

|      |               |
|------|---------------|
| 检索号  | QQHP-2025-046 |
| 商密级别 | 普通商密          |

# 建设项目环境影响报告表

## (公示版)

项目名称：江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电  
项目配套 220kV 升压站工程

建设单位：华电新能盐城新能源有限公司

编制单位：江苏清全科技有限公司

编制日期：2025 年 9 月

# 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 .....         | 1  |
| 二、建设内容 .....             | 5  |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 ..... | 9  |
| 四、生态环境影响分析 .....         | 16 |
| 五、主要生态环境保护措施 .....       | 24 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 .....   | 30 |
| 七、结论 .....               | 34 |
| 电磁环境影响专题评价 .....         | 35 |
| 1 总则 .....               | 36 |
| 2 电磁环境现状监测与评价 .....      | 39 |
| 3 电磁环境影响预测与评价 .....      | 41 |
| 4 电磁环境保护措施 .....         | 42 |
| 5 电磁专题报告结论 .....         | 43 |

**附图：**

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 升压站周边环境概况及监测点位图

附图 2-1 监测点位处及工程师现场踏勘照片

附图 3 升压站总平面布置图

附图 4 本项目与盐城市响水县生态空间管控区域位置关系图

附图 5 本项目与盐城市响水县国家级生态保护红线位置关系图

附图 6 本项目与江苏省生态环境分区管控单元（网站截图）位置关系图

附图 7 本项目环境保护设施、措施布置示意图

附图 8 本项目典型环保设施设计图

附图 9 本项目升压站所在光伏区平面布置图

**附件：**

附件 1 委托函

附件 2 备案证

附件 3 升压站用地范围红线图

附件 4 接入系统设计方案的意见

附件 5 江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目环评批复

附件 6 现状检测报告及检测资质

附件 7 类比检测报告

附件 8 危废处置承诺函

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目配套 220kV 升压站工程                                                                                                   |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2412-320921-89-05-741133                                                                                                                  |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 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灌东大道西北侧                                                                                                                      |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | /                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设项目行业类别          | 55-161 输变电工程                                                                                                                              | 用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )<br>/长度(km) | 用地面积 11780m <sup>2</sup> (永久用地 10780m <sup>2</sup> , 临时用地 1000m <sup>2</sup> , 均位于渔光互补光伏发电项目场区范围内)/0km                                                          |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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) 696 号                                                                                                                                              |
| 总投资(万元)           | /                                                                                                                                         | 环保投资(万元)                             | /                                                                                                                                                               |
| 环保投资占比(%)         | 0.63                                                                                                                                      | 施工工期                                 | 9 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><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              | /                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p><b>1.1 与当地发展规划相符性分析</b></p> <p>本项目属于江苏华电盐城洪港390MW渔光互补光伏发电项目配套220kV升压站工程，位于江苏省盐城市响水县灌东盐场灌东大道西北侧，本项目220kV升压站用地范围红线已取得盐城市自然资源和规划局的盖章同意，详见附件3。本项目的建设符合当地城镇发展规划的要求。</p> <p><b>1.2与相关规划、规范性文件相符性分析</b></p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价范围内不涉及法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域；本项目生态影响评价范围内不涉及受影响的重要物种、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。</p> <p>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）、《省政府关于盐城市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2023〕23号）及《省政府关于响水县、滨海县、阜宁县、射阳县、建湖县、东台市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2023〕40号），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及所在区域国家级生态保护红线，项目建设符合生态保护红线的要求。</p> <p>对照《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），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及所在区域生态空间管控区域，符合生态空间管控区域的要求。</p> <p>本项目与盐城市响水县生态空间管控区域位置关系图见附图4，本项目与盐城市响水县国家级生态保护红线位置关系图见附图5。</p> <p><b>1.3与“三线一单”相符性分析</b></p> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（盐环发〔2020〕200号）并查询“江苏省生态环境分区管控平台”，本项目所在地属滨海港工业园区，为重点管控单元。本项目为输变电建设项目，不属于管控单元禁止类项目，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方面符合盐城市重点管控单元管控要求，且不涉及优先保护单元，周围环境质量现状、环境影响均可以满足相应控制限值要求，建成运行后环境风险可控，也不会突破资源利用上线。综上，本项目符合江苏省及盐城市“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。</p> <p>本项目与江苏省生态环境分区管控单元（网站截图）位置关系图见附图6。</p> <p><b>1.4与“三区三线”划定成果相符性分析</b></p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035年）的通知》（苏政发〔2023〕69号）、《省政府关于盐城市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2023〕23号）及《省政府关于响水县、滨海县、阜宁县、射阳县、建湖县、东台市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2023〕40号）中“三区三线”划定成果，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，不征用永久基本农田，与城镇开发边界不冲突，符合所在区域“三区三线”相关要求。</p> <p><b>1.5与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析</b></p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目升压站评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求；本项目升压站前期选址时已按终期规模考虑了进出线走廊，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，同时避让了0类声环境功能区；</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>升压站前期选址已关注以居住、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；此外本项目临时占地布置在渔光互补光伏发电项目场区内，减少土地占用和植被砍伐，减少了对周围生态的不利影响，因此，本项目选址设计阶段能够满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中要求。</p> <p><b>1.6与《盐城市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</b></p> <p>对照《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），项目施工期及运营期对环境的影响较小，环境风险可控，不会降低区域环境质量，工程建设符合盐城市“十四五”生态环境保护规划的发展导向及主要目标。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

二、建设内容

| 地理位置    | 本项目升压站位于江苏省盐城市响水县灌东盐场灌东大道西北侧。本项目地理位置见附图 1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |                                                                  |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------|------|--|--|-------------|------|---|----|------------------------------------------------------------------|---|------------|-----------|---|------------|-------------------------------|---|--------|----------------------------|---|-------|
| 项目组成及规模 | <b>2.1 项目由来</b> <p>江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目位于江苏省盐城市响水县灌东盐场境内，已取得项目备案（响政服投资备〔2025〕345 号）并于 2025 年 6 月 9 日取得盐城市生态环境局的审批意见（文号：盐环（响）表复〔2025〕20 号，附件 5）。项目装机容量交流侧总容量为 390MW（直流侧总容量为 510.59232MWp），拟采用分块发电、集中并网方案，配套租赁储能 39MW/78MWh，建成后预计年发电量为 62053.47 万 kW•h，每年节约大量标煤、淡水等资源，相应可减少二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等气体排放。为将光伏阵列区 35kV 集电线路汇集升压后送至电网，需建设江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目配套 220kV 升压站工程。</p>                                                                                                                  |            |                                                                  |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
|         | <b>2.2 建设内容</b> <p>新建 1 座 220kV 升压站，本期新建 2 台主变（#1、#2），容量为 1×190MVA+1×200MVA，电压等级为 220/35kV，主变户外布置，远景不变；220kV 配电装置采用户内 GIS 设备，本期配置 2 套 35kV 容量为±28.7Mvar 动态无功补偿装置（SVG），本期新建 2 回 220kV 出线间隔，远景不变，采用单母线接线形式。220kV 升压站配套线路另行环评，不在本次环评范围内。</p>                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                  |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
|         | <b>2.3 项目组成及规模</b> <p>项目组成及规模详见表 2.3-1。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                  |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
|         | <b>表 2.3-1 项目组成及规模一览表</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |                                                                  |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
|         | <table><tr><th colspan="3">项目组成</th><th>建设规模及主要工程参数</th></tr><tr><td rowspan="5">主体工程</td><td>1</td><td>主变</td><td>新建 2 台主变（#1、#2），容量为 1×190MVA+1×200MVA，电压等级为 220/35kV，主变户外布置，远景不变</td></tr><tr><td>2</td><td>220kV 配电装置</td><td>户内 GIS 设备</td></tr><tr><td>3</td><td>220kV 出线规模</td><td>本期新建 2 回 220kV 出线间隔，采用单母线接线形式</td></tr><tr><td>4</td><td>无功补偿装置</td><td>额定电压：35kV，容量：±28.7Mvar，2 套</td></tr><tr><td>5</td><td>配电装置室</td><td>1 座 2 层 35kV 预制舱，占地面积 346m²，一层设有 35kV</td></tr></table> |            |                                                                  | 项目组成 |  |  | 建设规模及主要工程参数 | 主体工程 | 1 | 主变 | 新建 2 台主变（#1、#2），容量为 1×190MVA+1×200MVA，电压等级为 220/35kV，主变户外布置，远景不变 | 2 | 220kV 配电装置 | 户内 GIS 设备 | 3 | 220kV 出线规模 | 本期新建 2 回 220kV 出线间隔，采用单母线接线形式 | 4 | 无功补偿装置 | 额定电压：35kV，容量：±28.7Mvar，2 套 | 5 | 配电装置室 |
| 项目组成    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            | 建设规模及主要工程参数                                                      |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
| 主体工程    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 主变         | 新建 2 台主变（#1、#2），容量为 1×190MVA+1×200MVA，电压等级为 220/35kV，主变户外布置，远景不变 |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
|         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 220kV 配电装置 | 户内 GIS 设备                                                        |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
|         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 220kV 出线规模 | 本期新建 2 回 220kV 出线间隔，采用单母线接线形式                                    |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
|         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 无功补偿装置     | 额定电压：35kV，容量：±28.7Mvar，2 套                                       |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |
|         | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 配电装置室      | 1 座 2 层 35kV 预制舱，占地面积 346m²，一层设有 35kV                            |      |  |  |             |      |   |    |                                                                  |   |            |           |   |            |                               |   |        |                            |   |       |

|          |      |   |                 |                                                                                      |
|----------|------|---|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 总平面及现场布置 |      |   |                 | 预制舱室、蓄电池室，二层设有二次设备室。<br>1座1层220kV GIS 预制舱，占地面积210m <sup>2</sup> ，主要布设220kV GIS 配电装置。 |
|          | 辅助工程 | 1 | 供水              | 引接市政自来水供水                                                                            |
|          |      | 2 | 排水              | 雨污分流，地面雨水收集后经站内地埋一体化雨水泵站排至站外低洼处，生活污水经站内污水处理装置处理后排入废水储存池，定期清运，不外排                     |
|          |      | 3 | 生活舱             | 1栋1层生活舱，占地面积420m <sup>2</sup> 。                                                      |
|          |      | 4 | 进站道路            | 升压站进站道路引接渔光互补场区拟建道路，路面宽5m                                                            |
|          | 环保工程 | 1 | 事故油坑            | 主变下设事故油坑，有效容积为50m <sup>3</sup>                                                       |
|          |      | 2 | 事故油池            | 1座，位于220kV GIS 预制舱东北侧，有效容积约50m <sup>3</sup> ，事故油池具备油水分离功能                            |
|          |      | 3 | 污水处理装置          | 1座，位于生活舱东南侧                                                                          |
|          |      | 4 | 废水储存池           | 1座，位于生活舱东南侧                                                                          |
|          |      | 5 | 固废品舱            | 1处，位于厂区东南角，面积约40m <sup>2</sup>                                                       |
|          |      | 6 | 危废贮存库           | 1处，位于220kV GIS 预制舱东北侧，面积约5m <sup>2</sup>                                             |
|          | 依托工程 | 1 | 本项目为新建工程，无依托工程。 |                                                                                      |
|          | 临时工程 | 1 | 施工生产生活区         | 设置在升压站拟建址西北侧，临时占地面积约1000m <sup>2</sup> ，设有围挡、材料堆场、办公区、临时化粪池等。                        |
|          |      | 2 | 临时施工道路          | 本项目施工道路采取永临结合的方式，先行修建渔光互补场区内道路及升压站进站道路，不再另设其他临时施工便道。                                 |

### 2.4 升压站总平面布置

220kV 升压站进站大门位于站址西南侧。站址西南侧自西北向东南分别为生活舱（1栋1层）、35kV 预制舱（1座2层，一层设有35kV 预制舱室、蓄电池室，二层设有二次设备室）、主变（#1、#2）及接地变、220kV GIS 预制舱；站址东北侧自西北向东南分别为地埋式一体化雨水泵站、一体化消防泵站、35kV 动态无功补偿装置（#1SVG、#2SVG）、固废品舱、危废贮存库。220kV 进出线采用架空方式从站址东南侧进出，事故油池位于220kV GIS 预制舱东北侧，污水处理装置与废水储存池位于生活舱东南侧，危废贮存库位于220kV GIS 预制舱东北侧。

本项目升压站总平面布置图见附图3。

### 2.5 现场布置

升压站拟建址西北侧布置1处施工生产生活区，面积约1000m<sup>2</sup>，包括材料堆场、办公区、临时化粪池等；升压站拟建址现场设施工围挡、洗车平台、临

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>时排水沟、临时沉淀池等。升压站设备、材料等可利用已有道路及硬化地面运输至项目施工现场。</p> <p>本工程环境保护设施、措施布置见附图 7，典型环保设施设计图见附图 8。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 施工方案 | <p><b>2.6 施工方案及施工时序</b></p> <p>本项目新建 1 座 220kV 升压站，土地利用现状为虾塘，项目开工前，需围堰填塘。施工方案如下：</p> <p>（1）测量放线：根据施工图纸，将占地范围测量好，划定填埋范围为升压站用地红线区域，并打好标志桩，设置围堰。</p> <p>（2）虾塘排水：根据现场踏勘，现状虾塘内已无养殖水产，采用离心泵对虾塘进行抽水，将虾塘里的水抽到围堰另一侧虾塘，不排入附近沟渠。</p> <p>（3）清理：清理虾塘中的淤泥和杂物，将淤泥和杂物运至指定堆场，就地晾晒，待水分充分挥发，具备运输条件时安排车辆外运。</p> <p>（5）土地平整：</p> <p>①测量与规划：使用测量工具对虾塘进行测量，确定需要平整的范围和高度差。根据测量结果，制定平整方案。</p> <p>②平整与压实：整个场地按设计标高进行平整，根据平整方案进行挖土和填土。挖方区按设计标高进行开挖，开挖宜从上到下分层分段依次进行；填方区利用挖方区开挖的土方和外购的土方进行回填，填土分层夯实填平，在平整过程中，可以不断进行测量，确保平整度符合要求。平整完成后，对地面进行压实，增加土地的密实度，防止出现沉降。</p> <p>（6）升压站建设：</p> <p>虾塘平整完后，进行地基处理，提高土地的承载能力，继而进行土建施工、构筑物建设、设备安装等。本项目基本预制舱式结构，不涉及建构筑物等工程建设，产生的土石方挖方量很少，整体施工量不大。</p> <p>其中地基处理：采用垫层法、强夯法、振冲法等使地基牢固，使其能够承受升压站建筑物荷载。土石方开挖：采用机械和人工-结合开挖基槽并修整边坡，之后排水沟排水，进行标高、轴线复核，放样后人工修平、基底夯实。土建施工及设备安装：采用人工开挖基槽，钢模板浇制基础，采用钢筋混凝土及浆砌</p> |

|    |                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>砖混相结合，钢管人字柱及螺栓角钢梁构架均在现场组装，采用吊车；设备支架为浇制基础，预制构件在现场组立；土建施工结束后进行构筑物建设及设备的安装调试。</p> <p><b>2.7 工期安排</b></p> <p>施工总工期 9 个月，计划从 2026 年 1 月至 2026 年 9 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><b>3.1 功能区划情况</b></p> <p><b>3.1.1 生态功能区划情况</b></p> <p>对照《关于印发&lt;全国生态功能区划（修编版）&gt;的公告》（环境保护部中国科学院公告 2015 年第 61 号），本项目所在区域生态功能大类为生态调节，生态功能类型为生物多样性（I-02-08 苏北滨海湿地生物多样性保护功能区）。</p> <p><b>3.1.2 主体功能区规划情况</b></p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035 年）的通知》（苏政发〔2023〕69 号），本项目所在地的主体功能区为省级农产品主产区。</p> <p>对照《省政府关于盐城市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2023〕23 号），本项目位于黄淮海平原高效生态农业区。</p> <p>对照《省政府关于响水县、滨海县、阜宁县、射阳县、建湖县、东台市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2023〕40 号），本项目位于东部绿色产业发展轴。</p> <p><b>3.2 土地利用类型、植被类型及重点保护野生动植物</b></p> <p>根据《响水县 2023 年度国土变更调查主要数据公报》（2024 年 11 月），盐城市响水县耕地 70618.96hm<sup>2</sup>、园地 446.33hm<sup>2</sup>、林地 2183.59hm<sup>2</sup>、草地 611.08hm<sup>2</sup>、湿地 10824.28hm<sup>2</sup>、城镇村及工矿用地 37215.70hm<sup>2</sup>、交通运输用地 3711.53hm<sup>2</sup>、水域及水利设施用地 20696.71hm<sup>2</sup>。</p> <p>根据《盐城市生态文明建设领导小组办公室关于印发盐城市生物多样性保护战略与行动计划（2024-2035 年）的通知》，截至 2024 年 2 月，盐城市共记录各类群生物 4692 种，其中陆生维管植物 1041 种、陆生脊椎动物 513 种、陆生昆虫 1011 种、水生生物 2127 种。盐城市分布国家重点保护野生动植物 142 种，包括红豆杉、青头潜鸭、丹顶鹤、麋鹿等 35 种国家一级保护野生动植物，野大豆、虎纹蛙、白琵鹭、貉等 107 种国家二级保护野生动植物。中国生物多样性红色名录收录的濒危物种 161 种，包括苏铁、青头潜鸭、麋鹿等 12 种极危物种，黑脸琵鹭、虎头海雕等 34 种濒危物种，胡桃、鸿雁、黑嘴鸥等 30 种易危物种，黑斑</p> |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

侧褶蛙、花脸鸭等 85 种近危物种。根据《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》，统计出保护物种 63 种， 占全省总数的 75%， 包括丹顶鹤、青头潜鸭、白鹤、勺嘴鹬、东方白鹳、麋鹿等 15 种红色 I 级保护物种， 鸿雁、小天鹅、红隼、花龟等 48 种红色 II 级保护物种。根据《江苏省生态环境质量指示物种清单（第一批）》，初步统计出生态环境质量指示物种 94 种， 约占全省总数的 79.66%， 包括麋鹿、华南兔、貉等哺乳动物， 虎纹蛙、泽陆蛙、金线侧褶蛙等两栖类， 碧凤蝶、玉带凤蝶、酢浆灰蝶等蝴蝶， 长耳鸮、丹顶鹤、小青脚鹬、震旦鸦雀等鸟类。

根据现场调查及《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）， 本项目 220kV 升压站拟建址现状为其他土地（设施农用地）， 生态影响评价范围内主要土地利用类型为其他土地、水域及水利设施用地、交通运输用地等； 根据现场调查及《中国植被分类系统修订方案》（植物生态学报 2020， 44(2):111-127）， 本项目生态影响评价范围内植被类型主要为水生植被、城市行道树等。根据江苏动物地理区划， 本项目所在地动物以常见的老鼠、蛇等动物为主。

根据现场调查及查阅相关资料， 本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 3 号）、《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 15 号）、《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）》、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）、《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）中收录的国家及江苏省重点保护野生动植物。



图 3.2-1 本项目拟建址现状照片

### 3.3 环境质量现状

根据项目建设特点，本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。

为了解本项目所在区域电磁环境、声环境质量现状，我公司委托南京宁亿达环保科技有限公司（CMA 证书编号：241012340290）对本项目进行了电磁环境、声环境质量现状监测。

#### 3.3.1 电磁环境质量现状

电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。

电磁环境现状监测结果表明，220kV 升压站拟建址周围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 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

#### 3.3.2 声环境质量现状

本次环评委托南京宁亿达环保科技有限公司对本项目周围进行了声环境质量现状监测。

（1）监测单位质量控制：监测单位南京宁亿达环保科技有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：241012340290，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。测量前后使用声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态，噪声监测时声级计探头加装防风罩。

##### ②环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨雪、无雷电、风速 5m/s 以下的天气下进行。

##### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | 制定了检测报告审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | （2）监测因子、监测方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | 监测因子：噪声。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | 监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | （3）监测点位布设                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | ①布点原则                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | 在 220kV 升压站拟建址周围及声环境保护目标处布设监测点位。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | ②布点方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | 在 220kV 升压站拟建址周围、距保护目标 1m、距地面 1.3m 高度处布设噪声监测点位。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | （4）监测时间、监测天气和监测仪器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | 表 3.3-1 本项目监测时间、监测天气和监测仪器一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
|                                                                                                 | <table><tr><td>监测时间</td><td>昼间：2025.8.14 14:25~15:15<br/>夜间：2025.8.14 22:15~22:45</td></tr><tr><td>监测天气</td><td>昼间：阴，温度：31℃~32℃，相对湿度：65%~67%，风速：2.6m/s~3.2m/s<br/>夜间：阴，温度：28℃，相对湿度：70%~71%，风速：2.8m/s~3.5m/s</td></tr><tr><td>监测仪器</td><td>AWA5688 多功能声级计<br/>仪器编号：10332614；生产厂家：杭州爱华仪器有限公司<br/>测量范围：28 dB(A)~133 dB(A)；频率范围：20Hz~12.5kHz<br/>检定单位：江苏省计量科学研究院；检定证书编号：E2025-0021607<br/>检定有效期：2025.3.13~2026.3.12<br/>AWA6022A 声校准器<br/>仪器编号：2018917；生产厂家：杭州爱华仪器有限公司<br/>量程：94 dB(A) /114 dB(A)；频率响应：1000Hz<br/>检定单位：江苏省计量科学研究院；检定证书编号：E2025-0021608<br/>检定有效期：2025.3.12~2026.3.11</td></tr></table> | 监测时间 | 昼间：2025.8.14 14:25~15:15<br>夜间：2025.8.14 22:15~22:45 | 监测天气 | 昼间：阴，温度：31℃~32℃，相对湿度：65%~67%，风速：2.6m/s~3.2m/s<br>夜间：阴，温度：28℃，相对湿度：70%~71%，风速：2.8m/s~3.5m/s | 监测仪器 |
| 监测时间                                                                                            | 昼间：2025.8.14 14:25~15:15<br>夜间：2025.8.14 22:15~22:45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
| 监测天气                                                                                            | 昼间：阴，温度：31℃~32℃，相对湿度：65%~67%，风速：2.6m/s~3.2m/s<br>夜间：阴，温度：28℃，相对湿度：70%~71%，风速：2.8m/s~3.5m/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
| 监测仪器                                                                                            | AWA5688 多功能声级计<br>仪器编号：10332614；生产厂家：杭州爱华仪器有限公司<br>测量范围：28 dB(A)~133 dB(A)；频率范围：20Hz~12.5kHz<br>检定单位：江苏省计量科学研究院；检定证书编号：E2025-0021607<br>检定有效期：2025.3.13~2026.3.12<br>AWA6022A 声校准器<br>仪器编号：2018917；生产厂家：杭州爱华仪器有限公司<br>量程：94 dB(A) /114 dB(A)；频率响应：1000Hz<br>检定单位：江苏省计量科学研究院；检定证书编号：E2025-0021608<br>检定有效期：2025.3.12~2026.3.11                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
| （5）监测结果                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                      |      |                                                                                            |      |
| 现状监测结果表明，本项目 220kV 升压站拟建址周围所有测点均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，即昼间限值为 55dB(A)、夜间限值为 45dB(A)。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                      |      |                                                                                            |      |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p><b>3.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题</b></p> <p>本项目为新建工程，无原有环境污染和生态破坏问题。</p> <p><b>3.5 相关项目环保手续履行情况</b></p> <p>本项目主体工程江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目已于 2025 年 6 月 9 日取得盐城市生态环境局的审批意见（盐环（响）表复（2025）20 号，见附件 5），项目暂未建设。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 生态环境保护目标            | <p><b>3.6 生态保护目标</b></p> <p>根据《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围墙外 500m 内的区域。</p> <p>根据现场踏勘及资料收集，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及国家公园、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；不进入法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区。</p> <p>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）、《省政府关于盐城市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2023〕23 号）及《省政府关于响水县、滨海县、阜宁县、射阳县、建湖县、东台市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2023〕40 号），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及所在区域国家级生态保护红线。</p> <p>对照《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），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及所在区域生态空间管控区域。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及受影响的重要物种、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生态保护目标。</p> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>综上所述，本项目生态影响评价范围内无生态保护目标。</p> <p><b>3.7 电磁环境敏感目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），220kV 升压站电磁环境影响评价范围为站界外 40m 范围内的区域。</p> <p>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。</p> <p>根据现场踏勘，本项目升压站评价范围内无电磁环境敏感目标。</p> <p><b>3.8 声环境保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），并参照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目调查 220kV 升压站站界外 50m 范围内的声环境保护目标。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、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。</p> <p>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。</p> <p>根据现场踏勘，本项目 220kV 升压站评价范围内声环境保护目标有 1 处，为看护房。</p> |
| 评价标准 | <p><b>3.9 环境质量标准</b></p> <p><b>3.9.1 电磁环境</b></p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“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。</p> <p><b>3.9.2 声环境</b></p> <p>本项目不在《响水县中心城区声环境功能区划划分方案》（响政办发〔2020〕48 号）区划内，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》及其审批意见，</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                               | <p>本项目 220kV 升压站位于江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目场区内，声环境与大场区保持一致，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类（昼间：55dB(A)，夜间：45dB(A)）标准。</p> <p><b>3.10 污染物排放标准</b></p> <p><b>3.10.1 施工场界噪声排放标准</b></p> <p>执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p> <p><b>3.10.2 施工期扬尘</b></p> <p>施工场地扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 的控制要求，详见表 3.10-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.10-1 施工场地扬尘排放浓度限值</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th><th>浓度限值/（<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP<sup>a</sup></td><td>500</td></tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub><sup>b</sup></td><td>80</td></tr> </tbody> </table> <p><sup>a</sup> 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<sub>10</sub> 或 PM<sub>2.5</sub> 时，TSP 实测值扣除 200<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> 后再进行评价。</p> <p><sup>b</sup> 任一监控点（PM<sub>10</sub> 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM<sub>10</sub> 浓度平均值与同时段所属设区市 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值不应超过的限值。</p> <p><b>3.10.3 运行期噪声</b></p> <p>本项目 220kV 升压站四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类（昼间：55dB(A)，夜间：45dB(A)）标准。</p> | 监测项目 | 浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | TSP <sup>a</sup> | 500 | PM <sub>10</sub> <sup>b</sup> | 80 |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|------------------|-----|-------------------------------|----|
| 监测项目                          | 浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                   |                  |     |                               |    |
| TSP <sup>a</sup>              | 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                   |                  |     |                               |    |
| PM <sub>10</sub> <sup>b</sup> | 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                   |                  |     |                               |    |
| 其他                            | 无。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                   |                  |     |                               |    |

## 四、生态环境影响分析

### 4.1 生态影响分析

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) 土地占用

本项目对土地占用主要为永久用地和临时用地。本项目永久占地（升压站站址用地）约 10780m<sup>2</sup>，临时用地（施工生产生活区）约 1000m<sup>2</sup>，详见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目占地类型及数量一览表

| 分类      | 永久占地 (m <sup>2</sup> ) | 临时占地 (m <sup>2</sup> ) | 占地类型  |
|---------|------------------------|------------------------|-------|
| 站址      | 10780                  | /                      | 设施农用地 |
| 施工生产生活区 | /                      | 1000                   | 设施农用地 |
| 合计      | 10780                  | 1000                   | /     |

本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，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。

#### (2) 植被破坏

本项目 220kV 升压站拟建址现状占地类型为设施农用地，有少量水生植被。本项目施工建设时水塘回填会破坏现状植被。施工期将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，严格控制施工临时用地范围，设置围挡，减少对项目周围植被的破坏。项目建成后，对站区临时工程占用区域进行平整后铺设光伏板，景观上做到与周围环境相协调。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

#### (3) 水土流失

本项目 220kV 升压站在施工时土方开挖、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。施工时应先行修建临时排水沟等临时设施，对堆土及裸露地表采用苫盖措施；合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

### 4.2 声环境影响分析

施工  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

施工期噪声源主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成的，如挖土机、推土机等，多为点源噪声源；施工作业噪声主要是指一些敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

施工期噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境的影响只考虑扩散衰减，采用点源噪声衰减模式进行预测，预测模式为：

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

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；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离。

各主要施工设备在不同距离处的噪声值预测结果见表 4.2-1。

**表 4.2-1 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)**

| 序号 | 机械类型     |        | 噪声预测值 <sup>[2]</sup> |     |     |     |     |      |      |      |
|----|----------|--------|----------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
|    |          |        | 10m <sup>[1]</sup>   | 20m | 30m | 50m | 80m | 120m | 160m | 200m |
| 1  | 基础<br>施工 | 液压挖掘机  | 86                   | 70  | 66  | 62  | 58  | 54   | 52   | 50   |
| 2  |          | 推土机    | 85                   | 69  | 65  | 61  | 57  | 53   | 51   | 49   |
| 3  |          | 重型运输车  | 86                   | 70  | 66  | 62  | 58  | 54   | 52   | 50   |
| 4  | 土建<br>施工 | 商砼搅拌车  | 84                   | 68  | 64  | 60  | 56  | 52   | 50   | 48   |
| 5  |          | 混凝土振捣器 | 84                   | 68  | 64  | 60  | 56  | 52   | 50   | 48   |
| 6  |          | 静力压桩机  | 73                   | 57  | 53  | 49  | 45  | 41   | 39   | 37   |
| 7  | 设备<br>安装 | 空压机    | 88                   | 72  | 68  | 64  | 60  | 56   | 54   | 52   |
| 8  |          | 重型运输车  | 86                   | 70  | 66  | 62  | 58  | 54   | 52   | 50   |

注：[1]距声源 10m 处声压级参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A.2 “常见施工设备噪声源不同距离声压级”，按施工设备声源范围上限取值。

[2]项目施工前先行建设 2.5m 高砖砌围墙，减轻对周边噪声影响，围墙隔声量约为 10dB(A)。

根据表 4.2-1 可知，距主要设备 30m 处的昼间噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间 70dB(A)的限值要求；若夜间施工，160m 以外的环境噪声基本能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中夜间 55dB(A)的限值要求。

施工期采用低噪声施工设备指导名录中的设备，施工前先行建设 2.5m 高砖砌围墙，采用先进的施工工艺等措施，合理安排噪声设备施工时段，尽量避免夜间施工，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>相关法律法规要求，取得证明并公示公告，夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备，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。</p> <p>施工期压桩机、挖掘机等施工设备通常布置在场地中央，运输车为移动式声源，无固定的施工场地，且本项目施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。</p> <p>本项目位于1类声环境功能区，且距离西南侧声环境保护目标（虾塘看护房）较近，为进一步减小因施工对周围声环境的影响，施工时应优化施工工艺，减少使用高噪声设备，使用时尽量远离声环境保护目标布置，在施工设备周围设置掩蔽物；施工尽可能采用人工操作，装卸材料时做到轻拿轻放；严禁夜间和午休期间进行高噪声施工作业；施工时围墙外施工场界再加上3m高铁皮围挡后进行场内施工，削弱噪声传播；加快施工进度，缩短施工时间，以确保声环境保护目标处昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求。</p> <p><b>4.3 施工扬尘分析</b></p> <p>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、施工现场车辆行驶时产生的扬尘等。</p> <p>由于土地裸露产生的局部、少量二次扬尘，可能对本项目周围环境产生暂时影响，但施工结束后对裸露土地进行恢复即可消除。</p> <p>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，对施工临时物料及废弃物料等要采取防尘网苫盖，防止物料裸露，文明施工；对进出施工场地的车辆限制车速，减少扬尘产生，定期喷淋洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行场地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。施工单位应采取防尘措施，达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）的要求，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响。</p> <p>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。</p> <p><b>4.4 水环境影响分析</b></p> <p>本项目周边主要河流为海堤河、一排河、二排河等，根据《省政府关于江苏</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）的批复》（苏政复〔2022〕13 号），一排河、二排河未纳入功能区划，功能为农业用水；海堤河水功能区名称为“海堤河响水饮用水源区”，功能区水质目标（2030 年）为Ⅲ类。</p> <p>本项目施工过程中产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。</p> <p>本项目施工生产生活区设置临时化粪池，施工人员生活污水经临时化粪池处理后由环卫部门定期清运。施工现场设置临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理，施工结束后就地回填。</p> <p>项目四周设置临时排水沟，防止废水排入周边虾塘。同时注意及时清扫散落的泥沙，减少雨水中悬浮物含量，保护周边虾塘水质，并在雨天做好防水排水工作，减少施工期造成的水土流失。采用围堰法进行施工，可有效减轻施工过程中对周边水体的扰动，避免施工废水排入周边虾塘。</p> <p>采取上述措施后，施工期废水对周围水体影响较小。</p> <p><b>4.5 固体废物影响分析</b></p> <p>本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾。这些固体废物短时间内可能会给周围环境带来影响，如果管理不善将造成施工包装物品等遗留地表，不仅影响景观，还会影响部分土地功能。</p> <p>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按规清运至指定受纳场地，其他建筑垃圾委托相关单位处理处置，生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工固体废物对周围环境影响很小。</p> <p>综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。</p> |
| 运营期生态环境影响分析 | <p><b>4.6 生态影响分析</b></p> <p>运行期应做好环境保护设施的维护和运行管理，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，采取上述保护措施后，升压站运行对周围生态没有影响。</p> <p><b>4.7 电磁环境影响分析</b></p> <p>通过类比分析，本项目 220kV 升压站运行后周围的工频电场强度、工频磁</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100<math>\mu</math>T 的公众曝露控制限值要求。电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。</p> <p><b>4.8 声环境影响分析</b></p> <p>本项目 220kV 升压站为户外式升压站，220kV 升压站运行噪声源主要来自于主变压器及 SVG 装置等大型声源设备。本项目所用主变压器为油浸式三相有载调压双绕组电力变压器，参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）附录 B 并与建设单位核实，本项目升压站运行时在离主变压器 1m 处声压级为 65.2dB(A)。本项目无功补偿（SVG）为一体化设施，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 并联电抗器（干式铁心）噪声源强不应超过 62dB(A)，本项目保守按照 62dB(A)进行预测。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 8.2.2.1 所述“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”。本次评价按本期主变、SVG 装置，远景不变，计算升压站正常运行时站界四周环境噪声排放贡献值。</p> <p>由预测结果可知，220kV 升压站在采取在#1 主变西南侧增加隔声墙等降噪措施后，运行期升压站厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，升压站周围声环境保护目标噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。</p> <p><b>4.9 水环境影响分析</b></p> <p>升压站值班人员产生的少量生活污水经污水处理装置处理后排入废水储存池，委托环卫部门清运，不外排，对升压站周围水环境影响较小。</p> <p><b>4.10 固废影响分析</b></p> <p>升压站值班人员产生的少量生活垃圾，分类收集，由环卫部门定期清理，对周围环境影响较小。</p> <p>升压站内的铅蓄电池用于站内直流系统，蓄电池的使用频率较低，一般 8 年更换一次。当蓄电池需要更换时，更换的废铅蓄电池属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，废物类别为 HW31，危废代码 900-052-31。变压</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>器运行稳定性较高，一般情况下 15 年大修一次，大修过程中变压器油约 97% 可以进行回收处理再利用，另外 3% 为废变压器油，废变压器油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，废物类别 HW08，危废代码 900-220-08。</p> <p>升压站运行过程中，产生的废变压器油、废铅蓄电池应立即交由有资质单位回收处理，不能立即回收处理的暂存在危废贮存库（位于厂区东南角，面积约 5m<sup>2</sup>），及时交由有资质单位处理。本项目危险废物产生量较小，产废周期较长，危废贮存库可满足暂存要求。建设单位已承诺产生的危险废物会按规范处置，妥善库存、做好台账，委托给有资质的单位处置，详见附件 8。</p> <p>建设单位应按照《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）、《江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》（苏环办〔2021〕304 号）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等要求，在“江苏省固体废物管理信息系统”上实时申报办理相关手续，交由有资质的单位回收处理，不随意丢弃。</p> <p>本项目所有固废均得到妥善处置，不会引起二次污染。</p> <p><b>4.11 环境风险分析</b></p> <p>升压站的环境风险主要来自升压站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/m<sup>3</sup>。</p> <p>本项目新建一座事故油池，位于 220kV GIS 预制舱东北侧，有效容积为 50m<sup>3</sup>，主变下方设有事故油坑，有效容积为单台主变 50m<sup>3</sup>，事故油坑与事故油池相连，事故油池具有油水分离功能，事故油坑及事故油池进行了严格的防渗、防腐处理，表面防渗、基础防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设置。</p> <p>根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“6.7.8 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。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”。经与</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>设计单位核实，本项目 220kV 升压站#1 主变油重为 36t、#2 主变油重为 37t，所需挡油设施（油坑）有效容积为 <math>37t/0.895 \times 20\% (t/m^3) \approx 8.3m^3</math>，本项目油坑有效容积为 <math>50m^3</math>，满足“挡油设施的容积宜按油量的 20%设计”要求。所需总事故油池容积为 <math>37t/0.895 (t/m^3) \approx 41.3m^3</math>，本项目设有事故油池有效容积 <math>50m^3</math>，事故油池具备油水分离功能，满足“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”要求，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。</p> <p>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，产生的事故油及油污水排入事故油池，经油水分离处理后委托有资质单位处理，不外排。本项目运行后的环境风险可控。</p> <p>针对本工程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，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、监控与预警、应急相应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，并定期演练。</p> |
| <p>选址<br/>选线<br/>环境<br/>合理性<br/>分析</p> | <p>本项目升压站评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求；本项目升压站前期选址时已按终期规模考虑了进出线走廊，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，同时避让了 0 类声环境功能区；升压站前期选址已关注以居住、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；此外本项目临时占地布置在渔光互补光伏发电项目场区内，减少土地占用和植被砍伐，减少了对周围生态的不利影响，因此，本项目选址设计阶段能够满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中要求。</p> <p>本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及国家公园、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。</p> <p>本项目生态影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的生态敏感区及生态保护目标。</p> <p>本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及所在区域国家级生态保护红线</p>                                                                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>和生态空间管控区域。</p> <p>施工过程中合理布置，尽量减少临时占地，根据升压站临时施工用地后续利用方向及时整治并进行绿化，采取水土保持措施，水土流失较小，对生态影响较小。</p> <p>通过类比监测，本项目运行期产生的工频电场强度、工频磁场强度均能够满足相关要求，对周围电磁环境影响较小。</p> <p>通过预测分析，本项目升压站厂界四周噪声贡献值及保护目标处噪声预测值均能满足相关标准要求，升压站运行过程生活污水、固废均得到妥善处置，环境风险可控，对周围环境影响较小。</p> <p>综上，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选址具有环境合理性。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、主要生态环境保护措施

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期生态环境保护措施 | <p><b>5.1 生态保护措施</b></p> <p>(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；</p> <p>(2) 严格控制施工用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(3) 选择合理区域堆放材料、设备等，对临时堆放区域采取苫盖措施；</p> <p>(4) 禁止向升压站拟建址附近的坑塘水体排放施工废水、生活污水；</p> <p>(5) 禁止利用升压站拟建址附近的坑塘水体冲洗施工机械，避免油污水污染水体；</p> <p>(6) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；</p> <p>(7) 升压站拟建址区域及施工生产生活区由虾塘转变为陆域，施工结束后，应及时清理施工现场，升压站内施工区域根据后续利用方向及时整治并进行绿化等，施工生产生活区场地平整后铺设光伏板。</p> <p><b>5.2 噪声污染防治措施</b></p> <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，优化施工工艺，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、尽量布置在施工场地中间位置，在施工设备周围设置掩蔽物；</p> <p>(3) 施工时，先行建设 2.5m 高砖砌围墙，围墙外施工场界再加上 3m 高铁皮围挡后进行场内施工；</p> <p>(4) 建设单位应在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案；</p> <p>(5) 合理安排噪声设备施工时段，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工时，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，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备，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。</p> <p><b>5.3 大气污染防治措施</b></p> <p>(1) 施工场地设置围挡，对站内作业处裸露地面定期洒水，遇到四级或四</p> |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>级以上大风天气，停止土建作业；</p> <p>（2）选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>（3）设置洗车平台，车辆驶离时清洗轮胎和车身，不带泥上路；</p> <p>（4）运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过环境敏感目标时控制车速；</p> <p>（5）施工过程中做到大气污染防治“十达标”，即“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，确保扬尘排放符合江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。</p> <p><b>5.4 水污染防治措施</b></p> <p>（1）施工人员生活污水经临时化粪池处理后由环卫部门定期清运；</p> <p>（2）施工现场设置临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排；</p> <p>（3）项目四周设置临时排水沟，防止废水排入周边虾塘。同时注意及时清扫散落的泥沙，减少雨水中悬浮物含量，保护周边虾塘水质，并在雨天做好防水排水工作，减少施工期造成的水土流失；</p> <p>（4）采用围堰法进行施工，可有效减轻施工过程中对周边水体的扰动，避免施工废水排入周边虾塘。</p> <p><b>5.5 固体废物污染防治措施</b></p> <p>（1）为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训，加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；</p> <p>（2）对项目建设可能产生的土石方尽量做到平衡，不能平衡的土石方及时按规清运至指定受纳场地；</p> <p>（3）施工结束后应及时清理工程的临时占地，做好后期的光伏板铺设工程。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>本项目施工期采取的生态保护措施和噪声、大气、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施工单位落实施工期各项环保措施；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、声环境、大气、地表水影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>5.6 生态保护措施</b></p> <p>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，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。</p> <p><b>5.7 电磁环境</b></p> <p>本项目 220kV 配电设备采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低对周围电磁环境的影响。运行期做好运行管理，确保升压站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。</p> <p><b>5.8 声环境</b></p> <p>本项目 220kV 升压站通过采用低噪声设备，采用基础垫衬减振材料，合理布局，声源相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声，通过围墙、隔声墙隔声等，确保升压站的四周厂界噪声稳定达标。</p> <p>运行阶段做好设备维护，加强运行管理。</p> <p><b>5.9 水环境</b></p> <p>升压站值班人员产生的少量生活污水经污水处理装置处理后排入废水储存池，委托环卫部门清运，不外排，对升压站周围水环境影响较小。</p> <p><b>5.10 固废污染防治措施</b></p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>本项目值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，对周围环境影响较小。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>升压站内设置危废贮存库，产生的废变压器油、废铅蓄电池应立即交由有资</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>质单位回收处理，不能立即回收处理的暂存在危废贮存库内，及时委托有资质的单位清运。危废贮存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。</p> <p>建设单位将严格按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《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）、《关于印发“十四五”江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》（苏环办〔2021〕34号）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，对危险废物收集、处理等全过程进行规范化管理。</p> <p><b>5.11 环境风险控制措施</b></p> <p>本项目 220kV 升压站新建一座容积为 50m<sup>3</sup> 的事故油池，事故油池具有油水分离功能，主变下方均设置事故油坑，单台主变油坑有效容积为 50m<sup>3</sup>，事故油坑与事故油池相连，事故油池底部和四周设置防渗措施。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，产生的事故油及油污水排入事故油池，经油水分离处理后委托有资质单位处理，不外排。</p> <p>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。</p> <p>本项目运营期采取的生态保护措施和电磁、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。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

其他

### 5.12 监测计划

建设单位为更好的开展输变电工程的环境保护工作,进行有效的环境监督、管理,为工程的环境管理提供依据,制订了环境监测计划,并委托有资质的环境监测单位进行监测,具体监测计划见表 5.12-1。

表 5.12-1 环境监测计划表

| 序号 | 名称        |         | 内容                                                                                                                                   |
|----|-----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 工频电场、工频磁场 | 点位布设    | 升压站站界外 5m 处                                                                                                                          |
|    |           | 监测项目    | 工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )                                                                                              |
|    |           | 监测方法    | 《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》<br>(HJ681-2013)                                                                                               |
|    |           | 监测时间及频次 | 监测时间: 竣工环境保护验收 1 次, 有纠纷投诉时进行监测。<br>监测频次: 监测 1 次。                                                                                     |
| 2  | 噪声        | 点位布设    | 升压站厂界外 1m、声环境保护目标处                                                                                                                   |
|    |           | 监测项目    | 昼间、夜间等效声级, $\text{Leq}$ , dB(A)                                                                                                      |
|    |           | 监测方法    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)<br>《声环境质量标准》(GB3096-2008)                                                                             |
|    |           | 监测时间及频次 | 监测时间: 升压站为竣工环保验收 1 次, 运行条件发生重大变化时; 主要声源设备大修前后, 应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测; 声环境保护目标处为竣工环保验收 1 次, 有纠纷投诉时进行监测。<br>监测频次: 昼间、夜间各监测一次。 |

本工程环保投资占总投资的 0.63%，环保投资由建设单位自筹，具体见表 5.12-2。

表 5.12-2 本工程环保投资一览表

| 工程实施阶段      | 环境要素 | 主要污染物     | 环境保护设施、措施                                           | 投资估算(万元) |
|-------------|------|-----------|-----------------------------------------------------|----------|
| 施工期         | 大气   | 扬尘        | 施工区设置围挡，覆盖防尘网，定期洒水，物料、渣土等采取遮盖、密闭措施等                 | /        |
|             | 地表水  | 生活污水      | 临时化粪池                                               | /        |
|             |      | 施工废水      | 临时沉淀池                                               |          |
|             | 固废   | 生活垃圾      | 分类收集后环卫清运                                           | /        |
|             |      | 建筑垃圾      | 按建筑垃圾有关管理要求及时清运                                     | /        |
|             | 声    | 施工噪声      | 低噪声设备、优化施工机械布置                                      | /        |
|             | 生态   | /         | 植被绿化、场地恢复等，合理进行施工组织                                 | /        |
| 运行期         | 电磁   | 工频电场、工频磁场 | 220kV 配电设备采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离     | /        |
|             | 声    | 噪声        | 升压站采用低噪声设备，运行阶段做好设备维护，加强运行管理                        | /        |
|             | 地表水  | 生活污水      | 经污水处理装置处理后排入废水储存池，委托环卫部门清运，不外排                      | /        |
|             | 固废   | 生活垃圾      | 委托环卫部门统一清运                                          | /        |
|             |      | 危险废物      | 暂存危废贮存库委托有资质单位处置                                    | /        |
|             | 风险   | /         | 事故油池、事故油坑、排油管道，事故油及油污水交有资质单位处理处置；制定突发环境事件应急预案，并定期演练 | /        |
| 环境管理与监测费用   |      |           |                                                     | /        |
| 环评及竣工环保验收费用 |      |           |                                                     | /        |
| 环保投资总额      |      |           |                                                     | /        |

环  
保  
投  
资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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     | (1) 加强对管理人员和施工人员环保教育, 提高其生态环保意识; (2) 严格控制施工用地范围, 充分利用现有道路运输设备、材料等; (3) 选择合理区域堆放材料、设备等, 对临时堆放区域采取苫盖措施; (4) 合理安排施工工期, 避开雨天土建施工; (5) 升压站拟建址区域及施工生产生活区由虾塘转变为陆域, 施工结束后, 应及时清理施工现场, 升压站内施工区域根据后续利用方向及时整治并进行绿化等, 施工生产生活区场地平整后铺设光伏板。 | (1) 施工期对管理人员和施工人员进行环保教育; (2) 严格控制了施工用地范围, 充分利用现有道路运输设备、材料等; (3) 合理选择了材料、设备堆放区域, 对临时堆放区域加盖苫布; (4) 未在雨天进行土建施工; (5) 施工结束后, 及时清理了施工现场, 站内进行了绿化, 施工生产生活区进行了场地平整, 未妨碍光伏板的铺设, 做好施工记录, 并留存相关照片。 | 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, 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。 | 避免了对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。                         |
| 水生生态     | (1) 禁止向升压站拟建址附近的坑塘水体排放施工废水、生活污水; (2) 禁止利用升压站拟建址附近的坑塘水体冲洗施工机械, 避免油污水污染水体。                                                                                                                                                     | (1) 施工时未向周边坑塘水体排放施工废水、生活污水; (2) 施工时未利用周边坑塘水体冲洗施工机械。                                                                                                                                     | /                                                                                 | /                                              |
| 地表水环境    | (1) 施工人员生活污水经临时化粪池处理后由环卫部门定期清运; (2) 施工现场设置临时沉淀池, 施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后, 循环使用不外排; (3) 项目四周设置临时排水沟, 防止废水排入周边虾塘。同时注意及时清扫散落的泥                                                                                                         | (1) 施工生活污水经化粪池处理后交由环卫部门清运; (2) 施工废水未外排; (3) 厂区四周设置了临时排水沟, 及时清扫了散落的泥沙, 废水未排入周边虾塘; (4) 采用了围堰法进行施工, 未将施工                                                                                   | 升压站值班人员产生的少量生活污水经污水处理装置处理后排入废水储存池, 委托环卫部门清运, 不外排。                                 | 项目工作人员产生的生活污水经污水处理装置处理后排入废水储存池, 委托环卫部门清运, 不外排。 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |                                                                                             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 沙，减少雨水中悬浮物含量，保护周边虾塘水质，并在雨天做好防水排水工作，减少施工期造成的水土流失；（4）采用围堰法进行施工，可有效减轻施工过程中对周边水体的扰动，避免施工废水排入周边虾塘。                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 废水排入周边虾塘。                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |                                                                                             |
| 地下水及土壤环境 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                                                                                                                                           | /                                                                                        | /                                                                                           |
| 声环境      | （1）采用低噪声施工机械设备，优化施工工艺，控制设备噪声源强；（2）优化施工机械布置、尽量布置在施工场地中间位置，在施工设备周围设置掩蔽物；（3）施工时，先行建设 2.5m 高砖砌围墙，围墙外施工场界再加上 3m 高铁皮围挡后进行场内施工；（4）建设单位应在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案；（5）合理安排噪声设备施工时段，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工时，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，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备，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。 | （1）使用了低噪声设备，优化了施工工艺；（2）施工机械尽量布置在了施工场地中间位置，并在周围设置了遮蔽物，做好了施工记录，留存相关照片及记录；（3）施工前先修建了 2.5m 高砖砌围墙，围墙外施工场界再加上 3m 高铁皮围挡；（4）明确了施工单位的噪声污染防治责任；（5）施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求；夜间施工取得了相关部门的证明，并公告了附近居民。 | 升压站通过采用低噪声设备，合理布局，声源相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声，通过围墙、隔声墙隔声等，确保升压站的四周厂界噪声稳定达标。运行阶段做好设备维护，加强运行管理。 | 升压站站界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 振动   | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                                                                                                                                               | /                                                                                  | /                                    |
| 大气环境 | <p>(1) 施工场地设置围挡, 对站内作业处裸露地面定期洒水, 遇到四级或四级以上大风天气, 停止土建作业; (2) 选用商品混凝土, 加强材料转运与使用的管理, 合理装卸, 规范操作, 在易起尘的材料堆场, 采取密闭存储或采用防尘布苫盖, 以防止扬尘对环境空气质量的影响; (3) 设置洗车平台, 车辆驶离时清洗轮胎和车身, 不带泥上路; (4) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗洒, 不超载, 经过环境敏感目标时控制车速; (5) 施工过程中做到大气污染防治“十达标”, 即“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”, 确保扬尘排放符合江苏省《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 排放标准要求。</p> | <p>(1) 施工场地设置了围挡, 裸露地面覆盖了防尘网, 并定期洒水降尘; (2) 加强了材料转运和使用过程中的管理, 易起尘材料密闭储存或采用防尘布进行了苫盖; (3) 运输车辆进出站区前进行了冲洗; (4) 运输车辆按规划路线和时间运输, 车厢密闭遮盖, 无超载车辆, 经过环境敏感目标时控制了车速; (5) 执行了大气污染防治“十达标”措施, 留存了相关台账及照片。</p> | /                                                                                  | /                                    |
| 固体废物 | <p>(1) 在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训, 加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理, 施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运; 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地; (2) 对项目建设可能产生的土石方尽量做到平衡, 不能平衡的土石方及时按规清运至指定</p>                                                                                                                                                                                                                                            | <p>(1) 建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集, 建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运, 生活垃圾委托环卫部门及时清运, 没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形; (2) 未平衡的土石方按规清运至指定受纳场地, 未发生随意丢弃的情形; (3) 施工结束后及时对临</p>                                                        | <p>生活垃圾由环卫部门定期清理; 废变压器油、废铅蓄电池应立即交由有资质单位回收处理, 不能立即回收处理的暂存在危废贮存库内, 及时委托有资质的单位清运。</p> | <p>固体废物均按要求进行了处理处置, 制定有危险废物管理规定。</p> |

|      |                                         |           |                                                                                                                            |                                                                      |
|------|-----------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|      | 受纳场地：（3）施工结束后应及时清理工程的临时占地，做好后期的光伏板铺设工程。 | 时占地进行了清理。 |                                                                                                                            |                                                                      |
| 电磁环境 | /                                       | /         | 220kV 配电设备采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低对周围电磁环境的影响。运行期做好运行管理，确保升压站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。 | 升压站站界四周工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。                   |
| 环境风险 | /                                       | /         | 事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，经具有油水分离功能的装置处理后委托有资质单位处理，不外排；针对升压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。                                   | 事故油坑、事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求；制定了突发环境事件应急预案及定期进行演练。 |
| 环境监测 | /                                       | /         | 按环境监测计划进行环境监测                                                                                                              | 电磁环境和声环境满足相应标准要求。                                                    |
| 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

综上所述,江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目配套 220kV 升压站工程的建设符合国家法律法规,符合区域总体发展规划,符合环境保护要求,在认真落实各项污染防治措施后,工频电场、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小,对生态影响较小,从环境影响角度分析,本工程建设是可行的。

江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目  
配套 220kV 升压站工程  
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) 《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），生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发。

#### 1.1.2 评价导则、技术规范

- (1) 《建设项目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) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

#### 1.1.3 建设项目资料

- (1) 《江苏华电盐城响水洪港 390MW 集中式光伏发电项目可行性研究报告》（先能电力工程有限公司，2025 年 1 月）；
- (2) 项目备案证（附件 2）。

### 1.2 项目概况

本工程建设内容见表 1.2-1。

表 1.2-1 本工程建设内容一览表

| 工程名称                                    | 性质 | 规模                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目配套 220kV 升压站工程 | 新建 | 新建 1 座 220kV 升压站，本期新建 2 台主变（#1、#2），容量为 1×190MVA+1×200MVA，电压等级为 220/35kV，主变户外布置，远景不变；220kV 配电装置采用户内 GIS 设备，本期配置 2 套 35kV 容量为±28.7Mvar 动态无功补偿装置（SVG），本期新建 2 回 220kV 出线间隔，远景不变，采用单母线接线形式。 |

### 1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 1 输变电建设项目主要环境影响评价因子汇总表”，确定本项目电磁环境的评价因子为工频电场和工频

磁场，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子一览表

| 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   | kV/m | 工频电场   | kV/m |
|      |      | 工频磁场   | μT   | 工频磁场   | μT   |

#### 1.4 评价标准

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目评价标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 电磁评价标准一览表

| 评价内容 | 污染物名称 | 标准名称       | 编号          | 标准值                        |
|------|-------|------------|-------------|----------------------------|
| 电磁环境 | 电场强度  | 《电磁环境控制限值》 | GB8702-2014 | 频率为 50Hz 时公众暴露控制限值 4000V/m |
|      | 磁感应强度 |            |             | 频率为 50Hz 时公众暴露控制限值 100μT   |

#### 1.5 评价工作等级

本工程升压站为 220kV 户外变。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 2，本工程 220kV 升压站电磁环境影响评价工作等级为二级。

表 1.5-1 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

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 3，确定本项目的电磁环境影响评价范围，详见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价范围一览表

| 评价内容 | 评价范围                    |
|------|-------------------------|
|      | 220kV 升压站<br>站界外 40m 范围 |
| 电磁环境 |                         |

#### 1.7 评价方法

参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目升压站电磁环境影响预测采用类比监测的方法进行评价。

#### 1.8 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强度、工频磁感应强度对周围环境的影响。

#### 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。

综合表 1.6-1 评价范围一览表，本项目 220kV 升压站电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。

## 2 电磁环境现状监测与评价

### 2.1 电磁环境现状监测

#### 2.1.1 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）。

#### 2.1.2 监测点位布设

##### （1）布点原则

本项目电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标，因此仅在站址周围布设监测点位。

##### （2）布点方法

在本项目 220kV 升压站拟建址周围、距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。

监测点位示意图见附图 2。

#### 2.1.3 监测频次

各监测点位监测一次。

#### 2.1.4 监测单位及质量控制

本次监测单位南京宁亿达环保科技有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号为 241012340290，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

制定了检测报告审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.1.5 监测时间、监测天气和监测仪器

表 2.1-1 本项目监测时间、监测天气和监测仪器一览表

|      |                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 监测时间 | 2025.8.14 14:25~15:15                                                                                                                                                                                                                   |
| 监测天气 | 阴，温度：31℃~32℃，相对湿度：65%~67%，风速：2.6m/s~3.2m/s                                                                                                                                                                                              |
| 监测仪器 | SEM-600 电磁辐射分析仪<br>主机型号：SEM-600，主机编号：C-0609<br>探头型号：LF-01，探头编号：G-0609<br>生产厂家：北京森馥科技股份有限公司<br>频率响应：1Hz~100kHz<br>工频电场测量范围：0.5V/m~100kV/m<br>工频磁场测量范围：30nT~3mT<br>校准单位：江苏省计量科学研究院<br>校准证书编号：E2024-0108996<br>校准有效期：2024.10.31~2025.10.30 |

2.1.6 电磁环境现状监测结果

电磁环境现状监测结果表明，220kV 升压站拟建址周围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 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

### 3 电磁环境影响预测与评价

#### 3.1 类比监测对象的选择

升压站电磁环境预测采用类比监测法开展，由于省内类似 220kV 升压站较少，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电磁环境的影响，选取电压等级一致、布置方式、建设规模及主变容量类似的康保卧龙山 220kV 升压站作为类比监测对象。

通过对已运行的康保卧龙山 220kV 升压站的类比监测结果，可以预测本项目 220kV 升压站建成后，站界四周工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

#### **4 电磁环境保护措施**

本项目 220kV 配电设备采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低对周围电磁环境的影响。

## 5 电磁专题报告结论

### 5.1 项目概况

新建 1 座 220kV 升压站，本期新建 2 台主变（#1、#2），容量为  $1 \times 190\text{MVA} + 1 \times 200\text{MVA}$ ，电压等级为 220/35kV，主变户外布置，远景不变；220kV 配电装置采用户内 GIS 设备，本期配置 2 套 35kV 容量为  $\pm 28.7\text{Mvar}$  动态无功补偿装置（SVG），本期新建 2 回 220kV 出线间隔，远景不变，采用单母线接线形式。

### 5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，220kV 升压站拟建站周围工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu\text{T}$  的公众曝露控制限值要求。

### 5.3 电磁环境影响评价

通过类比分析，本项目 220kV 升压站周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu\text{T}$  的公众曝露控制限值要求。

### 5.4 电磁环境保护措施

本项目 220kV 配电设备采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低对周围电磁环境的影响。

### 5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏华电盐城洪港 390MW 渔光互补光伏发电项目配套 220kV 升压站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场强度、工频磁感应强度对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应控制限值要求。