

建设项目环境影响报告表

(全文公示本)

项目名称：中广核新能源江苏省盐城市响水县180MW渔光
互补光伏发电项目配套220千伏升压站工程

建设单位（盖章）：广和新能源（响水）有限公司

编制单位：江苏润环环境科技有限公司

编制日期：2026年3月

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设内容 | 6 |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 | 11 |
| 四、生态环境影响分析 | 19 |
| 五、主要生态环境保护措施 | 35 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 | 43 |
| 七、结论 | 48 |
| 电磁环境影响专题评价 | 50 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|----------------------------|---|--------------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目配套 220 千伏升压站工程 | | |
| 项目代码 | 2510-320921-89-01-159106 | | |
| 建设单位 联系人 | / | 联系方式 | / |
| 建设地点 | 江苏省盐城市响水县灌东盐场 | | |
| 地理坐标 | 项目中心坐标（ <u>119 度 57 分 33.161 秒</u> ， <u>34 度 20 分 58.850 秒</u> ） | | |
| 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） | 18478m ² |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目 申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/ /备案）部门 （选填） | 响水县政务服务管理 办公室 | 项目审批（核准/ /备案）文号（选填） | 响政服投资备 （2025）1299 号 |
| 总投资（万元） | 6796.65 | 环保投资（万元） | 150 |
| 环保投资占比 （%） | 2.2 | 施工工期 | 12 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | | |
| 专项评价设置 情况 | 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本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 | | |

1.用地规划相符性分析

本项目升压站位于江苏省盐城市响水县灌东盐场。盐城盈海投资发展有限公司租赁盐城市灌东盐场发展有限公司 9295 亩地块开展集中式光伏项目建设，广和新能源（响水）有限公司租赁其中 3550 亩地块开展中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目，其中 220kV 升压站处于光伏区范围内，建设单位与盐城盈海投资发展有限公司、盐城盈海投资发展有限公司与盐城市灌东盐场发展有限公司的土地租赁协议及不动产权证书见附件 3，本项目土地类型属于工业用地，本项目符合当地规划。

2.与生态环境分区管控相符性分析

（1）生态保护红线

本项目位于盐城市响水县灌东盐场，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）、《江苏省自然资源厅关于响水县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕87 号）和《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、盐城市“三区三线”划定成果，本项目不在江苏省国家级生态保护红线区域范围和江苏省生态空间管控区域范围内，项目选址符合文件要求。

因此，项目符合《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）《江苏省自然资源厅关于响水县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕87 号）《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》。

（2）环境质量底线

根据电磁环境和声环境现状检测结果，本项目升压站拟建址周围工频电场、工频磁场能满足《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 100 μ T 公众曝露控制限值要求，升压站拟建址周围声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

根据电磁环境和声环境影响评价结论，本项目建成投运后升压站周围工频电

场、工频磁场能满足《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 100 μ T 公众曝露控制限值要求，升压站周围声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。由于本项目所在区域污水管网未铺设完毕，升压站运行期间值守人员生活污水经化粪池处理后回用于站区绿化，一般固体废物由环卫定期清运，不外排，危险废物最终交由有资质单位处理，环境风险可控。因此，本项目建设符合所在区域环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目升压站无工业用水，仅新增少部分水资源消耗，不消耗天然气等资源，亦不涉及燃用高污染燃料。升压站不占用永久基本农田，其用地性质为二类工业用地，符合当地规划发展要求。因此，本项目建设符合区域资源利用上线要求。

(4) 生态环境管控单元

本项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析见表 1-1。

表1-1 与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

| 管控类别 | 管控要求 | 相符性分析 |
|----------|---|---|
| 淮河流域 | | |
| 空间布局约束 | 1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 | 项目为渔光互补光伏电站配套升压站，不属于新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 |
| | 2.落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 | 项目不在通榆河保护区内。 |
| | 3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。 | 项目不在通榆河保护区内。 |
| 污染物排放管控 | 按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。 | 项目不涉及总量。 |
| 环境风险防控 | 禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。 | 项目不涉及内河运输。 |
| 资源利用效率要求 | 限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能 and 重污染的建设项目。 | 项目工艺不涉及用水，不属于高耗水重污染项目。 |
| 沿海地区 | | |

| | | |
|--|--|--|
| 空间布局约束 | 1.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 | 项目为渔光互补光伏发电项目配套升压站,不属于医药、农药和染料中间体项目。 |
| | 2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。 | |
| 污染物排放管控 | 按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。 | 项目不涉及总量。 |
| 环境风险防控 | 1.禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 | 项目不产生汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 |
| | 2.加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视,防治突发性海洋环境灾害。 | 项目不涉及。 |
| | 3.沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。 | 项目已考虑风险,并提出了应急管控措施。 |
| 资源利用效率要求 | 至2025年,大陆自然岸线保有率不低于36.1%。 | 项目不涉及。 |
| 滨海港工业园区 | | |
| 空间布局约束 | (1)各类开发建设活动应符合盐城市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 (2)优化产业布局和结构,实施分区差别化的产业准入要求。 (3)合理规划居住区与园区,在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 | 项目为渔光互补光伏发电项目配套升压站,符合盐城市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划,不属于淘汰类项目,评价范围内无居住区及园区。 |
| 污染物排放管控 | 严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。 | 项目不涉及总量。 |
| 环境风险防控 | 应建立环境风险防范体系,制定园区应急预案,开展应急演练。 | 项目主要环境风险物质为变压器油。企业后期落实各项风险防范措施,完成应急预案编制及备案,环境风险可防控。 |
| 资源开发效率要求 | (1)引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 (2)按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (3)强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型园区建设,提高资源能源利用效率。 | 本项目为渔光互补光伏发电项目配套升压站,属于清洁能源利用,不涉及高污染燃料。 |
| <p>根据表 1-5,项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》管控要求,《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》见附件 7。</p> <p>3.根据《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市“十四五”生态环境保护规划的通知》(盐政办发〔2021〕87号),到 2025 年,绿色低碳生产生活方式和消费方式广泛形成,碳排放强度、主要污染物排放总量持续下降,生态环境明显改善,</p> | | |

环境风险有效控制，生态安全屏障更加牢固，城乡人居品质显著提升，生态环境治理体系和治理能力显著增强，基本建成美丽江苏示范城市。本项目运营期无大气污染物产生；生活污水经化粪池处理后回用于站区绿化；生活垃圾由环卫部门统一清运，废铅蓄电池和废变压器油经收集后暂存于危废舱内，定期交由有资质单位进行处理处置。因此，本项目建设与《盐城市“十四五”生态环境保护规划》是一致的。

4.对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目升压站已避让自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；本项目升压站选址远离居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域；本项目不涉及《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（即国家公园、世界文化和自然遗产地）；项目不涉及集中林区；本项目输电线路由国网江苏省电力有限公司组织建设，不属于本工程建设内容。本项目设计、施工、运行各阶段均能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》要求。

5.与《响水县国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析

对照《响水县国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目位于盐城市响水县灌东盐场，根据《响水县国土空间总体规划（2021—2035年）》的“国土空间规划分区图”可知，项目位于响水县国土空间总体规划中的“城镇集中建设区”，不在国家和省级重要湿地范围名录范围，未占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内。因此，本项目符合《响水县国土空间总体规划（2021—2035年）》。

二、建设内容

| | |
|---------------------------------|--|
| 地 理 位 置 | <p>本项目位于江苏省盐城市响水县灌东盐场。</p> <p>地理位置见附图 1，升压站周边环境概况图见附图 3。</p> |
| 项 目 组 成 及 规 模 | <p>根据当前形势及未来发展趋势，为了发挥减排效益，减少温室气体的排放，广和新能源（响水）有限公司拟投资 78806.24 万元，利用响水县灌东盐场所属水面面积约 33555 亩，建设“中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目”。该项目已取得响水县政务服务管理办公室出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：响政服投资备（2025）1299 号）。</p> <p>中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目为一期工程，远景二期工程规模为 160MW（直流侧总容量为 211.9936MW_p），配套新建储能 15MW/30MWh，远景三期工程规模为 160MW（直流侧总容量为 210.7924MW_p），配套新建储能 15MW/30MWh。</p> <p>为满足并网需求，广和新能源（响水）有限公司拟建设 1 座 220kV 升压站，光伏项目所发电力经光伏组件升压至 35kV 后接入 220kV 升压站，经主变压器升压至 220kV 后并入电网。主变采用户外三相铜芯双绕组自冷有载调压变压器，本期 1 台，远期共 3 台，容量分别为 1×180MVA、1×160MVA、1×160MVA，电压等级均为 230±8×1.25%/37kV，220kV 出线 1 回。</p> <p>本工程不包含 220kV 接入系统线路工程，线路工程由国网江苏省电力有限公司响水供电分公司另行办理环保手续。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十五、核与辐射”中“161 输变电工程（其他（100 千伏以下除外））”，需编制环境影响报告表，因此，广和新能源（响水）有限公司委托江苏润环环境科技有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，技术人员进行了现场踏勘，并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》和环境影响评价技术导则的要求编制了本项目环境影响报告表，作为管理部门决策和管理的依据。</p> |

1.项目规模

本项目新建 220kV 升压站一座，采用户外布置，用地面积约 18478m²，户外三相铜芯双绕组自冷有载调压变压器，本期共 1 台，远期共 3 台，户外布置，容量分别为 1×180MVA、1×160MVA、1×160MVA，电压等级均为 230±8×1.25%/37kV。配电装置采用户内 GIS 布置。220kV 电气接线拟采用单母线接线，新建 3 回主变进线间隔，1 回出线间隔。

本工程不包含 220kV 接入系统线路工程，线路工程由国网江苏省电力有限公司响水供电分公司另行办理环保手续。

2.项目组成

本项目组成见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成表

| 项目组成名称 | | 建设规模及主要工程参数 | |
|--------|-----|-------------|--|
| 主体工程 | 1.1 | 主变压器 | 户外三相铜芯双绕组自冷有载调压变压器，本期共 1 台，远期共 3 台，户外布置，容量分别为 1×180MVA、1×160MVA、1×160MVA，电压等级均为 230±8×1.25%/37kV。 |
| | 1.2 | 配电装置 | 采用户内 GIS 布置方式 |
| | 1.3 | 出线间隔 | 220kV 电气接线拟采用单母线接线，新建 3 回主变进线间隔，1 回出线间隔。 |
| | 1.4 | 35kV 预制舱 | 拟安装 35kV 侧光伏进线柜 8 面，站用变兼接地变柜 1 面，无功补偿进线柜 1 面，主变进线柜 1 面，母线设备柜 1 面。 |
| | 1.5 | 无功补偿装置 | 采用 SVG 无功补偿装置 |
| 辅助工程 | 2.1 | 综合楼 | 位于升压站南侧，建筑面积 1183.38m ² |
| | 2.2 | 供水 | 市政自来水管网 |
| | 2.3 | 排水 | 在站区南侧设置有化粪池，生活污水排入化粪池后回用于站区绿化，不外排。 |
| | 2.4 | 消防 | 站区设 1 套独立的消防给水系统。消防泵房与消防水池合建，采用装配式箱泵一体化消防给水泵站，地上式布置，装配式箱泵一体化消防给水泵站箱体尺寸为 24m×12m×3m，其中泵房部分为 5m×12m×3m，水箱部分为 19m×12m×3m，基础平面尺寸为 25.3m×13.3m，设计消防水池容积 450m ³ 。 |
| | 2.4 | 进站道路 | 进场道路依托光伏区道路，路宽为 4m，转弯半径为 9m，采用砂石或泥结碎石路面。 |
| 依托工程 | 3.1 | 无 | / |
| 环保工程 | 4.1 | 事故油坑 | 主变压器下方设有事故油坑，容积共 100m ³ |
| | 4.2 | 事故油池 | 主变南侧设 163m ³ 事故油池 1 座 |
| | 4.3 | 化粪池 | 站区南侧设置 1 座化粪池 |

| | | | |
|------|-----|---------|---|
| | 4.4 | 危废品舱 | 站内东侧设置一座 18m ² 危废舱，用于暂存危险废物 |
| 临时工程 | 5.1 | 施工生产生活区 | 施工期间于升压站用地内集中设置一个施工生活区，施工生活区域集中设置临时隔油沉淀池、材料堆放场地占地 3000m ² 、转运场占地 1600m ² 、错车平台 500m ² 和生产用办公室和生活临时住房等。 |
| | 5.2 | 临时施工道路 | 施工场地内道路采用永临结合，场地外利用县道、乡道及既有村村通道路进入，进站道路采用混凝土路面，路宽 4m，施工期间作为施工道路 |

| | | | |
|----------|--|--|--|
| 总平面及现场布置 | <p>1.升压站总平面布置</p> <p>本工程为户外变，占地面积 18478m²，升压站外侧设高为 2.5m 围墙，采用砖砌实体围墙。站区主大门位于升压站西南侧，进入后南侧为生活区，从西南向东北依次为停车位、一体化消防泵站、综合楼、化粪池、综合库房、危废舱等；北侧为生产区，生产区内从东到西依次布置 SVG 及附属设施、35kV 配电预制舱、事故油池、主变、GIS 和出线构架等，再往北为光伏区储能设备预制舱（预留）。生活区和生产区采用围栏分隔。</p> <p>综合楼占地面积共 560.49m²，建筑面积 1183.38m²，综合楼内自西向东为休息室、活动室和晾衣房。</p> <p>进站道路路面宽 4m，路基宽 4.5m，转弯半径为 9m。采用混凝土路面，满足消防及主变运输要求。</p> <p>升压站总平面图见附图 2。</p> <p>2.施工现场布置</p> <p>本项目所需的主要材料为砂石料、水泥、石料、黄沙、钢材等，主要建筑材料来源充足，砂石料可从场址附近砂石料场采购，水泥、钢材可从当地购买，通过公路运输至施工现场，其他建筑材料可在当地及附近地区解决。</p> <p>施工期间于升压站用地内集中设置一个施工生活区，施工生活区域集中设置临时隔油沉淀池、材料堆放场地占地 3000m²、转运场占地 1600m²、错车平台 500m² 和生产用办公室和生活临时住房等。</p> <p>本项目施工过程中在拟建场址周围设置施工围挡，在场地四周、道路一侧设置临时排水沟，进出口设置洗车平台，并在洗车平台下方设置沉淀池（排水沟末端接入沉淀池），洗车废水排入沉淀池沉淀后重复利用。施工现场所用混凝土均采用商品混凝土，在搅拌站搅拌好后用混凝土搅拌运输车运至现场。施工现场平面布置图见附图 7。</p> | | |
|----------|--|--|--|

1.施工组织

本项目施工组织见图 2-1

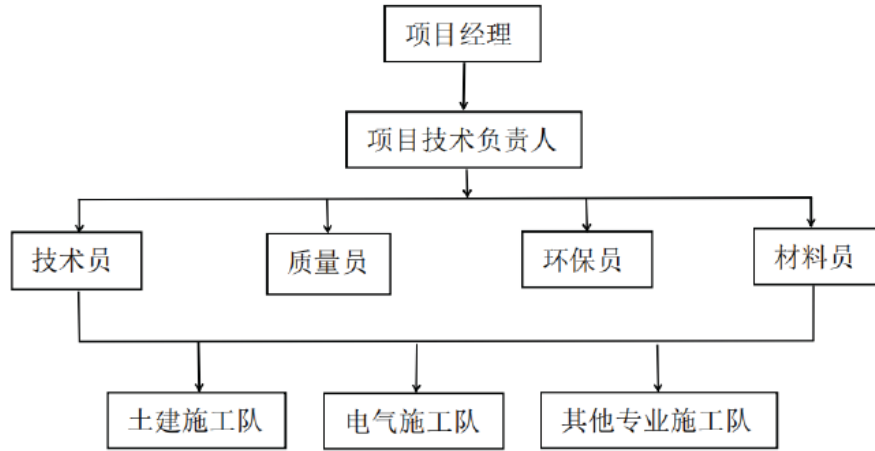


图 2-1 本项目施工组织图

2.施工工序与工艺

本项目升压站现状为水塘，需填平以后建设升压站。

项目采用围堰法施工，将鱼塘的水采用 4~6 台大功率水泵进行抽水，抽水过程中严格控制抽水速度和抽水高度，并在围堰顶端设置一道安全支撑，水塘的水抽至周边鱼塘，不排放。

工程概况为：首先按照相关施工规范，将设备运至现场进行主变基础及支撑墩施工和设备安装；完成后，清理作业现场，恢复道路等。

(1) 工艺流程简述

本工程施工作业包括土建工程、机电设备安装、调试及运转等，施工期工艺流程图如下图所示：

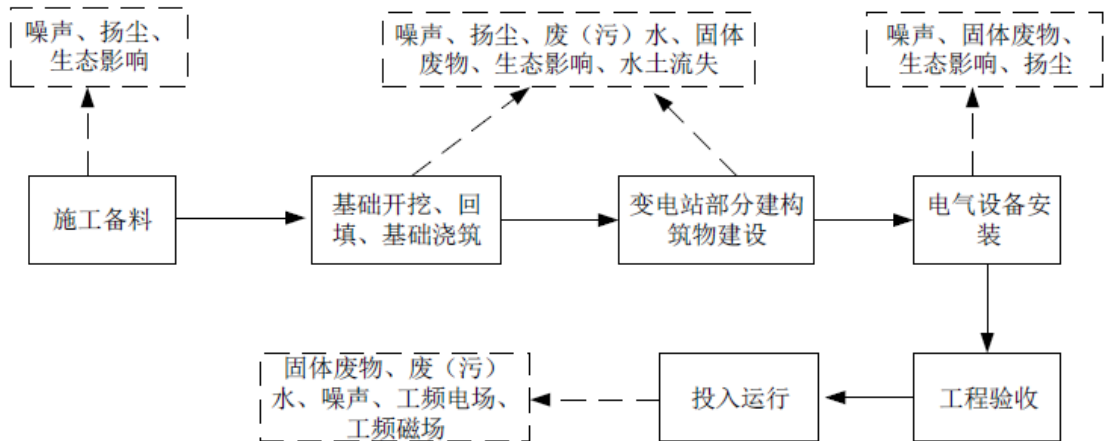


图 2-2 本项目施工工艺流程图

| | |
|----|---|
| | <p>(2) 施工工艺及时序</p> <p>①施工前期</p> <p>主要施工内容包括场地平整, 主要采用机械推土结合人工清理的方式, 使其达到设计要求, 场地平整是对施工区域进行表土剥离, 并将剥离后的土壤放置于指定的临时堆土点。</p> <p>②土建工程</p> <p>土建工程包括地基的开挖、基础混凝土浇筑和地下电缆沟墙的砌筑、封盖及土方回填施工等, 升压站内所有建筑物的基础开挖, 均采用小型挖掘机配人工开挖(包括基础之间的地下电缆沟), 土方开挖应按要求自上而下地进行, 不得乱挖或超挖。人工清槽后、经验槽合格, 方可进行后续施工。</p> <p>主控室及配电装置控制舱等建筑均为现浇钢筋混凝土框架结构, 采用桩基础, 房屋的施工顺序为: 施工准备—基础开挖—基础混凝土浇筑—混凝土构造柱、梁浇筑—楼板吊装—室内外装修及给排水系统试压—电气设备安装就位调试。</p> <p>施工时要同时做好各种沟、管及预埋管道的施工及管线敷设安装, 回填时坑底应组织排水, 并对土方进行分层压实回填。回填采用人工回填时, 每层铺土厚度不超过 20cm, 夯实厚度为 10~15cm。</p> <p>③设备安装工程</p> <p>主体工程主要为升压站、配电装置、消防及运输检修道路等建筑物施工, 同时根据施工进度、材料周转使用时间、库存情况等制订材料的采购和使用计划, 合理安排材料的采购。电气设备一般采用吊车施工安装, 严格按厂家设备安装及施工技术要求进行安装, 经过电气调试合格后, 电气设备投入运行。</p> <p>(3) 建设周期</p> <p>升压站施工时序包括施工准备(物料运输)、基础施工(土地平整、开挖)、主体施工、设备安装、调试等, 整个项目建设周期约为 12 个月。</p> |
| 其他 | 无 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

| | |
|--------|---|
| 生态环境现状 | <p>1.生态环境现状</p> <p>(1) 主体功能区规划与生态功能区划</p> <p>1. 主体功能区规划</p> <p>本项目位于盐城市响水县灌东盐场，根据《盐城市主体功能区实施规划》，本工程属于重点开发区域，不属于限制开发区域和禁止开发区域，符合盐城市主体功能区实施规划要求。</p> <p>对照《响水县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目所在地为城镇集中建设区。本项目不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线，符合《响水县国土空间总体规划（2021—2035 年）》。</p> <p>2.生态功能区划</p> <p>根据《全国生态功能区划（修编）》（环境保护部公告 2015 年第 61 号），本项目位于 II-01 农产品提供功能区。</p> <p>通过江苏省生态环境分区管控综合服务在线查询（http://ywxt.sthjt.jiangsu.gov.cn:8089/sxydOuter/#/Login），本项目位于重点管控单元内（单元名称：滨海港工业园区；单元编码：ZH32092120304），本项目的建设符合管控要求。</p> <p>本项目不涉及《全国生态功能区划（修编）》确定的全国重要生态功能区，不涉及江苏省主体功能区划定的限制和禁止开发区域，不涉及国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域，本项目的建设符合江苏省生态环境分区管控要求。</p> <p>(2) 土地利用现状、植被与野生动物</p> <p>本项目位于江苏省盐城市响水县灌东盐场，经现场踏勘，目前项目所在地主要为鱼塘。</p> <p>本工程不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区或风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态敏感区，用地符合当地土地利用总体规划。</p> <p>1.陆生生态环境现状调查</p> <p>根据《中国植被区划》，项目区域位于“Ⅲ暖温带落叶阔叶林区”和“Ⅳ东部亚热带常绿阔叶林区”。根据现场踏勘情况，区域典型的原生自然植被已经</p> |
|--------|---|

不存在，主要为人工植被和次生植被。现有林木以农田林网和四旁种植为主，人工栽培的植物主要有银杏、水杉、柳、桑等。农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种。常见的田间杂草有荠菜、马唐、狗尾草、刺儿菜、虎尾草、苍耳和苦苣菜等。评价范围内无珍稀保护植物，无名木古树。

区域内森林覆盖率低，野生动物资源不是特别丰富，评价范围内动物资源主要包括：两栖动物、爬行动物、鸟类、小型哺乳动物。两栖爬行类动物主要有青蛙、蟾蜍、泽蛙青草蛇、水蛇等，主要分布在河流、植被附近。鸟类主要有麻雀、乌鸦、喜鹊、灰喜鹊大杜鹃、翠鸟、家燕、云雀、白头鹎、白脸山雀、啄木鸟、猫头鹰等，主要分布在道路周边及农田、树林、村落附近。小型哺乳动物以小型兽类为主，特别是啮齿目鼠形小兽最为常见。主要有刺猬、褐家鼠、田鼠、蝙蝠等，主要分布在农田及村落附近。经初步调查，评价范围内未发现珍稀保护的野生动物。

2.水生生物现状调查

项目区域水网密布，具有淡水鱼类等多种水生生物种群的栖息环境。沿线主要的水生植物有蓝藻、硅藻、绿藻、芦苇、茭草、蒲草、艾蒿、苻菜、金银莲花、野菱、浮萍槐叶萍、水花生等。浮游动物种类繁多，主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类，其中虾、蟹等甲壳类占据绝对优势。该地区主要的底栖动物以蚯蚓、螺蚌、蚬子等为主。

区内水产养殖发达，鱼类资源丰富，以鲤形目中的青、草、鲢、鳙传统“四大家鱼”以及鳊、鲤、鲫、泥鳅为沿线鱼类的优势种，无论是自然水体还是人工养殖都可以见到其身影。评价范围内主要经济鱼类有青鱼、草鱼、鲢、鳙、鲤、鲫、长春鳊、三角鲂、翘嘴鳊、黄颡鱼、黄尾鲌等。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。无国家级重点保护水生生物。评价范围水体无鱼类集中式产卵场、索饵场及越冬场等“三场”，无鱼类的洄游通道分布。

对照《国家重点保护野生动物名录》2021年2月1日实施、《国家重点保护野生植物名录》(2021年版，2021年9月8日公布实施)、《江苏省生物多样性红色名录(第一批)》(2022年5月20日发布)和《江苏省重点保护野生植物名录(第一批)》(苏政发〔2024〕23号)，项目所在区域未发现名录中需要保护的野生动植物。

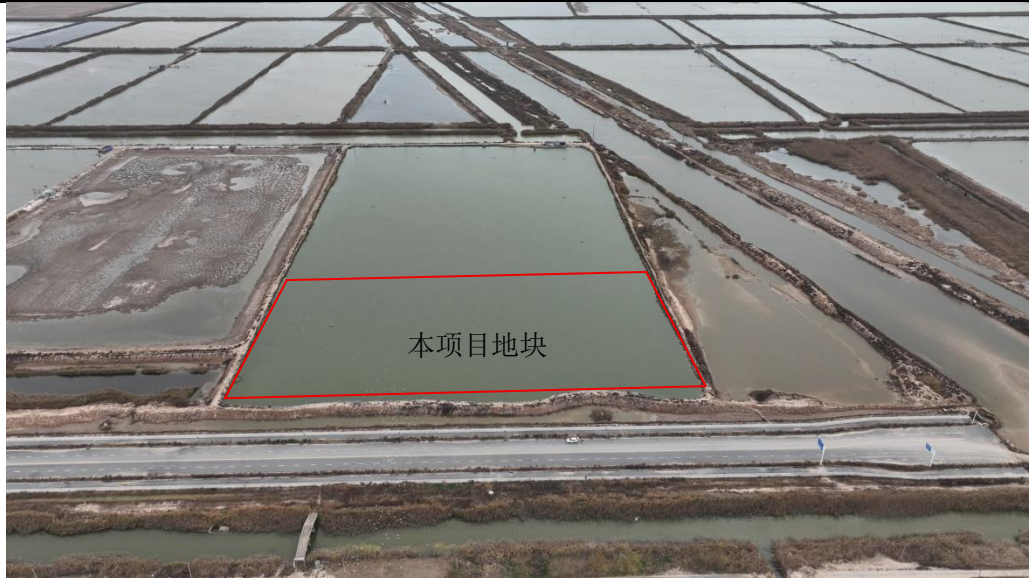


图 3-1 本项目评价范围内用地现状照片

2.环境质量现状

本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境，本次环评对电磁环境和声环境进行了现状监测。

2.1、电磁环境质量现状

对本项目站址四周开展工频电场和工频感应强度现状监测。根据监测结果，本项目站址四周工频电场强度在 $0.077\text{V/m}\sim 0.173\text{V/m}$ 之间、工频磁场强度在 $0.0049\mu\text{T}\sim 0.0075\mu\text{T}$ 之间，所有测点处现状监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m 、工频磁场强度 $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值要求。现状监测有关情况详见电磁环境影响评价专题。

2.2、声环境质量现状

（1）监测时间和监测单位

本次监测数据由江苏海尔森检测技术服务有限公司（CMA 证书编号：231020341602）于 2025 年 10 月 22 日夜间-2025 年 10 月 23 日昼间进行监测所得。

监测因子：等效连续 A 声级（ $\text{Leq}[\text{dB(A)}]$ ）。

气象条件：昼间天气晴，温度 12°C ，相对湿度 46%。风速 $4.2\text{ m/s}\sim 4.8\text{ m/s}$ ；
夜间天气晴，温度 13°C ，相对湿度 48%。风速 $2.7\text{ m/s}\sim 3.2\text{ m/s}$ 。

（2）监测方法

监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求执行，实施全过程质量

控制。

(3) 监测点位

本项目声环境影响评价范围内无声环境保护目标，因此在拟建址厂界边界各布置了 1 个噪声监测点位，其中东南侧为水塘，人员不易到达，故未进行监测。

(4) 监测仪器

仪器名称：AWA5688

仪器编号：HES012

检定公司：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：802757206

检定有效期：2025.08.28~2026.08.27

(5) 质量控制

检测单位已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查。检测人员持证上岗规范操作。检测报告实行三级审核。

(6) 监测结果

建设项目环境噪声现状监测结果列于表 3-1。

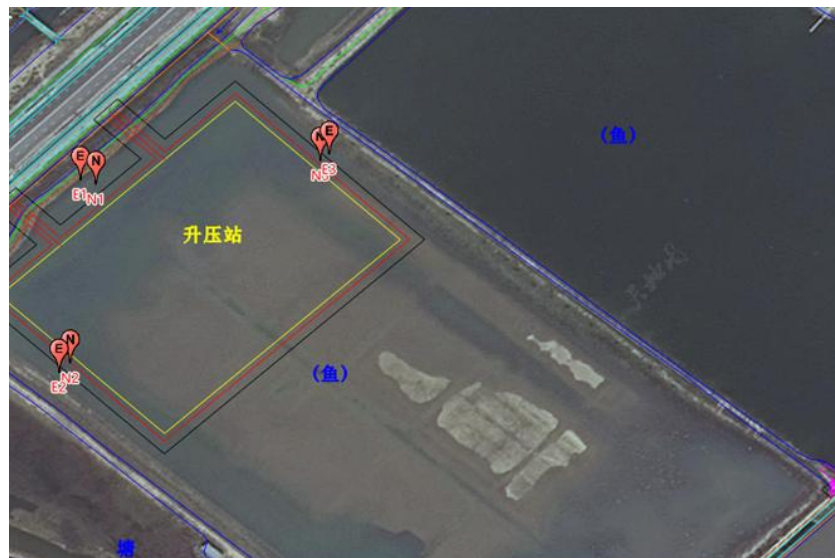


图 3-1 噪声监测点设置示意图

| 表 3-1 声环境现状监测结果 单位: dB(A) | | | | | | |
|---------------------------|----|-----|----------|----|-----|----------|
| 测点 编号 | 昼间 | | | 夜间 | | |
| | 结果 | 标准值 | 达标 情况 | 结果 | 标准值 | 达标 情况 |
| N ₁ | 35 | 55 | 达标 | 43 | 45 | 达标 |
| N ₂ | 38 | | 达标 | 44 | | 达标 |
| N ₃ | 37 | | 达标 | 43 | | 达标 |

注：夜间大车较多，因此噪声略高于昼间。

从表 3-1 中可见，本项目厂界所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准，即昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)，表明该区域内目前声环境质量较好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目配套工程，该项目已于 2026 年 2 月 12 日取得批复(盐环(响)表复(2026)5-2 号)，目前正在建设中。

本工程不包含 220kV 接入系统线路工程，线路工程由国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司另行办理环保手续。

经现场踏勘，本项目拟建址现状为水塘，根据本次环评的环境现状监测结果，本工程拟建处工频电场、工频磁场和噪声现状监测值均满足相关标准限值要求，因此，无与本项目相关的原有污染情况及现状环境问题。

生态环境保护目标

1.生态环境保护目标

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，因此本次生态影响评价范围确定为拟建升压站围墙外 500m 范围内。

经调查，拟建升压站围墙外 500m 范围内无《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 中的特殊及重要生态敏感区，不涉及国家公园、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《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。

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)，以及《江苏省自然资源厅关于响水县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2022〕87 号)、《响水县国土空间总体

规划（2021—2035 年）》等内容，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、江苏省生态空间管控区域。

2.电磁环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），交流 220kV 变电站、换流站、开关站、串补站电磁环境评价范围为站界外 40m，因此本次电磁环境评价范围确定为拟建升压站围墙外 40m 范围内。电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

经现场踏勘，本项目升压站围墙外 40m 范围内无电磁环境保护目标。

3.声环境保护目标

参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，调查升压站站界外 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物集中区。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行），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。

经现场踏勘，本项目拟建升压站站界外 50m 范围无声环境保护目标。

评价
标准

1.环境质量标准

(1) 电磁环境:

工频电场强度、工频磁感应强度执行《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,即工频电场限值: 4000V/m; 工频磁感应强度限值: 100 μ T。

(2) 声环境质量标准:

参照《中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》《响水县中心城区声环境功能区划分方案》(响政办发〔2020〕48 号),项目所在区域为乡村,周边主要为农田及鱼塘,无工业活动及交通干线经过相关内容,项目所在区域的声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准,即昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)。

表3-4 声环境质量标准

| 声环境功能区类别 | 昼间dB(A) | 夜间dB(A) | 标准来源 |
|----------|---------|---------|------------------------|
| 1类 | 55 | 45 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) |

2.污染物排放控制标准

(1) 废气

施工期废气执行江苏省地标《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中表 1 标准。

表 3-7 大气污染物排放标准一览表

| 污染物 | 浓度限值 (μ g/m ³) | 依据标准 |
|--|---------------------------------|----------------------------------|
| TSP ^a | 500 | 《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) |
| PM ₁₀ ^b | 80 | |
| 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 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200 μ g/m ³ 后再进行评价。 b.任一监控点(PM ₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。 | | |

(2) 噪声

①施工期

施工期环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)标准: 昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

②运营期

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准。

标准值详见下表:

表 3-9 厂界噪声排放标准单位: dB (A)

| 类别 | 昼间 (6:00-22:00) | 夜间 (22:00-6:00) | 标准来源 |
|----|-----------------|-----------------|--------------------------------|
| / | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) |
| 1类 | 55 | 45 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |

(3) 废水

①施工期

本项目施工期废水为施工人员生活污水及施工废水。施工期生活污水由施工营地内临时化粪池处理后由环卫部门定期清运。车辆及施工机械在临时施工营地错车平台靠近临时隔油沉淀池处集中清洗,冲洗废水及泥浆水由重力流收集进入临时隔油沉淀池,处理达标后回用于施工场地道路清扫或车辆冲洗。临时隔油沉淀池产生的废油、沉渣委托有资质单位处置。石灰浆等废液宜集中处理,干燥后与固废一起处置。施工废水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中冲厕、车辆冲洗、道路清扫标准。

②运营期

本项目运营期废水主要为值守人员产生的生活污水,排入污化粪池后回用于站区绿化,执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化标准。

表3-6 废水回用标准

| 序号 | 项目类别 | 冲厕、车辆冲洗 | 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工 |
|----|------------------|---------|-------------------|
| 1 | pH | 6.0~9.0 | 6.0~9.0 |
| 2 | 嗅 | 无不快感 | 无不快感 |
| 3 | 浊度/(NTU) ≤ | 5 | 10 |
| 4 | 氨氮/(mg/L) ≤ | 5 | 8 |
| 5 | 五日生化需氧量 (mg/L) ≤ | 10 | 10 |

其他

无

四、生态环境影响分析

| | |
|-------------|--|
| 施工期生态环境影响分析 | <p>1.施工期生态影响分析</p> <p>本项目建设对生态环境的影响主要表现为土地占用、植被破坏和水土流失。</p> <p>(1) 土地占用</p> <p>本项目对土地的占用主要是永久占地及施工期的临时占地。永久占地为升压站站址对土地的永久占用，本项目临时占地位于升压站永久用地范围内，不另外占用。</p> <p>本项目升压站永久占地 18478m²，现状为水塘。施工道路利用现有道路，尽量减少临时便道；施工场地、材料堆场均位于升压站永久占地范围内，材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。综上，本项目对区域内土地资源影响较小。</p> <p>(2) 对植被的影响</p> <p>本工程建设占用土地造成原有土地上的植被损失。由于本工程现状为水塘，植被量较少，工程建设造成的植被生物量损失较小，损失的植被属于常见物种，不涉及珍稀濒危植物资源和古树名木，通过施工结束后的绿化恢复，可以对损失的植被进行一定补偿，因此对区域内植被资源的影响较小。</p> <p>(3) 对水生生态的影响</p> <p>①对浮游生物的影响</p> <p>桩基工程等的施工，会对土壤结构产生扰动，对附近鱼塘的水质产生一定程度的污染，造成悬浮物浓度增加，导致水体透明度下降，浮游植物光合作用降低，影响到浮游生物的生长。项目评价范围内的浮游生物具有普生性，施工结束后，产生的悬浮物由于自身的重力及水体的自净能力将不断沉降、稀释，因此项目对浮游生物的影响有限。</p> <p>②对底栖动物的影响</p> <p>水底栖动物是长期在鱼塘底部泥沙、石块或其他水底物体上生活的动物。自然水体中底栖动物的种类和数量与底层杂食性鱼类有着极大的关系。项目施工不会对底栖动物产生直接伤害，但施工引起水体悬浮物的增加，悬浮物会吸附在底栖动物体表，一定直径内的悬浮物会影响到附近鱼塘底栖动物的呼吸、</p> |
|-------------|--|

摄食等生命活动。项目评价范围内底栖动物的种类和数量较少，且都为常见种，因此影响有限。在施工结束后，随着鱼塘底泥的逐渐稳定，周围的底栖动物会逐渐占据受损的生境，物种数量和生物量都会有一个缓慢回升的过程。

③对鱼类的影响

A.悬浮物对鱼类的影响

打桩等施工会造成附近鱼塘悬浮物浓度增加。产生的悬浮泥沙会对鱼卵、仔稚鱼和幼体造成伤害，主要表现为影响胚胎发育、堵塞生物的鳃部造成窒息死亡，悬浮物沉积造成水体缺氧而导致死亡等。通常认为，成年鱼类的活动能力较强，在悬浮泥沙浓度超过 10mg/L 的范围内成鱼可以回避，施工作业对其影响更多表现为“驱散效应”。施工结束后，通过放养鱼苗繁殖逐渐恢复原先的生态系统，通过在鱼塘水面上架设光伏板，下部养鱼，实现“渔光互补”。

B.施工噪声对鱼类的影响

施工噪声对施工区鱼类产生惊吓效果，造成鱼类回避，不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。

(4) 对陆生野生动物的影响

施工期机械设备噪声和施工期人群活动等是影响野生动物的主要因素，虽然多数施工设备噪声属于非连续性间接排放，但由于噪声源相对较集中，且多为裸露声源，故其辐射范围和影响程度较大。施工期对陆上野生动物的影响主要体现在对动物栖息、觅食地所在生境的破坏，施工区人员践踏和材料临时堆放对植被的影响、施工设备噪声、施工人员和机械的干扰等均会使施工区及其周边环境发生改变，迫使动物迁徙至他处，使施工范围内动物的种类和数量减少。

根据现场勘查和询问当地居民，项目区域无野生保护动物和大型野生动物，野生动物主要为家鼠等小型动物，其迁徙、活动和适应能力较强，能迁移至附近受干扰小的区域，且施工期无陆上占地的永久工程和大临工程，产生的影响基本在周边局部小范围内，对区域陆生野生动物的影响很小。

(4) 施工期对鸟类的影响

施工期间人为活动的增加以及机械设备噪声等均会惊吓和干扰区域正常活动的鸟类，一定程度破坏原有的生活环境，施工期间施工范围内的鸟类可能无法再次觅食、筑巢和繁殖，也可能减少施工区域内的鸟群数量。

根据现场踏勘和咨询，项目区主要野生鸟类为喜鹊、麻雀和乌鸦等常见鸟类，项目施工过程中车辆及设备运行中产生的噪声会影响鸟类对栖息地的选择和利用。由于鸟类对噪声干扰反应敏感，在施工时产生的噪声会迫使部分鸟类向施工区以外的地区迁移，但是施工结束后一些鸟类逐渐熟悉新的环境，又将逐渐返回原来的活动区域。

鸟类具有强大迁移能力，对外界环境变化的反应较为敏感，一般会主动规避不利的环境。所以，在施工期间鸟类一般会选择迁离影响区域。

由于动物本身具有躲避危险的本能，可通过迁移和飞翔至场址区域内与其生活环境类似的区域避免工程对其造成的影响。总体来看，项目的施工对鸟类的影响不大，且是暂时性的，不会对项目区域鸟类产生较大的影响。

(5) 水土流失

项目建设过程中需要土方开挖、道路夯实等，改变原土壤结构、压实状态，该区域以风蚀为主，降雨期为水力侵蚀。项目施工结束后，地表扰动停止，因施工引起水土流失的各项因素会逐渐消失，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡，但植被恢复是一个缓慢的过程，自然恢复期仍有一定量的水土流失。因此，根据施工中不同阶段的自然环境特点和工程特点，对工程建设施工期以及植被恢复期可能产生的水土流失总量和危害性进行预测和分析，采取工程措施与植物措施相结合的手段控制整个施工过程中的水土流失。

根据水土流失防治分区，按照“因地制宜、因害设防、总体设计、全面布局、科学配置”的基本原则，结合工程实际和项目区水土流失特点，注重土地整治、植被恢复等措施。坚持预防为主、保护优先的原则，合理布局，减少对原地表和植被的破坏；注重施工建设过程中的预防保护措施（临时防护措施），最大限度控制施工过程中产生的水土流失；注重土地资源的保护与恢复土地利用功能的原则，尽量减少对表土和植被的破坏面积。

2. 施工期声环境影响分析

(1) 施工期噪声源

项目施工噪声主要是设备噪声及运输车辆交通噪声、钢筋加工噪声。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，主要施工设备的声源声压级见表 4-1。

表 4-1 施工中主要噪声源统计表

| 序号 | 设备名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | 噪声值 (dB (A)) |
|----|-----------|-----------|----|----|--------------|
| 1 | 打桩机 | / | 台 | 20 | 100 |
| 2 | 汽车吊 | 25T | 台 | 15 | 85 |
| 3 | 叉车 | 3T | 辆 | 10 | 90 |
| 4 | 货车 | 5T | 辆 | 30 | 90 |
| 5 | 反铲挖掘机 | / | 台 | 10 | 90 |
| 6 | 自卸运土车 | 20T | 台 | 15 | 90 |
| 7 | 四轮翻斗车 | / | 辆 | 30 | 90 |
| 8 | 钢筋调直切断机 | / | 台 | 10 | 90 |
| 9 | 钢筋焊接机 | / | 台 | 30 | 90 |
| 10 | 钢筋弯曲机 | / | 台 | 10 | 90 |
| 11 | 手提式混凝土振捣器 | / | 台 | 50 | 90 |
| 12 | 手提式焊机 | / | 台 | 40 | 90 |
| 13 | 手持式钻孔机 | / | 台 | 20 | 90 |
| 14 | 手拉葫芦 | 2T | 台 | 10 | 90 |
| 15 | 角向磨光机 | Φ100-Φ125 | 台 | 10 | 90 |

注：上表中噪声源强均为声源 1m 处噪声值。

(2) 施工期噪声影响分析

对于施工噪声的衰减计算采用无指向性点声源的几何发散衰减的基本公式：

$$L(r) = L(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

式中：L(r) — 预测点的噪声值，dB(A)；

L(r₀) — 基准点 r₀ 处的噪声值，dB(A)；

r, r₀ — 预测点、基准点的距离，m。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq_i} \right)$$

式中：Leq — 预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i — 第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

在不采取任何噪声污染防治措施情况下施工期间各施工设备的噪声随距离衰减变化情况，具体结果详见表 4-2。

表 4-2 各种施工机械在不同距离的噪声预测值

| 序号 | 声源 | 距声源不同距离的噪声值 dB (A) | | | | | | | |
|----|-----|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 10m | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 150m | 200m |
| 1 | 打桩机 | 80.0 | 74.0 | 68.0 | 64.4 | 61.9 | 60.0 | 56.5 | 54.0 |
| 2 | 汽车吊 | 65.0 | 59.0 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 41.5 | 39.0 |
| 3 | 叉车 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 4 | 货车 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |

| | | | | | | | | | |
|----|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 5 | 反铲挖掘机 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 6 | 自卸运土车 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 7 | 四轮翻斗车 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 8 | 钢筋调直切断机 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 9 | 钢筋焊接机 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 10 | 钢筋弯曲机 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 11 | 手提式混凝土振捣器 | 65.0 | 59.0 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 41.5 | 39.0 |
| 12 | 手提式焊机 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 13 | 手持式钻孔机 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 14 | 手拉葫芦 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |
| 15 | 角向磨光机 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 |

由上表可以看出，只依靠距离衰减的情况下，在距声源 200m 处，项目施工期间各机械设备所产生的噪声昼间、夜间均可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声设备，并对高噪声设备采取降噪、减振措施。施工时应将高噪声设备进行合理布置，减少施工噪声对居民的影响。在采取合理声污染防治措施的前提下，本项目施工基本不会对周边产生明显影响。

为最大限度地减小噪声对环境的影响，建议施工期采取以下噪声防治措施：

①合理安排工作时间，制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，施工时间安排在日间，如需夜间施工，应得到当地生态环境主管部门的批准；严禁夜间进行高噪声施工作业；尽量采用低噪声的施工工具；施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地点；施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点，在高噪声设备周围设置掩蔽物；场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）标准。

②合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量的动力机械设备以避免局部噪声过高。

③降低设备声级，选用低噪声设备和工艺，从根本上降低源强；同时加强检查，维护和保养机械设备减少运行噪声。

④采取个人防护措施，合理安排工作人员轮流操作施工机械，减少接触时间并按要求规范操作。

⑤光伏电场建设期间，施工道路新增车辆约为 10—20 辆/天，车辆增多可能会对周边的村庄造成影响。要求施工车辆在路过村庄时减速慢行，禁止鸣笛，

以减少对村庄的影响，夜间不允许运输，以防噪声扰民。本项目施工期为1年，待施工期结束，施工交通噪声也随之结束。

⑥钢筋施工期间可通过合理选择施工地点，优先使用低噪声电焊机、电动钢筋剪切机等设备，在设备外部安装隔声罩及减振设施等措施，降低钢筋加工噪声。

3.施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水、生活污水。为减少施工期产生废水对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 车辆及施工机械在临时施工营地错车平台靠近临时隔油沉淀池处集中清洗，冲洗废水及泥浆水由重力流收集进入临时隔油沉淀池，处理达标后回用于施工场地道路清扫或车辆冲洗。临时隔油沉淀池产生的废油、沉渣委托有资质单位处置。石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。其临时隔油沉淀池建设应满足工程需求且在施工期结束后予以拆除。

(3) 水泥、沙子等建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时打扫施工运输工程中抛撒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(4) 在施工场地开挖排水沟，在雨季时，施工场地的雨水能够通过排水沟进入沉淀池沉淀后排放。

(5) 施工期生活污水由施工营地内临时化粪池处理后，定期由环卫清运，不外排。

4.施工期大气环境影响分析

(1) 施工场地的粉尘（扬尘）

本项目施工过程中，粉尘（扬尘）污染主要来源于：

土方开挖、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程中产生的粉尘；

建筑材料如水泥、沙子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

运输车辆往来将造成地面扬尘；

施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘；

材料堆放区装卸、运输产生的扬尘。

粉尘量大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及气象等诸多因素有关，较难定量。材料的运输和堆放作业过程中产生 TSP 将影响作业环境周围 200m 范围内的空气质量。据经验数据，在风速为 1.2m/s 或 2.4m/s 下土方和灰土的装卸、运输、施工或现场施工以及石料运输时距离 50—150m 处下风方向粉尘浓度为 11.7—5.0mg/m³。因拟建项目所在区域的年平均风速为 2.0m/s，且施工完成后影响即行消失，无长期影响。建议施工时尽量润湿路面，以减少起尘量。

按照《江苏省大气污染防治条例》管控施工期扬尘污染，如易产生扬尘的物料堆场等应采取地面硬化、围挡、遮盖、密闭和其他防治扬尘污染的措施。

(2) 燃料废气对空气环境的影响分析

施工期间，频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备以及临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物、非甲烷总烃等。尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，建筑工地的 NO_x、CO 和烃类物质的浓度为其上风方向的 5.4-6 倍，其 NO_x、CO 和烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m，在影响范围内均值分别为 0.216mg/Nm³、10.03mg/Nm³ 和 1.05mg/Nm³。NO_x、CO 浓度是《环境空气质量标准》中二级标准值的 2.2 倍和 2.5 倍（日均浓度），烃类物质不超标（非甲烷总烃≤2.0mg/Nm³）。当有围栏时，在同等气象条件下其影响距离可缩短 30%，即影响范围为 70m。

本工程所在地区风速相对较小，施工期间 NO_x、CO 和烃类物质在小范围内有一定的影响。因施工期是暂时性过程，且夜间基本停止作业，故对周边环境无较大影响。同时建议施工单位选择优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护。

(3) 其他废气：项目施工期过程中会产生焊接烟尘，使用的焊机为氩弧焊机，预计消耗焊丝 64 千克，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（许海萍等，湖北大学学报），项目焊接烟尘产生量采用以下公式进行估算：

$$M=M_2 \times M_3$$

式中：M 为焊接烟气产生量，千克/年；

M_2 为每千克焊材发尘量，克/千克；

M_3 为焊材使用量，千克。

项目使用的氩弧焊机发尘量(M_2) 为 2~5 克/千克，本评价按照 5 克/千克进行计算，项目施工期焊材使用量 224 千克，则焊接烟尘产生量为 $224 \times 5 \times 0.001 = 1.12$ 千克。

随着项目施工地完成，大气的环境污染源也将消失，不会再对周围空气环境产生影响。本项目施工场地周围空旷，通风条件较好，故焊接产生的烟尘对周围空气环境影响较小。

5. 施工期固体废物环境影响分析

(1) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾定点存放、由当地环卫部门负责定期清运，对环境的影响较小。

(2) 建筑垃圾

施工建筑垃圾主要包括施工期间产生的砂石、石灰、土石方等废弃建筑材料。对可用于路基填筑的基础出渣和建筑垃圾应尽量回填利用，禁止乱丢乱弃。

(3) 隔油池、沉淀池沉渣

本项目施工期采用隔油池、沉淀池处理施工废水，随着时间积累，水中悬浮物会沉降至池底并逐渐形成沉渣。待项目施工期结束后，沉淀池沉渣与建筑垃圾一起运往指定的建筑垃圾堆场或回收利用，纳入市政建筑垃圾系统处理，不得随意堆放或丢弃。

(4) 开挖土方

本项目在建设过程中，场地平整、基槽开挖等不可避免会产生水土流失，在建设过程中，产生的挖方尽量用于项目回填，剩余土方及时运往指定位置处理。综上所述，施工期固体废弃物均能得到妥善处置，对外环境影响较小。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的弃土弃渣运送至指定处理场所。通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

综上，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，施工期对当地环境质量的影响较小。

1.运营期生态影响分析

本工程不涉及生态空间保护区和生态敏感区，在采取本报告提出的电磁、声、水环境保护措施、固体废物处置措施、环境风险防范应急措施的情况下，运行期对生态环境影响较小。

2.运营期电磁环境影响分析

根据定性分析（详见电磁环境影响专题评价）和类比分析，拟建升压站厂界外工频电场强度和工频磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求，具体见电磁环境影响专项评价。

3.运营期水环境影响分析

本项目运行无工业废水产生。值守人员产生的生活污水排入污化粪池后回用于站区内绿化，故对周围水环境无明显影响。

4.运行期噪声环境影响分析

（1）升压站噪声源分析和预测模型

本项目升压站运行期产生的噪声主要来自主变压器和 SVG，均为户外布置，根据设计单位提供的资料，主变尺寸为：长 7.2m、宽 5.3m、高 6.1m。参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）附录 B.1，油浸自冷/风冷主变压器源强取值为设备外 1m 处声功率级为 91.2dB(A)、声压级为 67.9dB(A)。

参考《35kV~220kV 变电站无功补偿装置设计技术规定》（DL/T5242-2010）中 7.3 无功补偿装置噪声源强不应超过 62dB(A)，本项目保守按照 62dB(A) 进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 8.2.2.1 要求“进行厂界声环境影响评价时，新建建设项目以噪声贡献值作为评价量；改扩建建设项目以噪声贡献值与受到现有建设项目影响的厂界噪声值叠加后的预测值作为评价量”进行预测评价。本项目为升压站新建工程，故以工程噪声贡献值作为评价量。

本项目升压站区主要噪声源强参数见表 4-1：

表 4-1 升压站主要噪声设备一览表

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|-------|----|----------|-------|---|-------------|-----------------|------|
| | | | X | Y | Z | 声压级 /dB (A) | | |
| 1 | 3#主变 | / | 31.6 | 66.7 | 3 | 63.7/1 | 减振、 距离衰 减 | 24h |
| 2 | 2#主变 | / | 45.7 | 71.7 | | 63.7/1 | | |
| 3 | 1#主变 | / | 59.0 | 80.5 | | 63.7/1 | | |
| 4 | 3#SVG | / | 23.3 | 113.0 | 2 | 62/1 | | |
| 5 | 2#SVG | / | 35.0 | 117.9 | | 62/1 | | |
| 6 | 1#SVG | / | 47.9 | 125.6 | | 62/1 | | |

*注：以升压站围墙西南角为坐标原点，向东为 X 轴、向北为 Y 轴，见图 4-2，垂直地面往上为 Z 轴，空间相对位置取声源中心点。

本升压站正常工况下主变压器距各厂界外 1m 处的最近距离见表 4-2。

表 4-2 主变距厂界外 1m 处最近距离一览表

| 设备名称 | 距厂界外 1m 处最近距离 (m) | | | |
|-------|-------------------|------|------|------|
| | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 3#主变 | 94.3 | 43.5 | 61.6 | 67 |
| 2#主变 | 82.6 | 43.5 | 73.3 | 67 |
| 1#主变 | 67.3 | 43.5 | 88.6 | 67 |
| 3#SVG | 83.6 | 92.8 | 72.3 | 17.7 |
| 2#SVG | 72.8 | 92.8 | 83.1 | 17.7 |
| 1#SVG | 55.9 | 92.8 | 100 | 17.7 |

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的室外工业噪声预测模型进行预测。

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

1) 根据声源参考位置处的声压级及户外声传播衰减，计算预测点的声级：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (式 1)$$

式中：

L_p(r) 一预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)一参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

D_C一指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}一几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}一大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

2) 衰减项计算:

①几何发散引起的衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (\text{式 2})$$

式 2 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r) \quad (\text{式 3})$$

以上式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

②大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算:

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (\text{式 4})$$

式中:

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

③地面效应引起的衰减 (A_{atm})

声波掠过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算 A 声级前提下, 地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right) \quad (\text{式 5})$$

式中：

A_{gr} —大气吸收引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离；

h_m —传播路径的平均离地高度，m。

④障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

⑤其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他方面效应引起的衰减包括绿化林带引起的衰减 (A) 与建筑群噪声衰减 (A_{hous})。本项目忽略不计。

3) 工业企业噪声贡献值计算：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{式 6})$$

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

4) 预测值计算：

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (\text{式 7})$$

式中：

L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效连续声级贡献值，dB(A)；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(2) 预测分析及结果

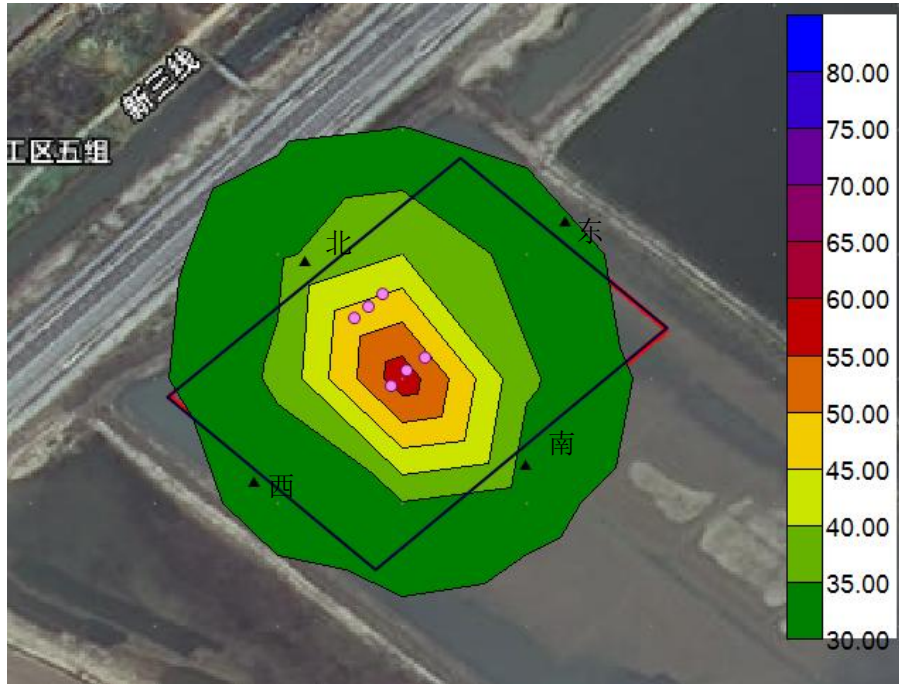


图 4-1 本项目运行后声等值线图

表 4-4 本项目噪声对厂界贡献值预测结果

| 预测点 | 昼间 | | | 夜间 | | |
|-----|-------|-----|------|-------|-----|------|
| | 贡献值 | 标准值 | 达标情况 | 贡献值 | 标准值 | 达标情况 |
| 东厂界 | 30.49 | 55 | 达标 | 30.49 | 45 | 达标 |
| 南厂界 | 33.21 | 55 | 达标 | 33.21 | 45 | 达标 |
| 西厂界 | 31.53 | 55 | 达标 | 31.53 | 45 | 达标 |
| 北厂界 | 36.39 | 55 | 达标 | 36.39 | 45 | 达标 |

根据预测结果，本项目建成后对厂界噪声贡献值很小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

5.运行期固体废物环境影响分析

运行期固体废物主要有值守人员生活垃圾、废铅蓄电池和废变压器油。

本次升压站项目设有值班人员 10 人，升压站运行期间，值班人员将产生少量生活垃圾。员工产生量按 0.5kg/人·d，年工作时间 365 天，则生活垃圾年产量约 1.825t/a，生活垃圾交由环卫部门及时清运。

变压器内铅蓄电池一般 10 年左右完成一轮更换，每台主变更换量 0.5t，因此本项目废铅蓄电池产生量约 1.5t/10a，即 0.15t/a。

在变压器维护、更换和拆解过程中以及变压器故障中可能产生废变压器油，一般 10—20 年更换一次，本次以 10 年计，本项目 3 台变压器，单台变压

器油重 40t，平均每年产生量约为 12t。

对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废铅蓄电池和废变压器油均属于危险废物。废铅蓄电池的废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31；废变压器油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08。

升压站产生的废铅蓄电池及废变压器油运至危废舱暂存，再委托有资质单位外运处置。

表4-4 固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 估算产生量 (t/a) |
|----|-------|------|-------|----|------|--------------------|------|------|-------------|-------------|
| 1 | 生活垃圾 | 一般固废 | 办公、生活 | 固态 | 纸屑等 | 《国家危险废物名录》(2025年版) | / | SW64 | 900-099-S64 | 1.825 |
| 2 | 废铅蓄电池 | 危险废物 | 维护,拆解 | 固态 | 铅酸电池 | | T, C | HW31 | 900-052-31 | 0.15 |
| 3 | 废变压器油 | | | 液态 | 矿物油 | | T, I | HW08 | 900-220-08 | 12 |

表4-5 项目固体废物利用处置方式评价表

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 属性 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 利用处置方式 | 利用处置单位 |
|----|--------|-------|----|---------------------|-----------|------------|-----------|
| 1 | 生活垃圾 | 办公、生活 | 固态 | SW64 900-099-S64 | 1.825 | 环卫部门清运 | 环卫部门 |
| 2 | 废铅蓄电池 | 维护,拆解 | 固态 | HW31 900-052-31 | 0.15 | 有资质单位转移、处置 | 有相关危废资质单位 |
| 3 | 废变压器油 | | 液态 | HW08 900-220-08 | 12 | | |

厂区南侧设有一个危废舱（18m²），贮存量为 14.4t，满足本项目贮存需求，危险舱将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149 号）和《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等文件相关要求进行。

因此，本项目运行期固体废物均得到妥善处置，排放量为零，对环境的影响很小。

6.运行期环境风险分析

本项目的环境风险主要来自变压器油泄漏和事故油污水泄漏。升压站主变压器因冷却及绝缘需要，内部注有一定量的绝缘油，主要由烷烃、环烷烃、芳

香烃等化合物组成。正常运行工况下，变压器内绝缘油无需更换。当变压器本体发生事故时，可能导致变压器油的泄漏，如处置不当，会污染周边土壤及地下水，有一定的环境风险。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中相关规定：“户外单台总油量为 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，当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施。并设置油水分离装置。”

根据本项目主变及相关设计文件，本项目升压站主变单台油重约 40 吨，3 台主变油重共 120 吨（105.9m³），经计算，事故油坑最小所需容积为 21.18 m³，本项目主变压器下设置的事故油坑容积 100m³，满足“挡油设施的容积宜按油量的 20%设计”要求。升压站南侧设有容积为 163m³ 的事故油池，能够满足“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”要求。事故油池设置油水分离装置。

当变压器发生漏油事故时，事故油经贮油池收集并通过地下排油管道汇入事故油池，收集后回收处理，事故油污水由有资质单位回收处理，事故油坑、排油管道和事故池采取防渗防漏措施后不会对周围环境产生污染。升压站运营单位应加强日常管理，规范操作，加强变压器的养护，避免发生漏油事故。

针对变电工程范围内可能发生的突发环境事件，应按照国家、地方有关规定编制突发环境事件应急预案，并定期演练。

综上，在设置事故油坑、排油管、事故油池并加强日常管理、制定事故应急预案的情况下，本项目的环境风险水平是可以接受的。

1.环境制约因素分析

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)，本项目升压站已避让自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；本项目升压站选址远离居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域；配电装置采取 GIS 布置，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，以降低电磁环境影响。本项目优先选用符合环保要求的低噪声设备，优化布局，将高噪声设备相对集中布置，主变压器采用整体减震基础，充分利用场地空间以衰减噪声，以降低噪声对周围环境的影响。项目所在区不涉及 0 类声环境功能区，故本项目选址、设计符合输变电建设项目环境保护技术要求。

通过类比监测，本项目运行期升压站周围及电磁环境敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足相关要求，对周围电磁环境影响较小。

通过模式预测，本项目运行期升压站站界的声环境预测值均能满足相关标准要求，对周围声环境影响较小。

综上所述，本项目的建设在生态环境、电磁环境和声环境等主要影响因子方面不存在制约因素，环境影响程度较小，本项目选址具有环境合理性。

本工程选址不存在环境制约因素。

2.环境影响程度分析

本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；避让了以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，电磁和声环境影响评价范围内无环境保护目标，厂界环境影响符合国家标准，

根据本次评价预测结果，本项目厂界外环境噪声及升压站工作时产生的工频电场、工频磁场符合国家标准，对周边环境影响较小。

五、主要生态环境保护措施

| | |
|-------------------------|---|
| 施工期 生态环 境保护 措施 | <p>1.施工期生态保护措施</p> <p>(1) 土地和植被资源保护措施</p> <p>1) 严格控制施工占地范围，施工临时工程尽量布置在工程永久占地范围内或利用既有设施，减少施工临时占地，不得随意侵占征地范围外的土地，禁止超范围砍伐现有植被。</p> <p>2) 合理安排施工工期，避开雨季、大风天土建施工，优化施工方案，减少废弃土石方的临时堆放，有效减少区域水土流失。</p> <p>3) 施工场地与周边农田隔离，防止施工物料对周边农田造成污染。</p> <p>4) 施工结束后对施工场地及时清理恢复，对围墙外边坡和裸露地表进行植草防护。</p> <p>(2) 水土流失防治措施</p> <p>1) 科学合理安排施工工序，做好清表、开挖、回填工序的衔接，减少施工对土地的扰动范围和强度。</p> <p>2) 土方施工区域下游开挖临时排水沟、沉砂池。临时堆土区四周设置编织土袋围挡并及时对堆存土方实施苫盖。</p> <p>3) 施工结束后及时对裸露地表进行植草防护并加强运行期场地边坡的绿化养护。</p> <p>(3) 野生动物保护措施</p> <p>1) 加强对施工人员的生态环保宣传教育，禁止随意捕猎捕杀野生动物。</p> <p>2) 严格控制施工期间各类污染物排放，做到污染物达标排放，减轻对周边野生动物的影响。</p> <p>2.施工期大气环境保护措施</p> <p>项目施工期废气主要为施工扬尘、施工车辆和机械尾气及焊接烟尘。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>(1) 施工场地实现“6个100%”治理工作，即实现100%工地周边围挡、100%物料堆放覆盖、100%土方开挖湿法作业、100%路面硬化、100%出入车辆清洗、100%渣土车辆密闭运输。</p> <p>(2) 本项目施工现场不设置混凝土拌和站，工程所需混凝土采用现有拌和</p> |
|-------------------------|---|

站的商品混凝土。

(3) 工地应设置围挡，实施全封闭施工。现场围挡应环绕工地四周连续设置。围挡应设有相对固定的出入口，并设置大门、视频监控和专职门卫保卫人员。围挡底部设置防溢座，围挡拼接处无缝隙。围挡内外应保持整洁，要组建专门的保洁队伍每天进行清扫保洁。围挡应安装喷雾（淋）装置，以减少扬尘对工地周边的影响。

(4) 工地应配备抑尘设施。工地应配备洒水车，定期对责任区域范围进行洒水抑尘，保持地面湿润；应配备能够满足工地及作业要求的雾炮机和雾炮车，对施工中产生的扬尘进行喷雾降尘抑尘。当出现大气污染蓝色及以上预警、气象预报风速达到 5 级以上时，应暂停土方开挖、土方回填等作业，适当增加洒水、喷雾频次，确保地面潮湿。

(5) 施工道路场地应硬化。工地道路、出口道路、加工区、物料堆放区应进行硬化处理，硬化部分的边缘应设置冲洗水导流槽，导流槽应可以直通沉淀池，硬化后道路不得有浮土、积土、积水。

(6) 工地出入口应设置车辆冲洗设施。应采用成套定型化自动冲洗设施或配备高压水枪进行冲洗。应确保车辆驶离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。冲洗设施四周应设置排水沟，排水沟排水口应与沉淀池连接。沉淀池设置应不得少于两级沉淀，水容量满足循环冲洗要求。沉淀池四壁应做防渗处理。沉淀池处理水循环用于车辆冲洗。

(7) 工地覆盖。工地内裸露场地、堆存土方、建筑垃圾和基坑开挖等应采取密目式安全网或防尘布覆盖措施，建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目式安全或防尘布。覆盖用防尘网应选用 6 针及以上密目扬尘防治网或防尘布，覆盖物应保证清洁。工地空置区域应根据使用周期和使用功能，采取场地硬化、防尘网覆盖或植被种植等防尘措施。工地使用的砂、石等建筑材料露天堆放时，应定期洒水并用防尘网覆盖。细颗粒建筑材料应封闭存放，使用时轻拿轻放。

(8) 建筑垃圾、土方、砂石料等流散物料，应当依法使用符合要求的运输车辆。散装建筑材料、建筑垃圾、土方、砂石运输车辆必须封闭或苫盖严密，装载物不得超过车厢挡板高度，防止材料沿途泄漏、散落或者飞扬。

(9) 扬尘监控。施工现场应安装空气质量自动监测和视频监控设备，并与

监督部门联网。

(10) 施工现场禁止焚烧包装物、可燃垃圾等固体废弃物。

②车辆、机械尾气和焊接烟尘

施工机械、车辆排放的燃油尾气和焊接烟尘主要对作业周围局部范围产生一定影响，该部分废气难以收集，多以无组织形式排放。一般施工废气经施工区上空大气稀释、扩散后对周围的空气环境影响可以接受。随着施工的开始，影响也随之消失。

3.施工期水环境保护措施

项目废水污染源主要是施工废水、生活污水。

①施工废水

施工废水及施工机械的清洗废水由于污染物主要为 SS, 并且分散不易收集, 对此采用临时简易的沉淀池对其沉淀后回用于场内洒水抑尘。

②生活污水

工作人员产生的生活污水由于其中含有污染物, 拟通过化粪池收集后由环卫部门定期清运。

项目施工期间产生的废水量较少, 经以上收集处理和利用后不会对地下水及周围地表水环境产生影响。

4.施工期声环境保护措施

噪声的主要来源是设备安装及机动车辆行驶等机械噪声。为最大限度减少施工期的噪声影响, 要求施工期应采取以下噪声防治措施:

(1) 工程应严格控制高噪声设备运行时间段, 加强施工管理, 合理安排施工作业时间, 尽量避免夜间(22:00~06:00)进行产生环境噪声污染的施工作业, 避免扰民。确因特殊需要连续作业的, 必须有县级及以上人民政府或者其他有关主管部门的证明, 且必须提前公告。

(2) 施工设备选型时尽量采用低噪声设备, 将较强的噪声源尽量设置在远离居民区的位置。

(3) 进行施工作业时, 建筑材料的装卸过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响, 因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象, 规范物料进出车辆进出场地高速行驶、鸣笛等。

(4) 合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。

(5) 采用声屏障措施在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(6) 施工前及时做好沟通工作，加大宣传和教育，使工人做到文明施工、绿色施工，树立以人为本、以己及人的思想，在施工过程中，规范物料车辆运输路径，经过居民点时减速行驶，不鸣笛等。

综上，在做好沟通工作、合理安排施工时段、缩短施工周期的前提下，施工噪声影响可得到有效控制。在采取评价提出的以上措施后，施工噪声对当地居民生活环境的影响将降低到最小。

5.施工期固体废物污染防治措施

项目的固体废物主要是施工弃渣、生活垃圾及其他废弃物。

①施工弃渣

施工弃渣包括废弃土石及建筑垃圾等。施工弃渣必须堆放至规定的弃渣场，施工过程中严禁随意弃渣，并对弃渣进行苫盖以防止新增水土流失；同时对施工废弃土石及建筑垃圾在土地整理和回填过程中采取就地填埋以实现场地内平衡和铺设道路或外运。

②生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾安排专职工人集中收集并定期由环卫清运，避免垃圾中的有机物腐烂及蚊虫的滋生。

③其他废弃物

本项目设备组件安装过程产生的下脚料（导线、电缆等）、残次品及废包装材料（主要为废纸箱和木架）等均具有回收再利用价值，外售给废旧资源回收站。

通过上述措施后，项目施工期产生固体废物均得到合理妥善处置，对环境影响较小。

1.运营期生态环境保护措施

运营期加强巡查和检查，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。

2.运行期电磁环境保护措施

根据电磁环境影响专项结论，本项目升压站建成投运后，升压站周边产生的工频电场强度、工频磁感应强度均可以满足《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。为了进一步控制和降低升压站对周边环境的电磁影响，拟采取以下措施：

- （1）在升压站周围设置围墙和绿化带；
- （2）升压站四周采用实体围墙，增强屏蔽效果；
- （3）在安装高压设备时，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，提高屏蔽效果；

（4）优化总平面布置，充分利用站内建构物的隔、挡作用，使噪声源尽量远离厂界，主变压器各组之间采用防火墙隔开；

（5）升压站内电气设备应采取集中布置方式，在设计中应按有关规程采取一系列的控制电场、磁感应强度水平的措施，如保证导体与电气设备之间的电气安全距离，选取具有低辐射、抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等。

3.运行期声环境保护措施

升压站总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，高噪声设备集中布置，充分利用场地空间衰减噪声，确保升压站四周厂界噪声稳定达标，对周围的声环境影响较小。

4.运行期水环境保护措施

本项目运营期废水主要是升压站值班人员产生的少量生活污水，排入污化粪池后回用于站区绿化。故对周围水环境无明显影响。

5.运行期固体废物污染防治措施

值班人员产生的生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处置。

升压站产生的废铅蓄电池、废变压器油运至升压站南侧危废舱暂存，再由本单位统一委托有资质单位外运处置。

危险舱将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149号）和《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件相关要求进行。

6.运行期环境风险防范与应急措施

升压站运行主要环境风险是变压器油的泄漏。本项目采取设置事故油池、消防设施、设备维护等措施，降低事故风险概率，减轻事故的环境影响。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，事故时排出的事故油及含油污水经事故油坑(容积为 100m^3)收集后排入事故油池(容积为 163m^3)，事故油和事故油污水分别交由有资质单位处置，不外排。

事故油池、事故油坑及排油槽均采取防渗漏措施，确保事故油和事故油污水在储存过程中不会渗漏。运维单位加强对事故油池完好性进行检查，确保无渗漏、无溢流。

本项目事故油坑、事故油池技术要求满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）有关规定。事故油池具备油水分离功能，采取防水混凝土、防水砂浆保护层、等效黏土防渗层不低于 6.0m 等防渗措施(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$)，预埋套管处使用密封材料，具有防水、防渗漏功能。事故油池布置在室外且远离火源，设置有呼吸孔，安装有防护罩，防杂质落入。主变压器发生事故时，事故油经设备下方的事故油坑，排入相应的事故油池收集，经事故油池进行油水分离后，大部分事故油可回收利用，少量事故油由有资质的单位处置，不外排。

本项目运行期采取的生态、电磁、声、水环境保护措施和固体废物污染防治措施的责任主体是建设单位。建设单位应严格依照相关要求确保运行期各项环保措施在工程建设期间有效落实并通过竣工环保验收。

针对变电工程范围内可能发生的突发环境事件，按照国家、地方有关规定编制突发环境事件应急预案，并定期演练。

经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态环境保护目标可达性，在认真落实各项生态环境保护措施后，本项目运行期对生态、电磁、声、地表水环境影响较小，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周

围环境影响较小。

7.监测计划

运行期开展电磁环境和声环境监测，由建设单位自行或委托有资质的检测机构进行监测，监测方法按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《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）。监测方案见表 5-1。

表 5-1 环境监测方案

| 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 |
| | | 监测项目 | 工频电场强度、工频磁感应强度 |
| | | 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 | 工程投入试运行后竣工环境保护验收监测一次，投运后运行条件变化或根据其他需要进行监测 |
| 2 | 噪声 | 点位布设 | 升压站四周站界外 1m |
| | | 监测项目 | 连续等效 A 声级 |
| | | 监测方法 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |
| | | 监测频次 和时间 | 工程投入试运行后竣工环境保护验收监测一次，投运后运行条件变化或根据其他需要进行监测 主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开 |

其他

本项目在施工期和运营期都会对周围的生态环境、自然环境带来一定的影响，为了及时有效地减轻或消除不利影响，就需要在项目施工建设期和运营期制定必要的环境保护管理制度。其主要目的是准确监测工程给环境带来真实影响，监督工程的各项环保措施得以实施。

1.施工期生态环境保护管理

建设单位应将环境保护设施建设纳入施工合同。鉴于施工期环境管理工作的重要性，建设单位应设置专（兼）职环保工作人员，着重做好环境管理工作，加强施工期环境保护法规教育和培训，提高施工现场各级人员的环保意识，组织落实各项环境监测计划，各项环境保护措施，收集整理环境保护资料，规范各项环境保护管理制度。工程在建设和运行过程中切实做好“三同时”工作，认真落实评价中提出的生态环境保护 and 恢复措施、污染防治措施、事故预防措施。本工程施工期工程监理单位应履行施工期环境管理和监督的职责。

2.运营期生态环境保护管理

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落实营运期环境保护措施，制定营运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更，按规定履行相关环保手续；

④落实营运期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理；

⑤加强对环保管理人员的教育，包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育，以增强环保意识，提高管理水平；

⑥建立健全环境档案管理，做好各类设备的维护与保养工作，使其处于良好的状态。

本项目环保投资共计 150 万元，见表 5-2。

表 5-2 建设项目工程及环保投资一览表

| 工程实施阶段 | 类型 | 污染源 | 污染防治措施 | 投资估算（万元） |
|--------|--------|-------------|--|----------|
| 设计阶段 | 环境影响评价 | | | 3 |
| 施工期 | 生态 | / | 土地平整、道路修复 | 20 |
| | 废水 | 施工废水 | 临时沉淀池、化粪池 | 4 |
| | 大气 | 施工废气 | 施工围挡、定期洒水、材料堆场采用防尘布苫盖 | 8 |
| | 噪声 | 施工噪声 | 低噪声设备、施工围挡 | 8 |
| | 固体废物 | 生活垃圾、建筑垃圾 | 分类收集、清运 | 2 |
| 运营期 | 废水 | 生活污水 | 化粪池 | 2 |
| | 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备、采取降噪减振等措施 | 15 |
| | 固体废物 | 废铅蓄电池和废变压器油 | 危险废物委托有资质单位处置 | 10 |
| | 环境风险 | 事故油及油污水 | 事故油经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油拟进行回收处理，不能回收的事故废油及油污水交由有资质单位处理，不外排；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练 | 30 |
| | 电磁环境 | 工频电场、工频磁场 | 采用距离防护、接地装置，合理布局等 | 15 |
| | 其他 | 水土保持措施 | 植被恢复、绿化 | 20 |
| | | 环境监测 | 例行监测 | 10 |
| 环保验收 | | | | 3 |
| 环保投资总额 | / | / | / | 150 |

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容 要素 | 施工期 | | 运营期 | |
|----------|---|----------------------------|---|------|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | <p>(1) 土地和植被资源保护措施</p> <p>1) 严格控制施工占地范围，施工临时工程尽量布置在工程永久占地范围内或利用既有设施，减少施工临时占地，不得随意侵占征地范围外的土地，禁止超范围砍伐现有植被。</p> <p>2) 合理安排施工工期，避开雨季、大风天土建施工，优化施工方案，减少废弃土石方的临时堆放，有效减少区域水土流失。</p> <p>3) 施工结束后对施工场地及时清理恢复，对围墙外边坡和裸露地表进行植草防护。</p> <p>(2) 水土流失防治措施</p> <p>1) 科学合理安排施工工序，做好清表、开挖、回填工序的衔接，减少施工对土地的扰动范围和强度。</p> <p>2) 土方施工区域下游开挖临时排水沟、沉砂池。临时堆土区四周设置编织土袋围挡并及时对堆存土方实施苫盖。</p> <p>3) 施工结束后及时对裸露地表进行植草防护并加强运行期场地边坡的绿化养护。</p> <p>(3) 野生动物保护措施</p> <p>1) 加强对施工人员的生态环保宣传教育，禁止随意捕猎捕杀野生动物。</p> <p>2) 严格控制施工期间各类污染物排放，做到污染物达标排放，减轻对周边野生动物的影响。</p> | 有效减缓对生态、植被和野生动物影响，有效防治水土流失 | 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。 | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |

| | | | | |
|----------|--|--|--|--|
| 地表水环境 | <p>(1) 施工废水 施工废水及施工机械的清洗废水由于污染物主要为 SS，并且分散不易收集，对此采用临时简易的沉淀池对其沉淀后回用于场内洒水抑尘。</p> <p>(2) 生活污水 工作人员产生的生活污水由于其中含有污染物，拟通过化粪池收集后回用于站区绿化。</p> | 不影响周围地表水环境。 | 本项目运营期废水主要是升压站值班人员产生的少量生活污水，排入污化粪池后回用于站区绿化，不外排。 | 不外排 |
| 地下水及土壤环境 | 按照环境影响评价相关技术导则，本项目不开展地下水及土壤环境影响评价 | / | 按照环境影响评价相关技术导则，本项目不开展地下水及土壤环境影响评价 | / |
| 声环境 | <p>(1) 工程应严格控制高噪声设备运行时间段，加强施工管理，合理安排施工作业时间，尽量避免夜间(22:00~06:00)进行产生环境噪声污染的施工作业，避免扰民。确因特殊需要连续作业的，必须有县级及以上人民政府或者其他有关主管部门的证明，且必须提前公告。</p> <p>(2) 施工设备选型时尽量采用低噪声设备，将较强的噪声源尽量设置在远离居民区的位置。</p> <p>(3) 进行施工作业时，建筑材料的装卸过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范物料进出车辆进出场地高速行驶、鸣笛等。</p> <p>(4) 合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。</p> <p>(5) 采用声屏障措施在施工作业地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。</p> <p>(6) 施工前及时做好沟通工作，加大宣传和教育工作，使工人做到文明施工、绿色施工，树立以人为本、以己及人的思想，在施工过程中，规范物料车辆运输路径，经过居民点时减速行驶，不鸣笛等。</p> | 施工场界环境噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) | <p>(1) 升压站内设备设施合理布局。</p> <p>(2) 采用符合国家现行电力电气产品标准的变压器和电气设备。采用低噪声主变。</p> | 厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准。 |
| 振动 | 本项目不涉及振动影响 | / | 本项目不涉及振动影响 | / |

| | | | | |
|-------------|---|--|----------|----------|
| <p>大气环境</p> | <p>(1) 施工扬尘</p> <p>1) 施工现场不设置混凝土拌和站, 工程所需混凝土采用现有拌和站的商品混凝土。</p> <p>2) 工地应设置围挡, 实施全封闭施工, 围挡应安装喷雾(淋)装置。</p> <p>3) 工地应配备洒水车、雾炮机或雾炮车等抑尘设施, 定期对施工区域进行洒水抑尘。</p> <p>4) 施工道路和场地应硬化。</p> <p>5) 工地出入口应设置车辆冲洗设施。冲洗设施应设置排水沟和沉淀池。沉淀池四壁应做防渗处理。沉淀池处理水循环用于车辆冲洗。</p> <p>6) 工地内裸露的场地、堆放的土方、砂石和基坑开挖等应采取覆盖措施。水泥等细颗粒建筑材料应封闭存放。</p> <p>7) 施工现场应安装空气质量自动监测和视频监控设备, 并与监督部门联网。</p> <p>8) 散货物料运输应密闭。</p> <p>9) 重污染天气应加强覆盖和增加洒水频次, 并按照当地政府规定限制易起尘作业。</p> <p>10) 施工现场禁止焚烧包装物、可燃垃圾等固体废弃物。</p> <p>(2) 车辆、机械尾气和焊接烟尘</p> <p>施工机械、车辆排放的燃油尾气和焊接烟尘主要对作业周围局部范围产生一定影响, 该部分废气难以收集, 多以无组织形式排放。一般施工废气经施工区上空大气稀释、扩散后对周围的空气环境影响可以接受。随着施工结束, 影响也随之消失。</p> | <p>在采取使用商品混凝土、工地围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆密闭运输、扬尘监控等措施后, 可以有效控制施工扬尘影响, 使工程施工的大气环境影响处于可以接受的程度。</p> | <p>/</p> | <p>/</p> |
|-------------|---|--|----------|----------|

| | | | | |
|-------------|---|------------|---|--|
| <p>固体废物</p> | <p>(1) 施工弃渣 施工弃渣包括废弃土石及建筑垃圾等。施工弃渣必须堆放至规定的弃渣场，施工过程中严禁随意弃渣，并对弃渣进行苫盖以防止新增水土流失；同时对施工废弃土石及建筑垃圾在土地整理和回填过程中采取就地填埋以实现场地内平衡和铺设道路或外运。</p> <p>(2) 生活垃圾 施工人员产生的生活垃圾安排专职工人集中收集并定期由环卫清运，避免垃圾中的有机物腐烂及蚊虫的滋生。</p> <p>(3) 其他废弃物 本项目设备组件安装过程产生的下脚料（导线、电缆等）、残次品及废包装材料（主要为废纸箱和木架）等均具有回收再利用价值，外售给废旧资源回收站。</p> | <p>不外排</p> | <p>生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置；规范建设本单位危废暂存场所，废铅蓄电池、废变压器油产生后及时委托有资质单位处置</p> | <p>生活垃圾收集后由环卫部门清运处置；废铅蓄电池、废变压器油妥善处理，零排放，不会对环境产生二次污染</p> |
| <p>电磁环境</p> | <p>/</p> | <p>/</p> | <p>(1) 主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。 (2) 设备的选择和订货应符合国家现行电力电气产品标准的规定，做到安全可靠、技术先进、经济合理和运行检修方便。 (3) 升压站内铺设接地网，主变压器、开关等高压设备具有良好接地。站内设备的金属附件保持表面光滑，避免出现尖角、毛刺等，设备间接触良好，减少火花放电。 (4) 220kV 配电装置采用户内 GIS 布置方式</p> | <p>(1) 升压站工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) (2) 220kV 配电装置采用户内 GIS 布置方式</p> |

| | | | | |
|------|---|---|---|---------------------|
| 环境风险 | / | / | 主变压器下设置 100m ³ 事故油坑，升压站内设置容积为 163m ³ 的事故油池，事故油池设置油水分离装置，事故油坑、输油管、事故油池采取防渗措施，事故油池、贮油池技术要求满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）有关规定。并按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，定期演练。一旦发生事故，事故油收集后拟回收利用，事故油污水由有资质单位回收处理。 | 落实有关设（措）施 |
| 环境监测 | / | / | 按监测计划进行环境监测 | 落实监测计划 |
| 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

中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目配套 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，在落实本报告表中提出的各项污染防治、生态影响减缓、风险防范措施的情况下，项目建设对周边电磁环境、声环境、生态环境、地表水环境、大气环境产生的负面影响可以得到有效控制，项目的环境影响处于可以接受的范围，项目建设不存在环境制约因素。从环保角度分析，本项目的建设可行。

中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW
渔光互补光伏发电项目配套 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 项目概况

根据当前形势及未来发展趋势，为了发挥减排效益，减少温室气体的排放，广和新能源（响水）有限公司拟投资 78806.24 万元，利用响水县灌东盐场所属水面面积约 33555 亩，建设“中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目”。该项目已取得响水县政务服务管理办公室出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：响政服投资备〔2025〕1299 号）。

中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目为一期工程，远景二期工程规模为 160MW（直流侧总容量为 211.9936MWp），配套新建储能 15MW/30MWh，远景三期工程规模为 160MW（直流侧总容量为 210.7924MWp），配套新建储能 15MW/30MWh。

为满足并网需求，广和新能源（响水）有限公司拟建设 1 座 220kV 升压站，光伏项目所发电力经光伏组件升压至 35kV 后接入 220kV 升压站，经主变压器升压至 220kV 后并入电网。主变采用户外三相铜芯双绕组自冷有载调压变压器，本期 1 台，远期共 3 台，容量分别为 1×180MVA、1×160MVA、1×160MVA，电压等级均为 230±8×1.25%/37kV，220kV 出线 1 回。

本工程不包含 220kV 接入系统线路工程，线路工程由国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司另行办理环保手续。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、部门规章、规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号公布），2015 年 1 月 1 日；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 24 号公布），2018 年 12 月 29 日；

(3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 7 月；

(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），2020 年 11 月；

(5) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），2020 年 12 月。

1.2.2 技术导则、规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (3) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

1.2.3 建设项目资料

(1) 广和新能源(响水)有限公司《中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》及审批意见（盐环（响）表复（2026）5-2 号）；

(2) 广和新能源（响水）有限公司提供的其他相关资料。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价因子见表 1-1。

表 1-1 电磁环境影响评价因子

| 评价阶段 | 评价项目 | 现状评价因子 | 单位 | 预测评价因子 | 单位 |
|------|------|---------|-----|---------|-----|
| 运行期 | 电磁环境 | 工频电场 | V/m | 工频电场 | V/m |
| | | 工频磁感应强度 | μT | 工频磁感应强度 | μT |

1.4 评价标准

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），100kHz 以下频率，需同时限制电场强度和磁感应强度。本项目工作频率为 50Hz，因此执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 0.025kHz~1.2kHz 频率范围内电场强度、磁感应强度的公众曝露控制限值，即工频电场：4000V/m；工频磁感应强度：100μT。

1.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2020）中表 2，本次环评中主变户外布置，电磁环境影响评价等级为二级。

表 1-2 输变电工程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 | 变电站 | 户外式 | 二级 |

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）的有关内容及规定，电磁环境影响评价范围见表 1-3。

表 1-3 电磁环境影响评价范围

| 评价对象 | 评价因子 | 评价范围 |
|------|--------------|---------------|
| 变电站 | 工频电场、工频磁感应强度 | 站界外 40m 范围内区域 |

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁感应强度对周围环境的影响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

1.8 评价方法

根据《环境影响评价导则输变电》（HJ24-2020）第 4.10.2、二级评价的基本要求：

对于变电站、换流站、开关站、串补站，其评价范围内临近各侧站界的电磁环境敏感目标的电磁环境现状应实测，站界电磁环境现状可实测，也可利用已有的最近 3 年的电磁环境现状监测资料，并对电磁环境现状进行评价。电磁环境影响预测应采用类比监测的方式。

本项目将采用类比监测的方式预测电磁环境影响，并根据标准规定的电场强度、磁感应强度限值对变电站进行环境影响评价，电磁环境影响评价方法详见表 1-4。

表 1-4 电磁环境影响评价一览表

| 评价对象 | 评价方法 |
|------|------|
| 变电站 | 类比分析 |

1.9 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），电磁环境敏感目标是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，本项目评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 环境质量现状监测与评价

此次环评现场调查期间，环评单位首先根据建设单位人员对该项目周围环境情况的介绍，再会同建设单位到现场进行踏勘调查，最后确立了具体的电磁环境

监测点位，委托江苏海尔森检测技术服务有限公司（监测单位）进行了环境现状监测。监测结果详见表 2-2，监测报告详见附件。



根据监测结果，本项目站址四周处工频电场强度在 0.077V/m~0.173V/m 之间、工频磁感应强度在 0.0049 μ T~0.0075 μ T 之间，所有测点处现状监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

3 电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价等级为二级，应采用类比监测的方式预测运行中产生的电磁环境影响。



类比变电站周围的工频电场强度范围为（0.205~958.3）V/m、工频磁场强度范围为（0.2070~0.8340） μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率 50Hz 条件下公众曝露控制限值“工频电场强度<4000V/m、工频磁感应强度<100 μ T”的要求。

4 电磁环境保护措施

根据类比分析结果，本项目升压站建成投运后，周边产生的工频电场强度、工频磁感应强度均可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。为了进一步控制和降低升压站对周边环境的电磁影响，拟采取以下措施：

（1）主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。

（2）设备的选择和订货应符合国家现行电力电气产品标准的规定，做到安全可靠、技术先进、经济合理和运行检修方便。

(3) 升压站内铺设接地网，主变压器、开关等高压设备具有良好接地。站内设备的金属附件保持表面光滑，避免出现尖角、毛刺等，设备间接触良好，减少火花放电。

(4) 220kV 配电装置采用户内 GIS 布置方式。

5 结论

通过现场监测及类比分析评价，可以预测中广核新能源江苏省盐城市响水县 180MW 渔光互补光伏发电项目配套 220 千伏升压站工程投入运行后产生的工频电场强度、工频磁感应强度较低，影响范围小，能分别满足 4000V/m、100 μ T 的标准限值要求。