

建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称：华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电
项目配套 110kV 升压站工程

建设单位（盖章）：南京华能宁淳新能源有限公司



编制单位：江苏河海环境科学研究院有限公司

编制日期：2026 年 5 月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	508keo		
建设项目名称	华能南京江宁淳化110MW渔光互补光伏发电项目配套110kV升压站工程		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	南京华能宁淳新能源有限公司		
统一社会信用代码	91320115MAE04E5989		
法定代表人 (签章)	李斌 		
主要负责人 (签字)	方慎侃 		
直接负责的主管人员 (签字)	翟刚 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江苏河海环境科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	[REDACTED]		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
汪玲玉	[REDACTED]	BH001724	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
汪玲玉	建设项目基本情况、建设内容、结论	BH001724	
吕德雅	生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、电磁专项	BH049846	

社保材料

江苏省社会保险权益记录单 (参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 江苏河海环境科学研究院有限公司

现参保地: 鼓楼区

统一社会信用代码: 913200003137686190

查询时间: 202602-202605

共1页, 第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	26	26	26	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	吕德雅		202602 - 202604	3
2	汪玲玉		202602 - 202604	3

说明:

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



证书:

中华人民共和国
专业技术人员职业资格证书
(电子证书)

环境影响评价工程师
Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发, 表明持证人通过国家统一组织的考试, 取得环境影响评价工程师职业资格。

姓名: 汪玲玉
证件号码:
性别: 女
出生年月: 1993年11月
批准日期: 2024年05月26日
管理号:

本人调用
有效期至2026年07月02日

本人调用
有效期至2026年07月02日

制发日期: 2024年08月16日

现场踏勘照片



项目东侧

项目南侧



渔光互补项目位置现场踏勘
 拍摄时间: 2025.04.16 11:11
 天气: 阴 27°C
 地点: 江宁区·南京西城林场
 经度: 119.021192°E
 纬度: 31.909140°N

渔光互补项目位置现场踏勘
 拍摄时间: 2025.04.16 11:11
 天气: 阴 27°C
 地点: 江宁区·南京西城林场
 经度: 119.021241°E
 纬度: 31.909140°N

今日水印
 水印 [15:55:33]
 水印 [15:55:33]

项目西侧

项目北侧



渔光互补项目位置现场踏勘
 拍摄时间: 2025.04.16 11:11
 天气: 阴 27°C
 地点: 江宁区·南京西城林场
 经度: 119.021194°E
 纬度: 31.909345°N

今日水印
 水印 [15:55:33]
 水印 [15:55:33]

工程师照片

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	7
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	12
四、生态环境影响分析	21
五、主要生态环境保护措施	29
六、生态环境保护措施监督检查清单	34
七、结论	37
电磁环境影响专题评价	38

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程		
项目代码	2409-320115-89-01-731799		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	南京市江宁区淳化街道西城社区		
地理坐标	升压站中心坐标：东经 119 度 1 分 16.643 秒，北纬 31 度 54 分 34.892 秒		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射-161 输变电工程	用地面积 (m ²) / 长度 (km)	永久用地：2667m ² (约 4 亩)；临时用地：300m ² ，项目临时用地均在永久用地红线内
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)	南京市江宁区政务服务管理办公室	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	江宁政务投备 (2024) 1 号
总投资 (万元)	*	环保投资 (万元)	*
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	本项目升压站电压等级为 110kV，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，需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>1.1 相关规划意见相符性分析</p> <p>本项目位于江宁区淳化街道西城社区，已纳入江宁区国土空间规划重点建设项目安排表，取得南京市规划和自然资源局江宁分局选址意见（附件 5）；项目用地租赁现有建设用地，已与南京市江宁区淳化街道西城村股份经济合作社签订租赁协议（附件 6）。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>1.2 与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析</p> <p>根据《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域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号）以及江苏省生态环境分区管控综合查询报告书（附件 10）查询结果，本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，项目的建设符合江苏省生态空间管控区域规划。</p> <p>1.3 与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析</p> <p>根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）和《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），本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划要求。</p> <p>1.4 与“三区三线”相符性分析</p> <p>对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》《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）》中“三区三线”成果，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线。本项目升压站站址用地不涉及永久基本农田，与城镇开发边界不冲突，本项目符合江苏省国土空间规划及南京市国土空间总体规划要求。</p>
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

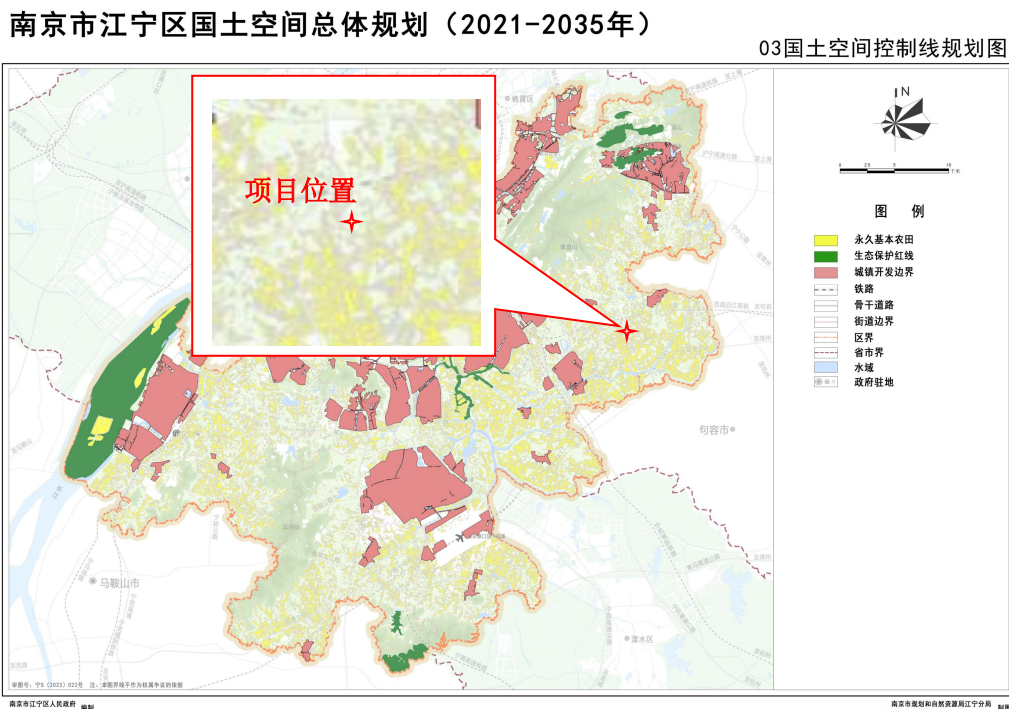


图 1-1 本项目与江宁区国土空间总体规划“三区三线”位置关系图

1.5 与生态环境分区管控相符性分析

对照《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏办发〔2024〕25号）《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）《江苏省生态环境分区管控管理实施细则》（苏环办〔2024〕295号）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅2024年6月13日发布）和《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（南京市生态环境局2025年5月30日发布），本项目位于一般控制单元，管控单元名称为江宁区其他街道（环境管控单元编码：ZH32011530102），本项目为升压站建设项目，不属于管控单元禁止类项目，在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用效率要求等方面符合南京市一般管控单元管控要求，且不涉及优先保护单元，周围敏感目标或保护目标处环境质量现状、环境影响均可以满足相应控制限值要求，建成运行后环境风险可控，也不会突破资源利用上限。本项目符合江苏省及南京市生态环境分区管控相关要求。

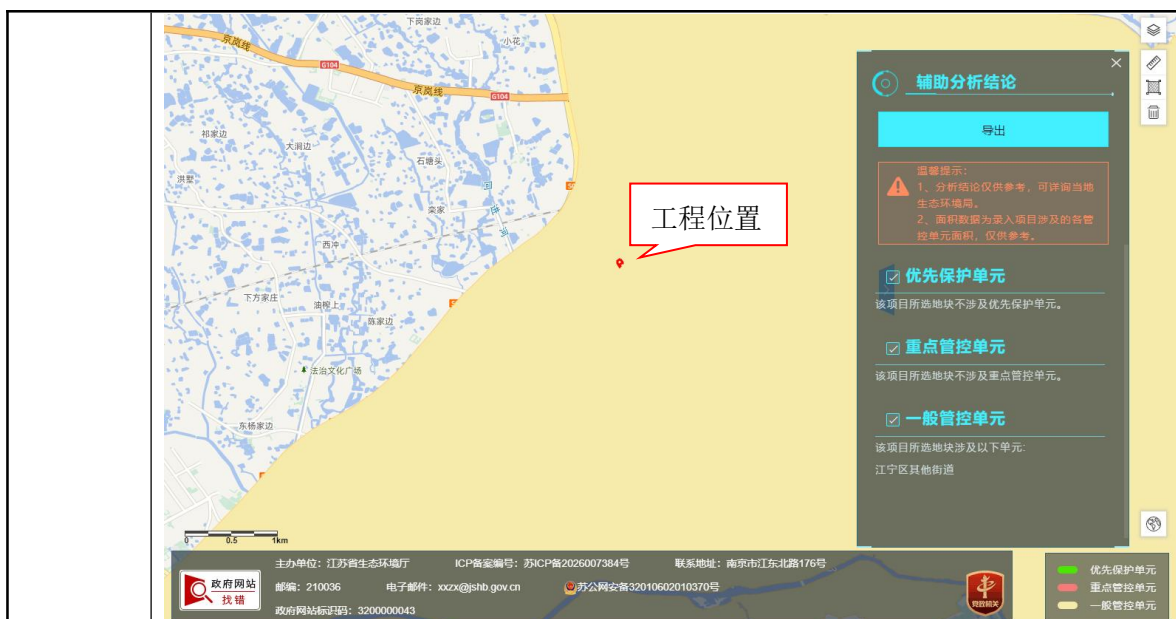


图 1-2 本工程与江苏省生态环境分区管控单元位置关系图

1.6 与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析

本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

	要求	本项目情况	相符性分析
基本规定	输变电建设项目对可能产生的电磁、声、生态、水、大气等不利环境影响和环境风险进行防治，在确保满足各项环境标准的基础上持续不断改善环境质量	本项目对可能产生的电磁、声、生态、水、大气等不利环境影响和环境风险拟采取相应环境保护措施，确保能够满足各项环境标准要求	相符
	输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价。建设项目构成重大变动的，应当依法依规重新进行环境影响评价	本项目在开工前开展环境影响评价	相符
	加强建设项目及其环境保护工作的公开、透明，依法依规进行信息公开	本项目将依法进行信息公开	相符
选址选线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	本项目升压站选址不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等敏感区	相符
	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	升压站在选址时已按终期规模综合考虑符合进出线走廊规划，不存在进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区的情形	相符
	户外变电工程及规划架空进出线选址	本项目周边存在电磁环	相符

	选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响	境敏感目标和声环境保护目标，项目严格按照规范选取电气设备，控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，同时升压站四周设置实体围墙隔声，经距离衰减项目建设影响对周边保护目标影响可接受。	
	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程	本项目升压站选址不涉及 0 类声环境功能区	相符
	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响	本项目升压站租赁现有建设用地，未新增用地，不涉及植被砍伐	相符
设计	变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排	本项目拟设置 1 座有效容积 30m ³ 的事故油池，设置配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，可及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排	相符
	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求	本项目升压站选用低噪声设备。经预测厂界排放噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求	相符
	输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计	本项目拟租赁现有建设用地，临时占地均在永久用地范围内	相符
	变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制	本项目升压站内雨污分流，运行期无人值守，站内不设生活区，仅巡视和检修人员来往产生少量生活污水，利用升压站西侧现有公共卫生设施处理；站内雨水通过新建雨水管网排入场外排水沟	相符
	变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地理式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求	本项目升压站运行期无人值守，仅巡视及检修人员来往产生少量生活污水，利用升压站西侧现有公共卫生设施处理	相符

综上所述，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。

1.7 与《南京市中小学幼儿园用地保护条例》符合性分析

2014年3月28日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第九次会议批准《南京市中小学幼儿园用地保护条例》，于2014年6月1日起施行。该条例第二十一条提出“中小学、幼儿园周边五十米范围内，不得新建架空高压输电线、高压电缆、高压变电站等设施”。

本项目升压站围墙外50米范围内无中小学、幼儿园等建筑，因此本项目建设与《南京市中小学幼儿园用地保护条例》要求相符。

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>2.1 地理位置</p> <p>项目位于南京市江宁区淳化街道西城社区（升压站中心坐标：东经 119 度 1 分 16.643 秒，北纬 31 度 54 分 34.892 秒），升压站永久占地面积约 4 亩（约 2667m²），项目临时占地全部设置在升压站永久用地范围内。项目地理位置见附图 1，升压站周围环境概况见附图 2。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>2.2 项目由来</p> <p>华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目采用清洁能源发电，积极响应国家“碳达峰”和“碳中和”号召，其建设有利于减少碳排放，项目需要配套建设升压站及并网线路接入系统变电站，因此有必要建设华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程。</p> <p>建设单位办理升压站选址手续，2025 年 2 月 18 日南京市规划和自然资源局江宁分局回函确定本项目选址，占地面积约 4.2 亩，后因项目规划调整，原选址厂界四周变动，2026 年 3 月 4 日南京市规划和自然资源局江宁分局再次回函确定本项目选址，用地规模约 4.56 亩（附件 5）。但项目实际用地约 4 亩，建设单位已与江宁区淳化街道西城村股份经济合作社签订租赁协议，租赁面积为 4 亩（附件 6），因此本项目按照实际用地规模评价（4 亩）。</p> <p>本项目主体工程华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目已于 2025 年 1 月 9 日取得南京市江宁生态环境局批复（宁环(江)建〔2025〕3 号）（附件 7），主体工程批复内容包括升压站的除电磁方面的其他所有建设内容，但由于主体工程批复时升压站拟设在主体工程范围内，现因规划调整，升压站选址变动，原主体工程批复内容取消升压站建设，除此之外主体工程内容未发生变化，项目整体实际对环境影响减小，主体工程不涉及环境影响重大变动。现升压站拟租赁现有建设用地，与主体工程最近距离约 2.3km，因此本项目对升压站进行全面评价。主体工程与升压站位置关系见图 2-1 所示。</p> <p>本项目升压站送出线路以第一基杆塔为资产分界点，但由于目前第一基杆塔位置未定，本次评价不含升压站围墙外的送出线路，待第一基杆塔位置确定后建设单位履行该部分送出线路的环保手续，建设单位已出具情况说明，见附件 9。</p>

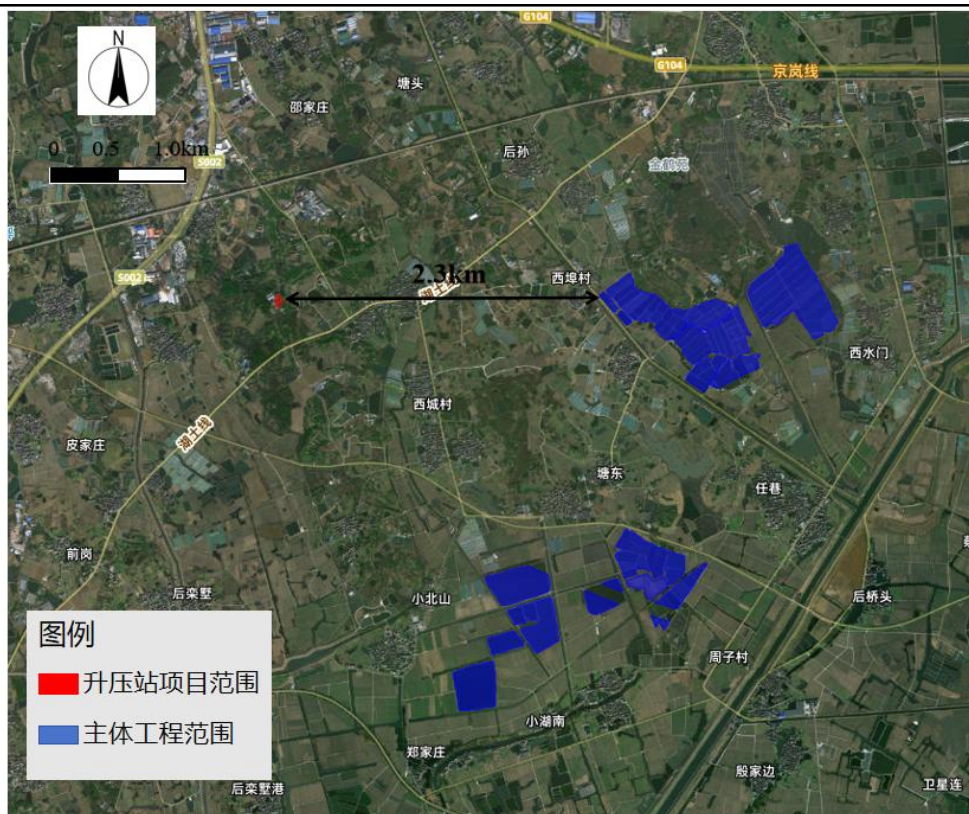


图 2-1 升压站与主体工程位置关系示意图

2.3 项目建设内容

新建 1 座 110kV 升压站，主变容量 $1 \times 100\text{MVA}$ ，户外布置；110kV 配电装置 GIS 设备户外布置，110kV 出线（间隔）本期 1 回，远景不变，主变 35kV 侧配置 1 套 SVG 动态无功补偿装置，容量为 $\pm 20\text{Mvar}$ 。

2.4 项目组成及规模

本工程主要建设内容见表 2-2 所示。

表 2-2 工程项目组成及规模列表

序号	项目类别	本次建设内容	
1	主体工程 (110kV 升压站)	主变压器	本期1台100MVA主变，户外布置，远景不变
		配电装置	110kV户外GIS布置
		动态无功补偿装置	主变35kV侧配置1套SVG，容量为 $\pm 20\text{Mvar}$
		出线间隔	本期建设110kV出线间隔1回，远景不变
		占地面积	围墙内永久占地 2667m^2
		工作制度	无人值守
2	辅助工程	供电系统	施工期就近从10kV线路引接，运营期升压站用电依托光伏发电项目
		供水系统	市政供水管网
		排水系统	本项目雨污分流，站区内新建雨水管网，雨水通过雨水口、雨水井汇集到雨水管网后排入场外排水沟；运

总平面及现场布置			行期无人值守，仅巡视及检修人员来往产生少量生活污水，依托升压站西侧现有公共卫生设施处理	
		道路	升压站的进站道路宽为6m，站内环状道路宽4.5m，均采用混凝土道路。	
		预制舱	二层建筑，建筑面积约169m ² ，一层包括蓄电池舱、消控室舱和35kV配电装置预制舱，二层主要为二次设备舱	
	3	环保工程	危废暂存间	废变压器油和废铅蓄电池为危险废物，委托有资质的单位进行处置。升压站内设置1个危险废物贮存点（10m ² ），用于暂存升压站产生的危险废物。
			事故油坑	主变下方设事故油坑，有效容积约5m ³ ，事故油坑底部设有管道与事故油池相连。
			事故油池	新建1座，有效容积约30m ³ ，位于站区东侧角。
	4	临时工程	施工场区	在升压站永久占地内布置，主要设施工生产区用于材料、机械等堆放（约200m ² ）和临时堆土区用于表土堆存（约100m ² ），场区内设临时排水沟、临时沉沙池、临时沉淀池和临时苫盖等措施。不设化粪池和办公区，办公区依托主体工程施工办公区。
			临时道路	本项目设备进场依托现有道路，不设临时道路。
			洗车平台	1座，位于站区西北角，冲洗废水经处理后循环使用不外排。
	<p>2.5 总平面布置</p> <p>项目 110kV 主变布置于站区中部，SVG 位于站区北部，35kV 开关柜室布置靠近站区东南部，二层为二次预制舱，消控室布置于开关柜西侧，蓄电池室位于消控室西侧，危废间布置于站区西南部，临近大门，事故油池位于站区东侧角。整体布置紧凑合理，功能分区清晰明确，站区内道路设置合理流畅，具体布置见附图 4。</p> <p>2.6 施工平面布置</p> <p>本项目永久占地约 2667m²，临时占地均在升压站永久占地范围内，主要设施工生产区用于材料、机械等堆放（约 200m²）和临时堆土区用于表土堆存（约 100m²），场区内设临时排水沟、临时沉沙池、临时沉淀池和临时苫盖等措施；项目设洗车平台 1 座，用于冲洗驶出施工场地车辆，位于站区西北角；项目不设办公区，依托主体工程施工办公区，施工材料等运输依托现有道路，不新建施工道路。本项目临时用地均在升压站永久占地范围内，施工平面布置图见附图 5。</p>			

2.7 施工工艺及时序安排

升压站区主要建筑物有电气设备预制舱、主变压器基础、SVG、接地变基础及避雷针等。升压站施工工艺流程及产污环节见下图。

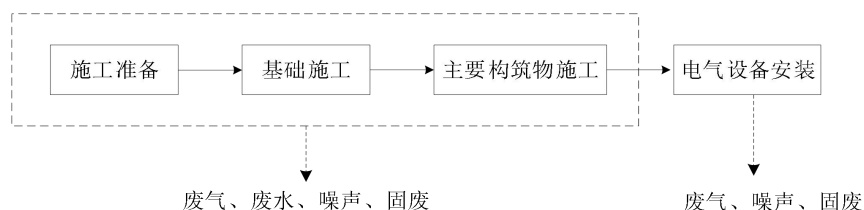


图 2-2 升压站施工工艺流程图

(1) 施工准备

本项目施工生产区在现有建设用地上布置，进场道路依托现有乡村公路，不新建施工临时道路。

(2) 基础施工

升压站的基槽土方采用机械挖土。预留 300mm 厚原土用人工清槽，经验槽合格后，进行基础混凝土浇筑及地下电缆沟墙的砌筑、封盖及土方回填。施工时，同时要做好各种管沟及预埋管道的施工及管线敷设安装，尤其是与升压站的地下电缆、管沟等隐蔽工程。在混凝土浇筑过程中，应对模板、支架、预埋件及预留孔洞进行观察，如发现有变形、移位时应及时进行处理，以保证质量。浇筑完毕后的 12h 内应对混凝土加以养护，在其强度未达到 $1.2\text{N}/\text{mm}^2$ 以前，不得在其上踩踏或拆装模板与支架。

该过程产生施工扬尘、噪声、施工废水、建筑垃圾、生活垃圾等。

(3) 站内建筑物施工方案

基础土石方开挖边坡按 1:1 控制，采用推土机或反铲剥离集料，一次开挖到位，尽量避免基底土方扰动，基坑底部留 30cm 保护层，采用人工开挖。开挖的土方运往施工临时堆渣区堆放，用于土方回填。升压站建筑施工时在建筑物下部结构铺设平面低脚手架仓面，在上部结构处铺设立体高脚手架仓面，由人工胶轮车在高低脚手架上将混凝土利用溜筒倒入仓面，人工平仓，振捣器振捣。

该过程产生施工扬尘、噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。

(4) 电气设备的安装

主变压器较重，采用汽车吊吊装就位。吊装时索具必须检查合格，钢丝绳

施工
方案

	<p>必须系在油箱的吊钩上。主变压器的安装程序为：施工准备—基础检查—设备开箱检查—起吊—就位—附件安装—试运行。电气设备的安装必须严格按设计要求、设备安装说明、电气设备安装规程及验收规范进行，及时进行测试、调试，确保电气设备的安装质量和试车一次成功。施工路面时应洒水、遮盖，下雨等不应工作。</p> <p>设备安装过程产生施工机械尾气、噪声、固体废物。</p> <p>2.8 建设周期</p> <p>初步设定 6 个月建设期限，预计开工时间为 2026 年 7 月，竣工时间为 2026 年 12 月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 功能区划情况			
	3.1.1 生态功能区规划			
	对照原环境保护部、中国科学院 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》（公告 2015 年第 61 号），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）。			
	3.1.2 主体功能区规划			
	对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035 年）的通知》（苏政发〔2023〕69 号），本项目所在地的主体功能区为国家级城市化地区。			
	对照《国务院关于南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（国函〔2024〕136 号），本项目所在地位于中部都市区。			
	对照《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号），本项目所在地位于城市化地区。			
	3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物			
	（1）土地利用类型			
	根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）标准，参照卫星影像资料并结合实地调查结果，本项目升压站占用土地类型主要为建设用地，生态影响评价范围内主要为耕地、园地、林地和水域及水利设施用地等，其中耕地占地面积最大，占评价区总面积的 41.6%，其次为林地，占评价区总面积的 22.2%。本项目生态影响评价范围内土地利用现状情况详见表 3-1。			
表 3-1 本项目生态影响评价范围内土地利用类型分布情况				
序号	土地利用类型		面积 (hm ²)	占比
1	耕地	水田	37.41	41.6
2	园地	茶园	17.94	19.9
3	林地	乔木林地	20.12	22.4
4	草地	其他草地	2.30	2.6
5	工矿仓储用地	建设用地	0.92	1.0
6	住宅用地	农村宅基地	4.14	4.6
7	交通运输用地	城镇村道路用地	1.16	1.3
8	水域及水利设施用地	坑塘水面	5.98	6.6
合计			89.97	100



林地

茶园

坑塘水面

建设用地

图 3-1 本项目土地利用类型现场踏勘照片

(2) 植被类型及野生动植物

本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，参照卫星影像资料并结合实地调查结果，本项目周边主要植被为道路两侧行道树、灌丛及草丛植被，主要有槐、杉、松、桑，柳、杨等树种，竹类有燕竹、蔑竹、象竹和毛竹等品种，观赏类有龙柏、雪松、五针松、玉兰、海棠、凤尾竹、棕榈、夹竹桃和各种花卉。项目位于农村地区，周边存在大量耕地和园地，耕地以水田为主，主要种植水稻，园地以种植茶叶为主。评价区植被类型占地面积最大为粮食作物，占评价区总面积的 41.6%，其次为常绿与落叶阔叶混交林，占评价区总面积的 22.4%。项目生态影响评价范围内植被类型分布见表 3-2。

表 3-2 本项目植被类型分布情况

序号	植被类型		面积 (hm ²)	占比
1	森林	常绿与落叶阔叶混交林	20.12	22.4
2	草本植被		2.30	2.6

3	农业植被	粮食作物	37.41	41.6
4		其他经济作物	17.94	19.9
5	水生植被		5.98	6.6
6	无植被地段		6.22	6.9
合计			89.97	100

注：植被类型分类采用《中国植被分类系统修订方案》（郭珂等，植物生态学报）中划分方案

江宁区的动植物群为亚热带林灌、草地、农田动物群，受人类活动影响，野生动物已日趋减少。据不完全统计，全区脊椎动物有 290 余种，其中家禽、家畜有牛、马、驴、猪、羊、犬、猫、鸡、鸭、鹅、兔；野兽有獾、狐、黄鼠狼、刺猬、狼、穿山甲等。鸟类有麻雀、小山雀、雉、乌鸦、喜鹊、鹰、野鸭、猫头鹰、杜鹃、啄木鸟及燕、雁等候鸟。爬行动物有七寸蛇、土公蛇、火赤链、山泥鳅、鸡冠蛇、水蛇、龟、鳖等。两栖动物有泽蛙、中华蟾蜍等。另外还有蜜蜂、蜻蜓等多种昆虫及农业和林业的多种益虫和害虫。

本项目评价范围内动物资源相对较为匮乏，不存在野生大型陆生哺乳动物资源。本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 3 号）《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 15 号）《江苏省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）《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批，1997 年）》《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批，2005 年）》中收录的国家和江苏省重点保护野生动植物。

本项目生态影响评价范围内未发现古树名木，重要物种栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地，野生动物迁徙通道等。

3.3 环境质量现状

2025 年，南京市生态环境质量持续改善，空气质量 6 项主要指标首次全面达到二级标准；国、省考水环境监测断面水质连续七年优 II 比例 100%；全市重点建设用地安全利用率保持 100%，受污染耕地安全利用率保持 95% 以上；声环境质量和辐射环境质量持续稳定达标。根据项目特点，本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境，通过现状监测获得项目的电磁环境和声环境质量现状情况。

3.3.1 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目 110kV 升压站四周工频电场强度现状为（0.13~0.57）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0060~0.0072） μ T，升压站电磁环境敏感目标处工频电场强度现状为（0.13~0.149）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0070~0.0071） μ T，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

电磁环境现状监测具体情况见本项目电磁环境影响评价专题。

3.3.2 声环境质量现状

本次评价委托江苏卓然辐射检测技术有限公司（CMA 证书编号：241012050469）和江苏海尔森检测技术服务有限公司（CMA 证书编号：231020341602）分别于 2025 年 4 月 2 日和 2026 年 3 月 23 日对本项目进行了声环境质量现状监测，监测报告见附件 12。

（1）监测因子

等效连续 A 声级。

（2）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（3）监测布点

①110kV 升压站厂界：在升压站四周厂界外 1m 处，每边各布设 1 个监测点位，监测点离地面 1.2m 高度。

②110kV 升压站周边声环境保护目标：在声环境保护目标建筑外，靠近升压站的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点，监测点离地面 1.2m 高度。

（4）监测频次

各监测点位昼、夜各一次。

（5）监测时间及天气

◆江苏卓然辐射检测技术有限公司

2025 年 4 月 2 日 16:40~17:20（昼间），天气：晴，温度：（11~14） $^{\circ}$ C，相对湿度：（45~50）%，风速（0.5~1.0）m/s；

2025 年 4 月 2 日 22:00~23:00（夜间），天气：晴，温度：（8~9）℃，相对湿度：（52~56）%，风速（0.8~1.3）m/s。

◆江苏海尔森检测技术服务有限公司

2026 年 3 月 23 日（昼间），天气：多云，温度：17℃，相对湿度：63%，风速（1.03~1.71）m/s；

2026 年 3 月 23 日（夜间），天气：晴，温度：13℃，相对湿度：51%，风速（1.35~1.94）m/s。

（6）监测仪器

◆江苏卓然辐射检测技术有限公司

①多功能声级计

型号/规格：AWA6228；

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司；

仪器编号：ZRFS-SB-020；

性能参数：10Hz~20kHz，20~142dB(A)；

检定有效日期：2024.9.9~2025.09.08；

检定单位：北京市计量检测科学研究院，检定证书编号：HC24Z-JZ090931。

②声校准器

型号/规格：AWA6021A；

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司；

仪器编号：ZRFS-SB-021；

性能参数：1000Hz，94dB/114dB；

检定有效日期：2024.09.09~2025.09.08；

检定单位：北京市计量检测科学研究院，检定证书编号：HC24Z-JZ090932。

◆江苏海尔森检测技术服务有限公司

①声级计

型号/规格：AWA5688；

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司；

	<p>仪器编号：HES012；</p> <p>测量范围：30~120dB(A)；</p> <p>检定有效日期：2025.08.28~2026.08.27；</p> <p>检定单位：北京市计量检测科学研究院，检定证书编号：802757206。</p> <p>②声校准器</p> <p>型号/规格：HS6020 型；</p> <p>生产厂家：国营红声器材厂嘉兴分厂；</p> <p>仪器编号：HES013；</p> <p>性能参数：1000Hz，94dB/114dB；</p> <p>检定有效日期：2025.08.28~2026.08.27；</p> <p>检定单位：北京市计量检测科学研究院，检定证书编号：802757206。</p> <p>（7）质量控制措施</p> <p>委托的检测单位已通过检验检测机构资质认证，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、检定并在有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作，制定了检测报告的“编制、审核、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p> <p>现状监测结果表明，本项目升压站四周围墙外 1m 测点处昼间噪声为（42~49）dB(A)，夜间噪声为（37~44）dB(A)，升压站周围声环境保护目标测点处昼间噪声为（44~46）dB(A)，夜间噪声为（40~41）dB(A)。均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。</p>
与项目有关的原有环境污	<p>3.4 原有环境污染和生态破坏问题及相关工程环保手续</p> <p>本项目现状为空地，无污染物排放。本项目为配套渔光互补光伏发电工程所设，渔光互补发电工程已于 2025 年 1 月 9 日取得南京市江宁生态环境局批复（宁环(江)建〔2025〕3 号），见附件 7，目前正在施工中，预计 2027 年 1 月完工。由于目前第一基杆塔位置未定，升压站外送线路尚未履行环保手续，尚未施工。</p>

染和生态破坏问题	
生态环境保护目标	<p>3.5 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 110kV 升压站的生态影响评价范围为站界外 500m 范围。</p> <p>本项目 110kV 升压站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。</p> <p>本项目 110kV 升压站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>根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、《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），本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。</p> <p>对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》《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）》中“三区三线”成果，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《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域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号），本项目生态影响评价范围内不涉及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>3.6 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），110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内区域。电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。</p> <p>通过现场踏勘，本项目站界外 30m 范围内有一处工厂（西城林场）和一处西城社区居民活动中心，详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>3.7 声环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行），噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。</p> <p>110kV 升压站南侧存在一处西城社区居民活动中心，目前处于长期空置状态，白天无人在内，另一处为零散居民点（邵家边民房）。</p>				
<p>评价标准</p>	<p>3.8 环境质量标准</p> <p>(1) 声环境质量标准</p> <p>根据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》，本项目位于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能标准，即昼间：60dB（A），夜间：50dB（A）。</p> <p>(2) 电磁环境质量标准</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》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100μT。</p> <p>3.9 污染物排放及控制标准</p> <p>(1) 废气排放标准</p> <p>本项目运营期无废气产生，施工期排放的废气污染物来自施工作业产生的扬尘。施工扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1，标准限值详见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 施工场地扬尘排放浓度限值 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">监测项目</th> <th>浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	浓度限值		
监测项目	浓度限值				

	TSP ^a	500			
	PM ₁₀ ^b	80			
	<p>a 任一监控点（TSP）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 200 μg/m³ 后再进行评价。</p> <p>b 任一监测点（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>(2) 噪声排放标准</p> <p>本项目施工期项目边界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区域标准。</p>				
	<p>表 3-6 项目噪声排放限值一览表 单位：dB (A)</p>				
	类别	执行区域	昼间	夜间	标准来源
	施工期	施工场界	70	55	《建筑施工噪声排放标准》
	运营期	厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
	<p>(3) 固体废物</p> <p>项目涉及的危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2025 年版）标准，收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）的相关要求执行，一般工业废弃物的贮存、处置应参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。</p>				
其他	<p>本项目无需申请总量。</p>				

四、生态环境影响分析

4.1 生态影响分析

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏及水土流失的影响。

(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。升压站永久占地约 2667m²，临时用地布置在升压站永久用地范围内，不在工程用地范围外占地。施工场区内主要设施工生产区用于材料、机械等堆放（约 200m²）和临时堆土区用于表土堆存（约 100m²），施工人员租住附近民房，不设施工生活区。

表 4-1 本项目土地占用情况

分类	面积 (m ²)	用地类型
永久用地	2667	建设用地
临时用地	300	建设用地
合计	2667 (临时用地均在永久用地红线内)	/

(2) 对植被的影响

本项目在现有建设用地上开展，地表基本为西城林场内部绿化植被，施工临时占地均在升压站用地范围内，本项目施工时材料堆放和加工会破坏少量绿化植被，施工结束后，及时清理施工现场，对施工场地进行固化或绿化处理，不会对用地红线范围外的植被产生扰动。

(3) 水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时应先行修建临时排水沟等临时设施，对堆土及裸露地表采用苫盖措施；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度地减少水土流失。

综上所述，本项目建设对周围生态环境影响较小。

4.2 声环境影响分析

(1) 源强

本项目施工主要有运输车辆的噪声以及基础施工中各种机具的设备噪声。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)资料附录及类似工程施工经验，表 4-2 列出了常见施工设备声源 5m 处的声压级。

施工
期生
态环
境影
响分
析

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)）

机械设备	距离（m）	声压级	建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2025）	
			昼间	夜间
液压挖掘机	5	90	70	55
振捣器	5	88		
汽车起重机	5	82		
载重汽车	5	90		
推土机	5	88		
商砼搅拌车	5	90		

注：声源声压级均按施工设备声源范围上限取值

(2) 预测模式

①点声源衰减模式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_{A(r)}$ —预测点的噪声 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的噪声 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

②声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

经预测，不同施工机械的峰值噪声随距离的衰减情况见下表。

表 4-3 施工机械设备峰值噪声及其衰减声压级 单位：dB

施工阶段	机械设备	距离 (m)								
		5	10	20	25	30	35	40	50	100
土石方	挖掘机	90.0	84.0	78.0	76.0	74.5	73.1	72.0	70.0	64.0
	推土机	88.0	82.0	76.0	74.0	72.5	71.1	70.0	68.0	62.0
浇筑混凝土	振捣器	88.0	82.0	76.0	74.0	72.5	71.1	70.0	68.0	62.0
	商砼搅拌车	86.0	80.0	74.0	72.0	70.5	69.1	68.0	66.0	60.0
移动重物	汽车起重机	82.0	76.0	70.0	68.0	66.5	65.1	64.0	62.0	56.0
运输	载重汽车	90.0	84.0	78.0	76.0	74.5	73.1	72.0	70.0	64.0

由表4-3可知，施工阶段各施工机械的噪声均较高，在位于挖掘机、推土机、振捣器、商砼搅拌车、汽车起重机、载重汽车距离分别大于50m、40m、40m、35m、20m和50m时，昼间施工噪声才能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中昼间70dB(A)要求。

本项目施工时设施工围挡，同时优化施工时序，避免高噪声设备同时运转；加强设备管理，施工机械定期维护保养；运输车辆路过声环境保护目标时减速慢行并且禁止鸣笛；合理安排施工作业，禁止夜间施工；另各施工机械在靠近场界施工时各场界设置临时隔声屏障，经采取上述措施，本项目施工源强可降噪约35dB(A)。

表 4-4 施工期声环境保护目标噪声预测结果 单位 dB(A)

声环境保护目标名称	时段	噪声现状值	噪声标准	采取措施	措施后噪声源强	距离	噪声贡献值	噪声预测值	达标情况
西城社区居民活动中心	昼间	44	60	优化施工时序,加强设备管理,运输车辆禁止鸣笛,禁止夜间施工等,设置临时隔声屏等	55	5m	55.0	55.3	达标
邵家边民房	昼间	46	60		55	90m	29.9	46.1	达标

经预测，本项目声环境保护目标处昼间均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值，项目施工期短，在采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对外环境的影响将降至较小程度，随着施工的开始，施工噪声的影响也随之结束。

	<p>4.3 施工扬尘环境影响分析</p> <p>施工扬尘主要来源有：土方挖掘、装卸过程产生的扬尘、填方扬尘；建材的堆放、装卸过程产生的扬尘；施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。</p> <p>本工程场地平整、土方开挖作业面积较少，该过程中的扬尘和物料堆放期间的扬尘排放为无组织排放的面源，主要发生于施工现场。一般情况下，在扬尘点下风向 0~50 米为较重污染带，50~100 米为污染带，100~200 米为轻污染带，200 米以外对大气影响甚微。在干燥、风速大的条件下，这种影响范围会更大些。</p> <p>本工程在施工过程中做到各种物料集中堆放，采取防尘网覆盖，场地等容易起尘的地方经常洒水，保持较高的湿度，这样将大大减少扬尘对周围环境的影响。</p> <p>本工程施工面积较小，施工期相对短暂，施工扬尘影响将随施工结束而消失，本项目施工扬尘对周围环境影响可接受。</p> <p>4.4 地表水环境影响分析</p> <p>本项目不设施工生活区，升压站西侧有公共卫生设施，施工人员白天利用公共设施处理生活污水，施工人员晚上租住附近民房，生活污水纳入当地污水处理系统。施工现场设置临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理，施工结束后就地回填。项目施工废水和生活污水对周边环境影响较小。</p> <p>4.5 固体废物环境影响分析</p> <p>本项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。施工人数按 10 人计，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算，则施工期内每天产生生活垃圾约 5kg/d，生活垃圾由当地环卫部门清运；建筑垃圾分类堆放，可回收利用的均回收利用，剩余部分运至指定建筑垃圾消纳场所进行消纳，对外环境影响较小。</p> <p>综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.6 生态影响分析</p> <p>运行期应做好环境保护设施的维护和运行管理，强化管理人员的生态保护意识教育，并严格管理，采取上述保护措施后，运行期对周围生态几乎无影响。</p> <p>4.7 电磁环境影响分析</p> <p>升压站在运行期间会产生一定强度的工频电场、工频磁场。通过类比分析，</p>

本项目 110kV 升压站投运后，升压站周围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)中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的要求，详见电磁环境影响专题评价。

4.8 声环境影响分析

本项目运营期主要噪声源为升压站内噪声，参照《变电站噪声控制技术导则》(DL/T 1518-2016)表 B.1，110kV 主变压器正常运行时距设备 1.0m 处声压级为 63.7dB(A)；参照《DL1216-2013 配电网静止同步补偿装置技术规范》，距离 SVG 装置（无功补偿装置）噪声源（本项目为户外箱式壳体）水平位置 1m 处，测得的装置噪声最大值不应大于 70dB(A)，按照最不利原则，本项目 SVG 装置噪声源强取 70dB(A)，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中面声源的几何发散衰减模式，通过环安软件进行预测计算。

根据预测结果可知，本项目 110kV 升压站投运后，厂界噪声贡献值为 (25.5~37.4) dB(A)，昼、夜间均能满足《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预测值昼间为 (44.2~46.0) dB(A)，夜间为 (40.4~41.0) dB(A)，均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

4.9 地表水环境影响分析

升压站采用雨污分流，站内新建雨水管网，通过雨水口、雨水井汇集至雨水管网排入场外排水沟；本项目运行期无人值守，仅巡视及检修人员来往产生少量生活污水，升压站西侧有公共卫生设施，生活污水利用公共卫生设施处理。

4.10 固体废物影响分析

(1) 产生及处理情况

本项目运营期产生的固体废物主要包括废变压器油、废铅蓄电池和巡视及检修人员来往产生的生活垃圾。

①废变压器油

本项目升压站内主变压器为油浸式，油箱存储量最大约 19t。变压器运行稳定性较高，一般情况下 10~20 年可不更换变压器油。当变压器运行发生故障或检修时，需要对变压器进行维护、更换和拆解，在此过程中除可以循环使用或再利用的变压器油外，其余不可再利用的废变压器油（如油渣、油泥等）属于危险废物，

产生量约最大油重的 0.05%即 0.01t，委托有相应处置资质的单位处理。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），其危险废物类别为 HW08 类，危废代码为 900-220-08。

②废铅蓄电池

项目控制电源系统中使用的 200Ah 阀控式密封铅酸蓄电池每 5 年集中更换一次，一次更换的蓄电池数量为 104 块（5.2t）（蓄电池重量为 50kg/块），废铅蓄电池应立即交由有资质单位回收处理，不能立即回收处理的废铅蓄电池暂存在危废暂存间内。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废铅蓄电池危险废物类别为 HW31 类，危废代码为 900-052-31。

表 4-6 本项目危险废物产生情况汇总表

固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	危险性	产废周期	处置去向
废变压器油	HW08	900-220-08	0.01t	检修	液态	烷烃，环烷族饱和烃，芳香族不饱和烃等化合物	T,I	每次	委托有资质的单位处置
废铅蓄电池	HW31	900-052-31	5.2t	集中更换	固态	PbSO ₄ 、PbO ₂	T,C	每次	

③生活垃圾

本项目运营期无人值守，仅巡视和检修人员来往产生少量生活垃圾，升压站大门处设垃圾桶，委托环卫部门统一清运。

(2) 固废处理措施及环境影响

本项目产生的固体废物主要为危险废物和生活垃圾。本项目通过设置危废暂存间，危废暂存间地面防腐、防渗漏，危废暂存间占地面积约 10m²，最大存储能力约 10t，可保证危险废物有足够贮空间，危险废物委托有相应处置资质的单位处理；升压站巡视及检修人员来往产生的少量生活垃圾通过门口设垃圾桶收集后由环卫部门统一清运，本项目固体废物对外环境影响较小。

4.11 环境风险分析

升压站的环境风险主要来自升压站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m³。

本项目站区东侧角拟建一座事故油池有效容积为 30m³，主变下方设置事故油

	<p>坑，有效容积约 5m³，事故油坑与事故油池相连，事故油池设置油水分离装置，事故油坑及事故油池进行了严格的防渗、防腐处理。</p> <p>根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“6.7.8 户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。”根据建设单位提供资料，本项目主变压器油重约 19t，所需挡油设施（事故油坑）容积为 4.3m³，本项目油坑有效容积为 5m³，满足“挡油设施的容积宜按油量的 20%设计”要求，本项目设有事故油池有效容积为 30m³，事故油池具备油水分离功能，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。升压站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，经油水分离处理后，事故油拟回收处理，不能回收利用的事故油及油污水交由有相应资质的单位处理。本项目运行后的环境风险可控。针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>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>根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）《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域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1058 号）以及江苏省生态环境分区管控综合查询报告书查询结果，本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省</p>

生态空间管控区域。

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目选址符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目升压站选址时已尽量避开环境敏感目标，采取综合措施，减少电磁和声环境影响；本项目升压站不在 0 类声功能区内建设，选址利用现有建设用地，已综合考虑减少土地占用等。本项目建设符合《南京市中小学幼儿园用地保护条例》中相关要求。

施工过程中合理布置，临时占地全部在永久占地范围内，对临时用地采取水土保持措施，水土流失较少，对生态环境影响较小。通过类比预测，本项目 110kV 升压站周围的电场强度、磁感应强度均能够满足相关要求，对周围电磁环境影响较小。通过预测分析，本项目 110kV 升压站厂界噪声贡献值和声环境保护目标处声环境质量均能满足相关标准要求。升压站运行期无人值守，仅巡视及检修人员来往产生少量的生活污水，利用升压站西侧现有公共卫生设施处理，所有固废均得到妥善处置，不会引起二次污染，环境风险可控，对周围环境影响较小。综上，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选址具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>为降低施工对生态环境的影响，建议采取以下生态保护措施：</p> <p>(1) 加强施工管理，严格控制施工范围，禁止随意占用场地外土地，破坏原有植被和土壤。</p> <p>(2) 加强对施工人员生态环境保护意识的教育，施工期开展环保培训，严禁施工人员随意砍伐树木、捕杀动物等。</p> <p>(3) 施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运，禁止随意倾倒垃圾和渣土。</p> <p>(4) 施工结束后，及时清理施工现场，及时对升压站内外进行固化或绿化。</p> <p>5.2 施工期水环境保护措施</p> <p>本项目不设施工生活区，升压站西侧有公共卫生设施，施工人员白天利用公共设施处理生活污水，施工人员晚上租住附近民房，生活污水纳入当地污水处理系统。施工现场设置临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理，施工结束后就地回填。</p> <p>5.3 施工期大气环境保护措施</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，结合《江苏省大气污染防治条例》（2018年第二次修正本）、《南京市大气污染防治条例》（2019年5月1日起施行）、《南京市扬尘污染防治管理办法》（2022年修订版）、《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（宁污防攻坚指办〔2023〕39号）的相关规定，拟采取以下环保措施：</p> <p>(1) 施工场地设置围挡、保持道路清洁，定期洒水；</p> <p>(2) 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进行苫盖；</p> <p>(3) 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；</p> <p>(4) 施工场地内工程机械尾气排放须达标，所使用的油品质量须达</p>
-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>标；</p> <p>(5) 施工结束后，及时进行空地绿化。</p> <p>5.4 施工期声环境保护措施</p> <p>为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：本项目施工时设施工围挡，同时优化施工时序，避免高噪声设备同时运转；加强设备管理，施工机械定期维护保养；运输车辆路过声环境保护目标时减速慢行并且禁止鸣笛；合理安排施工作业，禁止夜间施工；另各施工机械在靠近场界施工时，在各场界设置临时隔声屏障，以进一步减小施工噪声对保护目标的影响。</p> <p>5.5 施工期固体废物处理措施</p> <p>工程施工期产生的固体废弃物主要是施工人员生活垃圾和建筑垃圾。</p> <p>施工场地内设定点垃圾桶，生活垃圾统一收集于垃圾桶后委托当地环卫部门定期清运；施工建筑垃圾主要为钢筋、板材、碎砖石等。建筑垃圾可回收利用的均回收利用，剩余部分运至指定建筑垃圾消纳场所进行消纳，不会对工程周边环境产生不利影响。</p> <p>本项目施工期采取的生态、大气、地表水、声环境保护措施和固废污染防治措施的责任主体为建设单位，具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
<p>运营 期生 态环 境保 护措 施</p>	<p>5.6 生态环境保护措施</p> <p>项目建成后不改变用地性质，对土地利用格局影响很小。</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>5.7 大气环境保护措施</p> <p>本项目运行期不产生废气。</p>

5.8 水环境保护措施

升压站采用雨污分流，站区内新建雨水管网，雨水通过雨水口、雨水井汇集到雨水管网后排入场外排水沟；本项目运行期无人值守，仅巡视及检修人员来往产生少量生活污水，升压站西侧有公共卫生设施，生活污水利用公共卫生设施处理。

5.9 声环境保护措施

运营期噪声主要来自升压站主变压器和 SVG 装置噪声，为减小噪声对周围环境的影响，本评价提出的噪声污染防治措施如下：合理布局，声源相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声，通过围墙隔声等，确保升压站的四周厂界噪声稳定达标。

5.10 固体废物处置措施

升压站内设置危废暂存间，产生的废变压器油、废铅蓄电池应立即交由有资质单位回收处理，不能立即回收处理的废铅蓄电池暂存在危废暂存间内，及时委托有资质的单位处理。危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。

巡视及检修人员来往产生的少量生活垃圾通过门口处设垃圾桶收集后，委托环卫部门统一清运。

5.11 风险防范措施

升压站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。主变下方设有事故油坑，一旦发生事故，事故油经事故油坑收集后，通过管道排入事故油池，经油水分离后，事故油拟回收处理，不能回收利用的事故油及油污水交由有相应资质的单位处理。事故油池、事故油坑及管道均采取防渗防漏措施，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目运行后的环境风险可控。

针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，预案内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，并定期演练。

5.12 电磁环境保护措施

本项目 110kV 升压站配电设备采用 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低对周围电磁环境的影响。运行期做好运行管理，确保升压站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。

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

5.13 环境监测

建设单位根据项目的环境影响和环境管理要求，制定环境监测计划，委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划如表 5-1 所示。

表 5-1 运营期环境监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法	执行标准
噪声	升压站四侧厂界外 1m 处、声环境保护目标处	连续等效 A 声级	竣工验收时监测一次，有噪声投诉时监测；主要声源设备大修前后，应对厂界处噪声进行监测，监测结果向社会公开，昼、夜间各监测 1 次	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定方法执行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准和《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
电磁环境	升压站站界、电磁环境敏感目标处	工频电场、工频磁场	竣工验收时监测一次，有电磁投诉时监测	按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）规定方法执行	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

其他

无。

5.14 环保投资

项目总投资约*万元人民币，其中环保投资为*万元人民币，占总投资的*%，主要环保投资见下表。

表 5-2 工程环境保护专项投资估算表

序号	项目	污染防治措施	责任主体	环保投资 (万元)	资金来源
1	大气	遮盖，定期洒水	建设单位监督，施工单位落实	*	企业自筹
2	声	选用低噪声设备，加强设备维修保养		*	
3	固体废物	施工现场设置生活垃圾容器存放，委托环卫部门及时清运，建筑垃圾及时清运		*	
4	地表水	临时沉淀池、沉沙池		*	
5	生态	水土流失防护措施		*	
6	固体废物处置措施	生活垃圾清运，危险废物交由有资质单位处理，危废暂存间设置	建设单位	*	
7	地表水	新建雨水管网		*	
8	声	合理布局，围墙隔声等		*	
9	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，强化设备检修和维护人员的生态环境保护意识教育		*	
10	风险防范措施	设置事故油坑、事故油池		*	
11	电磁	采用 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等		*	
12	环境保护竣工验收及监测费用	环境保护竣工验收及监测		*	
合计				*	

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	(1) 加强施工管理, 严格控制施工范围, 禁止随意占用场地外土地, 破坏原有植被和土壤。 (2) 加强生态环境保护意识的教育, 严禁施工人员随意砍伐树木、捕杀动物等。 (3) 施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运, 禁止随意倾倒垃圾和渣土。 (4) 施工结束后, 及时清理施工现场, 及时对升压站内外进行固化或绿化。	生态环境质量不降低, 保存施工环保设施照片或施工记录资料	运行期加强巡查和检查, 强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育, 并严格管理	未对项目周边的自然植被、生态造成破坏
水生生态	--	--	--	--
地表水环境	本项目不设施工生活区, 升压站西侧有公共卫生设施, 施工人员白天利用公共设施处理生活污水, 施工人员晚上租住附近民房, 生活污水纳入当地污水处理系统。施工现场设置临时沉淀池, 施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后, 循环使用不外排, 沉渣定期清理, 施工结束后就地回填。	租赁协议, 保存施工环保设施照片或施工记录资料	升压站采用雨污分流, 站区内新建雨水管网, 雨水通过雨水口、雨水井汇集到雨水管网后排入场外排水沟; 本项目运行期无人值守, 仅巡视及检修人员来往产生少量生活污水, 升压站西侧有公共卫生设施, 生活污水利用公共卫生设施处理	--
地下水及土壤环境	--	--	--	--
声环境	施工时设施工围挡, 同时优化施工时序, 避免高噪声设备同时运转; 加强设备管理, 施工机械定期维护保养; 运输车辆路过声环境保护目标时减速慢行并且禁止鸣笛; 合理安排施工作业, 禁止夜间施工; 另各施工机械在靠近场界施工时各场界设置临时隔声屏障, 以进一步减小施工噪声对保护目标的影响。	达到《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025) 中相关标准, 保存施工环保设施照片或施工记录	合理布局, 声源相对集中布置, 充分利用场地空间以衰减噪声, 通过围墙隔声等, 确保升压站的四周厂界噪声稳定达标。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准

		资料		
振动	--	--	--	--
大气环境	<p>(1) 施工场地设置围挡、保持道路清洁，定期洒水；</p> <p>(2) 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进行苫盖；</p> <p>(3) 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；</p> <p>(4) 施工工地内工程机械尾气排放须达标，所使用的油品质量须达标；</p> <p>(5) 施工结束后，及时进行空地绿化。</p>	<p>满足《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)和《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)排放浓度限值，保存施工环保设施照片或施工记录资料</p>	--	--
固体废物	<p>建筑垃圾可回收利用的均回收利用，剩余部分运至指定建筑垃圾消纳场所进行消纳；生活垃圾集中收集由环卫部门处置</p>	<p>落实相关措施，无乱丢乱弃现象，保存施工环保设施照片或施工记录资料</p>	<p>升压站内设置危废暂存间，产生的废变压器油、废铅蓄电池应立即交由有资质单位回收处理，不能立即回收处理的废铅蓄电池暂存在危废暂存间内，及时委托有资质的单位处理。危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)要求设置。巡视及检修人员来往产生的少量生活垃圾通过门口处设垃圾桶收集后，委托环卫部门统一清运。</p>	<p>固废处置率 100%，制定危险废物管理规定</p>
电磁环境	--	--	<p>本项目 110kV 升压站配电设备采用 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低对周围电磁环境的影响。运行期做好运行管理，确保升压站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)相应限值要求。</p>	<p>升压站周围及敏感目标电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求</p>

环境 风险	--	--	主变下方设有事故油坑，一旦发生事故，事故油经事故油坑收集后，通过管道排入事故油池，经油水分离后，事故油拟回收处理，不能回收利用的事故油及油污水交由有相应资质的单位处理。事故油池、事故油坑及管道均采取防渗防漏措施，确保事故油在贮存过程中不会渗漏。	措施均落实到位
环境 监测	--	--	制定监测计划	按监测计划进行环境监测，监测结果满足相应标准要求
其他	--	--	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收	

七、结论

华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程选址符合用地规划，工程所在区域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保护措施后，对周围环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

华能南京江宁淳化 110MW 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

目 录

1、总则	40
2、电磁环境现状监测与评价	43
3、电磁环境影响预测与评价	45
4、电磁环境保护措施	46
5、电磁环境影响评价结论	47

1. 总则

1.1 项目背景

华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目采用清洁能源发电，积极响应国家“碳达峰”和“碳中和”号召，其建设有利于减少碳排放，项目需要配套建设升压站及并网线路接入系统变电站，因此有必要建设华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程。本次只评价升压站围墙内建设内容，华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目已于 2025 年 1 月 9 日取得南京市江宁生态环境局批复（宁环（江）建（2025）3 号）。

1.2 项目概况

本工程建设内容见表 1-1：

表 1-1 本工程建设内容一览表

工程名称	规模
华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目	新建 1 座 110kV 升压站，户外布置，主变规模为 1×100MVA（1#），远景不变。110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，本期建设 110kV 出线间隔 1 回，远景不变，主变 35kV 侧配置 1 套 SVG 动态无功补偿装置，容量为±20Mvar。

1.3 评价依据

1.3.1 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。

（4）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》（苏环办〔2021〕187 号），2021 年 5 月 28 日印发。

1.3.2 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）。

1.3.3 建设项目资料

- (1) 《华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目初步设计报告》（安徽华电工程咨询设计有限公司，2025 年 10 月）；
- (2) 《华能南京江宁淳化 110MW 渔光互补光伏发电项目初步设计报告评审收口意见》（中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司，2025 年 11 月）；
- (3) 《国网江苏省电力有限公司关于南京华能宁淳新能源有限公司华能南京江宁淳化 110 兆瓦渔光互补光伏发电项目接入系统设计方案的意见》（国网江苏省电力有限公司，苏电发展接入意见〔2025〕70 号）。

1.4 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表 1-2 所示。

表 1-2 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

本工程评价标准见表 1-3 所示。

表 1-3 电磁评价标准一览表

评价内容	污染物名称	标准名称	编号	标准值
电磁环境 (110kV)	工频电场强度	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	公众曝露限值 4000V/m
	工频磁感应强度			公众曝露限值 100μT

(3) 评价等级

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

表 1-4 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	升压站	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 1-5 评价范围一览表

评价内容	评价范围（110kV 升压站）
电磁环境	站界外 30m 范围

1.5 评价方法

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 110kV 升压站站界电磁环境现状采用实测，电磁环境影响预测采用**类比监测**的方式。

1.6 电磁环境敏感目标

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。

由现场踏勘可知，本项目站界外 30m 范围内西北侧有一处工厂（西城林场）、西南侧有一处西城社区居民活动中心。

2.电磁环境现状监测与评价

为了解项目所在区域电磁环境质量现状，委托江苏卓然辐射检测技术有限公司和江苏海尔森检测技术服务有限公司分别于 2025 年 4 月 2 日和 2026 年 3 月 23 日对本工程电磁环境（电场强度、磁感应强度）进行了监测，监测报告见附件 12。

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

（1）110kV 升压站四周：在升压站四周距离站界 5m 处各布设 1 个监测点进行工频电场、工频磁场监测，监测点离地面 1.5m 高度。

（2）110kV 升压站周边敏感目标：在电磁环境敏感建筑外，靠近升压站的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点。

2.4 监测单位、监测时间、监测天气

（1）监测单位：江苏卓然辐射检测技术有限公司

监测时间：2025 年 4 月 2 日

监测天气：晴，温度 11°C-14°C，相对湿度 45%-50%RH，风速（0.5-1.0）m/s。

（2）监测单位：江苏海尔森检测技术服务有限公司

监测时间：2026 年 3 月 23 日

监测天气：昼间：多云，温度 17°C，相对湿度 63%，风速（1.03-1.71）m/s。

夜间：多云，温度 13°C，相对湿度 51%，风速（1.35-1.94）m/s。

2.5 质量控制措施

两家检测单位已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作。检测报告实行三级审核。

2.6 监测仪器

(1) 江苏卓然辐射检测技术有限公司：

监测仪器：电磁辐射分析仪，主机：SEM-600，探头：LF-04

仪器编号：ZRFS-SB-016/ZRFS-SB-017

仪器量程：工频电场 5mV/m~100kV/m；工频磁场 1nT~10mT

校准有效期：2024.08.30~2024.08.29，监测期间设备处于有效期内。

校准单位：江苏省计量科学研究院/HC24Z-JZ083082。

(2) 江苏海尔森检测技术服务有限公司：

监测仪器：电磁辐射分析仪，NBM-550/EHP-50F

仪器编号：H-0244/100WY70234

仪器量程：工频电场 0.001V/m~100kV/m；工频磁场 0.0001 μ T~10mT

校准有效期：2025.09.17~2026.09.16，监测期间设备处于有效期内。

校准单位：上海市计量测试技术研究院有限公司华东国家计量测试中心。

2.7 监测结果与评价

由监测结果可知：本项目 110kV 升压站四周工频电场强度现状为 (0.13~0.57) V/m，工频磁感应强度现状为 (0.0060~0.0072) μ T，升压站电磁环境敏感目标处工频电场强度现状为 (0.13~0.149) V/m，工频磁感应强度现状为 (0.0070~0.0071) μ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

3.电磁环境影响预测与评价

本项目 110kV 升压站电磁环境影响评价采用类比监测的方式。

通过类比监测结果,可知本项目 110kV 升压站投运后,升压站周围及敏感目标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)中公众曝露限值工频电场强度 4000V/m,工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

4.电磁环境保护措施

本项目 110kV 升压站配电设备采用 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低对周围电磁环境的影响。运行期做好运行管理，确保升压站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求。

5.电磁环境影响评价结论

(1) 电磁环境现状

根据监测结果可知,本项目 110kV 升压站选址四侧场界处和电磁敏感目标处的工频电场强度和磁感应强度现状监测值均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 公众曝露控制限值要求(频率 50Hz, 电场强度 4000V/m, 磁感应强度 100 μ T)。

(2) 升压站站址电磁环境影响评价

类比东源县骆湖镇 100 兆瓦农光互补光伏电站 110kV 升压站电磁环境现状监测结果,预计本项目建成后,升压站厂界外的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应限值要求。

(3) 电磁环境保护措施

本项目 110kV 升压站配电设备采用 GIS 布置,主变及电气设备合理布局,保证导体和电气设备安全距离,设置防雷接地保护装置,降低对周围电磁环境的影响。运行期做好运行管理,确保升压站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)相应限值要求。

(4) 电磁环境影响专题评价总结论

综上所述,本项目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限值要求。