

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：华能江宁禄口街道 200MW 渔光互补光伏发电项目
配套 110kV 升压站工程

建设单位(盖章)：华能（南京江宁）新能源有限公司

编制单位：南京伊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	7
四、生态环境影响分析	16
五、主要生态环境保护措施	27
六、生态环境保护措施监督检查清单	32
七、结论	36
电磁环境影响专题评价	37

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华能江宁禄口街道 200MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程		
项目代码	2408-320156-89-01-748387		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	南京市江宁经济技术开发区禄口街道成功村，成张路东侧、汉欣电缆南侧		
地理坐标	升压站站址中心：东经 118 度 52 分 34.903 秒，北纬 31 度 47 分 22.379 秒		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地(用海)面积(m ²) /长度 (km)	永久用地：6557m ² ， (围墙内占地面积：5065.66m ²)， 临时用地：1000m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	宁经管委行审备(2024)491号
总投资(万元)		环保投资(万元)	55
环保投资占比(%)		施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录B中“B2.1专题评价”要求，本项目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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>(1) 本项目位于南京市江宁经济技术开发区禄口街道成功村，成张路东侧、汉欣电缆南侧地块，该地块隶属南京市江宁区禄口街道成功村村民委员会，已签订土地承包经营权流转合同(见附件 3)，且根据《南京市江宁区禄口街道成功社区村庄规划（2021-2035 年）修编》，本项目所在地块用地性质为供电用地（附件 4），因此本项目符合用地和当地规划要求。</p> <p>(2) 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）中的环境敏感区。</p> <p>本项目生态影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中规定的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>对照《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号）、《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》以及“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统查询结果，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线和生态空间管控区域，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划和生态空间管控区域相关规划。</p> <p>(3) 对照《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，与城镇开发边界不冲突，本项目符合地方国土空间规划要求。</p> <p>(4) 对照“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统查询结</p>
----------------	---

	<p>果，本项目所在管控单元为禄口片区工业区，为重点管控单元，本项目符合相应的管控单元生态环境准入清单要求。因此，本项目符合生态环境分区管控要求。</p> <p>（5）对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目已避让自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；升压站选址已按终期工程考虑进出线走廊规划，进出线未进入环境敏感区；项目所在区域不涉及 0 类声环境功能区；110kV 户外配电装置采用 GIS 布置，减少了电磁环境影响，故本项目选址、设计符合输变电建设项目环境保护技术要求。</p>
--	---

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本项目位于南京市江宁经济技术开发区禄口街道成功村，成张路东侧、汉欣电缆南侧，地理位置示意图见附图 1。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>1、项目由来</p> <p>华能（南京江宁）新能源有限公司拟在南京江宁经济技术开发区禄口街道建设华能江宁禄口街道 200MW 渔光互补光伏发电项目。为满足并网需求，该项目需配套新建一座 110kV 升压站，光伏发电经 110kV 升压站升压后以 110kV 电压等级并入电网。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），110kV 升压站工程需编制环境影响报告表，现华能（南京江宁）新能源有限公司委托南京伊环环境科技有限公司编制本项目环境影响报告表。</p> <p>2、项目建设规模</p> <p>新建一座 110kV 升压站，户外布置，主变规模为 1×110MVA（#1）+1×90MVA（#2），110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，本期建设 110kV 出线间隔 2 个，远景不变。</p> <p>本工程不包含接入系统 110kV 线路工程，线路工程由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司另行办理环保手续。</p> <p>3、项目组成</p> <p>本项目组成及规模见表 2-1。</p>

表 2-1 本项目组成及规模一览表

项目组成		建设规模
主体工程	主变压器	主变规模为 1×110MVA (#1)+1×90MVA (#2)，户外布置，远景不变。
	配电装置	110kV 配电装置采用户外 GIS 布置。
	出线间隔	本期建设 110kV 出线间隔 2 个，远期不变。
	无功补偿装置	本期建设 2 组 SVG 无功补偿装置，远期不变。
	电气预制舱	位于主变区域东侧，布置有 35kV 配电间、蓄电池室和主控室等。
	综合舱	位于升压站内南部，布置有备件间、工具室、卫生间等。
辅助工程	供水	由市政供水管网提供。
	排水	雨污分流，雨水经站内雨水管网排至站外；生活污水经化粪池处理后定期清运。
	消防	本工程设置 1 套一体化消防泵站，消防泵站包括有消防水箱和消防泵房。
环保工程	事故油坑、事故油池	每台主变下方设置的事事故油坑有效容积均为 8m ³ ，升压站内主变南侧设置有事故油池，事故油池有效容积为 30m ³ 。
	化粪池	在综合舱东侧设置有化粪池，生活污水经化粪池处理后定期清理。
	危废舱	在综合舱东侧设置有 1 个危废舱，面积约 24m ² 。
依托工程	无	/
临时工程	施工营地	在升压站东侧空地设置施工营地，设有临时化粪池，用地面积约 1000m ² 。
	施工场地	本项目施工场地即为升压站区域，施工场地设置围挡，设置有材料、土方等堆放区、临时沉淀池、扬尘在线监控装置等。
	临时施工道路	本项目利用现有道路运输设备、材料等，不需要新建临时道路。

总平面及现场布置

1、升压站总平面布置

本项目红线面积约 6557m²，升压站设 2.5m 高实体围墙，围墙内占地面积约 5065.66m²。主变位于站区北部，主变西侧为户外 110kV GIS 配电装置，主变东侧为电气预制舱，主变南侧为事故油池，主变西南侧为接地变；SVG 位于东部中间位置；站区南部从西向东布置有综合舱、化粪池、危废舱和一体化消防泵房。

升压站平面布置图见附图 5。

2、施工现场布置

本项目在升压站东侧设置施工营地，占地面积约 1000m²，设置有临时化粪池。

本项目施工场地即为升压站区域，施工场地设置围挡，设置有材料、土方

	<p>等堆放区、临时沉淀池、扬尘在线监控装置等。</p> <p>施工现场平面布置图见附图 6。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工组织</p> <p>本项目施工组织图见图 2-1。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD PM[项目经理] --> PTF[项目技术负责人] PTF --> T[技术员] PTF --> Q[质量员] PTF --> EP[环保员] PTF --> M[材料员] T --- CT[土建施工队] Q --- ET[电气施工队] EP --- OCS[其他专业施工队] M --- OCS </pre> </div> <p>图 2-1 本项目施工组织图</p> <p>2、施工时序及施工工艺</p> <p>本项目升压站建筑物均采用预制舱式结构，本项目升压站施工程序总体上分为土石方开挖、土建施工及设备安装等阶段。土石方开挖：采用机械和人工-结合开挖基槽并修整边坡，之后排水沟排水，进行标高、轴线复核，放样后人工修平、基底夯实。土建施工：包括设备支架基础、主变基础、预制舱基础开挖、回填、碾压处理等，采用人工开挖基槽，钢模板浇制基础，设备支架为浇制基础。设备安装调试：钢管人字柱及螺栓角钢梁等预制构架均在现场组装，采用吊车，安装结束后对升压站电气设备进行单独和整体调试。</p> <p>3、建设周期</p> <p>施工总工期 6 个月。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态功能区划</p> <p>对照《关于印发《全国生态功能区划（修编版）》的公告》（环境保护部中国科学院公告 2015 年第 61 号），本项目所在区域生态功能大类为产品提供，生态功能类型为农产品提供。</p> <p>2、主体功能区规划</p> <p>对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域国土空间格局为南京都市圈，生态空间格局为西部丘陵湖荡生态屏障，农业空间格局为宁镇扬丘陵农业区。</p> <p>对照《南京市国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域为中部都市。</p> <p>对照《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域为秦淮河湿地生态绿脉。</p> <p>3、土地利用类型、植被类型及野生动植物</p> <p>根据踏勘情况，对照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目评价范围内土地利用类型主要为农村宅基地、工业用地、坑塘水面、水浇地、乔木林地、城镇村道路用地等；植被类型主要是樟树、柳树、石楠、竹等以及水稻、油菜等农作物；陆生野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等；水生植物有菹草、菖蒲、芦苇、芦竹、玉带草菱、荷、水葫芦等；水生动物有鱼类、虾类、蟹类、田螺等。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）、《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，也未发现《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（2024 年）、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（江苏省生态环境厅自然处 2022 年 5 月 20 日发布）、江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批 1997 年和第二批 2005 年）中收录的江苏省重点保护野生动植物。</p>
--------	---



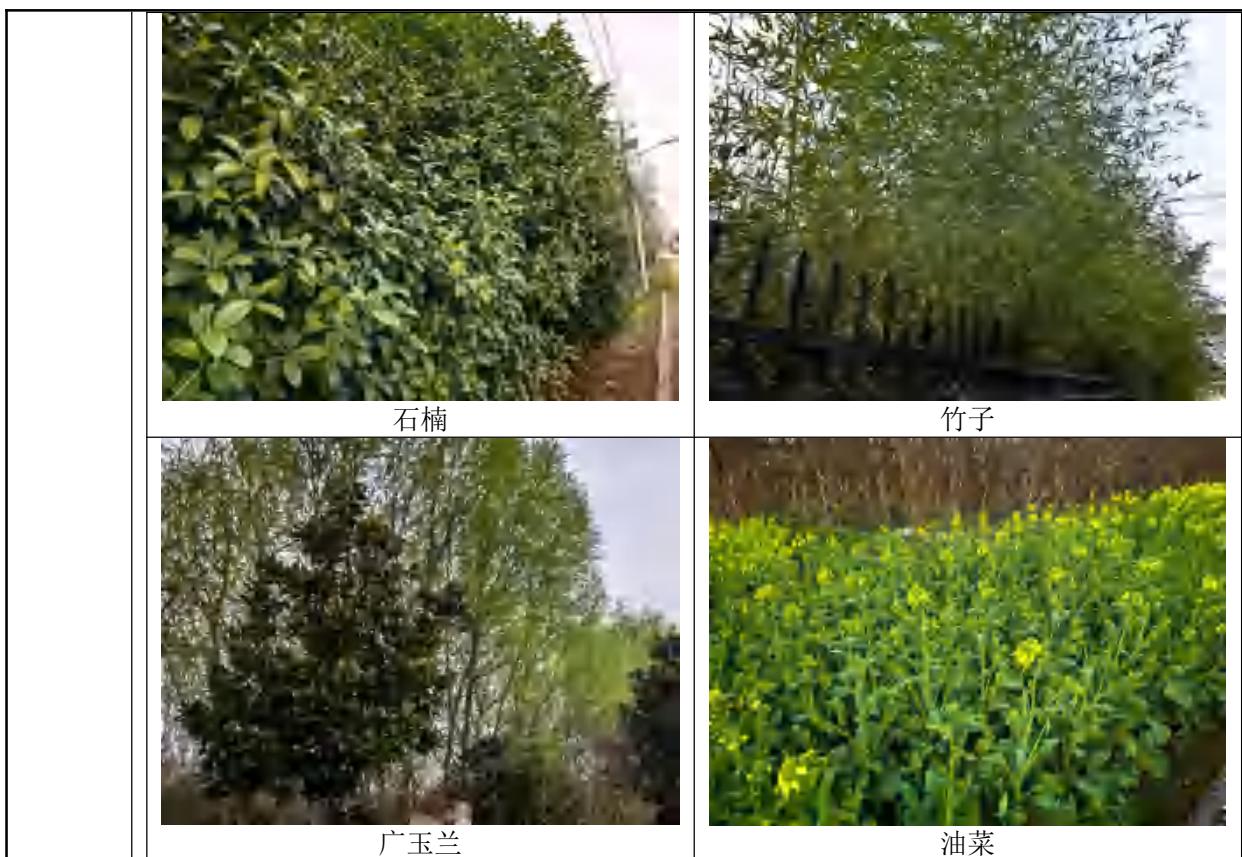


图 3-2 本项目评价范围内的植被类型现状照片

4、项目所在区域的环境质量现状

本项目对所在地区的环境影响主要为电磁环境和声环境影响，本次委托江苏睿源环境科技有限公司（资质认定证书编号：211012050022）对本项目周围进行了电磁环境和声环境现状监测。

4.1 电磁环境现状评价

现状监测结果表明，110kV 升压站拟建址周围工频电场强度现状为（0.21~5.55）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0121~0.6967） μ T；110kV 升压站敏感目标处工频电场强度现状为（1.23~8.78）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0096~1.0826） μ T，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

电磁环境现状监测具体情况详见本项目《电磁环境影响专题评价》。

4.2 声环境现状评价

（1）监测因子

噪声

(2) 监测指标

昼间、夜间等效声级, Leq, dB(A)

(3) 监测频次

昼间、夜间各监测 1 次

(4) 监测方法

《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(5) 监测布点

本次声环境现状监测选择在升压站拟建址四周及声环境保护目标靠近升压站一侧布置监测点, 监测点位距地面 1.2m 高度以上。

监测点位见附图 4。

(6) 监测单位、监测时间、监测天气

监测单位: 江苏睿源环境科技有限公司

监测时间: 2026 年 3 月 4 日

监测天气:

昼: 多云, 温度 10℃~12℃, 相对湿度 63%~66%, 风速 1.0m/s~3.6m/s;

夜: 多云, 温度 7℃~9℃, 相对湿度 72%~74%, 风速 0.6m/s~1.4m/s。

(7) 质量控制措施

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

(8) 监测仪器

仪器型号及详细参数见表 3-1:

表 3-1 测量仪器参数一览表

仪器型号	检定有效日期	检定单位及证书	频率范围	测量范围
多功能声级计 (型号: AWA6228+, 设备编 号: RY-J009)	2025.04.11~ 2026.04.10	检定单位: 江苏 省计量科学研究 院 检定证书编号: E2025-0033181	10Hz~20kHz	20dB (A) ~132dB (A)
噪声校准器 (型号: AWA6021, 设备编 号: RY-J010)	2025.04.09~ 2026.04.08	检定单位: 江苏 省计量科学研究 院 检定证书编号: E2025-0033177	1000 Hz	/

(9) 监测结果

现状监测结果表明, 本项目 110kV 升压站拟建址周围声环境现状值昼间为 (50~57) dB(A), 夜间为 (43~46) dB(A); 声环境保护目标处声环境现状值昼间为 (46~56) dB(A), 夜间为 (42~46) dB(A), 均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中的 2 类标准。

与项目
有关的
原有环
境污染
和生态
破坏问
题

(1) 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题:

本项目为新建项目, 没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

(2) 相关工程环保手续履行情况:

①华能江宁禄口街道 200MW 渔光互补光伏发电项目已于 2025 年 1 月 2 日取得了南京江宁经济技术开发区管理委员会政务服务中心的环评批复 (宁经政服环许 (2025) 1 号), 见附件 6。

②升压站接入系统 110kV 线路工程由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司另行办理环保手续。

生态环境 保护 目标	<p>1、生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目升压站的生态影响评价范围为站界外 500m 范围。</p> <p>本项目生态评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。</p> <p>本项目生态影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>对照《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号）、《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》以及“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统查询结果，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线和生态空间管控区域。</p> <p>2、电磁环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 110kV 升压站电磁环境评价范围为站界外 30m 范围，电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。</p> <p>经现场踏勘，本项目 110kV 升压站评价范围内的电磁环境敏感目标共有 6 处，包含公司、厂区、废品收购站等 4 处，民房 1 处 2 户，油坊 1 处，详见《电磁环境影响专题评价》。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目 110kV 升压站的声环境评价范围为升压站站界外 200m 范围。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行），噪声敏</p>
------------------	---

感建筑物，是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

经现场踏勘，本项目 110kV 升压站评价范围内的声环境保护目标有 4 处民房，共 63 户。

评价 标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 声环境</p> <p>本项目位于南京市江宁经济技术开发区禄口街道成功村，根据《市政府关于印发《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》的通知》（宁政规字〔2026〕3 号）中乡村区域声环境功能区划分：乡村村庄以及位于乡村的连片住宅区，原则上执行 1 类声环境功能区标准；与工业企业相邻的乡村村庄以及位于乡村的连片住宅区，在企业边界外 200 米以内区域执行 2 类声环境功能区标准。本项目位于企业边界外 200 米以内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）。</p> <p>(2) 电磁环境</p> <p>工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 公众曝露控制限值，即工频电场强度：4000V/m；工频磁感应强度：100μT。</p>						
	<p>2、污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>施工场地扬尘排放标准：扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中的排放浓度限值要求，具体见表 3-4。</p>						
	<p>表 3-4 施工场地扬尘排放浓度限值</p>						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">监测项目</th> <th style="width: 70%;">浓度限值/(μg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">TSP^a</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀^b</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	浓度限值/(μg/m ³)	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b	80
	监测项目	浓度限值/(μg/m ³)					
	TSP ^a	500					
	PM ₁₀ ^b	80					
	<p>^a任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³后再进行评价。</p> <p>^b任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。</p>						
	<p>施工场界噪声排放标准：建筑施工过程中场界噪声等效声级不得超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 规定的排放限值，具体见表 3-5。</p>						
	<p>表 3-5 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） 单位：dB（A）</p>						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">昼间</th> <th style="width: 50%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>	昼间	夜间	70	55			
昼间	夜间						
70	55						
<p>夜间场界噪声最大声级超过上表限值的幅度不得高于 15dB（A）。</p>							

	<p>(2) 运营期</p> <p>运营期厂界环境噪声排放标准：本项目升压站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。本项目永久用地为升压站红线占地面积约 6572.55m²，临时占地为升压站施工营地占地面积约 1000m²。

表 4-1 本项目土地占用情况

分类	永久用地 (m ²)	临时用地 (m ²)	用地类型
升压站	6572.55	1000	供电用地

(2) 植被破坏

本项目升压站拟建址为空地，植被覆盖量很少，本项目施工建设对植被的破坏量很小，项目建成后，加强升压站站区内和周边绿化，对周围生态影响很小。



图 4-1 升压站拟建址现状照片

(3) 水土流失

本项目在施工时土建施工以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时应先行修建挡土墙、护坡和排水设施，对堆土及裸露地表采用苫盖措施；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后，对升压站周围采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

施工期
生态环境
影响分析

2、声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械运行产生的噪声，本项目施工时主要涉及的噪声源有液压挖掘机、推土机、重型运输车、商砼搅拌车及静力压桩机等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），噪声产生情况见表 4-2。

表 4-2 主要施工设备噪声水平及场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

施工机械名称	距声源（m）	声压级	《建筑施工噪声排放标准》 （GB12523-2025）	
			昼间	夜间
液压挖掘机	10	78~86	70	55
推土机	10	80~85		
重型运输车	10	78~86		
商砼搅拌车	10	82~84		
静力压桩机	10	68~73		

施工噪声经距离衰减后的影响采用以下预测模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_A(r)$ 一点声源在预测点产生的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

r — 预测点距声源的距离，m；

r_0 — 参考基准点距声源的距离，m；

ΔL — 各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），本次预测不考虑衰减量。

将各施工机械噪声源强代入上述公式进行计算，得出在不同预测点处的噪声值，结果见表 4-3。

表 4-3 施工机械在不同距离处的噪声值及昼间达标范围 单位：dB(A)

施工机械 ^[1]	10m	40m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m	昼间达标范围，m
液压挖掘机	86	73.96	72.02	67.94	66.00	62.48	59.98	58.04	56.46	≥64
推土机	85	72.96	71.02	66.94	65.00	61.48	58.98	57.04	55.46	≥57
重型运输车	86	73.96	72.02	67.94	66.00	62.48	59.98	58.04	56.46	≥64
商砼搅拌车	84	71.96	70.02	65.94	64.00	60.48	57.98	56.04	54.46	≥51
静力压桩机	73	60.96	59.02	54.94	53.00	49.48	46.98	45.04	43.46	≥15

注：[1]10m 处声压级保守按表 4-2 中施工设备声源最大值。

由表 4-3 可知，施工阶段在距液压挖掘机、推土机、重型运输车、商砼搅拌机、静力压桩机分别大于 64m、57m、64m、51m、15m 时，昼间施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）70dB(A)的限值要求，夜间不施工。

施工期挖掘机、搅拌机等施工设备通常布置在场地中央；运输车为移动式声源，无固定的施工场地，且施工机械产生的噪声为非持续性噪声。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，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失。

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；施工设备合理布局，不集中施工；同时施工过程加强管理，文明施工，严格限定施工时间，夜间禁止施工；运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声等噪声污染防治措施，以确保昼间施工场界噪声排放满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的限值要求。

本项目位于 2 类声环境功能区，周边存在声环境保护目标，距离最近的为南侧的吴家村吴姓等民房，约 8m，施工时先行建设 2.5m 高砖砌围墙，围墙外施工场界再加上 3 米高硬质围挡后进行场内施工，且将声源较大的施工设备布置在远离声环境保护目标处，退让围墙至少 10m，与保护目标距离最近约 18m。在距离衰减和考虑围墙和硬质围挡隔声约 20dB（A）后，施工时施工噪声最大的施工设备（液压挖掘机）噪声贡献值叠加现状监测值后，南侧吴家村吴姓等民房的昼间预测值为 55dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，夜间不施工。

3、施工扬尘影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑装修材料的运输装卸、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，采用密闭式防尘布进行苫盖；加强材料转运与使用的管理，合理堆料，加盖苫布，防止物料裸露，文明施工；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工临时中转土方以及弃土弃渣等合理堆放苫盖，定期洒水进行扬尘控制；施工中混凝土采用商品混凝土；施工过程中应做到大气污染防治“十达标”，即“围挡达标、

道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，使扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求；施工结束后，及时进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

4、地表水环境影响分析

施工期废水主要为生活污水和施工废水。

升压站施工期施工人员的生活污水经临时化粪池处理后定期清理，不外排；施工废水经临时沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水降尘，对周围环境影响较小。

5、固体废物环境影响分析

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运，建筑垃圾分类堆放、统一清运，对外环境无影响。

综上，建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实各项环境管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，施工期对当地环境质量的影响较小。

运营期
生态环境
影响
分析

1、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），进行厂界声环境影响评价时，新建建设项目以噪声贡献值作为评价量；进行保护目标声环境影响评价时，以声环境保护目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量进行预测评价。

（1）升压站噪声源分析和预测模型

本项目升压站工程运营期产生的噪声主要来自变压器和 SVG，均为户外布置。

根据设计单位提供的资料，#1 主变尺寸为：长 7.0m、宽 6.3m、高 3.5m，#2 主变尺寸为：长 6.3m、宽 5.7m、高 3.5m，根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）中表 B.1，110kV 主变压器的声功率级为 82.9dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）A.1 声源的描述“一个面积源可以分为若干面积分区”以及《变电站噪声控制技术导则》（DL/T 1518-2016）B.1 声源中的描述“变电站内主变压器和高压电抗器一般简化为组合面声源”，本次环评将主变简化为组合面声源。

本项目采用的 SVG 为水冷式，声源主要为换热器风扇产生的噪声，本项目 SVG 有一组换热器风扇（侧面布置），每组换热器风扇的声功率级为 76dB(A)，每组换热器风扇尺寸较小，声源到围墙的距离超过声源最大几何尺寸 2 倍，因此本次环评将 SVG 换热器风扇简化为点声源。

本项目主要噪声源强参数见表 4-4。

表 4-4 本项目噪声源强清单

序号	声源名称		型号	空间相对位置/m*			声源源强 (声功率级/dB(A))	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	主变	#1	SZ20-11000 0/110	22.7	60.0	1.75	82.9	低噪声设备、基础减振、隔声、距离衰减	24h 稳定运行
2		#2	SZ20-90000 /110	23.1	45.0	1.75	82.9		
3	SVG 换热器 风扇	#1	GSC-35/22. 74-YW	52.8	32.6	1.6	76		
4		#2	GSC-35/22. 74-YW	52.8	18.8	1.6	76		

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

本项目主要噪声源距升压站围墙外 1m 处最近距离见表 4-5。

2) 声环境保护目标噪声影响预测

根据预测结果可知，升压站建成运行后声环境保护目标处昼间噪声预测值为（46.0~56.0）dB(A)，夜间噪声预测值为（42.1~46.2）dB(A)，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。

2、电磁环境影响分析

升压站内的配电装置在运行期间会产生一定强度的工频电场、工频磁场。污染方式主要体现在对升压站周围的电磁环境产生影响。

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，本工程升压站周围及敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

3、地表水环境影响分析

本项目升压站内安排有 4 名值班人员，运行期废水主要为值班工作人员产生的生活污水，每人每天用水量以 50L 计，生活用水量为 73m³/a，产物系数以 80%计，则生活污水量为 58.4m³/a。生活污水经站内化粪池处理后定期清理，不外排，对水环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要为升压站值班人员产生的生活垃圾、废铅蓄电池和废变压器油。

（1）生活垃圾

升压站值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门统一清运，对周围环境不产生影响。

（2）废铅蓄电池

升压站运营期站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池，约 10 年更换一次，每次更换约产生 1.0t 废铅蓄电池，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 900-052-31，收集后暂存于危废舱内，交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。

（3）废变压器油

升压站运营期变压器维护、更换过程中产生的变压器油应进行回收处理，其余不可再利用的废变压器油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-220-08，收集后暂存于危废舱内，交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置。变压器运行稳定性较高，一般情况下 10 年大修一次，大修过程中变压器油约 97% 可以进行回收处理再利用，另外 3% 为废变压器油，本项目 2 台主变油重共计约 44t，废变压器油最大产生量约为 1.32t/次。

对照危险废物名录，本项目危废产生情况、性状及污染防治措施见表 4-8。

表 4-8 危险废物产生、性状及污染防治措施汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废铅蓄电池	HW31	900-052-31	1.0 吨/次	更换	固液	铅酸	铅酸	10 年	T C	交由有资质的单位处理处置
废变压器油	HW08	900-220-08	1.32 吨/次	变压器维护、更换	液	矿物油	矿物油	10 年	T I	

本项目升压站内设有危废舱，面积约 24m²，本项目废变压器油和废铅蓄电池的频率和产生量很小，设置的危废舱面积能够满足本项目产生的危废暂存需求。企业应当按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）等相关要求建设危废舱，并根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；配备通讯设备、照明设施和消防设施；通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

企业应按照危险废物相关管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，在江苏省固体废物管理信息系统中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，实施对危险废物的规范化管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行扫描“二维码”转移。制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境局和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的

	<p>部门备案。</p> <p>综上所述，本项目固体废物采取以上污染防治措施后对周围环境无影响。</p> <p>5、环境风险分析</p> <p>本工程的环境风险主要来自事故情况下变压器油泄漏产生的事故油及油污水。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成。</p> <p>升压站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，将产生事故油及油污水。</p> <p>本项目升压站建设 2 台主变，根据设计单位提供的资料，#1、#2 主变油量分别约为 23t 和 21t。升压站内设有事故油池，有效容积为 30m³，主变下方均设有事故油坑，有效容积为 8m³，事故油坑与事故油池相连。</p> <p>根据《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置；当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置”：</p> <p>①挡油设施的容积按油量的 20%设计，#1 主变所需挡油设施的容积为 $23t \div 0.895t/m^3 \times 0.2 = 5.1m^3$，#2 主变所需挡油设施的容积为 $21t \div 0.895t/m^3 \times 0.2 = 4.7m^3$，本项目主变下方均设置有事故油坑作为挡油设施，油坑有效容积均为 8m³，能够满足设计要求。且事故油坑通过管道与事故油池相连，事故情况下产生的事故油由管道通往事故油池，能够将事故油排至安全处。</p> <p>②总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，所需总事故贮油池的容积为 $23t \div 0.895t/m^3 = 25.7m^3$，本项目事故油池的有效容积为 30m³，能够满足设计要求，并设置油水分离装置，能够满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）的设计要求。</p> <p>本项目油坑和事故油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。升压站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，事故油拟回收处理，事故油</p>
--	--

	<p>污水委托有资质单位进行处理处置，不外排。</p> <p>针对升压站内可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>
--	---

<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目位于南京市江宁经济技术开发区禄口街道成功村，成张路东侧、汉欣电缆南侧地块，该地块隶属南京市江宁区禄口街道成功村村民委员会，已签订土地承包经营权流转合同（见附件 3），且根据《南京市江宁区禄口街道成功社区村庄规划（2021-2035 年）修编》，本项目所在地块用地性质为供电用地（附件 4），因此本项目符合用地和当地规划要求。</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）、《江苏省自然资源厅关于南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号）、《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》以及“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统查询结果，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线和生态空间管控区域，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划和生态空间管控区域相关规划。</p> <p>对照《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》《南京市江宁区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，与城镇开发边界不冲突，本项目符合地方国土空间规划要求。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目已避让自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；升压站选址已按终期工程考虑进出线走廊规划，进出线未进入环境敏感区；项目所在区域不涉及 0 类声环境功能区；110kV 户外配电装置采用 GIS 布置，减少了电磁环境影响，故本项目选址、设计符合输变电建设项目环境保护技术要求。</p> <p>通过类比监测，本项目运行期升压站周围及敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足相关要求，对周围电磁环境影响较小。</p> <p>通过模式预测，本项目运行期升压站四周站界和声环境保护目标的声环境均能满足相关标准要求，对周围声环境影响较小。</p> <p>本项目的建设在电磁环境、声环境、地表水环境和生态环境等主要影响因子方面不存在制约因素，环境影响程度较小，本项目选址具有环境合理性。</p>
--------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>(1) 严格控制施工场地和临时占地范围，禁止随意扩大施工场地范围；</p> <p>(2) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；</p> <p>(3) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(4) 施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运至指定地方，禁止施工期间随意倾倒垃圾和渣土；</p> <p>(5) 施工结束后，应及时清理施工现场，对升压站周围、临时施工占地进行绿化、硬化或用地恢复。</p> <p>2、噪声污染防治措施</p> <p>(1) 采用低噪声施工设备，优化施工工艺，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、尽量布置在施工场地中间位置，在施工设备周围设置掩蔽物；</p> <p>(3) 施工时，先行建设 2.5m 高砖砌围墙，围墙外施工场界再设置 3 米高硬质围挡后进行场内施工；</p> <p>(4) 施工时应采取张贴告示等方式事先告知附近居民，积极处理好与周边民众的关系。加强施工管理，合理安排施工作业时间，严禁夜间和午休期间进行施工作业；错开各种施工设备使用时间，避免同时使用；</p> <p>(5) 加快施工进度，减少施工设备使用时间。</p> <p>3、大气污染防治措施</p> <p>施工期对大气环境的主要影响为施工扬尘，为尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响，施工期采取如下扬尘污染防治措施：</p> <p>(1) 基础浇筑采用商品混凝土，减少二次扬尘污染；</p> <p>(2) 施工场地设置围挡、保持道路清洁，定期洒水；</p> <p>(3) 加强材料转运与使用的管理，合理堆料，物料上加盖苫布，防止物料裸露，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放并苫盖；</p> <p>(4) 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；</p> <p>(5) 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速；</p> <p>(6) 施工工地内工程机械排放达标，使用油品达标；</p>
---------------------	---

	<p>(7) 施工场地设置扬尘监测装置, 扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 的限值要求;</p> <p>(8) 施工过程中, 应对裸露地面进行覆盖, 施工结束后, 及时进行绿化、硬化或植被恢复。</p> <p>4、水污染防治措施</p> <p>施工人员生活污水经临时化粪池处理后定期清理, 不外排; 施工废水排入临时沉淀池, 去除悬浮物后回用于施工场地洒水降尘, 不外排。</p> <p>5、固体废物污染防治措施</p> <p>施工人员产生的生活垃圾分类收集委托环卫部门及时清运; 建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地。</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位, 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, 本项目施工期落实了各项污染防治措施, 施工期对周围生态、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>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p>1、噪声污染防治措施</p> <p>本项目升压站采用低噪声设备, 同时优化布局, 充分利用场地空间以衰减噪声, 并利用升压站四周 2.5m 高的实体围墙隔声, 确保升压站的四周厂界及声环境保护目标处的噪声达标。</p> <p>2、电磁环境保护措施</p> <p>本项目 110kV 配电装置采用 GIS 布置, 所有带电设备安装接地装置, 主变及电气设备合理布局, 保证导体和电气设备的安全距离, 以降低升压站对周围电磁环境的影响。</p> <p>3、地表水环境保护措施</p> <p>升压站值班人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清理, 不外排。</p> <p>4、固体废物污染防治措施</p> <p>110kV 升压站值班人员产生的生活垃圾由环卫部门统一清运。</p> <p>本项目升压站内的铅蓄电池需要更换时, 更换的废铅蓄电池收集后暂存于危废舱内, 交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置, 并办理转移备案</p>

手续。

升压站运行过程中，变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油，收集后暂存于危废舱内，交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。

5、生态环境保护措施

运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

6、环境风险

主变下方设置事故油坑，升压站内设置有事故油池，事故油坑和油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。升压站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，事故油拟回收处理，事故油污水委托有资质单位进行处理处置，不外排。

针对升压站内可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对周围生态、电磁、地表水、声环境影响较小，固体废物能妥善处理。

7、环境监测计划

为更好的开展输变电工程的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，制订了具体的环境监测计划，见表 5-1。

表 5-1 运营期环境监测计划表

序号	名称	内容	
1	工频电场、工频磁场	点位布设	升压站四周站界外 5m 及电磁环境敏感目标处
		监测项目	工频电场强度 (V/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)》(HJ681-2013)
		监测时间	①竣工环保验收 1 次; ②有环保投诉时或根据其他需要进行。
		监测频次	各监测点监测 1 次
2	噪声	点位布设	升压站四周站界外 1m 及声环境保护目标处
		监测项目	昼间、夜间连续声级, Leq, dB(A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		监测时间	①竣工环保验收 1 次; ②有环保投诉时或根据其他需要进行; ③主要声源设备大修前后, 应对升压站厂界排放噪声进行监测, 监测结果向社会公开。
		监测频次	各监测点昼间、夜间各监测 1 次
其他	无		

本工程环保投资共计 55 万元，具体见表 5-2。

表 5-2 工程环保投资一览表

工程实施阶段	类型	主要污染物	污染防治措施	投资估算 (万元)	资金来源
施工期	废气	施工扬尘	围挡、遮盖，定期洒水，扬尘监测装置	2	企业自筹
	噪声	施工噪声	低噪声设备、施工围挡	2	
	废水	施工废水	临时沉淀池	1	
		生活污水	临时化粪池	1	
	固体废物	生活垃圾，建筑垃圾	分类收集、清运	3	
	生态	/	植被恢复、绿化	10	
运营期	废水	生活污水	化粪池	2	
	固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	2	
		废铅蓄电池和废变压器油	危废舱暂存、委托有资质单位处理	2	
	环境风险	事故油及油污水	油坑、事故油池（事故油经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油拟进行回收处理，不能回收的事故废油及油污水交由有资质单位处理，不外排）；针对升压站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	10	
	电磁环境	工频电场、工频磁场	配电装置采用 GIS 布置，所有带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局	5	
	噪声	设备噪声	采用低噪声设备，合理布局，利用围墙隔声	5	
	生态环境	/	做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。	2	
设置警示标志，环境管理与监测、环保验收等				8	
环保投资总额				55	

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 严格控制施工场地和临时占地范围，禁止随意扩大施工场地范围；</p> <p>(2) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工；</p> <p>(3) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(4) 施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运至指定地方，禁止施工期间随意倾倒垃圾和渣土；</p> <p>(5) 施工结束后，应及时清理施工现场，对升压站周围、临时施工占地进行绿化、硬化或用地恢复。</p>	<p>(1) 已严格控制施工场地和临时占地范围；</p> <p>(2) 已避开雨天土建施工；</p> <p>(3) 已合理堆放土石方，并加盖苫布；</p> <p>(4) 建筑垃圾已由相关单位运至指定地点，未随意倾倒垃圾和渣土，无施工垃圾堆存；</p> <p>(5) 施工结束后，及时清理了施工现场，对升压站周围、临时施工占地进行了绿化、硬化或用地恢复。</p> <p>(6) 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料、提供相关环保措施落实情况资料（照片、记录）等。</p>	<p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	<p>(1) 施工人员生活污水经临时化粪池处理后定期清理，不外排；</p> <p>(2) 施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工场地洒水降尘，不外排。</p>	<p>(1) 施工人员生活污水经临时化粪池处理后定期清理，不外排；</p> <p>(2) 施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工场地洒水降尘，不外排；</p> <p>(3) 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料。</p>	<p>升压站值班人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。</p>	<p>升压站值班人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。</p>

地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	<p>(1) 采用低噪声施工设备，优化施工工艺，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、尽量布置在施工场地中间位置，在施工设备周围设置掩蔽物；</p> <p>(3) 施工时，先行建设 2.5m 高砖砌围墙，围墙外施工场界再设置 3 米高硬质围挡后进行场内施工；</p> <p>(4) 施工时应采取张贴告示等方式事先告知附近居民，积极处理好与周边民众的关系。加强施工管理，合理安排施工作业时间，严禁夜间和午休期间进行施工作业；错开各种施工设备使用时间，避免同时使用；</p> <p>(5) 加快施工进度，减少施工设备使用时间。</p>	<p>(1) 采用了低噪声施工设备，优化了施工工艺，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 优化了施工机械布置、布置在施工场地中间位置，在高噪声设备周围设置掩蔽物；</p> <p>(3) 施工时，先行修建了 2.5m 高砖砌围墙，围墙外施工场界设置了 3 米高硬质围挡后进行场内施工；</p> <p>(4) 施工时事先告知了附近居民。加强施工管理，未在夜间和午休期间施工，错开了施工设备使用时间；</p> <p>(5) 加快了施工进度，减少了施工设备使用时间。</p> <p>(6) 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料，提供围挡等相关环保措施落实情况的资料（照片、记录）等。</p>	<p>本项目升压站采用低噪声设备，同时优化布局，充分利用场地空间以衰减噪声，并利用升压站四周 2.5m 高的实体围墙隔声，确保升压站的四周厂界和声环境保护目标处的噪声达标。</p>	<p>升压站四周厂界的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，声环境保护目标处的噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。</p>
振动	—	—	—	—

<p>大气环境</p>	<p>(1) 基础浇筑采用商品混凝土，减少二次扬尘污染； (2) 施工场地设置围挡、保持道路清洁，定期洒水； (3) 加强材料转运与使用的管理，合理堆料，物料上加盖苫布，防止物料裸露，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放并苫盖； (4) 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； (5) 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速； (6) 施工工地内工程机械排放达标，使用油品达标； (7) 施工场地设置扬尘监测装置，扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)的限值要求； (8) 施工过程中，应对裸露地面进行覆盖，施工结束后，及时进行绿化、硬化或植被恢复。</p>	<p>(1) 基础浇筑采用了商品混凝土； (2) 施工场地设置了围挡，定期洒水； (3) 加强管理，物料上加盖了苫布，施工临时中转土方以及弃土弃渣等进行了苫盖； (4) 车辆运输散体材料和废弃物时，采用了密闭式防尘布进行苫盖； (5) 对进出施工场地的车辆进行了冲洗、限制车速； (6) 施工工地内工程机械排放达标，使用油品达标； (7) 施工场地设置了扬尘监测装置，扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)的限值要求； (8) 施工结束后，及时进行了绿化、硬化或植被恢复。 (9) 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料，提供围挡、苫盖等相关环保措施落实情况资料(照片、记录)。</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>固体废物</p>	<p>生活垃圾、建筑垃圾分类收集后及时清运。</p>	<p>固废均及时进行了处理，不外排。 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料。</p>	<p>(1) 值班人员产生的生活垃圾由环卫部门统一清运； (2) 升压站运行中产生废变压器油和废铅蓄电池，分别收集后暂存于危废舱内，委托有资质的单位处理。</p>	<p>固体废物均按要求进行了处理处置，建设单位制定了危废管理的相关制度。</p>

电磁环境	—	—	本项目 110kV 配电装置采用 GIS 布置，所有带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备的安全距离。	升压站周围及敏感目标处的电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。
环境风险	—	—	升压站内主变下方设置事故油坑，升压站内设有事故油池，油坑和油池底部和四周设置防渗措施，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，事故油拟回收处理，事故油污水委托有资质单位进行处理处置，不外排。针对升压站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	事故油坑、事故油池设计能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中相关要求；制定了突发环境事件应急预案及定期演练计划。
环境监测	—	—	按监测计划进行环境监测	按监测计划进行了环境监测
其他	—	—	竣工后应及时验收	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收

七、结论

华能江宁禄口街道 200MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程的建设符合地方规划，符合环境保护要求；项目所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求；在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，工频电场、工频磁场、噪声、废水和固废等对周围环境影响较小，项目建设对生态环境的影响较小，从环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

华能江宁禄口街道 200MW 渔光互补光
伏发电项目配套 110kV 升压站工程
电磁环境影响专题评价

南京伊环环境科技有限公司

2026年6月

1、总则

1.1 项目概况

新建一座 110kV 升压站，户外布置，主变规模为 1×110MVA（#1）+1×90MVA（#2），110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，本期建设 110kV 出线间隔 2 个，远景不变。

1.2 评价依据

1.2.1 环保法规及规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（修订本），主席令第 9 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行。

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（修正本），主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日起施行。

（3）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评[2020]33 号），2020 年 12 月 24 日印发。

1.2.2 相关技术规范、导则、标准

（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》（HJ 1113-2020）。

（4）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

（5）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

1.3 评价因子、评价标准、评价等级和评价范围

（1）评价因子

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 1”，本工程电磁环境影响评价因子见下表：

表 1.3-1 评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	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

（2）评价标准

本工程评价标准见下表：

表 1.3-2 电磁评价标准一览表

评价内容	污染物名称	标准名称	编号	工作频率	标准值
电磁环境 (110kV)	工频电场	《电磁环境 控制限值》	GB8702-2014	50Hz	公众曝露控制 限值 4kV/m
	工频磁场				公众曝露控制 限值 100 μ T

(3) 评价等级

本项目为 110kV 户外变，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2”，本项目电磁环境影响评价工作等级为二级。

表 1.3-3 输变电工程电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级

(4) 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 3”，本工程环境影响评价范围见下表：

表 1.3-4 评价范围一览表

评价内容	评价范围
电磁环境	站界外 30m 范围

1.4 评价方法

本项目升压站电磁环境影响评价等级为二级，参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），升压站电磁环境影响预测可采用**类比监测**的方式。

1.5 评价重点

电磁环境评价重点为工程运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

1.6 环境敏感目标

本工程电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

综合表 1.3-4 评价范围一览表，本项目 110kV 升压站评价范围内的电磁环境敏感目标共有 6 处，包含公司、厂区、废品收购站等 4 处，民房 1 处 2 户，油坊 1 处。

2、电磁环境现状监测与评价

本次委托江苏睿源环境科技有限公司(资质认定证书编号:211012050022)于 2026 年 3 月 4 日对本项目升压站周围进行了电磁环境质量现状监测,监测数据报告见附件 7。

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场

2.2 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

2.3 监测布点

本次电磁环境现状监测选择在升压站拟建址四周及敏感目标靠近升压站一侧布置监测点,监测点位距地面 1.5m 高度。监测点位见附图 3。

2.4 监测频次

昼间监测 1 次

2.5 监测单位、监测时间、监测天气

监测单位:江苏睿源环境科技有限公司

监测时间:2026 年 3 月 4 日

监测天气:多云,温度 10°C~12°C,相对湿度 63%~65%,风速 0.9m/s~3.6m/s。

2.6 质量控制措施

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

2.7 监测仪器

仪器型号及详细参数见表 2.7-1:

表 2.7-1 测量仪器参数一览表

仪器类型	仪器型号	校准有效日期	校准单位及证书	频率范围	测量范围
工频 电场	电磁辐射分析仪 (主机 SEM600+探头 LF-04, 设备编 号: RY-J012)	2025.06.04~ 2026.06.03	校准单位: 上海市计 量测试技术研究院华 东国家计量测试中心 校准证书编号: 2025F33-10-5924810 002	1Hz~400 kHz	电场量程: 5mV/m~100kV/m
工频 磁场					磁场量程: 0.1nT~10mT

2.8 监测结果与评价

现状监测结果表明, 110kV 升压站拟建址周围工频电场强度现状为 (0.21~5.55) V/m, 工频磁感应强度现状为 (0.0121~0.6967) μ T; 110kV 升压站敏感目标处工频电场强度现状为 (1.23~8.78) V/m, 工频磁感应强度现状为 (0.0096~1.0826) μ T, 均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

3、电磁环境影响预测与评价

本项目升压站主变户外布置，电磁环境影响评价采用类比监测方式。

3.1 类比对象及可比性分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 8.1.1.1 选择类比对象要求，选择类比对象从“建设规模、电压等级、容量、总平面布置、电气形式、母线形式、环境条件及运行工况”等方面综合考虑，本次选择大唐华阴 110kV 升压站作为类比监测对象。

3.2 类比监测结果

监测结果表明，大唐华阴 110kV 升压站周围的工频电场强度为（26.52~183.16）V/m，工频磁感应强度为（0.1295~1.2328） μ T；断面测点处的工频电场强度为（12.324~183.16）V/m，工频磁感应强度为（0.0726~1.2328） μ T，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

通过类比监测结果，可以预测本项目建成运行后，升压站周围及敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

4、电磁环境保护措施

本项目 110kV 配电装置采用 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低升压站对周围电磁环境的影响。

5、电磁环境影响评价结论

5.1 项目概况

新建一座 110kV 升压站，户外布置，主变规模为 $1 \times 110\text{MVA}(\#1) + 1 \times 90\text{MVA}(\#2)$ ，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，本期建设 110kV 出线间隔 2 个，远景不变。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，110kV 升压站拟建址周围工频电场强度现状为 $(0.21 \sim 5.55) \text{V/m}$ ，工频磁感应强度现状为 $(0.0121 \sim 0.6967) \mu\text{T}$ ；110kV 升压站敏感目标处工频电场强度现状为 $(1.23 \sim 8.78) \text{V/m}$ ，工频磁感应强度现状为 $(0.0096 \sim 1.0826) \mu\text{T}$ ，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过类比监测，本项目升压站周围及敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值要求。

5.4 电磁环境保护措施

本项目 110kV 配电装置采用 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低升压站对周围电磁环境的影响。

5.5 电磁环境影响专题评价总结论

综上所述，华能江宁禄口街道 200MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工程产生的工频电场强度、工频磁感应强度对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。