在吉林省白城市洮南市二龙乡境内投资建设洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目。

本次专题评价仅包括升压站项目运营后涉及的工频电场、工频磁场相关的环境影响评价内容，其他相关影响因素均已在《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程环境影响报告表》中进行评价。

1.2 工程简况

本项目是在洮南上电二龙 10 万千瓦风电场范围内新建 1 座变电容量为 120MVA 的 220kV 升压站，通过建设的 220kV 升压站及配套设施，将风电场所发电力接入电网，以满足风电场的电力送出需求。

1.3 环境影响评价工作过程

洮南市上电凯风新能源开发有限公司委托吉林省艺格环境科技有限公司进行洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程环境影响评价工作。

根据委托要求，评价人员收集了工程情况、可研资料、背景资料，分别于 2026 年 4 月和 26 月对项目现场进行了踏勘，对项目周边的自然、社会和环境质量现状等进行了调查，委托吉林省元瑞环保科技有限公司进行了工频电场、工频磁场的现状监测，收集了与本项目建设规模与环境条件相同类型工程的工频电、磁场类比监测及调查资料。在进行工程分析和环境质量现状评价的基础上，完成本项目专题环境影响评价工作，提出相应的环境保护对策措施。

1.4 关注的主要环境问题

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的要求，并结合交流输电工程的特点，本专题关注的主要环境问题为运营期的电磁环境。

1.5 电磁环境影响专题评价的主要结论

通过监测数据及类比预测分析可知，在采取相应环境保护措施，项目运营后产生的电磁环境影响符合国家相关环境保护法规、环境保护标准的要求，因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日颁布，2015年1月1日修订）；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日颁布，2018年12月29日修订）；
- (3)《中华人民共和国电力法》（1996年4月1日颁布，2018年12月29日起修订）；
- (4)《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日颁布，2017年10月1日修订）；
- (5)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日起实施）；
- (6)《吉林省生态环境保护条例》（2020年11月27日审议通过，2021年1月1日起施行）；
- (7)《吉林省核与辐射安全“十四五”规划》；
- (8)《吉林省电力发展“十四五”规划》（吉能电力(2022)356号）。

2.1.2 标准和技术规范

- (1)《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (2)《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）
- (3)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (4)《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (5)《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2013）；

- (6)《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (7)《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)；
- (8)《高压配电装置设计规范》（DL/T 5352-2018）。

2.1.3 环境质量现状监测相关文件

《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程检测报告》（编号：YRHB202400048，吉林省元瑞环保科技有限公司，2026 年 4 月 27 日）。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

运营期电磁环境

- (1)现状评价因子：工频电场强度、工频磁感应强度。
- (2)预测评价因子：工频电场强度、工频磁感应强度。

2.2.2 评价标准

输变电工程工作频率为 50Hz，频率范围在 0.025kHz~1.2kHz 之间，根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：电场强度执行 $200/f$ (V/m) 标准（ f 为频率，下同），磁感应强度执行 $5/f$ (μ T) 标准，因此，本项目以 4000V/m 作为电场强度公众曝露控制限值，以 100 μ T 作为磁感应强度公众曝露控制限值，电磁环境评价标准见下表。

表 A-1 电磁环境评价标准

评价因子	标准值	备注	标准来源
工频电场强度	4000V/m	公众曝露（居民区）	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)中公众曝露 的控制限值
工频磁感应强度	100 μ T	公众曝露	

2.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的评价工作等级划分原则，由建设单位提供的可研和现场踏勘可知，本工程建设 220kV 户外式升压站，电磁环境影响评价工作等级为二级评价。

2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）第 4.7.1 款的规定，本工程电压等级为 220kV，属于 220~330kV 范围内，确定本项目电磁环境影响评价范围为：升压站站界外 40m 范围内区域。

2.5 电磁环境敏感目标

根据现场踏查，本项目升压站站界外 40m 范围区域内无电磁环境敏感目标。

3 建设项目概况与分析

3.1 项目概况

3.1.1 工程占地

本项目升压站规划占地面积为 12600m²，建设位置地势较为平坦。

3.1.2 建设规模

新建 220kV 户外式升压站 1 座，主要包括生活楼建筑、附属用房建筑、危废品库建筑等。本期安装 1 台 220kV 三相、双绕组、有载调压主变压器，变电容量为 120MVA，预留 1 台主变位置；220kV 侧采用户内 GIS 形式布置，单母线接线方式，共 3 个间隔（含 1 个 PT 间隔，1 个主变进线间隔，1 个送出线路间隔），新建 220kV GIS 预制舱 1 座；35kV 侧 4 回风电场集成电缆进线，采用户内开关柜设备，单母线接线方式，新建 35kV 配电装置预制舱 1 座；安装 1 套±30Mvar 的 SVG 动态无功补偿装置。

3.2 环境影响因素识别

升压站内电气设备运行时产生的工频电场、工频磁场。

4 环境现状调查与评价

为了解工程区域环境现状，本次环评委托吉林省元瑞环保科技有限公司对拟建升压站周围电磁环境进行了现状监测。

4.1 监测布点

本工程监测点的布设原则如下：

(1)根据 HJ24、HJ681 的要求，结合源强的分布情况，选择有代表性的点位进行布设；

(2)以工程涉及的环境保护对象为主；

(3)可以反映工程所在区域环境现状；

(4)关注点周围的环境条件，确定监测是否具有可操作性。

根据本工程特点、环境特征并考虑监测可操作性等原则，在本项目拟建升压站四周站界外 5m 处、生活楼拟建位置处的距地面 1.5m 高度处各布置 1

个监测点位，共设 5 个监测点位。

4.2 监测时间及频率

2026 年 4 月 26 日，吉林省元瑞环保科技有限公司对本项目拟建升压站位置进行了监测，基本测量时间为 9:00~17:00，18:00~23:00。每个点连续测 5 次，每次测量观察时间不小于 15s。

4.3 监测环境条件

晴，风速 3.5m/s，温度 15℃，湿度 15.0%，天气情况满足仪器使用要求。

4.4 监测项目

- (1)工频电场强度：距地面 1.5m 高度处工频电场强度。
- (2)工频磁场强度：距地面 1.5m 高度处工频磁感应强度。

4.5 监测方法

工频电场和工频磁场按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681—2013）中推荐的方法进行。

4.6 监测仪器

表 A-2 工频电场、工频磁场监测仪器

仪器名称	型号	仪器编号	检定日期	检定单位
电磁场探头和工频场强分析仪	EHP-50D&NBM-550	230WX30218/F-0260	至 2026.07.13	上海市计量测试技术研究院

4.7 监测结果

本项目升压站拟建区域工频电场、工频磁场现状监测结果见表 A-3。

表 A-3 本项目周围环境工频电场、工频磁场现状监测结果

点位	监测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	拟建站址东侧站界外 5m 处	0.833	0.0155
2	拟建站址南侧站界外 5m 处	0.454	0.0173
3	拟建站址西侧站界外 5m 处	4.032	0.0186
4	拟建站址北侧站界外 5m 处	2.031	0.0177
5	升压站综合楼拟建位置	2.202	0.0197

4.8 评价与结论

从上表可以看出，本项目升压站拟建位置及其周围环境工频电场强度为 0.454V/m~4.032V/m，工频磁感应强度为 0.0155 μ T~0.0197 μ T，周围环境工频电磁场强度现状监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中

4000V/m、100 μ T 标准限值要求。

5 电磁环境影响分析

5.1 工艺流程简介

本项目为升压站，它将 35kV 输电线路输送的电经过主变压器转换为 220kV 高压电能，由 220kV 输电线路输送至其它变电站的 220kV 配电装置。具体工艺流程如下图 A-1。

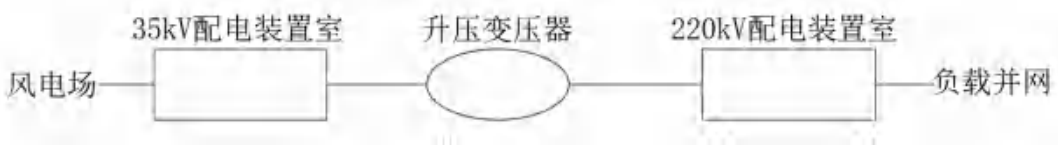


图 A-1 220kV 升压站生产工艺流程示意图

5.2 主要污染工序和污染物

5.2.1 产污环节分析

升压站内高压设备的上层有相互交叉的带电导线，下层有各种形状高压带电的电气设备以及设备连接导线，电极形状复杂，数量很多，在它们周围空间形成了一个比较复杂的高交变工频电场、工频磁场。这种高电场的影响之一是对周围地区的静电感应问题，即升压站周围存在一定的工频电磁场。

5.2.2 污染特性分析

(1) 工频电场特性分析

带电导线在周围空间产生工频电场，因交流电频率极低，具有如下静电场的一些特性：

a) 电场强度大小与导线相对于大地的电压成正比。

b) 电场中的导电物体（如建筑物、树林、土壤等）会使电场严重畸变，从而产生一定的屏蔽作用。

(2) 工频磁场特性分析

a) 工频磁场强度的大小仅与电流大小有关，而与电压无关。

b) 50Hz 的工频磁场能很容易穿透大多数的物体（如建筑物或人），且不受这些物体的干扰。

c) 从理论上讲，由于三相交流带电导线中各相电流的有效值相等、相位互差 120°，所以在距带电导线较远处产生的工频磁场相互抵消，近似为零。

6 电磁环境影响预测分析

本次评价采用类比预测方法对升压站运行后周围电磁环境进行预测。

6.1 类比测量对象的选择

选择与本项目类似的工程对电磁场进行类比分析，预测本工程建成投运后工频电场及工频磁场对环境的影响。本项目选择的类比监测数据来自已运行的吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站工程竣工环境保护验收检测（检测报告编号：ZXJC240209A-01）中电磁环境影响实际测量数据。

6.2 类比可行性分析

吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站位于吉林省通榆县鸿兴镇前程村马家段屯，该升压站现有 2 台 150MVA 升压变压器；升压站进线侧电压等级 35kV，采用 6 回地下电缆进线；出线侧电压等级 220kV，采用 1 回架空线路出线。本工程与类比工程的进出线电压等级、变电容量比较见表 A-4。

表 A-4 工程与类比工程相关参数比照表

项目	类比 220kV 升压站	本项目升压站	类比分析
占地面积	9000m ²	12600m ²	小于本项目
主变布置	户外式	户外式	相同
主变数量	1 台	1 台	相同
主变容量	150MVA×2*	120MVA	大于本项目
无功补偿装置	2 套±22.5Mvar 的 SVG 动态无功补偿装置	1 套±30Mvar 的 SVG 动态无功补偿装置	大于本项目
高压侧电压等级	220kV	220kV	相同
低压侧电压等级	35kV	35kV	相同
高压侧线路数量	1	1	相同
低压侧线路数量	6	4	大于本项目
高压侧出线方式	架空出线	架空出线	相同
低压侧进线方式	电缆进线	电缆进线	相同
主变位置	升压站中部	升压站中部	相同
主变与厂界最近距离	26m	32m	小于本项目
升压站平面布局	主变压器位于站区中部，35kV 配电间及无功补偿装置位于站区东部，220kV 配电装置位于站区西部，综合楼位于站区西	主变压器位于站区中部，35kV 配电室与无功补偿装置位于站区东部，220kV 配电装置位于站区西部，综合楼位于站区南	相似

	南角，附属用房及危废间位于站区南部。	部，附属用房位于站区西南部，危废贮存点位于站区东南角。	
周围环境	周围地形平坦，目前为农田，评价范围内无电磁环境敏感目标。	周围地形平坦，目前为盐碱地，评价范围内无电磁环境敏感目标。	周围环境相似

注：*类比对象 2 台 150MVA 主变均已建成，验收监测阶段 1#主变正常运行，2#主变处于停运状态。

吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站与本项目升压站均为户外变电站，平面布局相似，周围环境相似；高压侧电压等级均为 220kV，且为架空出线；低压侧电压等级均为 35kV，且为电缆进线；主变与场界距离相近，但类比项目主变容量大于本项目主变容量，故其对周围环境的影响要大于本项目。偏安全考虑，可作为本项目的类比测量目标，类比吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站电磁环境影响监测结果能代表本项目升压站投运后的电磁环境影响。

6.3 类比测量运行工况

类比监测时运行工况见表 A-5。

表 A-5 类比监测运行工况

主变压器	状态	最大电流 (A)	最大电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
1 号主变	正常运行	129.7	225.2	93.4	-11.5
2 号主变	停运	—	—	—	—

注：类比对象 2 台 150MVA 主变均已建成，验收监测阶段 1#主变正常运行，2#主变处于停运状态。

6.4 类比测量数据

类比监测时间为 2024 年 1 月 15 日，类比数据来自于吉林省众鑫工程技术咨询有限公司出具的《吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站工程竣工环境保护验收检测报告》（编号：ZXJC240209A-01），详见附件。

升压站厂界周围工频电场、工频磁场测量结果见表 A-6。

表 A-6 类比升压站周围工频电磁场测量结果表

检测地点		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
场界	升压站东侧围墙外 5m 处	659.89	2.66

	升压站东侧围墙外 5m 处	662.82	2.26
	升压站南侧围墙外 5m 处	662.23	2.09
	升压站南侧围墙外 5m 处	662.29	1.79
	升压站西侧围墙外 5m 处	894.80	3.62
	升压站西侧围墙外 5m 处	890.82	3.62
	升压站北侧围墙外 5m 处	664.11	2.54
	升压站北侧围墙外 5m 处	661.70	1.99
场内	站内综合用房外	633.37	1.25
断面	升压站西侧围墙外 5m 处	886.30	3.45
	升压站西侧围墙外 10m 处	873.20	3.30
	升压站西侧围墙外 15m 处	861.27	3.28
	升压站西侧围墙外 20m 处	834.49	2.92
	升压站西侧围墙外 25m 处	824.96	2.60
	升压站西侧围墙外 30m 处	813.87	2.38
	升压站西侧围墙外 35m 处	804.17	2.29
	升压站西侧围墙外 40m 处	796.41	2.01

6.5 类比测量结果分析

6.5.1 工频电场类比分析

由表 A-6 可以看出，吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站场界周围工频电场强度在 659.89V/m~894.80V/m 之间，低于 4000V/m 的工频电场强度评价标准。

6.5.2 工频磁感应强度类比分析

由表 A-6 可以看出，吉能通榆八面 30 万千瓦（A 期 15 万千瓦）风电项目升压站场界周围工频磁感应强度在 1.79 μ T~3.62 μ T 之间，低于 100 μ T 的工频磁感应强度评价标准。

6.6 电磁影响预测结论

根据监测结果可知，类比对象升压站厂界周围各监测点的工频电场强度和工频磁感应强度均低于评价标准限值，由此可以预测：本项目 220kV 升压站投入运行后，升压站四周工频电场强度值均小于 4000V/m 的评价标准；工频磁感应强度均小于 100 μ T 的评价标准。

7 电磁环境保护对策

7.1 电磁环境保护措施

本项目升压站在运行过程中会对周围的环境产生一定的电磁污染，为降低项目周围环境的电磁环境污染水平，本项目应采取以下防护措施：

7.1.1 升压站布置设计考虑进出线对周围电磁环境的影响；加强电磁环境影响宣传；设置明显的警示标志，有利于保障公众健康，保护周围电磁环境。

7.1.2 合理设计并保证设备及配件加工精良；减少因接触不良而产生的火花放电。

7.2 电磁环境监测

根据《环境影响评价技术导则 输变电》中相关要求，本次环评建议建设单位在项目实施后按照下表 A-7 中环境监测计划进行监测。

表 A-7 电磁环境监测情况一览表

监测项目	监测点位	监测方法	监测频次
工频电场、工频磁场	根据升压站总平面布置，在其站界周围设置例行监测点。	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681—2013）	正式投产进入常规运行阶段后结合工程竣工环境保护验收监测 1 次、主要设备发生变化时监测一次、周围环境特征变化时监测一次。

8 专题结论

根据本工程电场强度、磁感应强度的现状监测和预测结果，在满足提出的环保措施的前提下，本工程建成后电磁环境符合国家相关法律和规范，总体影响较小。

注 释

附图：

- 附图 1 本项目地理位置示意图
- 附图 2 本项目升压站与风电场相对位置图
- 附图 3 本项目升压站平面布置图
- 附图 4 本项目施工布置图
- 附图 5 本项目监测点位示意图
- 附图 6 本项目在白城市生态环境分区管控单元位置示意图
- 附图 7 本项目所在区域土地利用现状图
- 附图 8 本项目评价范围内植被类型图
- 附图 9 吉林省主体功能区划示意图
- 附图 10 吉林省生态功能一级区划图
- 附图 11 吉林省生态功能二级区划图
- 附图 12 吉林省生态功能三级区划图
- 附图 13 类比项目升压站平面布局图
- 附图 14 项目拟建位置及周围区域现场照片

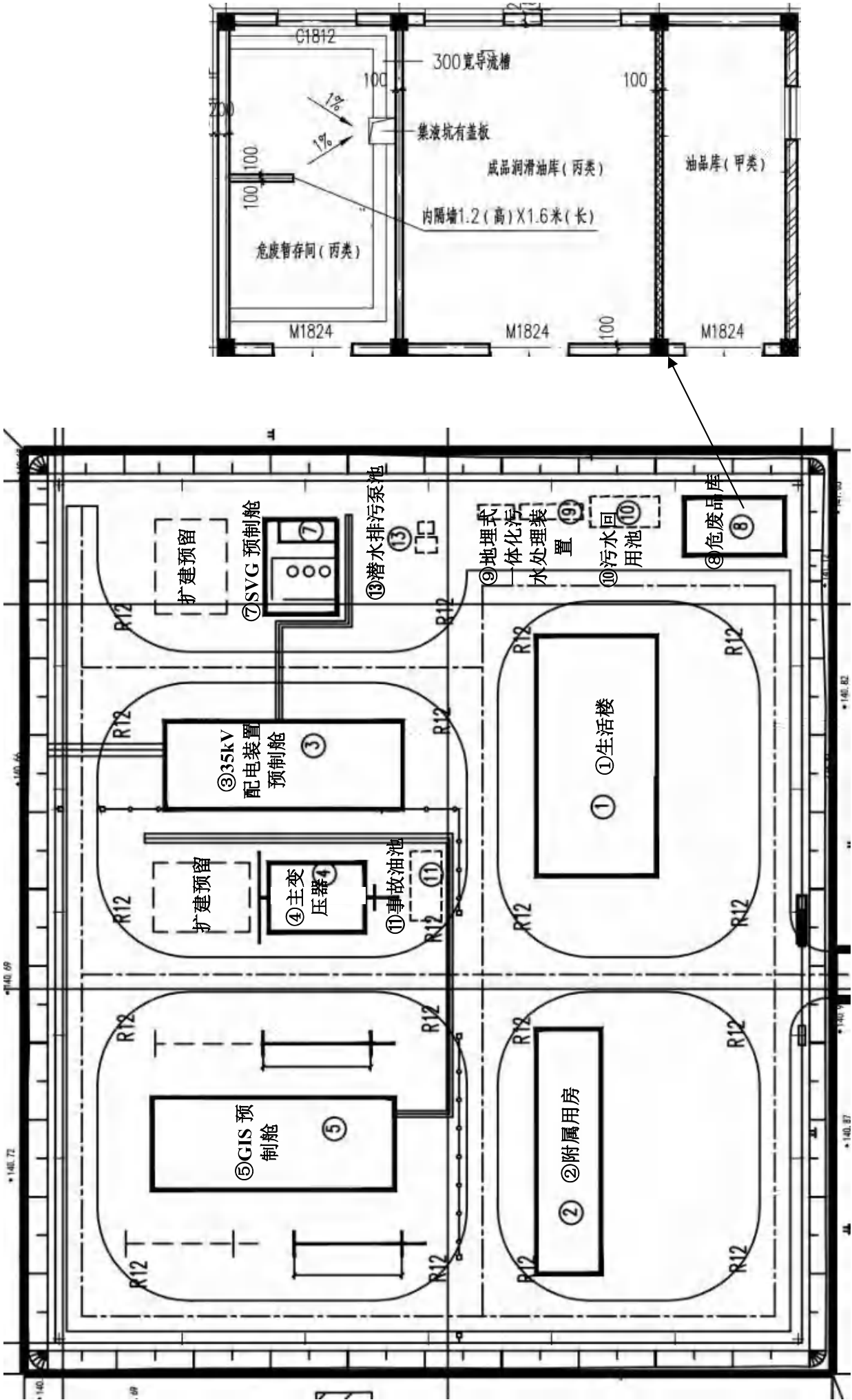
附件：

- 附件 1 本项目核准文件
- 附件 2 白城市人民政府招商引资文件
- 附件 3 本项目用地预审与选址意见书
- 附件 4 本项目选址意见
- 附件 5 “生态环境分区管控”要求
- 附件 6 本项目监测报告
- 附件 7 类比工程监测报告
- 附件 8 升压站工程原环评批复
- 附件 9 风电场项目（变更）环境影响报告表批复



- ⬡
升压站
—
新建检修道路
—
利旧检修道路
—
集电线路路径
S22 等为风机编号
- ⬡
风机基础

附图 2 本项目升压站与风电场相对位置关系图

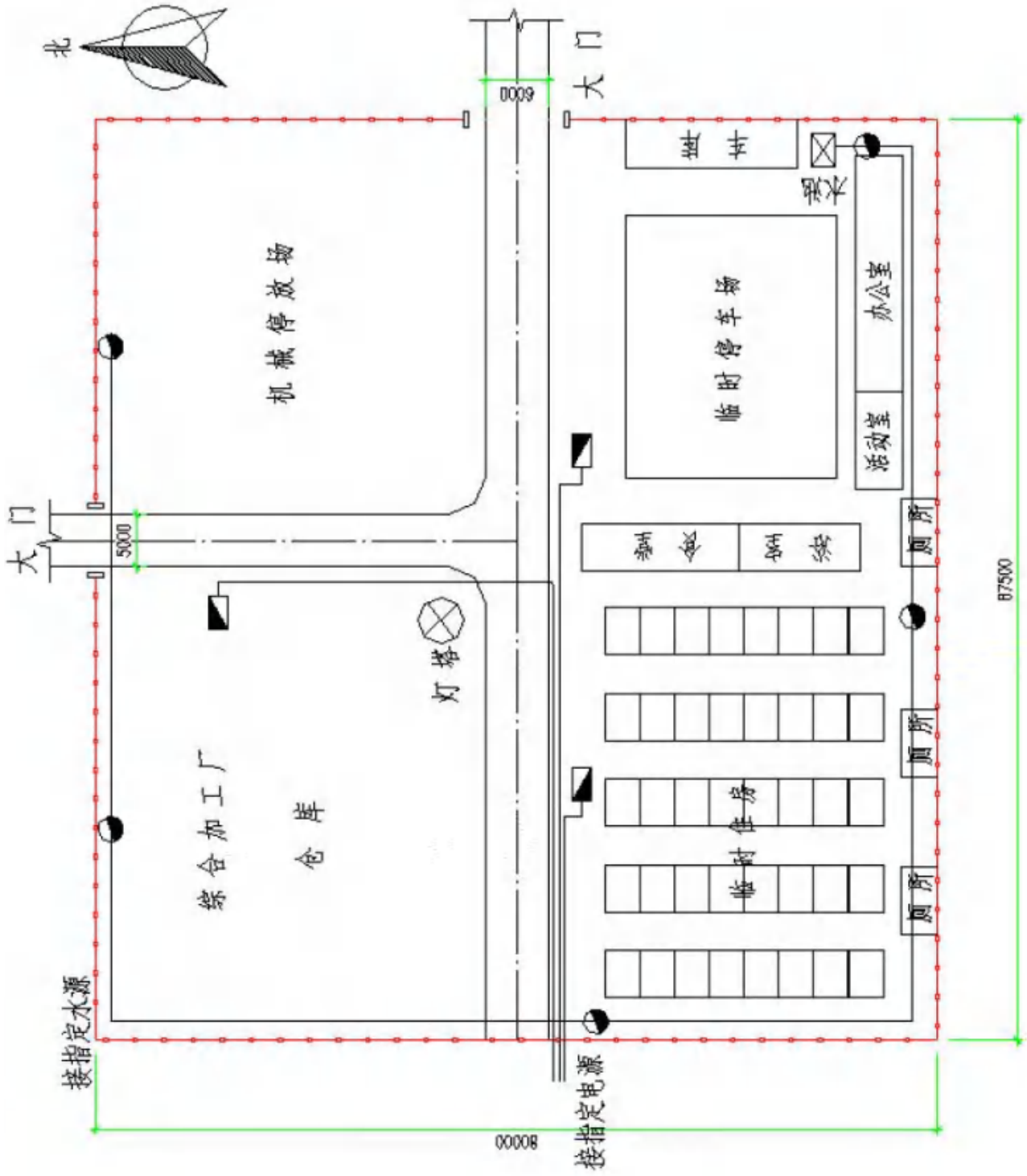


附图 3 本项目升压站平面布置图

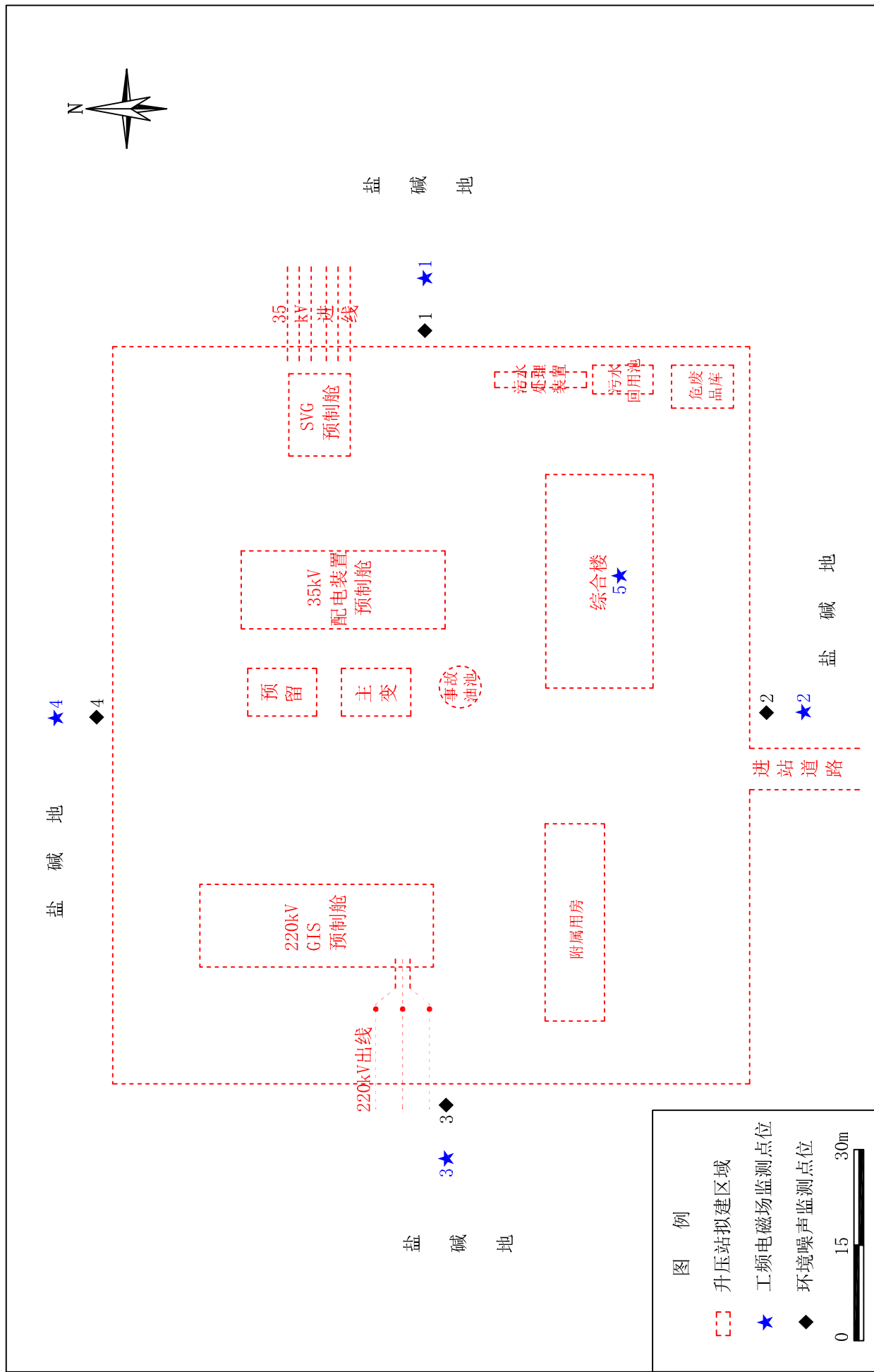


□ 吊装平台 — 临时施工道路 — 电缆路径 (电缆临时占地为电缆两侧各2m) □ 施工临时集中区 □ 堆料场地 S19-1等为风机编号

附图 4-1 本项目施工布置图



附图 4-2 施工临建集中区平面布置图 (单位: mm)

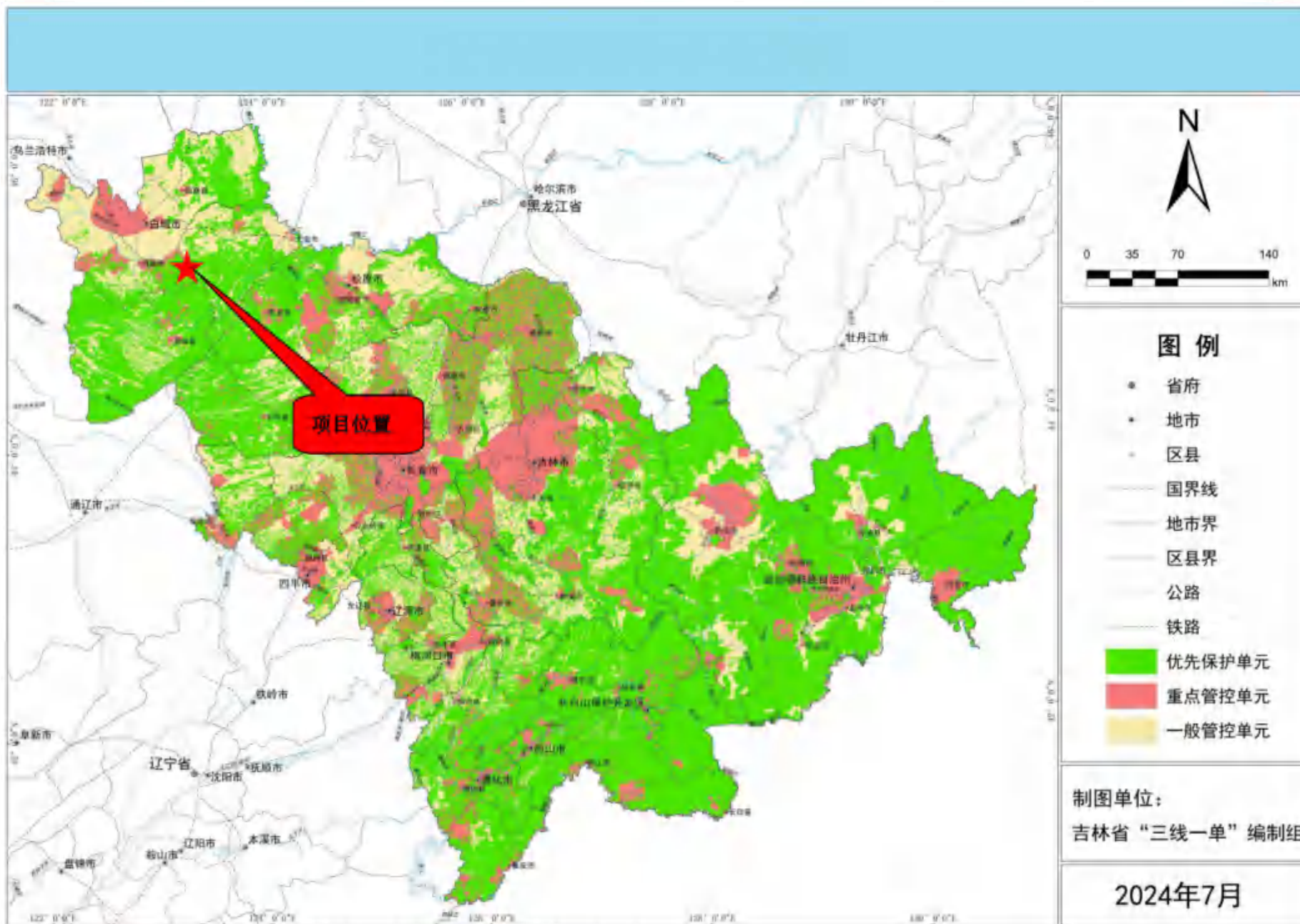


图例

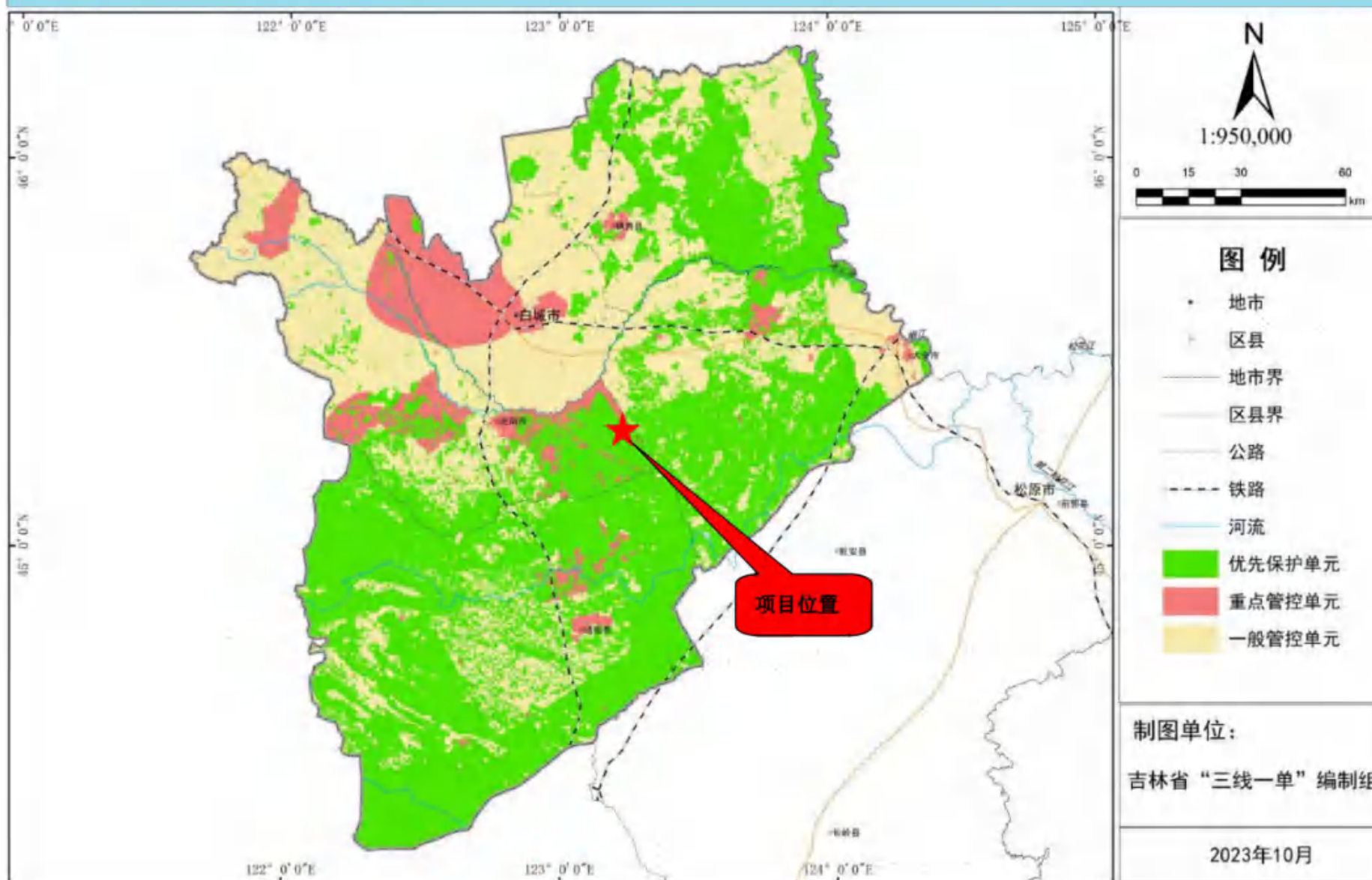
- [- - -] 升压站拟建区域
- ★ 工频电磁场监测点位
- ◆ 环境噪声监测点位

0 15 30m

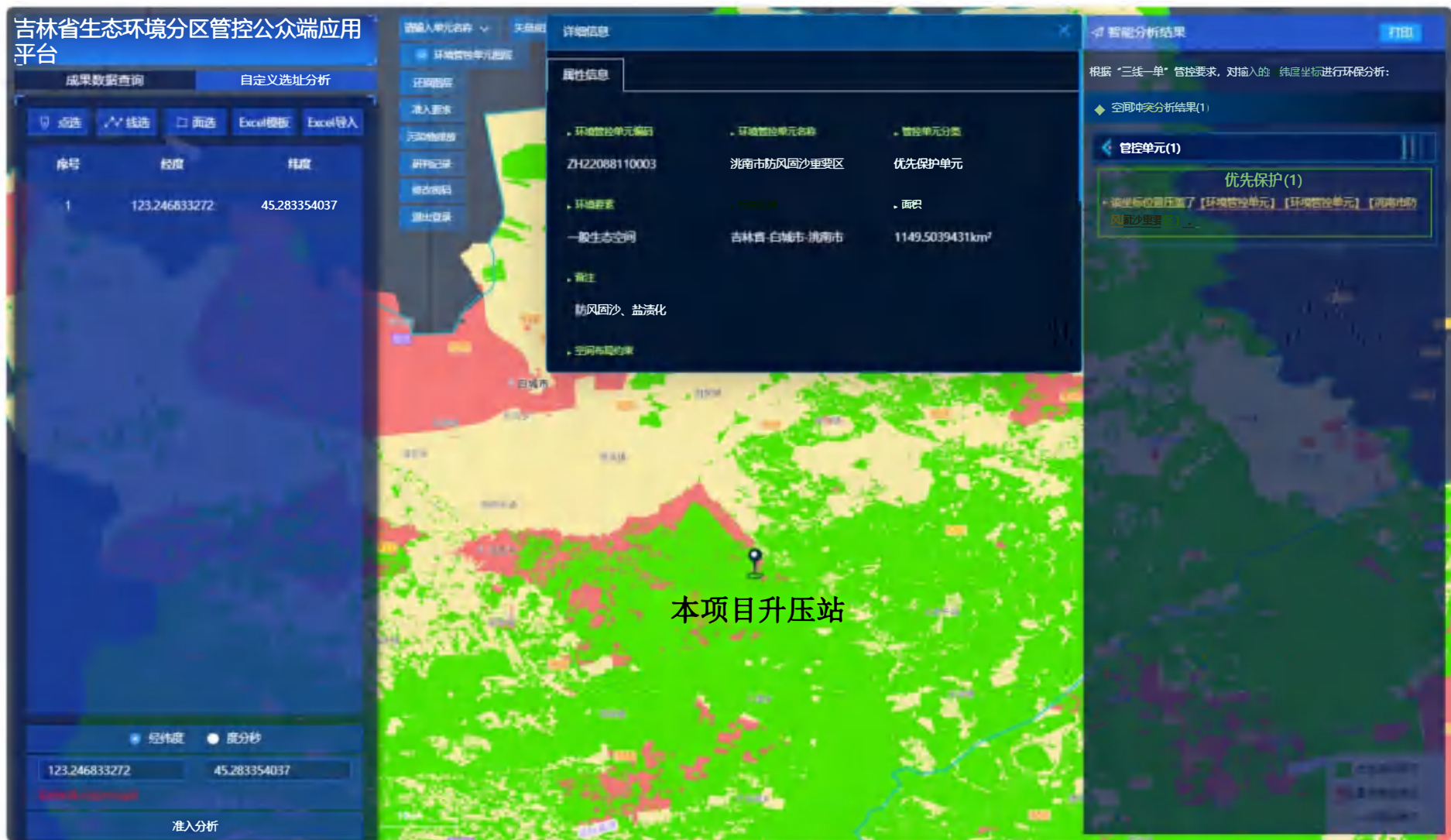
附图5 本项目监测布点示意图



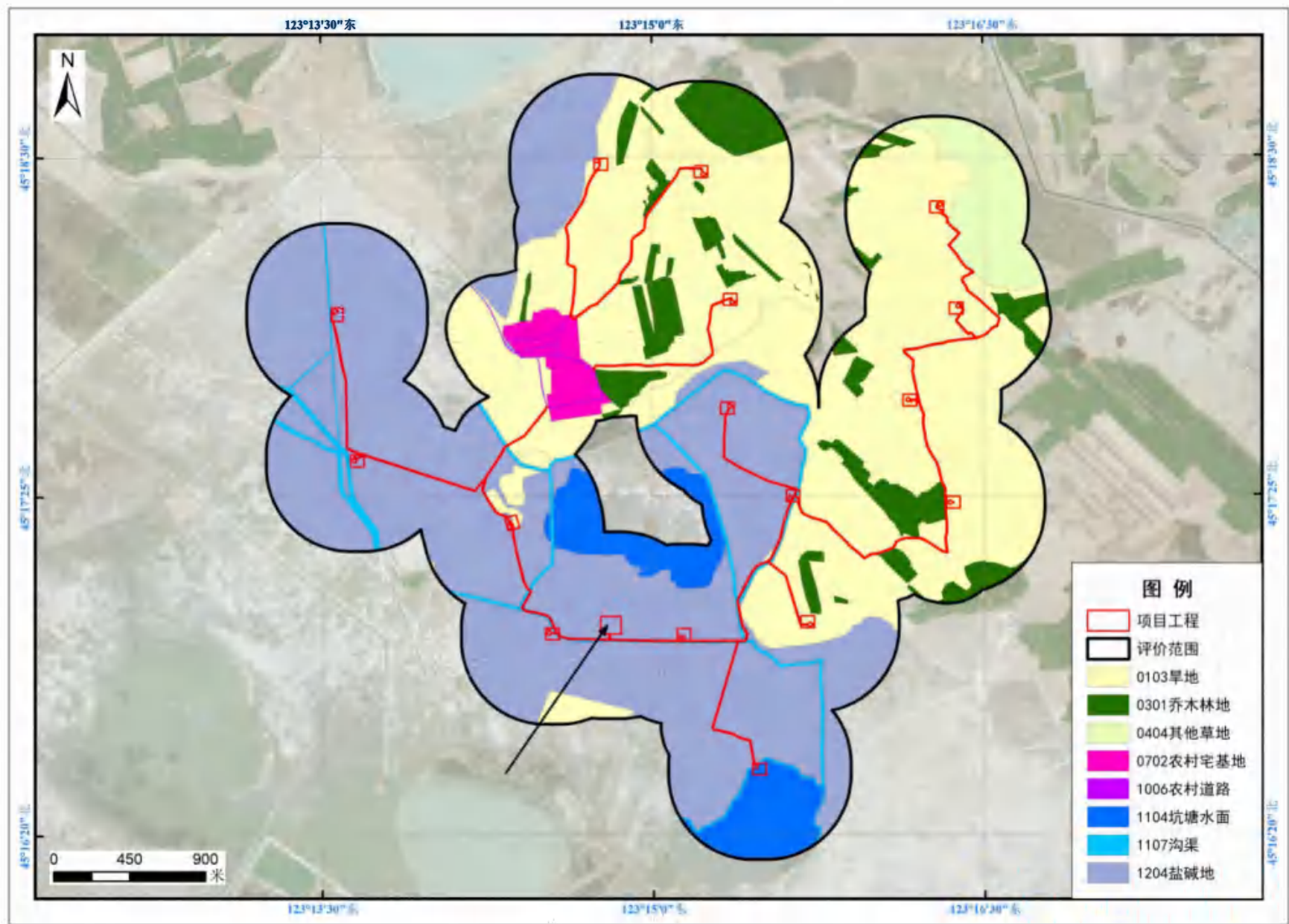
附图6-1 项目与吉林省环境管控单元分布位置关系图



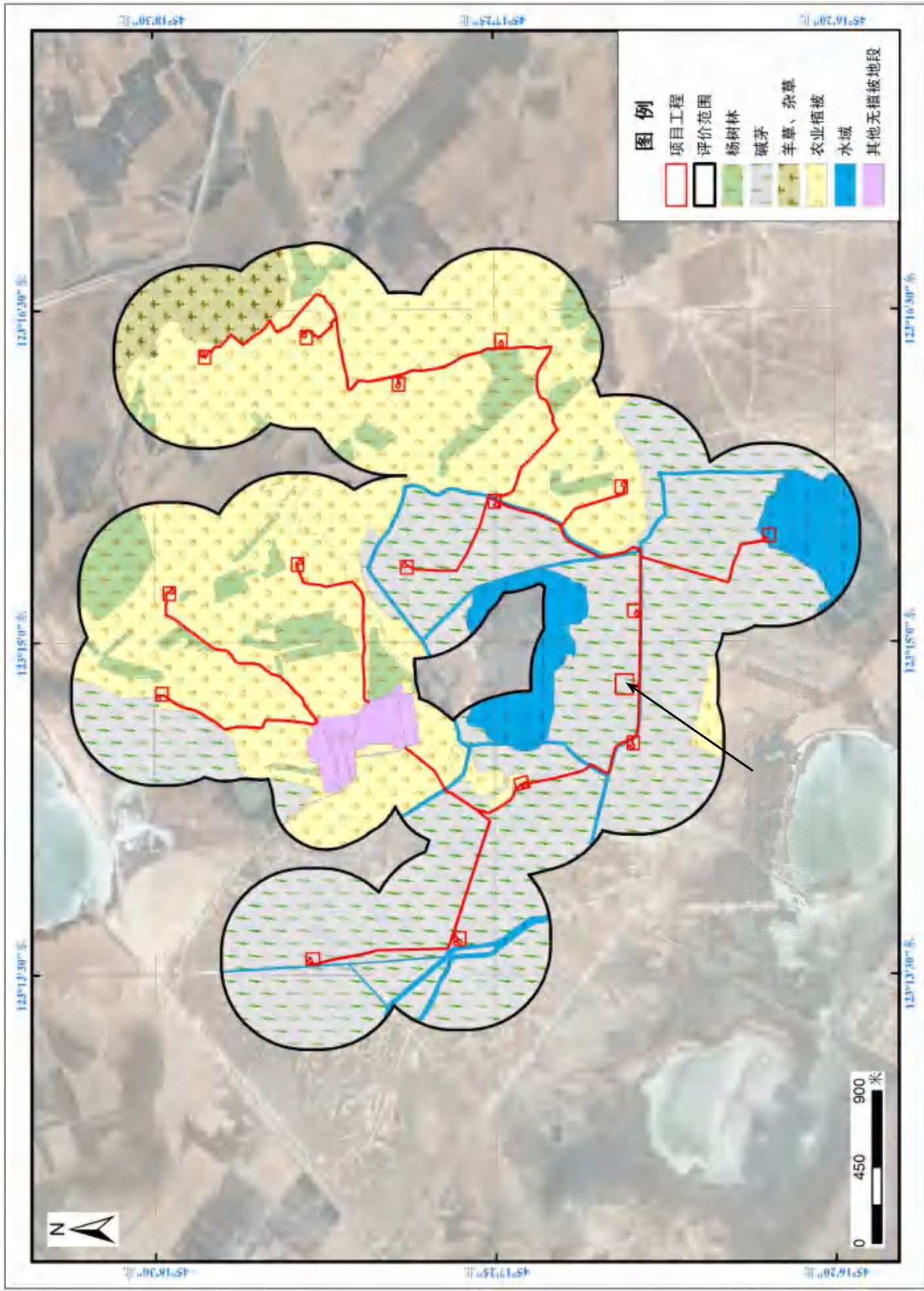
附图6-2 本项目升压站在白城市环境管控单元分布位置关系图



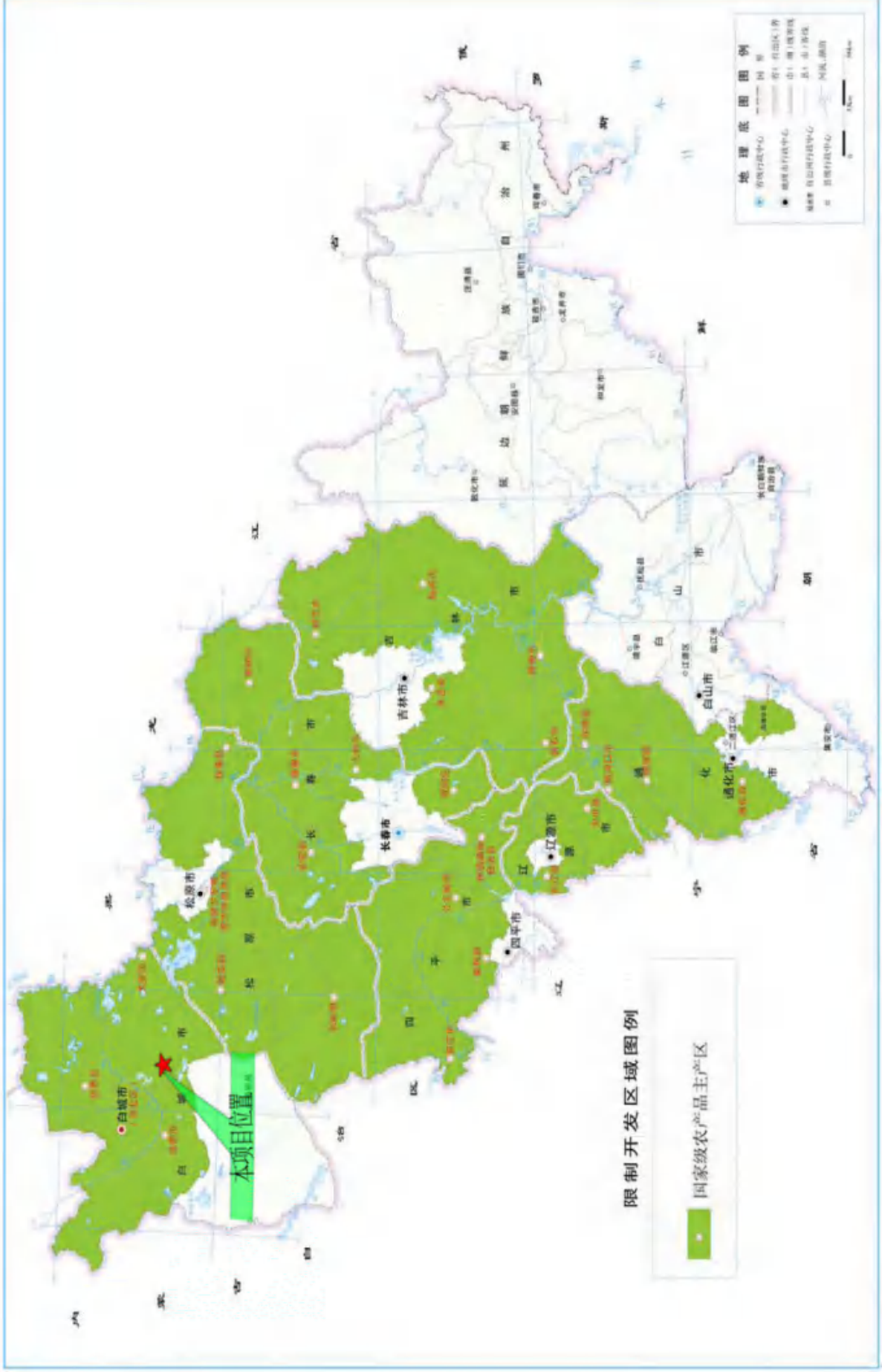
附图6-3 本项目在吉林省生态环境分区管控应用平台定位图



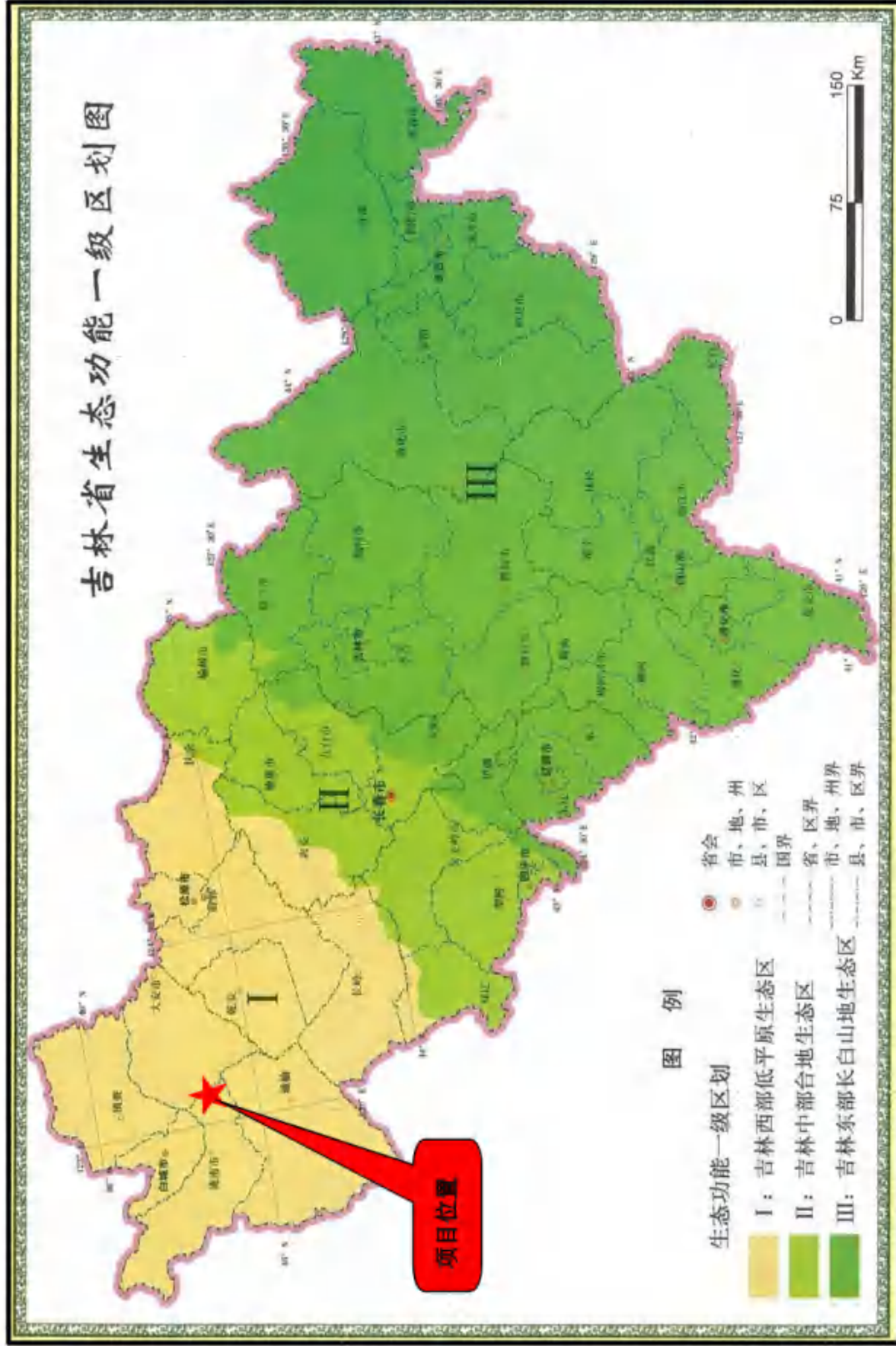
附图7 本项目所在区域土地利用现状图



附图 8 本项目评价范围内植被类型图

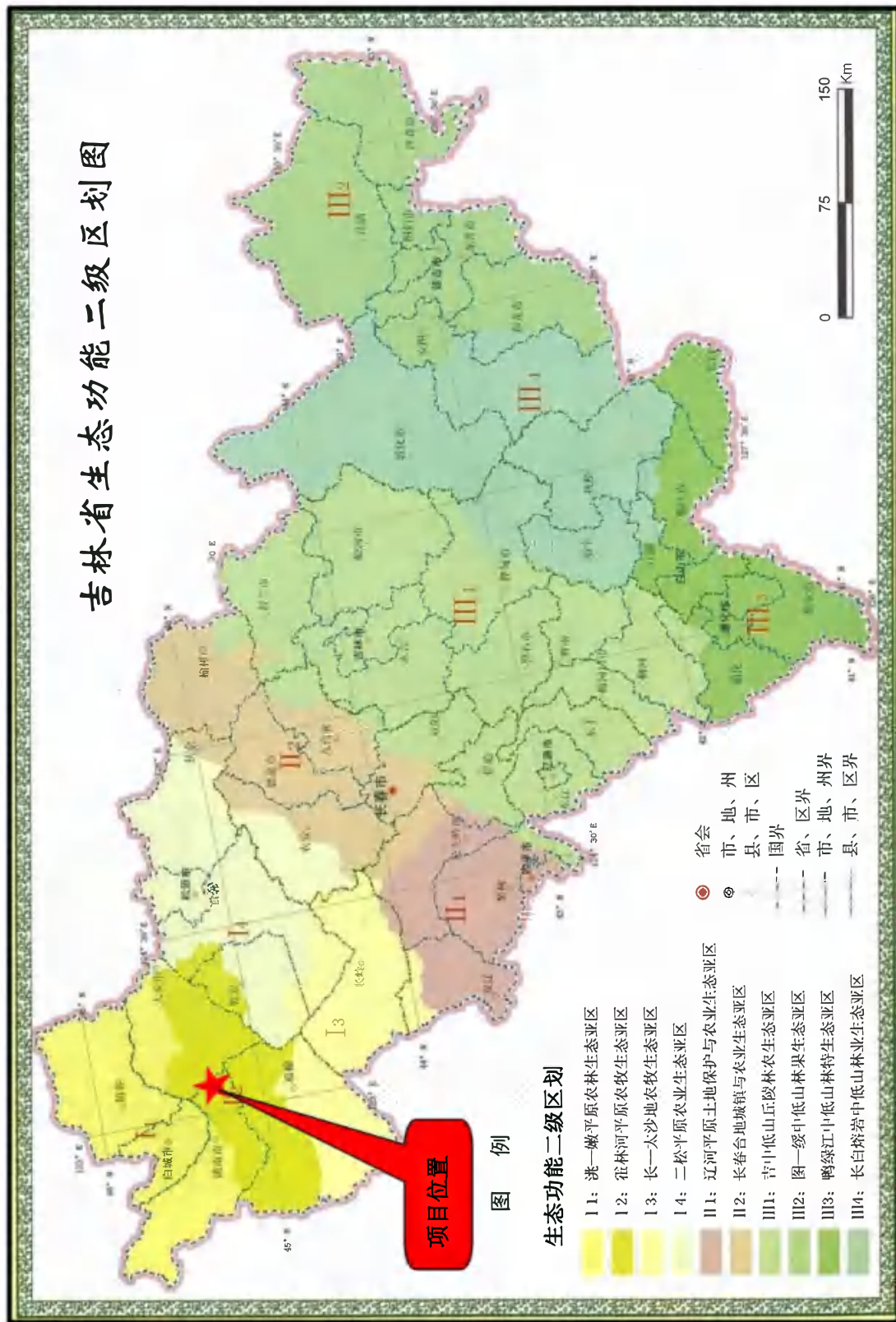


附图9 吉林省主体功能区划农产品主产区基本项目位置示意图

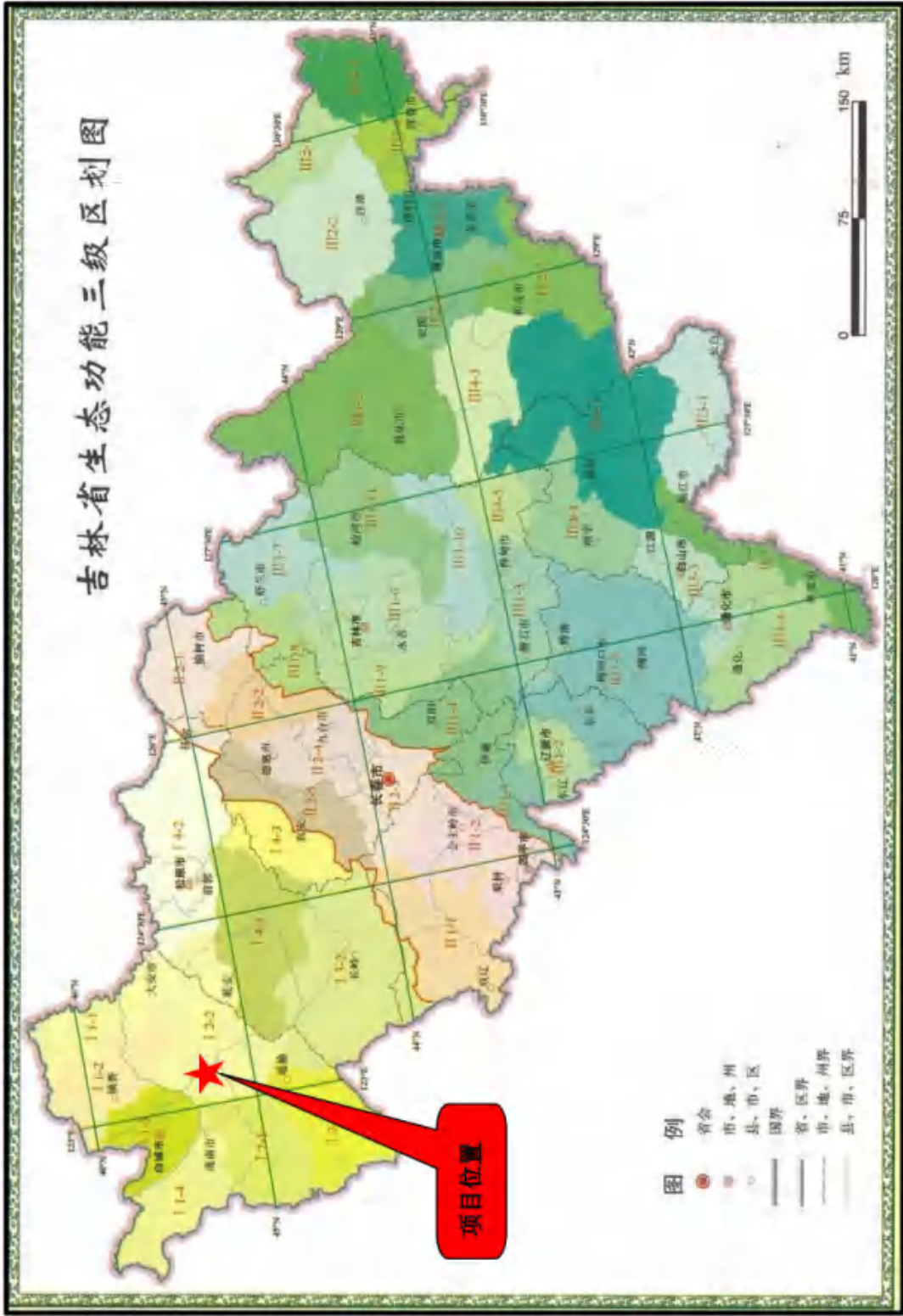


附图10 吉林省生态功能一级区划图

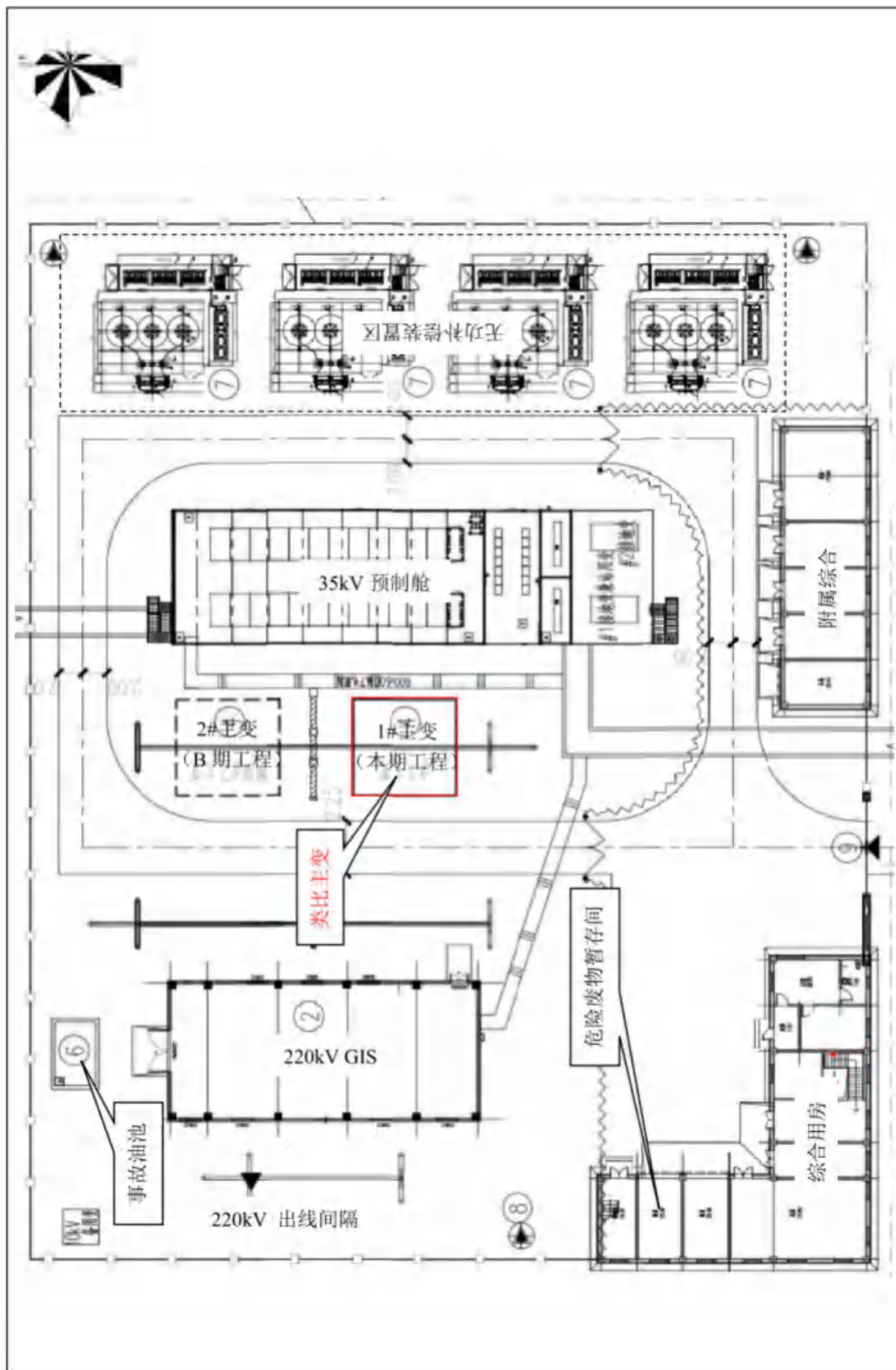
吉林省生态功能二级区划图



附图 11 吉林省生态功能二级区划图



附图12 吉林省生态功能三级区划图



附图13 类比对象吉能通榆八面30万千瓦(A期15万千瓦)风电项目升压站平面布置示意图



升压站拟建位置东侧盐碱地(开荒地)



升压站拟建位置南侧盐碱地(开荒地)



升压站拟建位置西侧盐碱地(开荒地)



升压站拟建位置东侧盐碱地(开荒地)



升压站拟建位置盐碱地(开荒地)

附图 14 项目拟建位置及周边区域现状图

吉林省发展和改革委员会文件

吉发改审批（2024）245号

关于洮南上电二龙10万千瓦风电项目 核准的批复

洮南市发展改革局：

你单位报来《关于洮南上电二龙10万千瓦风电项目核准的请示》（洮发改字〔2024〕42号）及有关材料收悉。经研究，原则同意洮南上电二龙10万千瓦风电项目建设，现批复如下。

一、项目名称及在线审批监管平台代码

洮南上电二龙10万千瓦风电项目（项目代码：2405-220000-04-01-758899）。

二、项目单位

洮南市上电凯风新能源开发有限公司。

三、建设地点

洮南市二龙乡建民村、王家店村，洮南市二龙围场。

四、建设规模及主要建设内容

新建单机容量 6.25 兆瓦风电机组 16 台，总装机容量为 100 兆瓦；新建 1 座 220kV 升压站，配套建设 1 台 120MVA 主变、集电线路、道路等附属设施。

五、建设期限

12 个月。

六、项目总投资

项目总投资 54105.84 万元，其中项目资本金 16231.75 万元，占总投资比例 30%。

七、相关要求

（一）洮南市上电凯风新能源开发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、《电力项目安全管理和质量管控事项告知书》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）洮南市上电凯风新能源开发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》，洮南市上电凯风新能源开发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）洮南市发展改革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，核准项目的相关文件分别是《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第220881202400007号）、《洮南上电二龙10万千瓦风电项目项目申请报告评估意见》（琼咨吉综 JL24-0035）等相关文件。

（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



(此文主动公开)

抄送：省自然资源厅、省生态环境厅、省住建厅、省水利厅、省能源局、
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

2024年9月30日印发

附件1

招标事项审批部门核准意见表

项目名称：洮南上电二龙10万千瓦风电项目

	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



注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”。

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

洮南市上电凯风新能源开发有限公司:

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,现就你单位洮南上电二龙 10 万千瓦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：洮南市上电凯风新能源开发有限公司

2024 年 9 月 30 日

白城市人民政府

白政函〔2024〕6号

白城市人民政府关于 2023年度第一批支持白城市招商引资 风电项目开发主体的函

省能源局：

按照《吉林省能源局关于下达2023年度支持白城市招商引资风电项目建设指标的通知》（吉能新能〔2023〕256号）要求，经市政府常务会审议通过后，向各县（市、区）下达了建设指标。各地通过优选，目前已有80万千瓦规模确定了项目开发主体。具体如下：白城市洮北区30万千瓦风电项目，开发主体是远景能源有限公司；镇赉县协合建平10万千瓦风力发电项目，开发主体是镇赉顺达风力发电有限公司；洮南上电二龙10万千瓦风电项目，开发主体是上海电气风电集团股份有限公司；通榆县10万千瓦风电项目，开发主体是东方电气风电股份有限公司；通榆县20万千瓦风电项目，开发主体是中国船舶集团风电发展有限公司。

为便于企业履行项目核准程序，请贵局将优选结果向省发改委报备。

特此致函。

附件：项目建设信息表



中华人民共和国



建设项目 用地预审与选址意见书

中华人民共和国自然资源部监制

中华人民共和国

建设项目 用地预审与选址意见书

用字第2208812026XS0003667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



日期

2026-03-26

~ 2029-03-26

项目名称	洮南上电二龙10万千瓦风电项目
项目代码	2405-220000-04-01-758899
建设单位名称	洮南上电凯风新能源开发有限公司
项目建设依据	1、《洮南市国土空间总体规划(2021-2035)年》 2、《吉林省能源局关于转发乾安县、白城市风电项目报备文件的函》
项目拟选位置	白城市-洮南市-二龙乡(二龙草场、建民村)境内
拟用地面积 (含各地类明细)	总面积5.7129公顷,占地农用地1.6111公顷,占用耕地面积0.6819公顷,补划永久基本农田面积0公顷,占用永久基本农田面积0公顷,占用生态保护红线面积0公顷,占用建设用地面积0公顷,占用未利用地面积4.1018公顷,围填海面积0公顷
拟建设规模	各功能分区为:风电机组0.7200公顷,箱变0.0864公顷,升压站及运行管理中心1.2600公顷,进站道路0.0356公顷,检修道路3.6109公顷。
附图及附件名称	

遵守事项

- 一、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依据。
- 二、未经依法审核同意,本书的各项内容不得随意变更。
- 三、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。
- 四、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,应当重新办理证书。

白城市生态环境局洮南市分局文件

关于洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目选址 征求意见的复函

洮南市上电凯风新能源开发有限公司：

你单位《关于洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目选址征求意见的函》我局已收悉，经你单位提供的坐标点核实，该项目不占用农村分散式水源地和集中式饮用水水源地，不占用水源保护区。请建设单位根据《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，在该项目开工前，及时依法编制环境影响评价文件并报我局审批，具体环保要求以环评批复为准。

特此函复。

白城市生态环境局洮南市分局

2025 年 11 月 12 日



洮南市自然资源局文件

关于对洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目 选址征求意见函的复函

洮南市上电凯风新能源开发有限公司：

你公司《关于对洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目选址征求意见函》我局已收悉，该项目位于洮南市二龙乡。依据你公司提供的点位坐标，经审核，项目选址不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田、不涉及压矿（项目建设单位需严格依据相关法律法规及技术标准编制压覆报告，确保报告编制合规性与专业性）。

项目符合单独选址要求，请你单位切实履行督促职责，严格落实各项要求，待相关材料齐备后按规定程序报批。



洮南市林业和草原局
关于洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目永久
用地选址重新征求意见的复函

洮南市上电凯风新能源开发有限公司：

你单位关于《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目永久用地选址重新征求意见函》已收悉，将项目选址坐标点落在洮南市 2020 年森林资源一张图和 2024 年度全国森林草原湿地荒漠化普查成果中，范围内不涉及占用林地。

附件：坐标点



洮南市水利局

关于上海电气开展项目（洮南上电 10 万千瓦风电项目）用地建设意见

洮南市新能源产业高质量发展领导小组办公室：

关于你单位上报拟在洮南市二龙乡建民村域内，周边区域建设的《洮南上电 10 万千瓦风电项目》，项目场址不在河湖管理范围内。

附件：选址坐标表



附件 5 “生态环境分区管控”要求

根据“三线一单”管控要求,对地标给信息进行环保分析:

◆ 空间冲突分析结果(1)

管控单元(1)

优先保护(1)

该地标给区域压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【洮南市防风固沙重要区】【ZH22088110003】

- 环境管控单元编码:
ZH22088110003
- 环境管控单元名称:
洮南市防风固沙重要区
- 管控单元分类:
优先保护单元
- 环境要素:
一般生态空间
- 行政区划:
吉林省-白城市-洮南市
- 面积:
1149.5039431km²
- 备注:
防风固沙、盐渍化
- 空间布局约束:
1原则上按限制开发区域的要求进行管理,避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量,2禁止发展高耗水工业,3禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物,在沙化土地封禁保护区范围内,禁止一切破坏植被的活动,禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民,4原则上不再新建各类产业园区,严禁随意扩大现有产业园区范围,以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造,鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设,5区内现有不符合主体功能定位的的现有产业,实施搬迁或关闭,对已造成的污染或损害,应限期治理。
- 污染物排放管控:
--
- 环境风险管控:
--
- 资源开发效率:
--



检测报告

Test Report

报告编号: YRHB202600019

委托单位: 洮南市上电凯风新能源开发有限公司

监测项目: 洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目 (变更)
升压站工程环境监测


检测内容: 工频电场、工频磁场、噪声

签发日期: 2026 年 4 月 27 日

吉林省元瑞环保科技有限公司



说 明

1. 本监测报告未加盖吉林省元瑞环保科技有限公司公章、骑缝章和  无效。
2. 报告涂改无效。
3. 委托监测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品监测结果负责。
4. 如对本报告有异议，请于收到本报告之日起五日内以书面形式向本监测单位提出，逾期不予受理。
5. 本监测报告仅对本委托项目负责。
6. 未经监测单位同意，不得将此报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。
7. 对样品中包含的任何已知的或潜在危害，如放射性、有毒或爆炸性的样品，委托单位应事先声明，否则后果由委托单位承担。
8. 若有分包项，监测报告中用*号标注。
9. 监测报告无编制人、审核人、签发人签字无效。

单位名称： 吉林省元瑞环保科技有限公司

单位地址： 长春市经济开发区东至吉刚汽修南至金源大市场臻园项目第1幢1单元
1603号房

联系电话： 18243115271

邮政编码： 130000

邮 箱： 18243115271@139.com

一、监测基本情况

委托/送检单位	洮南市上电凯风新能源开发有限公司
项目名称	洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程环境监测
联系人及电话	/
检测地点	白城市洮南市
检测类别	环境检测
检测内容	工频电场、工频磁场、噪声
采样时间	2026 年 4 月 26 日
检测时间	2026 年 4 月 26 日

二、监测依据及使用仪器

项目	监测方法	仪器名称	仪器型号	检定有效期
工频电场 工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013）	电磁场探头和工频场强分析仪	EHP-50D&NBM-550	至 2026.7.13
噪声	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	噪声频谱分析仪	HS6288B	至 2026.7.7

三、监测条件

监测点位	监测日期	监测项目				
		天气状况	风速(m/s)	温度(°C)	气压(hPa)	湿度(%)
白城市洮南市	2026.4.26	晴	3.5	15	995	15.0

四、工频电场、工频磁场监测结果

序号	监测位置	监测日期	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	拟建站址东侧站界外 5m 处	2026.4.26	0.833	0.0155
2	拟建站址南侧站界外 5m 处		0.454	0.0173
3	拟建站址西侧站界外 5m 处		4.032	0.0186
4	拟建站址北侧站界外 5m 处		2.031	0.0177
5	升压站综合楼拟建位置		2.202	0.0197

五、噪声监测结果

序号	监测位置	监测日期	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
1	拟建站址东侧围墙外 1m 处	2026.4.26	43	39
2	拟建站址南侧围墙外 1m 处		43	39
3	拟建站址西侧围墙外 1m 处		42	39
4	拟建站址北侧围墙外 1m 处		40	39

(以下空白)

报告编制人: _____

孙洋洋

授权签字人: _____

高磊

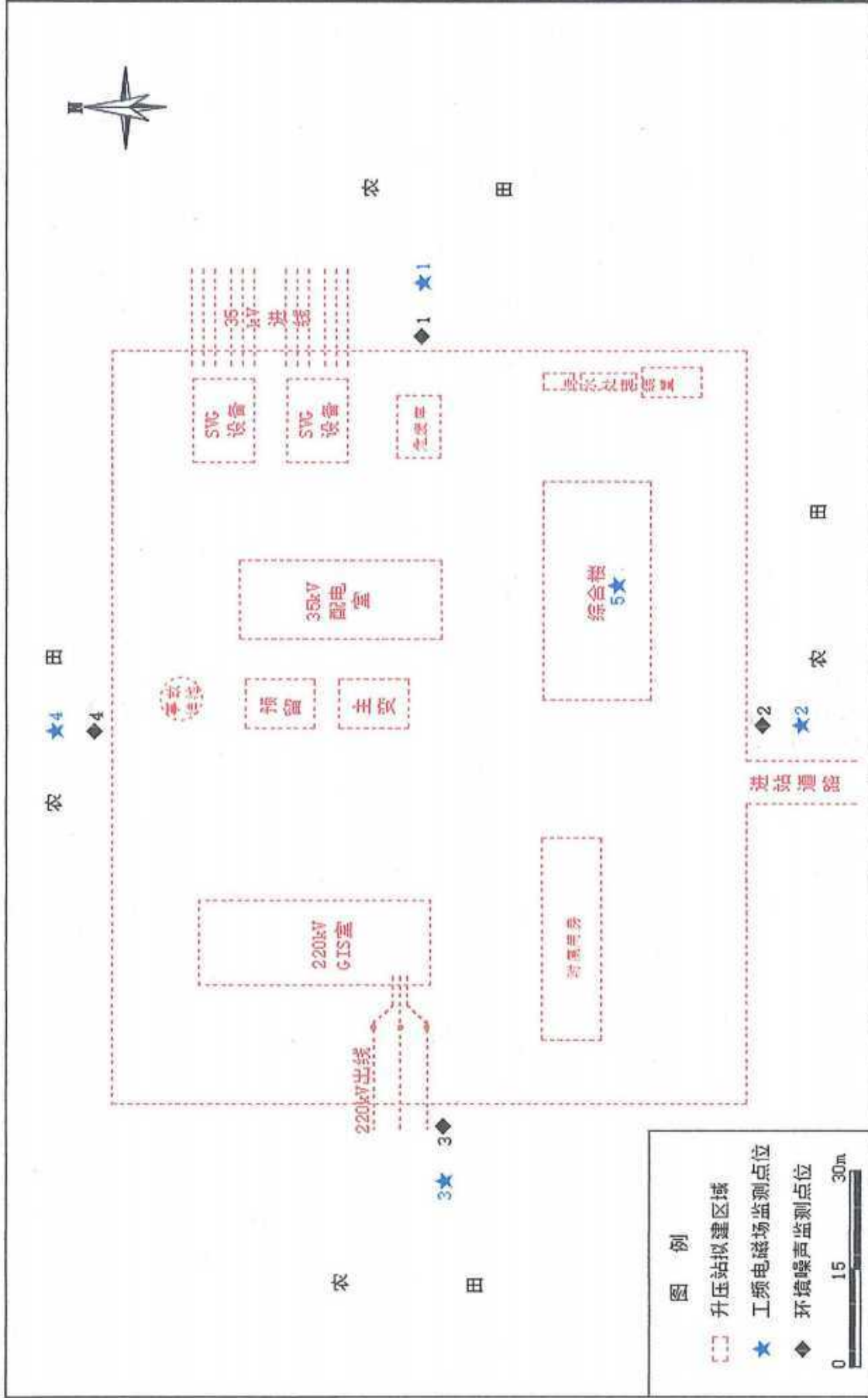


审核人: _____

签发日期: _____

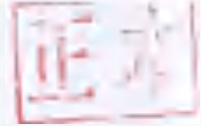
邢淑红

2026年4月27日



附图 1 环境监测示意图





检测报告

报告编号: ZXJC240209A-01

项目名称: 吉能通榆八面 30 万千瓦 (A 期 15 万千瓦) 风电项目升

压站工程竣工环境保护验收

委托单位: 吉林省可再生能源投资开发有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 电磁辐射、噪声

吉林省众鑫工程技术咨询有限公司

2024 年 01 月 18 日



1 项目概况

表 1 基本情况描述

项目所在地址	白城市通榆县鸿兴镇前程村马家段屯西南 1400m		
检测日期	2024.01.15	检测人员	刘志恒、冯纲等

表 2 检测情况描述

序号	检测种类	检测项目
1	电磁辐射	工频电场强度、工频磁感应强度
2	噪声	工业企业厂界环境噪声

表 3 检测期间天气状况描述

检测日期	天气状况
2024.01.15	天气情况: 晴 平均风速: 2.6m/s 大气压: 99.8kPa 风向: 南风

2 分析方法

表 4 检测项目分析方法及相关方法标准号

序号	检测项目	分析方法	方法标准号
1	工频电场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)	HJ 681-2013
2	工频磁感应强度	交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)	HJ 681-2013
3	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

3 分析仪器

表 5 检测分析仪器一览表

序号	检测项目	仪器名称	仪器编号
1	工频电场强度	电磁辐射分析仪 工频 射频	JLZX/YQ-043-2023
2	工频磁感应强度	电磁辐射分析仪 工频 射频	JLZX/YQ-043-2023
3	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	JLZX/YQ-006-2020

4 检测结果

4.1 电磁辐射

表 6 电磁辐射检测结果

检测地点		检测日期	检测结果		
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
工频电磁场	场界	升压站东侧围墙外 5m	659.89	2.66	
		升压站东侧围墙外 5m	662.82	2.26	
		升压站南侧围墙外 5m	662.23	2.09	
		升压站南侧围墙外 5m	662.29	1.79	
		升压站西侧围墙外 5m	894.80	3.62	
		升压站西侧围墙外 5m	890.82	3.62	
		升压站北侧围墙外 5m	664.11	2.54	
		升压站北侧围墙外 5m	661.70	1.99	
	场内	站内综合用房外	2024.01.15	633.37	1.25
	断面	升压站西侧围墙外 5m	886.30	3.45	
		升压站西侧围墙外 10m	873.20	3.30	
		升压站西侧围墙外 15m	861.27	3.28	
		升压站西侧围墙外 20m	834.49	2.92	
		升压站西侧围墙外 25m	824.96	2.60	
		升压站西侧围墙外 30m	813.87	2.38	
升压站西侧围墙外 35m		804.17	2.29		
升压站西侧围墙外 40m	796.41	2.01			

4.2 噪声

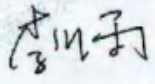
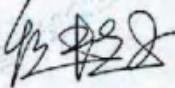
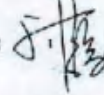
表 7 噪声检测结果

检测地点	检测日期	检测项目	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
升压站东侧围墙外 1m	2024.01.15	工业企业厂界环境噪声	43.6	42.5
升压站南侧围墙外 1m			42.7	41.8

报告编号: ZXJC240209A-01

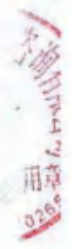
检测地点	检测日期	检测项目	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
升压站西侧围墙外 1m			44.2	43.4
升压站北侧围墙外 1m			42.4	41.6

(以下空白)

编写人:  审核人:  签发人: 

吉林省众鑫工程技术咨询有限公司

2024年01月18日



白城市生态环境局文件

白环审字〔2025〕8号

白城市生态环境局 关于洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目升压站 工程环境影响报告表的批复

洮南市上电凯风新能源开发有限公司：

你单位委托吉林省艺格环境科技有限公司编制的《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目升压站工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及其审批申请收悉。根据《报告表》的评价结论和专家组现场审查及复核意见，经研究，现批复如下：

一、项目建设地点位于洮南市二龙乡建民村古棚东南侧约 1.7km 处。主要建设内容为新建 1 座 220kV 户外式升压站，安装 1 台 200MVA 主变压器。项目总投资 4374.67 万元，其中环保投资 74.07 万元。

二、根据该《报告表》的结论和专家评审意见，在全面落实

该《报告表》中所提出的各项环保措施和加强环境管理的情况下，我局原则同意该《报告表》中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的生态环境保护措施。

三、项目建设和运行中应重点做好以下环境保护工作：

（一）加强施工期环境管理和污染防治。要结合工程所在区域环境保护目标和点位，合理安排施工时序，优化施工场地布置，选择稳妥的施工方式。施工过程中要严格落实噪声、废水、扬尘、固废等污染防治措施，防止施工期噪声、废水、扬尘、固废等影响或污染周围环境。其中，施工场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）限值要求。同时，要全面做好水土流失防治工作。

（二）严格落实电磁环境污染防治措施。工程设计时应应对产生的工频电场、工频磁场等电磁环境影响因子进行验算，确保电磁环境影响满足国家标准要求。运营期要加强环境管理工作，采取相应防护措施，确保升压站周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）4000 伏/米、100 微特斯拉限值要求，并按要求设置警示和防护指示标志。

（三）严格落实噪声污染防治措施。合理布局升压站，选用低噪声变压器等电气设备。运营期要全面落实报告表中提出的噪声污染防治措施，加强维护管理，保证设备正常稳定运行，确保升压站建成投运后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 1 类区标准限值要求。

(四) 严格落实危险废物污染防治措施。对于升压站检修时产生的废变压器油和废蓄电池等危险废物须集中收集至危废暂存间，并做好暂存保管工作，定期送至具有危险废物处理资质的单位统一处置。危险废物在贮存、转移、运输过程中应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025—2012)中相关要求，防止产生二次污染。

(五) 严格落实水污染防治措施。营运期值班人员产生的生活废水须集中收集至防渗化粪池，定期清掏综合利用，不得外排。

(六) 严格落实环境管理和环境风险防范措施。设置噪声、电磁环境监测点，定期开展自行监测，确保达到国家相关标准要求；建立完善的环境污染防控体系，制定落实环境应急预案，建设事故应急池，防止生产事故引发环境污染事故发生。

四、工程建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，及时开展建设项目环境保护竣工验收，并依法公开验收报告。建设的污染防治设施未经验收或者验收不合格的，主体工程不得投入生产或者使用。

五、你单位作为建设项目环评信息公开的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》相关规定，于建设项目建设过程中、项目建成后分阶段向社会公开相应的环境影响评价信息，主动接受社会监督。

六、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年开工建设的，环境影响报告表应报我局重新审核。

七、你单位接到此批复20个工作日内，将环境影响报告表及批复文件送至白城市生态环境局洮南市分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门监督检查。白城市生态环境局洮南市分局负责“三同时”监督检查和日常监督管理工作。



抄送：白城市生态环境保护综合行政执法支队、白城市生态环境局洮南市分局、吉林省艺格环境科技有限公司。

白城市生态环境局行政审批办公室

2025年1月20日印发

白城市生态环境局文件

白环审字〔2026〕66号

白城市生态环境局 关于《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更） 环境影响报告表》的批复

洮南市上电凯风新能源开发有限公司：

你公司委托吉林省艺格环境科技有限公司编制的《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）及其审批申请收悉。根据《报告表》的评价结论和专家组现场审查及复核意见，经研究，现批复如下：

一、该项目为新建，位于洮南市二龙乡建民村。项目新建单机容量 6.25 兆瓦风电机组 16 台，总装机容量为 100 兆瓦；新建 1 座 220kV 升压站，配套建设 1 台 120MVA 主变、集电线路、

道路等附属设施。本项目总投资 50500 万元，环保投资 273 万元，环保投资占比 0.54%。

二、根据该《报告表》的结论和专家评审意见，在全面落实该《报告表》中所提出的各项环保措施和加强环境管理的情况下，我局原则同意该《报告表》中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的生态环境保护措施。

三、项目施工期和运营期要重点做好以下环境保护工作：

（一）加强施工期环境管理和污染防治。严格控制施工占地，施工前对临时占地进行表土剥离、单独堆放并妥善保存，表土采取苫盖和编织袋拦挡措施。施工结束后，临时占地的耕地部分及时表土回覆、复垦，盐碱草地部分进行植被复植。未利用地不进行表土剥离。永久占地中不可恢复部分施工结束后进行生态补偿。加强施工人员宣传和环保教育，禁止随意破坏植被和捕猎野生动物。风电机组安装避开候鸟迁徙时段，避免惊扰候鸟；禁止夜间施工，避免灯光和噪声干扰鸟类和夜行动物。土石方及时回填，表土进行洒水，避免在大风天施工作业。运输车辆限速行驶，防止扬尘污染。易飞扬的细颗粒散体材料应在库内存放或严密遮盖，运输时采取密封，装卸时采取有效措施。施工及运输道路的路面进行硬化，施工土料进行遮盖，如需敞开堆放应对其进行洒水抑尘。选用尾气达标设备，加强机械、车辆的管理和维护保养，优先选用低硫柴油，施工机械尾气排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中的最高允许排放浓度限值

要求。施工废水经防渗沉淀池沉淀后用于施工区洒水抑尘，不外排。施工人员生活污水排入临时移动式防渗旱厕，定期清掏外运做农肥，不外排。尽可能选取低噪声设备，避免长时间使用高噪声设备，加强施工机械的维护保养，在升压站施工区及施工临建集中区设置不低于 2m 高的围挡。合理安排施工时间，禁止夜间施工运输。施工期厂界噪声应满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）相关要求。废弃沉淀泥浆干化后运至当地政府指定的建筑垃圾场。建筑垃圾中的废金属单独收集后外售废品回收站，其他不能利用的部分集中收集后运至当地政府指定的建筑垃圾场。生活垃圾集中收集委托环卫部门处理。

（二）严格落实水污染防治措施。升压站内建设地埋式一体化污水处理设施，污水处理工艺为“格栅+调节+A/O 生化处理”。食堂污水经隔油池隔油后与生活污水一起排入污水处理设施，处理后的废水应满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T18920—2020）表 1 中城市绿化、道路清扫标准限值要求，暂存在污水回用水池，用于升压站绿化及道路洒水降尘，不外排。

（三）严格落实大气污染防治措施。升压站食堂油烟通过处理效率不低于 75% 油烟净化器处理后，经高于屋顶专用烟道排放，油烟排放浓度应满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中型饮食业单位油烟最高许排放浓度要求。地埋式一体化污水处理装置及回用水池周边喷洒除臭剂，升压站厂界无组织恶臭污染物排放应满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554—93)表1中厂界标准值要求。

(四)严格落实噪声污染防治措施。运营期风力发电机机舱内做阻尼、隔声,风力发电机选用隔音防震型,叶片用减速叶片。选用较低噪声的主变压器,并在设备底部安装基础减振垫,加强变压器的定期检查与维护工作,确保升压站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的1类标准。

(五)严格落实固体废物污染防治措施。升压站主变、箱变检修产生的废变压器油收集后暂存于危险废物贮存点,委托有资质单位处置。主变压器发生事故时废变压器油流入事故油池,由有资质的危废处置单位到现场收取,不在事故油池内储存。箱式变压器发生事故时变压器在箱变底部集油池内暂时存贮,由有资质的危废处置单位到现场进行收取。废润滑油、废液压油、沾染废矿物油的废滤清器、废油桶、含油废抹布及手套暂存于危险废物贮存点,委托有资质单位处置。废变压器达到寿命拆除后由专业机构运走进行拆解处置,不在危险废物贮存点内暂存。废弃风机叶片委托有相应处理能力的单位处理。生活垃圾在垃圾桶内暂存,定期委托环卫部门处理;餐厨垃圾在密闭容器暂存,委托有餐厨垃圾处理资质单位处理。危险废物的贮存、转运等应满足《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259—2022)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)等相关法规、标准要求,一般工业固体废物的贮存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)等相关要求。

(六) 严格落实环境风险防范措施。项目应采取分区防渗措施，危险废物贮存点、矿物油储存区、箱变集油池、升压站主变压器的挡油坑及事故油池等设置为重点防渗区，防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598—2019）执行。生活楼、附属用房、GIS室、生活污水处理设施等建构筑物设置为简单防渗区，进行一般地面硬化。企业应编制环境风险应急预案并到生态环境部门及有关部门备案，定期开展应急演练。

(七) 严格落实生态环境保护措施。加强永久占地绿化工程和临时占地植被恢复工程养护，及时清理施工现场，恢复受破坏区域自然生境。加强工作人员环保教育，禁止乱砍滥伐和捕猎野生动物。风机叶片涂红白相间等与绿色反差大的颜色，便于飞鸟辨识，降低对候鸟影响。除必要照明外，减少夜间灯光投射，减少对鸟类惊扰。鸟类迁徙期加强风电场区巡查，若有大量飞行高度与风机叶片影响区域重合的鸟群出现，立即控制风机叶片转速或停机，鸟群通过后再恢复或重新启动。如发生鸟类撞机，及时汇报集团内主管部门和当地行政主管部门。

四、请你单位与设计、施工单位密切配合，全面落实建设项目环境保护“三同时”制度，严格按该《报告表》及本批复组织实施项目建设工作。该工程建成后，开展建设项目环境保护竣工验收，并依法公开验收报告。建设的污染防治设施未经验收或者验收不合格的，主体工程不得投入生产或者使用。

五、你单位作为建设项目环评信息公开的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》相关规定，于建设项目建设过程中、项目建成后分阶段向社会公开相应的环境影响评价信息，主动接受社会监督。

六、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年开工建设的，环境影响报告表应报我局重新审核。

七、请你单位接到此批复20个工作日内，将环境影响报告表及批复文件送至白城市生态环境局洮南市分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门监督检查。白城市生态环境局洮南市分局负责“三同时”监督检查和日常监督管理工作。



抄送：白城市生态环境保护综合行政执法支队，白城市生态环境局洮南市分局，吉林省艺格环境科技有限公司。

白城市生态环境局行政审批办公室

2026年5月25日印发

关于洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程 环境影响评价工作的委托函

吉林省艺格环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的要求，我单位委托贵公司完成洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程环境影响评价工作，请按照进度要求完成相关工作，并请各相关部门配合。

特此函告。

委托单位：洮南市上电凯风新能源开发有限公司

2025 年 5 月



保证声明

白城市生态环境局：

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，本单位对《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程环境影响报告表》做出如下声明：

本单位申请上报的《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程环境影响报告表》不含涉及国家机密、商业机密、个人隐私以及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

洮南市上电风电新能源开发有限公司



2026 年 6 月 15 日



营业执照

1-1
(副本)

统一社会信用代码
91220101MA0Y65C43H

扫描二维码
登录“国家企业信
用信息公示系
统”了解更多登
记、备案、许
可、监管信息。



名称 吉林省艺格环境科技有限公司

注册资本 贰佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2016年 09月 21日

法定代表人 李明

营业期限 2016年 09月 21日至 2026年 09月 20日

经营范围

环保领域的技术开发、技术咨询、技术服务，环境影响评价，环境监测，工程咨询（可研、建议书编制等）、环境评估服务、环保验收、环保规划编制、排污口设置论证，排污许可证服务，清洁生产审核，环境工程设计及施工总承包、环境工程监理，土壤污染监测及调查评估、土壤治理与修复，环境突发事件应急预案编写及评审，环保设备制造与销售，水利工程设计与技术服务、水利工程技术咨询、水利工程勘察、设计，农田水利工程设计与技术咨询、防洪影响评价、防洪影响评价，水资源论证，水土保持方案咨询服务、水土保持监测、水土保持监理水土保持设施验收，园林绿化工程施工，景观工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

住所

吉林省长春市净月开发区和美路中懋天地写字间8#710、711室（租期至2026-9-6）

登记机关



2021年04月19日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019876
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2016035220352015220921000282
File No.

姓名: 王婧
Full Name _____
性别: 女
Sex _____
出生年月: 1988年03月24日
Date of Birth _____
专业类别: _____
Professional Type _____
批准日期: 2016年5月22日
Approval Date _____

签发单位: 人力资源和社会保障部
Issued by _____
签发日期: 2016年 月 11日
Issued on _____



个人参保证明

个人基本信息

账户类别: 一般账户

姓名	王婧	证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码	230203198803240622
性别	女	出生日期	1988-03-24	个人编号	3021160041
生存状态	正常	参工时间	2015-12-01		
二级单位名称					

参保缴费情况

险种	缴费状态	参保单位名称	参保时间	缴费记录开始时间	缴费记录结束时间	实际缴费月数
企业职工基本养老保险	参保缴费	吉林省艺格环境科技有限公司	2015-12	2015-12	2026-06	127
失业保险	参保缴费	吉林省艺格环境科技有限公司	2015-12	2015-12	2026-06	127
工伤保险	参保缴费	吉林省艺格环境科技有限公司	2016-01	2016-01	2026-06	125

待遇领取情况

退休单位:

险种	离退休时间(失业时间)	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
险种	失业时间	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
待遇类型	应享月数	已领月数	剩余月数	终止原因	终止经办时间
险种	工伤发生时间	伤残等级	定期待遇类别	发放状态	当前待遇金额(元)



【温馨提示】

- 以上信息均截止到打印日期为止。
- 缴费及待遇领取详细信息请登录吉林省社会保险事业管理局 (<https://ggfw.jlsi.jl.gov.cn/>) 网站查询。
- 此表可以在12个月内通过登录以上网站验证区输入打印编号验证真伪。

吉林省社会保险事业管理局制

经办人: 网厅_吉事办

经办时间 2026-06-22

打印时间

2026-06-22

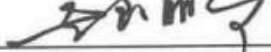
建设项目环评文件 日常考核表

项目名称：洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）升压站工
程

建设单位：洮南市上电凯风新能源开发有限公司

编制单位：吉林省艺格环境科技有限公司

编制主持人：王婧

评审考核人：

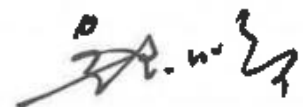
职务/职称：高工

所在单位：长春市博煜环保工程有限公司

评审日期：2026年6月2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	9
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	9
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	3
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	65



评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、对项目可行性的意见

本项目升压站位于二龙 10 万千瓦风电场场区南部，新建 1 台 120MVA 主变压器，主变低压侧装设 1 套 ±30Mvar 的 SVG 动态无功补偿装置。项目为重新报批，建设单位在设计和建设过程中采取本环评中提出的环境保护措施和生态保护及恢复措施后，各项指标均满足相应标准的要求。项目符合国家产业政策要求，符合当地土地利用规划要求，从生态环境保护角度看，本项目的建设可行。

二、对环境影响评价文件编制质量的总体评价

该项目环境影响报告表编制基本符合环评导则要求，内容较全面，工程分析基本清楚，环境影响预测的方法可行，污染防治措施较合理，对环评文件进一步完善后，环境影响评价结论基本可信，同意通过评审。

三、对环境影响评价文件修改和补充的建议：

1、建议简化规划及规划符合性分析部分内容，只需给出项目行业或专项规划及符合性分析内容。“其他符合性分析中”，建议给出分区管控、生态环境保护方面相关法律法规政策、生态环境保护规划的符合性即可。

2、核实项目周围土地利用类型，四周不应都是农田，还应该有无利用地（盐碱地），补充土地利用现状图。

3、核实项目原升压站批复主变容量及本次新建主变容量，原批复中，主变容量为 200MVA，本次为 120MVA，涉及变动内容，需要在变动分析一览表中予以核实明确。补充项目接入系统情况介绍。

4、复核主变冷却方式，报告中描述有自冷和风冷，明确设备是否已采购定型，明确噪声源确定的可靠依据，核实主变声源类型及简化情况，复核噪声预测结果。补充 SVG 水冷低温运行的保障措施。

5、大气环境现状部分达标区判定，应采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期限值数据。

6、项目废旧蓄电池约 3.85t，如同时更换，暂存在危废贮存点，同时还要考虑企业产生的其他危险废物。不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）实时贮存量不应超过 3 吨的要求。完善项目设置 162 立方米



事故油池的合理性，在满足技术可行的情况下，应考虑投资造价的经济可行性。

7、项目升压站所在区域属于优先保护单元，为“洮南市防风固沙重要区”，补充对其影响及生态保护措施内容。

8、复核类比对象工程建设规模，实际的主变等建设内容均需要给出，不单给出运行的设施。复核电磁类比分析内容。

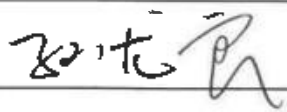
9、校核报告文本，规范附图附件。

专家签字：



2026年6月2日

**建设项目环评文件
日常考核表**

项目名称：洮南上电二龙10万千瓦风电项目(变更)升压站工程
建设单位：洮南市上电凯风新能源有限公司
编制单位：吉林省艺格环境科技有限公司
编制主持人：王婧
评审考核人：孙尤良 
职务/职称：高级工程师
所在单位：吉林省辐射环境监督站，退休

评审日期：2026年6月2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	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	6
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	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	66

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、对项目可行性的意见

本项目洮南市二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站位于吉林省白城市洮南县级市二龙乡建民村南侧 1.2 千米，与原审批过的升压站向西北偏移 3.77 千米，按原环境保护部《输变电建设项目重大变动清单》，属于重大变动。项目建设符合国家产业政策要求，从生态环境保护角度看，项目的建设可行。

二、对环境影响评价文件编制质量的总体评价

该项目环境影响报告表编制基本符合环评导则要求，内容较全面，工程分析基本清楚，环境影响预测的方法可行，污染防治措施较合理，对环评文件进一步完善后，环境影响评价结论基本可信。

三、对环境影响评价文件修改和补充的建议：

（一）复核表 2-2 中危废品库中包括成品润滑油库、油品库，这种设计是否合理？P42 中 5.1.2.2 危废贮存点不得存放除危险废物以外的其他废弃物；

（二）P26 题号 1.2 中，删除第一句话，即涉《声环境质量标准》内容；

（三）P35 更换下来的废铅酸电池暂存在危废贮存点？实际运行中是否直接以新换旧？

（四）P35 本项目主变压器油核算为 56m^3 ，为什么设置 162m^3 事故油池？是笔误（P41 又出现一次 162m^3 ）还是过度设计？过度设计不被提倡。

P45 表中集油围堰（容积 162m^3 ）。这个数据需要复核

（五）P44 环保投资中，宜补充环境影响评价、验收费用。

（六）附图 14 拟建升压站东南西北四个方向都是农田，怎么仅仅升压站拟建位置是未利用地（盐碱地）呢？实际情况真实吗？

专家签字：

2026 年 6 月 2 日

建设项目环评文件
日常考核表

项目名称：洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程

建设单位：洮南市上电凯风新能源开发有限公司

编制单位：吉林省艺格环境科技有限公司

编制主持人：王婧

评审考核人：顾斌

职务/职称：高工

所在单位：中国科学院东北地理与农业生态研究所

评审日期：2026年6月2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	10
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	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

《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目升压站工程环境影响报告表》，于 2025 年 1 月 20 日取得环评批复后，受征地影响，升压站选址向西北偏移约 3.77km。对比《输变电建设项目重大变动清单》，本项目属于重大变动重新报批环评。

项目建设符合国家产业政策，符合区域生态环境分区管控要求。项目在落实报告表中提出的污染防治、生态保护措施后，各污染物可做到达标排放，固体废物得到妥善处置。从环保角度看，项目建设可行。

二、报告表质量及是否具备审批条件

该报告表编制能够满足《生态影响型环境影响报告表编制技术指南要求》及《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，同意通过评审。报告表经修改完善后，可上报审批。

三、修改完善意见

1、完善项目变更原因，说明升压站迁建与风机位置调整的关联性，说明升压站实施现状。细化升压站建设内容（主变容量、SVG 无功补偿、事故油池、危废暂存间）。

2、规范规划符合性分析内容，删除没必要的符合性分析项目，不占用黑土地不必分析和黑土保护条例的符合性分析。

3、复核区域环境空气质量达标评价，应按环境空气质量标准 GB 3095-2026 标准进行判定；环境空气质量执行标准 GB 3095-2026。

4、细化生活污水冬储夏灌回用方案，结合灌溉范围与灌溉用水量，完善冬季污水不外排保障措施。

5、核实事故油池容积核算，确保事故废油不外排。

6、复核电磁类比工程参数，确保类比合理性。

7、复核项目环境保护措施监督检查清单和污染物排放清单内容。

专家签字：顾斌
2026 年 6 月 2 日

洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）升压站工程 环境影响报告表专家评审意见

白城市生态环境局洮南市分局于2026年6月2日在洮南市主持召开了《洮南上电二龙10万千瓦风电项目（变更）升压站工程环境影响报告表》评审会，参加会议的有白城市生态环境局洮南市分局、洮南市上电凯风新能源开发有限公司（建设单位）、吉林省艺格环境科技有限公司（报告表编制单位）等，会议聘请3名专家。

在对建设项目选址及周边环境状况进行现场踏查的基础上，与会专家听取了建设单位对项目的概要介绍、评价单位对环境影响报告表的汇报，会议进行了认真的讨论，形成如下意见：

一、项目基本情况及环境可行性

（一）建设内容

新建220kV户外式升压站1座，安装1台120MVA主变压器，安装1套±30Mvar的SVG动态无功补偿装置，1座162m³事故油池，35kV侧4回电缆进线，单母线接线方式。220kV侧1个架空出线间隔，单母线接线方式。

（二）项目总投资为5627.84万元，其中环保投资为101.64万元，占工程总投资1.81%。

（三）通过现状监测，拟建升压站周围环境工频电场强度为0.454V/m~4.032V/m，工频磁感应强度为0.0155μT~0.0197μT，现状监测值均满足《电磁环境控制限值》要求。

拟建升压站厂界四周昼间噪声水平为40dB(A)~43dB(A)，夜间为39dB(A)，现状监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。

(四) 通过类比分析, 升压站建成后, 周围环境工频电场强度和工频感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值4000V/m、100 μ T的要求。

通过理论计算分析, 预测升压站投入运营后, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中1类标准限值要求。

(五) 在主变旁设置1座事故油池, 设计容积为162m³, 可满足相关要求。

二、环境影响报告表质量技术评估意见

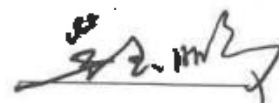
与会专家认为, 该报告表符合我国现行导则的有关规定, 同意该报告表通过技术评估审查。根据专家审议, 该报告表质量为: 合格 (平均分数: 66.7 分)。

三、环境影响报告表修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告表的科学性与实用性, 建议评价单位对报告表进行必要修改。具体修改意见:

- (1) 细化项目工程组成及工程变更情况;
- (2) 核实声源种类、数量、源强内容, 复核噪声预测结果;
- (3) 复核电磁类比可行性及预测分析内容。

专家组组长签字:



2026年6月2日

《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程 项目环境影响报告表》复核意见

根据本项目专家评审意见，对该项目环评文件进行了复核，吉林省艺格环境科技有限公司提供的《洮南上电二龙 10 万千瓦风电项目（变更）升压站工程项目环境影响报告表》环境影响评价技术内容，基本按专家意见进行了修改，同意上报审批。

复核人：

2026年6月14日