

检索号

2026-HP-0002

# 建设项目环境影响报告表

(公开本)

项 目 名 称：江苏常州新昌 110 千伏变电站改造工程  
建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司  
编制日期：2026 年 6 月

## 目录

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 一、建设项目基本情况 .....         | 1         |
| 二、建设内容 .....             | 4         |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 ..... | 6         |
| 四、生态环境影响分析 .....         | 11        |
| 五、主要生态环境保护措施 .....       | 17        |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 .....   | 19        |
| 七、结论 .....               | 23        |
| <b>电磁环境影响专题评价 .....</b>  | <b>28</b> |

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 江苏常州新昌 110 千伏变电站改造工程                                                                                                                      |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2510-320000-04-01-174216                                                                                                                  |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | /                                                                                                                                         | 联系方式                                 | /                                                                                                                                                               |
| 建设地点              | 江苏省常州市溧阳市昆仑街道牌楼村西侧新昌 110kV 变电站站内                                                                                                          |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | 站址中心：/                                                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 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) | 原站址内扩建,不新增永久占地和站外临时占地                                                                                                                                           |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input checked="" 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） | 江苏省发展和改革委员会                                                                                                                               | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                    | 苏发改能源发〔2025〕1204 号                                                                                                                                              |
| 总投资（万元）           | /                                                                                                                                         | 环保投资（万元）                             | /                                                                                                                                                               |
| 环保投资占比（%）         | /                                                                                                                                         | 施工工期                                 | 3 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），设置电磁环境影响专题评价。                                                                                               |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 无                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                                                                                 |

| 其他符合性分析  | <b>1.1与国土空间规划的符合性</b> <p>本项目在新昌110kV变电站原站址内进行改造，本期不新征用地。本项目的建设符合当地城镇发展规划的要求。</p> <p>对照《国务院关于江苏省国土空间规划（2021—2035年）的批复》（国函〔2023〕69号）和《国务院关于常州市国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（国函〔2025〕9号），本项目不占用生态保护红线、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”管控要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |       |        |                                                                                                                                                                                                             |   |         |                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <b>1.2与生态环境分区管控符合性</b> <p>对照“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”在线查询结果，本项目位于一般管控单元昆仑街道。对照一般管控单元的管控要求，本项目建设不属于一般管控单元禁止的内容，符合生态环境准入清单要求。具体符合性分析见表1-1。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |      |       |        |                                                                                                                                                                                                             |   |         |                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                         |
|          | <b>表1-1 常州市一般管控单元（昆仑街道）生态环境准入清单要求</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |      |       |        |                                                                                                                                                                                                             |   |         |                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                         |
|          | <table><tr><th>生态环境准入清单</th><th>相关要求</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>（1）各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。（2）禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。（3）禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。（4）不得新建、改建、扩建印染项目。（5）禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</td><td>/</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。（3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</td><td>/</td></tr><tr><td>环境风险防控</td><td>（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。（2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</td><td>/</td></tr></table> | 生态环境准入清单 | 相关要求 | 符合性分析 | 空间布局约束 | （1）各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。（2）禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。（3）禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。（4）不得新建、改建、扩建印染项目。（5）禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。 | / | 污染物排放管控 | （1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。（3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。 | / | 环境风险防控 | （1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。（2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。 |
| 生态环境准入清单 | 相关要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 符合性分析    |      |       |        |                                                                                                                                                                                                             |   |         |                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                         |
| 空间布局约束   | （1）各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。（2）禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。（3）禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。（4）不得新建、改建、扩建印染项目。（5）禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | /        |      |       |        |                                                                                                                                                                                                             |   |         |                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                         |
| 污染物排放管控  | （1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。（3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | /        |      |       |        |                                                                                                                                                                                                             |   |         |                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                         |
| 环境风险防控   | （1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。（2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | /        |      |       |        |                                                                                                                                                                                                             |   |         |                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                         |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |       |        |                                                                                                                                                                                                             |   |         |                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                         |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |       |        |                                                                                                                                                                                                             |   |         |                                                                                                                                                                    |   |        |                                                                                                                         |

### 其他符合性分析

| 生态环境<br>准入清单 | 相关要求                                                                                                                                                                                                             | 符合性分析 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 空间布局<br>约束   | (1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。(2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。(3) 禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。(4) 不得新建、改建、扩建印染项目。(5) 禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。 | /     |
| 污染物排<br>放管控  | (1) 落实污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。(2) 进一步开展管网排查, 提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理, 加强噪声污染防治, 严格施工扬尘监管, 加强土壤和地下水污染防治与修复。(3) 加强农业面源污染治理, 严格控制化肥农药施用量, 合理水产养殖布局, 控制水产养殖污染, 逐步削减农业面源污染物排放量。                                  | /     |
| 环境风险<br>防控   | (1) 加强环境风险防范应急体系建设, 加强环境应急预案管理, 定期开展应急演练, 持续开展环境安全隐患排查整治, 提升应急监测能力, 加强应急物资管理。(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。                                                                                  | /     |

| 生态环境<br>准入清单 | 相关要求                                                                                                                                                                                                             | 符合性分析 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 空间布局<br>约束   | (1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。(2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。(3) 禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目。(4) 不得新建、改建、扩建印染项目。(5) 禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。 | /     |
| 污染物排<br>放管控  | (1) 落实污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改善目标, 削减污染物排放总量。(2) 进一步开展管网排查, 提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理, 加强噪声污染防治, 严格施工扬尘监管, 加强土壤和地下水污染防治与修复。(3) 加强农业面源污染治理, 严格控制化肥农药施用量, 合理水产养殖布局, 控制水产养殖污染, 逐步削减农业面源污染物排放量。                                  | /     |
| 环境风险<br>防控   | (1) 加强环境风险防范应急体系建设, 加强环境应急预案管理, 定期开展应急演练, 持续开展环境安全隐患排查整治, 提升应急监测能力, 加强应急物资管理。(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。                                                                                  | /     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                   |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                        | 资源开发效率要求 | (1) 优化能源结构, 加强能源清洁利用。(2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求, 落实相应的禁燃区管控要求。 | 符合: (1) 本项目为变电工程, 有利于优化区域能源结构; 本项目不涉及资源开发效率要求中 (2)~(4) 中情形。 |
| 综上所述, 本项目符合常州市生态环境分区管控要求。                                                                                                                                                                                                                                              |          |                                                                                                                   |                                                             |
| <b>1.3 与生态环境保护法律法规政策、规划的符合性</b>                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                   |                                                             |
| (1) 与江苏省生态空间管控区域相关规划的相符性分析                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                   |                                                             |
| <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)和《江苏省自然资源厅关于常州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》(苏自然资函〔2026〕391号), 并结合“江苏省生态环境分区管控综合服务”网站查询, 本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域, 项目建设符合江苏省生态空间管控区域规划和常州市生态空间管控区域调整方案的要求。</p>                                                              |          |                                                                                                                   |                                                             |
| (2) 与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)相符性分析                                                                                                                                                                                                                               |          |                                                                                                                   |                                                             |
| <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020), 本项目选址不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。变电站选址已按终期规模综合考虑进出线走廊规划, 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, 本期改造后110kV配电装置采用户内GIS布置, 降低了电磁环境和声环境的影响, 同时变电站前期选址避让了0类声环境功能区。变电站改造工程位于变电站前期征地范围内, 不新征用地。本项目选址能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)相关要求。</p> |          |                                                                                                                   |                                                             |

## 二、建设内容

地理  
位置

本项目位于江苏省常州市溧阳市昆仑街道牌楼村西侧新昌 110kV 变电站内。

项目  
组成  
及规  
模

2.1 项目由来

新昌 110kV 变电站于 2005 年投运，全户外 AIS 结构，内桥接线。结合 GIS 改造，将新昌 110kV 变电站主接线改为单母线分段，提高新昌 110kV 变电站供电可靠性。同时 35kV 侧共有 6 个间隔，其中 5 个备用，仅有一个用户。因此，为满足区域用电需求，优化电压等级，提高电网供电可靠性，提高设备利用效率，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司建设江苏常州新昌 110kV 变电站改造工程具有必要性。

2.2 建设内容

①现状规模：新昌 110kV 变电站为户外式布置，现状主变 2 台（#1、#2），容量均为 40MVA，电压等级 110/35/10kV。110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 架空出线 2 回。

②本期规模：本期将新昌 110kV 变电站现有 110kV 户外 AIS 配电装置改造为户内 GIS 配电装置，布置于站区东北部、新增 2 回 110kV 出线间隔（备用），主变数量、位置及规模均不变，变电站改造后的电压等级为 110/10kV。

2.3 项目组成及规模

项目组成及规模详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目组成及规模一览表

| 项目组成名称 |     |                                | 建设规模及主要工程参数                                                                                                           |
|--------|-----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程   | 1   | 江 苏 常 州 新 昌 110kV 变 电 站 改 造 工程 | /                                                                                                                     |
|        | 1.1 | 现有规模                           | 户外式布置，现状主变 2 台（#1、#2），容量均为 40MVA，110kV 配电装置采用户外 AIS 设备，电压等级 110/35/10kV                                               |
|        | 1.2 | 本期规模                           | 本期将新昌 110kV 变电站现有 110kV 户外 AIS 配电装置改造为户内 GIS 配电装置，布置于站区东北部、新增 2 回 110kV 出线间隔（备用），主变数量、位置及规模均不变，变电站改造后的电压等级为 110/10kV。 |
| 环保工程   | 1   | 环保设施                           | 现状新昌 110kV 变电站站内设有化粪池、事故油坑、事故油池                                                                                       |
| 辅助工程   | 1.1 | 供水                             | 引接市政自来水                                                                                                               |
|        | 1.2 | 排水                             | 变电站实行雨污分流制，雨水接入市政雨水管网，生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排                                                                            |
|        | 1.3 | 进站道路                           | 前期已铺设进站道路，位于站区西侧                                                                                                      |
| 依托工程   | 1   | 变电站                            | 依托新昌 110kV 变电站站内化粪池、事故油池等环保设施                                                                                         |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |      |                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------------------------------|
|         | <b>临时工程</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.1 | 施工场地 | 施工场地设置在变电站站内，在站内空地处设置堆场等       |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.2 | 施工营地 | 本期改造工程在变电站场地内进行，土建较少，本期不设置施工营地 |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.3 | 施工道路 | 本项目利用已有道路运输设备、材料等，不设置临时施工道路    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |      |                                |
| 平面及现场布置 | <b>2.4 变电站平面布置</b><br><p>改造前：新昌 110kV 变电站现状采用户外式布置，主变户外布置于站区中部，110kV 配电装置采用户外 AIS 布置于站区北部，化粪池位于站区西北部，35kV 配电装置楼位于站区东南部，事故油池和 10kV 开关室位于站区南部。</p> <p>改造后：新昌 110kV 变电站主变户外布置于站区中部，新建 110kV 配电装置楼位于站区东北部，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置在配电装置楼内，化粪池位于站区西北部，事故油池和 10kV 开关室位于站区南部。</p> |     |      |                                |
|         | <b>2.5 现场布置</b><br><p>本项目新昌 110kV 变电站围墙内占地面积 5550m<sup>2</sup>，本期在原站址内进行改造，不新增永久和临时占地。变电站采用低噪声设备、站内砂石化等生态保护措施。</p> <p>变电站不设施工营地，施工人员租住在附近民房。施工人员工作期间产生的生活污水依托站内已有化粪池处理。材料堆场位于站内空地，施工临时道路利用变电站周围已有的道路。</p>                                                               |     |      |                                |
|         | <b>2.6 施工方案</b><br><p>本期拆除原 35kV 配电装置楼、户外 110kV 配电装置等设备，在站区东北部新建 110kV 户内 GIS 配电装置楼 1 栋。本次拆除施工采用机械施工和人工施工相结合的方法，先将站内电气设备依次拆卸、吊运，再进行构支架及基础拆除，施工中采取防尘、降噪措施，拆除下来的电气设备等临时堆放在施工场区，及时运出并交由供电公司进行回收处理。新建配电装置楼施工程序总体上分为场地平整、地基处理、土石方开挖、土建施工及设备安装等阶段。</p>                        |     |      |                                |
|         | <b>2.7 建设周期</b><br><p>本项目计划于 2026 年 10 月开工，2026 年 12 月竣工，总工期约 3 个月。</p>                                                                                                                                                                                                 |     |      |                                |
|         | <b>2.8 施工时序</b><br><p>本项目将原 35kV 配电装置楼、户外 110kV 配电装置等拆除后，再新建 110kV 户内 GIS 配电装置楼。</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          | <h3>3.1 功能区划情况</h3> <p>对照2015年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（Ⅲ-01-02-长三角大都市群）。</p> <p>对照《国务院关于江苏省国土空间规划（2021—2035年）的批复》（国函〔2023〕69号）和《国务院关于常州市国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（国函〔2025〕9号），本项目所在区域位于省级农产品主产区。</p> <h3>3.2 土地利用现状及动植物类型</h3> <p>根据《2025 年常州市生态环境状况公报》，全市属于“二类”生态质量地区。根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目变电站周围区域土地现状为林地、耕地和住宅用地等。本项目所在区域植物类型主要为农田植被及道路两侧种植的榉树、樟树等。</p> <p>变电站周围人类活动较多，野生动物活动较为少见。现场踏勘期间，本项目评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《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）》、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》和《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）中收录的国家重点保护野生动植物。</p> |                                                                                      |                                                                                      |       |       |                                                                                     |                                                                                      |       |       |
|                 | <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>变电站东侧</td><td>变电站南侧</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>变电站西侧</td><td>变电站北侧</td></tr></table>                                                                                                 |   |  | 变电站东侧 | 变电站南侧 |  |  | 变电站西侧 | 变电站北侧 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                      |       |       |                                                                                     |                                                                                      |       |       |
|                 | 变电站东侧                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 变电站南侧                                                                                |                                                                                      |       |       |                                                                                     |                                                                                      |       |       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                      |       |       |                                                                                     |                                                                                      |       |       |
| 变电站西侧           | 变电站北侧                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                      |                                                                                      |       |       |                                                                                     |                                                                                      |       |       |
| 图 1 本项目周围环境现状照片 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |                                                                                      |       |       |                                                                                     |                                                                                      |       |       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |                                                                                      |       |       |                                                                                     |                                                                                      |       |       |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |                                                                                      |       |       |                                                                                     |                                                                                      |       |       |



|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境现状              | <p><b>3.3 环境状况</b></p> <p>本项目运营期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评对电磁环境和声环境进行了现状监测。</p> <p><b>3.3.1 电磁环境</b></p> <p>电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。现状监测结果表明，本项目新昌 110kV 变电站四周测点处的工频电场强度为 4.1V/m~41.7V/m，工频磁感应强度为 0.027<math>\mu</math>T~0.099<math>\mu</math>T；变电站四周电磁环境敏感目标测点处工频电场强度为 32.9V/m，工频磁感应强度为 0.036<math>\mu</math>T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 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。</p> <p><b>3.3.2 声环境</b></p> <p>现状监测结果表明，本项目新昌 110kV 变电站四周围墙外 1m 各测点处的昼间噪声为 49dB(A)~51dB(A)，夜间噪声为 45dB(A)~47dB(A)，均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。</p> <p>现状监测结果表明，本项目变电站周围声环境保护目标测点处的昼间噪声为 48dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p><b>3.4 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</b></p> <p>新昌 110kV 变电站最近一期工程为“110kV 新昌变扩建工程”，该工程已于 2008 年 10 月 20 日取得原江苏省环保厅的环评批复（苏核表复（2008）293 号），并于 2011 年 3 月 30 日通过原江苏省环保厅的竣工环保验收（苏环核验（2011）4 号），取得了竣工环保验收意见。</p> <p>根据验收意见，新昌 110kV 变电站认真执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度。工程建设实施过程中能按照设计规范和环评批复要求进行设计和施工；变电站各项噪声防治措施得到有效落实；变电站均建有事故油池；工程投运后，各项环保设施运行正常；企业环保机构健全，各项环保规章制度齐全。结合本次环评现场踏勘及电磁环境、声环境现状监测结果，本项目不存在原有环境污染和生态破坏问题。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境<br>保护<br>目标 | <p><b>3.5 生态保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态敏感区包括法定生态保护区域、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。生态保护目标指受影响的重要物种、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。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目 110kV 变电站生态影响评价范围为围墙外 500m 内的区域。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目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）中环境敏感区。</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）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省自然资源厅关于常州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕391 号），并结合“江苏省生态环境分区管控综合服务”网站查询，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。</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>3.6 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》（HJ 24-2020），确定 110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内的区域。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），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，本项目新昌 110kV 变电站电磁环境影响评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为 1 间临时板房。详见电磁环境影响专题评价。</p> <p><b>3.7 声环境保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），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>参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，调查新昌 110kV 变电站围墙外 50m 范围内的声环境保护目标。</p> <p>根据现场踏勘，本项目新昌 110kV 变电站围墙外 50m 范围内有 1 处声环境保护目标，为 2 户看护房。</p> |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

| 评价标准                          | <p><b>3.8 环境质量标准</b></p> <p><b>3.8.1 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》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100<math>\mu</math>T。</p> <p><b>3.8.2 声环境</b></p> <p>对照《溧阳市市区声环境功能区划》（溧政发〔2023〕3 号），本项目变电站及周围声环境保护目标所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准：昼间限值为 60dB(A)，夜间限值为 50dB(A)。</p> <p><b>3.9 污染物排放标准</b></p> <p><b>3.9.1 施工噪声排放标准</b></p> <p>施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。夜间场界噪声最大值超过夜间限值 55dB(A)的幅度不得高于 15dB(A)。</p> <p><b>3.9.2 施工场地扬尘排放标准</b></p> <p>扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.9-1 施工场地扬尘排放浓度限值</b></p> <table border="1" data-bbox="306 1041 1394 1209"> <thead> <tr> <th>监测项目</th><th>浓度限值（<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>）</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 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 时，TSP 实测值扣除 200<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup> 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>3.9.3 厂界环境噪声排放标准</b></p> <p>本项目变电站厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间限值为 60dB(A)，夜间限值为 50dB(A)。</p> | 监测项目 | 浓度限值（ $\mu$ g/m <sup>3</sup> ） | TSP <sup>a</sup> | 500 | PM <sub>10</sub> <sup>b</sup> | 80 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|------------------|-----|-------------------------------|----|
| 监测项目                          | 浓度限值（ $\mu$ g/m <sup>3</sup> ）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                |                  |     |                               |    |
| 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

施工期生态环境影响分析

4.1 生态影响分析

本项目在原站址内进行改造，不新增永久占地。临时占地主要为站内施工临时占地，不新增站外临时占地。项目土建施工量小，充分利用周边现有道路，不再开辟临时施工便道；现状新昌 110kV 变电站内地表均为砂石化或硬化地面，项目土建施工不会产生植被破坏。项目建成后，对变电站内临时占地及时进行固化处理。材料运至站内空地后，应合理布置；施工后及时清理现场；施工时合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后对站内采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度地减少水土流失。施工期加强管理并严格控制施工范围，不会破坏站外地表植被，对周围生态影响很小。

4.2 声环境影响分析

变电站改造项目施工期噪声源主要有运输车辆以及施工期各种机具的设备噪声等。除运输车辆外，本项目变电站改造工程施工常见机械主要有挖掘机、混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器等。参考《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A.2 “常见施工设备噪声源不同距离声压级”《土方机械 噪声限值》（GB16710-2010），本项目施工期主要噪声源强见表 4-1。

表 4-1 施工期主要噪声声源一览表 单位：dB(A)

| 设备名称   | 距声源 10m 处<br>声压级 dB(A) | 设备名称  | 距声源 10m 处<br>声压级 dB(A) |
|--------|------------------------|-------|------------------------|
| 液压挖掘机  | 86                     | 商砼搅拌车 | 84                     |
| 混凝土输送泵 | 90                     | 重型运输车 | 86                     |
| 混凝土振捣器 | 84                     | /     | /                      |

注：声源声压级均按施工设备声源范围上限取值。

本项目施工期施工机械按户外点声源考虑，运行时间按昼间持续运行考虑，通过点声源几何发散衰减公式计算出噪声值随距离增加而产生的衰减量，详见表 4.2。

点声源几何发散衰减公式为：

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

式中：L<sub>p</sub>(r)—预测点处声压级，dB；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)—参考位置r<sub>0</sub>处的声压级，dB；

r<sub>0</sub>—参考位置与声源的距离，m；

r—预测点距声源的距离，m。

表 4.2 施工期主要噪声声源不同距离处噪声预测值 (dB(A))

| 机械种类   | 距施工机械距离 |      |      |      |      |      |      |
|--------|---------|------|------|------|------|------|------|
|        | 10m     | 20m  | 40m  | 50m  | 60m  | 65m  | 100m |
| 挖掘机    | 86.0    | 80.0 | 74.0 | 72.0 | 70.4 | 69.7 | 66.0 |
| 混凝土输送泵 | 90.0    | 84.0 | 78.0 | 76.0 | 74.4 | 73.7 | 70.0 |
| 商砼搅拌车  | 84.0    | 78.0 | 72.0 | 70.0 | 68.4 | 67.7 | 64.0 |
| 混凝土振捣器 | 84.0    | 78.0 | 72.0 | 70.0 | 68.4 | 67.7 | 64.0 |
| 重型运输车  | 86.0    | 80.0 | 74.0 | 72.0 | 70.4 | 69.7 | 66.0 |

根据预测结果可以看出，距混凝土输送泵 100m 处；距挖掘机、运输车 65m 处；距商砼搅拌车、混凝土振捣器 50m 处均可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）昼间限值要求；变电站夜间不施工，若确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，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，确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的限值要求，同时夜间禁止高噪声设备施工。施工期不同施工机械的噪声满足限值要求时的距离相差较大。本项目实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业的情况较少且施工作业时间相对较短，虽然该处施工期噪声满足限值要求时的距离将比预测距离要大，但持续时间较短。

为确保施工期场界噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）限值要求，施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；通过合理设置实体围挡削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工等措施进一步降低施工噪声影响，施工噪声影响范围将显著减小。因此，采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对周围声环境的影响将被减至较小程度。

综上，本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，在严格落实噪声污染防治措施后，施工噪声对周围声环境保护目标的影响较小，并且随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。施工期，施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，将施工噪声影响降至最低，做到施工作业不扰民。

#### 4.3 扬尘影响分析

施工扬尘主要来自拆除原 35kV 配电装置楼、户外 110kV 配电装置等设备、土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制，施工过程中严格落实扬尘污染防治措施。具体为：落实工地周边硬质围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控。

施工期  
生态环境  
影响分析

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期生态环境影响分析 | <p>通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境的影响较小。</p> <p><b>4.4 地表水环境影响分析</b></p> <p>本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员产生的生活污水。</p> <p>新昌 110kV 变电站施工时，一般采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少，施工废水主要为施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等，施工废水经新建的临时沉淀池，沉淀去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。</p> <p>变电站在施工阶段，将合理安排施工计划。施工人员生活污水依托已有化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排。</p> <p>通过采取上述环保措施，本项目施工废水对周围地表水环境的影响很小。</p> <p><b>4.5 固体废物影响分析</b></p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾等。若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分类收集堆放，建筑垃圾委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点；拆除的电气设备作为废旧物资由供电公司统一回收。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境的影响很小。</p> <p><b>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。</b></p> |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期生态环境影响分析 | <p>新昌 110kV 变电站改造工程不新增巡视人员，不新增生活垃圾产生量和生活污水排放量；亦不新增铅蓄电池和主变等含油设备，不会增加变电站废铅蓄电池和废变压器油产生量，不新增变电站环境风险。因此，本期对新昌 110kV 变电站改造工程运营期的声环境、电磁及生态影响进行评价分析。</p> <p><b>4.6 电磁环境影响分析</b></p> <p>变电站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。</p> <p>电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过类比监测，江苏常州新昌 110kV 变电站改造工程在认真落实电磁环境保护措施后，变电站周围的工频电场强度、工频磁感应强度可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，投入运行后对变电站周围环境以及评价范围内电磁环境敏感目标处的影响满足相应评价标准要求。</p> <p><b>4.7 声环境影响分析</b></p> <p>新昌 110kV 变电站厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；变电站周围声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p> <p>本期在原站址内将 35kV 配电装置楼、户外 110kV 配电装置等设备拆除、新建 110kV 户内 GIS 配电装置楼 1 栋，不新增主变，不改变主变位置，不新增噪声源，项目建成后，变电站噪声对周围环境增量不增加，且站区东北部新建 1 栋 110kV 配电装置楼，通过墙体隔声和经距离衰减后，主变噪声对变电站东北侧围墙外 1m 处的噪声贡献值是减轻的。本次结合变电站四周声环境保护目标处声环境监测结果进行分析与评价。</p> <p>结合监测结果，新昌 110kV 变电站厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。变电站周围声环境保护目标测点处能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。因此，本项目改造后对变电站四周及周围声环境保护目标处的声环境影响较小。</p> <p><b>4.8 生态影响分析</b></p> <p>本项目新昌 110kV 变电站运行期需要维修、检测时，只需在站内进行操作，无需重新开挖土地，扰动地表。对周围生态影响较小。</p> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 选址选线环境合理性分析 | <p><b>4.9 环境制约因素分析</b></p> <p>本项目在新昌110kV变电站原站址内进行改造，本期不新征用地。本项目的建设符合当地城镇发展规划的要求。</p> <p>对照《国务院关于江苏省国土空间规划（2021—2035年）的批复》（国函〔2023〕69号）和《国务院关于常州市国土空间总体规划（2021—2035年）的批复》（国函〔2025〕9号），本项目不占用生态保护红线、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”管控要求。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目选址不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。变电站选址已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，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，本期改造后 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，降低了电磁环境和声环境的影响，同时变电站前期选址避让了 0 类声环境功能区。变电站改造工程位于变电站前期征地范围内，不新征用地。本项目选址能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。</p> <p>同时，本项目周围电磁环境、声环境各评价因子现状监测结果均能满足相应标准要求。因此，本项目选址不存在环境制约因素。</p> <p><b>4.10 环境影响程度分析</b></p> <p>根据生态影响分析结论，本项目在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，施工期对周围生态、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，固体废物能妥善处理，环境影响较小；根据类比监测，本项目变电站运营期产生的工频电场、工频磁场能满足相应限值要求；根据理论计算，本项目变电站选用低噪声主变、运营期的噪声能满足相应标准要求；固废能妥善处理，环境风险可控，本项目的建设对周围生态的影响较小，且本项目建设带来的环境影响可接受。</p> <p>综合以上分析，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 | <b>5.1 生态保护措施</b>                                                                                                                       |
|             | <b>5.1 生态保护措施</b>                                                                                                                       |
|             | (1) 制定施工管理规定, 加强对施工人员的思想教育, 增强其生态环保意识;                                                                                                  |
|             | (2) 将施工范围控制在站内, 利用现有道路运输设备、材料等, 减轻对站外环境的扰动;                                                                                             |
|             | (3) 合理安排施工工期, 避开连续雨天土建施工;                                                                                                               |
|             | (4) 选择合理区域堆放土石方, 并采取可靠方式固定;                                                                                                             |
|             | (5) 施工现场使用带油料的机械器具时, 定期检查设备, 防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染;                                                                            |
|             | (6) 施工结束后, 应及时清理施工现场, 及时恢复拆除区域及临时占地区域的土地原有使用功能, 采取工程措施恢复水土保持功能, 减少区域水土流失。                                                               |
|             | <b>5.2 大气环境保护措施</b>                                                                                                                     |
|             | (1) 施工场地设置围挡、定期洒水, 遇四级及以上大风天气, 停止土方作业;                                                                                                  |
|             | (2) 加强材料转运与使用的管理, 合理堆料, 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;                                                                                  |
|             | (3) 文明施工, 施工过程中严格落实大气污染防治措施, 落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、车辆密闭运输、喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控, 扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 标准要求。 |
|             | <b>5.3 水环境保护措施</b>                                                                                                                      |
|             | 新昌 110kV 变电站施工人员产生的生活污水经站内化粪池处理后, 定期清运, 不外排; 变电站施工废水经临时沉淀池沉淀后回用, 不外排, 沉渣定期清理。                                                           |
|             | <b>5.4 声环境保护措施</b>                                                                                                                      |
|             | (1) 采用低噪声施工机械设备, 设置围挡及隔声屏障, 控制设备噪声源强;                                                                                                   |
|             | (2) 优化施工机械布置、加强施工管理, 文明施工, 错开高噪声设备使用时间;                                                                                                 |
|             | (3) 合理安排噪声设备施工时段, 夜间禁止施工, 确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025) 的限值要求。                                                                    |
|             | <b>5.5 固体废物污染防治措施</b>                                                                                                                   |
|             | (1) 加强对施工期生活垃圾的管理, 分类收集后委托地方环卫部门及时清运;                                                                                                   |
|             | (2) 施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案, 及时委托相关单位运送至指定受纳场地。                                                                                               |
|             | 本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治保护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                                                         |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                 |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期<br>生态环境<br>保护措施 | 析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                 |
|                     | <p>本项目新昌 110kV 变电站改造工程不新增用地、不新增噪声源，不新增工作人员，不新增生活污水排放量和生活垃圾产生量；亦不新增铅蓄电池和主变等含油设备，不新增环境风险。因此，本次仅对新昌 110kV 变电站改造工程的电磁环境、声环境及生态提出环境保护措施。</p> <p><b>5.6 电磁环境保护措施</b></p> <p>本项目改造后主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，本期 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，降低电磁环境的影响。</p> <p><b>5.7 声环境保护措施</b></p> <p>前期工程总平面布置上已将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，高噪声设备集中布置，充分利用了场地空间衰减噪声。本期工程不新增主变，不新增噪声源，项目建成后，对周围声环境影响较小。</p> <p><b>5.8 生态保护措施</b></p> <p>运营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>本项目运营期采取的生态保护措施和电磁、噪声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、电磁、声环境影响较小，对周围环境影响较小。</p> <p><b>5.9 监测计划</b></p> <p>根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5.9-1。</p> |           |                                                                                 |
|                     | <b>表 5.9-1 运营期环境监测计划</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                                                 |
|                     | <b>序号</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>名称</b> | <b>内容</b>                                                                       |
|                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 点位布设      | 变电站四周及电磁环境敏感目标处，根据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）监测布点要求布设                     |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 监测因子及监测指标 | 监测因子：工频电场、工频磁场<br>监测指标：工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）                                 |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 监测方法      | 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）                                              |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 监测频次      | 在项目竣工环境保护验收期间开展监测，其后根据相关主管部门要求以及存在环保投诉时开展监测。<br>每次监测时，各测点监测一次。                  |
|                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 点位布设      | 变电站四周及声环境保护目标处，根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）监测布点要求布设 |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 监测因子及监测指标 | 监测因子：噪声<br>监测指标：昼间、夜间等效声级， $L_{eq}$ （dB(A)）                                     |

|             |                                                            |      |                                                                                                                       |          |
|-------------|------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 运营期生态环境保护措施 |                                                            | 监测方法 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）                                                                 |          |
|             |                                                            | 监测频次 | 在竣工环境保护验收期间开展监测，其后依据相关主管部门要求以及存在环保投诉时开展监测。此外，变电工程主要声源设备大修前后，对变电站厂界排放噪声及声环境保护目标处噪声进行监测，监测结果向社会公开。每次监测时，各测点昼间、夜间分别监测一次。 |          |
| 其他          | 对施工中采取的各项环保措施进行记录、存档并留有影像资料等。                              |      |                                                                                                                       |          |
| 环保投资        | 本项目总投资约/万元，其中环保投资约/万元，环保投资占工程投资总额的/%，资金来源为企业自筹。具体见表 5.9-2。 |      |                                                                                                                       |          |
|             | 表 5.9-2 本项目环保投资一览表                                         |      |                                                                                                                       |          |
|             | 工程实施时段                                                     | 环境要素 | 环境保护设施、措施                                                                                                             | 环保投资（万元） |
|             | 施工阶段                                                       | 生态   | 合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，保护表土，对施工临时用地进行生态恢复                                                                            | /        |
|             |                                                            | 大气环境 | 施工采取硬质围挡、定期洒水等措施                                                                                                      | /        |
|             |                                                            | 水环境  | 临时沉淀池                                                                                                                 | /        |
|             |                                                            | 声环境  | 低噪声施工设备、围挡及隔声屏障                                                                                                       | /        |
|             |                                                            | 固体废物 | 拆除的电气设备、生活垃圾、建筑垃圾清运                                                                                                   | /        |
|             | 运营阶段                                                       | 电磁环境 | 运行阶段做好设备维护，加强运行管理，结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测                                                                | /        |
|             |                                                            | 声环境  | 运行阶段做好设备维护，加强运行管理，按环境监测计划开展变电站声环境监测                                                                                   | /        |
|             |                                                            | 生态   | 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                                                                                           | /        |
|             | 环保咨询费用                                                     |      | 按照要求开展环境影响评价及竣工环境保护验收工作                                                                                               | /        |
|             | 合计                                                         | /    | /                                                                                                                     | /        |

## 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     | <p>(1) 制定施工管理规定，加强对施工人员的思想教育，增强其生态环保意识；</p> <p>(2) 将施工范围控制在站内，利用现有道路运输设备、材料等，减轻对站外环境的扰动；</p> <p>(3) 合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；</p> <p>(4) 选择合理区域堆放土石方，并采取可靠方式固定；</p> <p>(5) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，及时恢复拆除区域及临时占地区域的土地原有使用功能，采取工程措施恢复水土保持功能，减少区域水土流失。</p> | <p>(1) 已制定施工管理规定，增强人员环保思想和意识，明确相应的环保要求；(2) 已严格控制施工场地和临时占地范围，未随意扩大，利用现有道路运输设备和材料；(3) 已合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；(4) 已合理堆放土石方，并采取可靠方式固定；(5) 施工现场使用带油料的机械器具时，已定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；(6) 施工结束后，及时清理了施工现场，恢复了临时占地区域的土地原有使用功能，已采取工程措施恢复水土保持功能，减少区域水土流失。</p> | <p>运营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>制定了定期巡检计划，对设备检修维护人员进行了环保培训，加强了管理，未对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏</p> |

| 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                                                                                                  |
| 水生生态     | /                                                                                                                                                                | /                                                                                                                                                    | /                                                          | /                                                                                                     |
| 地表水环境    | <p>(1) 变电站施工废水经临时沉淀池沉淀后回用,不外排,沉渣定期清理;</p> <p>(2) 新昌 110kV 变电站施工人员产生的生活污水经站内化粪池处理后,定期清运,不外排;</p>                                                                  | <p>(1) 变电站施工废水经沉淀处理回用不外排;</p> <p>(2) 新昌 110kV 变电站施工人员产生的生活污水已经站内化粪池处理后,定期清运,不外排。</p>                                                                 | <p>本期不新增工作人员,日常巡视及检修等工作人员产生少量的生活污水经已有化粪池处理后,定期清运,不外排。</p>  | <p>不新增工作人员,工作人员产生少量的生活污水经站内化粪池处理后,定期清运,不外排。</p>                                                       |
| 地下水及土壤环境 | /                                                                                                                                                                | /                                                                                                                                                    | /                                                          | /                                                                                                     |
| 声环境      | <p>(1) 采用低噪声施工机械设备,设置围挡及隔声屏障,控制设备噪声源强;</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理,文明施工,错峰高噪声设备使用时间;</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段,夜间禁止施工,确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)的限值要求。</p> | <p>(1) 采用低噪声施工机械设备,设置围挡及隔声屏障;</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理,文明施工,错峰高噪声设备使用时间;</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段,夜间未施工;施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)的限值要求。</p> | <p>总平面布置上已将站内建筑物合理布局,各功能区分开布置,高噪声设备集中布置,充分利用了场地空间衰减噪声。</p> | <p>变电站厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。变电站周围声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。</p> |

| 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 |
| 振动       | /                                                                                                                                                                                                                                                 | /                                                                                                                                                                                          | /      | /    |
| 大气环境     | <p>(1) 施工场地设置围挡、定期洒水，遇四级及以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 加强材料转运与使用的管理，合理堆料，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遮盖；</p> <p>(3) 文明施工，施工过程中严格落实大气污染防治措施，落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、车辆密闭运输、喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控，扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）标准要求。</p> | <p>(1) 施工单位在四级以上大风天气时停止进行土方作业；</p> <p>(2) 采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，降低扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>(3) 制定并执行了车辆运输路线等措施；</p> <p>(4) 施工过程中做到扬尘污染防治措施，扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）标准要求。</p> | /      | /    |
| 固体废物     | <p>(1) 加强对施工期生活垃圾的管理，分类收集后委托地方环卫部门及时清运；</p> <p>(2) 施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p>                                                                                                                                                      | <p>(1) 加强对施工期生活垃圾的管理，分类收集后委托地方环卫部门及时清运；</p> <p>(2) 施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p>                                                                                               | /      | /    |

| 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                                                                                                |
| 电磁环境     | /                             | /                             | 本期变电站 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置；运营期做好设备维护和运行管理，加强巡检，确保变电站周围、敏感目标处周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。 | 变电站周围及电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。 |
| 环境风险     | /                             | /                             | /                                                                                                                                                                            | /                                                                                                   |
| 环境监测     | /                             | /                             | 按运营期监测计划进行环境监测。                                                                                                                                                              | 落实环境监测计划，开展了电磁和声环境监测。                                                                               |
| 其他       | 对施工中采取的各项环保措施进行记录、存档并留有影像资料等。 | 对施工中采取的各项环保措施进行记录、存档并留有影像资料等。 | 竣工后应及时验收。                                                                                                                                                                    | 竣工后应在 3 个月内完成自主验收。                                                                                  |



## 七、结论

江苏常州新昌 110 千伏变电站改造工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，符合生态环境分区管控要求，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

# 江苏常州新昌 110 千伏变电站改造工程 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）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）
- （4）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
- （5）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

#### 1.1.3 建设项目资料

- （1）《江苏常州新昌 110 千伏变电站改造工程可行性研究报告》，常州常供电力设计院有限公司，2025 年 5 月。
- （2）《省发展改革委关于无锡映月 500 千伏变电站第三台主变扩建工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2025〕1204 号），江苏省发展和改革委员会，2025 年 12 月。
- （3）《国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于常州地区新安 110 千伏输变电工程等工程可行性研究的意见》（常供电发展〔2025〕114 号），国网江苏省电力有限公司常州供电分公司，2025 年 7 月 31 日。

### 1.2 项目概况

①现状规模：新昌 110kV 变电站为户外式布置，现状主变 2 台（#1、#2），容量均为 40MVA，电压等级 110/35/10kV。110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 架空出线 2 回。

②本期规模：本期将新昌 110kV 变电站现有 110kV 户外 AIS 配电装置改造为户内 GIS 配电装置，布置于站区东北部、新增 2 回 110kV 出线间隔（备用），主变数量、位置及规模均不变，改造后的电压等级为 110/10kV。

### 1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

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

### 1.4 评价标准

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

### 1.5 评价工作等级及评价方法

本项目 110kV 变电站为主变户外布置。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本次环评中 110kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。本项目电磁环境影响评价工作等级及评价方法详见表 1.5-1。

表 1.5-1 电磁环境影响评价工作等级及评价方法

| 分类 | 电压等级  | 工程  | 条件  | 评价工作等级 | 评价方法 |
|----|-------|-----|-----|--------|------|
| 交流 | 110kV | 变电站 | 户外式 | 二级     | 类比监测 |

### 1.6 评价范围

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

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围

| 评价对象      | 评价因子      | 评价范围       |
|-----------|-----------|------------|
| 110kV 变电站 | 工频电场、工频磁场 | 站界外 30m 范围 |

### 1.7 评价重点

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

## 1.8 电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目新昌 110kV 变电站评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为 1 间临时板房。

## 2 电磁环境现状评价

现状监测结果表明，本项目新昌 110kV 变电站厂界四周围墙外 5m 各测点处的工频电场强度为 4.1V/m~41.7V/m，工频磁感应强度为 0.027 $\mu$ T~0.099 $\mu$ T；变电站评价范围内电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 32.9V/m，工频磁感应强度为 0.036 $\mu$ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

### 3 电磁环境影响预测与评价

本项目电磁环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本次评价对新昌 110kV 变电站电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

通过对已运行的许庄 110kV 变电站的类比监测，可以预测本项目建成投运后变电站四周厂界和电磁环境敏感目标处产生的工频电场、工频磁场均可以满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

#### 4 电磁环境保护措施

本项目主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，本期 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，降低电磁环境的影响。



## 5 电磁专题报告结论

### （1）项目概况

①现状规模：新昌 110kV 变电站为户外式布置，现状主变 2 台（#1、#2），容量均为 40MVA，电压等级 110/35/10kV。110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 架空出线 2 回。

②本期规模：本期将新昌 110kV 变电站现有 110kV 户外 AIS 配电装置改造为户内 GIS 配电装置，布置于站区东北部、新增 2 回 110kV 出线间隔（备用），主变数量、位置及规模均不变，改造后的电压等级为 110/10kV。

### （2）电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目变电站周围及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

### （3）电磁环境影响评价

通过类比监测，本项目建成投运后变电站周围及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

### （4）电磁环境保护措施

本项目主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，本期 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，降低电磁环境的影响。

### （5）电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏常州新昌 110kV 变电站改造工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境及电磁敏感目标处的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。