

**农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目
生态环境影响报告表
(报批版)**

吉林省卓月环境工程有限公司

2026 年 10 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	64p70r		
建设项目名称	农安景驰400MWh智慧独立储能电站项目		
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)	农安景驰储能科技有限公司		
统一社会信用代码	91220122MAERTBD75X		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	吉林省卓月环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91220101MA1420R138		
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
刘志强	03520240522000000013	BH057045	刘志强
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘志强	全文编制	BH057045	刘志强

**农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目
生态环境影响报告表修改意见单**

序号	专家意见	修改情况
总意见		
1	细化项目组成及评价内容	见 P15-16 工程组成表，
2	复核电磁环境类比合理性分析	专章 P12-13，调整类比对象
3	完善生态保护措施、环境风险防范措施	P44，生态保护措施，P49 环境风险防范措施
专家意见		
1	细化项目组成及评价内容，补充配电装置、出线间隔、无功补偿装置等主要变电设施。	见 P15-16 工程组成表，P18 设备一览表
2	明确项目占地性质、表土剥离责任主体，相应完善生态影响分析及防护措施内容，本项目不适用绿化措施。	项目占地性质见 P13、P21，表土剥离责任主体见 P15-16 工程组成表，生态影响分析见 P32-33，生态保护措施见 P44
3	核准电磁敏感点与项目厂界距离，完善电磁现状评价及影响分析内容	已核准距离为 30m，见 P29、P15，电磁现状评价见专章 P9
4	完善电磁环境类比合理性分析，复核主变距厂界距离、220kV 出线回数等类比参数合理性，复核类比监测数据合理性	专章 P12-13，调整类比对象，
5	细化电磁环境自行监测点位	P50 及专章 P15
6	复核环境空气、地表水现状评价内容。完善对两家子水库饮用水源保护区的影响分析	空气、地表水现状评价见 P26-27，两家子水库分析见 P33
7	补充评价范围内土地利用现状及植被类型。细化施工期土石方堆存、水土流失防治措施	评价范围内土地利用现状及植被类型见 P25，土石方堆存、水土流失防治措施见 P44
8	复核施工期噪声源强、预测结果及结论。补充运行期各噪声源类型判定、复核噪声源强及噪声预测结果，提出有针对性的防治措施	施工期噪声见 P35，运行期噪声见 P37-39
9	核准主变压器油量，补充贮油坑设置情况、补充贮油坑、事故油池防渗要求	经与企业核实，主变压器油量为 34.81t，修改 P18 表 8，贮油坑设置情况见 P15-16 工程组成表，贮油坑、事故油池防参见 P47
10	针对不同环境风险事故类型，补充风险防范措施。	环境风险防范措施见 P49
11	复核环保投资及生态环境保护措施监督检查清单内容	环保投资见 P51，监督检查清单已复核
12	复核全文文本，规范附图、附件。完善平面布局图、评价范围图、周围环境情况示意图（图示距离），完善现	已完善

	场照片	
专家意见		
1	细化项目调查，完善工程组成。一是建议补充说明项目建设单位基础情况；二是项目建设内容校复核前发生了一定的变化，220kV 出线，建议复核完善项目工程组成，并在项目一览表主体工程 220kV 升压站中补充 SVG 无功补偿装置（噪声主设备）和 220KV 出线间隔（电磁辐射主设备）。三是建议补充说明 220KV 出线依托工程情况	见 P15-16 工程组成表，
2	建议复核完善电磁辐射专章建设内容。将项目变电主设备（220kV 主变压器）、输电主设备（220kV 出线间隔）、噪声主设备（主变压器、SVG）列入。其他内部 35kV 线路等可以不单独列出来	专章 P7、P9
3	辐射完善项目评价依据。一是进一步落实法典实施后的文字调整。二是建议补充法典实施后的分类管理、排污许可等电磁辐射项目管理要求	已全文调整，依据法典补充了环境管理要求见专章 P15
4	复核完善项目电磁预测和环境影响评价相关内容。一是类比测量数据多且整体偏高，建议复核或者调整类比目标。二是建议按照输变电导则和电磁辐射监测方法要求，补充说明部分类比测量点位选点情况和周边环境状况	专章 P12-13，调整类比对象
5	复核完善相关文字 完善附图附件	已复核完善
专家意见		
1	核实全文报告名称	已全文调整
2	完善电站运行工况。核实建设计划，报告描述“计划于 2026 年 9 月开工建设，2026 年底建成并网”。补充项目选址情况，说明相关管理部门关于项目选址的意见及落实情况	运行工况见 P17，建设计划见 P24，意见情况见 P13-14
3	核准电磁环境敏感目标等现状监测时间	专章 P8-9
4	复核主要噪声源电池组、SVG 冷却设备等噪声控制措施。结合运行工况等，完善电磁环境影响类比预测结果及分析	运行期噪声见 P37-39
5	完善分区防渗方案	见 P47

建设项目环境影响报告表

项目名称：农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目

建设单位（盖章）：农安景驰储能科技有限公司

编制日期：2026.10

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	15
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	25
四、生态环境影响分析	32
五、主要生态环境保护措施	45
六、生态环境保护措施监督检查清单	53
七、结论	55

附图

附图 1 本项目所在地理位置示意图

附图 2 本项目施工布置示意图

附图 3 本项目评价范围及监测点位示意图

附图 4 本项目周围生态环境情况示意图

附图 5 项目在吉林省生态环境分区管控公众端应用平台落点图

附图 6 本项目与吉林省主体功能区划位置关系示意图

附图 7 本项目与吉林省生态功能一级区划位置关系示意图

附图 8 本项目与吉林省生态功能二级区划位置关系示意图

附图 9 本项目与吉林省生态功能三级区划位置关系示意图

附图 10 本项目与农安县经济开发区位置关系示意图

附图 11 本项目与农安县两家子水库生活饮用水水源保护区位置关系示意图

附图 12 本项目现场照片

附件

附件 1 项目备案信息登记表

附件 2 开发区说明

附件 3 土地说明

附件 4 各部门回函

附件 5 监测报告

附件 6 类比监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目		
项目代码	2508 220122 04 01 151765		
建设单位联系人			
建设地点	吉林省农安县农安镇		
地理坐标	125°11'25.516", 44°27'59.863"		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海）面积（m²） /长度（km）	20029m²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	农安县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2508-220122-04-01-151765
总投资（万元）	32000	环保投资（万元）	130
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	本项目为储能电站工程，属于输变电项目，根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020）中附录B.2.1要求，应设电磁环境影响专题评价。		
规划情况	1. 《新型电力系统建设“十五五”规划》。 2. 《吉林省新型储能高质量发展规划（2024-2030年）》。 3. 《长春农安经济开发区开发建设规划（2024-2035年）》。		
规划环境影响评价情况	环评文件名称：《长春农安经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》 审查机关：吉林省生态环境厅 审查文件名称及文号：《吉林省生态环境厅关于对《长春农安经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》的审查意见》（吉环环评字〔2025〕6 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 与《新型电力系统建设“十五五”规划》相符性分析 《新型电力系统建设“十五五”规划》明确“十五五”期间加快新型储能电站规模化建设，科学确定各地区自用新型储能规模，充分发挥新型储能保障新能源消纳作用，“十五五”时期新增新型储能约 1.6 亿千瓦，到 2030 年，全国新型储能规模达到 3 亿千瓦。本项目规划的 100MW/400MWh 储能电站，正是落实规划要求的直接体现，有助于提升区域电网调节能力，促进新能源就地消纳，符合规划要求。 2. 与《吉林省新型储能高质量发展规划（2024-2030 年）》相符性分析 《吉林省新型储能高质量发展规划（2024-2030 年）》指出：到 2027 年，新型储能规模化发展取得新突破。新型储能规模不低于 100 万千瓦。大力推进大规模集中式储能建设，初步建成西部促进新能源消纳型储能重点区、中部电力保障		

	型储能先行区、东部电网支撑型储能试点区。探索新型储能多元化应用，以长春市为重点开展工商业储能、台区储能、虚拟电厂等试点示范，助力长春现代化都市圈发展。 本项目位于吉林省长春市农安县农安镇，建设储能电站配置 100MW/400MWh 储能装置及其升压站等附属设施，采用磷酸铁锂电化学储能，属于新型储能，项目的建设有助于长春现代化发展，符合《吉林省新型储能高质量发展规划（2024—2030 年）》规划目标。 3. 与《长春农安经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）》相符性分析 ①规划相符性 长春农安经济开发区是吉林省人民政府于 2003 年批复设立的省级开发区，农安工业集中区是吉林省政府开发办于 2006 年批准成立的工业集中区，中共农安县委办公室和农安县人民政府办公室于 2016 年出台《关于印发〈长春农安经济开发区与烧锅工业园区、开安工业集中区整合工作实施方案〉的通知》（农办发[2016]6 号），将烧锅工业园区、开安工业集中区和隆开工业园纳入长春农安经济开发区代管。依据吉林省人民政府《关于同意长春市、四平市有关开发区整合优化、退出开发区管理序列的批复》（吉政函[2023]18 号），同意长春农安经济开发区与农安工业集中区整合，整合后名称为长春农安经济开发区，农安工业集中区退出开发区管理序列。 根据《长春农安经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》，长春农安经济开发区总体发展定位如下： 基于长春农安经济开发区资源优势、区位优势、产业基础、区域分工协作、产业升级、产业转移等因素，综合确定发展定位为重点发展绿电偏好型先进制造业、农畜产品精深加工及食药产业的新型经济开发区。 长春农安经济开发区功能分区规划如下： 按照各有侧重、主辅兼顾的原则，规划长春农安经济开发区构建八大功能区，分别为新能源新材料功能区、装备制造功能区、农畜产品功能区、循环经济功能区、医药健康功能区、物流仓储功能区、生活配套功能区、基础设施功能区。 其中，新能源新材料功能区：重点发展风能、生物质能、氢能、太阳能、新型储能、先进基础材料、关键战略材料、前沿新材料、绿色建筑材料（不包含水泥熟料制造）、家居等产业及上下游产业。立足打造新能源新材料示范区，铸就新能源生产、输送、消纳协同发展的全新产业链，为绿电偏好型企业提供全周期要素保障，推动产业链、创新链、价值链、生态链的耦合发展。 本项目位于吉林省长春市农安县农安镇，属于新能源新材料功能区（详见附件 10），建设储能电站配置 100MW/400MWh 储能装置及其升压站等附属设施，采用磷酸铁锂电化学储能，属于新型储能，符合新能源新材料功能区的产业规划及发展方向。
--	--

②规划环评审查意见相符性 本项目与规划环评审查意见符合性分析详见下表。 表1 本项目与长春农安经济开发区规划环评审查意见符合性分析	
审查意见	相符性
(一)坚持绿色协调发展理念。开发区规划应符合省、市生态环境分区管控成果及国土空间规划，并与当地其他专项规划协调一致。	符合。本项目位于吉林省长春市农安县农安镇，属于长春农安经济开发区（ZH22012220001），符合生态环境分区管控要求。
(二)严格入园项目环境准入管理。开发区引进建设项目应严格落实生态环境分区管控准入要求，加强入园项目的布局和准入管理。"两高"类项目入区应核算开发区碳排放情况，并分析减排潜力，实现绿色低碳发展。新、改、扩建"两高"项目应满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、及环评文件审批原则要求，并采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，将碳排放影响评价纳入项目环境影响评价中。禁止不符合规划产业定位的企业扩建，适时采取搬迁、淘汰或升级改造等措施，着力推动开发区产业结构调整 and 转型升级，现有停产企业恢复生产需严格落实环评批复要求，并符合开发区规划及准入条件。	符合。本项目建设储能电站配置100MW/400MWh 储能装置及其升压站等附属设施，不属于“两高”类项目，选址位于吉林省长春市农安县农安镇，符合农安经济开发区产业发展方向相关内容，符合长春农安经济开发区生态环境分区管控要求。
(三)优化开发区功能定位及空间布局。进一步优化各功能分区布局，避免交叉同质布局，推动产业聚集区集约高效发展。加强企业污染防治设施建设和管理，综合评价工业项目对周围环境、居住人群的身体康、日常生活和生产活动的影响，严禁涉环境风险类建设项目落在居民区周边，落实不同类型产业之间的防护距离控制要求，必要时设置隔离带。确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	符合。本项目选址符合长春农安经济开发区功能布局要求，项目建成运行后产生的主要生态环境影响为噪声、电磁影响，均设置了合理污染防治措施，对周围环境及敏感点影响较小。
(四)强化涉及的环境敏感区域保护。规划实施应严格落实<<中华人民共和国水污染防治法>><<吉林省城镇饮用水水源保护条例>><<吉林省农村供水条例>>等相关规定，尽快对农安县长春鼎源供水有限公司(农安县烧锅镇)集中式生活饮用水水源保护区内现有建筑进行拆除，不再建设与供水设施和保护水源无关的建设项目；合理规划区内集中基础设施建设，确保集中式饮用水水源井周围的生活垃圾和生活污水等统一收集、集中处理，禁止废(污)水未经处理无序排放，做好企业土壤和地下水污染防治措施，避免污染集中式饮用水水源井水质。	本项目不涉及。
(五)加强开发区环境基础设施建设。落实<<吉林省"十四五"水生态环境保护规划>>中有关水体治理的各项工作任务，加快新型建材与家居园区和珥乌高速以东区域的排水管网建设进度，督促区内企业强化废水预处理设施建设，结合各企业废水水质和水量排放情况，充分论	本项目不涉及

	证污水处理厂依托的可行性。对满足城镇污水收集管网接入要求的村庄和区域逐步实现应接尽接，对于偏远分散污水管网无法覆盖的区域，实行污水就地分散处理和资源化利用，确保农村生活污水得到有效治理。制定农村污染治理方案，通过合理施用农药、农村生活污水截流及处理等方式控制农业面源污染，并依据开发时序，逐步完成村屯搬迁。加快开发区集中供热热源建设进度，充分论证集中供热热源规模、服务范围等设置的合理性，大力提高天然气利用水平，优化调控煤炭消费，推进热电联产和区域集中供热，及时取缔不符合产业政策的小锅炉。推进煤炭清洁利用，推动单台容量 25 兆瓦(35 蒸吨/小时)及以上燃煤供热锅炉实施超低排放；持续推进“无废城市”建设，进一步提高大宗工业固废综合利用水平，安全妥善收集、贮存、处置危险废物。	
	(六)加强重点行业的主要污染物管控。严格落实<<关于加强固定污染源氮磷污染防治工作的通知>>(环水体[2018]16 号)，属于重点行业的企业应优化工艺，提高水循环利用率，强化企业末端脱氮除磷处理；重点排污单位的应严格按照<<关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知>>(环办环监[2017]61 号)要求，安装含总 P 和(或)总 N 指标的自动在线监控设备并与生态环境部门联网。落实<<重点行业挥发性有机物综合治理方案>>，核查区域 VOCs 排放重点企业清单，加强区内 VOCs 重点管控，提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度；加快工艺改进和产品升级；提升工艺装备水平等，将 VOCs 纳入主要污染物总量控制要求。	符合。本项目不属于重点行业，不属于重点排污单位，施工期扬尘等施工废气经定期洒水降尘等措施处理后，对生态环境影响较小。本项目运行期不产生废气，项目建成运行后产生的主要生态环境影响为噪声、电磁影响。
	(七)强化污染物总量排放管控。按照<<关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)>>(环办环评[2016]14 号)中严格总量管控的相关要求，确定主要控制污染物总量管控限值。开发区主要污染物排放总量应纳入长春市主要污染物排放总量管理体系内并严格控制，做到科学调剂，合理使用。涉及重点重金属污染物排放量须经省生态环境厅核准并出具项目重金属污染物排放总量控制指标核准意见，明确重金属污染物排放总量来源。在未取得重金属污染物排放总量控制指标核准意见前，禁止排放含有重金属的污染物。	符合。《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，本项目属其他行业排放管理的建设项目，无需单独申请总量控制指标。
	(八)强化环境风险防范。完善开发区环境风险防控体系建设，推动园区编制环境风险应急预案，健全区域环境风险联防联控机制，定期开展环境应急演练，提升环境风险防控和应急响应能力，确保事故废水妥善收集处理，保障区域环境安全。	符合。本项目主要建设储能电站配置 100MW/400MWh 储能装置及其升压站等附属设施，加强管理，配备足够的应急设施，建立完善的应急体系。
	(九)建立健全环境监测体系，根据开发区功能	符合。本项目依据自行监测计划

	分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表(下)水、土壤等环境要素的监控体系，及时跟踪规划实施后可能对地表(下)水造成的不良影响。	按要求完成，及时跟踪项目建设实施后可能对周围环境造成的不良影响。												
	(十)严格执行双碳政策法规，推动能源结构低碳化。确保企业遵守碳排放强度控制、污染物排放标准等法规，严控高耗能、高排放项目准入。鼓励使用可再生能源，或通过节能技术改造降低能耗，提升能效。	本项目不涉及。												
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本工程主要建设储能电站配置100MW/400MWh储能装置及其升压站等附属设施，采用磷酸铁锂电化学储能，属于新型储能，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类项目中“四、电力...1.新型电力系统技术及装备...电化学储能...”，符合产业政策。													
	2、与吉林省“生态环境分区管控”符合性分析 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）、《长春市生态环境分区管控方案》（长府办发〔2024〕24号），本工程建设区域不涉及生态保护红线，位于重点保护单元。 建设项目与生态环境准入清单要求分析详见下表。													
	表 2 与吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）相符性													
	<table><tr><th>管控区域</th><th>环境准入及管控要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="4">全省总体准入要求</td></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>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。</td><td>本项目主要建设储能电站配置100MW/400MWh储能装置及其升压站等附属设施，采用磷酸铁锂电化学储能，属于新型储能，根据《产业结构调整目录（2024年本）》，符合国家的发展政策。</td><td>符合</td></tr></table>		管控区域	环境准入及管控要求	本项目	符合性	全省总体准入要求				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。	本项目主要建设储能电站配置100MW/400MWh储能装置及其升压站等附属设施，采用磷酸铁锂电化学储能，属于新型储能，根据《产业结构调整目录（2024年本）》，符合国家的发展政策。	符合
	管控区域	环境准入及管控要求	本项目	符合性										
全省总体准入要求														
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。	本项目主要建设储能电站配置100MW/400MWh储能装置及其升压站等附属设施，采用磷酸铁锂电化学储能，属于新型储能，根据《产业结构调整目录（2024年本）》，符合国家的发展政策。	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。 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。	本项目不属于高能耗、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；项目建成运行后产生的主要生态环境影响为噪声、电磁影响；符合国家现行产业政策要求	符合
		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。 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，在符合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。 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。	项目不属于重点行业高 VOCs 排放的建设项目	符合
		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	不涉及	本项目不涉及
	污染物排放管控	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减量替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或减量替代。	不涉及	本项目不涉及
		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。	本项目运营期不产生废气	符合

		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	本项目不涉及
		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	本项目不涉及
		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	本项目不涉及
	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	本项目不涉及
		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	本项目不涉及
	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	本项目不涉及
		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。	不涉及	本项目不涉及
		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	本项目不涉及
		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	本项目不涉及
	重点流域总体准入要求			
	（一）松花江流域			
	空间 布局约束	合理规划松花江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等产业发展。	本项目不属于重点流域严格控制的建设项目	符合
		辉发河、饮马河、伊通河等重点支流及查干湖、松花湖等重要湿地要实施生态修复、合理建设生态隔离带。	不涉及	本项目不涉及
		严格执行《吉林省松花江流域水污染防治条例》	不涉及	本项目不涉及
	污染物 排放管控	推进城镇污水处理设施及配套管网建设与改造，加快实施雨污分流。现有污水处理厂要适时进行扩容和建设再生水利用工程，因地制宜建设人工湿地尾水净化工程。	不涉及	本项目不涉及
		加快推进乡镇和农村生活污水处理设施建	不涉及	本项目

		设，推进农村生活污水治理。		不涉及
		加快入江（河、湖、库）排污口规范化建设，严控入江、河、湖、库污染源。	不涉及	本项目不涉及
		严格控制农业面源污染，推广测土配方施肥和高效、低毒、低残留农药等减量控害技术和统防统治，控制化肥和农药使用量。	不涉及	本项目不涉及
		加大查干湖农田退水污染防治，推进生态护岸和湖滨生态隔离保护带建设，形成岸上、水面和水下“立体防护网”。	不涉及	本项目不涉及
		开展规模化养殖场标准化建设，防治畜禽养殖污染。	不涉及	本项目不涉及
	环境风险防控	防范沿江环境风险，优化松花江干流和嫩江、辉发河、饮马河、伊通河等重点江河沿岸现有石油化工、制药、尾矿库等高风险行业空间布局，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，做好突发水污染事件的风险防控。	本项目不属于高风险行业	符合
		加强饮用水水源地环境风险管控，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安全。	不涉及	本项目不涉及
	资源利用要求	引导推动造纸、石油化工、玉米深加工等高耗水行业企业实施节水改造和污水深度处理回用，建设节水型企业。	不涉及	本项目不涉及
		统筹流域来水、水利工程与任务，因地制宜实施生态补水。按照流域生态流量调控方案，统筹调控新立城、石头口门水库及辉发河上游蓄水、引水等水利工程供水能力和供水任务，保障饮马河、伊通河、辉发河等重点河流生态流量。	不涉及	本项目不涉及
		落实最严格水资源管理制度，严控河湖水资源开发强度。	不涉及	本项目不涉及
	(二) 辽河流域			本项目不涉及
	表3 本项目与长春市生态环境准入清单符合性一览表			
	管控领域	环境准入与管控要求	本项目	是否符合
	空间布局约束	功能布局总体按照“西产业、东生态、中服务”布局思路。西部依托汽开区、高新南区等平台，建设世界级汽车产业基地；依托绿园经济开发区、宽城装备制造产业开发区等平台，建设世界级轨道客车产业基地；依托北湖科技园、亚泰医药产业园、兴隆综保区、二道国际物流经济开发区等平台，建设中国智能装备制造中心和世界级农产品加工产业基地，并构建现代物流体系，承载世界级先进制造业尖峰区和东北亚国际物流中心职能。依托城市东部的大黑山脉，形成中国北方地区最优美的近郊复合生态功能带。中部沿城市中央的人民大街、	不涉及	符合

	伊通河、远达大街复合发展轴，集中发展现代金融、信息技术、科技创新、文化艺术等综合服务功能，打造东北亚国际商务服务中心、东北亚科技创新与转化基地。				
	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 PM2.5 年均浓度达到 30 微克/立方米，优良天数比例达到 90%；2035 年继续改善（沙尘影响不计入）。 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 62.5%，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。	根据《吉林省 2025 年生态环境状况公报》，2025 年长春市为环境空气质量不达标区，本项目运行期不产生废气。	符合
		污染控制要求	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。 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。 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
				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。	本项目生产不用水，仅生活用水，用水来自市政供水管网。	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；城镇开发边界控制在 1475.54 平方千米以内。	不涉及	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	不涉及	符合

		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。			
本项目所在区块为长春农安经济开发区重点管控单元，所在环境管控单元编码为ZH22012220001。					
表 4 本项目与环境管控单元要求影响分析表					
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	本项目符合情况
ZH22012220001	长春农安经济开发区	2-重点管控单元	空间布局约束	1 禁止新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置企业。 2 严禁高污染、高风险项目，或对周围可能造成较大影响，且无法采取有效环保措施、风险防范措施的企业入区；严格限制高耗水、高耗能、高污染企业入区。	符合 1. 不 涉 及。 2.本项目不 属 于 高 污 染、高 风 险 项目。
			污染物排放管控	1 工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。 2 重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造。 3 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。	1 本项目不 涉 及 排 放 挥 发 性 有 机 物 2 不 涉 及 3 不 涉 及
			环境风险防控	1 严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。 2 开发区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演	1 本项目建 成 后 编 制 环 境 风 险 应 急 预 案，提高环 境 风

					练，提高区域环境风险防范能力。 3 污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。土壤环境污染重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治	风险防范能力。 2 不涉及 3 不涉及
					资源开发效率 1 完成吉林省下达的产能置换要求。各产业执行对应的清洁生产标准。 2 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。 3 积极推进区内供热（汽）管网建设，尽快实现开发区集中供热。在实现开发区集中供热之前，应采用电加热或清洁能源作为过渡热源。园区新建供热设施执行特别排放限值或按省、市相关文件要求执行排放浓度限值。	1 不涉及 2 不涉及 3 不涉及
					3.与其他规划相符性分析 (1) 《吉林省空气质量巩固提升行动方案》符合性分析	

关于本项目与《吉林省空气质量巩固提升行动方案》符合性分析，详见下表。	
表 5 与《吉林省空气质量巩固提升行动方案》符合性	
《吉林省空气质量巩固提升行动方案》摘录	符合性分析
实行煤炭消费总量控制。制定煤炭消费总量控制目标，实行煤炭消费指标管理。加快清洁能源和外来电力替代，大力提高天然气利用水平。优化调控煤炭消费，逐步关停改造分散燃煤锅炉、热电联产以及小火电，推进热电联产和集中供热，推进煤炭清洁利用。积极推广应用煤炭清洁高效利用和新型节能技术，探索绿色电厂建设。加大经济政策调节力度，建立完善能源消费政策机制，促进能源结构调整和节能减排。	本项目不涉及。
继续推进清洁供暖。因地制宜推进清洁供暖，减少民用散烧煤。在中小城市适度建设燃煤背压式热电联产项目。农村地区按照就地取材原则，重点做好生物质锅炉、户用炉具推广应用工作，扩大生物质燃料供热面积。具备条件地区实施“煤改气”“煤改电”，加快配套天然气管网和电网建设。进一步提高煤炭洗选比例，做到应洗尽洗。定期开展煤质检查，严厉打击劣质煤炭进入市场流通销售。各地要全面摸清城中村、城乡接合部散煤底数，制定清洁取暖散煤替代方案。	本项目不涉及。
加大燃煤锅炉淘汰力度。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，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。按照国家政策的调整和要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。	本项目不涉及。
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，确保各项污染物稳定达标排放。重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网。对排放不达标企业按照“一企一策”的原则，限期整改到位。全面加强工业无组织排放管控。	本项目不涉及
推进重点行业污染深度治理。强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、技术、工艺和装备。对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造。推进吉林建龙、吉林恒联精密、四平金钢、鑫达钢铁、通化钢铁 5 家钢铁企业污染治理设施超低排放改造。推动水泥行业污染治理设施超低排放改造。长春市、吉林市、辽源市等空气质量未达标地区新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目不涉及
(2) 《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》符合性分析	
关于本项目与《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》符合性分析，详见下表。	
表 6 与《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》符合性	
《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》摘录	符合性分析
加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。全面推动农副食品加工、化工、造纸、钢铁、氮肥、印染、制药、农药、电镀、染料颜料等行业	本项目不属于重点行业。项目建设符合吉林省、长春市管控单元管控要求、环境负面准入清单及“环境分区管控”

	实施绿色化改造，推进清洁生产，减少工业企业污染物排放量。	要求。															
	持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河（湖、库）排污口实行台账式、清单式管理。对新设置的排污口要严格审批，达到规范化建设要求。对已批准设置的排污口，要稳步推进规范化整治，设立标识牌并具备采样监测条件。对规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。	本项目生活污水经市政管网排入海格污水处理厂。															
4.选址合理性分析 本项目在长春市农安县农安镇（详见附图1），<u>本项目用地性质为建设用地，建设单位在由政府相关部门进行表土剥离后的净场地进行建设，场地地势平坦，根据企业提供资料，该地块已于2012年转为建设用地，详见《关于农安县人民政府2010年第十五批次农用地转用和土地征收的批复》（吉林省国土资源厅文件 吉国土资耕函（2012）365号）（附件1），同时，农安经济开发区管理委员会出具同意农安景驰储能科技有限公司在长春农安经济开发区兴安路以北、海螺型材项目以东区域建设本项目（附件2），目前，企业摘地手续正在进行。</u> <u>本项目选址东北侧为农安县两家子水库生活饮用水水源保护区，本项目与该水源保护区二级保护区最近距离为700m，距离一级保护区范围最近距离为750m，不在保护区范围中（位置关系见附图11）。</u> 本项目在选址论证上已向农安县水利局、农安县矿产资源管理中心、农安县林业和草原局、农安县生态环境局、农安县农业农村局、农安县文化和旅游局及农安县自然资源局等部门发函，复函明确项目选址不涉及各部门的敏感因素，选址可行，具体意见情况见下表。																	
表7 各部门意见情况一览表																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>部门</th><th>意见情况</th><th>落实情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>农安县水利局</td><td>建设项目选址范围拐点坐标不在已划定的河湖岸线保护范围内，项目实施前建设单位应严格履行编制水土保持方案等水利建设审批程序。</td><td>本项目已履行编制水土保持方案</td></tr> <tr> <td>农安县矿产资源管理中心</td><td>依据调查单位提供的坐标，对调查区内进行了矿业权核实，经与探矿权数据库及采矿权数据库核对，调查区内无矿业权设置；与农安县矿产资源规划核对，无拟设矿业权。</td><td>调查区内无矿业权设置，无拟设矿业权。</td></tr> <tr> <td>农安县农业和草原局</td><td>根据贵单位提供的《储能电站选址拐点坐标》，在上述项目范围内，不涉及天然林地、国家级公益林地，也不占基本草原和自然保护区。在项目实施过程中，如涉及占用林地、草地、湿地的，需按规定办理相关征占用审批手续。</td><td>项目选址不涉及天然林地、国家级公益林地，也不占基本草原和自然保护区</td></tr> <tr> <td>长春市生态环境局农安县分局</td><td>根据贵公司提供的选址坐标，通过对照吉林省生态环境分区管控应用平台系统核实，该项目地块位置不涉及自然保护区、水源保护区等敏感因素，符合生态环境分区管控要求，建议你公司尽快编制《环境影响报告》，并报有审批权限的生态环境主管部门审核，具体要求以《环评影响报告》和《批复》为准。</td><td>项目选址不涉及自然保护区、水源保护区等敏感因素，符合生态环境分区管控要求</td></tr> </tbody> </table>	部门	意见情况	落实情况	农安县水利局	建设项目选址范围拐点坐标不在已划定的河湖岸线保护范围内，项目实施前建设单位应严格履行编制水土保持方案等水利建设审批程序。	本项目已履行编制水土保持方案	农安县矿产资源管理中心	依据调查单位提供的坐标，对调查区内进行了矿业权核实，经与探矿权数据库及采矿权数据库核对，调查区内无矿业权设置；与农安县矿产资源规划核对，无拟设矿业权。	调查区内无矿业权设置，无拟设矿业权。	农安县农业和草原局	根据贵单位提供的《储能电站选址拐点坐标》，在上述项目范围内，不涉及天然林地、国家级公益林地，也不占基本草原和自然保护区。在项目实施过程中，如涉及占用林地、草地、湿地的，需按规定办理相关征占用审批手续。	项目选址不涉及天然林地、国家级公益林地，也不占基本草原和自然保护区	长春市生态环境局农安县分局	根据贵公司提供的选址坐标，通过对照吉林省生态环境分区管控应用平台系统核实，该项目地块位置不涉及自然保护区、水源保护区等敏感因素，符合生态环境分区管控要求，建议你公司尽快编制《环境影响报告》，并报有审批权限的生态环境主管部门审核，具体要求以《环评影响报告》和《批复》为准。	项目选址不涉及自然保护区、水源保护区等敏感因素，符合生态环境分区管控要求	
部门	意见情况	落实情况															
农安县水利局	建设项目选址范围拐点坐标不在已划定的河湖岸线保护范围内，项目实施前建设单位应严格履行编制水土保持方案等水利建设审批程序。	本项目已履行编制水土保持方案															
农安县矿产资源管理中心	依据调查单位提供的坐标，对调查区内进行了矿业权核实，经与探矿权数据库及采矿权数据库核对，调查区内无矿业权设置；与农安县矿产资源规划核对，无拟设矿业权。	调查区内无矿业权设置，无拟设矿业权。															
农安县农业和草原局	根据贵单位提供的《储能电站选址拐点坐标》，在上述项目范围内，不涉及天然林地、国家级公益林地，也不占基本草原和自然保护区。在项目实施过程中，如涉及占用林地、草地、湿地的，需按规定办理相关征占用审批手续。	项目选址不涉及天然林地、国家级公益林地，也不占基本草原和自然保护区															
长春市生态环境局农安县分局	根据贵公司提供的选址坐标，通过对照吉林省生态环境分区管控应用平台系统核实，该项目地块位置不涉及自然保护区、水源保护区等敏感因素，符合生态环境分区管控要求，建议你公司尽快编制《环境影响报告》，并报有审批权限的生态环境主管部门审核，具体要求以《环评影响报告》和《批复》为准。	项目选址不涉及自然保护区、水源保护区等敏感因素，符合生态环境分区管控要求															
农安县水利局	建设项目选址范围拐点坐标不在已划定的河湖岸线保护范围内，项目实施前建设单位应严格履行编制水土保持方案等水利建设审批程序。	本项目已履行编制水土保持方案															
农安县矿产资源管理中心	依据调查单位提供的坐标，对调查区内进行了矿业权核实，经与探矿权数据库及采矿权数据库核对，调查区内无矿业权设置；与农安县矿产资源规划核对，无拟设矿业权。	调查区内无矿业权设置，无拟设矿业权。															
农安县农业和草原局	根据贵单位提供的《储能电站选址拐点坐标》，在上述项目范围内，不涉及天然林地、国家级公益林地，也不占基本草原和自然保护区。在项目实施过程中，如涉及占用林地、草地、湿地的，需按规定办理相关征占用审批手续。	项目选址不涉及天然林地、国家级公益林地，也不占基本草原和自然保护区															
长春市生态环境局农安县分局	根据贵公司提供的选址坐标，通过对照吉林省生态环境分区管控应用平台系统核实，该项目地块位置不涉及自然保护区、水源保护区等敏感因素，符合生态环境分区管控要求，建议你公司尽快编制《环境影响报告》，并报有审批权限的生态环境主管部门审核，具体要求以《环评影响报告》和《批复》为准。	项目选址不涉及自然保护区、水源保护区等敏感因素，符合生态环境分区管控要求															

	农安县农业农村局	按照你们提供的选址点位坐标及附件，经我局委托第三方服务机构对你们提供的点位坐标范围与农安县2011年以来高标准农田建设项目实施地块进行核对，确认你们提供的点位坐标范围均不在以往高标准农田建设项目实施地块范围内。	项目选址不在以往高标准农田建设项目实施地块范围内
	农安县自然资源局	依据贵公司提供储能电站选址拐点坐标，我局与“三区三线”进行了核对，该项目位于城镇开发边界内，选址范围不涉及生态保护红线和永久基本农田。	该项目选址位于城镇开发边界内，选址范围不涉及生态保护红线和永久基本农田
	农安县文化广播和旅游局	按照文物前置前核查需求，农安县文物管理所的业务人员将该项目选址地块KML格式数据导入奥维地图，按照第四次全国文物普查数据综合管理系统，经核查确认，该项目选址地块的边界范围未侵入各文物遗址的本体范围，也未位于各文物遗址建设控制地带内，地块与文物遗址无空间重叠情况，符合当前文物保护相关要求	该项目选址地块的边界范围未侵入各文物遗址的本体范围，也未位于各文物遗址建设控制地带内，地块与文物遗址无空间重叠情况
	农安县人民武装部	经我部与农安县通信部队共同核查，《关于农安景驰400MWh智慧独立储能电站项目选址意见的请示》所列出的坐标点位不涉及军用设施，此次勘察为初步勘察，如果要施工请提前联系军方进行下一步确认。	项目选址范围内不涉及军用设施
本项目满足所在地“环境分区管控”的要求，满足相关生态环境保护法律法规政策的要求，区域无生态环境保护制约因素；在对各污染源采取合理有效的治理措施后，各污染物能够满足达标排放，不对周边环境产生明显的影响。 综上，本项目选址合理。			

二、建设内容

地理位置	本项目建设地点位于长春市农安县农安镇（详见附图1），中心坐标为：125° 11'25.5168" 44° 27'59.8636"。 本项目所在地东侧为耕地，南侧为兴安路，隔路55m为政府标准化厂房，西侧紧邻长春海螺型材有限责任公司（距离该公司最近厂房距离为30m），北侧为吉林农安牧原农牧科技有限公司（距离该公司厂房最近距离为90m），距离本项目最近敏感点为西侧30m处的长春海螺型材有限责任公司厂房（电磁敏感目标）。周边环境详见附图4。									
项目组成及规模	1.项目来源 吉林省中西部新能源资源富集，受电网关键断面送电能力限制。本项目拟在吉林电网关键节点开展示范，重点以缓解负荷用电高峰期新能源供电不足，同时能够保证地区新能源消纳，缓解地区电力交换峰谷差，符合《新型电力系统建设“十五五”规划》及《吉林省新型储能高质量发展规划（2024-2030年）》。综合考虑负荷、新能源接入和建设运行条件，建设1座容量100MW（4小时）储能电站。项目有利于提升地区新能源消纳能力、优化潮流分布，可缓解线路运行压力、提升电压运行水平。本工程为储能技术落地实施项目，符合国家规划及产业政策，是促进新旧动能转换的一种创新实践。拟建项目建成后，利用其发电功率调节灵活、调节速度快的特性，能够有效平抑风电、光伏等新能源发电出力的波动特性，参与电网调峰，缓解电网调峰压力，提高供电质量和电网运行的安全性。 2.项目组成 本项目位于长春市农安县农安镇，占地面积20029m²，用地性质为建设用地，拟建磷酸铁锂电池储能电站，储能电站与升压站布置在同一场地内，项目不包括220kV输电线路工程，输电线路另行评价。 <u>①储能部分</u> 远景农安独立储能电站位于吉林省长春市农安县农安镇。项目装机容量100MW/400MWh，采用磷酸铁锂电化学储能，配置16套储能单元，单套储能系统单元配置容量为6.25MW/25MWh，包含1台6.25MW升压变流一体机，2台12.5MWh储能电池预制舱。 <u>②升压站部分</u> 220kV储能站主变终期容量1×120MVA，本期主变1×120MVA，采用油浸式有载调压电力变压器，额定变比为230±8×1.25%/36.75kV。储能站220kV终期及本期均采用单母线接线，出线2回；35kV终期及本期均采用单母线接线，本期储能出线3回。本期在220kV储能站35kV母线侧配置1套动态无功补偿装置（SVG），容量为±35Mvar。 项目组详见下表。 表7 项目组成一览表 <table><tr><th colspan="2">项目组成</th><th>建设内容及规模</th></tr><tr><td rowspan="2">主体工程</td><td>储能区</td><td>本工程共配置储能容量100MW/400MWh，拟采用16套储能单元，单套储能系统单元配置容量为6.25MW/25MWh，包含1台6.25MW升压变流一体机，2台12.5MWh储能电池预制舱。</td></tr><tr><td>220kV升</td><td>升压站内设置120MVA（220/35kV）升压主变1台，储能单元逆变升压后，</td></tr></table>		项目组成		建设内容及规模	主体工程	储能区	本工程共配置储能容量100MW/400MWh，拟采用16套储能单元，单套储能系统单元配置容量为6.25MW/25MWh，包含1台6.25MW升压变流一体机，2台12.5MWh储能电池预制舱。	220kV升	升压站内设置120MVA（220/35kV）升压主变1台，储能单元逆变升压后，
项目组成		建设内容及规模								
主体工程	储能区	本工程共配置储能容量100MW/400MWh，拟采用16套储能单元，单套储能系统单元配置容量为6.25MW/25MWh，包含1台6.25MW升压变流一体机，2台12.5MWh储能电池预制舱。								
	220kV升	升压站内设置120MVA（220/35kV）升压主变1台，储能单元逆变升压后，								

	压站	经35kV集电线路接入升压站35kV配电装置。储能站220kV终期及本期均采用单母线接线，出线2回；35kV终期及本期均采用单母线接线，本期储能出线3回。 主变压器采用户外布置；220kV配电装置：采用户外AIS设备；35kV配电装置：选用户内铠装移开式金属封闭开关柜单列布置。
	SVG无功补偿装置	本期在220kV储能站35kV母线侧配置1套动态无功补偿装置（SVG），容量为±35Mvar。
	综合楼	二层，建筑面积1017.6m ² ，主要设有控制室、会议室、休息室及办公室等。
	事故油池系统	主变压器附近设有一座有效容积为47m ³ 事故油池系统（包含事故油池管道），用于主变压器事故排油，油池有效容积按最大主变压器油量的100%考虑。
辅助工程	贮油坑	主变压器底部设有贮油坑，容积为主变压器油量的20%，贮油坑的四周设挡油坎，高出地面200mm。坑内卵石铺设至碎石地坪顶标高处，卵石粒径为50~80mm。
	危废贮存点	位于厂区内办公楼北侧，设置6.32m ² 危废贮存点，用于存放本项目产生的危险废物。
储运工程	进站道路	进站道路长度约17米，采用沥青道路，道路采用郊区型道路，道路路面宽4.5米。
公用工程	给水	本项目用水来源为市政供水管网，可以满足用水需求。
	排水	本项目仅排放生活污水，生活污水经市政管网排入农安县海格污水处理厂。
	供热	生产不用热，生活供暖采用电采暖。
	供电	主电源引自储能系统辅助变，备用电源引自站用变。
环保工程	废水	本项目仅排放生活污水，生活污水满足农安县海格污水处理厂进水指标后经市政管网排入农安县海格污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后，排入伊通河。
	废气	本项目不设置食堂，生产过程中不排放废气，运营期无外排废气。
	噪声	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
	固体废物	本项目废磷酸铁锂电芯由厂家更换、回收，不暂存；生活垃圾存放于生活垃圾桶，定期由环卫部门清运；变压器事故油临时储存在升压站事故油池内，最终交由有危险废物处置资质的单位处理；废铅蓄电池、废冷却液、废油桶、废含油抹布、废手套暂存于危险废物贮存点内（设置6.32m ² 危废贮存点），委托有资质单位处理。
	生态环境	本项目在表土剥离后的场地进行建设（表土剥离工程由政府相关部门完成，不在本次评价范围），站内采取道路混凝土固化、设置完善的排水系统、站区内雨水通过管道外排、配电装置区地面铺碎石等水土保持措施。
	电磁环境	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。
临时工程	施工生活区	项目位于农安县农安镇，施工期生活区租用附近民房解决。
	施工生产区	在站址永久占地内（升压站区南侧）布置一处1200m ² 的施工生产区，不另外占地
	临时堆土场	在站址永久占地内（升压站区北侧）布置一处2000m ² 的临时堆土场，不另外占地。
3.接入系统方案		
景驰储能项目新建220kV升压站1座，新建2回220kV线路π入220kV东农线(东明风电场至农安变送出线路)，线路长度约为0.2km。其中，景驰储能项目至220kV东农线东明风电场侧π接点的导线截面选择240mm ² ，储能电站至220kV东农线农安变侧π接点线路选用240mm ² 的耐热导		

线，并将π接点至农安变之间的线路改造为240mm²的耐热导线，长度约3.2km。线路具体长度以送出工程为准。220kV外接线路不包含在本次环评范围内。

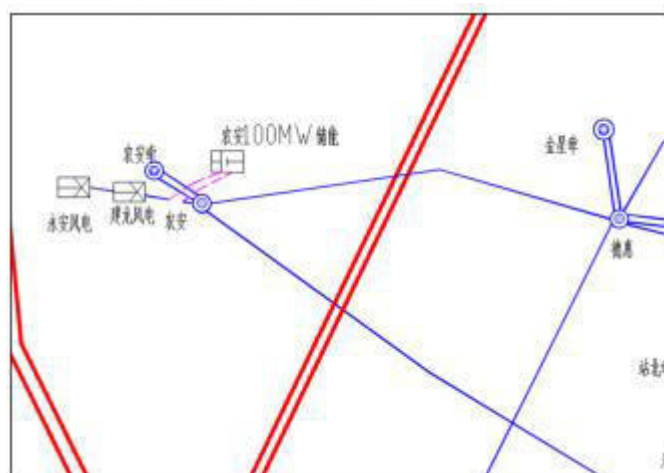


图 2.6-1 本项目接入系统方案示意图

4.运行工况及调度原则

（1）运行工况

①储能电站宜结合吉林电网典型日负荷曲线特征，按照“低谷充电、高峰放电”的原则参与系统削峰填谷运行。结合同类工程经验，项目可按日均“一充两放”考虑，单次充放电时长按4h控制；实际运行中可根据调度要求采用“一充一放”或“一充两放”等方式。

②吉林电网夏季典型日负荷曲线呈现“一个午峰、两个晚峰”的特征。0:00~6:00负荷缓慢下降，6:00左右达到最低点；随后快速上升，于13:00左右形成午峰；16:00左右出现拐点后负荷再次上升，并于19:00、22:00附近形成两个晚峰。结合夏季负荷特性，建议充电时段为0:00~6:00，放电时段可安排为11:00~15:00、18:00~22:00。

③吉林电网冬季典型日负荷曲线呈现“一个早峰、一个晚峰”的特征。0:00~4:00负荷缓慢下降，4:00左右达到最低点；随后快速上升，于10:00左右形成早峰；14:00左右出现拐点后负荷再次上升，并于18:00左右形成晚峰。结合冬季负荷特性，建议充电时段为0:00~4:00，放电时段可安排为8:00~12:00、16:00~20:00。

④220kV采用户外AIS设备。按照短路电流水平，220kV设备额定开断电流为50kA，动稳定电流峰值为125kA。

（2）调度原则

①储能电站应接受电网统一调度，运行方式服从系统安全稳定运行和电力电量平衡要求。

②充电原则上安排在系统负荷低谷时段，放电原则上安排在系统负荷高峰时段，重点覆盖夏季午峰、晚峰及冬季早峰、晚峰等关键时段。

③储能电站日内充放电次数、起止时间及功率大小，应根据当日负荷曲线、新能源出力、电网调峰需求及调度指令统筹确定。

④储能电站运行应兼顾设备安全、荷电状态控制和电池寿命管理，避免超限充放电及频繁大幅度功率波动。

⑤在实际运行中，应结合季节变化、负荷预测及电网运行方式动态优化充放电策略，必要时对运行工况进行调整。

5.主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 8 项目主要设备规格一览表

名称	数值
储能电池舱	储能电池类型
	磷酸铁锂电池
	数量
	16
	单套容量
	6.25MW/25MWh
	锂电池电芯规格
主变压器	790Ah/3.2V
	冷却方式
	液冷
	工业级空调
	每套电池舱 2 台，单台噪声≤70dB（A）
	轴流风机
	每套电池舱 2 台，单台噪声≤70dB（A）
35kV 升压变压器	型号
	SZ18-120000/220kV
	数量
	1 台
	额定容量
	120MVA
	额定电压
35kV 储能换流器 PCS	230±8×1.25%/36.75kV
	阻抗电压
	Uk=14%±3%
	油量
	34.81t
	噪声
	≤70dB（A）
35kV 升压变压器	型式
	SCB-11 三相双绕组 35kV 干式变压器
	容量
	2750kVA
	变比
	37±2×2.5%/0.69kV
35kV 储能换流器 PCS	调压方式
	无励磁调压
	短路阻抗
	8%，偏差按国标
	噪声水平
	≤70dB（距外壳 1m 处）
35kV 储能换流器 PCS	额定功率
	2750kVA
	直流侧电压工作范围
	1000~1500V
	交流侧额定电压
	690V
无功补偿装置（SVG）	交流侧额定电流
	2301A
	直流分量
出线间隔 户外 AIS	0.5%
	系统防护等级
	系统防护等级 IP65
	数量
	1 套±35Mvar 的 SVG 动态无功补偿装置
	冷却方式
	空冷
出线间隔 户外 AIS	噪声
	≤62dB（A）
	断路器
	252kV，2500A，50kA，分相操作，户外瓷柱式
	隔离开关
	252kV，2500A，50kA/3s，户外三柱水平旋转式
	电流互感器
电压互感器	户外，油绝缘，倒立式，1250-2500/1A 5P30/5P30/5P30/5P30/5P30/5P30/0.5/0.2S 15VA/15VA/15VA/15VA/15VA/15VA/5VA
	户外，油绝缘，倒立式，800-1600/1 A 5P30/5P30/5P30/5P30/5P30/5P30 15VA/15VA/15VA/15VA/15VA 800-1200-1600/1A 0.2S/0.5 5VA/15VA
	电压互感器
	户外、单相、电容式 220/ 3 /0.1/ 3 /0.1/ 3 ， 0.5（3P）/0.5（3P），10VA/10VA
避雷器	Y10W-204/532

6.主要构筑物

本项目新建主要构筑物情况见下表。

表 9 项目主要构筑物一览表

名称	占地面积 m2	建筑面积 m2	高度 m	结构形式
办公楼	480	1027.2	16.35	框架结构
危废贮存点	6.32	6.32	4.65	框架结构
消防泵房	160	160	7.35	框架结构
事故油池	容积 47m ³			地下式钢框架结构

7.磷酸锂电池储能特性及原理

(1) 磷酸锂电池储能特性

磷酸锂电池具备高安全、长寿命、宽温区适应性和低成本等特性。

①安全性高

磷酸铁锂的橄榄石晶体结构稳定，热失控温度高达270℃以上，远超三元锂电池。在高温、过充、短路等极端条件下，不易发生起火、爆炸等安全事故，是储能应用的安全基石。

②循环寿命长

标准使用条件下循环寿命可达4000-6000次，若每天充放电一次，可稳定使用10年以上，显著降低更换成本，适合长期储能需求。

③环境适应性强

能在-20℃至55℃的宽温区稳定运行，低温下容量保持率可达85%（经预热），高温时通过液冷系统可有效散热，适应不同气候条件。

④能量密度适中

单体能量密度约160-180Wh/kg，虽低于三元锂电池，但能满足多数储能场景需求，且通过系统优化可提升整体性能。

⑤环保性好

不含钴、镍等稀有金属，原材料成本稳定，回收处理更安全，符合绿色能源发展趋势。

⑥成本优势明显

原材料成本低，规模化生产后电芯价格降至0.3元/Wh左右，综合成本低于三元锂电池，经济性突出。

(2) 磷酸锂电池储能原理

磷酸铁锂电池的储能原理是基于锂离子在正负极之间的可逆迁移与嵌入反应，通过电化学过程实现电能与化学能的相互转换。

①充电过程（储能）

锂离子脱嵌：在外部电源作用下，磷酸铁锂（ LiFePO_4 ）正极材料中的锂离子（ Li^+ ）从晶体结构中脱出，进入电解液。

锂离子迁移：锂离子通过隔膜，穿过电解液，向负极（通常为石墨）移动。

锂离子嵌入：锂离子嵌入到石墨负极的层间结构中，形成锂化石墨（ LiC_6 ）。

电子转移：与此同时，电子从正极经外电路流向负极，维持电荷平衡，完成充电过程，将电能转化为化学能存储在电池中。

②放电过程（释能）

锂离子脱嵌：锂离子从石墨负极的层间结构中脱出，进入电解液。

锂离子迁移：锂离子通过隔膜，穿过电解液，向正极移动。

锂离子嵌入：锂离子重新嵌入到磷酸铁锂正极的晶体结构中，恢复为 LiFePO_4 。

电子转移：电子从负极经外电路流向正极，形成电流，为外部设备供电，将化学能转化为电能。

8.冷却液理化性质

液冷系统的冷却液为乙二醇和水的混合溶液。无色、有甜味、黏稠液体，与水任意比例混合。熔点 -12.9°C 至 -13.2°C ，沸点 197.3°C 至 197.5°C ，相对密度（水=1）1.11至1.1155，蒸汽压：0.06mmHg（ 20°C ）或6.21kPa（ 20°C ），与水、乙醇、丙酮、醋酸等混溶，微溶于乙醚，不溶于石油烃及油类。运行过程每五年进行更换，每次更换的废冷却液量为0.15t/5a。

9.电解液理化性质

磷酸铁锂电池内存在电解液，电解液主要成分为锂盐、有机溶剂等，电解液不涉及充装等工序，每八年对磷酸铁锂电芯进行更换。电解液熔点较低，能确保在低温环境下不易凝固，维持液态以保障离子传导；沸点较高，能在高温条件下（如快充、过充等场景）保持稳定，减少气化风险，降低电池鼓包或热失控的可能性；闪点较高，意味着在常温下不易被明火或电火花点燃，安全性较高，可降低电池因电解液燃烧引发的安全隐患。

10.劳动定员

本项目劳动定员6人，年工作时间为250天，每天工作8小时。

11.公用工程

（1）给排水

本项目用水来源为市政供水管网，用水仅为生活用水，根据《吉林省用水定额》（DB 22/T 389-2025），用水量按50L/d·人计，本项目劳动定员为6人，则生活用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ （ $75\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目生活污水排放量按照用水量的80%计算，则生活污水排放量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水满足农安海格污水处理厂进水要求后经市政管网排入农安海格污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后，排入伊通河。

本项目给排水平衡图如下。

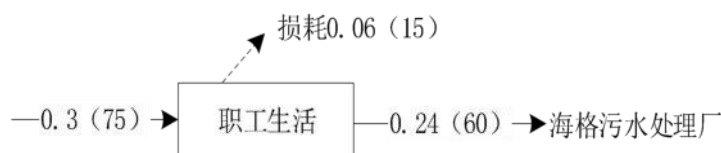


图1 本项目给排水平衡图 单位： m^3/d （ m^3/a ）

（2）供热

项目生产不用热，生活供暖采用电采暖。

（3）供电

主电源引自储能系统辅助变，备用电源引自站用变。

总平面及现场布置	1.总平面布置 储能站分为生产区、生活区和储能区，储能区位于站区的北侧；生产区位于站区的东南侧，生活区位于站区西南侧。 储能站的出入口考虑1个，分别位于站区南侧中部。站内设有环形道路，综合楼、以及一体化泵站布置在站区西南侧。220kV配电装置布置在站区东南侧，一次及二次联合预制舱布置在220kV配电装置北侧，主变布置在预制舱与220kV配电装置之间。SVG无功补偿装置布置在预制舱西侧，预留滤波装置位置布置在SVG南侧、综合楼北侧。站内设1支35米高的构架避雷针、2支35米高及4支28米高的独立避雷针对变电站的电气设备进行防直击雷保护。综合楼屋顶设置避雷带防护。 站区竖向布置： 结合站区内部以及周边的自然地形，工艺布置等要求，综合考虑施工难度控制及土方工程量，站区竖向采用平坡式布置，场地坡度设计不小于0.5%。 根据业主提供的本项目的<u>设计水位分析报告</u>资料描述，本工程项目所在地100年一遇防洪水位为182.99m。本工程站址回填后，整体竖向标高为184.17~185.4m，高于100年一遇洪水位。平整后，站内外高差在0.33m~2.12m之间。站外采用1:1.5放坡，站内外高差小于0.6m采用土工格室植草护坡，高于0.6 m采用预制空心六棱块护坡。 ①储能设施区 储能设施区布置在储能电站北部，项目装机容量100MW/400MWh，采用磷酸铁锂电化学储能，配置16套储能单元，单套储能系统单元配置容量为6.25MW/25MWh，包含1台6.25MW升压变流一体机，2台12.5MWh储能电池预制舱。储能设施区所有设备整齐排列，区域内设运输及消防道路，并与进站道路相连。整体布置紧凑合理，功能分区清晰明确，站区内道路设置合理流畅。 ②升压站设施区 升压站区布置在储能电站南部，综合楼等生产生活设施布置在站区西侧，主变、配电装置布置在站区东侧。220kV南侧架空进线，35kV北侧电缆出线。主入口布置在升压站的南侧。 2.工程占地及土石方 (1) 工程占地 本项目位于长春市农安县农安镇（详见附图1），占地面积20029m²，用地性质为工业用地，详见《关于农安县人民政府2010年第十五批次农用地转用和土地征收的批复》（吉林省国土资源厅文件 吉国土资耕函（2012）365号）（附件1），根据企业提供本项目在表土剥离后的空地进行开工建设，表土剥离由政府相关部门完成，不在本项目评价范围中，项目占地场地地势平坦，进站道路由南侧变电站进站道路处引入，长度约17m。采用郊区型道路，路面宽度4.0m、路肩宽0.5m、路基宽度7m、转弯半径15m，进站道路满足大件运输条件；项目占地均为永久占地。 (2) 土石方量 本项目本着节省工程投资、减少土石方运距、合理利用土石方的原则，对工程建设期间土石方平衡进行科学合理的调配，避免土石方的多次调运引发的次生水土流失。自身开挖土方应直
----------	--

先满足自身 填筑要求，充分利用开挖土方。本项目站场挖方量8206.31m³，回填量8206.31m³，能够实现土石方平衡，无弃土产生。本项目在表土剥离后的空地内进行开工建设，表土剥离工作由政府相关部门完成，根据吉林省人民政府办公厅《关于印发吉林省建设占用耕地耕作层土壤剥离利用管理办法的通知》（吉政办发〔2022〕17 号），剥离的表土由政府相关部门统一调配使用，该过程不在本项目评价范围中。

表 10 土石方平衡表 单位:m³

施工区域	挖方	填方	借方	弃方
配电区	1797.46	716.33	0	1081.13
无功补偿区域	61.18	36.13	0	25.05
储能区	3128.02	2000.16	0	1127.86
一体化消防泵站	1329.65	684.41	0	645.24
生活区	1890	1848.4	0	41.6
场地平整	0	2920.88	2920.88	0
合计	8206.31	8206.31	2920.88	2920.88

3.施工布置

本项目施工期设置施工生产区，用于施工管理、通信联系、材料运输等。材料堆放地点均统一设置在施工生产区。施工生产区临时场地包括生产、办公两部分，其中生产场地包括：设备及材料仓库和辅助区域；办公场地包括：生产用办公室等，生产、办公设施布置在一起，形成一个集中的施工生产管理区，占地1200m²，位于电站永久占地范围内。

施工期拟于生产区北侧设置1处临时堆土场，占地2000m²，位于储能电站永久占地范围内。施工期不设置生活区，项目施工人员住宿依托附近村庄。

1.施工方案

本项目储能电站施工将全部在储能电站站址范围内进行。施工期将严格实行环保措施，具体措施见本报告“施工期生态环境保护措施”章节，具体施工流程见下图。

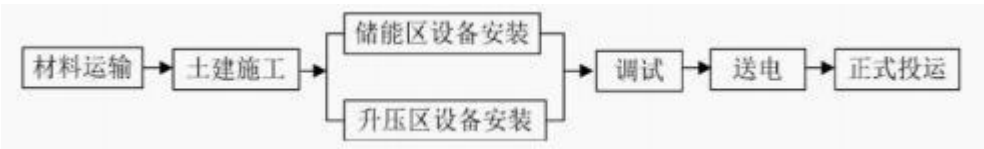


图2 储能电站施工工艺流程图

本项目储能电站按照：基础施工→预制舱体、升压区设备安装→站内地面及道路工程→架线（电缆敷设）、设备安装→工程验收等施工时序进行。

2.施工工艺流程

（1）基础开挖、回填

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。

①基础开挖

储能电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。

施工
方案

②基础混凝土浇筑

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。

③基础土方回填

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。

（2）建筑物施工

建筑采用框架结构，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。

（3）事故油池

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。

（4）储能集装箱及储能设备安装

施工储能集装箱运至安装现场后，采用汽车吊对集装箱进行就位，设备的起吊应用柔软的麻绳，方案防止破坏其外壳油漆。安装程序为：设备安装→引下线安装→接地系统安装→电缆敷设接线→交整体调试。引下线安装完毕后不得有扭结、松股、断股或严重腐蚀等现象。设备底座支架的安装应牢固、平整，符合设计或制造厂的规定。

安装完成后根据设计要求，将设备吊装就位，完成固定安装，进行调试。

（5）升压站电气设备安装

升压站电气设备运至安装现场后，安装程序为：主变压器安装→断路器安装→隔离开关安装→软母线及引流线安装→互感器、避雷器等设备安装→二次设备安装及接线→电缆敷设→接地网施工。安装完成后，对电气设备进行调试，调试程序为：一次设备试验→继电保护试验→监控系统调试→运动、通讯系统调试→配合系统调试。

（6）站内地面及道路工程

站区内道路硬化处理，露天区域的其他地面拟采用碎石铺设。

（7）工程验收

整体安装调试后，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。

（8）投入运行

项目验收通过后，项目方可进入运行阶段。

3.施工时序及建设周期

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。

	<u>计划于2026年10月开工建设，2026年底建成并网。</u> 3.建设进度 根据现场踏查，本项目处于未开工状态。
其他	无，项目不涉及方案比选等内容。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区规划 根据《吉林省主体功能区规划》，本项目所在区域属于国家级重点开发区域，不属于国家及省级重点生态功能区。 2、生态功能区划 根据《吉林省生态功能区划研究》，本项目涉及的区域所在一级生态区划属于吉林中部台地生态区（Ⅱ），二级生态区划属于长春台地城镇与农业生态亚区（Ⅱ2），三级生态区划属于长春城市与城郊环境保护与污染控制生态功能区（Ⅱ2-3）。 3、生态环境现状 3.1 土地利用现状 本项目储能电站总占地面积为 20029m²，为永久占地，用地性质为建设用地。本项目生态影响评价范围内土地利用现状主要包括耕地和工业用地，其中本项目所在厂区东北侧为耕地，主要种植玉米，评价范围内东西方向涉及 2 条道路，南北方向涉及 1 条道路。 3.2 植物生态现状调查 本项目生态影响评价范围内主要包括工业区域和耕地，植被类型主要为农业植被，种植以玉米为主，工业区域主要为绿化植被，项目所在区域未发现国家野生保护植物。 3.3 动物生态现状调查 据调查，项目区属于比较发达的农业区，农田面积大，农业生产活动频度和强度都比较高，地域原有的野生动物基本消失，伴之而来的地域物种主要与农业生产活动有关，较大型哺乳类动物基本绝迹，但小型哺乳类特别是鼠类仍为常见种。野生动物主要有普通刺猬、东北兔、黄鼬、褐家鼠、小家鼠、大仓鼠、东方田鼠、普通田鼠等 10 余种啮齿目、兔形目和食肉目动物。项目评价区内没有国家和吉林省重点保护的动物种类。 3.4 农安县两家子水库生活饮用水水源保护区 根据吉政函[2015]22 号《吉林省人民政府关于同意调整农安县两家子水库生活饮用水水源保护区划的批复》，调整后一级保护区面积 6 平方公里，水域范围：以水库库区范围为准，东以大坝底角为界，北以水库公路为界，西侧以取水口为准，上追溯至 2500 米为界，南以水库淹没区（172.4 米等高线）为界，一级保护区水域面积为 2 平方公里；陆域范围：在一级保护区水域外南、北两侧 200 米范围内划为一级保护区陆域，但不超过流域分水岭范围，一级保护区陆域面积约为 4 平方公里。二级保护区面积为 27.26 平方公里，保护区范围：在一级保护区以外，向外延伸水平距离 2000 米的区域（至分水岭为止），即南以八家子村公路为界，西至东赵家沟村西，北至田家屯南、东大岭。 4、地表水环境质量现状 本项目受纳水体为伊通河，生活污水满足农安海格污水处理厂进水要求后经市政管网排入农安海格污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，排入伊通河。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）》，地表水
--------	--

环境现状监测“引用于建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

农安海格污水处理厂排水口位于伊通河杨家崴子、靠山大桥国控断面之间，根据吉林省生态环境厅公布的《吉林省2025年1-12月重点流域水质月报》，伊通河杨家崴子、靠山大桥国控考核断面评价指标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类标准。具体评价结果详见下表。

表 11 2025 年伊通河各国控断面水质状况评价结果统计表

河流名称	月份	断面名称	水质类别	执行标准	是否达标
伊通河	2025.1	杨家崴子	劣V	V	×
		靠山大桥	V	V	√
	2025.2	杨家崴子	V	V	√
		靠山大桥	IV	V	√
	2025.3	杨家崴子	IV	V	√
		靠山大桥	V	V	√
	2025.4	杨家崴子	IV	V	√
		靠山大桥	IV	V	√
	2025.5	杨家崴子	III	V	√
		靠山大桥	IV	V	√
	2025.6	杨家崴子	V	V	√
		靠山大桥	IV	V	√
	2025.7	杨家崴子	IV	V	√
		靠山大桥	V	V	√
	2025.8	杨家崴子	IV	V	√
		靠山大桥	V	V	√
	2025.9	杨家崴子	IV	V	√
		靠山大桥	IV	V	√
	2025.10	杨家崴子	III	V	√
		靠山大桥	V	V	√
	2025.11	杨家崴子	III	V	√
		靠山大桥	III	V	√
	2025.12	杨家崴子	III	V	√
		靠山大桥	IV	V	√

根据2025年1-12月伊通河国控断面河流水质状况显示，除杨家崴子国控断面1月份为劣V类水质外，其余月份伊通河杨家崴子、靠山大桥等国控断面水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V类要求。

5、环境空气质量现状

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）》相关内容：“大气环境常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。

结合《2025 年吉林省生态环境状况公报》，对标《环境空气质量标准》（GB3095-2026），本项目所在区域环境质量基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测及评价统计结果见表 12。

表 12 项目所在区域达标情况表（长春市）

评价因子	年评价指标	2025 现状浓度 μg/m ³	对标 GB3095-2026 过渡阶段		达标情况
			标准限值	占标率	
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均浓度	25	40	62.50	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	34.7	30	115.67	不达标
PM ₁₀	年平均浓度	50	60	83.33	达标
CO	日平均第 95 百分位数	900	4000	22.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	129	160	80.63	达标

根据上述统计结果，2025 年常规监测因子中 PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值（2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日），其余因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段（2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日）浓度限值要求，因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

6、声环境

6.1 监测布点

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求布设 4 个监测点位，监测点的布设原则如下：

- （1）以工程涉及的环境保护对象为主；
- （2）可以反映工程所在区域环境现状；
- （3）敏感点周围的环境条件，确定监测是否具有可操作性。

根据工程特点并考虑监测可操作性等原则，对本项目环境现状也进行了监测。在此基础上对本工程所在区域声环境现状进行评价。本评价共布设 4 个声环境监测点位。

表 13 本工程周围声环境质量监测点位 单位：dB（A）

序号	监测点位	监测因子
1	厂界外东侧 1m	N（噪声）
2	厂界外南侧 1m	N（噪声）
3	厂界外西侧 1m	N（噪声）
4	厂界外北侧 1m	N（噪声）

6.2 监测时间及条件

2026 年 7 月 6 日，委托吉林省泽盛科技有限公司对农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目进行了现场监测。

6.3 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的监测方法进行。

6.4 监测仪器

仪器名称：多功能声级计；

仪器编号 AWA6228+DSX2018024。

	6.5 监测结果					
	表 14 本工程周围声环境质量监测结果单位: dB (A)					
	序号	监测点位	监测结果			
			昼间		夜间	
			Leq	Lmax	Leq	Lmax
	1	厂界外东侧 1m	42.6	65	40.1	55
	2	厂界外南侧 1m	43.3	65	41.0	55
	3	厂界外西侧 1m	41.2	65	39.7	55
	4	厂界外北侧 1m	40.6	65	39.3	55
	由上表可知, 本项目厂界四周昼间等效声级为 40.6-43.3dB (A), 夜间等效声级为 39.3-41dB (A), 现状监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准的要求。					
	7、电磁环境 根据现状监测结果可知, 储能电站周边电场强度为 6.416~8.109V/m, 磁感应强度为 0.0123~0.0232 μ T, 现状监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 频率为 50Hz 时, 公众曝露(居民区)控制限值 4000V/m、100 μ T 的要求。西侧敏感目标处电场强度为 2.127V/m, 磁感应强度为 0.1164 μ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中公众曝露(居民区)控制限值 4000V/m、100 μ T 的要求。 电磁环境现状评价详见《电磁环境影响专题评价》。					
	8、土壤环境 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目属于 IV 类建设项目, 可不开展土壤环境影响评价。					
	9、地下水环境 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目属于 IV 类建设项目, 可不开展地下水环境影响评价。					
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目, 本项目用地为建设用地, 场地地势平坦, 不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。					
生态环境保护目标	1、评价范围 1.1 工频电场、工频磁场 本项目升压站电流分类为交流电, 电压等级为 220kV, 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 交流 220~330kV 的变电站、换流站、开关站、串补站的电磁评价范围为站界外 40m 区域。故项目电磁评价范围为站界外 40m 范围内区域 1.2 噪声 项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 3 类区标准, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), “评价范围可根据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）》，考虑将厂界外周边 50m 范围作为评价范围。 1.3 生态环境 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），变电站、换流站、开关站、串补站、接地极生态环境影响评价范围为站场边界或围墙外 500m 内，故确定项目生态环境评价范围为储能电站站界外 500m 范围内区域。 2、评价因子 2.1 现状评价因子 1) 电磁环境：工频电、磁场强度。 2) 噪声：等效连续 A 声级。 2.2 预测评价因子 1) 电磁环境：工频电、磁场强度。 2) 噪声：等效连续 A 声级。 3 环境保护目标 <u>1) 电磁环境</u> 根据现状调查结果，储能电站围墙外 40m 范围内电磁环境保护目标的情况如下。 <table><tr><th colspan="5">表 15 本项目电磁环境保护目标情况</th></tr><tr><th>环境要素</th><th>名称</th><th>功能</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂址距离</th></tr><tr><td>电磁环境</td><td>长春海螺型材有限责任公司</td><td>生产厂房</td><td>西侧</td><td>30m</td></tr></table> 2) 声环境 依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），储能电站围墙外声环境评价范围 50m 范围内无声环境保护目标。 3) 生态环境 储能电站围墙外 500m 范围内均不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中的生态保护目标重要物种、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，不涉及生态保护红线。	表 15 本项目电磁环境保护目标情况					环境要素	名称	功能	相对厂址方位	相对厂址距离	电磁环境	长春海螺型材有限责任公司	生产厂房	西侧	30m									
表 15 本项目电磁环境保护目标情况																									
环境要素	名称	功能	相对厂址方位	相对厂址距离																					
电磁环境	长春海螺型材有限责任公司	生产厂房	西侧	30m																					
评价标准	1、环境质量标准 1.1 地表水环境 本项目附近地表水体为伊通河，根据《吉林省地表水功能区》（DB 22/388-2004）可知，伊通河“四化桥至万金塔公路桥段”水质控制目标为V类，地表水环境质量标准详见下表。 <table><tr><th colspan="4">表 16 地表水环境标准 单位：mg/L（pH 除外）</th></tr><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>V类</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>6~9</td><td rowspan="5">GB3838-2002 《地表水环境质量标准》</td></tr><tr><td>2</td><td>溶解氧</td><td>≥2</td></tr><tr><td>3</td><td>高锰酸盐指数</td><td>≤15</td></tr><tr><td>4</td><td>化学需氧量（COD）</td><td>≤40</td></tr><tr><td>5</td><td>五日生化需氧量（BOD5）</td><td>≤10</td></tr></table>	表 16 地表水环境标准 单位：mg/L（pH 除外）				序号	项目	V类	标准来源	1	pH	6~9	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》	2	溶解氧	≥2	3	高锰酸盐指数	≤15	4	化学需氧量（COD）	≤40	5	五日生化需氧量（BOD5）	≤10
表 16 地表水环境标准 单位：mg/L（pH 除外）																									
序号	项目	V类	标准来源																						
1	pH	6~9	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》																						
2	溶解氧	≥2																							
3	高锰酸盐指数	≤15																							
4	化学需氧量（COD）	≤40																							
5	五日生化需氧量（BOD5）	≤10																							

	6	氨氮（NH3-N）	≤2.0		
	7	总磷	≤0.4		
	8	总氮	≤2.0		
	9	铜	≤1.0		
	10	锌	≤2.0		
	11	氟化物	≤1.5		
	12	硒	≤0.02		
	13	砷	≤0.1		
	14	汞	≤0.001		
	15	镉	≤0.01		
	16	铬（六价）	≤0.1		
	17	铅	≤0.1		
	18	氰化物	≤0.2		
	19	挥发酚	≤0.1		
	20	石油类	≤1.0		
	21	阴离子表面活性剂	≤0.3		
	22	硫化物	≤1.0		
	23	粪大肠菌群（个/L）	≤40000		
1.2 声环境					
根据《长春农安经济开发区开发建设规划（2024-2035 年）环境影响报告书》及批复要求，本项目位于新能源新材料功能区，本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，详见下表。					
表 17 声环境质量标准限值 单位：dB（A）					
类别	标准限值		标准来源		
	昼间	夜间			
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）		
1.3 电磁环境					
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(μT)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 100μT 作为磁感应强度公众曝露控制限值，西侧现有厂房敏感目标处工频电场、工频磁场需执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露（居民区）控制限值 4000V/m、100 μ T，本项目电磁环境标准限值详见下表。					
表 18 电磁环境标准限值					
项目	标准限值		标准来源		
电场强度	4000V/m	公众曝露限值（居民区）	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）		
磁场强度	100μT	公众曝露			
2、污染物排放标准					
2.1 废气					
项目运营期不产生废气，本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关排放浓度限值，其标准值详见下表。					
表 19 大气污染物综合排放标准					
污染物	监控点	无组织排放监控浓度限值	标准来源		

	颗粒物	周界外质量浓度最高点	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)			
施工用电采用移动式柴油发电机供电，本项目柴油发电机废气污染物中主要为一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）和氮氧化物（NOX）、颗粒物（PM），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（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）修改单中第四阶段限值标准要求，详见下表。							
表 20 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值							
阶段	额定净功 (Pmax)(kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO X (g/kWh)	HC+NO X (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (g/kWh)
第四阶段	Pmax<37	5.5	-	-	7.5	0.60	-
2.2 废水							
运营期生活污水满足农安海格污水处理厂进水要求后经市政管网排入农安海格污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，排入伊通河。							
表 21 废水污染物排放标准							
污染因子	《污水综合排放标准》 三级标准		农安海格污水处理厂 进水要求		本项目执行标准		
pH 值	6~9		6~9		6~9		
COD	500 mg/L		450mg/L		450mg/L		
氨氮	—		15mg/L		15mg/L		
SS	400 mg/L		250mg/L		250mg/L		
2.3 噪声							
施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。							
表 22 噪声排放执行标准							
时段	区域	标准 dB(A)		执行标准			
施工期	施工场地	昼间 70、夜间 55		《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)			
运营期	厂界	昼间 65、夜间 55		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准			
2.4 固体废物							
本项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。							
其他	根据吉林省生态环境厅发布的《关于进一步明确建设项目主要污染物排放总量审核有关事宜的复函》，本项目执行其他行业排放管理，其他行业因排污量很少或基本不新增排污量，在环评审批过程中予以豁免主要污染物总量审核。各级环评审批部门应自行建立统计台账，纳入环境管理。						

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本项目在由政府相关部门表土剥离后的净场地进行建设，不涉及占地范围外的临时用地，施工期主要生态环境影响包括：施工占用土地对生态环境和水土流失的生态环境影响、施工扬尘对环境空气的影响、施工期生活污水和施工废水对地表水环境的影响以及施工噪声对声环境的影响。本项目不设置拌和站，土建使用商品混凝土均为企业外购解决（运输主要路线为城镇既有道路），使用密闭罐车运输，运输过程基本不会产生扬尘。 1.生态环境影响分析 1.1工程占地对土地利用结构的影响 项目总占地面积20029m²，均为永久占地，施工生产区和临时堆土场均设在永久占地范围内。<u>工程永久占地现状为表土剥离等场地平整后的净场地</u>，项目占地不涉及基本草原、基本农田、生态红线、自然保护区等。项目占地内无植被生长，不涉及树木砍伐。从工程占地性质分析，施工结束后永久占地永久建筑物或硬化场地，<u>站内道路采用混凝土固化，站区设置完善的排水系统，站区内雨水通过管道排至站外路边明沟，配电装置区采取铺碎石，使站内无裸地</u>，项目的建设对土地利用影响较小。 1.3对植被的影响分析 <u>虽然本项目在表土剥离后的空地</u>进行建设，地表不存在植被，但是因为项目的建设，使原本的地表植被被破坏，使植被生物量降低，影响区域内植被覆盖度及植物群落组成和数量分布，使区域植被生产能力降低。临时施工场地控制在永久占地范围内，项目占地范围内原有植被主要为杂草等，不涉及树木的砍伐，生物量较低，没有珍稀及受保护的植物，因此，项目建设对当地植被数量总体影响不大。 1.4对野生动物影响分析 施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物的主要影响因素。施工期噪声将干扰当地野生动物的栖息环境，使其无法在施工场址范围内觅食、筑巢和繁殖，但本区的野生动物都将产生规避反应，远离这一地区。本区域不是珍稀野生动物的栖息、繁殖及活动地，因此，珍稀野生动物出现的几率极低，区域内小型动物主要有野鼠、野兔等哺乳动物。因此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，不会造成伤害性影响。由于施工时间短、占地面积较小，项目施工只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起大区域内的物种消失和生物多样性减少，野生动物种群结构不会发生明显改变。施工期对野生动物的影响较小。 1.5对土壤影响分析 工程建设对土壤的影响主要是建设和占地对原有土壤结构的影响，其次是对土壤环境的影响。对土壤结构的影响主要集中在土方开挖、回填过程。工程施工时进行开挖、堆放、回填、人工踩踏、机械设备夯实或碾压等施工操作，这些物理过程对土壤的最大影响是破坏土壤结构。土壤结构是经过较长的历史时期形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。 本工程施工、建设所使用的材料均选用符合国家环保标准的材料，不会对土壤环境造成危
-------------	--

害；建造基座材料是普通的钢筋水泥，不会造成土壤和地下水污染；施工材料选择耐腐蚀、无毒、无害的材料，在施工期和运营期不会产生环境污染；建设道路和其他辅助设施的是普通的建筑材料，这些均不会对土壤环境造成影响。但施工过程中施工机械的管理及使用不当产生的机械燃油、润滑油漏损将污染土壤，且这种污染是长期的，因此应加强施工期间机械运行的管理与维护，减少污染的产生。总体而言，本项目施工过程中对土壤环境影响较小。

1.6对水土流失影响分析

施工扰动后的地表裸露，土壤结构松散，在雨水和风力的作用下极易发生水土流失，主要产生水土流失时段为土建施工期，土建期工程主要包括场地平整、工程开挖等。根据施工特点，场地平整、工程开挖等在施工过程中将造成对原地表开挖、扰动和再塑，使地表植被遭到破坏，失去原有固土和防冲能力，极易造成水土流失。施工期设置临时堆土场，堆土采用密目网苫盖。

1.6对农安县两家子水库生活饮用水水源保护区影响分析

储能电站对农安县两家子水库生活饮用水水源保护区可能产生影响，其风险管控需从选址避让和施工运营规范两方面加以落实。从选址来看，两家子水库是农安县重要的饮用水水源地，县政府已明确要求对其实施依法管控并增加水质监测频次，本项目位于长春农安县农安镇，本项目与该水源保护区二级保护区最近距离为700m，距离一级保护区范围最近距离为750m，并未涉及两家子水库保护区范围。从施工和运营规范来看，其他地区的储能项目在临近水源保护区时，通常要求施工及运营废水全部回用或外运处理、不得外排，并采取严格的分区防渗措施，以防止对地下水造成污染。

因此，储能电站施工期严格避让水源保护区，并落实施工废水沉淀池防渗等环保措施，运行期站内仅排放生活污水，生活污水满足农安海格污水处理厂进水要求后经市政管网排入农安海格污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后，排入伊通河，正常工况运行下不会对两家子水库造成污染，综上，本项目对两家子水库水源地的生态环境影响总体可控。

2.环境空气影响

2.1施工扬尘

施工初期，土石方的开挖、回填和道路运输会产生扬尘和粉尘。扬尘的主要污染因子为TSP，根据类比分析，在天气晴朗，风速为3.4m/s，施工现场未定时洒水的情况下，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表4-1。如果在施工期间对施工场地定期洒水降尘，每天洒水4—5次，则施工现场下风向不同距离的扬尘浓度详见下表。

表23 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

由上表可知，采取每天洒水4—5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将污染距离缩小到20—50m范围内。同时这种施工产生的悬浮颗粒物粒径较大，产生地面扬尘沉降速度较大，很快落至地面，其影响范围较小局限在施工现场附近。且施工扬尘对周围生态环境影响是短期的，随着施工作业结束而基本恢复原来的水平。

2.2施工机械的燃油废气

建设项目施工机械和运输车辆多以燃用柴油为主，如挖掘机、推土机、装载机和载重汽车，排放尾气污染因子主要为CO、HC、NO_x、SO₂等，其产生量较小，属间断性、分散性排放。本项目施工场地施工机械和运输车辆合理布局，密度较小，场地周围空旷，通风条件较好，故施工机械和运输车辆排放尾气对周围空气环境影响较小，本次评价不予定量统计分析。施工时采用柴油发电机作为备用电源，由于备用发电机仅在施工期使用，所以其影响是暂时性的。通过选用尾气达标设备，采用标号高、污染物排放量小的清洁柴油，经常更换清洗柴油发电机组的滤清器等措施，能严格控制废气的产生量及产生浓度，且施工区地处旷野，扩散条件较好，对当地环境空气的贡献值很小，对周围环境的大气质量影响有限，本次评价不予定量统计分析。

2.3焊接烟尘

施工期焊接作业产生的焊接烟尘含有氧化铁、氧化锰等金属颗粒物及少量有害气体污染物，无组织分散排放，影响范围主要集中在焊接作业点周边；在风力作用下，烟尘会短暂扩散至施工场地及邻近区域，造成局部环境空气中颗粒物浓度升高，对现场施工人员呼吸道产生一定刺激，若防护不到位存在健康风险；该污染具有间歇性、短时性特点，随焊接工序结束排放随即停止，在大气扩散作用下，对区域大气环境的长期影响较小。

3.地表水环境影响

施工污水包括少量施工生产废水和施工人员生活污水。施工采用拌和商混，无拌和废水产生。车辆到附近指定地点进行清洗，因此无车辆清洗废水产生。其中建筑结构养护等过程中产生少量废水，为尽量减少施工期对水环境的影响，施工场地附近拟采取措施为设沉淀池，将建筑结构养护废水收集后，经过沉淀处理后回用。从石油类的源头抓起，加强施工机械设备的养护维修及废油的收集，最大限度地减小排污量。

本工程评价范围内不涉及饮用水水源保护区，距离农安县两家子水库生活饮用水水源保护区最近距离为700m，施工期施工人员租住当地民房，生活污水纳入现有污水处理系统，不会额外产生废水。

本工程施工期对环境的影响是小范围和暂时的，随着施工期的结束，对环境的影响也将逐步消失。

4.声环境影响

（1）施工噪声源调查

根据工程施工特点，本项目施工噪声主要为施工机械、设备噪声源。施工期间的施工机械主要为挖掘机、装载机、升降机、载重汽车等。施工机械噪声将会对施工区域声环境产生一定的影响。参考本项目初设文件中施工机械的噪声源强，见下表。

表24 施工机械设备噪声 单位：dB (A)

序号	机械类型	声源特点	距离设备1m处噪声最大值
1	钻孔机	固定声源	75
2	升降机	固定声源	70
3	起重机	固定声源	85
4	吊车	固定声源	73

5	柴油发电机	固定声源	90
6	电焊机	固定声源	75
7	钢筋切断机	固定声源	80
8	挖掘机	移动声源	78
9	推土机	移动声源	85
10	装载机	移动声源	88
11	载重汽车	移动声源	90

(2) 施工期噪声影响预测

本项目施工期噪声主要为施工机械设备噪声，噪声值在70-90dB(A)之间，但考虑到施工期间各种设备一般都同时运作，经类比调查施工现场混合噪声按95dB(A)计。建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，且声源基本均为裸露声源，采用距离衰减公式，可预测施工场不同距离处的等效声级，即：

$$Leq = L_{WA} - 20lg \frac{r}{r_0} - Ae$$

式中：Leq—不同距离处的等效声级，dB(A)；

L_{WA} —噪声源声功率，dB(A)；

r—不同距离，m；

r_0 —距声源1m处，m；

Ae—环境因子（取0）。

施工期噪声预测结果见下表。

表25 施工设备噪声的衰减 单位：dB(A)

距离	70	75	80	85	90	95
1	70	75	80	85	90	95
5	56	61	66	71	76	81
18	44	49	54	59	64	69
50	36	41	46	51	56	61
100	30	35	40	45	50	55
150	26	31	36	41	46	51
200	24	28	33	38	43	48
250	22	27	32	37	42	47
300	20	25	30	35	40	45

本项目施工期单台机械噪声源声级最高为90dB(A)，多台机械噪声源声级混合噪声可达95dB(A)。经自然衰减，若多台设备同时运作产生的噪声不加以治理，昼间在18m处、夜间在100m才可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中规定的要求（昼间70、夜间55）。施工噪声主要发生在储能电站施工区场地，本项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标，项目施工时，选用低噪声工程机械，对大型施工机械采取减振措施，避免高噪声机械同时施工，合理安排高噪声设备的使用位置和施工时间，通过采取上述措施后，可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中规定的要求。

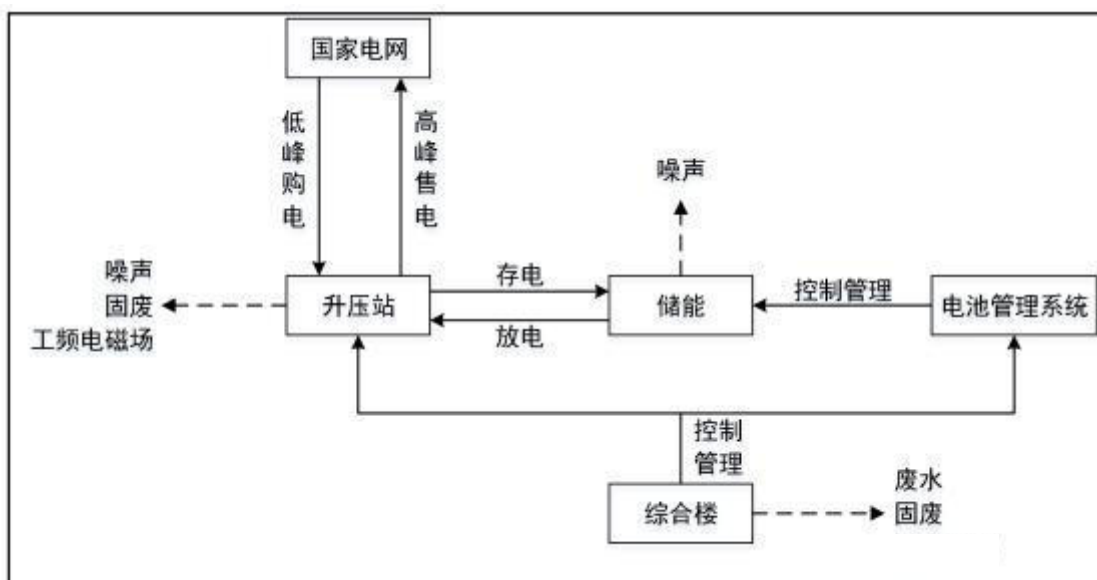
5.固体废物影响

施工期的固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾，施工期的生活垃圾应统一堆放，并委托环卫部门统一处理，及时清运或定期运至环卫部门指定的地点安全处理处置，可使工程建设产生的垃圾处于可控制状态；建筑垃圾集中收集，运送至指定建筑垃圾场处理；本项

目基础开挖产生的废土用于平整场地，无弃土。

1、运营期工艺流程

储能电站升压区是变换电压、接受和分配电能、控制电力的流向和调整电压的场所，将储能电站和电力网联系起来。项目装机容量100MW/400MWh，采用磷酸铁锂电化学储能，配置16套储能单元，单套储能系统单元配置容量为6.25MW/25MWh，放电时电能通过线路由储能区送至升压区的35kV配电装置，再经过主变压器升压为220kV，最后通过220kV线路接到电网。工艺流程及产污环节详见下图。



附图2 本项目整体工艺流程图

2.大气环境影响分析

本项目运营期无工艺废气，冬季取暖由电暖气供应。

3.水环境影响分析

(1) 排放水质

本项目排放废水主要为生活污水，生活污水满足农安海格污水处理厂进水要求后经市政管网排入农安海格污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后，排入伊通河。

废水污染物产生源强列表如下：

表26 废水产生情况及治理措施一览表

项目	废水量， m ³ /d	污染物 名称	产生浓 度mg/L	产生量t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量t/a
生活污水	0.24 (60m ³ /a)	pH	6-9	/	生活污水排 入市政纳污 管网	6-9	/
		BOD5	300	0.018		300	0.018
		COD	450	0.027		450	0.027
		氨氮	15	0.0009		15	0.0009
		SS	180	0.0108		180	0.0108

(2) 依托污水处理厂可行性分析

农安县海格污水处理厂始建于2007年6月，建设位于农安镇两家子村山湾处，设计处理规模为3.0万m³/d，经提标改造后于2019年10月通过了环保验收，采用物化预处理+A²O生

化工艺+高效沉淀+活性砂过滤+离子气浮+紫外消毒工艺，农安县海格污水处理厂运行状况较好，现实际污水处理量约 2.5 万 m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，排入伊通河。农安县海格污水处理厂的收水范围主要覆盖农安县城区，具体四至边界为东至农靠公路、南至黄龙路、西至站前街、北至工业园区。

本项目建设地点位于长春市农安县农安镇，属于农安县海格污水处理厂收集范围内，本项目排放水质满足农安县海格污水处理厂收水要求，本项目排放水量为 0.24m³/d，农安县海格污水处理厂剩余处理能力 0.5 万 m³/d，可接纳本项目排放水量。因此，从水质和水量及收水范围等方面分析，本项目排放的生活污水依托农安县海格污水处理厂可行。

4.声环境影响分析

根据实际运行情况以及工程项目经验，本次评价对储能电站噪声源进行预测与分析。本次采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的模式进行预测。

（1）噪声源参数

本项目储能电站运营期间的噪声主要来自升压站主变压器、电池舱、PCS舱、无功补偿装置（SVG）、消防水泵（一体化泵站）等。

本工程变压器冷却方式采用油浸自冷方式，根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）变电站主变压器1m处声压级为70dB（A）；本项目35kV动态无功补偿装置（SVG）参考《35kV~220kV变电站无功补偿设计技术规定》，噪声源强不应超过62dB(A)，本项目保守按照62dB(A)进行预测；电池仓主要声源来源于工业级空调和轴流风机，根据设计单位提供的资料以及类比同类型项目，工业级空调等效声级控制在70dB（A），轴流风机等效声级控制在70dB（A）；PCS舱噪声源来自风机，根据设计单位提供的资料以及类比同类型项目，PCS舱轴流风机等效声级控制在70dB（A）；消防水泵（一体化泵站）类比同类型项目使用设备，泵声源等效声级控制在80dB（A）。

项目主要噪声源强及治理情况见表 27。

表27 本项目噪声源强调查清单

序号	声源名称	单台设备源强 dB（A）	数量	降噪措施
1	主变压器	70	1 台	基座减震、建筑隔声
2	无功补偿装置	62	1 套	基座减震、建筑隔声
3	电池舱（工业级空调）	70	每套电池舱 2 台，合计 32 台	建筑及围墙阻隔
4	电池舱（轴流风机）	70	每套电池舱 2 台，合计 32 台	基座减震、配备消声弯头或消声罩、利用围墙阻隔
5	PCS 舱轴流风机	70	每套电池舱 2 台，合计 32 台	基座减震、配备消声弯头或消声罩，利用围墙阻隔
6	消防水泵（一体化泵站）	80	1 台	基座减震、建筑隔声

（2）预测方法

本项目升压站和储能电池舱布置于户外，主变压器和一体化泵站看做点声源。

根据企业提供资料可知，单组储能系统包括 2 台电池舱和 PCS，本项目将单组储能系统看做声源发出单体，单体长边边长 b 为 10m，站内设置的各个单体中与预测点最近距离 r 为 3.5m，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中 A.3.1.3 面声源的几何发散衰减方法，当 $r > b/\pi$ ($3.5 > 10/3.14$) 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源，因此，本项目储能电池舱看做点声源。

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中工业噪声预测模式中的室外声源预测模式。主要采用 NoiseSystem 软件进行计算。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \cdot \lg \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 LA_i}$$

式中， L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LA_i —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算

$$L_{eq} = 10 \cdot \lg 10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

③点声源衰减计算

在只考虑几何发散衰减时，用 $LA(r) = LA(r_0) - A_{dir}$

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中，r、 r_0 —与声源的距离；

$L_p(r)$ —r 处得倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ — r_0 处的倍频带声压级，dB。

具有指向性声源的 $L(r)$ 和 $L(r_0)$ 必须是在同一方向上的声级。

（3）计算条件

①预测时段

储能电站一般为 24h 连续运行，噪声源稳定，昼、夜间对周围环境的贡献值基本一致。

②衰减因素选取

本次评价主要考虑几何发散（ A_{div} ）、空气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、声屏障（ A_{bar} ）引起的噪声衰减。

③衰减因素选取及参数设置

A.考虑围墙等建筑物的阻挡效应。

B.按照疏松地面考虑地面吸收衰减。

C.站内外地形按平地考虑。

(4) 预测点位以及距离

预测站界外 1m、地面 1.2m 高度处的噪声值（Leq（A））。本项目噪声源与厂界距离如表 28 所示。

表28 本项目主要噪声源与厂界距离一览表

噪声源	与厂界距离（m）			
	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
主变压器	26	60	44	120
无功补偿装置	12	94	56	95
电池舱（整体）	3.5	95	6	12
消防水泵（一体化泵站）	55	70	6	115

(5) 预测方案

站界噪声：预测升压站运行后厂界噪声贡献值。

(6) 预测结果

预测结果详见下表。

表29 工程实施后噪声评价结果一览表

点位	时段	贡献值, dB(A)	标准值, dB(A)	达标情况
厂界外东侧 1m	昼间	33.12	65	达标
	夜间	33.12	55	达标
厂界外南侧 1m	昼间	24.11	65	达标
	夜间	24.11	55	达标
厂界外西侧 1m	昼间	45.2	65	达标
	夜间	45.2	55	达标
厂界外北侧 1m	昼间	39.22	65	达标
	夜间	39.22	55	达标

由预测结果可知，站界外1m处的噪声预测贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，评价范围内无声环境敏感点，项目对周围生态环境影响较小。

5.电磁环境影响分析

由类比监测结果可知，升压站投入运行后，其周围的工频电场、工频磁场分别小于 4000V/m、100 μ T 的评价标准，可见其运行后产生的工频电、磁场对周围生态环境影响较小。电磁环境影响分析详见《电磁环境影响分析专题评价》。

6.固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要有废旧磷酸铁锂电芯、生活垃圾、变压器事故油、废铅蓄电池、废冷却液、废油桶、废含油抹布、废手套。

6.1 一般固废

本项目运营期间检修维护会产生废磷酸铁锂电芯、生活垃圾等。

(1) 废磷酸铁锂电芯

本项目储能区采用磷酸铁锂电池进行电化学储能，蓄电池不含重金属等危险废物，磷酸铁锂电池达到使用寿命后，退运前将提前联系生产厂家，由生产厂家负责更换电芯、并直接

回收废旧磷酸铁锂电芯，不在站内暂存。电芯寿命大约为 8 年，每块重量约 $5.65 \pm 0.03\text{kg}$ ，按最不利考虑，重量 5.68kg ，废磷酸铁锂电芯产生量为 $28\text{t}/8\text{a}$ 。

（2）生活垃圾

项目运营期劳动定员为 6 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，生活垃圾产生量为 $3\text{kg}/\text{d}$ ($0.75\text{t}/\text{a}$)，厂区设置垃圾桶收集生活垃圾，收集后交由环卫部门进行处置。

6.2 危险废物

本项目运营期间会产生变压器事故油、废铅蓄电池、废冷却液、废油桶、废含油抹布、废手套等危险废物。储能区升压变压器为干式无油变压器，不涉及变压器油。

（1）变压器事故油

本项目新建 1 台主变压器，最大容量均为 120MVA ，变压器事故油（HW08 900-220-08）环境风险下一次最大泄漏量为 34.81t （有效容积约 36m^3 ），排至事故油池，经分离处理后，委托有资质单位回收处理。通过设计资料变压器参数及建设单位提供资料可知，本项目单台变压器内含有变压器油重约为 34.81t （有效容积约 36m^3 ），依据设计文件及建设单位要求，项目拟建设 1 座 47m^3 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”。

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。

（2）废铅蓄电池

升压站设置 1 组蓄电池，每组 104 块，每块电池重量为 25kg 。蓄电池使用寿命一般为 5~8 年，产生的废旧蓄电池约 2.6t ，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废铅蓄电池属危险废物，废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31。更换下来的废铅蓄电池，临时存放于危废贮存点内，定期委托有资质单位处理。

（3）废冷却液

废冷却液（HW06 900-404-06）产生量为 $0.15\text{t}/5\text{a}$ ，暂存于危废贮存点，委托有资质单位回收处理。

（4）废油桶

废油桶（HW08 900-249-08）产生量为 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，暂存于危废贮存点，委托有资质单位回收处理。

（5）废含油抹布

废含油抹布（HW49 900-041-49）产生量为 $0.005\text{t}/\text{a}$ ，暂存于危废贮存点，委托有资质单位

回收处理。

(6) 废手套

废手套（HW49 900-041-49）产生量为 0.005t/a，暂存于危废贮存点，委托有资质单位回收处理。

综上，危废均有合理去向，不造成二次污染，对生态环境影响较小。固废情况见下表。

表 30 运营期固体废物产生一览表

产生环节	名称	属性	废物代码	产生量 t/a	处置措施
维修	废磷酸铁锂电芯	一般工业固体废物	/	28t/8a	不暂存，由厂家回收处理
主变压器	变压器事故油	危险废物	HW08 900-220-08	34.81t/次	排至事故油池，经分离处理后，委托有资质单位回收处理
主变压器	废铅蓄电池	危险废物	HW31 900-052-31	2.6t/5-8a	暂存于危废贮存点，委托有资质单位定期进行转运和处置
冷却系统	废冷却液	危险废物	HW06 900-404-06	0.05t/次	
维修	废油桶	危险废物	HW08 900-249-08	0.1t/a	
维修	废含油抹布	危险废物	HW49 900-041-49	0.005t/a	
维修	废手套	危险废物	HW49 900-041-49	0.005t/a	由环卫部门定期清运
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	SW64 900-099-S64	3.0	

5.环境风险分析

5.1风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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。本项目使用的冷却液主要成分为乙二醇和水，电解液主要成分为锂盐、有机溶剂，不涉及导则附录中的风险物质。本项目涉及的主要风险物质为主变压器事故油，最大在线量为34.81t。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目风险物质为主变压器事故油风险Q值计算结果见下表。

表31 项目主要物质风险识别结果一览表 单位：t

事故类型	风险物质	分布	最大在线量	临界量	Q值
泄漏	变压器事故油	主变压器	34.81	2500	0.014

根据导则计算危险物质数量与临界量比值：Q=0.014<1，本项目环境风险潜势为I。本项目生态环境风险等级为简单分析。

5.2影响途径

冷却液泄漏，进入土壤，最终可能造成土壤及地下水体的污染；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；磷酸铁锂电池起火爆炸并引起电解液泄漏，最终可能造成土壤及地

下水体的污染。

5.3环境风险影响分析

(1) 冷却液泄漏

冷却系统内部出现老化、破损等导致冷却液泄漏现象，通过垂直入渗污染土壤及地下水。

(2) 危废贮存点泄漏

危险废物贮存点内部出现容器破损、防渗层破损等导致物料泄漏或密封装置损坏发生跑冒滴漏现象，通过垂直入渗污染土壤及地下水。

(3) 主变压器渗漏油

变压器事故油是一种含烷烃、环烷族饱和烃、芳香族不饱和烃等化合物的矿物油，当变压器本体发生事故时，可能导致油泄漏。

(4) 储能电池起火爆炸和电解液泄漏

磷酸铁锂电池一般情况下不会出现爆炸起火。正常使用时磷酸铁锂电池的安全性较高，在一些极端情况下还是会发生危险的，这跟各公司的材料选择、配比、工艺过程以及后期的使用是有很大大关系的。爆炸的诱因主要来自以下几个方面：

①水分含量过高

水分可以和电芯中的电解液反应，产生气体，充电时，可以和生成的锂反应，生成氧化锂，使电芯的容量损失，易使电芯过充而生成气体，水分的分解电压较低，充电时很容易分解生成气体，当这一系列生成的气体会使电芯的内部压力增大，当电芯的外壳无法承受时，电芯就会爆炸。

②内部短路

由于内部产生短路现象，电芯大电流放电，产生大量的热，烧坏隔膜，而造成更大的短路现象，这样电芯就会产生高温，使电解液分解成气体，造成内部压力过大，当电芯的外壳无法承受这个压力时，电芯就会爆炸。

③上部胶

激光焊时，热量经壳体传导到正极耳上，使正极耳温度高，如果上部胶纸没有隔开正极耳及隔膜，热的正极耳就会使隔膜纸烧坏或收缩，造成内部短路，而形成爆炸。

④过充

电芯过充电时，正极的锂过度放出会使正极的结构发生变化，而放出的锂过多也容易无法插入负极中，也容易造成负极表面析锂，而且，当电压达到4.5V以上时，电解液会分解生产大量的气体。上面种种均可能造成爆炸。

⑤外部短路

外部短路可能由于操作不当，或误使用所造成，由于外部短路，电池放电电流很大，会使电芯的发热，高温会使电芯内部的隔膜收缩或完全坏坏，造成内部短路，因而爆炸。

5.4应急预案

为预防运行期储能电站的事故风险，应根据具体情况依据《中华人民共和国安全生产法》

	《国家安全生产事故灾难应急预案》的要求，结合相关规程/规范和行业标准，以及工程实际情况，编制突发环境事件应急预案。 6.电磁环境影响 根据类比监测结果可知，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。 具体评价内容见“电磁环境影响专项评价”。																											
选址选线环境合理性分析	1、项目选线的环境合理性分析 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》具体要求，本工程线路选线时不涉及生态保护红线区域，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。本项目线路选线已避开了居民密集区域；没有涉及0类声环境功能区。项目选址东北侧为农安县两家子水库生活饮用水水源保护区，本项目距离保护区最近距离为700m，不在保护区范围，因此，本工程在选线满足输变电建设项目环境保护技术的相关要求，选址合理。 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）项目选址选线建设应符合以下要求。 表22 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析 <table><tr><th>《输变电建设项目环境保护技术要求》相关要求</th><th>项目实际建设情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价；输变电建设项目竣工时，建设单位应当按照规定的标准和程序，开展竣工环境保护验收工作。</td><td>本项目严格执行“三同时”，建成后开展验收工作</td><td>符合</td></tr><tr><td>工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。</td><td>工程选址不涉及生态保护红线区域，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合环评要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。</td><td>本项目评价范围内不涉及生态保护红线区域，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。</td><td>本项目不涉及</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。</td><td>本项目不涉及</td><td>符合</td></tr><tr><td>原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。</td><td>本项目不涉及0类声环境功能区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。</td><td>本项目不涉及</td><td>符合</td></tr><tr><td>进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。</td><td>本项目不涉及自然保护区。</td><td>符合</td></tr></table>	《输变电建设项目环境保护技术要求》相关要求	项目实际建设情况	符合性	输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价；输变电建设项目竣工时，建设单位应当按照规定的标准和程序，开展竣工环境保护验收工作。	本项目严格执行“三同时”，建成后开展验收工作	符合	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	工程选址不涉及生态保护红线区域，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合环评要求。	符合	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目评价范围内不涉及生态保护红线区域，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目不涉及	符合	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目不涉及	符合	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及0类声环境功能区。	符合	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目不涉及	符合	进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目不涉及自然保护区。	符合
	《输变电建设项目环境保护技术要求》相关要求	项目实际建设情况	符合性																									
	输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价；输变电建设项目竣工时，建设单位应当按照规定的标准和程序，开展竣工环境保护验收工作。	本项目严格执行“三同时”，建成后开展验收工作	符合																									
	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	工程选址不涉及生态保护红线区域，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合环评要求。	符合																									
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目评价范围内不涉及生态保护红线区域，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合																									
	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目不涉及	符合																									
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目不涉及	符合																									
	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及0类声环境功能区。	符合																									
	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目不涉及	符合																									
	进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目不涉及自然保护区。	符合																									

2.生态环境影响可接受性分析

由生态环境影响分析可知，项目污染主要表现为施工期噪声和扬尘，运营期噪声和电磁环境影响。施工期加强对施工现场的管理，在采取有效的防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。

综上所述，本项目不存在环境制约因素，污染物均能达标排放。从环保角度分析，本项目选址选线是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1.施工期生态环境减缓措施 (1) 生态减缓措施 项目施工期利用征地红线内空地，本项目不涉及占地范围外的临时用地。主体工程结束后，本项目不涉及临时占地，不涉及拆除，无拆除产生的废弃物，对于永久占地区域，<u>施工期的建设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</u>，在施工结束后，需要对占地范围进行全面整地，<u>站内道路采用混凝土固化，配电装置区采取铺碎石，使站内无裸地</u>，以减轻本项目对区域内生态环境的影响。 (2) 生态恢复措施 本工程施工结束后务必做好储能电站周边环境的生态恢复工作。在施工期结束后，防止水土流失，减轻其对生态环境的负面影响，减少新增的水土流失面积。本环评建议建成后做好站<u>内道路采用混凝土固化，站区设置完善的排水系统，站区内雨水通过管道排至站外路边明沟，配电装置区采取铺碎石，使站内无裸地等水土保持措施。</u> (3) 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土石方临时堆存区应按照“先拦后弃、集中堆存、及时防护”的原则进行管理。堆土前，<u>在堆存区周边设置编织袋挡土墙或临时土工拦挡设施，防止土体散落和径流冲刷；堆土坡面及顶面采用防尘网或塑料薄膜进行覆盖，减少降雨和风力侵蚀。堆存区周围应设置临时排水沟，将降雨径流有序引排至沉沙池，经沉淀后方可排入站区排水系统或站外沟渠。沉沙池应定期清淤，确保沉沙效果。</u> (4) 优先保护单元的生态保护措施 根据“吉林省生态环境分区管控公众端应用平台”，确定本项目储能电站所在区域属于长春农安经济开发区重点管控单元。生态保护措施如下： ①制定详细的施工方案，优化施工设计和路径选择，应尽量避免或减少对水源涵养区的直接干扰。 ②实施严格的施工管理。在施工过程中，应严格控制施工范围，避免对周边植被造成破坏。对于必须进行的土石方开挖等作业，应采取有效的水土保持措施，如设置挡土墙、排水沟等，以防止水土流失和水体污染。 ③加强水资源保护。施工期间应严禁向水源涵养区排放任何污染物，包括废水、废渣等。 2.环境空气
-------------	---

本项目施工期废气主要有施工扬尘、运输扬尘、焊接烟尘、施工机械燃油废气及柴油发电机废气。

(1) 扬尘污染防治措施

本项目施工期的扬尘主要为临时堆场、车辆运输及土石方施工阶段等过程产生。施工应采取以下管理措施：

原材料（如砂、石、水泥等）在堆存、装卸、运输过程中对路面及堆场定时洒水。遇大风天气时，避免装卸料，限制车辆行驶，同时在一定程度上限制施工；应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；施工机械必须按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破土面积。合理安排，减少车辆行驶次数。同时限制运输车辆的行驶速度，场地内的行车速度不宜超过15km/h；做好建筑材料运输车辆的维修工作和车辆的清洁工作，减少扬尘的污染；运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；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壤及时运走，尽快恢复植被，减少风蚀强度。经过上述措施后能有效减轻扬尘对环境的影响，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》文件要求。

(2) 施工机械燃油废气及柴油发电机废气污染防治措施

本项目所在地较为开阔，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及柴油发电机废气能够较快地扩散，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，使用低耗能、低污染，能使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，并定期对车辆维修保养。将对环境空气的影响降到最低。

(3) 焊接烟尘污染防治措施

施工焊接作业应优先选用低烟尘焊接材料，焊接点位集中布置并配套移动式焊接烟尘净化装置，作业人员佩戴防尘口罩等个体防护用品；合理安排焊接工序，避开大风时段露天焊接，加强施工现场通风管理，定期维护烟尘收集处理设施，减少焊接烟尘无组织排放，降低对施工人员及周边大气环境的影响。

3.地表水

施工期废水主要是施工废水和生活污水。其中施工废水主要为混凝土养护废水，混凝土为外购商品混凝土，无需现场拌和，其中建筑结构养护等过程中产生少量废水，为尽量减少施工期对水环境的影响，施工场地附近拟采取措施为设沉淀池，将建筑结构养护废水收集后，经过沉淀处理后回用。生活污水排入临时移动式防渗旱厕，定期清淘，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。施工范围内不涉及水体，未对周围环境倾倒垃圾、弃土、弃渣，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》文件要求。

4.噪声

根据噪声影响预测结果表明，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，但工程开工后仍应严格执行相关标准。

	此外，还应注意以下几个方面： ①由于施工车辆的增加将增大道路交通噪声，应采取措施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，禁止夜间施工，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。 5.固体废物 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。符合《输变电建设项目环境保护技术要求》文件要求。 通过上述处理后，本项目施工期产生的固体废物对周边生态环境影响较小。
运营期生态环境保护措施	1.生态环境保护措施 根据电气设计需要，储能电站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。 2.声环境保护措施 电池仓部分通过选用低噪声电池仓设备、电池舱整体基础设置减振垫、配备消声弯头或消声罩、集中布置利用围墙阻隔等措施；升压站部分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，利用围墙阻隔，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，确保站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。 3.水环境保护措施 本项目运营期废水为工作人员产生的生活污水。运营期排放水质满足农安海格污水处理厂进水要求后经市政管网排入农安海格污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后，排入伊通河，对地表水环境影响较小。 4.大气环境保护措施 本项目运营期无工艺废气，冬季取暖由电暖气供应。 5.固体废物环境保护措施 本项目产生的固体废物主要为废旧磷酸铁锂电芯、生活垃圾、变压器事故油、废铅蓄电池、废冷却液、废油桶、废含油抹布、废手套。其中变压器事故油、废油桶、废含油抹布、废手套属于危险废物，变压器事故油临时储存在升压站事故油池内，最终交由有危险废物处置资质的单位处理，其余危废暂存于危险废物贮存点后交由有资质的单位处置。 主变压器底部设有贮油坑，容积为主变压器油量的20%，变压器东北侧设置事故油池，事

故油池有效容积为47m³,贮油坑和事故油池满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)贮存设施污染防治一般要求,防渗要求,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10⁻⁷cm/s)。

位于厂区内办公楼北侧,设置6.32m²危废贮存点,用于存放本项目产生的危险废物。运营期危险废物贮存场所应符合以下要求:

(1) 确定为危险废物贮存点的依据及管理要求

①确定为危险废物贮存点的依据

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022),同一生产经营场所危险废物年产生量10t以下且未纳入危险废物环境重点监管单位的单位实行危险废物登记管理。项目变压器事故油不暂存于危废贮存点,贮存点内暂存的危废年产生量≤10t,属于危险废物登记管理单位。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),危险废物贮存点为HJ1259规定的纳入危险废物登记管理单位的,用于同一生产经营场所专门贮存危险废物的场所,本项目产生的需贮存的危险废物为2.76t/a,且危废最大贮存量小于3t,故项目设置危险废物贮存点。

②管理要求

根据危险废物贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)贮存点环境管理要求进行建设,并按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)相关要求设置相关的标识,要求如下:

本项目贮存的危废为废铅蓄电池、废冷却液、废油桶、废含油抹布、废手套。项目危废贮存过程会产生微量VOCs,因贮存危废量较少,且为危废贮存点,故无需设置气体收集装置及气体净化装置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),贮存点环境管理要求如下:

a 贮存点应具有固定的区域边界,并应采取与其他区域进行隔离的措施。贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中,不应直接散堆。

b 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等,采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

c 贮存点应及时清运贮存的危险废物,实时贮存量不应超过3吨。

d 同时危废贮存点须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设计,做好防雨、防渗,防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造,地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

e 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10⁻⁷cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

f 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防

腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区

g 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

h 危险废物定期由具有危险废物处理资质的公司使用专用运输车辆转运处置。

i 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（2）危险废物收集、运输要求

企业应按照《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。

a 委托的危险废物处理部门具有危险废物经营资质，并满足《危险废物转移管理办法》要求。

b 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。

c 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。

d 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。

e 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。

6.电磁环境影响保护措施

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。

②合理设计并保证设备及配件加工精良；减小因接触不良而产生的火花放电。

电磁环境监测计划详见《电磁环境影响专题评价》。

7.环境风险防范措施

（1）危险废物控制措施

运营期应加强维护，防止事故漏油。依据设计文件及建设单位要求，站内拟设置净容积为47m³的事故油池，以便容纳主变事故状态下的最大油量，升压站每台主变油重为34.81t（约36m³），事故油池容积能够满足事故状态下接入的全部油量，并留有充足余量，事故油池采用钢筋混凝土结构，事故油池防渗系数符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。一旦漏油及时处理，变压器事故排油时，首先排至主变油坑，通过油坑内的排油管排至事故油池，最终委托有资质的单位处理。

运营期站内一旦发生火灾，因维护不当，变压器漏油，可能会引起变压器绝缘油着火，因

此一定要加强巡检，及时发现问题，并及时处理；且站内消防器材一定要按照要求配置，一旦发生火灾及时处理。

(2) 冷却液泄漏防范措施

本项目通过优化冷却系统设计，减少管道接头和密封部位的数量，降低泄漏风险。并定期检查冷却管道、接头、泵等部件的密封性能，及时更换老化或损坏的密封件。制定详细的冷却系统运行维护计划，定期对冷却系统进行检查、清洁和保养。加强对操作人员的培训，提高其对冷却系统安全操作的意识和技能，使工作人员可在第一时间发现并处理，不会产生大的泄漏情况，采取以上措施后，对生态环境影响较小。

(3) 危废贮存点泄漏防范措施

本项目危险废物贮存点地面采取了防渗、防腐、硬化措施，因此以上事故，工作人员可在第一时间发现并处理，不会产生大的泄漏情况，泄漏物料可得到有效控制，不会接触土壤地下水，不会对土壤地下水造成影响。一旦发生大的泄漏事故，在收集设施防渗层完好的情况下，泄漏物料可被全部截留收集，不发生外溢或渗漏，不与土壤地下水接触，不会造成污染。

(4) 主变压器渗漏油防范措施

设置事故油池防治变压器油泄漏，并对其进行重点防渗处理项目在变压器下方建设贮油坑，主变压器底部设有贮油坑，容积为主变压器油量的20%，贮油坑的四周设挡油坎，高出地面200mm。坑内卵石铺设至碎石地坪顶标高处，卵石粒径为50~80mm。变压器东北侧设置事故油池，事故油池有效容积为47m³，可以满足相关要求。变压器在发生事故时壳体内部的油经贮油坑排入事故油池，最终由有资质的单位回收处理，不外排，避免对当地水环境、土壤环境造成不利影响。

变压器事故油产生后由贮油坑自流至事故油池中贮存。若遇雨天，雨水流入事故油池可能会导致含油废水溢出。本次评价要求站内产生变压器事故油后要立即按照前述方式外运处置，不在站内暂存，减少含油废水对环境的影响。类比同类升压站多年运行数据，变压器故障发生油泄漏的概率非常小。针对以上可能发生的环境风险，建设单位制订的防范措施可将风险事故降到较低的水平。本次评价要求定期对储能电站进行巡检，发现问题时应及时处理，确保自动保护系统、消防系统等风险防范措施均能够正常运行。

(5) 储能电池起火爆炸和电解液泄漏防范措施

通过优化储能系统整体结构设计，着力构建产品安全标准体系的建设，能有效避免安全事故发生。爆炸产生的环境风险主要为电解液的泄漏和消防废水，需将消防废水控制在站界内。且项目各电池舱内设置气体灭火系统，配备不同原理的、灵敏的火灾探测系统，包括感烟探测器、感温探测器和可燃气体探测系统，同时增加电气量辅助判据，和气体自动化灭火设备形成联动，及早发现火源、及时扑灭火灾。采取以上措施后，对生态环境影响较小。

(6) 突发事件应急预案

本项目的生产必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减少事故危害。如果有毒有害物泄

	漏到环境，则可能危害环境，需要实施社会救援，因此，需要制定环境风险事故应急救援预案。 企业应建立完善的应急组织机构和应急预案，以防止安全生产事故的发生，迅速有效地控制和处置发生的事故，最大限度地减少人员伤亡、财产损失、环境破坏和社会影响等。一旦发生风险事故时，立即启动环境风险事故应急救援预案，在严格落实风险管理及应急措施后，可将风险发生的概率和影响后果降到最低限度，其风险水平可以被接受。 7.运行期管理措施 运行期有专人进行巡查管理，要求企业定期开展监测，确保电磁、噪声等符合国家标准要求。一旦公众提出合理环保诉求，要求企业及时解决。要求企业主要声源设备大修前后，对厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，并向社会公开监测结果。运营期加强管理，定期对事故油池进行检查巡视，确保无渗漏溢流情况发生。危废暂存至升压站内危废贮存点，委托有资质单位定期处理。采取上述措施后，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》文件要求。
其他	1、环境管理和监督 环境管理机构分为外部环境管理机构和内部环境管理机构。外部环境管理机构指政府性环境管理机构；内部环境管理机构是指企业内部所建立的环境保护专门机构。内部环境管理机构作为企业管理体系中的一部分，应与之相协调统一。实行主任领导下的“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”的原则，建立以领导为核心，全员责任制的环境管理体系。使环境管理贯穿于机构管理的整个过程，并落实到各个层次，分解到生产的各个环节，把机构管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的企业管理体系和各种规章制度，也要建立完善的环境管理体系和各种规章制度，使机构的环境管理工作真正落到实处。 根据实际情况，本工程实施应设置专职环境管理机构，定员1人，也可由领导直接管理，同时在噪声治理、固体废物处理处置等主要排污岗位也应设置兼职环保员，负责对环保设施操作进行维护保养、污染物排放情况进行监督检查，同时要做好记录，建立排污档案。 2.环境监测计划 (1) 电磁环境监测 监测点位布置：<u>根据储能电站总平面布置，在其东侧站界外、南侧站界外、西侧站界外、北侧站界外5m处各设置1个例行监测点。</u> 监测项目：工频电场、工频磁场。 工频电场、工频磁场监测按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）中推荐的方法进行。 监测频次及时间：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1次、周围环境特征变化时监测1次。 (2) 噪声 监测点位布置：<u>储能电站围墙外设置例行监测点</u> 监测项目：等效连续A声级。

	监测方法：噪声按《声环境质量标准》（GB 3096—2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的监测方法进行。 监测频次和时间：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1次、周围环境特征变化时监测1次。																																	
环保投资	本工程总投资为32000万元，其中环保投资为130万元，占工程总投资0.4%。本工程环保投资估算见下表。 表33 环保投资估算表 <table><tr><th>序号</th><th>内容</th><th>费用（万元）</th></tr><tr><td>1</td><td>施工期临时防护措施（含建筑工程（安全文明施工）、沉淀池、临时防渗旱厕、防风抑尘网、固废暂存设施）；</td><td>50</td></tr><tr><td>2</td><td>施工期站区外围墙外侧设截排水沟、站内设雨水管网、对裸露区域采取防雨布苫盖、表土堆放四周设土袋挡墙拦挡，表面用防雨布苫盖，防止降雨冲刷等水土保持措施</td><td>25</td></tr><tr><td>3</td><td>主变事故油池及事故油围堰</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>主变压器等电气设备减震降噪（安装减震垫等）</td><td>20</td></tr><tr><td>5</td><td>危废贮存点</td><td>15</td></tr><tr><td>6</td><td>应急预案、应急物资、应急演练</td><td>5</td></tr><tr><td>7</td><td>日常档案管理、环保监测</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="2">环保投资合计</td><td>130</td></tr><tr><td colspan="2">工程总投资</td><td>32000</td></tr><tr><td colspan="2">环保投资占总投资比例（%）</td><td>0.4</td></tr></table>	序号	内容	费用（万元）	1	施工期临时防护措施（含建筑工程（安全文明施工）、沉淀池、临时防渗旱厕、防风抑尘网、固废暂存设施）；	50	2	施工期站区外围墙外侧设截排水沟、站内设雨水管网、对裸露区域采取防雨布苫盖、表土堆放四周设土袋挡墙拦挡，表面用防雨布苫盖，防止降雨冲刷等水土保持措施	25	3	主变事故油池及事故油围堰	10	4	主变压器等电气设备减震降噪（安装减震垫等）	20	5	危废贮存点	15	6	应急预案、应急物资、应急演练	5	7	日常档案管理、环保监测	5	环保投资合计		130	工程总投资		32000	环保投资占总投资比例（%）		0.4
	序号	内容	费用（万元）																															
	1	施工期临时防护措施（含建筑工程（安全文明施工）、沉淀池、临时防渗旱厕、防风抑尘网、固废暂存设施）；	50																															
	2	施工期站区外围墙外侧设截排水沟、站内设雨水管网、对裸露区域采取防雨布苫盖、表土堆放四周设土袋挡墙拦挡，表面用防雨布苫盖，防止降雨冲刷等水土保持措施	25																															
	3	主变事故油池及事故油围堰	10																															
	4	主变压器等电气设备减震降噪（安装减震垫等）	20																															
	5	危废贮存点	15																															
	6	应急预案、应急物资、应急演练	5																															
	7	日常档案管理、环保监测	5																															
	环保投资合计		130																															
	工程总投资		32000																															
	环保投资占总投资比例（%）		0.4																															

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	严格控制储能电站站施工边界，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	施工结束后无弃土弃渣，做到“工完、料尽、场地清	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	加强工程施工管理，禁止随意向水体中排放污水、废水等，避免施工产生的“三废”进入水体，对周围生态造成影响。严禁捕水域内鱼类的野生动物。	施工过程中未影响水生生态。	——	——
地表水环境	1) 施工场地和临时性场地要远离地表水体布置，并严格控制施工作业面。2) 施工废水经沉淀池沉淀处理后回用。	不外排，不影响当地水体。	——	——
地下水及土壤环境	——	——	危废贮存点、事故油池建设严格进行防渗处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
声环境	选用低噪声施工设备，合理安排施工时间。	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中相应要求	合理进行站内平面布置，合理规划，利用建筑物阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响，选用低噪声设备、采用隔声等降噪措施。	站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3类标准
振动	——	——	——	——
大气环境	合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工；运输车辆及施工材料覆盖苫布；运输车辆要严格控制车速，以减少汽车尾气的产生。	颗粒物排放满足控制标准要求。	——	——
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	不造成二次污染。	废旧磷酸铁锂电芯厂家更换、回收处理；生活垃圾交由环卫部门处理；变压器事故油临时储存在升压站事故油池内，最终交由有危险废物处置资质的单位处理；废铅蓄电池、废冷却液、废油桶、废含油抹布、废手套暂	不造成二次污染。危险废物贮存点符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）污染控制要求，事故油池满足《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

			存于危险废物贮存点内，委托有资质单位处理	规范》（HJ2025-2012）规定
电磁环境	——	——	按监测计划要求定期监测升压站电磁环境。	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）频率为 50Hz 时，规定 4000 V/m 及 100μT 的公众暴露控制限值要求。
环境风险	——	——	日常档案、监测、专职人员定期巡检、配备应急物资，危险废物贮存点按要求采取防渗、分区建设。设置净容积为 47m ³ 的事故油池，防止事故发生时变压器油外泄。	环境风险可控，符合《高压配电装置设计规范》（DL/T5352-2018）中“5.5.4 当设置有总事故储油池时，其容量宜按其接入的油量最大的一台设备的全部油量确定”的要求。
环境监测	——	——	工频电场、工频磁场、等效连续 A 声级。	制定定期监测计划。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）3 类标准。
其他	——	——	——	——

七、结论

综上所述，本项目符合产业政策要求，选址满足当地生态环境准入条件，本项目建设符合地区发展规划及电网规划要求，对地区经济发展起到积极促进作用。项目产生废气、废水、噪声、固体废物及电磁辐射，在严格执行“三同时”制度并且全面落实本评价提出的污染防治措施后，各项污染物排放对周围环境不会产生明显影响，可以满足国家相关环保标准要求，因此，从生态环境影响角度来看，该项目的建设是可行的。

农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目 电磁生态环境影响专题评价

农安景驰储能科技有限公司

目 录

电磁环境影响专题评价	1
1.前言	3
2.总则	4
3. 建设项目概况与分析	7
4.环境现状调查与评价	8
5.电磁环境影响分析	11
6.电磁环境影响预测分析	12
7.电磁环境保护对策	15
8.电磁环境监测	15
9.专题结论	16

1.前言

1.1 建设项目特点

本次评价在收集企业资料的基础上进行工程分析,通过对拟建项目的工程分析,说明拟建项目主要排污环节和污染物排放量;分析论述拟建项目投产后污染物排放情况;通过对项目周围环境质量现状调查与评价,摸清工程所在地环境质量状况,并在工程分析的基础上,预测分析拟建项目投产后对周围环境的影响;论证环保措施的可行性与合理性,提出减轻或防止污染的措施与建议,为工程的环保设施设计、环境管理及领导部门决策提供依据。

1.2 工程简况

远景农安独立储能电站位于吉林省长春市农安县农安镇。项目装机容量100MW/400MWh,采用磷酸铁锂电化学储能,配置16套储能单元,单套储能系统单元配置容量为6.25MW/25MWh,包含1台6.25MW升压变流一体机,2台12.5MWh储能电池预制舱。220kV储能站主变终期容量 $1\times 120\text{MVA}$,本期主变 $1\times 120\text{MVA}$,采用油浸式有载调压电力变压器,额定变比为 $230\pm 8\times 1.25\%$ / 36.75kV 。储能站220kV终期及本期均采用单母线接线,出线2回;35kV终期及本期均采用单母线接线,本期储能出线3回。本期在220kV储能站35kV母线侧配置1套动态无功补偿装置(SVG),容量为 $\pm 35\text{Mvar}$ 。

本次专题评价仅包括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。

1.3 环境影响评价工作过程

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,对项目进行了现场踏勘,对项目周边的自然、社会和环境质量现状等进行了调查,收集了关于工程工频电场、工频磁场环境现状监测数据,以及和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，从生态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.《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日）；
- 3.《中华人民共和国电力法》（2018年12月29日起修订）；
- 5.《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日修订）；
- 6.《电力设施保护条例》（2017年11月2日施行）；
- 7.《电力设施保护条例实施细则》（2024年1月4日修订）；
- 8.《吉林省生态环境保护条例》（2021年1月1日起施行）
- 9.《生态环境监测条例》（2026年1月1日）。

2.1.2 相关标准和技术规范

- 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/T5352-2018）；
- 9.《电化学储能电站环境影响评价导则》（GB/T42318-2023）。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

2.2.1.1 现状评价因子

工频电场、工频磁场。

2.2.1.2 预测评价因子

工频电场、工频磁场。

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 $5/f(\mu\text{T})$ 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 $100\mu\text{T}$ 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 1 电磁环境质量标准限值

污染物名称	标准值	备注
工频电场强度	4000V/m	公众曝露 (居民区)
工频磁感应强度	$100\mu\text{T}$	公众曝露

2.3 评价等级

本项目 220kV 主变压器采用户外站, 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 电磁环境影响评价工作等级为二级。

2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 规定, 本项目评价范围如下:

储能电站: 站界外 40m 范围内区域。

2.5 电磁环境敏感目标

根据现状调查结果, 储能电站围墙外 40m 范围内电磁环境保护目标的情况如下。

表 17 本项目电磁环境保护目标情况

环境	名称	功能	数量	层数	高度 m	相对厂址	相对厂址
----	----	----	----	----	------	------	------

电磁 环境	长春海螺 型材有限	生产 厂房	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>6</u>	西侧	<u>30m</u>
----------	--------------	----------	----------	----------	----------	----	------------

3. 建设项目概况与分析

3.1 项目概况

3.1.1 工程占地

本项目规划占地面积为 20029m²，地势较为平坦。

3.1.2 建设规模

远景农安独立储能电站位于吉林省长春市农安县农安镇。项目装机容量 100MW/400MWh，采用磷酸铁锂电化学储能，配置 16 套储能单元，单套储能系统单元配置容量为 6.25MW/25MWh，包含 1 台 6.25MW 升压变流一体机，2 台 12.5MWh 储能电池预制舱。220kV 储能站主变终期容量 1×120MVA，本期主变 1×120MVA，采用油浸式有载调压电力变压器，额定变比为 230±8×1.25%/36.75kV。储能站 220kV 终期及本期均采用单母线接线，出线 2 回；35kV 终期及本期均采用单母线接线，本期储能出线 3 回。本期在 220kV 储能站 35kV 母线侧配置 1 套动态无功补偿装置（SVG），容量为±35Mvar。

3.2 环境影响因素识别

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泽盛科技有限公司对本项目周围电磁环境及保护目标进行了现状监测。

4.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

4.2 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) 敏感点周围的环境条件，确定监测是否具有可操作性；

参照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）要求变电站（开关站、串补站）监测点应选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置，监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。

根据本工程特点、环境特征并考虑监测可操作性等原则，在拟建位置东、南、西、北侧站界外 5m，距地面 1.5m 高度处各布置 2 个监测点位，共 8 个监测点位。点位如下：

表2 本工程监测布点情况

编号	点位名称	检测项目
1	厂界外东侧 5m 处	工频电场强度、工频磁感应强度
2	厂界外东侧 5m 处	
3	厂界外南侧 5m 处	
4	厂界外南侧 5m 处	
5	厂界外西侧 5m 处	
6	厂界外西侧 5m 处	
7	厂界外北侧 5m 处	
8	厂界外北侧 5m 处	
9	厂界西侧外现有厂房（30m）处	

4.3 监测时间

点位 1#-8#监测于 2026 年 7 月 6 日，吉林省泽盛科技有限公司对本项目周围

电磁环境进行监测。点位 9#监测于 2026 年 8 月 29 日，吉林省泽盛科技有限公司对本项目周围电磁环境进行监测。

4.4 监测条件

晴，微风，温度:8~28℃，湿度:59%，天气情况满足监测仪器使用要求。

4.5 监测方法

- (1) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；
- (2) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

4.6 监测仪器

仪器名称：电磁场探头和工频场强分析仪

型号规格：EHP-50D&NBM-550

仪器编号：ZSKJ-CY-004

校准日期：2025 年 7 月 8 日

校准单位：中国科学计量研究院

仪器监测范围：0.001V/m-100kV/m；0.0001uT-10mT

4.7 监测结果

电磁环境监测结果详见下表。

表 3 电磁环境监测结果一览表

序号	监测位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	厂界外东侧 5m 处	6.761	0.0123
2	厂界外东侧 5m 处	7.298	0.0137
3	厂界外南侧 5m 处	6.416	0.0126
4	厂界外南侧 5m 处	8.109	0.0211
5	厂界外西侧 5m 处	7.627	0.0156
6	厂界外西侧 5m 处	7.579	0.0174
7	厂界外北侧 5m 处	8.166	0.0232
8	厂界外北侧 5m 处	7.934	0.0223
9	西侧厂界外现有厂房（30m）处	<u>2.127</u>	<u>0.1164</u>

根据上表可以看出，站界周边电场强度为 6.416~8.109V/m，磁感应强度为

0.0123~0.0232 μ T，现状监测值满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露（居民区）控制限值 4000V/m、100 μ T 的要求。西侧敏感目标处电场强度为 2.127V/m，磁感应强度为 0.1164 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露（居民区）控制限值 4000V/m、100 μ T 的要求。

5.电磁环境影响分析

5.1 工艺流程简介

储能电站升压站是变换电压、接受和分配电能、控制电力的流向和调整电压的场所，将储能电站和电力网联系起来。35kV 电能通过线路由储能区送至升压区的 35kV 配电装置，再经过主变压器升压为 220kV，最后通过 220kV 线路接到电网。具体工艺流程如下

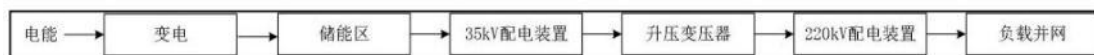


图 1 项目电力接入、储能生产工艺流程示意图

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

5.2.2.1 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：

①电场强度大小与导线相对于大地的电压成正比。

②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。

5.2.2.2 工频磁场特性分析

①工频磁场强度的大小仅与电流大小有关，而与电压无关。

②50Hz 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。

③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

6.1 预测方法

本次评价采用类比监测的方法，对升压站运行后产生的工频电场、工频磁场对环境的影响进行预测，评价升压站的电磁环境影响程度及范围。

6.2 类比对象的选择

选择已运行的“杭泰新能源 15 万千瓦光伏发电项目升压站工程”作为类比对象，进行工频电场、工频磁场分布的类比测量，用于对升压站投运后工频电场、工频磁场的预测。此变电站电压等级与本项目相同，主变数量与本项目一致，主变容量高于本项目。

类比数据来源为 2025 年 10 月《杭泰新能源 15 万千瓦光伏发电项目升压站工程竣工环境保护验收调查报告表》中的监测报告，监测报告附后。在监测时间内，升压站正常运行，工况稳定，运行电压达到设计电压的要求，各类监测数据能够达标。

为预测本项目储能电站运行后产生的工频电场和工频磁场对站址周围环境影响，需选取电压等级、容量和主接线形式、建设规模与本项目大致相同的 220kV 升压站作为类比测试对象。

6.3 类比可行性分析

本工程与类比工程的进出线电压等级、变电容量比较见表 4。

表 4 类比可行性分析一览表

项目名称	类比 220kV 升压站				本项目情况	类比分析
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	1 台 180MVA				120MVA	大于本项目
电压等级	220kV				220kV	相同
主变距围墙最近距离	16.87m				26m	小于本项目
周围环境	农村地区，无电磁环境敏感目标				郊区，西侧有生产厂房电磁环境敏感目标	周围环境较本项目简单
运行工况	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mar)	本项目暂未运行，设计运行电	/

	232.16	20.74	10.25	0.46	压为 220kV	
--	--------	-------	-------	------	----------	--

杭泰新能源升压站与本项目变电站均为户外变，高压侧电压等级均为 220kV，类比项目主变总容量高于本项目，最外侧主变与厂界距离与本项目相比较近，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，类比杭泰新能源升压站电磁环境影响监测结果能代表本项目储能电站投运后的电磁环境影响。

6.4 类比监测及监测结果分析

类比监测时间为 2025 年 10 月 17 日，类比数据来自长春奥狮环境检测有限公司出具的《杭泰新能源 15 万千瓦光伏发电项目升压站工程环境监测报告》(编号：202501067)，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 6 类比电磁环境监测结果一览表

序号	监测位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	升压站东侧站界外 5m 处	70.9	2.222
2	升压站东侧站界外 5m 处	64.8	0.613
3	升压站南侧站界外 5m 处	642.2	2.424
4	升压站南侧站界外 5m 处	153.7	0.788
5	升压站西侧站界外 5m 处	36.8	0.228
6	升压站西侧站界外 5m 处	12.7	0.163
7	升压站北侧站界外 5m 处	46.2	0.345
8	升压站北侧站界外 5m 处	7.6	1.615
9	升压站综合楼	79.0	0.359

由上表可以看出，“杭泰新能源升压站”周围工频电场强度在 7.6V/m~642.2V/m，工频磁感应强度为 0.163μT~2.424μT，工频电场强度、工频磁感应强度低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定 4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。

6.5 电磁环境影响评价

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

为保证项目的电磁辐射环境符合标准，建设单位应采取以下措施：

（1）合理设计并保证设备及配件加工精良

对于升压站设备的金属附件，如吊夹环、保护角、垫片和接头等，设计时就要确定合理的外形和尺寸，以避免出线高电位梯度点；所有的边角都应挫圆，螺栓头也应打圆或屏蔽，避免存在尖角和凸出物；特别是在出现最大电压梯度的地方，金属附件上的保护电镀层应确保光滑。

（2）控制绝缘子表面放电

使用设计合理的绝缘子，要特别关注绝缘子的几何形状及关键部位材料的特性，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。

（3）减小因接触不良而产生的火花放电

在安装设备时，保证所有的固定螺栓都可靠拧紧，导电元件尽可能接地，或连接导线电位。

（4）环境管理

依据《中华人民共和国生态环境法典》，法典确立了对电磁辐射设施的分类管理制度，根据排放水平及对周边环境的影响，将其分为一类、二类、三类设施。具体分类办法尚待国务院生态环境主管部门会同有关部门制定。不同类别对应不同的管理要求，一类设施要求最严：

一类设施：新建、改建、扩建时应当避让人口密集区域，并需设置警示标识、围栏防止公众近距离接触。

一类、二类设施：运营单位必须采取发射功率控制、方向调整、紧急制动、屏蔽、隔离等防治措施，并开展自行监测，保存原始记录，定期向生态环境主管部门报告。

三类设施：目前法典未对其规定特殊防治措施或监测义务，预计将适用一般性管理要求。

8.电磁环境监测

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中相关要求，本次环评建议企业在项目建设运行期间按照下表进行监测。

表 7 电磁环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测方法	监测频次
工频电场、 工频磁场	根据储能电站总平面布置，在其东侧站界外、南侧站界外、西侧站界外、北侧站界外 5m 各设置 1 个例行监测点。	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）	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 1 次、周围环境特征变化时监测 1 次。

9.专题结论

9.1 电磁环境影响评价结论

9.1.1 电磁环境现状评价结论

电磁环境质量现状监测结果表明：拟建储能电站站界周边电场强度为 6.416~8.109V/m，磁感应强度为 0.0123~0.0232 μ T，现状监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露（居民区）控制限值 4000V/m、100 μ T 的要求。

9.1.2 电磁环境影响评价结论

由类比预测结果可知，储能电站投入运行后产生的工频电、磁场对周围环境影响较小，站界四周及西侧敏感点处的电场强度、磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定 4000V/m 及 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

9.2 建议

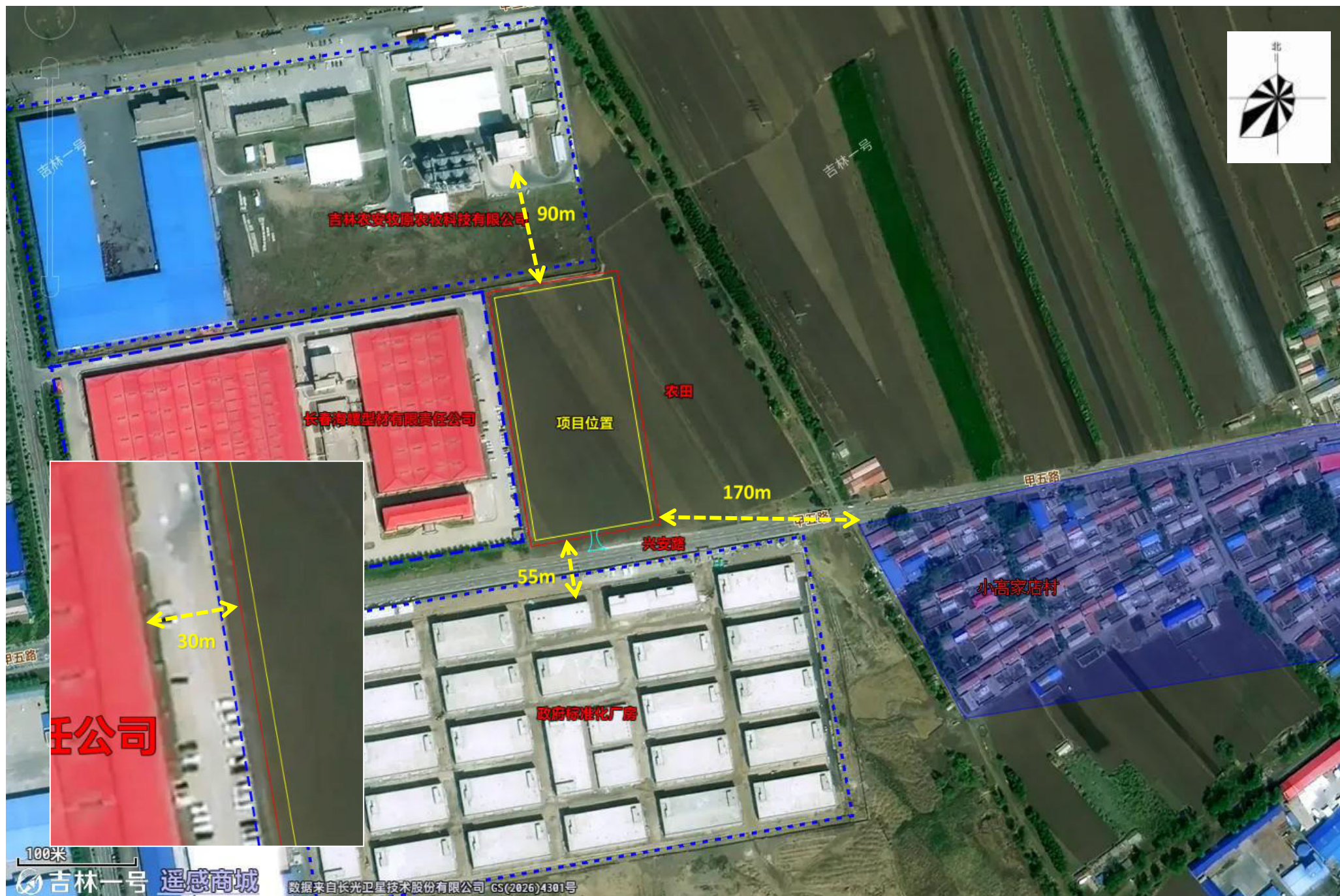
在运营期，应加强环境管理和环境监测工作。



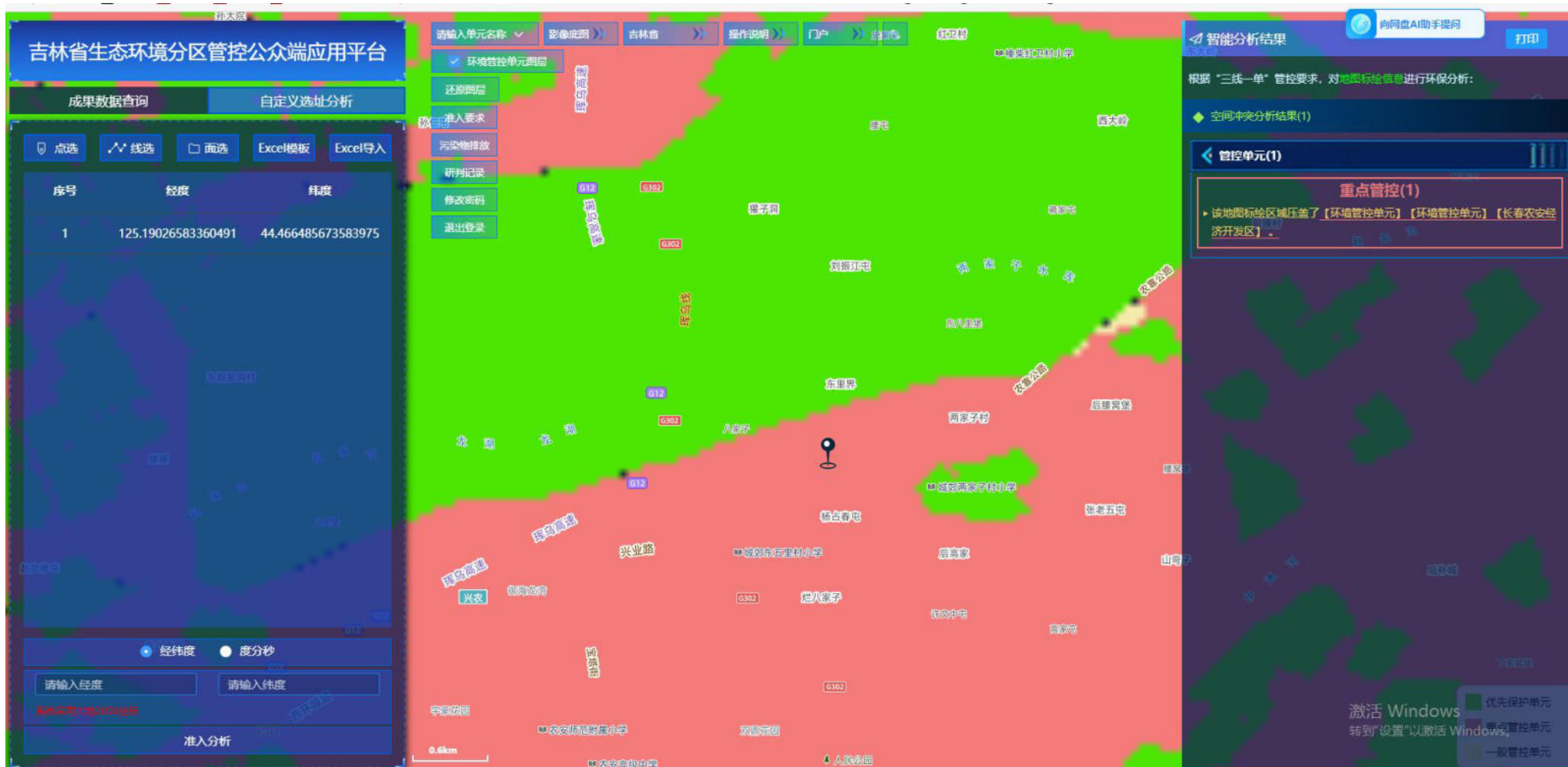
附图2 本项目施工布置示意图



附图3 本项目评价范围及监测点位示意图



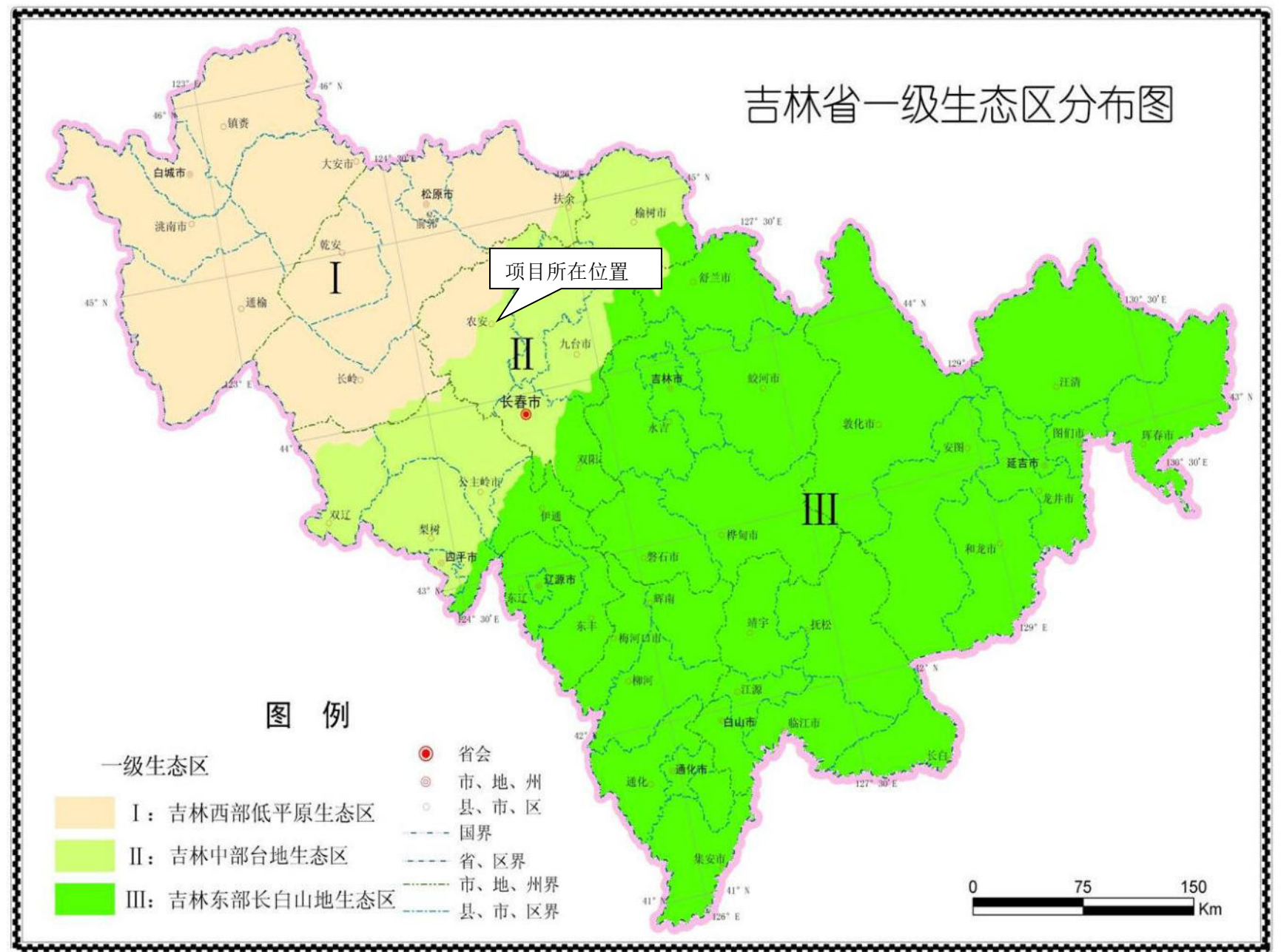
附图 4 本项目周围环境情况示意图



附图 5 项目在吉林省生态环境分区管控公众端应用平台落点图



附图 6 本项目与吉林省主体功能区划位置关系示意图



附图 7 本项目与吉林省生态功能一级区划位置关系示意图

吉林省二级生态亚区分布图



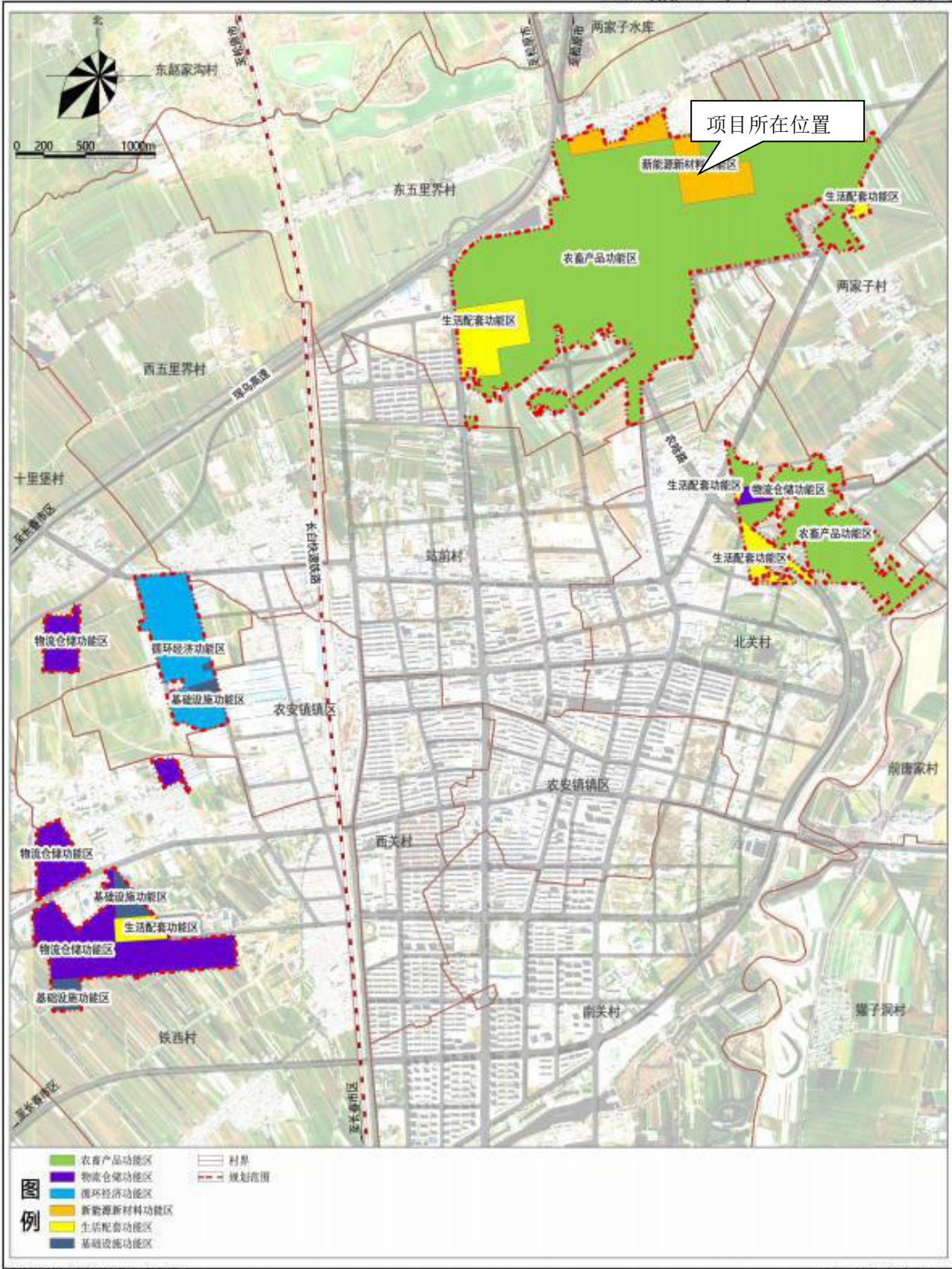
附图 8 本项目与吉林省生态功能二级区划位置关系示意图



附图 9 本项目与吉林省生态功能三级区划位置关系示意图

长春农安经济开发区开发建设规划（2024-2035年）

农产品加工园区功能分区规划图

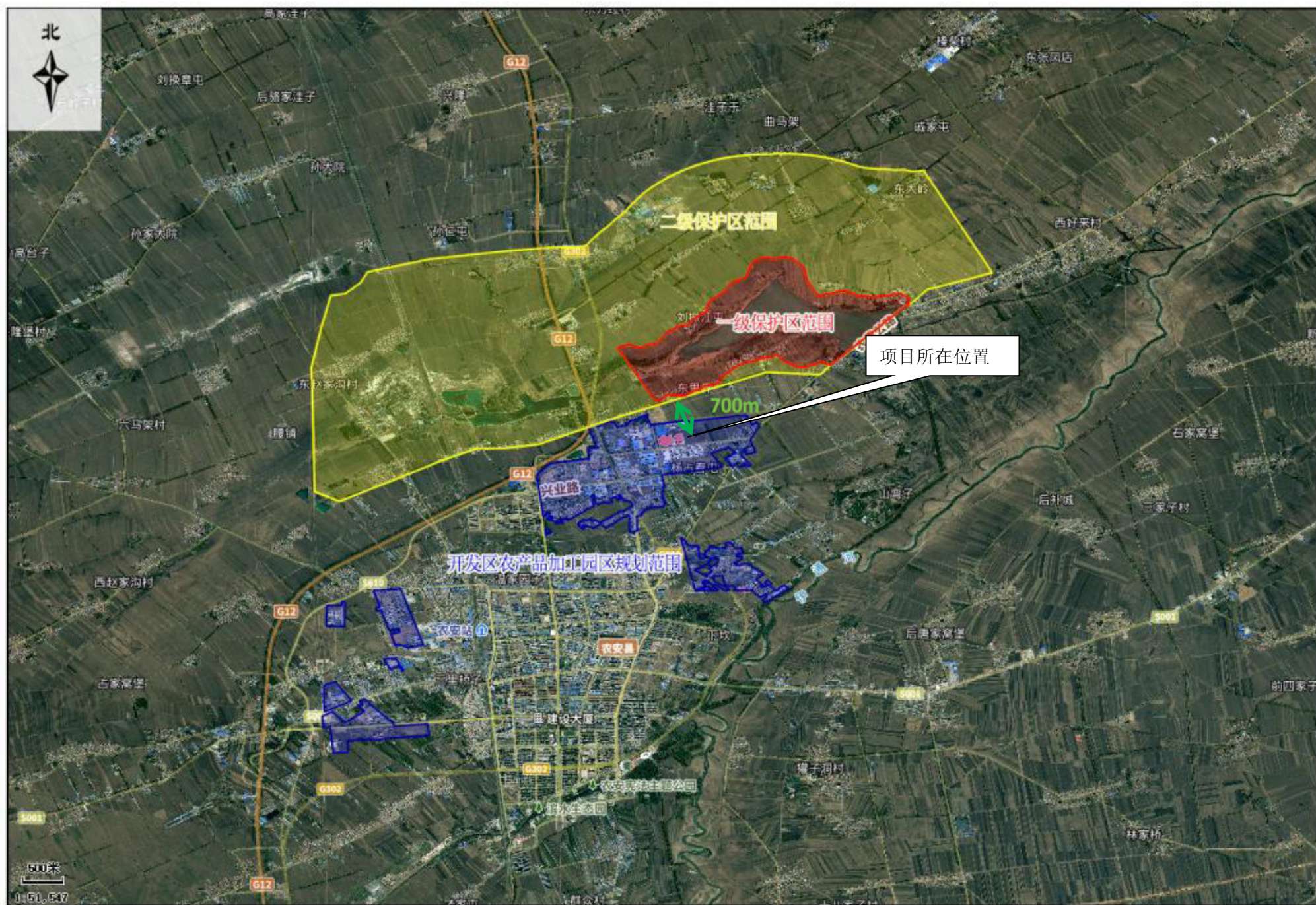


长春农安经济开发区管理委员会 编制

中天设计集团有限公司 制图

图2-2（2）开发区功能分区规划图（农产品加工园区）

附图 10 本项目与农安县经济开发区位置关系示意图



附图 11 本项目与农安县两家子水库生活饮用水水源保护区位置关系示意图



东侧耕地



南侧政府标准化厂房

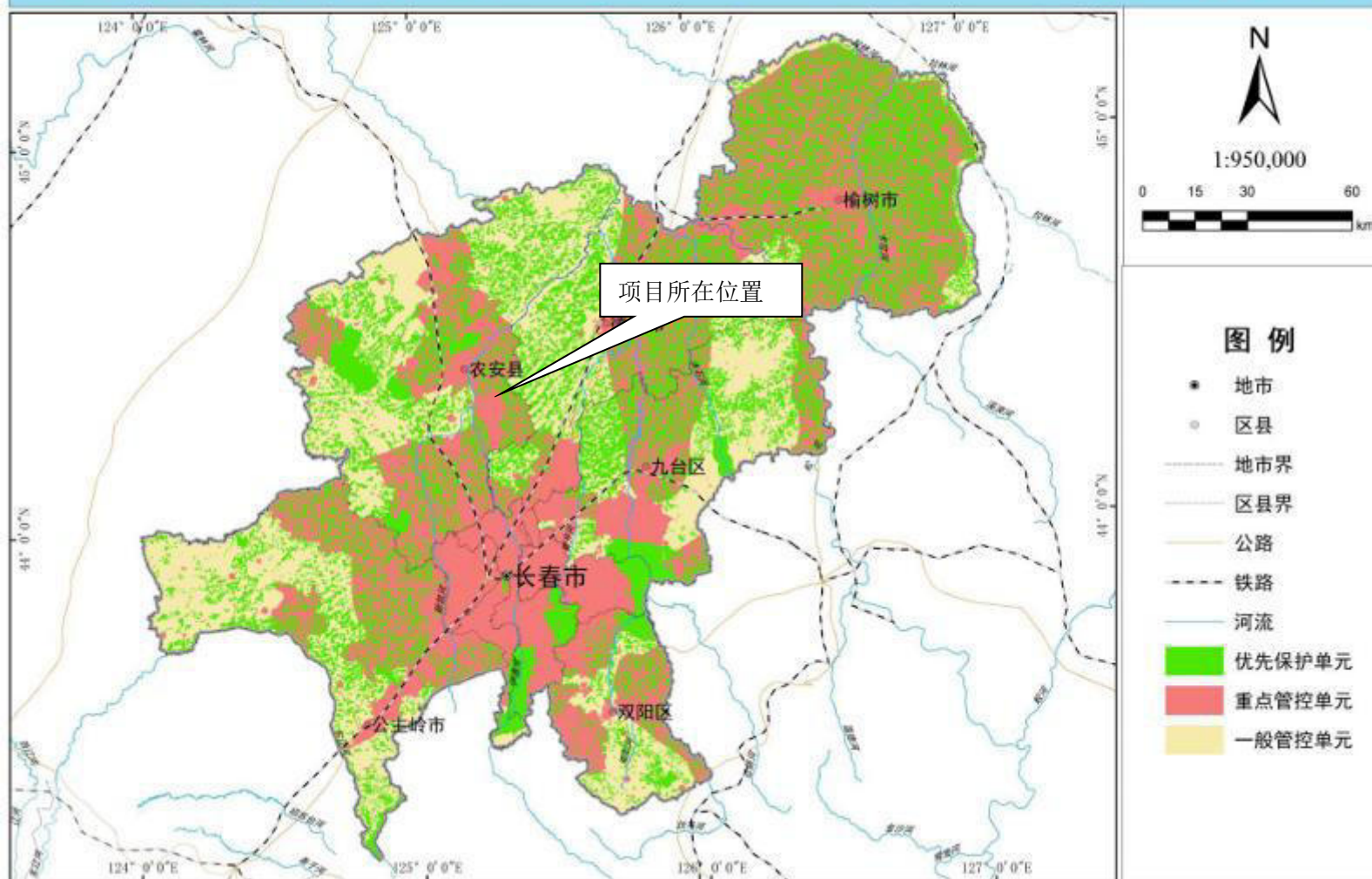


西侧长春海螺型材有限责任公司

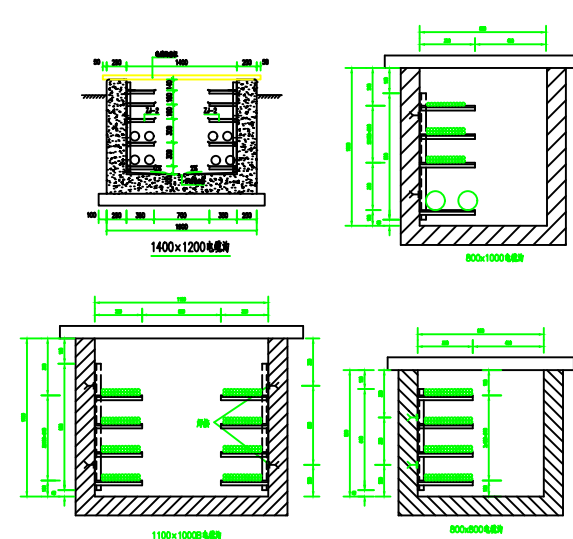
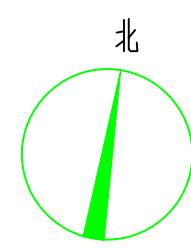
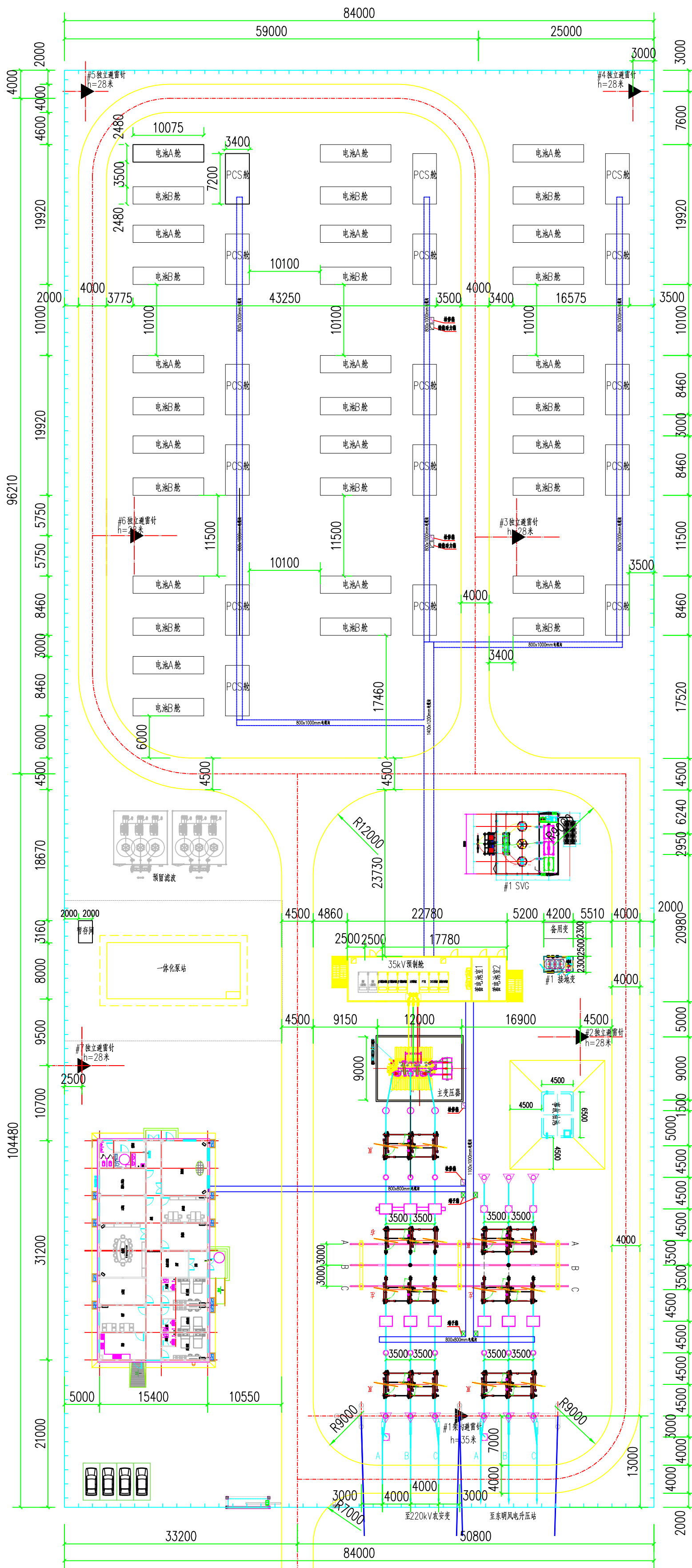


北侧吉林农安牧原农牧科技有限公司

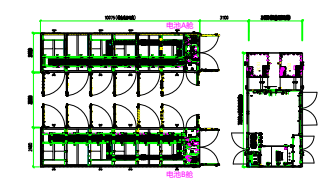
附图 12 本项目现场照片



附图 13 本项目与长春市生态环境分区管控位置关系



电缆沟电缆支架详图



单组储能系统布置详图
6.25MW/25MWh

河南同力电力设计有限公司			农安景驰400MWh智慧独立储能电站 工程 初 设 设计 阶段	
批 准		校 核	储能电站电气总平面布置图	
审 核		设 计		
日 期	2026.05	制 图		
		比 例	图 号	D01-02

附件 1 项目备案信息登记表

吉林省企业投资项目备案信息登记表

项目代码：2508-220122-04-01-151765

备案流水号：2026073022012203116731

项 目 名 称：农安景驰400MWh智慧独立储能电站项目

单 位 名 称：农安景驰储能科技有限公司

统一社会信用代码：91220122MAERTBD75X

经 济 类 型：私营企业

项 目 建 设 地：吉林省:长春市_农安县

建 设 性 质：新建

项目 总 投 资：32000 万元

计划 开 工 时 间：2026-08

计划 竣 工 时 间：2026-11

主要 建 设 内 容 及 建 设 规 模：项目总用地面积20029平方米，主要建设100兆瓦/400兆瓦时独立储能电站1座，配套建设220千伏升压站及相关附属设施。技术路线采用磷酸铁锂电化学储能。

备注：备案项目符合产业政策，项目信息系项目单位自行填写，在开工前应根据相关法律法规规定办理其他相关手续。

项目备案信息登记表可登录jltz.jl.gov.cn网站查验。

情 况 说 明

农安县发展和改革局：

农安景驰储能科技有限公司计划在农安县建设新型高寒地区构网型智慧独立储能电站项目。为保障项目顺利推进，同意农安景驰储能科技有限公司在长春农安经济开发区农产品加工园区兴安路以北、海螺型材项目以东区域规划 50 亩土地，作为项目建设用地。

长春农安经济开发区管理委员会

二〇二五年八月十四日



长春农安经济开发区管理委员会

关于农安县人民政府 2010 年第 15 批次（长春农安经济开发区农产品加工园区位于长春海螺型材有限公司以东、吉林农安牧原农牧有限公司以南）地块实施表土剥离的函

农安县自然资源局：

依据《吉林省人民政府关于印发吉林省建设占用耕地耕作层土壤剥离利用管理办法的通知》（吉政办发【2022】17 号），我单位拟对农安县人民政府 2010 年第 15 批次（长春农安经济开发区农产品加工园区长春海螺型材有限公司以东、吉林农安牧原农牧有限公司以南、空地以西、兴安路以北）地块表土实施剥离，该宗地面积 20029 平方米，耕地面积 20029 平方米由长春农安经济开发区管理委员会组织实施表土剥离工作，现已剥离完毕，合计剥离成本 103103 元，请计入该宗地出让成本。

长春农安经济开发区管理委员会

2026 年 8 月 10 日



长春农安经济开发区管理委员会

关于农安县人民政府 2010 年第 15 批次（长春农安经济开发区农产品加工园区位于长春海螺型材有限公司以东、吉林农安牧原农牧有限公司以南）地块通平开发费的函

农安县自然资源局：

长春农安经济开发区农产品加工园区位于长春海螺型材有限公司以东、吉林农安牧原农牧有限公司以南、空地以西、兴安路以北地块，面积 2.0029 公顷，该宗地在 2010 年第 15 批次中面积为 2.0029 公顷。已达到五通一平（通路、通水、通电、通讯、通气、场地平整），并能够满足生产生活的实际需要。我园区承诺在出让该宗地交付受让人时，如因上述问题出现上访、上诉等情况，相关法律责任由我园区承担。

特此说明

长春农安经济开发区管理委员会

2026 年 8 月 10 日



农安县水利局文件

签发人：高鑫

农安县水利局 关于农安景驰 400MWh 智能独立储能电站 项目选址的回复意见

农安景驰储能科技有限公司：

按照《关于开展农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目选址意见的请示》，经核实贵公司提供的建设项目选址范围拐点坐标，现提出意见建议如下：

建设项目选址范围拐点坐标不在已划定的河湖岸线保护范围内，项目实施前建设单位应严格履行编制水土保持方案等水利建设审批程序。

特此回复



农安县矿产资源管理中心 压覆重要矿产资源意见

根据农安景驰储能科技有限公司《关于农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目选址意见的请示》，拟建农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目。依据调查单位提供的坐标，对调查区内进行了矿业权核实，经与探矿权数据库及采矿权数据库核对，调查区内无矿业权设置；与农安县矿产资源规划核对，无拟设矿业权。

农安县矿产资源管理中心

2023年4月27日



农安县林业和草原局

关于农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站 项目选址意见的复函

农安景驰储能科技有限公司：

贵单位《关于农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目选址意见的请示》已收悉。根据贵单位提供的《储能电站选址拐点坐标》，在上述项目范围内，不涉及天然林地、国家级公益林地，也不占基本草原和自然保护区。在项目实施过程中，如涉及占用林地、草地、湿地的，需按规定办理相关征占用审批手续。

特此复函。

农安县林业和草原局
2026年4月28日



长春市生态环境局农安县分局

关于对《关于农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目选址意见的请示》的复函

农安景驰储能科技有限公司：

贵公司《关于农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目选址意见的请示》已收悉。经核实，回复如下：

根据贵公司提供的选址坐标，通过对照吉林省生态环境分区管控应用平台系统核实，该项目地块位置不涉及自然保护区、水源保护区等敏感因素，符合生态环境分区管控要求，建议你公司尽快编制《环境影响报告》，并报有审批权限的生态环境主管部门审核，具体要求以《环评影响报告》和《批复》为准。

长春市生态环境局农安县分局

2026年4月29日



农安县农业农村局

关于《农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站 项目选址意见》的复函

农安景驰储能科技有限公司：

你司《关于农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目选址意见的请示》收悉。

按照你们提供的选址点位坐标及附件，经我局委托第三方服务机构对你们提供的点位坐标范围与农安县 2011 年以来高标准农田建设项目实施地块进行核对，确认你们提供的点位坐标范围均不在以往高标准农田建设项目实施地块范围内。

特此说明。

附件：关于（农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目）选址是否占用高标准农田建设项目情况说明



农安县农业农村局关于（农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目）是否占用高标准农田建设项目的情况说明



根据农安景驰储能科技有限公司提供数据,地块位于农安镇。

其中地块坐标如下:

农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目拐点坐标为:

X=42435506.5446	Y=4926076.6989
X=42435601.3673	Y=4926092.0741
X=42435661.9066	Y=4926101.8885
X=42435696.4768	Y=4925888.4393
X=42435541.1024	Y=4925863.2933

现对以上范围与农安县 2011 年以来以上图入库的高标准农田建设项目实施地块进行了核对。

经核对,农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目地块不在以往高标准农田项目区实施地块范围内。

具体见下图:

特此说明!

核对单位:吉林省盾构工程
项目管理有限公司
2026 年 04 月 29 日





开工前是考古前置手续!!!

农安县自然资源局文件

关于农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目 选址意见的复函

农安景驰储能科技有限公司：

依据贵公司提供储能电站选址拐点坐标，我局与“三区三线”进行了核对，该项目位于城镇开发边界内，选址范围不涉及生态保护红线和永久基本农田。

特此复函。



农安县自然资源局行政办公室

2026年5月6日印发

中国人民解放军吉林省农安县人民武装部

农安县人民武装部关于农安景驰400MWh智慧
独立储能电站项目选址意见的请示的意见

农安景驰储能科技有限公司：

经我部与农安县通信部队共同核查，《关于农安景驰400MWh智慧独立储能电站项目选址意见的请示》所列出的坐标点位不涉及军用设施，此次勘察为初步勘察，如果要施工请提前联系军方，进行下一步确认。

农安县人民武装部
2026年5月7日



ptwj-20260206-农安景驰400MWh智慧独立储能电站项目选址意见.docx-1-1



230712050051



吉林省泽盛科技有限公司

监测报告

编号：辐 26G002

监测项目：农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目

委托单位：吉林省卓月环境工程有限公司

报告编制人

授权签字人

说 明

1. 本监测报告未加盖吉林省泽盛科技有限公司公章、骑缝章和  章无效。

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，监测单位对委托人送检的样品进行检验，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

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. 未经监测单位批准，不得将此报告标识复制（全文复制除外）。

注册地址：吉林省长春市朝阳区南湖大路 28 号富苑华城尊邸 1803 号室

实验室地址：长春市经开区长沙路 2566 号易励光电 2 号楼 7 楼

邮政编码：130021

电话：0431-81705091

邮箱：jlszskj@163.com



一、监测基本情况

委托单位：吉林省卓月环境工程有限公司
项目名称：农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目
项目地理位置：长春市农安县农安镇
监测日期：2026 年 07 月 06 日
监测类别：委托监测

二、监测依据及使用仪器

项目	工频电场、工频磁感应强度、噪声		
监测依据	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场、磁场测量方法》（DL/T 988-2023）		
	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）		
	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）		
使用仪器	仪器名称	电磁场探头和工频场强分析仪	多功能声级计
	仪器型号	EHP-50D&NBM-550	AWA5688
	监测范围	0.001V/m-100kV/m; 0.0001μT-10mT	28~133dB(A)
	仪器编号	ZSKJ-CY-004	ZSKJ-CY-037
	校准日期	2025 年 07 月 08 日	2026 年 01 月 19 日
	有效期	2026 年 07 月 07 日	2027 年 01 月 18 日
	校准单位	中国计量科学研究院	吉林省计量科学研究院

三、监测条件

监测点位	监测日期	监测项目				
		风速(m/s)	温度(℃)	湿度(%)	气压(kPa)	天气状况
农安县 农安镇	2026.07.06(昼)	1.6~1.8	22~28	42~55	98.6~98.9	晴
	2026.07.06(夜)	1.6~1.8	19~21	42~55	98.6~98.9	晴

(接下页)

四、工频电场、工频磁感应强度监测结果

序号	监测位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度(μ T)
1	厂界外东侧 5m 处	6.761	0.0123
2	厂界外东侧 5m 处	7.298	0.0137
3	厂界外南侧 5m 处	6.416	0.0126
4	厂界外南侧 5m 处	8.109	0.0211
6	厂界外西侧 5m 处	7.627	0.0156
7	厂界外西侧 5m 处	7.579	0.0174
8	厂界外北侧 5m 处	8.166	0.0232
9	厂界外北侧 5m 处	7.934	0.0223

五、噪声监测结果

序号	监测位置	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1	厂界外东侧	42.6	40.1
2	厂界外南侧	43.3	41.0
3	厂界外西侧	41.2	39.7
4	厂界外北侧	40.6	39.3

(以下空白)



附图 1 项目地电场电磁、噪声监测



230712050052



吉林省泽盛科技有限公司

监测报告

编号：辐 26I001

监测项目：农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目（补测）

委托单位：吉林省卓月环境工程有限公司

报告编制

授权签字

说 明

1. 本监测报告未加盖吉林省泽盛科技有限公司公章、骑缝章和章无效。

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，监测单位对委托人送检的样品进行检验，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

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. 未经监测单位批准，不得将此报告标识复制（全文复制除外）。

注册地址：吉林省长春市朝阳区南湖大路 28 号富苑华城尊邸 1803 号室

实验室地址：长春市经开区长沙路 2566 号易励光电 2 号楼 7 楼

邮政编码：130021 电话：0431-81705091 邮箱：jlszskj@163.com



一、监测基本情况

委托单位：吉林省卓月环境工程有限公司
项目名称：农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目（补测）
项目地理位置：长春市农安县农安镇
监测日期：2026 年 8 月 29 日
监测类别：委托监测

二、监测依据及使用仪器

项目	工频电场、工频磁感应强度	
监测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）	
	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场、磁场测量方法》（DL/T 988-2023）	
	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	
使用仪器	仪器名称	电磁场探头和工频场强分析仪
	仪器型号	EHP-50D&NBM-550
	监测范围	0.001V/m-100kV/m 0.0001 μ T-10mT
	仪器编号	ZSKJ-CY-004
	校准日期	2026 年 07 月 1 日
	有 效 期	2027 年 06 月 30 日
	校准单位	广东中正航计量检测有限公司

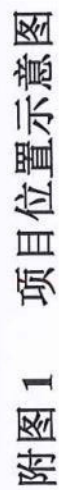
三、监测条件

监测点位	监测日期	监测项目				
		风速(m/s)	温度(°C)	湿度(%)	气压(kPa)	天气状况
农安县	2026.8.29（昼）	1.2~1.3	22~27	51~52	98.7~98.9	晴
	2026.8.29（夜）	1.2~1.3	22~27	51~52	98.9~98.9	晴

四、工频电场、工频磁感应强度监测结果

序号	监测位置	电场强度(V/m)	磁感应强度(μ T)
厂界外西侧外厂房 (30m)			
1	厂界外西侧外厂房 (30m)	2.127	0.1164

(以下空白)



附图 1 项目位置示意图



附件 6 类比监测报告



标识: CCAS JC01

长春奥狮环境检测有限公司
监测报告

报告编号: 202501067

监测项目: 杭泰新能源 15 万千瓦光伏发电项目升压站工程环境
监测

委托单位: 吉林杭泰新能源开发有限公司

委托单位地址: 松原市乾安县乾安镇德建街梧桐佳园福地居综合楼 1-36

监测类别: 委托监测

编制日期: 2025 年 10 月 17 日

说 明

1. 本报告未加盖长春奥狮环境检测有限公司监测印章、骑缝章和CMA章无效。
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十五日内以书面形式向本公司提出, 逾期不予受理。

单位名称: 长春奥狮环境检测有限公司

单位地址: 长春市南关区汇文路12号

邮政编码: 130000

电 话: 13944869836

电子邮件: 13944869836@163.com



报告编号: 202501067

监测报告

第2页 共3页

监测项目: 杭泰新能源 15 万千瓦光伏发电项目升压站工程环境监测

监测内容: 工频电场强度、工频磁感应强度、噪声

监测日期: 2025 年 10 月 16 日

监测地点: 吉林省松原市乾安县水字镇往字村

监测仪器:

(1) 仪器名称: 电磁辐射分析仪

型号规格: NBM550/EHP-50D

仪器编号: E-1299/230WX31064

校准日期: 2025 年 6 月 30 日

校准单位: 上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心

校准证书编号: 2025F33-10-5972091001

(2) 仪器名称: 多功能声级计

型号规格: AWA6228

仪器编号: 106597

检定单位: 吉林省计量科学研究院

检定日期: 2024 年 11 月 22 日

检定证书编号: 472032499

监测依据:

(1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013);

(2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

监测条件:

晴, 微风, 温度: $-3\sim-6^{\circ}\text{C}$, 湿度: 52%, 天气情况满足监测仪器使用要求。

监测点位布设:

结合本项目所在区域环境的实际状况, 本次监测在升压站厂界共布设 9 个工频电磁场监测点位、4 个噪声监测点位, 监测点位布设情况见附图。

监测结果:

工频电磁场监测结果见表1; 噪声监测结果见表2。

表1 工频电磁场监测数值表

序号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	升压站东侧站界外 5m	70.9	2.222
2	升压站东侧站界外 5	64.8	0.613
3	升压站南侧站界外 5m	642.2	2.424
4	升压站南侧站界外 5m	153.7	0.788
5	升压站西侧站界外 5m	36.8	0.228
6	升压站西侧站界外 5m	12.7	0.163
7	升压站北侧站界外 5m	46.2	0.345
8	升压站北侧站界外 5m	7.6	1.615
9	升压站综合楼	79.0	0.359

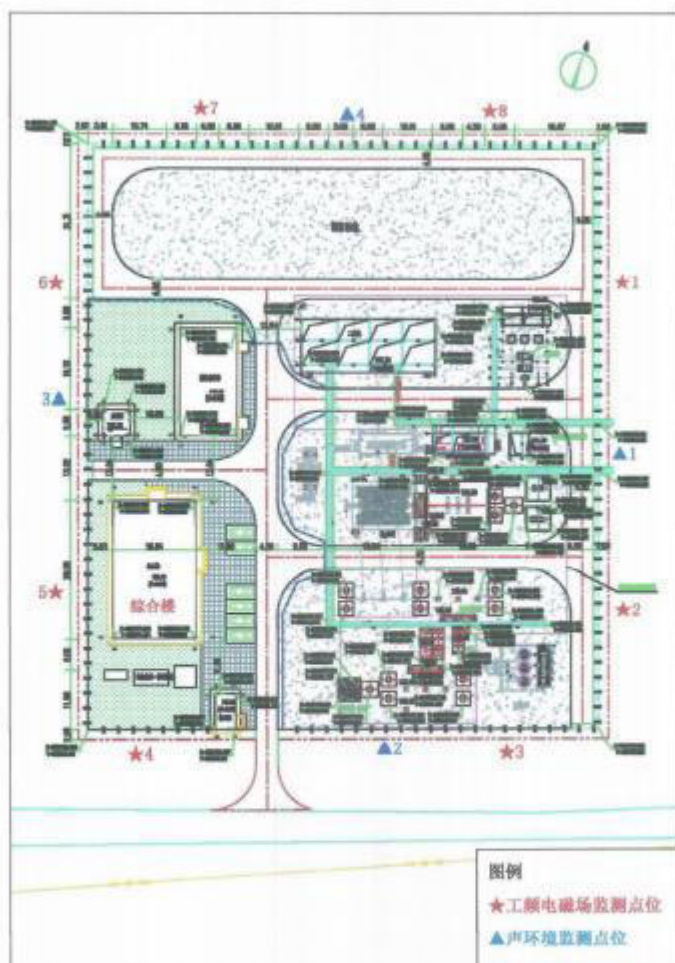
表2 噪声监测数值表 单位 dB (A)

监测点位	点位描述	昼间	夜间
1	升压站东侧站界外 1m	42.2	39.7
2	升压站南侧站界外 1m	52.3	43.7
3	升压站西侧站界外 1m	54.1	44.2
4	升压站北侧站界外 1m	43.5	39.3

(以下空白)

报告编制人: 赵婧竹 审核人: 邵群

授权签字人: 张春丹 签发日期: 2025年10月17日



附图 监测点位示意图

关于农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目环境影响评价工作的委托函

吉林省卓月环境工程有限公司：

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农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目环境影响评价工作，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：农安景驰储能科技有限公司



2026 年 6 月 20 日

《农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目 环境影响报告表》 环评审批申请

长春市生态环境局：

我单位委托吉林省卓月环境工程有限公司编制的《农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目环境影响报告表》，现已编制完成，请贵局给予环评审批。



农安景驰储能科技有限公司

2026 年 10 月 14 日

公开声明

长春市生态环境局：

我单位上报的《农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目环境影响报告表》（公示版）中不含涉及国家机密、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，报告中资料真实有效。

特此声明。



农安景驰储能科技有限公司（企业盖章）

2026 年 10 月 14 日

农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目

环境影响报告表专家审查意见

长春市生态环境局于2026年9月10日委托吉林省环境影响评价专家库中专家对农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目环境影响报告表进行评审，该报告表由吉林省卓月环境工程有限公司编制，项目建设单位为农安景驰储能科技有限公司。本项目共聘请三名省内有关环境影响评价、环境工程等专业的技术专家共同组成评估审查组，形成如下审查。

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。

（一）项目基本概况

远景农安独立储能电站位于吉林省长春市农安县农安镇。项目装机容量100MW/400MWh，采用磷酸铁锂电化学储能，配置16套储能单元，单套储能系统单元配置容量为6.25MW/25MWh，包含1台6.25MW升压变流一体机，2台12.5MWh储能电池预制舱。220kV储能站主变终期容量1×120MVA，本期主变1×120MVA，采用油浸式有载调压电力变压器，额定变比为230±8×1.25%/36.75kV。储能站220kV终期及本期均采用单母线接线，出线2回；35kV终期及本期均采用单母线接线，本期储能出线3回。本期在220kV储能站35kV母线侧配置1套动态无功补偿装置(SVG)，容量为±35Mvar。

（二）本项目总投资32000万元，其中环保投资为130万元，占项目总投资0.4%。

（三）通过现场调查及监测，本项目储能电站周边区域工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值的要求。

（四）本项目储能电站周边区域昼间、夜间环境噪声现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求。

（五）根据电磁环境影响预测结果，本工程运行后，项目周边工频电场、工频磁场强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值的要求。

(六)根据噪声环境影响预测结果,本项目储能电站投运后产生的站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。

二、项目的环境可行性评价结论

本项目符合产业政策要求,选址满足当地生态环境准入条件,本项目建设符合地区发展规划及电网规划要求,运营期在落实报告中提出的各项污染防治措施和生态恢复措施的前提下,对周围环境影响较小。从环境保护角度看,项目选址合理,建设可行。

三、环境影响报告表质量技术评估意见

专家认为,该环境影响评价文件符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定,同意该环境影响评价文件通过技术审查。根据专家评议,质量为合格。

四、环境影响评价文件修改与补充完善的建议

为进一步提高该环境影响评价文件的科学性与实用性,建议评价单位参考如下具体意见对报告表进行必要的修改后,正式上报。

具体修改意见如下:

- 1、细化项目组成及评价内容。
- 2、复核电磁环境类比合理性分析。
- 3、完善生态保护措施、环境风险防范措施。

专家组组长: 

2026 年 9 月 10 日

建设项目环评文件 日常考核表

项目名称： 农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目

建设单位： 农安景驰储能科技有限公司

编制单位： 吉林省卓月环境工程有限公司

编制主持人： 刘志强

评审考核人： 王微 于欣

职务/职称： 正高

所在单位： 吉林省正源环保科技有限公司

评审日期： 2026 年 9 月 10 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	6
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	64

王敏

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

本项目为农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目，其建设符合国家产业政策。在采取报告中提出的环境保护措施前提下，项目建设不会对区域环境质量产生较大影响，可以为环境所接受。因此，从生态环境保护角度分析，项目建设可行。

二、对环境影响评价文件编制质量的总体评价

该报告表符合编制指南及相关技术导则要求，环境现状和影响评价方法基本正确，污染防治措施可行，按意见修改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

1、细化项目组成及评价内容，补充配电装置、出线间隔、无功补偿装置等主要变电设施。明确项目占地性质、表土剥离责任主体，相应完善生态影响分析及防护措施内容，本项目不适用绿化措施。

2、电磁影响专题：

1) 核准电磁敏感点与项目厂界距离，完善电磁现状评价及影响分析内容。

2) 完善电磁环境类比合理性分析，复核主变距厂界距离、220kV 出线回数等类比参数合理性，复核类比监测数据合理性。

3) 细化电磁环境自行监测点位。

3、复核环境空气、地表水现状评价内容。完善对两家子水库饮用水源保护区的影响分析。

4、补充评价范围内土地利用现状及植被类型。细化施工期土石方堆存、水土流失防治措施。

5、复核施工期噪声源强、预测结果及结论。补充运行期各噪声源类型判定、复核噪声源强及噪声预测结果，提出有针对性的防治措施。

6、核准主变压器油量，补充贮油坑设置情况、补充贮油坑、事故油池防渗要求。

7、针对不同环境风险事故类型，补充风险防范措施。

8、复核环保投资及生态环境保护措施监督检查清单内容。

9、复核全文文本，规范附图、附件。完善平面布局图、评价范围图、周围环境情况示意图（图示距离），完善现场照片。

专家签字：王松

2026 年 9 月 10 日

建设项目环评文件

日常考核表

项目名称：农安景驰400MWh智慧独立储能电站项目

建设单位：农安景驰储能科技有限公司

编制单位：吉林省卓月环境工程有限公司

编制主持人：刘志强

评审考核人：王明环

职务/职称：正高级工程师

所在单位：中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

评审日期：2026年9月10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	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	3
10. 环评工作是否有特色	5	3
11. 环评工作的复杂程度	5	2
总分	100	66

王少华

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、项目建设环境可行性

项目建设符合国家产业政策，符合长春市生态环境分区管控、环境功能区划要求，在采取报告表提出的环境保护和风险防控措施后，项目建设对环境影响在可接受范围内，从生态环境角度，建设可行。

二、修改补充建议

1、核实全文报告名称。

2、完善电站运行工况。核实建设计划，报告描述“计划于2026年9月开工建设，2026年底建成并网”。补充项目选址情况，说明相关管理部门关于项目选址的意见及落实情况。

3、核准电磁环境敏感目标等现状监测时间。

4、复核主要噪声源电池组、SVG冷却设备等噪声控制措施。结合运行工况等，完善电磁环境影响类比预测结果及分析。

5、完善分区防渗方案。

专家签字：

2026年 9 月 10 日

建设项目环评文件 日常考核表

项目名称：农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目

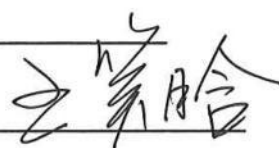
环境影响报告表

建设单位：农安景驰储能科技有限公司

编制单位：吉林省卓月环境工程有限公司

编制主持人：刘志强

评审考核人：王笑晗



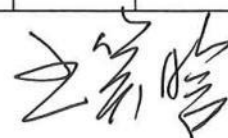
职务/职称：正高级工程师

所在单位：吉林省辐射环境监督站

评审日期：2026 年 9 月 10 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	6
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	6
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	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

项目符合国家产业政策要求，符合区域发展规划和供电项目发展需要，建设单位如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措施后，各项指标能满足标准的要求。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，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

1. 细化项目调查，完善工程组成。一是建议补充说明项目建设单位基础情况；二是项目建设内容校复核前发生了一定的变化，220kV 出线，建议复核完善项目工程组成，并在项目一览表主体工程 220kV 升压站中补充 SVG 无功补偿装置（噪声主设备）和 220KV 出线间隔（电磁辐射主设备）。三是建议补充说明 220KV 出线依托工程情况；

2. 建议复核完善电磁辐射专章建设内容。将项目变电主设备（220kV 主变压器）、输电主设备（220kV 出线间隔）、噪声主设备（主变压器、SVG）列入。其他内部 35kV 线路等可以不单独列出来

3. 辐射完善项目评价依据。一是进一步落实法典实施后的文字调整。二是建议补充法典实施后的分类管理、排污许可等电磁辐射项目管理要求。

4. 复核完善项目电磁预测和环境影响评价相关内容。

一是类比测量数据多且整体偏高，建议复核或者调整类比目标。二是建议按照输变电导则和电磁辐射监测方法要求，补充说明部分类比测量点位选点情况和周边环境状况。

5. 复核完善相关文字，完善附图附件。

专家签字：

2026 年 9 月 10 日

《农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目生态环境影响报告表》复核意见

根据《农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目生态环境影响报告表》技术评估会专家评审意见，对该项目生态环境影响报告表（报批版）进行了复核，认为报告编制单位已基本按照专家评审意见对报告表进行了修改及补充，同意上报报告表（报批版）。

专家组长：王弘

2026 年 9 月 24 日

长春市环境工程评估中心文件

长环评估[2026]89号

签发人：王晓东

关于农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目 生态环境影响报告表的评估意见

长春市生态环境局：

受你局委托，长春市环境工程评估中心于 2026 年 9 月 10 日组织专家在长春市主持召开了《农安景驰 400MWh 智慧独立储能电站项目生态环境影响报告表》技术评估会。参加会议的有长春市生态环境局、吉林省卓月环境工程有限公司、农安景驰储能科技有限公司等单位的代表及会议邀请的专家共计 10 人，现根据专家意见对该报告表提出如下评估意见。

一、工程概况、主要环境问题及拟采取的环保措施

1 工程概况

本项目为新建项目，建设地点位于长春市农安县农安镇，总投资 32000 万元，永久占地面积 20029m²（临时占地位于永久占地内），用地性质为建设用地。项目建设内容分为储能电站、升压站两部分，其中储能电站部分建设规模为 100MW/400MWh 磷酸铁锂电化学储能系统，设置 16 套储能单元，单套单元容量 6.25MW/25MWh，每套配置 1 台 6.25MW 升压变流一体机及 2 台 12.5MWh 储能电池预制舱；升压站部分配套建设 220kV 储能升压站，本期装设 1 台 120MVA 油浸式有载调压主变压器，额定变比 230±8×1.25%/36.75kV，220kV、35kV 配电装置本期及终期均采用单母线接线，220kV 出线 2 回，35kV 储能出线 3 回，在 35kV 母线侧配置 1 套±35Mvar 动态无功补偿装置（SVG）；本项目不包含 220kV 输电线路工程，输电线路另行开展环境影响评价。另外，本项目生活区冬季取暖采用电取暖。

2 主要环境问题

(1) 施工期环境问题

①施工扬尘、燃油机械尾气、焊接烟尘等废气污染物排放对项目所在区域环境空气质量产生的影响。

②施工废水、生活污水排放对地表水环境产生的影响。

③施工机械噪声对区域声环境产生的影响。

④施工期建筑垃圾、地表清理杂物等固体废物及生活垃圾对环境的影响。

⑤施工活动造成的地表植被破坏、水土流失等生态影响。

(2)营运期环境问题

①生活污水排放对周边地表水环境的影响；

②储能电池仓及升压站产生的噪声对声环境的影响。

③升压站产生的工频电场、工频磁场对电磁环境的影响。

④废油桶、废变压器油、含油抹布等危险废物，及废磷酸铁锂电池等一般工业固体废物，以及生活垃圾处置不当时对环境的影响。

⑤变压器油、废磷酸铁锂电池电解液在贮存、运输环节可能发生的泄露、火灾、爆炸等风险事故对环境产生的影响。

3 拟采取的环保措施

(1)施工期环保措施

①通过设置施工围挡、洒水降尘等措施削减施工扬尘影响；使用符合国家汽车尾气排放标准的运输车辆，加强对施工机械和车辆的维护和保养以减少机械尾气污染物产生；焊接烟尘采用移动式焊烟净化器处理，可有效减少废气排放，对区域环境空气产生的影响可以接受。

②施工废水经沉淀后回用；施工期生活污水排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不排入地表水体。

③选用低噪声的机械设备，做好设备维护，合理安排施工时间以减轻施工噪声对环境的影响。

④对施工期固体废物进行分类，并及时清运。

⑤根据 2026 年 8 月长春农安经济开发区管理委员会《关于

农安县人民政府 2010 年第 15 批次(长春农安经济开发区农产品加工园区位于长春海螺型材有限公司以东、吉林农安牧原农牧有限公司以南)地块实施表土剥离的函》，本项目占地范围内表土剥离工作由长春农安经济开发区管理委员会组织实施，现已剥离完毕。此外，本项目施工期严格控制施工范围，站内道路采用混凝土固化，完善站区排水系统，配电装置区采取铺碎石，使站内无裸地。

(2)运营期环保措施

①生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及农安海格污水处理厂进水水质要求，排入污水管网经农安海格污水处理厂处理后达标排放。

②选用低噪声储能电池仓及主变压器等设备，并在设备底部安装基础减振垫，配备消声弯头或消声罩、利用围墙阻隔，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，场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

③储能单元、主变压器自身工频电场强度及磁感应强度水平较低。项目优化电气布局设计，在满足场内电气布置要求的前提下，增大储能单元、主变压器与场界的距离，同时强化设备日常运维管理，站界外工频电场强度、磁感应强度可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关要求。

④危险废物委托有资质单位进行处置；废磷酸铁锂电池由厂家更换后直接回收；生活垃圾委托环卫部门收集处理。

⑤采取严格的风险防范措施并制定应急预案，最大限度地减少各类风险事故的发生或将事故发生产生的环境影响降至最低。

二、建设项目的环境可行性

该项目符合国家产业政策，2025年8月取得长春农安经济开发区管理委员会的情况说明（为保障项目顺利推进，同意农安景驰储能科技有限公司在长春农安经济开发区农产品加工园区兴安路以北、海螺型材项目以东区域规划50亩土地，作为项目建设用地），项目用地性质为建设用地，其选址基本合理。在落实报告表中提出的各项污染防治措施、生态保护与恢复措施及环境风险防范措施后，能够实现达标排放，其对环境的影响可以接受。从环保角度看，该项目建设可行。

三、对生态环境影响报告表的技术评估意见

该报告表编制依据充分，评价目的明确，内容全面，评价重点突出，评价标准选用合理，主要污染及环境问题论述清楚，工程概况与环境现状清楚，环境影响预测与评价结果可信，提出的污染防治措施及风险防范措施可行，评价结论正确。综上，该报告表符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，可作为环境工程设计和环境管理的依据。

四、环保审批建议

1 加强施工阶段的环境管理，采取切实可行的防尘、降噪及

废水治理措施，确保施工期空气环境、声环境及地表水环境符合相关标准要求。

2 生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及农安海格污水处理厂进水水质要求，排入污水管网经农安海格污水处理厂处理后达标排放。

3 加强营运期设备运行管理，确保场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中标准要求。

4 严格按照规范优化布置方案，高压设施尽量布置在站区中央或远离敏感目标一侧，营运期落实电磁环境监测计划，保障工频电场、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求

5 各类危险废物委托具有相关资质单位处理，其它固体废物合理处置，避免产生二次污染问题。

6 制定应急预案并定期开展应急演练。

