

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：江苏南京西岗 110 千伏变电站 2 号主变扩容工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

编制单位：江苏清全科技有限公司

编制日期：2026 年 6 月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	江苏南京西岗110千伏变电站2号主变增容工程		
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）	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司		
统一社会信用代码	91320100733144888A		
法定代表人（签章）	唐建清		
主要负责人（签字）	李征恢		
直接负责的主管人员（签字）	李征恢		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏清全科技有限公司		
统一社会信用代码	91320113MA1XM73H6E		
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
于锋臣	2014035370352014373003002332	BH033422	于锋臣
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
于锋臣	全文编写	BH033422	于锋臣

	姓名: _____
	Full Name <u>于锋臣</u>
性别: _____	Sex <u>男</u>
出生年月: _____	Date of Birth _____
专业类别: _____	Professional Type _____
批准日期: _____	Approval Date <u>2014年05月25日</u>
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by
<u>于锋臣</u>	
管理号: 2014035370352014373003002332 File No.	签发日期: <u>2014年08月25日</u> Issued on

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: 江苏清全科技有限公司

现参保地: 建邺区

统一社会信用代码: 91320113MA1XM73H6E

查询时间: 202601-202606

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				
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	于锋臣		202601 - 202605	5

说明:

1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
4. 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)。



打印时间: 2026年6月1日

编制主持人职业资格证书及社保证明(复印件)



拍摄时间	拍摄地点
2026年1月28日	国网西村110kV变电站门口



目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	10
四、生态环境影响分析.....	19
五、主要生态环境保护措施.....	26
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	33
七、结论.....	38
电磁环境影响专题评价	39

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏南京西岗 110 千伏变电站 2 号主变增容工程		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	***		
地理坐标	***		
建设项目行业类别	55_161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	变电站围栏内永久占地面积约 3996m ² ，本期不新增用地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	***	项目审批（核准/备案）文号（选填）	***
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 <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	<p>1.1 与国土空间规划符合性分析</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）、《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）、《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）中“三区三线”划定成果，本项目前期选址不涉及永久基本农田，与城镇开发边界不冲突，不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，本项目与江苏省及南京市“三区三线”要求相符。</p> <p>110kV西岗变位于南京市栖霞区马群街道境内，本期主变增容工程在原站址内进行，不新增用地，本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>1.2 与生态环境分区管控符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</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）、《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）、《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）、《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），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，符合江苏省国家级生态保护红线规划的要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据现状监测结果可知，本项目变电站四周及声环境保护目标处声环境质量均能够满足相应的声环境功能区划要求；变电站四周及电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强</p>
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

度监测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值要求。通过现场调查，本项目变电站周围生态现状良好。

根据电磁环境和声环境影响评价结论，本项目建成投运后，变电站四周厂界及电磁环境敏感目标处电磁环境均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值要求。变电站四周厂界噪声排放及声环境保护目标处声环境均能够满足相应标准限值要求。

本项目为输变电建设项目，运行期不排放大气污染物，110kV 西岗变日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经污水处理装置处理后排入城市污水管网。

经分析，本项目建成后，在采取报告表提出的生态环保措施后，本项目变电站对周围生态影响较小，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目为输变电建设项目，项目建成投运后可满足区域电能输送需求，无工业用水，不消耗水、天然气等资源，亦不涉及燃用高污染燃料，变电站占地前期已取得土地证，项目建设符合资源利用上线要求。

（4）生态环境准入清单

根据“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”在线查询，本项目建设区域不涉及优先保护单元，涉及重点管控单元—南京市中心城区（栖霞区），对照重点管控单元的管控要求，本项目符合生态环境分区管控要求，因此项目建设符合生态环境准入清单要求。

1.3 与江苏省生态空间管控区域规划符合性分析

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然

其他符合性分析	<p>资函（2023）1067号），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，符合江苏省生态空间管控区域规划的要求。</p> <p>1.4 与相关规范性文件等相符性分析</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态敏感区，即法定生态保护区域、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。</p> <p>1.5 与《南京市中小学幼儿园用地保护条例》相符性分析</p> <p>对照《南京市中小学幼儿园用地保护条例》（2018年修改版）第二十一条第二款，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，本期主变增容工程在原站址内进行，不属于新建高压变电站项目，周围五十米范围内无中小学、幼儿园，不属于该规定第二十一条第二款规定的禁止行为，符合《南京市中小学幼儿园用地保护条例》要求。</p> <p>1.6 与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析</p> <p>本项目110kV西岗变前期选址时避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，且已按终期规模综合考虑了进出线走廊规划，进出线不进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；主变采用户内布置，变电站位于2类声环境功能区，变电工程不涉及0类声环境功能区；本期增容工程施工在原站址内进行，不新增占地，不会对周围生态产生影响。本项目前期选址、设计等阶段均能满足《输变电建设项目环境保护</p>
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>技术要求》(HJ1113-2020)。</p>
--	----------------------------

二、建设内容

地理位置	<p>本项目 110kV 西岗变位于***。</p> <p>本项目地理位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>根据《国网江苏省电力有限公司发展策划部关于印发南京地区 2027（2028）年 110（35）千伏电网系统设计评审意见的通知》（电发展（2025）16 号），南京地区重点围绕核心城区电网可靠性提升、电网五级风险、防灾抗灾补短板、其他电网问题等方面规划电网项目。电网其它问题方面，按照轻重缓急和电网投资建设能力分类施策，一级问题优先解决，二级问题有序解决。</p> <p>2024 年夏季，110kV 悦民变、西岗变负载率均较高，该区域需新增容量，解决夏季重载问题。为缓解该区域供电紧张情况，同时解决西岗变 2 台主变重载一级问题，有必要建设江苏南京西岗 110 千伏变电站 2 号主变增容工程。</p> <p>2.2 项目规模</p> <p>110kV 西岗变现有主变 2 台（#1、#2），户内布置，站址四周采用围栏隔离外界，主变容量为 50MVA(#1)+31.5MVA(#2)，电压等级为 110kV/10kV，110kV 配电装置为户内 GIS 设备，110kV 出线 4 回（仙西 1#线、仙民线西岗支线、备用 1、备用 2），采用环进环出支接变电压接线。#1 主变安装 2 组 6Mvar 电容器成套装置，#2 主变安装 2 组 3Mvar 电容器成套装置及 1 组 6Mvar 电抗器。</p> <p>本期增容#2 主变，主变容量由 31.5MVA 增容至 50MVA，电压等级为 110kV/10kV。#2 主变低压侧新增 1 组 6Mvar 电容器。</p> <p>2.3 项目组成</p> <p>项目组成详见表 2.3-1。</p>

表 2.3-1 项目组成与规模一览表

项目组成			规模及主要工程参数	
			现有	本期
主体工程	1	主变	现有主变 2 台（#1、#2），户内布置，主变容量为 50MVA(#1)+31.5MVA(#2)	增容#2 主变，主变容量由 31.5MVA 增容至 50MVA（新购 1 台主变，现有#2 主变由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司回收利用）
	2	110kV 配电装置	户内 GIS 设备	本期不变
	3	110kV 进出线间隔	现有电缆出线 4 回，采用环进环出支接变电压接线	本期不变
	4	无功补偿	#1 主变安装 2 组 6Mvar 电容器成套装置，#2 主变安装 2 组 3Mvar 电容器成套装置及 1 组 6Mvar 电抗器	#2 主变低压侧新增 1 组 6Mvar 电容器（#5 电容器）
	5	用地面积	原站址占地面积约 3996m ²	依托现有，无新征用地
辅助工程	1	生产综合楼	1 栋生产综合楼（地上 2 层、地下电缆半层）：一层布置主变室、主变散热器室、110kV 配电装置室、10kV 配电装置室、电抗器室、门卫室、卫生间等；二层布置电容器室、二次设备室等；地下电缆半层为油坑、电缆夹层等	依托现有生产综合楼
	2	给水	引接市政自来水管	依托现有给水系统
	3	排水	雨污分流，变电站巡视及检修人员产生的少量生活污水排入市政污水管网	依托现有排水系统
	4	进站道路	依托现有道路，从花港北路引接进入站内	
环保工程	1	事故油坑	110kV 西岗变不设事故油坑，每台主变、散热器下设事故油坑，有效容积约 33m ³	本期不变
	2	污水处理装置	1 座，位于生产综合楼东北侧	本期依托
	3	危废暂存设施	/	废铅蓄电池依托南京市江宁区青龙山仓库废铅蓄电池暂存场地
依托工程	1	生产综合楼	本期依托现有生产综合楼（地上 2 层、地下电缆半层）布置主变等	
	2	事故油坑	依托现有事故油坑	
	3	污水处理装置	依托现有污水处理装置	
临时工程	1	临时堆放区	本项目不设施生产生活区，利用变电站内空地设有临时堆放区，用于材料、设备等临时堆放，约 400m ²	

	2	临时施工道路	利用已有道路运输设备、材料等，不再另设
	3	生活污水处置方式	施工人员居住在施工点附近租住的民房内或单位宿舍内，产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统，施工现场的施工人员产生的生活污水纳入变电站污水处理系统。
总平面及现场布置	<p>2.4 变电站平面布置</p> <p>本项目变电站采取全户内布置型式，站址四周采用围栏隔离外界。本期不新建建筑，利用现有生产综合楼（地上 2 层、地下电缆半层）布置主变等。生产综合楼地下半层为油坑、电缆夹层；地上 1 层东南部为 110kV 配电装置室，西南部为主变散热器室、主变室（#1 已建、#2 为本期，#3 为预留），中部为 10kV 配电装置室，东北部为电抗器室、门卫室、卫生间等；地上 2 层东北部为电容器室、二次设备室等。污水处理装置位于生产综合楼东北侧。</p> <p>2.5 现场布置</p> <p>结合现场实际，本期 110kV 西岗变 2 号主变增容工程在原地址内进行，不新增用地，依托已有站址施工，变电站施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内，不设置施工生活区；拟在站址西南部（变电站围栏内）设置 1 处面积约 400m² 的临时堆放区，用于材料、设备等临时堆放。</p> <p>变电站进站道路、施工临时道路利用变电站周围已有的道路，从花港北路引接进入站内，运至施工临时堆放区。</p>		
施工方案	<p>2.6 施工方案及时序</p> <p>2.6.1 施工方案</p> <p>本项目 110kV 西岗变前期已建成全户内变电站，本期 2 号主变增容工程可利用原有站址条件，无新建建筑物工作，#2 主变在原主变位置更换，前期已完成主变及散热器基础的建设，分为拆除需更换设备和安装调试两个阶段。拆除需更换设备包括现有变电站内#2 主变、构架、导线等。本期安装调试阶段主要是变电设备的安装及调试等。在施工过程中，采用机械施工和人工施工相结合的方式。</p> <p>施工过程中大型机械无法进入生产综合楼内，新购#2 主变运输并吊装至主变室前后均以人工手持机械施工为主，主要施工流程为：无需停电作业部分的设备安装与调试→10kV 母线 III、IV 段所带 10kV 负荷转移至#1 主变→原</p>		

	<p>#2 主变及 110kV 中性点成套装置退出运行及拆除→改造#2 主变基础、新建 10kV 电容器基础→安装新购#2 主变、110kV 中性点成套装置及 10kV 电容器成套装置→更换#2 主变保护、主变测控相应二次电缆并完成调试。</p> <p>本期更换的主变在运输前将变压器油抽到油罐车后由变压器厂家处置后回用，过滤过程中如产生废变压器油，需交由有资质的单位处置处理。拆除的旧电气设备由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司回收利用。</p> <p>2.6.2 施工时序</p> <p>变电站施工时序包括施工准备、材料运输、拆除需更换设备和电气设备的安装调试等。</p> <p>2.7 建设周期</p> <p>本项目建设周期预计为 3 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 功能区划情况</p> <p>3.1.1 生态功能区规划</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>3.1.2 主体功能区规划</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），本项目所在地的主体功能区为国家级城市化地区。</p> <p>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。</p> <p>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发展带。</p> <p>3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物</p> <p>本项目土地利用及植被现状调查以最新的遥感影像作为源数据，同时采用实地调查方法，结合水系图、地形图等相关辅助资料，开展土地利用和动植物类型现状评价。</p> <p>（1）土地利用类型</p> <p>根据《南京市第三次国土调查主要数据公报》，南京市现有耕地 144512.89hm²、园地 14466.70hm²、林地 155058.61hm²、草地 11468.62hm²、湿地 1602.31hm²、城镇村及工矿用地 148821.43hm²、交通运输用地 30795.68hm²、水域及水利设施用地 150816.57hm²。</p> <p>根据调查结果，本项目生态影响评价范围内的土地利用类型主要是住宅用地、交通运输用地、公共管理与公共服务用地、商服用地、水域及水利设施用地、其他土地等。评价区土地利用类型占地面积最大为住宅用地，占评价区总面积的 36.74%，其次为其他土地，占 22.00%。本项目生态影响评价范围内土地利用现状情况见表 3.2-1。</p>
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 3.2-1 本项目生态影响评价范围内土地利用情况汇总

土地类型 ^[1]		面积 (hm ²)	占比 (%)	
一级类 (编码及名称)	二级类 (编码及名称)			
05 商服用地	0505 商务金融用地	2.74	2.98	2.98
07 住宅用地	0701 城镇住宅用地	33.8	36.74	36.74
08 公共管理与公共服务用地	0810 公园与绿地	13.66	14.85	19.24
	0803 教育用地	3.64	3.96	
	0809 公用设施用地	0.4	0.43	
10 交通运输用地	1003 公路用地	17.32	18.83	18.83
11 水域及水利设施用地	1101 河流水面	0.19	0.21	0.21
12 其他土地	1201 空闲地	20.24	22.00	22.00
总计		91.99	100.00	

注：[1]土地类型按照《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)分类。

(2) 植被类型及野生动植物

根据《通报南京生物多样性本底调查成果及其保护情况和通报 2023 年度南京市新闻发布工作相关情况》(2023 年 12 月 28 日),南京目前共记录到 3672 个物种,包括陆生维管植物 1742 种,陆生脊椎动物 410 种,陆生昆虫 699 种,水生生物 712 种,大型真菌 179 种)。其中记录到国家重点保护野生动植物共 92 种(包括国家一级重点保护物种长江江豚、青头潜鸭,国家二级重点保护物种秤锤树、中华虎凤蝶等)。

根据调查结果,本项目生态影响评价范围内的植被类型主要是城市公园植被、城市草地、城市行道树等。评价区植被类型占地面积最大为无植被地段,占评价区总面积的 66.11%。其次为城市草地,占评价区总面积的 23.26%,本项目生态影响评价范围内植被类型现状情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目生态影响评价范围内植被类型情况汇总

植被类型 ^[1]		面积 (hm ²)	占比 (%)
城市植被型组	城市草地	21.40	23.26
	城市公园植被	9.56	10.39
	城市行道树	0.22	0.24
无植被地段		60.82	66.11
总计		91.99	100.00

注：[1]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。

经现场调查,本项目生态影响评价范围内由于人类活动频繁,两栖类、

爬行类和小型哺乳动物较少，主要有蟾蜍、蛇、鼠等，鸟类主要有麻雀、喜鹊等常见品种。本项目评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 3 号）、《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 15 号）、《江苏省重点保护野生植物名录（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）》及《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（江苏省生态环境厅自然处 2022 年 5 月 20 日发布）中收录的国家和江苏省重点保护野生动植物。未发现古树名木、重要物种的栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。不涉及《南京市“十四五”生态环境保护规划》中重点保护的牛首山—祖堂山中华虎凤蝶及南京椴、老山中华虎凤蝶及秤锤树、长江湿地震旦鸦雀、东方白鹳、长吻鮠、铜鱼和固城湖中华绒螯蟹水产种质资源、长江江豚等珍稀濒危物种及其栖息环境。

3.3 环境状况

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，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，空气优良率 87.4%；全市水环境质量总体状况为优，国、省考水环境监测断面水质连续七年优Ⅲ比例 100%，国考断面水质优Ⅱ比例 80%，达到有监测记录以来最优。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%；全市 5 个电磁辐射监测点，综合场强平均值为 1.39V/m。

根据项目建设特点，本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。

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

3.3.1 电磁环境现状评价

电磁环境现状监测结果表明，110kV 西岗变四周厂界外 5m、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为（<0.5）V/m~2.4V/m，工频磁感应强度为（<0.030） μ T~0.245 μ T；变电站周围敏感目标测点处的工频电场强度为（<0.5）

	<p>V/m~1.2V/m，工频磁感应强度为（<0.030）μT~0.061μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。</p> <p>电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>3.3.2 声环境现状评价</p> <p>本次环评委托南京宁亿达环保科技有限公司对本项目周围进行了声环境质量现状监测。</p> <p>（1）监测单位质量控制：监测单位南京宁亿达环保科技有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：241012340290，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：</p> <p>①监测仪器</p> <p>监测仪器定期检定，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态，噪声监测时声级计探头加装防风罩。</p> <p>②环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨雪、无雷电、风速 5m/s 以下的天气下进行。</p> <p>③人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>④数据处理</p> <p>监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>⑤检测报告审核</p> <p>制定了检测报告审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p> <p>（2）监测因子、监测方法</p> <p>监测因子：噪声。</p> <p>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）。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(3) 监测点位布设

①布点原则

在 110kV 西岗变四周厂界外及声环境保护目标处布点监测，监测点距建筑物距离不小于 1m。声环境保护目标高于（含）三层建筑时，选择有代表性的声环境保护目标垂直布点监测。

②布点方法

在 110kV 西岗变四周围栏外 1m、距地面 1.3m 高度处、声环境保护目标靠近变电站一侧、距地面 1.3m 高度处布设噪声监测点位。垂直布点监测的声环境保护目标选择有代表性的楼层布设噪声监测点位。

(4) 监测时间、监测天气和监测仪器

表 3.3-1 本项目监测时间、监测天气和监测仪器一览表

监测时间	昼间：2026.2.1 16:25~18:05 夜间：2026.2.2 00:43~01:52
监测天气	昼间：多云，温度：6°C~7°C，相对湿度：58%~63%， 风速：0.6m/s~1.3m/s 夜间：多云，温度：3°C~4°C，相对湿度：66%~69%， 风速：0.9m/s~1.6m/s
监测仪器	AWA5688 多功能声级计 仪器编号：10332614；生产厂家：杭州爱华仪器有限公司 测量范围：28dB(A)~133dB(A)；频率范围：20Hz~12.5kHz 检定单位：江苏省计量科学研究院 检定证书编号：E2025-0021607；检定有效期：2025.3.13~2026.3.12 AWA6022A 声校准器 仪器编号：2018917；生产厂家：杭州爱华仪器有限公司 量程：94dB(A)/114dB(A)；频率响应：1000Hz 检定单位：江苏省计量科学研究院 检定证书编号：E2025-0021608；检定有效期：2025.3.12~2026.3.11

监测结果表明，110kV 西岗变四周围栏外 1m 测点处昼间噪声为 44dB(A)~49dB(A)，夜间噪声为 42dB(A)~44dB(A)，均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求；110kV 西岗变周围声环境保护目标测点处昼间噪声为 44dB(A)~53dB(A)，夜间噪声为 42dB(A)~45dB(A)，均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

与项目有关的原有

3.4 相关项目环保手续履行情况

110kV 西岗变最近一期工程为“江苏主变租赁项目南京 110kV 西岗变#2 主变扩建工程”，该工程于 2016 年 11 月 14 日取得原南京市环境保护局“宁环

<p>环境污染和生态破坏问题</p>	<p>辐（2016）205 号”的批复文件，后在《南京 110kV 十村等 32 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》中进行了竣工环保验收，并于 2017 年 9 月 26 日取得原南京市环境保护局的验收意见（宁环辐（2017）069 号），详见附件 4。</p> <p>3.5 与项目有关的原有环境污染情况和主要环境问题</p> <p>与本项目有关的原有污染源为 110kV 西岗变，主要环境影响为运行时产生的工频电场、工频磁场及噪声。</p> <p>根据现状监测结果及竣工环境保护验收意见，110kV 西岗变运行产生的工频电场、工频磁场、噪声均满足相应评价标准要求；110kV 西岗变巡视、检修人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，生活污水经污水处理装置处理后排入市政污水管网；运行中产生的废铅蓄电池及废变压器油及时交由有资质的单位处理。不存在原有环境污染和生态破坏问题。</p> <p>110kV 西岗变运行期间，未收到相关投诉。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>3.6 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 变电站生态影响评价范围为围栏外 500m 范围内区域。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态敏感区包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域，本项目不进入生态敏感区。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标为受影响的重要物种、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。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）中的生态保护目标。</p> <p>根据现场踏勘及资料收集，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。</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）、《国务院关于〈江苏省国土空间规划（2021—2035 年）〉的</p>

批复》（国函〔2023〕69号）、《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）、《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），本项目不进入且生态影响评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067号），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

综上所述，本项目生态影响评价范围内无生态保护目标。

3.7 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内区域。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

通过现场踏勘，本项目 110kV 西岗变评价范围内有 4 处电磁环境敏感目标。

3.8 声环境保护目标

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目 110kV 西岗变东北侧居民区较多，评价范围按站界外 200m 范围内区域考虑。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区，依据《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。

通过现场踏勘，本项目 110kV 西岗变站界外 200m 范围内有 3 处声环境保护目标。

评价 标准	<p>3.9 环境质量标准</p> <p>3.9.1 电磁环境</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：100μT。</p> <p>3.9.2 声环境</p> <p>对照《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)，110kV 西岗变及声环境保护目标位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准：昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)。</p> <p>3.10 污染物排放标准</p> <p>3.10.1 施工噪声排放标准</p> <p>执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)：施工过程中场界噪声等效声级昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)，其中夜间场界噪声最大声级超过上述限值的幅度不得高于 15 dB(A)。</p> <p>3.10.2 施工场地扬尘排放标准</p> <p>施工场地扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表 1 的控制要求，详见表 3.10-1。</p>							
	<p style="text-align: center;">表 3.10-1 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="text-align: center;">监测项目</th> <th style="text-align: center;">浓度限值/ (μg/m³)</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">TSP^a</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀^b</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> </tbody> </table> <p>a.任一监控点 (TSP 自动监测) 自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值，根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 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>3.10.3 厂界环境噪声排放标准</p> <p>110kV 西岗变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)中的 2 类标准：昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)。</p> <p>3.10.4 危险废物贮存污染控制标准</p>	监测项目	浓度限值/ (μg/m ³)	标准来源	TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)	PM ₁₀ ^b
监测项目	浓度限值/ (μg/m ³)	标准来源						
TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)						
PM ₁₀ ^b	80							
评价 标准								

	危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
其他	无

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>4.1 生态影响分析</p> <p>本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。</p> <p>(1) 土地占用</p> <p>本项目施工在原站址内进行，临时堆放区位于站址内，不新增占地。</p> <p>(2) 对植被的影响</p> <p>本项目施工在原站址内进行，不新增占地，不会扰动围栏外区域地表。站址内施工区域无植被。因此，本项目建设对周围植被不会产生影响。</p> <p>(3) 水土流失</p> <p>110kV 西岗变前期已建成全户内变电站，本期主变增容工程无新建建筑物工作，无需进行土方开挖等工作，不会造成水土流失。</p> <p>采取上述措施后，本项目建设对周围生态没有影响。</p> <p>4.2 声环境影响分析</p> <p>变电站施工会产生施工噪声。本期仅进行拆除需更换设备和安装调试工作，变电站拆除需更换设备和设备安装时施工机械产生的噪声会对周围声环境产生影响。</p> <p>施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；施工过程中加强管理，文明施工；严格限定施工时间，禁止夜间施工；运输车辆进出施工现场时控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声；设置围挡或移动式隔声屏障。通过采取以上噪声污染防治措施，可以确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）70dB(A)的限值要求。</p> <p>本项目变电站施工主要在变电站室内，有墙体隔声措施。运输车为移动式声源，无固定的施工场地。且本项目施工量小，施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，对周围声环境保护目标影响较小。为进一步减小因施工对声环境的影响，施工时应优化施工工艺，减少使用高噪声设备，使用时尽量远离声环境保护目标布置，在施工设备周围设置掩蔽物；施工时尽可能采用人工操作，装卸材料时做到轻拿轻放；严禁午休期间进行高噪声施工作业；加快施工进度，缩短施工时间，可以确保声环境保护目标处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。随着施工期的结束，本项</p>
---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

目变电站施工对环境的影响也消失，对周围声环境影响较小。

4.3 施工扬尘分析

本项目施工期对大气的主要环境影响为施工扬尘。施工扬尘主要来自设备、材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工扬尘随工程进度不同，工地上的尘土从地面扬起逐渐发展到从高空逸出，严重时排尘量可高达 20kg/h~30kg/h。地面上的灰尘，在环境风速足够大时就产生扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

在施工过程中，施工场地定期洒水进行扬尘控制，对可能产生扬尘的材料，在运输时采用防尘布覆盖等措施，进出施工场地的车辆限制车速。

通过采取上述环保措施，施工扬尘可满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中“表 1”施工场地扬尘排放浓度限值要求，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

4.4 地表水环境影响分析

本项目变电站增容工程在原站址内进行，设备基础前期均已完成，本期无土建施工，仅进行拆除需更换设备和设备安装调试，不产生施工废水，施工过程中产生的废水主要为施工人员的生活污水。

本项目施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内。施工人员较少，停留时间较短，产生的污水量较少，生活污水可纳入当地生活污水处理系统。本项目施工现场的施工人员产生的生活污水纳入变电站污水处理系统。

通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。

4.5 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾及拆除的旧电气设备等。这些固体废物短时间内可能会给周围环境带来影响，如果管理不善遗留地表，不仅影响景观，还会影响部分土地功能。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放：建筑垃圾定点堆放；生活垃圾经分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。

	<p>本期更换的主变在运输前将变压器油抽到油罐车后由变压器厂家处置后回用，不外排。过滤过程中如产生废变压器油（对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08），需交由有资质的单位处置处理。拆除的旧电气设备由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司回收利用。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。</p> <p>4.6 主变拆除过程的事故风险分析</p> <p>本项目将现有#2 主变拆除后新建 1 台主变，主变拆除正常情况下，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坑，事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。</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>4.7 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，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，采取上述保护措施后，运行期对周围生态几乎无影响。</p> <p>4.8 电磁环境影响预测与评价</p> <p>电磁环境影响预测与评价详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>江苏南京西岗 110 千伏变电站 2 号主变增容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的影响很小，投入运行后能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。</p> <p>4.9 声环境影响预测与评价</p> <p>4.9.1 变电站声环境影响预测与评价</p> <p>110kV 西岗变为户内式变电站，主变布置在单独的变压器室内。主变室位于生产综合楼一楼西南部，朝向西南，远离居民区布置。参考《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）中“表 B.1”，主变压器最大声功率级本次预测取 82.9dB(A)。</p>

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 8.2.2.1 所述“进行厂界声环境影响评价时，新建建设项目以噪声贡献值作为评价量；改扩建建设项目以噪声贡献值与受到现有建设项目影响的厂界噪声值叠加后的预测值作为评价量”。本次评价按本期增容工程建成后#2 主变噪声贡献值叠加受到现有建设项目影响的厂界噪声值预测变电站正常运行时站界四周环境噪声排放预测值。受到现有建设项目影响的厂界噪声值包含现有#2 主变噪声贡献值，本期主变增容工程拆除现有#2 主变，新购一台主变，工程实施后主变数量不变，预测较为保守。

由预测结果可见，江苏南京西岗110千伏变电站2号主变增容工程运行后110kV西岗变四周厂界环境噪声预测值昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求（昼间60dB(A)，夜间50dB(A)）；变电站周围声环境保护目标昼、夜间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

4.10 水环境影响分析

110kV 西岗变本期增容工程不新增工作人员，不新增生活污水，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经污水处理装置处理后排入城市污水管网。

4.11 固体废物影响分析

（1）一般固体废物

110kV 西岗变本期增容工程不新增工作人员，不新增生活垃圾，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，不会对周围环境造成影响。

（2）危险废物

变电站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，本项目铅蓄电池一般每 7~10 年更换一次，每次约 1.4 吨。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31。废铅蓄电池产生后及时转运至南京市江宁区青龙山仓库废铅蓄电池暂存场地，并及时交由有资质的单位回收处理，不随意丢弃，不会对环境产生影响。

南京市江宁区青龙山仓库废铅蓄电池暂存场地由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司在南京市江宁区青龙山仓库设置，专门用于暂存南京市各变电站铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用更换产生的废铅蓄电池。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，并按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等管理规定，制定了危险废物管理计划、建立了危险废物管理台账，并在“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。南京市江宁区青龙山仓库废铅蓄电池暂存场地废铅蓄电池的联单转移、签收、入库，废物利用处置等工作已纳入“江苏省固体废物管理信息系统”，按照系统流程完成联单转移、签收、入库，废物利用处置等工作，见图4.11-1，已按规范要求履行了环保手续。南京市江宁区青龙山仓库废铅蓄电池暂存场地满足本项目的废铅蓄电池的暂存要求。

变电站内变压器维护、更换过程中变压器油经真空滤油后回用，可能产生少量废变压器油。对照《国家危险废物名录（2025年版）》，废变压器油属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-220-08。变电站运行过程中，产生的废变压器油不在站内暂存。废变压器油产生后及时交由有资质的单位回收处理，不随意丢弃，不会对环境产生影响。

4.12 环境风险分析

变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m^3 。

110kV 西岗变采用户内式布置，现有主变规模为50MVA(#1)+31.5MVA(#2)，本期增容#2主变，主变容量由31.5MVA增容至50MVA，主变、散热器下方设有事故油坑。根据建设单位提供资料，#1主变总油量约18.4t，油体积约 20.6m^3 ，参考《国家电网有限公司输变电工程通用设备35~750kV变电站分册》，容量低于80MVA以下110kV主变压器总油量按不大于20t考虑，即油体积不大于 22.35m^3 。110kV西岗变站内单台主变事故油坑有效容积约 33m^3 ，事故油坑底部和四周设置防渗措施。根据《火力发

	<p>电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)“11.3.3 屋内单台总油量为 100kg 以上的电气设备, 应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计。” 110kV 西岗变电站单台主变最大油重为 20t, 所需挡油设施容积为 $20t/0.895 \times 20\%(t/m^3) \approx 4.5m^3$, 将事故油排至安全处的设施容积为 $20t/0.895(t/m^3) = 22.3m^3$, 本工程单台主变油坑有效容积约 $33m^3$, 满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 相关要求。</p> <p>主变下方设置事故油坑, 油坑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。变电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坑, 事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理, 不外排。因此, 本项目运行后的环境风险可控。</p> <p>110kV 西岗变单台主变事故油坑容积约 $33m^3$, 能容纳主变的全部排油。现有事故油坑能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中 11.3.3 的要求, 不存在现有环境污染问题, 不存在“以新带老”问题</p> <p>针对本工程范围内可能发生的突发环境事件, 建设单位已按照国家有关规定制定了突发环境事件应急预案, 预案内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等, 并定期演练。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>110kV西岗变位于南京市栖霞区马群街道境内，本期主变增容工程在原站址内进行，不新增用地。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、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>本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区，不涉及受影响的重要物种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>本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和生态空间管控区域，故生态对本项目不构成制约因素。</p> <p>经定性分析，本项目 110kV 变电站运行期站址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”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求，故电磁环境对本项目不构成制约因素。</p> <p>本项目选用低噪声主变，户内布置，加强对电气设备的管理维护，减少设备运行时振动等产生的噪声。根据模式预测，本项目 110kV 西岗变运行期变电站四周厂界及声环境保护目标处噪声均能满足相关标准要求，故噪声对本项目不构成制约因素。</p> <p>本项目110kV西岗变前期选址时避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，且已按终期规模综合考虑了进出线走廊规划，进出线不进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；主变采用户内布置，变电站位于2类声环境功能区，变电工程不涉及0类声环境功能区；本期变电站增容工程施工在原站址内进行，不新增占地，不会对周围生态环境产生影响；本项目不涉及集中林区。本项目前期选址、设计等阶段均能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。</p> <p>综上，本项目前期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>5.1 生态保护措施</p> <p>为避免本项目建设对生态的影响，本工程需强化减缓措施，施工期拟采取以下防治措施：</p> <p>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强其生态环保意识。</p> <p>(2) 施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶；充分利用现有道路运输设备、材料等。</p> <p>(3) 施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>(4) 生活污水、生活垃圾和建筑垃圾集中收集、集中处理，不得随意外排或丢弃。</p> <p>(5) 施工结束后，应及时清理施工现场，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p>5.2 噪声污染防治措施</p> <p>本项目施工期机械运行将产生噪声，结合《关于印发〈南京市栖霞区噪声敏感建筑物集中区域划定方案〉的通知》（宁栖政字〔2025〕7号），拟采取以下防治措施：</p> <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强。</p> <p>(2) 施工过程中加强管理，文明施工；严格限定施工时间，禁止夜间施工；设置围挡或移动式隔声屏障。</p> <p>(3) 优化施工工艺，减少使用高噪声设备，使用时尽量远离声环境保护目标布置，在施工设备周围设置掩蔽物；施工时尽可能采用人工操作，装卸材料时做到轻拿轻放；严禁午休期间进行高噪声施工作业；加快施工进度，缩短施工时间，以确保声环境保护目标处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。</p> <p>(4) 运输车辆应尽量避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，禁止鸣笛。</p> <p>(5) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，确保施工场界噪声满</p>
---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。

5.3 施工扬尘污染防治措施

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 本）》和《南京市扬尘污染防治管理办法》（政府令第 287 号）的相关规定，本项目拟采取以下环保措施：

（1）施工场地设置围挡，围挡选用金属材质等硬质材料。

（2）加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，采取密闭存储等防尘措施，以防止扬尘对大气环境的影响，对进出施工场地的车辆限制车速。

（3）运输车辆按照规划路线和时间进行物料等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，不超载，经过城镇住宅、村庄时控制车速。

（4）施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，采取覆盖、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施，确保满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。

（5）施工现场使用的非道路移动机械用柴油机排气满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）（GB20891-2014）》及修改单中相应排放限值要求。

通过采取上述环保措施，施工过程中做到大气污染防治“十达标”，即“施工围挡达标、路面硬化达标、防尘覆盖达标、车辆冲洗达标、清扫保洁达标、湿法作业达标、烟气排放达标、非道路移动机械达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，施工扬尘可满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中“表1”施工场地扬尘排放浓度限值要求，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

5.4 水污染防治措施

变电站施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内。施工人员生活污水纳入当地生活污水处理系统。站内施工人员生活污水纳入变电站污水处理系统。

5.5 固体废物污染防治措施

（1）为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好

	<p>施工机构及施工人员的环保培训。加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p> <p>(2) 本期更换的主变在运输前将变压器油抽到油罐车后由变压器厂家处置后回用，不外排。过滤过程中如产生废变压器油，需交由有资质的单位处置处理；拆除的旧电气设备由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司回收利用，拆除过程中如产生废变压器油，应作为危险废物及时交由有资质单位处置，不得随意丢弃。</p> <p>5.6 主变拆除过程的污染防控与风险管控措施</p> <p>主变拆除过程涉及放油工序，为防止渗油、漏油，确保散射片蝶阀关闭严密，确认油管完好后，将变压器油排放到储油罐，抽油过程中，放置接油盘。本项目现有主变下方设置事故油坑，事故油坑底部和四周设置防渗措施。主变拆除正常情况下，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坑，事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。</p> <p>本项目施工期采取的生态保护措施和噪声、大气、水、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保施工单位落实施工期各项环保措施；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、声环境、大气、地表水影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.7 生态保护措施</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保护意识教育，并严格管理，避免对周边自然植被和生态系统的破坏。</p> <p>5.8 电磁环境保护措施</p> <p>(1) 变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。</p> <p>(2) 设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影晌。</p>

(3) 运行阶段做好设备维护, 加强运行管理, 避免因高压设备、配件等老化、损坏等导致的周围工频电场强度、工频磁感应强度的增加。

5.9 声环境保护措施

(1) 变电站采用户内式布置, 主变安装在变压器室内, 主变采用低噪声设备(主变压器声功率级不大于 82.9dB(A))。充分利用隔声门及墙体等降噪措施, 减少变电站运营期噪声影响, 确保变电站四周厂界噪声稳定达标, 对周围保护目标的噪声影响较小。

(2) 加强对电气设备的管理维护, 减少设备运行时振动等产生的噪声。

5.10 水污染防治措施

110kV 西岗变增容工程不新增生活污水, 日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经污水处理装置处理后排入城市污水管网。

5.11 固体废物污染防治措施

(1) 一般固体废物

110kV 西岗变本期增容工程不新增生活垃圾, 日常巡视及检修等工作人员产生的少量垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

(2) 危险废物

变电站运行过程中, 产生的废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存。国网江苏省电力有限公司南京供电分公司已在南京市江宁区青龙山仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求设置了废铅蓄电池暂存处。

废铅蓄电池由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司统一回收至已设置的废铅蓄电池暂存处(南京市江宁区青龙山仓库), 最终交由有资质的单位回收处理。对设备维护、大修等可能产生废变压器油, 产生后及时交由有资质的单位回收处理。

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司将依据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕290号)等管理规定, 制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账, 在“江苏省固体废物管理信息系统”中

	<p>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。</p> <p>5.12 环境风险控制措施</p> <p>主变下方设置事故油坑，油坑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。变电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坑，事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。</p> <p>本项目依托前期工程事故油坑，110kV 西岗变运行至今没有泄漏事故发生。因此，本项目运行后的环境风险可控。</p> <p>针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位已按照国家有关规定制定了突发环境事件应急预案，预案内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，并定期演练。</p> <p>本项目运营期采取的电磁、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。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.13 监测计划

建设单位已经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，并委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5.13-1。

表 5.13-1 运行期环境监测计划

序号	名称	内容	
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周站界外 5m、地面 1.5m 高度处及电磁环境敏感目标处
		监测指标及单位	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)》(HJ681-2013)
		监测频次和时间	竣工环境保护验收时监测一次，其后变电站每四年监测 1 次，有环保投诉时监测； 监测频次：监测一次
2	噪声	点位布设	变电站四周站界外 1m、地面 1.2m 以上高度处及声环境保护目标处
		监测指标及单位	昼间、夜间等效声级 (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)
		监测频次和时间	竣工环境保护验收时监测一次，其后有环保投诉时监测，变电站主要声源设备大修前后，应对变电站所在厂界排放噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开； 监测频次：昼、夜间各监测一次

其他

5.14 环保投资

本项目总投资为***元，其中环保投资约***元，占工程总投资的***，具体见表 5.14-1。

表 5.14-1 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）	资金来源
施工阶段	生态	合理进行施工组织，控制施工用地	**	建设单位自筹
	大气环境	设置围挡、定期洒水等	**	
	水环境	无施工废水产生；生活污水纳入已有污水处理系统	**	
	声环境	采用低噪声施工设备、设置围挡或移动式隔声屏障等	**	
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾等清运；拆除原主变时如产生废变压器油，交由有资质的单位处置处理；拆除的旧电气设备由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司回收利用	**	
	风险控制	拆除原#2 主变时一旦发生事故，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资质单位处理处置，不外排	**	
运营阶段	电磁环境	采用户内式布置，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，降低静电感应的影响；运行阶段做好设备维护	**	
	声环境	采用户内式布置，选用低噪声主变，加强对电气设备的管理维护，减少设备运行时振动等产生的噪声	**	
	生态	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	**	
	水环境	经污水处理装置处理后排入城市污水管网	**	
	固体废物	生活垃圾清运，危险废物交由有资质单位处理处置	**	
	风险控制	事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排；针对变电站可能发生的突发环境事件，已经制定了突发环境事件应急预案，并定期演练	**	
	警示标志费用			**
环境管理费用			**	
环境影响评价费用			**	
环境监测及竣工环境保护验收费用			**	
合计			**	

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) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强其生态环保意识。(2) 施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶；充分利用现有道路运输设备、材料等。(3) 施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。(4) 生活污水、生活垃圾和建筑垃圾集中收集、集中处理，不得随意外排或丢弃。(5) 施工结束后，应及时清理施工现场，恢复临时占用土地原有使用功能。</p>	<p>(1) 对管理人员和施工人员进行环保教育。(2) 施工人员和施工机械未在规定区域范围外随意活动和行驶；充分利用了现有道路运输设备、材料等。(3) 施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，未对土壤和水体造成污染。(4) 生活污水、生活垃圾和建筑垃圾集中收集、集中处理，未随意外排或丢弃。(5) 施工结束后，及时清理了施工现场，恢复临时占用土地原有使用功能；并有保存施工现场照片等执行情况记录。</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保护意识教育，并严格管理，避免对周边自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>运行期加强对环境保护设施的维护和运行管理，对设备检修维护人员进行了环保教育，并严格管理，未影响周围生态环境。</p>
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>变电站施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内。施工人员生活污水纳入当地生活污水处理系统。站内施工人员生活污水纳入变电站污水处理系统。</p>	<p>变电站施工人员生活污水纳入当地生活污水处理系统。站内施工人员生活污水纳入变电站污水处理系统；并有保存施工现场照片等执行情况记录。</p>	<p>110kV 西岗变增容工程不新增生活污水，日常巡视及检修等工作产生的少量生活污水经污水处理装置处理后排入城市污水管网。</p>	<p>变电站运营期产生的生活污水未影响周围水环境。</p>

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
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强。(2) 施工过程中加强管理，文明施工；严格限定施工时间，禁止夜间施工；设置围挡或移动式隔声屏障。(3) 优化施工工艺，减少使用高噪声设备，使用时尽量远离声环境保护目标布置，在施工设备周围设置遮蔽物；施工时尽可能采用人工操作，装卸材料时做到轻拿轻放；严禁午休期间进行高噪声施工作业；加快施工进度，缩短施工时间，以确保声环境保护目标处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。(4) 运输车辆应尽量避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，禁止鸣笛。(5) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 的限值要求。</p>	<p>(1) 采用了低噪声施工机械设备。(2) 加强了施工管理，采用低噪声施工工艺、设置了围挡或移动式隔声屏障、合理安排施工时段，夜间未施工作业。(3) 声环境保护目标处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。(4) 制定了运输车辆行车路线，避开了噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，未鸣笛扰民。(5) 施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案，施工场界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 限值要求。已加强施工期环保资料留底工作，保存有施工环保设施影像或施工记录等档案资料。</p>	<p>(1) 变电站采用户内式布置，主变安装在变压器室内，主变采用低噪声设备（主变压器声功率级不大于 82.9dB(A)），充分利用隔声门及墙体等降噪措施，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站四周厂界噪声稳定达标，对周围保护目标的噪声影响较小。(2) 加强对电气设备的管理维护，减少设备运行时振动等产生的噪声。</p>	<p>(1) 变电站采用了户内式布置，主变安装在变压器室内，主变选用低噪声设备，充分利用隔声门及墙体等降噪措施，变电站四周厂界环境噪声排放及声环境保护目标处噪声值均能满足相关标准要求；(2) 加强了对电气设备的管理维护。</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工场地设置围挡，围挡选用金属材料等硬质材料。(2) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，采取密闭存储等防尘措施，以防止扬尘对大气环境的影响，对进出施工场地的车辆限制车</p>	<p>(1) 施工场地设置了围挡，围挡选用了金属材料等硬质材料。(2) 加强了材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，采取了密闭存储等防尘措施，扬尘对大气环境无影响，对进出</p>	/	/

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
	<p>速。(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料等的运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗撒, 不超载, 经过城镇住宅、村庄时控制车速。(4) 施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案, 采取覆盖、分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施, 确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求。(5) 施工现场使用的非道路移动机械用柴油机排气满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)(GB20891-2014)》及修改单中相应排放限值要求。</p>	<p>施工场地的车辆限制了车速。(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料等的运输, 采取了遮盖、密闭措施, 减少了沿途遗洒, 未超载, 经过城镇住宅、村庄时控制了车速。(4) 施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案, 满足了《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求。(5) 施工现场使用的非道路移动机械排气满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)(GB20891-2014)》及修改单中相应排放限值要求。已加强施工期环保资料留底工作, 保存有施工环保设施影像或施工记录等档案资料。</p>		
固体废物	<p>(1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响, 在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训。加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理, 施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运; 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。(2) 本期更换的主变在运输前将变压器油抽到油罐车后由变压器厂家处置后回用, 不外排。过滤过程中如产生废变压器油, 需交由有</p>	<p>(1) 工程施工前做好了施工机构及施工人员的环保培训。加强了对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理, 施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运; 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。(2) 本期更换的主变在运输前将变压器油抽到油罐车后由变压器厂家处置后回用, 未外排。并有保存施工现场照片等执行情况记</p>	<p>(1) 110kV 西岗变本期增容工程不新增生活垃圾, 日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。(2) 变电站运行过程中, 产生的废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存。国网江苏省电力有限公司南京供电分公司已在南京市江宁区青龙山仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求设置了废铅蓄电池暂存场</p>	<p>(1) 日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运, 未外排;(2) 变电站运行过程中产生的废变压器油和废铅蓄电池均作为危险废物, 建设单位对危险废物实施了规范化管理, 并交由了有资质的单位回收处理, 未随意丢弃, 未对环境产生影响。</p>

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
	<p>资质的单位处置处理；拆除的旧电气设备由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司回收利用，拆除过程中如产生废变压器油，应作为危险废物及时交由有资质单位处置，不得随意丢弃。</p>	<p>录。</p>	<p>处。废铅蓄电池由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司统一回收至已设置的废铅蓄电池暂存处（南京市江宁区青龙山仓库），最终交由有资质的单位回收处理。对设备维护、大修等可能产生废变压器油，产生后交由有资质的单位回收处理。国网江苏省电力有限公司南京供电分公司将依据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）等管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，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。</p>	
电磁环境	/	/	<p>（1）变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。（2）设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。（3）运行阶段做好设备维护，加强运行管理，避免因高压设备、配件等老化、损坏等导致的周围工频电场强度、工频磁感应强度的增加。</p>	<p>变电站周围及电磁环境敏感目标工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。</p>

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
环境风险	主变拆除过程涉及放油工序，为防止渗油、漏油，确保散射片蝶阀关闭严密，确认油管完好后，将变压器油排放到储油罐，抽油过程中，放置接油盘。本项目现有主变下方设置事故油坑，事故油坑底部和四周设置防渗措施。主变拆除正常情况下，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坑，事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。	主变拆除过程中未发生渗油、漏油；发生事故时，事故油及事故油污水得到妥善收集、处理。	主变下方设置事故油坑，油坑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。变电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坑，事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排；针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，制定了突发环境事件应急预案，并定期演练。	制定了突发环境事件应急预案及定期演练计划；确保发生事故时，事故油及事故油污水得到妥善收集、处理。
环境监测	/	/	按监测计划进行监测。	确保满足监测计划要求。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应在 3 个月内进行自主验收。

七、结论

江苏南京西岗 110 千伏变电站 2 号主变增容工程的建设符合国家法律法规，符合区域总体发展规划，符合生态环境分区管控要求，符合环境保护要求，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场、噪声、固废等对周围环境影响较小，对生态影响较小，从环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

**江苏南京西岗 110 千伏变电站
2 号主变扩容工程
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》（2014 年修订版），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、标准及技术规范

(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 建设项目设计资料名称和编制单位

(1) 《江苏南京西岗 110kV 变电站 2 号主变增容工程可行性研究报告》，江苏海能电力设计咨询有限责任公司，2025 年 5 月；

(2) 《国网江苏省电力有限公司南京供电分公司关于江苏南京西华门 110 千伏变电站改造等输变电工程项目（SD27110NJ）可行性研究报告的批复》（宁供电发展〔2025〕207 号），国网江苏省电力有限公司南京供电分公司，2025 年 8 月 11 日；

(3) 《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 17 日。

1.2 项目概况

本项目建设内容见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目建设内容

工程名称	内容	规模
江苏南京西岗 110 千伏变电站 2 号主变增容工程	2 号主变增容	本期增容#2 主变，主变容量由 31.5MVA 增容至 50MVA，电压等级为 110kV/10kV。#2 主变低压侧新增 1 组 6Mvar 电容器。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 1 输变电建设项目主要环境影响评价因子汇总表”，确定本项目电磁环境的评价因子为工频电场和工频磁场，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/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

本工程变电站为户内式，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”，确定本项目 110kV 西岗变的电磁环境影响评价工作等级为三级，详见表 1.5-1。

表 1.5-1 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户内式	三级

1.6 评价范围

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

表 1.6-1 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 范围内的区域

1.7 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 110kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为三级，电磁环境影响预测采用定性分析的方式，详见表 1.7-1。

表 1.7-1 电磁环境影响评价方法

评价对象	评价工作等级	评价方法
110kV 西岗变	三级	定性分析

1.8 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对电磁环境敏感目标的影响。

1.9 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标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。

通过现场踏勘，本项目 110kV 西岗变评价范围内有 4 处电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状评价

2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.2 监测点位布设

在 110kV 西岗变四周站界外 5m、距地面 1.5m 高度处及敏感目标靠近变电站最近一侧，距敏感目标 1m、距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。

监测点位示意图见附图 2。

2.3 监测频次

各监测点位监测一次。

2.4 监测单位及质量控制

本次监测单位南京宁亿达环保科技有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：241012340290，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 $<80\%$ 。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.5 监测时间、监测天气和监测仪器

表 2.5-1 本项目监测时间、监测天气和监测仪器一览表

监测时间	2026.2.1 16:25~18:05
监测天气	多云，温度：6°C~7°C，相对湿度：58%~63%，风速：0.6m/s~1.3m/s
监测仪器	SEM-600 电磁辐射分析仪 主机型号：SEM-600，主机编号：C-0609 探头型号：LF-01，探头编号：G-0609 生产厂家：北京森馥科技股份有限公司 频率响应：1Hz~100kHz 工频电场测量范围：0.5V/m~100kV/m；工频磁场测量范围： 30nT~3mT 校准单位：江苏省计量科学研究院 校准证书编号：E2025-0102911；校准有效期：2025.10.23~2026.10.22

2.6 电磁环境现状评价

电磁环境现状监测结果表明，110kV 西岗变四周站界外 5m、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为（<0.5）V/m~2.4V/m，工频磁感应强度为（<0.030） μ T~0.245 μ T；变电站周围敏感目标测点处的工频电场强度为（<0.5）V/m~1.2V/m，工频磁感应强度为（<0.030） μ T~0.061 μ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 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 110kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本次评价对 110kV 西岗变 2 号主变扩容工程电磁环境影响预测评价采用定性分析的方式。

参考世界卫生组织编著的《环境健康准则：极低频场》的内容，“任何电压的架空线路和地下电缆通常终止于变电站。所有变电站通常包含执行变换电压、开合、计量和监测等功能的设备。变电站规模各不相同，上至复杂的延伸几百米的大型变电站，下至简单装在电线杆上的柱上变压器。其共有特点是公众不得进入大部分变电站功能区，或者用栅栏或围墙（适用于地面的变电站），或者是利用电线杆的高度（适用于柱上变压器）来隔离公众。变电站也很少会在站外产生显著电场。其原因是，如果是安装在地面上的终端配电站，所有母线与其他设备或是包含在金属柜与管柱内，或是包含在建筑物内，两者都屏蔽了电场。虽然变电站在复杂性和大小上不同，但确定它们所产生磁场的原理是相同的。第一，所有变电站内都有许多设备，它们在变电站范围之外产生的磁场可忽略不计。这些设备包括变压器、几乎所有的开关和断路器，以及几乎所有的计量仪表与监测装置。第二，在许多情况下，在公众能接近的地区，最大的磁场是由进出变电站的架空线路和地下电缆所产生的。第三，所有变电站都含有用于连接内部各设备的导线系统（通常称为“母线”），而这些母线通常构成变电站内磁场的主要来源，在母线外部产生明显的磁场。”

为充分预测本项目 110kV 变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对周围电磁环境的影响，本次评价同时参考了近年来由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司建设且已完成竣工环保验收的部分 110kV 户内式变电站工频电场、工频磁场监测数据，均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

综上所述，可以预测本项目 110kV 变电站投运后，四周站界外 5m 处及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

（1）变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。

（2）设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

（3）运行阶段做好设备维护，加强运行管理，避免因高压设备、配件等老化、损坏等导致的周围工频电场强度、工频磁感应强度的增加。

5 电磁环境评价结论

5.1 项目概况

110kV 西岗变现有主变 2 台（#1、#2），户内布置，主变容量为 50MVA(#1)+31.5MVA(#2)，电压等级为 110kV/10kV，远景 3 台，主变容量为 3×80MVA。110kV 配电装置为户内 GIS 设备，110kV 出线 4 回（仙西 1#线、仙民线西岗支线、备用 1、备用 2），采用环进环出支接变电压接线，远景 6 回。

本期增容#2 主变，主变容量由 31.5MVA 增容至 50MVA，电压等级为 110kV/10kV。#2 主变低压侧新增 1 组 6Mvar 电容器。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目 110kV 变电站主变增容工程建成投运后，站址周围及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

5.4 电磁环境保护措施

（1）变电站采用户内式布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。

（2）设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

（3）运行阶段做好设备维护，加强运行管理，避免因高压设备、配件等老化、损坏等导致的周围工频电场强度、工频磁感应强度的增加。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏南京西岗 110 千伏变电站 2 号主变增容工程在认真落实电磁环境保护措施后，本项目运行产生的工频电场、工频磁场对周围电磁环境的影响较小，对周围电磁环境的影响满足相应控制限值要求。