

建设项目环境影响报告表

项目名称：盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补
光伏复合发电项目配套 220 千伏升压站工程项目

建设单位（盖章）：盱眙晟辉能源发展有限公司

编制单位：淮安锐博环保科技有限公司

编制日期：2025 年 6 月

目 录

一、项目的基本情况	1
二、建设内容	6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	10
四、生态环境影响分析	17
五、主要生态环境保护措施	28
六、生态环境保护措施监督检查清单	34
七、结论	40
电磁环境影响专题评价	41

附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 升压站总平面布置示意图
- 附图 3 升压站周边环境及监测点位图
- 附图 4 与江苏省生态空间管控区域相对位置关系示意图
- 附图 5 与江苏省生态环境分区管控单元位置关系图
- 附图 6 与“三区三线”位置关系图
- 附图 7 本项目生态保护设施、措施平面布置图
- 附图 8 本项目生态保护典型措施布置示意图
- 附图 9 生态影响评价范围内土地利用现状图
- 附图 10 站址及周边环境现状照片
- 附图 11 生态影响评价范围内植被类型图
- 附图 12 本项目与主体工程的位置关系图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 主体工程核准文件
- 附件 3 主体工程环评批复
- 附件 4 盱眙县自然资源和规划局的建设用地规划条件

附件 5 租赁协议

附件 6 营业执照

附件 7 现状检测报告、检测单位资质证书及附表

附件 8 接入系统审查意见

附件 9 危废处置承诺书

附件 10 授权委托书

附件 11 阅读承诺书

一、项目的基本情况

建设项目名称	盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目配套 220 千伏升压站工程项目		
项目代码	2311-320830-89-05-817363		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省淮安市盱眙县黄花塘镇华塘村杨庄组刘新线北侧区域		
地理坐标	站址中心：E118 度 46 分 21.570 秒，N32 度 55 分 22.462 秒		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	升压站占地面积 15139（永久用地 13139，临时用地 2000）。
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）	盱眙县政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	盱审批备〔2025〕619 号
总投资（万元）	8000（依据项目可研）	环保投资（万元）	60（依据项目可研）
环保投资占比（%）	0.75	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），环境影响报告表设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1.1 与当地城镇发展规划相符性分析 本项目 220kV 升压站位于盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目用地范围内，利用预留场地建设，属于供电用地，项目所在站区用地已取得盱眙县		

自然资源和规划局的建设用地规划条件，详见附件 4。项目实施符合相关规划，项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 1.2 与“三线一单”相符性分析 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于盱眙县 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕987 号），本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，本项目建设符合江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域要求。 对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《淮安市生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》、《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淮政发〔2020〕16 号）、《关于印发《淮安市环境管控单元生态环境准入清单》的通知》（淮环发〔2020〕264 号）、《市政府办公室关于对淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案内容修改的通知》（淮政办函〔2022〕5 号），本项目位于一般管控单元，不涉及优先保护单元。本工程在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用效率要求等方面均符合江苏省及淮安市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的要求。				
表 1-1 与淮安市环境管控单元相符性				
管控类别		一般管控单元管控要求	本项目建设情况	相符性分析
	空间布局约束性	（1）引入项目符合淮安市总体准入要求。 （2）持续推进工业企业向产业园区和规划工业区块集中。	本项目为输变电建设项目，不属于限制和禁止类。	符合
	污染物排放管控	（1）控制畜禽养殖污染，强化规模化畜禽养殖粪污综合利用和污染治理。 （2）推进种植业面源污染防治，减少化肥、农药使用量。 （3）因地制宜开展农村生活污水治理。加快污水纳管工作或采用合适的分散式污水处理技术，加强对生活污水处理设施的运行和维护，建立长效	本项目不涉及畜禽养殖、种植业。为输变电建设项目。废水主要为生产废水和生活污水，施工废水采用临时简易的隔油池、沉淀池	符合

			管理机制。	处理后回用场内洒水降尘，不外排；施工期生活污水经施工生产区内临时化粪池处理后，由施工单位定期清运。升压站工作人员产生的少量生活污水经化粪池及污水一体化设备处理达标后，储存于中水池中，回用于站内洒水及绿化。	
	环境风险防控		严格管控类农用地，不得在依法划定的特定农产品禁止生产区域种植食用农产品。安全利用类农用地，应制定农艺调控、替代种植、定期开展土壤和农产品协同监测与评价、技术指导和培训等安全利用方案，降低农产品超标风险。	本项目不涉及特定农产品禁止生产区。	符合
	资源利用效率要求		禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：①除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不涉及燃料。	符合
	生态环境准入清单		优先保护单元严格按照江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。	本项目位于马黄塘镇华塘村杨庄组刘新线北侧区域，不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。	符合
1.3 与“三区三线”划定成果相符性分析 根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号），自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果。 对照《江苏省人民政府关于《淮安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复》（苏政复〔2023〕27 号）、《省政府关于涟水县、盱眙县、金湖县国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2023〕44 号），本项目不涉及基本农田，不涉及江苏省国					

家级生态保护红线，项目施工期临时占地不改变土地利用性质，不涉及农用地转用或者征收土地，基本农田数量不减少、质量不降低，项目的建设不违背《基本农田保护条例》和《江苏省基本农田保护区管理条例》的要求。因此，本项目符合江苏省国土空间规划要求。

1.4 与生态环境保护法律法规政策的相符性分析

本项目未进入且生态影响评价范围内无受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定的生态保护目标。

本项目未进入且生态影响评价范围内《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

1.5 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址要求，本项目符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的相符性分析

项目	具体要求	项目情况	是否符合
	变电项目在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目220kV升压站已按终期规模综合考虑，站址不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	220kV 升压站在电磁环境影响评价范围内不涉及医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等功能的区域。	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 220kV 升压站声环境影响评价范围不涉及 0 类声环境功能区。	符合
	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目 220kV 升压站新增永久占地 13139m ² ，已综合考虑并尽量减少对土地的占用，植被的砍伐，禁止弃土弃渣等行为，将工程对生态的不利影响减少到最低。	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。	本项目 220kV 升压站已按终期规模综合考虑，站址符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
综上，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中输变电建设项目选址环境保护技术要求。			

二、建设内容

地理位置	本项目位于江苏省淮安市盱眙县黄花塘镇华塘村杨庄组刘新线北侧区域，新建 220kV 升压站在盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目站区内。本项目地理位置示意图见附图 1。
项目组成及规模	2.1 项目由来 盱眙晟辉能源发展有限公司为响应国家政策，开发利用太阳能等可再生能源，投资 8000 万元在江苏省淮安市盱眙县 12、13 号片区地块涉及马坝镇及黄花塘镇部分区域，建设盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目，项目已取得江苏省投资项目备案证（项目代码 2311-320830-89-05-817363）。根据站区项目可研报告对项目负荷的核算，确定盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目配套新建一座 220kV 升压站，可满足用电负荷的要求。 本项目所在站区主体工程——盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目，已取得淮安市盱眙生态环境局《关于盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目环境影响报告表的批复》（淮盱环复〔2025〕17 号）（见附件 3），目前该项目正在建设中；本项目升压站配套线路工程由国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司委托有资质单位编制环评，环评报告正在编制中。 2.2 项目建设内容 新建 220kV 升压站，本期及远期均为主变 2 台，容量为 2×150MVA（1#、2#），主变户外布置；220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，接线形式为单母线分段接线，35kV 侧采用单母线分段接线方式；配置 35kV 动态无功补偿装置 SVG2 台，补偿容量暂定为-36Mvar~+36Mvar；终期规划出线间隔 3 回，本期建设 2 回，以 2 回 220kV 电压等级线路接入对端站，预留 1 回出线间隔，35kV 光伏出进线 12 回，储能进线 2 回；升压站内同步建设一套储能设备，储能容量按额定容量 10%配置，放电时间不低于 2h，即储能容量为 30MW/60MWh。 根据《关于电化学储能电站环境影响评价审批相关事宜的复函》（环评

（2024）123 号）关于“电化学储能电站配套建设有升压站等输变电设施的，建议按照《名录》中输变电建设项目相关管理规定，与输变电建设项目一并开展评文件编制工作”的要求，本报告表对储能电站与 220kV 升压站一并进行环评。

2.3 项目组成及规模

（1）项目组成及建设规模见表 2-1。

表 2-1 工程建设内容一览表

项目组成		建设内容及规模	
		本期	规划
主体工程	220kV 主变压器	户外布置，2 台主变，容量为 2×150MVA（1#、2#）	户外布置，2 台主变，容量为 2×150MVA（1#、2#）
	220kV 配电装置	户外 GIS 布置	户外 GIS 布置
	220kV 进线	架空出线 2 回	架空出线 3 回
	动态无功补偿装置 SVG 装置	2 台	2 台
	储能系统	站内配备 1 套容量为 30MW/60MWh 的储能电池系统，额定电压 1331.2V，容量 314Ah，主要用于储存多余的电能，实现对电网系统削峰填谷、容错供电、备用电源等作用，含 2 座储能电池集装箱（磷酸铁锂电池）和 BMS 系统	站内配备 1 套容量为 30MW/60MWh 的储能电池系统，额定电压 1331.2V，容量 314Ah，主要用于储存多余的电能，实现对电网系统削峰填谷、容错供电、备用电源等作用，含 2 座储能电池集装箱（磷酸铁锂电池）和 BMS 系统
	永久占地面积	13139m ²	
辅助工程	供水	从项目场址附近用水管网接引	
	排水	站区雨水排除采用场地自然排渗，地面排水坡度不小于 0.3%；施工废水采用临时简易的隔油池、沉淀池处理后回用场内洒水降尘，不外排；施工期生活污水经施工生产区临时化粪池处理后，由施工单位定期清运。升压站工作人员产生的少量生活污水经化粪池及污水一体化设备处理达标后，储存于中水池中，回用于站内洒水及绿化。	
	综合楼	1 座，2 层，建筑面积 812.84m ²	
	进站道路	利用周边现有道路	
环保工程	事故油坑	每台主变下设事故油坑，与站内事故油池相连，有效容积为 24m ³	
	事故油池	1 座，设油水分离装置，有效容积为 75m ³	
	运行期生活污水处理设施	升压站工作人员产生的少量生活污水经化粪池及污水一体化设备处理达标后，储存于中水池中，回用于站内洒水及绿化。	
	一般固废库	位于站址西南角，建筑面积 84m ² 。	
	危废库	位于站址西南角，危废库建筑面积 84m ² ，废铅酸蓄电池、废变压器油利用站区危废库贮存后，定期交有资质单位处置	

	依托工程	220kV 升压站送出工程	220kV 马坝至六合线路开断环入本项目升压站；新建线路路径长度约 3 公里，架空导线暂按 2×400 平方毫米。
	临时工程	施工生产区	设置于升压站拟建址内，施工生产区设有材料、设备临时堆放区等
		临时施工道路	本项目利用已有道路运输设备、材料等
		临时化粪池	本项目在升压站内设有临时化粪池，施工期生活污水经临时化粪池处理后，由施工单位定期清运
		临时沉淀池	本项目在升压站内设有临时沉淀池，施工废水采用临时沉淀池处理后回用场内洒水降尘，不外排
		临时排水沟	本项目在升压站内设有临时排水沟
总平面及现场布置	2.4 升压站平面布置 本项目建设一座 220kV 户外升压站。主变压器及配电装置整体位于拟建升压站的站址东部，主变场东北侧为事故油池，东侧为 GIS 和主变间隔，主变西侧依次为储能系统和 SVG 电气设备，综合楼位于升压站西北侧，综合楼北侧为地埋式一体化污水处理设备和化粪池，南侧由东向西依次排列危废间、固体废物库、工具间和仓库。220kV 送出线路工程环入本项目升压站 220kV 出线间隔。 220kV 升压站平面布置图见附图 2。 2.5 现场布置 施工生产区：结合现场实际，本项目升压站内设置施工生产区，主要用于材料、设备临时堆放，占地面积约 2000m²，设备、材料等可利用已有道路运输。 临时施工道路：本项目交通利用项目周边已有的道路。 升压站拟建址现场设洗车平台、临时排水沟、临时沉淀池等。		
施工方案	2.6 施工工艺 本期新建升压站工程，升压站在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，其主要施工内容包括： （1）土地负挖：使用挖掘机在升压站现场开挖土地，用于建设建筑物基础，如有必要会使用桩基进行打桩； （2）钢筋结扎：在挖好的基坑内逐层结扎钢筋，钢筋外部搭拼钢模； （3）混凝土浇筑：在搭好的钢模内灌注混凝土，混凝土为外购的商品混凝土； （4）内外部装修：主体结构建造完成后，处理墙面、地面，安装门窗照明、消防设施等； （5）场地恢复：建筑外道路、绿化等配套设施完善；		

	(6) 主要电气设备安装：安装升压站的主变、GIS 设备、电容器、主控系统等设备； (7) 设备调试：对安装的设备进行通电调试； (8) 正式投运。 2.7 施工时序及建设周期 本项目施工时序包括场地三通一平、施工准备、物料运输、基础开挖、基础施工、设备安装及调试、场地恢复等。建设周期为 5 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 主体功能区规划和生态功能区划 (1) 主体功能区规划 本项目位于淮安市盱眙县，根据《盱眙县国土空间总体规划（2021-2035年）》，盱眙县分为城市化地区、重点生态功能区、农产品主产区三大主体功能分区，本项目位于黄花塘镇，属于城市化地区。 (2) 生态功能区划 对照 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，升压站所在区域生态功能大类为农产品提供功能区，生态功能类型为农产品提供功能区（II-01-15 黄淮平原农产品提供功能区）。 3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物 (1) 土地利用现状 根据《盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目环境影响报告表》可知，本项目升压站在盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目站区内建设，不新增占地，升压站站址土地利用现状类型为农田，根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），生态影响评价范围内用地类型为水田、工业用地和河流水面，土地利用现状图见附图 9。 (2) 植被类型 根据《盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目环境影响报告表》可知：盱眙县共有陆生维管植物 557 种（含变种），隶属于 1044 科 370 属，其中包含蕨类植物 3 科 3 属 4 种，裸子植物 6 科 14 属 19 种，以及 95 科 353 属 534 种被子植物。 依据《中国植被》（吴征镒，1980）及其他植物群落分类资料（张新时 2007），将盱眙县陆生维管植物划分成 5 个植被型组。盱眙县植被类型多样，主要有阔叶林、针叶林、竹林、草丛、栽培植被等。 经调查，本项目生态影响评价范围内植被类型主要为人工种植的农田，还包括草丛等，生态影响评价范围内植被类型图见附图 11。
--------	--

(3) 野生动植物

根据《盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目环境影响报告表》可知，本项目评价范围内动物主要为常见小型动物，未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）中收录的国家重点保护野生动植物，未发现《省政府关于公布江苏省重点保护野生植物名录（第一批）的通知》（苏政发〔2024〕23 号）中收录的江苏省重点保护野生植物及《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批，1997 年）》、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批，2005 年）》及《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（江苏省生态环境厅自然处 2022 年 5 月 20 日发布）中收录的国家级及江苏省重点保护野生动物及其集中栖息地。

3.3 环境状况

本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评委托江苏康达检测技术股份有限公司对电磁环境和声环境进行了现状监测。

3.3.1 电磁环境现状评价

电磁环境现状监测结果表明，220kV 升压站站界周围各测点处的工频电场强度为 0.408V/m~13.310V/m，工频磁感应强度为 0.0046 μ T~0.2989 μ T；周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为 6.476V/m，工频磁感应强度为 0.0840 μ T，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 μ T。拟建址南侧 10m 存在 10kV 高压线，导致部分点位测值比本底值略高。

电磁环境现状评价详见《电磁环境影响专题评价》。

3.3.2 声环境现状评价

本项目委托江苏康达检测技术股份有限公司，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关要求，对本项目升压站站址四周的声环境质量现状进行了监测。

（1）监测因子及监测方法

监测因子：噪声

	监测指标：昼间、夜间等效声级，Leq, dB (A) 监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008） （2）监测频率 监测频率：各监测点昼间、夜间监测一次。 （3）监测点位及布点方法 在 220kV 升压站站址四周布设，距地面高度 1.2m 以上。 （4）布点原则 本项目根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中要求及项目周边实际情况，在 220kV 升压站站址四周布设 4 个监测点，能够全面反映该区域的声环境现状；布点覆盖整个评价范围。 （5）监测单位及质量控制 本次监测单位江苏康达检测技术股份有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：241012340361，具备相应的检测资质和检测能力。为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有： ①监测仪器 监测仪器定期检定，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。 ②环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。声环境监测工作应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。 ③人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。 ④数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。 ⑤检测报告审核 制定了检测报告的“编制、审核、签发”的制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。 （6）监测时间、监测天气
--	---

	表 3-1 本项目声环境现状监测时间及监测条件一览表			
	监测时间		监测时气象条件	
	2025 年 3 月 30 日	昼间（13:37-14:39）	天气:多云，温度:15.3~16.2℃，相对湿度:44~47%，风速:2.2m/s	
		夜间（22:01-22:52）	天气:多云，温度:15.3~16.2℃，相对湿度:44~47%，风速:2.4m/s	
	(7) 监测仪器			
	表 3-2 监测仪器一览表			
	仪器名称	型号	编号	技术指标
	多功能声级计	AWA6228	X-012-11	测量范围：23dB(A) -135dB(A) 检定日期：2024 年 4 月 27 日 有效期至：2025 年 4 月 26 日
	声校准器	AWA6221A	X-014-11	测量范围：10Hz-20kHz 检定日期：2024 年 4 月 24 日 有效期至：2025 年 4 月 23 日
	(8) 监测结果			
升压站所在盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目站址声环境质量现状监测值见表 3-3（检测报告详见附件 7），声环境现状监测布点见附图 3。				
表 3-3 升压站所在盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目站址声环境质量现状监测值				
序号	测点位置	监测结果 LeqdB（A）		
		昼间	夜间	
1	220kV 升压站厂界东侧	39	39	
2	220kV 升压站厂界南侧	48	43	
3	220kV 升压站厂界西侧	45	40	
4	220kV 升压站厂界北侧	37	40	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准		55	45	
*注：根据主体工程《盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目环境影响报告表》及批复（见附件 3）确定。				
220kV 升压站厂界周围的声环境监测值昼间为 37dB(A)~48dB(A)、夜间为 39dB(A)~43dB(A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。测点 4 夜间噪声高于其昼间噪声，是由于夜间存在交通噪声。				
与项目有关的 环境 污染 和 生态	3.4 相关工程环保手续履行情况			
	本项目所在站区主体工程——盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目，环评主要结论：本项目符合国家现行产业政策要求，选址、平面布置合理，符合区域相关规划。项目建成后周边环境质量能够维			

态 坏 问 题	持现状，项目采取的污染防治技术上可行，不会对周边环境产生明显影响。企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受的范围内。从环保角度上分析，本项目的建设是可行的。该项目已取得淮安市盱眙生态环境局《关于盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目环境影响报告表的批复》（淮盱环复〔2025〕17号）（见附件3），目前该项目正在建设中；本项目升压站配套线路工程环入本项目升压站220kV出线间隔，由国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司委托有资质单位编制环评，环评报告正在编制中。 3.5 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，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。现状监测结果表明，本项目周围电磁环境、声环境各评价因子均满足相应标准要求。
生 态 环 境 保 护 目 标	3.6 生态保护目标 依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），220kV 升压站生态影响评价范围为升压站厂界外500m内。 本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）中的江苏省生态空间管控区域，不涉及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）中的江苏省国家级生态保护红线。 本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及《江苏省自然资源厅关于盱眙县2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕987号）中的生态空间管控区域。 本项目生态影响评价范围内无《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

	3.7 电磁环境敏感目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 220kV 升压站电磁环境影响评价范围为厂界外 40m 范围内的区域。 电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。 根据现场踏勘，220kV 升压站电磁环境影响评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标。 本项目电磁环境敏感目标详见《电磁环境影响专题评价》。 3.8 声环境保护目标 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）的要求，“涉及污染影响的，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，调查 220kV 升压站厂界外 50m 范围内的声环境保护目标。 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑集中区。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。 根据现场踏勘，220kV 升压站声环境影响评价范围内无声环境保护目标。										
评价标准	3.9 环境质量标准 (1) 电磁环境 工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。 本项目采用的电磁环境评价标准见表 3-4。 表 3-4 采用的电磁环境评价标准一览表 <table><tr><th>评价因子</th><th>标准名称</th><th>标准编号及级别</th><th>控制限值</th></tr><tr><td>工频电场</td><td rowspan="2">《电磁环境控制限值》</td><td rowspan="2">GB8702-2014</td><td>4000V/m</td></tr><tr><td>工频磁场</td><td>100μT</td></tr></table> (2) 声环境 根据主体工程《盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇 300MW 渔	评价因子	标准名称	标准编号及级别	控制限值	工频电场	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	4000V/m	工频磁场	100μT
评价因子	标准名称	标准编号及级别	控制限值								
工频电场	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	4000V/m								
工频磁场			100μT								

	光、农光、林光互补光伏复合发电项目环境影响报告表》及批复（见附件 3），该项目升压站厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。 本项目采用的声环境质量标准见表 3-5。 表 3-5 采用的声环境质量标准一览表 <table><tr><th>评价因子</th><th>环境质量标准名称</th><th>标准编号及级别</th><th>标准值</th></tr><tr><td>昼间、夜间等效声级，Leq</td><td>《声环境质量标准》</td><td>GB3096-2008 中 1 类</td><td>昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）</td></tr></table> 3.10 污染物排放标准 （1）噪声排放标准 220kV 升压站厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定。 本项目采用的厂界环境噪声排放标准见表 3-6。 表 3-6 采用的厂界环境噪声排放标准一览表 <table><tr><th>评价因子</th><th>排放标准名称</th><th>标准编号及级别</th><th>标准值</th></tr><tr><td rowspan="2">昼间、夜间等效声级，Leq</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td><td>GB12348-2008 中 1 类</td><td>昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）</td></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》</td><td>GB12523-2011</td><td>昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A）</td></tr></table> （2）施工期扬尘排放标准 施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中有关规定。具体限值见表 3-7。 表 3-7 扬尘排放浓度限值 <table><tr><th>监测项目</th><th>监测点浓度限值/（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>TSP^a</td><td>500</td><td rowspan="2">《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）</td></tr><tr><td>PM₁₀^a</td><td>80</td></tr></table> a:任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值，根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200$\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。 b:任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。	评价因子	环境质量标准名称	标准编号及级别	标准值	昼间、夜间等效声级，Leq	《声环境质量标准》	GB3096-2008 中 1 类	昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）	评价因子	排放标准名称	标准编号及级别	标准值	昼间、夜间等效声级，Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008 中 1 类	昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB12523-2011	昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A）	监测项目	监测点浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源	TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）	PM ₁₀ ^a	80
评价因子	环境质量标准名称	标准编号及级别	标准值																									
昼间、夜间等效声级，Leq	《声环境质量标准》	GB3096-2008 中 1 类	昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）																									
评价因子	排放标准名称	标准编号及级别	标准值																									
昼间、夜间等效声级，Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008 中 1 类	昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）																									
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB12523-2011	昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A）																									
监测项目	监测点浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源																										
TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）																										
PM ₁₀ ^a	80																											
其他	无																											

四、生态环境影响分析

施工期
生态环境
影响分析

4.1 生态影响分析

本项目建设对生态影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失。

(1) 土地占用

本项目升压站占地面积 13139m²（永久占地），占地类型主要为供电用地，临时占地主要为施工生产区 2000m²，用于施工期设备、材料临时堆放，详见表 4-1。

表 4-1 本工程占地类型及数量一览表

分类	永久占地（m ² ）	临时占地（m ² ）	占地类型
升压站站址	13139	/	供电用地
施工生产区	/	2000	供电用地
合计	13139	2000	/

升压站施工时会破坏工程区域地表植被，造成表层土体的扰动，在一定程度上降低了区域生态环境的生态效能；由于升压站开挖量较小，工程施工过程中对生态的影响范围和影响程度有限。因此，工程建设的永久占地对区域生态影响有限。

(2) 植被破坏

升压站施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，因此开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放，待项目建成后，把原有表土回填至开挖区表层并及时对升压站周围进行复耕、固化或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，采取措施后对周围生态影响较小。

(3) 水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的防止水土流失。

4.2 声环境影响分析

施工期间对声环境的影响主要来自施工机械设备运行产生的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），常见的施工设备的声源声压级见表 4-2。

表4-2 升压站主要噪声源一览表

序号	施工设备名称	距声源 5m
1	液压挖掘机	82~90
2	静力打桩机	70~75
3	重型运输车	82~90
4	商砼搅拌车	85~90
5	混凝土振捣器	80-88
6	起重机	82~90
7	装载机	82~90
8	钢筋矫直切断机	90~96
9	钢筋弯曲机	70~75
10	角磨机	90~96

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ —为距施工设备 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ —为距施工设备 r_0 处的 A 声级，dB（A）。

在不采取任何噪声污染防治措施情况下施工期间施工设备的噪声（取最大值）随距离的衰减变化情况，具体结果详见表 4-3。

表4-3 施工期设备噪声贡献值预测表 单位：dB（A）

序号	施工设备名称	距离声源的距离									
		5m	10m	15m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	液压挖掘机	90	84	81	78	72	69	66	64	61	58
2	静力打桩机	75	69	66	63	57	54	51	49	46	43
3	重型运输车	90	84	81	78	72	69	66	64	61	58
4	商砼搅拌车	90	84	81	78	72	69	66	64	61	58
5	混凝土振捣器	88	82	79	76	70	67	64	62	59	56
6	起重机	90	84	81	78	72	69	66	64	61	58
7	装载机	90	84	81	78	72	69	66	64	61	58

	机											
8	钢筋 矫直 切断 机	96	90	87	84	78	75	72	70	67	64	
9	钢筋 弯曲 机	75	69	66	63	57	54	51	49	46	43	
10	角磨 机	96	90	87	84	78	75	72	70	67	64	
各施工设 备噪声源 等效声级 的叠加影 响		102	96	92	90	84	80	78	76	72	70	

由上表可知，在不采取任何措施的情况下，施工期间施工场界处的主要噪声源等效声级叠加值将会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A），特别是夜间操作，对周围环境影响较大。施工前期施工单位已在施工场界四周建不低于 2.5m 高的围墙，一般 2.5m 高围墙噪声的隔声值为 15~20dB（A），本次预测围墙隔声量取 15dB（A）。本项目施工期间在采取措施后，本工程各施工设备对周围声环境的影响程度见表 4-4。

表4-4 设置围墙后施工场界噪声贡献值预测表 单位：dB（A）

与施工场界的 距离	距离声源的距离										
	5m	10m	15m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	
无围墙噪声 贡献值	102	96	92	90	84	80	78	76	72	70	
有围墙噪声 贡献值	87	81	77	75	69	65	63	61	57	55	
施工场界 标准	昼间：70dB（A）； 夜间：55dB（A）										

由上表可知，昼间施工噪声在距离施工场界约 40m 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值要求，夜间施工噪声在距离场界约 200m 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间限值要求。

施工单位采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求；除因生产

	工艺要求或特殊需要必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，夜间作业应按《中华人民共和国噪声污染防治法》《江苏省环境噪声污染防治条例》等规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。 4.3 施工扬尘分析 本项目施工期对大气的主要环境影响为施工扬尘。施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。 施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须采用密闭式防尘布进行苫盖，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理堆料，加盖苫布，防止物料裸露，文明施工；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放苫盖，定期洒水进行扬尘控制；施工中混凝土采用商品混凝土；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。 企业施工期设置挡风墙、物料库存或苫盖，加强运输车辆管理，如限载、限速，对道路进行洒水降尘。通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。 4.4 固体废物影响分析 施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾等。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放：建筑垃圾定点堆放，土石方尽量做到平衡，对不能平衡的土石方及时依规清运至指定受纳场地，其他建筑垃圾委托有资质单位处理处置；生活垃圾经分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。 通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。 4.5 水环境影响分析 施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水经临时设置的隔油沉淀池处理后回用于洒水抑尘；施工人员施工期生活污水经施工生产区内临时化粪池处理后，由施工单位定期清运，对水质影响较小。 因此，本项目施工对周围水环境影响较小。 综上所述，建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实各项环境管理
--	---

	和控制措施,施工期的环境影响将得到有效控制,对当地环境质量的影响较小。						
运营期 生态环 境影响 分析	4.6 生态影响分析 升压站建成后,随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表植被的逐步恢复,升压站将不断提升与周围自然环境的协调相融,不会对周围的生态产生新的持续性影响。						
	4.7 电磁环境影响分析 电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过类比监测,220kV 升压站工程在认真落实电磁环境保护措施后,产生的工频电场、工频磁场对周围电磁环境的影响很小,投入运行后对周围电磁环境的影响能够满足相应控制限值要求。						
	4.8 声环境影响分析 本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声预测模式进行初步测算。						
	(1) 升压站声源分析 本项目运行期产生的噪声主要来自主变压器,以中低频噪声为主。根据建设单位提供的资料,本项目使用的设备为油浸自冷变压器,根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)中表 B.1,220kV 主变压器正常运行时距设备 1.0m 处声压级为 65.2dB (A);根据企业提供的资料,SVG 电气设备运行产生的噪声约 65dB (A);储能电池仓及 PCS 一体机采用液冷方式降温,投运后产生的噪声约 65dB (A)。本次评价按 2 台主变计算升压站正常运行时厂界四周环境噪声排放贡献值。本项目 220kV 升压站主要噪声源详见表 4-5。						
	表4-5 升压站主要噪声源一览表						

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m*			声源源强(声压级/距声源距离)/(dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#主变压器	SZ20-150 MVA/220kV	193.7	36.4	1.75	距离主变 1m 处 65.2dB (A)	选用低噪声主变、基础减振、站界围墙及站内建筑物隔声降噪	24h 稳定运行
2	2#主变压器	SZ20-150 MVA/220kV	193.7	21.6	1.75	距离主变 1m 处 65.2dB (A)	选用低噪声主变、基础减振、	24h 稳定运行

							站界围墙及站内建筑物隔声降噪	
3	1#SVG 电气设备	/	110.2	38.7	2	65dB (A)	选用低噪声主变、基础减振、站界围墙及站内建筑物隔声降噪	24h 稳定运行
4	2#SVG 电气设备	/	110.2	18.8	2	65dB (A)	选用低噪声主变、基础减振、站界围墙及站内建筑物隔声降噪	24h 稳定运行
5	1#站用变	/	184.4	35.5	1	60dB (A)	选用低噪声主变、基础减振、站界围墙及站内建筑物隔声降噪	24h 稳定运行

*注：坐标系建立以升压站拟建址西南角为坐标原点（X=0.00；Y=0.00），X 轴正向为正东向，Y 轴正向为正北向；空间相对位置取声源中心点。

表 4-6 工业企业噪声源强调查清单（储能区）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声压级/距声源 距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段 h
		X	Y	Z			
1.	1#电池舱	125.4	17.2	1.2	65.0/1	基础减振、站区围墙及站内构筑物隔声降噪、距离衰减	间歇运行
2.	2#电池舱	132.1	17.2	1.2	65.0/1		间歇运行
3.	3#电池舱	138.8	17.2	1.2	65.0/1		间歇运行
4.	4#电池舱	145.5	17.2	1.2	65.0/1		间歇运行
5.	5#电池舱	152.2	17.2	1.2	65.0/1		间歇运行
6.	6#电池舱	158.9	17.2	1.2	65.0/1		间歇运行
7.	7#电池舱	125.4	27.5	1.2	65.0/1		间歇运行
8.	8#电池舱	132.1	27.5	1.2	65.0/1		间歇运行
9.	9#电池舱	138.8	27.5	1.2	65.0/1		间歇运行
10.	10#电池舱	145.5	27.5	1.2	65.0/1		间歇运行
11.	11#电池舱	152.2	27.5	1.2	65.0/1		间歇运行
12.	12#电池舱	158.9	27.5	1.2	65.0/1		间歇运行
13.	1#PCS 舱	125.7	38.0	1.2	65.0/1		间歇运行
14.	2#PCS 舱	132.4	38.0	1.2	65.0/1		间歇运行
15.	3#PCS 舱	139.1	38.0	1.2	65.0/1		间歇运行
16.	4#PCS 舱	145.8	38.0	1.2	65.0/1		间歇运行

17.	5#PCS 舱	152.5	38.0	1.2	65.0/1		间歇运行
18.	6#PCS 舱	159.2	38.0	1.2	65.0/1		间歇运行

注：坐标系建立以升压站站区西南角为坐标原点（ $x=0.00$ ； $y=0.00$ ）， x 轴正向为正东向， y 轴正向为正北向。

（2）预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）计算升压站正常运行时升压站拟建址四周环境噪声排放贡献值。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中 A3.1.3，单台 220kV 主变压器声音的衰减形式为面声源几何发散衰减。已知单台 220kV 主变压器长 5m、宽 4m、高 3.5m，又因为 $r > b/\pi$ ，因此主变压器产生的声音以及 SVG 设备和储能装置产生的声音对升压站拟建址四周的传播均会以点声源的衰减特性进行。

本项目大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减，指向性校正（ D_c ）均可以忽略不计。考虑基础减振、围墙隔声等产生的声传播衰减量不小于 5dB，加装隔声罩及消音器等降噪量不小于 5dB。

本项目 220kV 升压站噪声源距厂界外 1m 处最近距离见表 4-7。

表 4-7 主要噪声源距厂界外 1m 处最近距离一览表

名称	距升压站厂界外 1m 处最近距离（m）			
	东侧	南侧	西侧	北侧
1#主变压器	34.6	31	189.4	15
2#主变压器	35.4	15.8	189.4	30
1#SVG 电气设备	118.2	35.2	105.6	13
2#SVG 电气设备	119	13.6	105.6	34.8
站用变	41.3	35.5	184.4	8.9
1#电池舱	106.3	14	124.6	36.7
2#电池舱	99.6	14	131.3	36.7
3#电池舱	92.9	14	138	36.7
4#电池舱	86.2	14.2	144.7	36.7
5#电池舱	79.5	14.4	151.4	36.7
6#电池舱	72.8	14.4	158.1	36.7
7#电池舱	105.9	24.3	124.6	26.4
8#电池舱	99.2	24.3	131.3	26.4

9#电池舱	92.5	24.3	138	26.4
10#电池舱	85.8	24.5	144.7	26.4
11#电池舱	79.1	24.7	151.4	26.4
12#电池舱	72.4	24.7	158.1	26.4
1#PCS 舱	105.1	33.6	124.6	14.8
2#PCS 舱	98.4	33.6	131.3	14.8
3#PCS 舱	91.7	33.6	138	14.8
4#PCS 舱	85	33.8	144.7	14.8
5#PCS 舱	78.3	34	151.4	14.8
6#PCS 舱	71.6	34	158.1	14.8

本项目 220kV 升压站噪声预测结果见表 4-8。

表 4-8 升压站主要噪声设备对站界环境噪声排放贡献值一览表(单位 dB(A))

预测点	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
升压站北侧	42	55	42	45
升压站东侧	31	55	31	45
升压站南侧	43	55	43	45
升压站西侧	26	55	26	45

由预测结果可见，本项目 220kV 升压站建成投运后，升压站各厂界环境噪声排放贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。



图 4-1 本项目升压站厂界噪声排放贡献值预测等声级线图

4.9 水环境影响分析

220kV 升压站拟安排 1 人值班，升压站工作人员产生的少量生活污水利用

公司设置化粪池及污水一体化设备处理达标后，储存于中水池中，回用于站内洒水及绿化，对水质影响较小。

4.10 固废环境影响分析

（1）一般固废

升压站日常值班、检修等工作人员所产生的少量生活垃圾分类收集由环卫部门定期清理，不外排，不会对周围的环境造成影响。

根据《废电池污染防治技术政策》、《电池废料贮运规范》，锂离子电池一般不含有毒有害成分，环境危害性较小。废旧锂电池的收集、贮存、处置参照执行一般工业固体废物的相关环境管理与污染防治要求，防止污染环境，锂离子二次电池废料用塑料槽或铁桶贮存；锂一次电池、镍氢电池用铁桶贮存。每批次报废的废锂电池作为梯次电池外售，用到对电能质量要求不高的地方。一般固废库所位于站址西南角，面积为 84m²。

（2）危险固废

升压站站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，危废代码 900-052-31，产生后暂存于站区危废库中，及时交有资质的单位回收处理。站内变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-220-08，废变压器油产生后暂存于站区危废库中，及时交有资质的单位回收处理。

根据设计要求，站区内已规划设置危废库，位于站址西南角，建筑面积为 84m²，用于暂存运营期产生的危废。危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，采取有效措施使等效黏土防渗层满足 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm$ /要求。做到防止风吹雨淋和日晒，设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物管理台账。

因此，站区内危废库可满足升压站危废暂存的要求。

危险废物拟按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案，同时建立危险废物台账（含危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮

	存、利用处置信息），落实信息公开制度。收集的危险废物及时贮存至危废间，同时建立危险废物管理制度，设置储存台账，如实记录危险废物储存及处理情况，贮存场所在出入口设置在线视频监控。废变压器油为液态危险废物，应置于密闭容器内；废铅蓄电池为固态危废，贮存时间短，且均采用密闭储存，贮存过程中不会挥发出废气，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感目标造成影响。因此，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。 4.11 环境风险分析 输变电项目的环境风险主要来自升压站内发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m³。 根据《国家电网公司输变电工程通用设备 35-750kV 变电站分册（上下册）》（2018 年版），容量为 180MVA 及以下的 220kV 主变压器的总油量按不大于 65t，本项目选用主变压器总油量不大于 65t，所需挡油设施（油坑）容积为 $65t/0.895 \times 20\% (t/m^3) = 14.53m^3$，本工程主变油坑有效容积约 24m³，满足“挡油设施的容积宜按油量的 20%设计”要求，本工程设有事故油池，所需事故油池容积为 $65t/0.895 (t/m^3) = 72.6m^3$，本工程事故油池有效容积为 75m³，可容纳油量最大的一台设备的油量，并设有油水分离装置，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。 升压站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，经油水分离后回收处理，事故油拟回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目运行后的环境风险可控。 针对输变电建设项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。
选址 选线 环境 合理性 分析	本项目为输变电项目，主要涉及的环境要素为生态环境、电磁环境、声环境。 本项目评价范围不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空

	间等、不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区、不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。项目建设符合江苏省“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的要求，项目建设不受以上生态敏感区、江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域及江苏省“三线一单”制约。 根据生态环境影响分析结论，本项目施工期认真落实各项污染防治措施和生态保护措施，施工期对周围生态、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，固体废物妥善处理，对周围生态影响较小；运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，项目建设对周围生态影响较小，项目建设带来的环境影响可接受。 本项目升压站选址已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，本项目用地已取得盱眙县自然资源和规划局的建设用地规划条件。升压站选址不涉及 0 类声环境功能区”，升压站选址符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求。 经类比分析，本项目 220kV 升压站运行期产生的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求，本项目 220kV 升压站拟建址四周厂界环境噪声排放贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。故电磁环境和声环境对本项目不构成制约因素。 综上所述，本项目建设对周围生态影响很小，本项目的建设具有环境合理性。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 施工噪声污染防治措施 项目施工时采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；除因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，夜间作业应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。通过采取以上噪声污染防治措施，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 5.2 施工扬尘污染防治措施 根据《江苏省大气污染防治条例》等有关规定，本项目施工期拟采取以下环保措施： （1）施工工地主要道路和操作场地应当用混凝土进行硬化，场内硬化地面、出入口道路无明显积尘，工地四周围墙外侧所管范围环境卫生保持干净； （2）工地出口应设置车辆冲洗平台，设置配套的排水、泥浆沉淀池，场地特别狭小不具备安装条件的情况下应配备高压水枪进行冲洗，应确保车辆驶离建筑工地前车厢及厢盖外部、底盘、轮胎等处不得粘有污物和泥土；车辆运输路线应选择沿线居民较少的水泥路，减少因车辆行驶产生的扬尘对周围居民的影响； （3）进场施工前建设安装智慧工地系统和围挡喷淋系统和扬尘监测装置，配备洒水车、雾炮等降尘设备，并按要求开启喷淋、洒水、雾炮等降尘设备； （4）全区域使用 6 针以上防尘网进行覆盖，建筑垃圾、工程渣土在四十八小时内完成清运，未及时清运的在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施； （5）挖掘机加装喷淋装置，配备小型雾炮等洒水设备，挖掘和拆除过程中进行全程跟随洒水或者喷淋； （6）使用商品混凝土及成品砂浆，严禁露天搅拌砂浆、混凝土，砂浆罐应当用硬质材料密封，并在顶部加装喷淋；
-------------	---

(7) 设置钢筋加工焊接作业棚，禁止露天焊接作业，配备焊烟回收处理装置，禁止焊烟直排；

(8) 施工所用非道路移动机械应张贴环保标识，尾气排放应符合达标排放要求；使用国家标准车用汽（柴）油，按规定建立用油台账并留存油料采购进货凭证备查，确保使用的油料可溯源；

(9) 制作并张贴扬尘控制承诺书，制定施工期环境保护制度。

通过采取上述环保措施，做到大气污染防治“十达标”，即“施工围挡达标、路面硬化达标、防尘覆盖达标、车辆冲洗达标、清扫保洁达标、湿法作业达标、烟气排放达标、非道路移动机械达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

5.3 施工废水污染防治措施

施工期建造集水池、沉淀池、隔油池等水处理构筑物，对施工期工程废水，按其不同的性质，分类收集，施工废水经沉淀澄清后回用，无外排。通过上述处理后，施工工程废水不会对环境造成重大影响。

施工期施工场地不设食宿场所，施工人员的就餐可在就近餐馆解决，施工期生活污水经施工生产区内临时化粪池处理后，由施工单位定期清运，对水质影响较小。

5.4 施工固体废物污染防治措施

施工过程中的土石方、建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；土石方做到土石方平衡。建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；生活垃圾进行分类收集并由环卫部门及时清运。

5.5 施工期生态保护措施

本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；

(2) 严格控制施工临时用地范围，尽量利用现有道路运输设备、材料等；

(3) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；

(4) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工时通过先行修建挡土墙、排水设施，减缓水土流失；

	(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； (6) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染。 (7) 施工结束后，及时清理施工现场，对升压站周围及临时施工占地进行及时复垦，恢复种植条件，使其达到可供利用状态，同时做好占用耕地耕作层土壤剥离利用工作。 本项目不占用永久基本农田，升压站用地面积 13139m²，用地属于规划中规划土地用途区的供电用地，占用面积较小。本项目升压站施工会破坏工程区域地表植被，造成表层土体的扰动，在一定程度上降低了区域生态环境的生态效能。由于升压站开挖量较小，工程施工过程中对生态的影响范围和影响程度有限；同时做好占用耕地耕作层土壤剥离利用工作后，农业生态系统影响较小。 本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，应确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。
运营期生态环境保护措施	5.6 电磁环境 本项目 220kV 升压站主变及电气设备合理布局，220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。 5.7 声环境 升压站选用低噪声主变（正常运行时距设备 1.0m 处声压级不大于 65.2dB（A））降低其对站界噪声的影响贡献值等；站内建筑物合理布置，各功能区分开布置，将高噪声设备相对集中布置。 5.8 生态环境 运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。 5.9 水污染防治措施 220kV 升压站拟安排 1 人值班，升压站工作人员产生的少量生活污水经化

粪池及污水一体化设备处理达标后，储存于中水池中，回用于站内洒水及绿化，对水质影响较小。

5.10 固体废物污染防治措施

（1）一般固体废物

升压站工作人员所产生的少量生活垃圾分类收集由环卫部门定期清理，不外排，不会对周围的环境造成影响。

为避免本项目产生的废锂电池对环境造成的影响，建设单位应做好一般固废的收集、转运等环节。新建的一般固废临时暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设。

一般固废的贮存过程应满足防渗透、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目废锂电池暂存于一般固废暂存间中，由企业收集后外售；本项目一般固废均能得到合理有效处置。因此本项目一般固废暂存及处置均能满足要求，对周边环境基本无影响。

（2）危险废物

220kV 升压站运行过程中，产生的废铅蓄电池暂存于站区危废暂存库中，及时交有资质的单位回收处理，危废库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。站内变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油，废变压器油产生后暂存于站区危废库中，及时交有资质的单位回收处理。建设单位将按照《江苏省危险废物全生命周期监控系统》等管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，在全生命周期系统中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，在系统中打印的危废标志标识按规范要求张贴，实施对危险废物的规范化管理。

5.11 环境风险控制措施

220kV 升压站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，经事故油池油水分离后，事故油拟回收处理，事故油污水交由有资质的单位回收处理，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《输变电建

	设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。 本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声、水、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。 5.12 环境监测计划 建设单位根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。 表 5-1 运行期环境监测计划 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">名称</th><th>内容</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">工频电场 工频磁场</td><td>点位布设</td><td>升压站四周站界外 5m 处及电磁环境敏感目标处</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT），距地面 1.5m 高度</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td></tr><tr><td>监测频次和时间</td><td>结合竣工环境保护验收监测一次，有环保投诉或运行条件变化根据需要进行监测（所有监测均为昼间监测一次）</td></tr><tr><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">噪声</td><td>点位布设</td><td>升压站站界外 1m 处</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A)、地面 1.2m 以上</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr><tr><td>监测频次和时间</td><td>竣工环境保护验收监测一次；有环保投诉时监测；主要声源设备大修前后，应对升压站站界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开（所有监测均为昼、夜间各监测一次）</td></tr></table>			序号	名称		内容	1	工频电场 工频磁场	点位布设	升压站四周站界外 5m 处及电磁环境敏感目标处	监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT），距地面 1.5m 高度	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，有环保投诉或运行条件变化根据需要进行监测（所有监测均为昼间监测一次）	2	噪声	点位布设	升压站站界外 1m 处	监测项目	昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A)、地面 1.2m 以上	监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次；有环保投诉时监测；主要声源设备大修前后，应对升压站站界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开（所有监测均为昼、夜间各监测一次）
序号	名称		内容																								
1	工频电场 工频磁场	点位布设	升压站四周站界外 5m 处及电磁环境敏感目标处																								
		监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT），距地面 1.5m 高度																								
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）																								
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，有环保投诉或运行条件变化根据需要进行监测（所有监测均为昼间监测一次）																								
2	噪声	点位布设	升压站站界外 1m 处																								
		监测项目	昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A)、地面 1.2m 以上																								
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																								
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次；有环保投诉时监测；主要声源设备大修前后，应对升压站站界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开（所有监测均为昼、夜间各监测一次）																								
其他	5.13 环境管理 （1）施工期 施工期间应落实环境保护对策措施。 （2）运行期 建设单位应设立环保工作人员，负责本工程运行期间的环境保护工作。其主要职责包括： ①贯彻执行国家及地方环境保护法律法规和方针政策，以及各级生态环境主管部门的要求；																										

	②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度； ③若项目实施过程中发生重大变动，按规定履行相关环保手续； ④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理； ⑤监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题； ⑥项目建成投运后及时组织进行建设项目竣工环境保护验收。			
环保投资	本项目总投资约为 8000 万元，其中环保投资约为 60 万元，资金全部来自建设单位自筹，主要用于升压站降噪、站区绿化、事故油池和周围生态恢复等，具体见表 5-2。			
	表 5-2 本项目环保措施及投资估算一览表			
	工程实施阶段	环境要素	污染防治措施	环保投资 (万元)
	施工期	生态环境	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，针对施工临时用地进行生态恢复	3
		声环境	采用低噪声施工设备，加装隔声罩及消音器、设置围挡等	4
		大气环境	遮盖，喷淋洒水装置、扬尘监测装置等	2
		地表水环境	隔油池、沉淀池	3
		固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	2
	运营期	电磁环境	配电设备 GIS 采用户外布置，主变及电气设备合理布局	8
		声环境	低噪声主变	
		生态环境	强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，加强维护管理	1
		固体废物	生活垃圾清运，废旧锂电池贮存于一般固废库，危险废物交由有资质单位处理	3
		水环境	经化粪池及污水一体化设备处理达标后，储存于中水池中，回用于站内洒水及绿化	/
		风险控制	事故油坑及管道、事故油池；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	13
其他		环境管理、实施监测计划、警示标志	3	
环境影响评价	/	/	10	
竣工环保验收	/	/	8	
合计	/	/	60	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运行期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；(2) 严格控制施工临时用地范围，尽量利用现有道路运输设备、材料等；(3) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；(4) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工时通过先行修建挡土墙、排水设施，减缓水土流失；(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；(6) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；(7) 施工结束后，及时清理施工现场，对升压站周围及临时施工占地进行及时复垦。	(1) 施工过程中开展环保培训教育工作，提高管理人员和施工人员的环保意识。(2) 施工控制在规定的用地范围内，禁止占用其他土地，并利用现有道路运输设备、材料等。(3) 开挖作业采取分层开挖、堆放、回填的方式，做好表土剥离等。 (4) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工，做好水土保持工作，减缓水土流失。 (5) 对于临时堆土区等区域加盖苫布等措施。(6) 保证施工机械的正常使用，防止油料泄露对环境造成污染。 (7) 施工结束后，施工现场清理干净，无施工垃圾堆存；施工临时用地采取措施恢复其原有使用功能。(8) 保存施工环保设施照片或施工记录资料。	运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	制定定期巡检计划，对设备检修维护人员进行环保培训，加强管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破化。

水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 施工废水经沉淀池处理后不外排；(2) 升压站施工人员生活污水经化粪池处理后由施工单位定期清运，不外排。	(1) 施工废水经沉淀池处理后不外排；(2) 生活污水经施工生产区内临时化粪池处理后，由施工单位定期清运；(3) 保存施工环保设施照片或施工记录资料。	升压站工作人员产生的少量生活污水经化粪池及污水一体化设备处理达标后，储存于中水池中，回用于站内洒水及绿化。	升压站工作人员产生的少量生活污水经化粪池及污水一体化设备处理达标后，储存于中水池中，回用于站内洒水及绿化。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；(2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求；(3) 除因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，夜间作业应按《中华人民共和国噪声污染防治法》《江苏省环境噪声污染防治条例》等规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。	(1) 施工时采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强，确保施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)标准要求；(2) 优化施工机械平面布置，加强施工管理，错开高噪声设备使用时间，并禁止夜间作业；除因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，夜间作业应按《中华人民共和国噪声污染防治法》《江苏省环境噪声污染防治条例》等规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位	(1) 升压站选用低噪声主变及 SVG 设备，基础垫衬减振材料；(2) 合理布局，将高噪声设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声，同时通过建筑墙体及障碍物隔声、距离衰减等。	(1) 升压站选用低噪声主变及 SVG 设备，基础垫衬减振材料；(2) 升压站合理布局，集中布置高噪声设备，利用场地空间、建筑墙体及障碍物等衰减噪声，保证拟建址四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求。

		置公示或者以其他方式公告附近居民。（3）保存施工环保设施照片或施工记录资料。		
振动	/	/	/	/
大气环境	（1）施工工地主要道路和操作场地应当用混凝土进行硬化；（2）工地出口应设置车辆冲洗平台；（3）进场施工前建设安装智慧工地系统和围挡喷淋系统和扬尘监测装置，配备洒水车、雾炮等降尘设备；（4）全区域使用防尘网进行覆盖，建筑垃圾、工程渣土及时清运；（5）禁止露天焊接作业，配备焊烟回收处理装置；（6）尾气排放应符合达标排放要求；（7）制作并张贴扬尘控制承诺书，制定施工期环境保护制度。	（1）施工场地需用混凝土进行硬化；（2）施工场地出口设置车辆冲洗平台冲洗车辆；（3）进场施工前安装智慧工地系统，围墙设置喷淋系统。场地内设置扬尘监测装置，并采取洒水降尘措施；（4）全区域使用防尘网进行覆盖，固体废物分类收集，及时清运；（5）禁止露天焊接；（6）汽车尾气达标排放；（7）制定施工期环境保护制度，制定扬尘控制承诺书并张贴；（8）保存施工环保设施照片或施工记录资料。	/	/
固体废物	（1）生活垃圾分类收集后，环卫部门清运；（2）建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运；（3）开挖的土方全部用于回填。	（1）固体废物按要求分类收集堆放，生活垃圾环卫清运；（2）建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；（3）开挖的土方全部用于回填；（4）保存施工环保设施照片或施工记录资料。	（1）生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理；（2）废锂电池收集外售综合利用；（3）废铅蓄电池暂存于站区危废暂存库中，及时交有资质的单位回收处理；（4）废变压器油暂存在升压站西南角的危废贮存设	按要求处置：（1）生活垃圾分类收集后环卫清运；（2）废锂电池收集外售综合利用；（3）废铅蓄电池暂存于站区危废暂存库中，及时交有资质的单位回收处理；（4）废变压器油暂存在升压站西南角的危废贮存设施中，及时委托有资

			施中，及时委托有资质单位处理处置，不随意丢弃；（5）危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定中的要求建设；（6）依据《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）等管理规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中备案，同时建立危险废物台账（含危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置信息），落实信息公开制度。	质单位处理处置，不随意丢弃。（5）危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定中的要求建设。（6）依据《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）等管理规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省固体废物管理信息系统”中备案，同时建立危险废物台账（含危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置信息），落实信息公开制度。
电磁环境	/	/	对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，配电装置采用户外 GIS 布置。	合理布局主变及电气设备，保证导体和电气设备安全距离，采用户外 GIS 配电装置，升压站周围及环境敏感目标处工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求，即工

				频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT，配电装置采用户外 GIS 布置。
环境风险	/	/	(1) 升压站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，经事故油池油水分离后，事故油拟回收处理，油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取了防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。(2) 针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应加强对相关操作员工的安全教育，提高应急处置能力，按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，预案内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，并定期演练。	(1) 事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，经事故油池油水分离后，事故油拟回收处理，油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。事故油坑、事故油池均满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中 6.7.8 等相关要求。(2) 加强了对相关操作员工的安全教育，提高了其应急处置能力，按规定制定了突发环境事件应急预案及定期演练计划。

环境监测	/	/	升压站厂界及敏感点处工频电场、工频磁场：升压站为竣工环保验收 1 次，运行条件发生重大变化时进行监测（所有监测均为昼间监测一次）。	升压站厂界及敏感点处工频电场、工频磁场达《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的要求。
			升压站四周厂界外 1m 处：竣工环保验收监测一次；有环保投诉时监测；主要声源设备大修前后，应对变电项目站界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开（所有监测均为昼、夜间各监测一次）。	升压站四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。
			按监测计划进行环境监测。	确保满足监测计划要求。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收。

七、结论

盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目配套 220 千伏升压站工程项目符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均能够满足标准要求，对周围环境影响较小，本项目的建设对区域生态的影响控制在可接受的范围，从环境影响角度分析，本项目建设可行。

**盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光
互补光伏复合发电项目配套 220 千伏升压站
工程项目电磁环境影响专题评价**

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发。

1.1.2 评价导则、标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《盱眙晟辉能源发展有限公司盱眙县黄花塘镇300MW渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目环境影响报告表》及审批意见（淮盱环复〔2025〕17 号）；
- (2) 《盱眙县黄花塘镇300MW渔光互补光伏发电项目工程可行性研究报告》，中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司，2024年12月。

1.2 项目概况

本项目建设内容见表 1-1。

表 1-1 本项目建设内容

项目名称	规 模
盱 眙 县 黄 花 塘 镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目配套 220 千伏升压站工程项目	新建 220kV 升压站，本期及远期均为主变 2 台，容量为 2×150MVA（1#、2#），主变户外布置；220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，接线形式为单母线分段接线，35kV 侧采用单母线分段接线方式；配置 35kV 动态无功补偿装置 SVG2 台，补偿容量暂定为-36Mvar~+36Mvar；终期规划出线间隔 3 回，本期建设 2 回，以 2 回 220kV 电压等级线路接入对端站，预留 1 回出线间隔，35kV 光伏出进线 12 回，储能进线 2 回；升压站内同步建设一套储能设备，储能容量按额定容量 10%配置，放电时间不低于 2h，即储能容量为 30MW/60MWh。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）规定，输变电建设项目运行期的环境影响评价因子为工频电场、工频磁场。本项目环境影响评价因子见表 1-2。

表 1-2 环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。

1.5 评价工作等级

本项目 220kV 升压站为户外型布置，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目 220kV 升压站电磁环境影响评价工作等级为二级，详见表 1-3。

表 1-3 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	升压站	户外式	二级

1.6 评价范围和评价方法

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价范围见表 1-4。

表 1-4 电磁环境影响评价范围及评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
220kV 升压站	工频电场、工频磁场	站界外 40m 范围内的区域	类比监测

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为项目运营期产生的工频电场、工频磁场对周围电磁环境的影响，特别是对项目附近电磁环境敏感目标的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）可知，电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、

办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。根据现场踏勘，220kV 升压站电磁环境影响评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，详见表 1-5。

表 1-5 本项目电磁环境敏感目标

序号	敏感目标名称	评价范围内位置及规模		房屋结构	环境质量要求
		位置	规模		
1	江苏利民生物技术有限公司厂房	距升压站西侧最近约 35m	一栋	1 层平顶，高约 4m	E、B

注：E-表示电磁环境质量要求为工频电场强度 $<4000\text{V/m}$;

B-表示电磁环境要求为工频磁感应强度 $<100\mu\text{T}$ 。

2 电磁环境现状评价

2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场。

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

2.2 监测点位布设

由于升压站尚未建设，没有设置围墙。220kV 升压站：在升压站站处及电磁环境敏感目标处布设工频电场、工频磁场监测点位，电磁敏感目标监测点靠近升压站一侧、距离建筑物不小于 1m。

2.3 监测单位及质量控制

本次检测单位江苏康达检测技术股份有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：241012340361，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 $<80\%$ 。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告的“编制、审核、签发”的制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.4 监测时间、监测天气和监测仪器

（1）监测时间、监测天气

表 2-1 本项目电磁环境现状监测时间及监测条件一览表

监测时间	监测时气象条件
2025 年 3 月 30 日 13:37-14:39	天气:多云, 温度:15.3~16.2℃, 相对湿度:44~47%, 风速:2.2m/s

(2) 监测仪器

表 2-2 监测仪器一览表

监测时间	仪器名称	型号	编号	技术指标
2025 年 3 月 30 日	电磁辐射分析仪	EHP-50D	X-036-04	频率范围:5Hz~10kHz 工频电场测量范围:5mV/m~100kV/m 工频磁场测量范围:0.3nT~10mT 校准日期: 2025 年 1 月 16 日 有效期至: 2026 年 1 月 15 日

2.5 电磁环境现状监测结果与评价

表 2-3 升压站周围电磁环境现状监测结果

点位序号	测点描述	监测结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	220kV 升压站站址东侧	6.916	0.0058
2	220kV 升压站站址南侧	13.310	0.2989
3	220kV 升压站站址西侧	1.623	0.0384
4	220kV 升压站站址北侧	0.408	0.0046
5	厂房东侧	6.476	0.0840

电磁环境现状监测结果表明, 220kV 升压站站界周围各测点处的工频电场强度为 0.408V/m~13.310V/m, 工频磁感应强度为 0.0046μT~0.2989μT; 周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为 6.476V/m, 工频磁感应强度为 0.0840μT, 所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值, 即工频电场强度限值: 4000V/m; 工频磁感应强度限值: 100μT。拟建址南侧 10m 存在 10kV 高压线, 导致部分点位测值比本底值略高。

3 电磁环境影响预测与评价

本项目 220kV 升压站电磁环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），220kV 升压站电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

3.1 类比对象选择

为预测本项目 220kV 升压站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响，选取电压等级、布置方式、建设规模类似的淮安盐化工园区 2×400MW 级(F 级)燃气电厂 220kV 升压站（以下简称为类比升压站）作为类比监测对象。类比情况见表 3-1。

表 3-1 升压站类比情况一览表

项目	本项目 220kV 升压站	类比升压站	可比性分析
环境条件	本项目升压站测点附近无其他同类型电磁设施	类比升压站测点附近无其他同类型电磁设施	环境条件相同，具有可比性
电压等级	220kV	220kV	电压等级相同，具有可比性
主变压器	2×150MVA	(2×410+2×190) MVA	类比升压站主变台数为 4 台，其中 2 台容量 410MVA，2 台 190MVA，数量及容量均大于本项目，类比保守可行
主变布置	户外布置	户外布置	均为户外布置，具有可比性
总平面布置	主变压器及配电装置整体位于拟建升压站的站址东部，主变场东北侧为事故油池，东侧为 GIS 和主变间隔，主变西侧依次为储能系统和 SVG 电气设备	主变压器位于升压站东部位置，配电装置位于升压站西部位置，采用户外 GIS 布置。主变区域自北向南依次为#1 主变、启动变、#2 主变、#4 及 #3 主变	总平面布置近似，具有可比性
出线方式	2 回架空出线	1 回架空出线	出线方式相似，出线方式不是影响升压站周围工频电场、工频磁场的重要因素，类比可行
配电装置	户外 GIS 布置	户外 GIS 布置	布置形式相同，具有可比性
运行工况	/	#1 主变：U=219.0kV~226.4kV I=702.2A~706.4A P=274.3MW~280.6MW #2 主变：U=220.2kV~228.9kV I=347.7A~355.0A P=141.5MW~147.3MW #3 主变：U=223.7kV~231.9kV I=704.3A~719.7A P=284.3MW~288.6MW	本项目为新建项目，无运行工况，类比升压站为已建项目，存在运行工况，类比保守可行

		#4 主变: U=221.5kV~227.3kV I=282.4A~288.6A P=113.4MW~116.2MW 01 号启动变: U=223.2kV~227.9kV I=1.60A~1.69A P=0.02MW~0.04MW	
占地面积	13139m ²	4263m ²	类比升压站主变位于站址东部, 紧邻围墙, 本项目主变位于站址东部, 距离围墙最近距离 161m, 且类比升压站面积小于本项目升压站, 类比保守可行
地址	淮安市	淮安市	同属于淮安市, 具有可比性

由表 3-1 可知, 本项目升压站环境条件、电压等级、主变布置类型及出线方式、配电装置等与类比升压站具有可比性, 因此选取淮安盐化工园区 2×400MW 级(F 级)燃气电厂 220kV 升压站作为类比监测对象是可行的, 可以反映出本项目升压站建设后对周围电磁环境的影响程度。

3.2 类比监测因子

工频电场、工频磁场

3.3 监测方法及因子

监测因子: 工频电场、工频磁场。

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

监测频次: 各监测点位监测一次

布点原则: 220kV 升压站: 在升压站四周、断面及电磁环境敏感目标距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位, 监测点距离建筑物不小于 1m。

3.4 监测单位、条件及工况

类比监测数据来源、监测时间及监测工况见表 3-2, 监测结果见表 3-3。

表 3-2 类比监测数据来源、监测时间及监测工况

数据来源	引自《淮安盐化工园区 2×400MW 级(F 级)燃气电厂 220kV 升压站工程验收监测报告》(2018)苏核辐科(综)字第(0253)号, 江苏省苏核辐射科技有限责任公司		
监测时间	2018 年 3 月 12 日		
天气状况	天气: 晴; 温度: (11~12)℃; 湿度: (41~45)%RH, 风速: (1.2~2.1)m/s		
监测工况	#1 主变: U=219.0kV~226.4kV I=702.2A~706.4A P=274.3MW~280.6MW #2 主变: U=220.2kV~228.9kV I=347.7A~355.0A P=141.5MW~147.3MW #3 主变: U=223.7kV~231.9kV I=704.3A~719.7A P=284.3MW~288.6MW		

	#4 主变: U=221.5kV~227.3kV I=282.4A~288.6A P=113.4MW~116.2MW 01 号启动变: U=223.2kV~227.9kV I=1.60A~1.69A P=0.02MW~0.04MW	
测量方法	工频电场 工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)

3.5 类比监测结果

表 3-3 类比升压站工频电场、工频磁场监测结果

序号	测点位置	测量结果	
		工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	升压站东侧站界外 5m	212.3	2.663
2	升压站南侧站界外 5m（东处）	650.3	3.065
3	升压站南侧站界外 5m（西处）	320.6	1.987
4	升压站西侧站界外 5m	337.1	2.465
5	升压站北侧站界外 5m（西处）	410.2	2.136
6	升压站北侧站界外 5m（东处）	30.4	1.186
7	升压站南侧站界外 10m	203.7	1.852
8	升压站南侧站界外 15m	123.8	1.326
9	升压站南侧站界外 20m	109.4	1.215
10	升压站南侧站界外 25m	91.8	1.124
11	升压站南侧站界外 30m	54.3	0.725
12	升压站南侧站界外 35m	37.4	0.689
13	升压站南侧站界外 40m	14.1	0.613
14	升压站南侧站界外 45m	12.9	0.572
15	升压站南侧站界外 50m	9.9	0.506
控制限值		4000	100

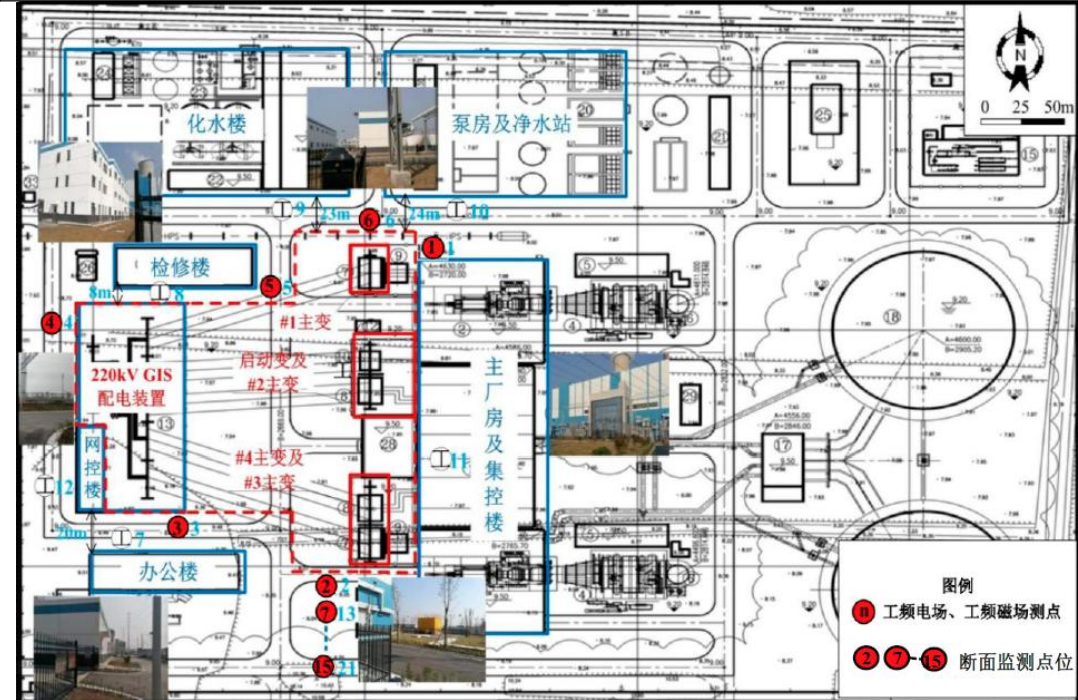


图 3-1 类比升压站站址周围监测布点及平面布置示意图

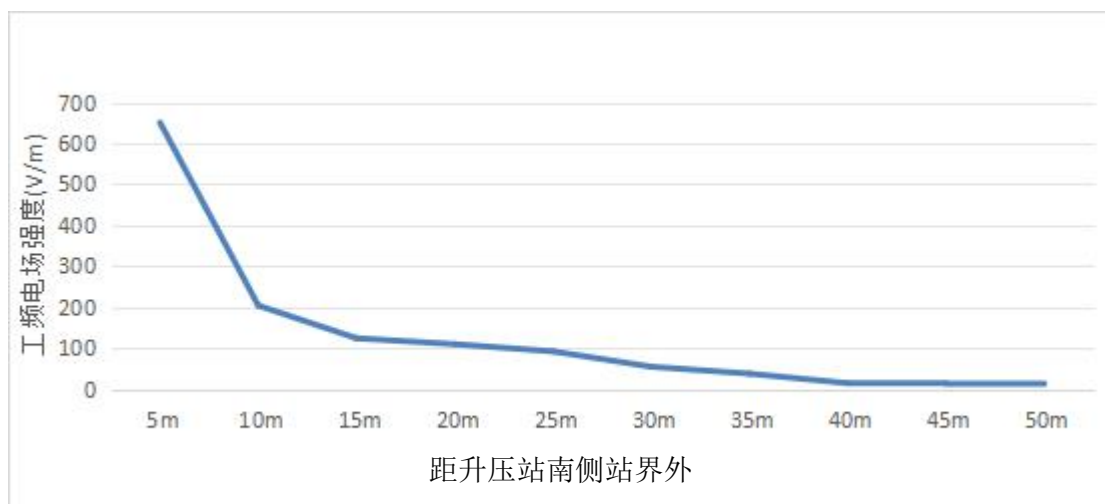


图 3-2 类比升压站工频电场强度断面监测结果趋势图

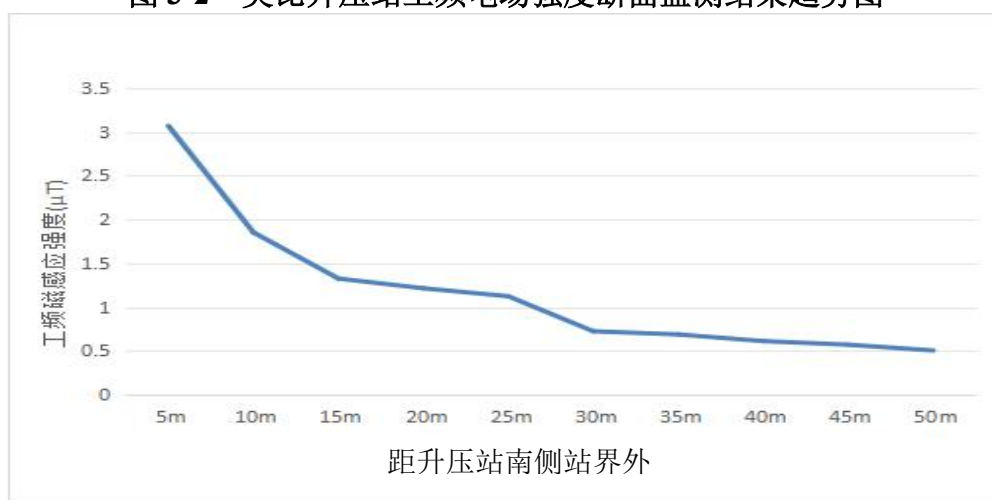


图 3-3 类比升压站工频磁感应强度断面监测结果趋势图

3.6 电磁环境预测分析

由表 3-3 监测结果表明，淮安盐化工园区 2×400MW 级(F 级)燃气电厂 220kV 升压站四周围墙外 5m 处工频电场强度为 30.4V/m~650.3V/m，工频磁感应强度为 1.186μT~3.065μT，升压站边界外南侧监测断面处的工频电场强度为 9.9V/m~650.3V/m，工频磁场强度为 0.506μT~3.065μT，分别符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 公众暴露限值要求。

通过对已运行的淮安盐化工园区 2×400MW 级(F 级)燃气电厂 220kV 升压站的类比监测结果，可以预测本项目 220kV 升压站投运后产生的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100μT。

本项目升压站周围环境敏感目标处工频电场、工频磁场亦能够满足《电磁环

境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露限值，即
电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100 μ T。

4 电磁环境保护措施

本项目 220kV 升压站主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

5 结论

5.1 项目概况

新建 220kV 升压站，本期及远期均为主变 2 台，容量为 $2 \times 150\text{MVA}$ （1#、2#），主变户外布置；220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，接线形式为单母线分段接线，35kV 侧采用单母线分段接线方式；配置 35kV 动态无功补偿装置 SVG2 台，补偿容量暂定为 $-36\text{Mvar} \sim +36\text{Mvar}$ ；终期规划出线间隔 3 回，本期建设 2 回，以 2 回 220kV 电压等级线路接入对端站，预留 1 回出线间隔，35kV 光伏出进线 12 回，储能进线 2 回；升压站内同步建设一套储能设备，储能容量按额定容量 10%配置，放电时间不低于 2h，即储能容量为 30MW/60MWh。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目评价范围内所有测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 公众曝露控制限值要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过类比监测，220kV 升压站建成投运后，升压站周围及环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 公众曝露控制限值要求。

5.4 电磁环境保护措施

本项目 220kV 升压站主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

5.5 评价结论

综上所述，盱眙县黄花塘镇 300MW 渔光、农光、林光互补光伏复合发电项目配套 220 千伏升压站工程项目在认真落实电磁环境保护措施后，运行产生的工频电场、工频磁场对周围电磁环境的影响较小，正常运行时对周围电磁环境的影响满足相应控制限值要求。