

建设项目环境影响报告表

(全本公示本)

项目名称：江苏淮安朱码 110 千伏变电站第三台主变扩建工程

建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

编制单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

编制日期：2024 年 6 月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	1
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	13
五、主要生态环境保护措施	20
六、生态环境保护措施监督检查清单	25
七、结论	28
电磁环境影响专题评价	29

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏淮安朱码 110 千伏变电站第三台主变扩建工程		
项目代码	2308-320000-04-01-612874		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	110kV 朱码变电站位于江苏省淮安市涟水县安东路西侧		
地理坐标	中心点：东经 119 度 16 分 20.380 秒，北纬 33 度 48 分 10.476 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）	200m ² （临时用地面积为 200m ² ，位于站区内，前期站址永久用地 13366.2 m ² ）/0km
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	江苏省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	苏发改能源发〔2023〕1336 号
总投资（万元）	1505（静态投资）	环保投资（万元）	28
环保投资占比（%）	1.83	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），本环境影响报告表设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	<p>1.1 相关规划意见相符性分析</p> <p>110kV 朱码变位于江苏省淮安市涟水县安东路西侧，扩建工程在原变电站围墙范围内建设，不需新征用地，工程建设符合当地发展规划的要求。</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>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），本项目未进入且生态影响评价范围内不涉</p>		

	<p>及江苏省生态空间管控区域范围。本项目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》、《淮安市国土空间总体规划(2021-2035年)》、《涟水县国土空间总体规划(2021-2035)》相符性分析</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)，本项目未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，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划。</p> <p>对照《淮安市国土空间总体规划(2021-2035年)》、《涟水县国土空间总体规划(2021-2035)》，本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，符合“三区三线”规划，本项目符合淮安市国土空间规划。</p> <p>1.4 与“三线一单”相符性分析</p> <p>对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)和《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》(淮政发〔2020〕16号)，本项目符合江苏省及淮安市“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)的要求。</p> <p>1.5 与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)，本项目在原址扩建，选址符合生态保护红线管控要求，未进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；变电站原址不在0类声功能区内建设，选址时已综合考虑减少土地占用等，减少对环境的不良影响。因此，本项目选址符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)要求。</p>
--	---

二、建设内容

地理位置	<p>本项目 110kV 朱码变电站位于江苏省淮安市涟水县安东路西侧。本项目地理位置见附图 1。</p>																						
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>110kV 朱码变位于涟水县，是涟水城区的重要电源点。朱码变投运于 1986 年，2023 年对朱码变进行改造，建设 1 栋综合楼，设置 110kV GIS 室、35kV 配电装置室等，原 110kV 户外 AIS 设备改造为户内 GIS 设备，站内现有两台 50MVA 主变不变，110kV 4 回出线间隔由架空出线改为电缆出线，该项目已于 2021 年 11 月 16 日取得了淮安市生态环境局批复（淮环辐（表）审〔2021〕009 号），目前项目正在建设中。2022 年夏季高峰期两台主变负载率最高分别为 78.26%和 74.3%。该区域为城区与乡镇交界，已被政府纳入城区规划改造范围，未来供电需求将迅速增加，区域供电形势紧张。为满足区域负荷增长需要，提高供电能力，建设江苏淮安朱码 110 千伏变电站第三台主变扩建工程是有必要的。</p> <p>2.2 项目建设内容</p> <p>110kV 朱码变现有 2 台主变，现状主变容量为 2×50MVA（#1、#2），本期扩建 50MVA 主变一台（#3），建成后 110kV 朱码变主变规模为 3×50MVA（#1、#2、#3），主变户外布置。</p> <p>110kV 朱码变前期电压等级为 110/35/10kV，110kV 配电装置采用户内 GIS，110kV 出线（间隔）4 回，电缆出线，采用单母线分段接线，本期均不变。本期新建 1 座事故油池。</p> <p>2.3 项目组成及规模</p> <p>项目组成及规模详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成及规模一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 30%;">项目组成</th> <th style="width: 30%;">建设规模（现有）</th> <th style="width: 25%;">建设规模（本期）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td>1.1 主变压器</td> <td>2×50MVA（#1、#2）， 户外布置</td> <td>本期扩建一台主变 50MVA（#3），建成后主变规模为 3×50MVA（#1、#2、#3），主变户外布置</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.2 配电装置形式</td> <td>110kV 户内 GIS</td> <td>本期不变</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.3 电压等级</td> <td>110/35/10kV</td> <td>本期不变</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.4 出线回路数及接线方式</td> <td>4 回（梁朱线 1 回， 涟朱线 1 回，备用 2 回）， 电缆出线，采用单母线</td> <td>本期不变</td> </tr> </tbody> </table>				项目组成	建设规模（现有）	建设规模（本期）	主体工程	1.1 主变压器	2×50MVA（#1、#2）， 户外布置	本期扩建一台主变 50MVA（#3），建成后主变规模为 3×50MVA（#1、#2、#3），主变户外布置		1.2 配电装置形式	110kV 户内 GIS	本期不变		1.3 电压等级	110/35/10kV	本期不变		1.4 出线回路数及接线方式	4 回（梁朱线 1 回， 涟朱线 1 回，备用 2 回）， 电缆出线，采用单母线	本期不变
	项目组成	建设规模（现有）	建设规模（本期）																				
主体工程	1.1 主变压器	2×50MVA（#1、#2）， 户外布置	本期扩建一台主变 50MVA（#3），建成后主变规模为 3×50MVA（#1、#2、#3），主变户外布置																				
	1.2 配电装置形式	110kV 户内 GIS	本期不变																				
	1.3 电压等级	110/35/10kV	本期不变																				
	1.4 出线回路数及接线方式	4 回（梁朱线 1 回， 涟朱线 1 回，备用 2 回）， 电缆出线，采用单母线	本期不变																				

			分段接线	
		1.5 无功补偿装置	并联电容器成套装置 2 组（一组 6000kvar，另一组 4000kvar）	新增 10kV 并联电容器成套装置 2 组（均为 4000kvar）
		1.6 综合楼	前期工程在建 1 栋一层综合楼，位于站区南部，设有 110kV 配电装置室、35kV 配电装置室、二次设备室、蓄电池室等	本期不变
		1.7 10kV 配电装置室	1 栋一层，位于站区北部，设有 10kV 开关室	保留现有 10kV 配电装置室，并在原 10kV 配电装置室南侧新建 1 栋一层 10kV 配电装置室，建筑面积 300m ² ，设有 10kV 开关室
		1.7 围墙内占地面积	13366.2m ²	依托现有
	辅助工程	1.1 供水	市政自来水供水	依托现有
		1.2 排水	雨污分流，地面雨水收集后排至市政雨水管网，生活污水经化粪池处理后定期清运不外排	依托现有
		1.3 进站道路	进站道路自变电站南侧引接	依托现有
		1.4 站内道路	站内道路采用混凝土路面，主干道及消防道路宽度统一为 4m	依托现有
	环保工程	1.1 事故油池	无事故油池	本期新建 1 座事故油池，位于本期#3 主变西侧，有效容积 25m ³
		1.2 事故油坑	#1、#2 主变下均设置事故油坑，有效容积均为 10m ³	新建#3 主变下方油坑，油坑有效容积为 10m ³ ，与新建事故油池相连；并将现有#1、#2 主变下的事故油坑与新建事故油池相连
		1.3 化粪池	1 座，有效容积约 2m ³ ，位于综合楼西北侧	依托现有
	依托工程	/	/	依托朱码变场地及设备设施等
	临时工程	1.1 临时设备堆放区	/	站区内#3 主变东侧设置一处 100m ² 的临时设备堆放区，用于设备、材料的临时堆放
		1.2 临时土堆区	/	站区内#3 主变东侧设置一处 100m ² 的临时堆土区，用于堆放土方等，并设置编织袋拦挡等措施

	1.3 临时沉淀池	/	位于站区内，施工废水经沉淀后，循环使用不外排
	1.4 临时施工道路	/	利用附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等，无需设置临时施工道路
总平面及现场布置	<p>2.4 变电站平面布置</p> <p>现状 110kV 朱码变主变户外布置于站区中部偏东，110kV 配电装置采用户外 AIS 设备，位于站区东部，35kV 配电装置采用户外 AIS 设备，位于站区西南部，10kV 开关室位于站区北部，现状 110kV 出线（间隔）2 回，架空出线。2023 年对朱码变进行改造，建设 1 栋综合楼，设置 110kV GIS 室、35kV 配电装置室等，原 110kV 户外 AIS 设备改造为户内 GIS 设备，站内现有两台 50MVA 主变不变，原 110kV 户外 AIS 设备改造为户内 GIS 设备，改造后 110kV 出线（间隔）4 回，电缆出线，站内现有两台 50MVA 主变不变。</p> <p>改造后原#1、#2 主变仍位于站区中部偏东，自北向南为#1 主变、#2 主变，综合楼位于站区西南部，自东向西依次为 110kV GIS 室、35kV 配电装置室、二次设备室等，电容器场地位于站区西北部。保留的原 10kV 配电装置室位于站区北部。该改造工程已于 2021 年 11 月 16 日取得了淮安市生态环境局批复（淮环辐（表）审〔2021〕009 号），目前项目正在建设中。110kV 朱码变电站现无事故油池，不能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 相关规定。本期变电站主变扩建工程存在“以新带老”环保问题，需要新建 1 座事故油池。</p> <p>本期在原 10kV 配电装置室南侧新建一栋一层 10kV 配电装置室，设有 10kV 开关室，在新建的 10kV 配电装置室南侧扩建#3 主变。</p> <p>本期新建事故油池有效容积约 25m³，位于#3 主变西侧。化粪池有效容积约 2m³，位于综合楼西北侧。</p> <p>110kV 朱码变日常巡视及检修人员约 2 人，生活污水产生量约 0.02m³/人·d，经过化粪池处理后，定期清理不外排，本项目不新增工作人员。</p> <p>本期工程挖方约 2000m³，回填约 1225m³，弃方约 775m³，按有关管理要求及时清运。</p> <p>110kV 朱码变电站平面布置图见附图 3。</p> <p>2.5 现场布置</p> <p>本项目变电站工程在原站址内扩建，不新占土地，不设施工营地。站区</p>		

	<p>内设置临时设备堆放区、临时堆土区，本项目临时设备堆放区设置在站区内#3主变东侧，临时用地100m²，用于电气设备、安装设备等的临时堆放；临时堆土区设置在站区#3主变东侧，临时用地100m²，设置编织袋围挡等措施。</p> <p>本项目施工道路均利用附近现状道路作为施工道路运送材料等，无需敷设临时施工道路。</p> <p>本项目变电站施工现场布置见附图5，措施设计图见附图6。</p>
施工方案	<p>2.6 施工工艺</p> <p>本项目是在原站址内新增主变，在#3主变位置建设1台主变，包括主变基础及其油坑和电气、消防、低压电缆等其他附属设施、事故油池建设。主要包括地基处理、土石方开挖、土建施工及主变等设备安装、事故油池池体安装等几个阶段。施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法。</p> <p>本期工程结束后，站内因现场施工损坏的混凝土道路、上下水等均需按原貌修复。</p> <p>2.7 施工时序</p> <p>施工前期为站区土建施工，后期为站区电气设备安装。</p> <p>2.8 工期安排</p> <p>施工总工期6个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 主体功能区规划和生态功能区划

对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》、《淮安市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”成果，本项目所在区域属于国家级农产品主产区主体功能区，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线。

根据《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（淮政发〔2020〕16号），本项目属于“一般管控”单元，不属于“优先保护”单元，均符合相关环境管控单元准入要求。

对照《全国生态功能区划（修编版）》（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类型为农产品提供功能区（II-01-15 黄淮平原农产品提供功能区）。

3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物

通过现场踏勘，遥感影像资料分析，根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目站区土地类型为公共管理与公共服务用地，本项目生态环境评价范围内主要为耕地、住宅用地、商服用地、工矿仓储用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等。

根据现有资料，本项目所在区域属于北亚热带常绿阔叶林和落叶阔叶林地带向暖温带落叶阔叶林地带过渡区。植被多为亚热带常绿落叶阔叶混交林，植物区系集中了比较典型的北亚热带常绿阔叶树属，如构属、樟属、女贞属、木樨属等，兼具了暖温带树种，如落叶树种的柳属、杨属，常绿树种的落羽杉属和松属，耕地内主要种植有农作物等。

通过现场踏勘及遥感影像资料分析，本项目生态影响评价范围内植物主要为耕地内的农作物、道路两侧的人工行道树、灌丛及草坪等，水域中主要为水生植物。因周边人为活动频繁，野生动物主要为适应一定人为活动干扰的动物种类。本项目影响范围内未发现古树名木，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以及《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。

3.3 环境质量现状

生态环境现状

	<p>本项目对所在地区的环境影响主要为电磁环境影响和声环境影响，通过现状监测获得项目的电磁环境和声环境质量情况。</p> <p>本项目声环境、电磁环境委托江苏兴光环境检测咨询有限公司（CMA 证书编号：181012050323）监测，监测数据报告见附件 5。</p> <p>3.3.1 电磁环境质量现状</p> <p>现状监测结果表明，***，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求。</p> <p>电磁环境现状监测具体情况见本项目电磁环境影响专题评价。</p> <p>3.3.2 声环境质量状况</p> <p>受本项目委托，江苏兴光环境检测咨询有限公司对本项目 110kV 朱码变电站厂界及周边保护目标处声环境进行了现状监测，详见附件 5。</p> <p>***</p> <p>本项目声环境现状监测结果见表 3-1 和表 3-2。</p> <p>***</p> <p>本项目朱码 110kV 变电站厂界噪声***，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。</p> <p>110kV 朱码变电站声环境保护目标处的声环境现状监测值***，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.4 相关工程环保手续履行情况</p> <p>110kV 朱码变投运于 1986 年，最新一期项目名称为“江苏淮安朱码 110 千伏变电站改造工程”，该工程已于 2021 年 11 月 16 日取得了淮安市生态环境局批复（淮环辐（表）审〔2021〕009 号），见附件 4。目前该项目正在建设中，预计 2025 年 2 月投产运行，暂未建成验收。</p> <p>3.5 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题</p> <p>与项目有关的原有环境污染源为现状 110kV 朱码变电站产生的电磁、噪声、废水和固废等影响。</p> <p>现状监测结果表明，110kV 朱码变电站界四周的电磁环境、声环境各项评价因子均满足相应标准要求。</p> <p>110kV 朱码变生活污水经化粪池处理后，定期清运不外排；生活垃圾分</p>

	<p>类收集后，由环卫部门定期清理。根据建设单位提供资料，110kV 朱码变运行至今，暂无废铅蓄电池和废变压器油产生。</p> <p>在建改造工程应根据《江苏淮安朱码 110 千伏变电站改造工程环境影响报告表》及批准文件（淮环辐（表）审〔2021〕009 号）的要求，加强施工期环境保护，避免发生噪声、扬尘等扰民现象。</p> <p>110kV 朱码变电站现无事故油池，不能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 相关规定。本期变电站主变扩建工程存在“以新带老”环保问题，需要新建 1 座事故油池。</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），变电站生态影响评价范围为站场围墙外 500m 范围。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）3.4 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。</p> <p>本项目不进入且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>本项目不进入且生态影响评价范围内均不涉及国家公园、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《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。根据《淮安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线。</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），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。</p> <p>因此，本项目生态影响评价范围内无生态保护目标。</p> <p>3.7 电磁环境敏感目标</p>

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

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

根据现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内的电磁环境敏感目标共有 5 处（民房 17 户、教学楼 4 栋约 300 人、宿舍 4 栋约 30 人、仓库 1 栋），详见电磁环境影响专题评价。

3.8 声环境保护目标

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，调查站界外 50m 范围内声环境保护目标。

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。

根据现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内声环境保护目标共有 4 处（民房 17 户、教学楼 4 栋约 300 人、宿舍 4 栋约 30 人），主要环境保护目标见表 3-3，变电站周围环境概况见附图 2。

表 3-3 110kV 变电站声环境保护目标

序号 [1]	声环境保护 目标名称	行政 区	建筑物层数和数 量、朝向	空间相对位置 [2]/m			距厂 界最 近距 离/m	方 位	执行 标准/ 声功 能区 类别
				X	Y	Z			
1	朱码孙徐村 民房	淮 安 市 涟 水 县 朱 码 街 道	1~2F 尖顶（高 3~6m），10 户民房， 南北朝向	75	5	1.5	0	南 侧、 东 侧	《声 环 境 质 量 标 准》 （GB 3096 — 2008） 2 类标 准/2
2	涟水县朱码 学校教学楼		3~5F 平顶（高 9~15m），4 栋教学 楼约 300 人，南北朝 向	110	50	1.5	0	东 侧	
3	朱码变施工 人员宿舍		1~2F 尖顶（高 3~6m），4 栋宿舍	90	10	1.5	0	南 侧	

			约 30 人,南北朝向						类声环境功能区
5	陶码沟北组民房		1~2F 尖顶 (高 3~6m), 7 户民房, 南北朝向	-3	35	1.5	0	西侧	

注: [1]序号与附图 2 保护目标编号一致;

[2]以站址西南角为原点,东西向向东为 X 轴,南北向向北为 Y 轴;站址高程设 Z 为 0,向上高程为 Z 轴。

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 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>3.9.2 声环境</p> <p>根据《关于印发<涟水县环境噪声标准适用区域划分方案>的通知》(涟污防攻坚指办(2019)99 号),集镇执行 2 类声环境功能区要求,本项目 110kV 变电站所在区域位于集镇,变电站四周及声环境保护目标处声环境均执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准(昼间: 60dB(A), 夜间: 50dB(A))。</p> <p>3.10 污染物排放标准</p> <p>3.10.1 施工期噪声</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)(昼间: 70dB(A), 夜间: 55dB(A))。</p> <p>3.10.2 施工期扬尘</p> <p>根据江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022),施工场地所处设区市空气质量指数(AQI)不大于 300 时,施工场地扬尘排放浓度执行该标准“表 1”中控制要求,见表 3-4。</p>					
	<p style="text-align: center;">表3-4 施工场地扬尘排放浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">监测项目</th> <th style="text-align: center;">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> <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HJ 633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</p>	监测项目	浓度限值/(μ g/m ³)	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b
监测项目	浓度限值/(μ g/m ³)					
TSP ^a	500					
PM ₁₀ ^b	80					

	<p>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 运行期噪声</p> <p>110kV 变电站四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

4.1 生态环境影响分析

本项目对土地的占用主要表现为永久用地。本项目永久用地 13366.2m²（为原有占地，本次不新增），本项目临时设备堆放区、临时堆土区均设在站区内，占地面积 200m²，无站区外临时用地，本项目施工期设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

本项目为变电站扩建工程，土建工程在变电站站区内部，不会对站外植被造成影响。

本项目建设对生态环境的影响主要为水土流失。

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。施工时合理安排施工工期；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

4.2 声环境影响分析

本项目变电站主要施工活动包括土建施工及设备安装等方面。

表 4-1 施工期主要噪声源强一览表

工程	施工设备名称	距声源10m处最大声压级 (dB (A))
变电站	液压挖掘机	86
	商砼搅拌车	84
	重型运输车	86
	混凝土振捣器	84

单个声源噪声影响均按点声源考虑，分别计算无措施（仅考虑几何发散引起的衰减）、采取措施（围挡或移动式声屏障等）后的两种情况下，其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值的影响范围，详见表 4-3。

点声源几何发散衰减公式为：

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

式中：L_p(r)—预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)—参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r₀—参考位置与声源的距离，m；

施工期生态环境影响分析

r—预测点距声源的距离，m。

采取措施后，点声源衰减公式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)-A_{bar}$$

式中：A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

表 4-2 施工期主要噪声声源影响范围

序号	施工机械	GB12523-2011 限值 (dB(A))		影响范围 (m)			
		昼间	夜间	无措施		采取措施后[1]	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	液压挖掘机	70	55	63.1	不施工	20.0	不施工
2	商砼搅拌车	70	55	50.1	不施工	15.8	不施工
3	重型运输车	70	55	63.1	不施工	20.0	不施工
4	混凝土振捣器	70	55	50.1	不施工	15.8	不施工

注：[1]采用围挡或移动式声屏障等屏蔽引起的衰减按 10dB(A)考虑。

表 4-3 施工期主要噪声声源影响范围

序号	施工机械	GB3096-2008 限值 (dB(A))		影响范围 (m)			
		昼间	夜间	无措施		采取措施后[1]	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	液压挖掘机	60	50	200	不施工	64	不施工
2	商砼搅拌车	60	50	159	不施工	51	不施工
3	重型运输车	60	50	200	不施工	64	不施工
4	混凝土振捣器	60	50	159	不施工	51	不施工

注：[1]采用围挡或移动式声屏障等屏蔽引起的衰减按 10dB(A)考虑。

根据预测结果可以看出，施工期不同施工机械的噪声影响范围相差较大，同时实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则该处施工期噪声影响的范围将比预测范围要大。

为确保施工期噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，施工单位应优先选用低噪声设备，在施工场地采用围挡或移动式声屏障等屏蔽，同时利用站区围墙进行隔声；将高噪声设备设置在远离四侧围墙及声环境保护目标的位置；尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同时施工产生叠加影响；运输车辆尽量避开敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛；加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业，夜间不施工。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被减至较小程度。

本项目施工期短，随着施工的开始，施工噪声的影响也随之结束。

4.3 施工扬尘分析

	<p>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；运输车辆造成的道路扬尘。</p> <p>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。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。扬尘属于面源，排放高度低。</p> <p>在施工过程中，由于土地裸露会产生局部、少量的二次扬尘，可能对周围局部地区的环境产生暂时影响。工程采用围挡施工，可极大程度减少扬尘对周围环境的影响，待工程结束后即可恢复。</p> <p>在项目施工时，工程采用围挡施工，购买商品混凝土，现场不设置搅拌站，施工弃土弃渣等合理堆放，采用人工控制定期洒水，对可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖等措施，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。</p> <p>4.4 地表水环境影响分析</p> <p>施工期废水污染源主要为施工废水和生活污水，产生量较少，其中施工生活污水依托附近居住点污水处理设施，施工废水经临时沉淀池处理循环使用，不外排，因此施工期废水对周围水体无影响。</p> <p>4.5 固体废物影响分析</p> <p>固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。本项目建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运；生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理，对外环境无影响。</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>
运行期生态环境影响分析	<p>本项目运行过程中无废气产生。</p> <p>4.6 电磁环境影响分析</p> <p>变电站在运行时会对周围电磁环境产生影响。根据类比监测，本项目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，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应评价标准要求。电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>4.7 声环境影响分析</p>

(1) 变电站声源分析

110kV 朱码变电站的噪声以中低频为主，主变户外布置，主变本期扩建一台 50MVA (#3)，根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T 1518-2016) 中表 B.1, 110kV 主变压器正常运行时距设备 1.0m 处声压级为 63.7dB(A)，本次评价声源按距离主变 1m 处声压级为 63.7dB (A) 计，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 计算变电站正常运行时站界四周环境噪声排放贡献值及预测值。变电站主要噪声源详见表 4-4。

表 4-4 变电站主要噪声设备一览表

序号	声源设备	型号	空间相对位置/m ^[1]			声源源强	声源控制措施	运行时段	主变尺寸
			X	Y	Z				
1	#3 主变	/	32.7	39.0	1.75	63.7dB (A) /1m	低噪声设备	24h	单台主变尺寸长 5m、宽 4m、高 3.5m

注[1]: 以站址西南角为原点，东西向向东为 X 轴，南北向向北为 Y 轴；站址高程设 Z 为 0，向上高程为 Z 轴。取值为主变中心点对应位置的数值。

(3) 预测结果

1) 变电站四周厂界

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 A “A.3.1.3 面声源的几何发散衰减” 计算 110kV 朱码变电站本期#3 主变对厂界的噪声贡献值。预测软件选用环安噪声环境影响评价系统 (NoiseSystem) 进行预测计算。

正在实施的 110kV 朱码变改造工程，仅将 110kV 及 35kV 配电装置由户外改为户内，变电站声源设备主变不变，因此，改造工程建成后对变电站厂界和周围声环境保护目标影响较小。

变电站噪声预测结果见表 4-5。

由上表可见，本项目建成投运后，110kV 朱码变电站厂界四周的声环境***，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。

2) 变电站声环境评价范围内声环境保护目标

由上表可见，110kV 变电站本期扩建后，对附近保护目标昼间噪声预测值

***, 均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

4.8 地表水环境影响分析

本项目 110kV 变电站日常巡视及检修人员产生的少量生活污水经过化粪池处理后, 定期清理不外排。生活污水的主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类。本项目 110kV 变电站不新增工作人员, 不新增废水。

4.9 固废影响分析

变电站日常巡视及检修人员产生的少量生活垃圾, 分类收集, 由环卫部门定期清理, 对周围环境影响较小。本项目 110kV 变电站不新增工作人员, 不新增生活垃圾产生量。

变电站内的铅蓄电池为变电站直流系统供电, 当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, 在变压器维护和更换过程中可能产生废变压器油。

对照《国家危险废物名录(2021 年版)》, 废铅蓄电池和废变压器油均属于危险废物, 废铅蓄电池的废物类别为 HW31 含铅废物中 900-052-31, 废变压器油的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-220-08。

产生的废铅蓄电池和废变压器油作为危险废物不在站内暂存, 送至淮安供电公司设置的淮阴区淮河路危险废物集中暂存处暂存, 在规定时限内交有资质的单位回收处理, 转移时办理相关登记手续, 对周围环境影响可控。

本项目所有固废均得到妥善处置, 不会引起二次污染。

4.10 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/m³。

根据建设单位提供的初设资料, 变电站主变户外布置, 本期扩建#3 主变油量为 20t, 现有#1、#2 主变油量分别为 19.3t、22.31t, 因此, 变电站主变最大油重为 22.31t, 主变下方均设置事故油坑, 有效容积为单台主变 10m³, 事故油坑与事故油池相连, 事故油池有效容积为 25m³, 事故油池具备油水分离装置, 事故油池底部和四周设置防渗措施。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。”根据建设单位提供的初设资料，110kV变电站单台主变最大油重为 22.31t,所需挡油设施(油坑)容积为 $22.31t/0.895*20\%$ (t/m^3) = $5.0m^3$ ，本项目单台主变油坑有效容积为 $10m^3$ ，满足“挡油设施的容积宜按油量的 20%设计”要求，本项目所需事故油池容积为 $22.31t/0.895$ (t/m^3) = $24.9m^3$ ，本期新建事故油池有效容积为 $25m^3$ ，并具有油水分离装置，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。

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池，经油水分离处理后，事故油拟回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。本项目运行后的环境风险可控。

针对输变电建设项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位已按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

选址选线环境合理性分析	<p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目在原址扩建，选址符合生态保护红线管控要求，未进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；变电站原址不在 0 类声功能区内建设，选址时已综合考虑减少土地占用等，减少对环境的不良影响。因此，本项目选址符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求。</p> <p>本项目变电站生态影响评价范围内不涉及生态保护红线区域，不涉及江苏省生态空间保护区域，不涉及国家公园、世界文化和自然遗产地。</p> <p>施工过程中合理布置，均在原站址内施工，不新增占地，采取水土保持措施，水土流失较小，对生态环境影响较小。</p> <p>通过类比监测，本项目变电站周围的电场强度、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。</p> <p>通过预测分析，本项目变电站厂界噪声及声环境保护目标处声环境预测值均能满足相关标准要求，对周围声环境影响较小。</p> <p>变电站生活污水经化粪池处理后定期清理不外排，固体废物合理处置，环境风险可控，对环境影响较小。</p> <p>综上，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选址具有环境合理性。</p>
-------------	--

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

5.1 施工期生态环境保护措施

- (1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；
- (2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；
- (3) 选择合理区域堆放土石方；
- (4) 施工结束后，应及时清理施工现场，对站区内临时用地等进行恢复。

5.2 施工期大气污染防治措施

- (1) 施工场地设置围挡，定期洒水；
- (2) 使用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；
- (3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，不超载，对进出施工场地的车辆进行冲洗；
- (4) 施工扬尘“十达标两承诺一公示”，做到“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，签订油品使用承诺书、扬尘控制承诺书，设立扬尘污染防治公示牌，满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中相关要求。

5.3 施工期地表水污染防治措施

- (1) 施工产生的少量施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排；
- (2) 施工生活污水依托居住点生活污水处理设施处理。

5.4 施工期噪声污染防治措施

- (1) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强，在施工场地周围采用围挡或移动式声屏障等屏蔽，控制施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；
- (2) 施工单位在施工过程中加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。本项目夜间不施工。
- (3) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

5.5 施工期固废污染防治措施

固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。本项目建筑垃圾按

	<p>建筑垃圾有关管理要求及时清运；生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理，对外环境无影响。</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，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>
运行期生态环境保护措施	<p>5.6 生态环境保护措施</p> <p>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，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p> <p>5.7 电磁污染防治措施</p> <p>变电站 110kV 配电装置采用户内 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，降低变电站对周围电磁环境的影响。</p> <p>5.8 噪声污染防治措施</p> <p>变电站通过采用低噪声设备，合理布局，将高噪声设备相对集中布置，同时通过距离衰减等，确保变电站的厂界噪声均能达标。</p> <p>运行阶段做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站声环境监测。</p> <p>5.9 地表水污染防治措施</p> <p>雨污分流，站区雨水经站区雨水管网收集后排入附近河流；变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，定期清理不外排。本项目 110kV 变电站不新增工作人员，不新增废水。</p> <p>5.10 固废污染防治措施</p> <p>一般固废：变电站巡视及检修人员产生的少量生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理。</p> <p>危险废物：110kV 朱码变电站运行过程中，因铅蓄电池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；变压器维护、更换过程中可能产生废变压器油。产生的废铅蓄电池和废变压器油作为危险废物送至淮安供电分公司设置的淮阴区淮河路危险废物集中暂存处暂存，在规定时限内交有资质</p>

的单位回收处理，转移时办理相关登记手续。

淮安供电分公司运至淮阴区淮河路危险废物集中暂存处暂存，暂存处已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等要求设置。

按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》（苏环办〔2021〕290号）和《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401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，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。

5.11 环境风险管控措施

本项目 110kV 变电站新建一座有效容积为 25m³ 的事故油池，事故油池具备油水分离装置，主变下方均设置事故油坑，单台主变油坑有效容积为 10m³，事故油坑与事故油池相连，事故油池底部和四周设置防渗措施。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池，经油水分离处理后，事故油回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。

针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应已按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

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

5.12 监测计划

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

表 5-1 环境监测计划表

序号	名称	内容	
1	工频电场、工频磁场	点位布设	变电站四周站界外 5m 处，变电站相关电磁敏感目标处
		监测项目	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)
		监测时间及频次	监测时间：变电站站界处为竣工环保验收 1 次，竣工环保验收以后，每 4 年 1 次；变电站相关电磁敏感目标处为竣工环保验收 1 次，有纠纷投诉时进行监测。 监测频次：昼间监测一次。
2	噪声	点位布设	变电站四周厂界外 1m 处、变电站相关声环境保护目标处
		监测项目	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)
		监测时间及频次	监测时间：变电站为竣工环保验收 1 次，每 4 年 1 次；变电站相关保护目标处为竣工环保验收 1 次，有纠纷投诉时进行监测；主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。 监测频次：昼间、夜间监测一次。

5.13 环境管理

(1) 施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。

建设单位需安排人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受生态环境管理部门对环保工作的监督和管理。

(2) 运行期

建设单位应设立环保工作人员，负责本项目运行期间的环境保护工作。其主要职责包括：

①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级生态环境主管部门的要求；

②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度；

③若项目实施过程中发生重大变更，按规定履行相关环保手续；

④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理；

⑤监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题；

其他

⑥项目建成投运后及时组织进行建设项目竣工环境保护验收。

本项目总投资 1505 万元（静态投资），环保投资共计 28 万元，占总投资的 1.83%，具体见表 5-2。

表 5-2 工程环保投资一览表

工程实施阶段	环境要素	主要污染物	环境保护设施、措施	投资估算（万元）	资金来源
施工期	大气	扬尘	物料密闭运输，洒水降尘等	1	由建设单位自筹
	地表水	生活污水	依托施工人员居住点污水处理设备处理	/	
		施工废水	临时沉淀池	1	
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	1	
		建筑垃圾	按建筑垃圾有关管理要求及时清运	1	
	声	施工噪声	采用低噪声设备，设置围挡或移动式声屏障等，定期维护等	10	
	生态	/	场地恢复	3	
运行期	电磁	工频电场、工频磁场	变电站 110kV 配电装置采用户内 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	/	
	声	噪声	变电站通过采用低噪声设备，合理布局，将高噪声设备相对集中布置；运行期做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站声环境监测	2	
	生态	/	加强运维管理	/	
	地表水	生活污水	雨污分流，站区雨水经站区雨水管网收集后排入附近河流；生活污水依托站内化粪池处理后，定期清理不外排	/	
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运（依托现有）	/	
		危险废物	委托有资质单位处置	2	
	风险	/	事故油池、事故油坑、排油管道，事故油回收处理，事故油污水交由有资质单位处理；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	4	
	工程措施运行维护费用				1
环境管理与监测费用				2	
环保投资总额				28	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运行期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	陆生生态	(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；(2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；(3) 选择合理区域堆放土石方；(4) 施工结束后，应及时清理施工现场，对站区内临时用地等进行恢复。	(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，制定施工期环境保护制度；(2) 利用现有道路运输设备、材料等；(3) 土石方临时堆放区设置合理，存有施工现场照片；(4) 施工结束后，应及时清理施工现场，对站区内临时用地等进行恢复，存有施工现场照片	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，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏	避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏
	水生生态	/	/	/	/
	地表水环境	(1) 施工产生的少量施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排；(2) 施工生活污水依托居住点生活污水处理设施处理	(1) 施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排；(2) 生活污水经居住点生活污水处理装置处理	雨污分流，站区雨水经站区雨水管网收集排入附近河流；生活污水经站内化粪池处理后，定期清理不外排	生活污水经化粪池处处理后定期清理不外排，雨水排入附近河流
	地下水及土壤环境	/	/	/	/
	声环境	(1) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强，	(1) 选用低噪声设备，在施工场地周围采用围	变电站通过采用低噪声设备，合理布局，将高噪声设	变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标

	<p>在施工现场周围采用围挡或移动式声屏障等屏蔽，控制施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；（2）施工单位在施工过程中加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。本项目夜间不施工。（3）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生</p>	<p>挡或移动式声屏障等屏蔽，确保施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），存有施工现场照片；（2）施工过程中加强施工噪声的管理，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。夜间不施工。（3）加强施工机械的维护保养，留有台账记录。</p>	<p>备相对集中布置，同时通过距离衰减等</p>	<p>准》（GB12348-2008）2类标准；声环境保护目标处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>（1）施工场地设置围挡，定期洒水；（2）使用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；（3）运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，不超载，对进出施工场地的车辆进行冲洗；（4）施工扬尘“十达标两承诺一公示”，做到“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度</p>	<p>（1）施工单位在施工现场进行了围挡，并定期洒水，存有施工现场照片；（2）采用商品混凝土，对材料堆场及土石方堆场进行苫盖，存有施工现场照片；（3）制定并执行了车辆运输路线、防尘措施；（4）施工过程做到大气污染防治“十达标两承诺一公示”</p>	/	/

	达标”，签订油品使用承诺书、扬尘控制承诺书，设立扬尘污染防治公示牌，满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中相关要求。			
固体废物	生活垃圾分类收集后，环卫部门清运，建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运	生活垃圾分类收集后，环卫部门清运，建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运，留有台账记录	生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理；废铅蓄电池和废变压器油委托有资质单位收集处置	生活垃圾分类收集后，环卫清运；危险废物按要求处置，公司制定危险废物管理规定
电磁环境	/	/	变电站 110kV 配电装置采用户内 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	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求
环境风险	/	/	设置事故油池、事故油坑、排油管道，事故油回收处理，事故油污水委托有资质单位处理处置；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	符合《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关标准，制定突发环境事件应急预案及定期演练计划
环境监测	/	/	按环境监测计划进行环境监测	满足监测计划要求
其他	/	/	竣工后应及时验收	竣工后应及时进行自主验收

七、结论

江苏淮安朱码 110 千伏变电站第三台主变扩建工程选址符合用地规划，工程所在区域电磁环境、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保护措施后，对周围环境的影响较小，对周围生态环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

江苏淮安朱码 110 千伏变电站第三台主变扩
建工程
电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家及地方法律及法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订），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年修正本），2018年12月29日起施行。

(3) 《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11月9日起施行。

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

(4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）。

(5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

1.1.3 建设项目资料

(1)《江苏淮安朱码 110 千伏变电站第三台主变扩建工程 可行性研究报告》（淮安新业电力建设有限公司，2023 年 5 月）。

(2) 项目核准文件（附件 2）。

(3) 项目可研批复（附件 3）。

1.2 项目概况

本项目建设内容见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目建设内容一览表

工程名称	工程组成	规模
江苏淮安朱码 110 千伏变电站第三台主变扩建工程	朱码 110 千伏变电站第三台主变扩建工程	110kV 朱码变现有 2 台主变，现状主变容量为 2×50MVA（#1、#2），本期扩建 50MVA 主变一台（#3），建成后 110kV 朱码变主变规模为 3×50MVA（#1、#2、#3），主变户外布置。 110kV 朱码变前期电压等级为 110/35/10kV，110kV 配电装置采用户内 GIS，110kV 出线（间隔）4 回，电缆出线，采用单母线分段接线，本期均不变。本期新建 1 座事故油池。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）表 1，本项目运行期电磁环境影响评价因子为工频电场、工频磁场，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子一览表

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

1.4 评价标准

本项目电磁评价标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1，频率为 50Hz 时电场强度、磁感应强度的公众曝露控制限值，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 电磁评价标准一览表

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

1.5 评价工作等级

本项目 110kV 朱码变为户外变。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 2，本项目 110kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。

表 1.5-1 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

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）表 3，本项目环境影响评价范围见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
	110kV 变电站 站界外 30m 范围

1.7 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 朱码变电站采用类比监测法进行影响评价。

1.8 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的电场强度、磁感应强度对周围环境的影响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

1.9 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

是指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

综合表 1.6-1 评价范围一览表，110kV 变电站评价范围内的电磁环境敏感目标共有 5 处（民房 17 户、教学楼 4 栋约 300 人、宿舍 4 栋约 30 人、仓库 1 栋），主要环境保护目标见表 1.9-1。

表 1.9-1 110kV 朱码变电磁环境敏感目标

工程名称	敏感目标名称	行政区	环境质量要求 [1]	房屋类型	规模	功能	与变电站 相对位置 关系	备注
110kV 朱码 变	朱码孙徐村民房	淮安市 涟水县 朱码街道	E、B	1~2F 尖顶， 高 3~6m	10 户	民房	南侧、东 侧紧邻	附图 2
	涟水县朱码学校 教学楼		E、B	3~5F 平顶， 高 9~15m	4 栋， 约 300 人	教学楼	东侧紧邻	
	朱码变施工人员 宿舍		E、B	1~2F 尖 顶，高 3~6m	4 栋， 约 30 人	宿舍	南侧紧邻	
	朱码变南侧废品 回收站仓库		E、B	1F 平顶， 高 3m	1 栋	仓库	南侧约 18m	
	陶码沟北组民房		E、B	1~2F 尖顶， 高 3~6m	7 户	民房	西侧紧邻	

注：[1]E 表示电磁环境质量要求为工频电场强度 $<4000\text{V/m}$ ；B 表示电磁环境质量要求为工频磁感应强度 $<100\mu\text{T}$ 。

2 电磁环境现状监测与评价

本项目电磁环境（电场强度、磁感应强度）委托江苏兴光环境检测咨询有限公司（CMA 证书编号：181012050323）监测，监测数据报告见附件 5，监测点位见附图 2。

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场

2.2 监测方法

工频电场、工频磁场监测方法执行《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变电站站界及周围敏感目标布置监测点。

2.4 监测频次

昼间监测一次。

2.5 监测时间及天气

2024 年 1 月 26 日，晴，昼间：温度-1℃~2℃，相对湿度 48%RH~50%RH。

2.6 质量控制措施

委托的检测单位已通过 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，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。

2.7 监测仪器

电磁辐射分析仪

型号/规格：主机 SEM-600 探头 LF-04；设备编号：XGJC-J023

主机编号：D-1394；探头编号：I-1394；

电场量程：5mV/m~100kV/m；磁场量程：0.3nT~10mT

频率范围：1Hz~400 kHz；校准有效日期：2023.8.25~2024.8.24

校准单位：江苏省计量科学研究院；校准证书编号：E2023-0085569。

2.8 监测工况

2.9 监测结果及评价

由表 2.9-1 监测结果可知，110kV 变电站四周处***，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 变电站电磁影响分析（类比监测）

3.1.1 类比监测对象的选择

变电站电磁环境预测采用类比监测法开展，为预测 110kV 变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围的环境影响，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。在江苏省内已运行的 110kV 变电站中，未找到主变规模为 3×50MVA，户外布置，配电装置户内布置，且为 4 回电缆进出线的变电站，本次选择规模等相对接近的***。与本期变电站类比可行性分析见表 3.1-1。

3.1.2 类比监测结果

通过对已运行的***变电站的类比监测结果，可以预测本项目 110kV 变电站运行后，产生的电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的要求。

因此，本项目 110kV 朱码变运行后，站界及敏感目标处的电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的要求，对周围电磁环境影响较小，对周边电磁敏感目标影响较小。

4 电磁环境保护措施

110kV 朱码变电站配电装置采用户内 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，以降低变电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

110kV 朱码变现有 2 台主变，现状主变容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ （#1、#2），本期扩建 50MVA 主变一台（#3），建成后 110kV 朱码变主变规模为 $3 \times 50\text{MVA}$ （#1、#2、#3），主变户外布置。

110kV 朱码变前期电压等级为 110/35/10kV，110kV 配电装置采用户内 GIS，110kV 出线（间隔）4 回，电缆出线，采用单母线分段接线，本期均不变。本期新建 1 座事故油池。

5.2 电磁环境质量现状

本项目 110kV 变电站站界四周及敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μT 的要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过类比监测，本项目 110kV 朱码变建成后周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μT 的要求。

5.4 电磁环境保护措施

110kV 配电装置采用户内 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，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏淮安朱码 110 千伏变电站第三台主变扩建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较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。