

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：国网江苏徐州新沂 110kV 滨湖变 110kV1 号主变更换
建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

编制单位：江苏清全科技有限公司

编制日期：2026年4月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	8
四、生态环境影响分析	16
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	31
七、结论	36
电磁环境影响专题评价	37

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国网江苏徐州新沂 110kV 滨湖变 110kV1 号主变更换		
项目代码	/		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	江苏省徐州市新沂市新店镇 110kV 滨湖变电站内		
地理坐标	站址中心坐标： 东经**度**分**秒，北纬**度**分**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）	变电站永久占地面积 4226.70m ² ，本期在原站址更换主变，不新增用地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	/	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）“附录 B”的要求设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	本项目属《徐州“十四五”电网发展规划》内项目		
规划环境影响评价情况	规划名称：徐州“十四五”电网发展规划环境影响报告书 召集审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《关于徐州“十四五”电网发展规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕13 号）		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目已列入《徐州“十四五”电网发展规划》，并在《徐州“十四五”电网发展规划环境影响报告书》中对项目可能产生的环境影响进行了初步分析。本项目在采取环境保护措施、生态影响减缓措施的基础上，项目建设的环境影响可接受，与相关规划及规划环境影响评价结论及审查意见相符。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.1与当地发展规划相符性分析</p> <p>本项目位于徐州市新沂市新店镇，110kV滨湖变前期工程已取得不动产权证（新沂市不动产权第0024375号），详见附件**，本期滨湖变#1主变更换在原站址内进行，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与相关规划、规范性文件相符性分析</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）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》《徐州市国土空间总体规划（2021—2035年）》及《新沂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的要求。</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）、《江苏省自然资源厅关于新沂市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕89号）并查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，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>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>

1.3与生态环境分区管控符合性分析

根据“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”在线查询，本项目所在地为新店镇，为一般管控单元（环境管控单元编码为：ZH32038131744。）。本项目为输变电建设项目，在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求方面符合新店镇管控要求，且不涉及优先保护单元，根据现状监测结果及环境影响评价结论，本项目周围及环境敏感目标环境质量现状和环境影响均可以满足相应控制限值要求；工程运行后环境风险可控，并且不会突破资源利用上线。本项目与江苏省生态环境分区管控单元（江苏省生态环境分区管控综合服务网站截图）相对位置关系图见附图**。

1.4与“三区三线”划定成果相符性分析

对照《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》《徐州市国土空间总体规划（2021—2035年）》及《新沂市国土空间总体规划（2021—2035年）》中“三区三线”划定成果，本工程不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，不在城镇开发边界内，本项目与所在区域“三区三线”要求相符。

本项目与新沂市“三区三线”位置关系示意图见附图**。

1.5与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析

本项目变电站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，不涉及0类声环境功能区；变电站本期仅在站内更换主变，不新增占地，不会对周围生态环境产生影响。本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中输变电工程选址环保技术要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目变电站位于江苏省徐州市新沂新店镇 110kV 滨湖变电站内。</p> <p>本项目地理位置见附图**。</p>														
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>110kV 滨湖变 1 号主变、110kV 中性点成套装置、主变 10kV 侧避雷器等设备运行时间较长，本体存在锈蚀、损耗较大、维护成本高等问题，目前该主变对电网安全可靠运行构成潜在的威胁。为提高电网安全性，满足电网运行安全性、经济性及电网发展负荷增长需求，消除 110kV 滨湖变电站设备安全隐患，提高设备技术参数，保证电力系统和电气设备安全运行，提升设备运行可靠性，有必要实施国网江苏徐州新沂 110kV 滨湖变 110kV1 号主变更换。</p> <p>2.2 项目规模</p> <p>现状规模：</p> <p>110kV 滨湖变现有主变 2 台（#1、#3），户外布置，主变容量为 2×31.5MVA（1#、3#），远景 3 台。变电站电压等级为 110/10kV，110kV 进线 2 回（王滨 919 线、马滨 9X2 线），采用户外 AIS 配电装置，远景出线 3 回。现#1 主变配置 2×3.6Mvar 电容器，#3 主变配置 2+3Mvar 电容器。现有事故油池一座，有效容积为 30m³。</p> <p>本期工程建设内容如下：</p> <p>本期更换#1 主变，容量由 31.5MVA 扩容至 50MVA（新购主变），同步更换 110kV 中性点成套装置，改造完成后滨湖变电站主变压器配置为：#1 主变 50MVA、#3 主变 31.5MVA，电压等级为 110/10kV，采用户外布置方式。本期不新增 110kV 进出线。</p> <p>2.3 项目组成</p> <p>本项目组成详见表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; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="3" rowspan="2">项目组成</th> <th colspan="2">建设规模</th> </tr> <tr> <th>前期</th> <th>本期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">主变容量</td> <td style="text-align: center;">户外布置 #1 主变 31.5MVA #3 主变 31.5MVA</td> <td style="text-align: center;">户外布置 #1 主变由 31.5MVA 扩容至 50MVA（新购主变），实施后主变（#</td> </tr> </tbody> </table>			项目组成			建设规模		前期	本期	主体工程	1	主变容量	户外布置 #1 主变 31.5MVA #3 主变 31.5MVA	户外布置 #1 主变由 31.5MVA 扩容至 50MVA（新购主变），实施后主变（#
项目组成			建设规模												
			前期	本期											
主体工程	1	主变容量	户外布置 #1 主变 31.5MVA #3 主变 31.5MVA	户外布置 #1 主变由 31.5MVA 扩容至 50MVA（新购主变），实施后主变（#											

				1、#3) 容量为 (50+31.5) MVA
	2	电压等级	110/10kV	110/10kV
	3	110kV 配电装置	户外 AIS	本期不变
	4	110kV 进出线	2 回 (王滨 919 线、马滨 9X2 线), 架空出线	本期无新增
	5	无功补偿装置	#1 主变 10kV 侧配置 2×3.6Mvar 电容器, #3 主变 10kV 侧配置 2+3Mvar 电容器	#1 主变 10kV 侧电容器更换成 2×6Mvar
	6	用地面积	4226.70m ² (不动产权证面积)	本期在原站址内更换 1 台主变, 不新增占地
辅助工程	1	辅助用房	1 栋 1 层 10kV 开关室	本期不变
	2	给水	引接市政自来水供水	依托现有
	3	排水	日常巡视及检修等工作人员产生的生活污水排入站内化粪池处理后定期清理, 不外排	依托现有
环保工程	1	事故油池	有效容积 30m ³ , 具有油水分离功能, 位于主变东侧	依托现有
	2	事故油坑	2 座, 主变下方各设置 1 座, 每座有效容积 10m ³ 。	依托现有, 仅对油坑做修复处理
	3	化粪池	1 座, 位于变电站西北部	依托现有
	4	危废暂存设施	变电站运行期不能立即回收处理的废铅蓄电池等危险废物暂存在国网徐州供电公司轻工路危废贮存库内	依托现有
依托工程	依托现状变电站主变基础、土建设施, 包括辅助用房、化粪池等			
临时工程	1	临时施工道路	/	利用已有道路, 不再另设
	2	临时堆放区	/	利用变电站内空地堆放材料、设备等, 临时占地约 100m ²

2.4 变电站平面布置

110kV 滨湖变电站为户外式变电站。站内现有 2 台主变户外布置于站区中部, 110kV 配电装置布置于站区东部, 采用户外 AIS 布置, 东西走向, 架空出线; 10kV 开关室及二次设备室位于站区西部, 接地变消弧线圈成套装置及无功补偿装置布置在站区北部。每台主变下方均设有事故油坑, 事故油池布置在主变东侧, 化粪池位于变电站西北部。

本次施工不改变滨湖变原有布置, 均在原变电站围墙内进行, 无需新征占地。

本项目 110kV 滨湖变电站平面布置见附图**, 主变等电气设备及环保设施

	<p>照片见附图**。</p> <p>2.5 现场布置</p> <p>110kV 滨湖变电站总平面布置在一期工程中已考虑，本期将#1 主变由 31.5MVA 更换至 50MVA，在变电站内现有#1 主变位置上进行，不新增用地。</p> <p>变电站不设施工营地，施工人员租住在附近民房，结合现场实际，本项目在站区内拟设置 1 处临时堆放区，临时用地面积约 100m²，用于主变改造施工过程中材料、设备等的暂时堆放。设备、材料运输均利用变电站周围已有的道路，本期不新增站外临时用地。</p> <p>本项目施工现场布置及施工期环保设施、措施示意图见附图**，生态保护典型措施设计示意图见附图**。</p>
<p>施工方案</p>	<p>2.6 施工方案及时序</p> <p>2.6.1 施工方案</p> <p>本项目为主变增容工程，站内主体结构、建筑物在一期工程中已完成，因此其施工可利用原有站址条件，本期工程无新建建筑物工作，仅有相应设备基础改造。</p> <p>主变拆除工作主要包括：拆除原有 110kV 变压器 1 台、拆除 110kV 中性点成套装置 1 台；拆除 10kV 避雷器 3 只。拆除主变过程中产生的变压器油收集至储油罐中，由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司回收利用，过滤过程中产生的废变压器油按危险废物委托有资质单位处理。</p> <p>变电站内#1 主变增容工作主要包括：新建#1 主变，利用原有主变基础，新建母线桥支架并更换为半绝缘管母，新建主变侧母线桥支架及中性点支架（含基础），同时安装调试设备。</p> <p>安装调试工作主要包括变电设备的安装及调试等，利用吊车吊装构支架后架设母线；在主变、配电装置等电气设备安装后分别进行实验、调试。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>2.6.2 施工时序</p> <p>变电站施工时序包括原设备拆除施工、新建主变施工、设备安装及调试等。</p> <p>2.7 建设周期</p> <p>本项目建设周期3个月，计划2026年5月开工，2026年7月建成投运。</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 生态功能区划情况</p> <p>对照《关于印发〈全国生态功能区划（修编版）〉的公告》（环境保护部、中国科学院 公告 2015 年第 61 号），本项目所在区域生态功能大类为产品提供功能，生态功能类型为农产品提供（II-01-15 黄淮平原农产品提供功能区）。</p> <p>3.1.2 主体功能区划情况</p> <p>对照《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》，本项目所在地的主体功能区为省级农产品主产区。</p> <p>对照《徐州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目所在区域的功能区为东部农业区。</p> <p>对照《新沂市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目所在区域的功能区为一般镇。</p> <p>3.2 土地利用现状、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>参照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）及实地调查结果，本项目生态影响评价范围内的土地利用类型主要是耕地（水浇地）、住宅用地（农村宅基地）、交通运输用地（公路用地）、水域及水利设施用地（河流水面）等。</p> <p>（2）动植物类型</p> <p>根据项目现场踏勘及查阅《中国植被（中国植被编辑委员会编著）》《中国植被分类系统修订方案》（郭珂等，植物生态学报）等相关资料，本项目生态影响评价范围内的植被类型主要是粮食作物、灌草丛、行道树、水生植被。</p> <p>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，鸟类主要有麻雀、灰喜鹊等常见品种。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</p>
--------	--

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)、《江苏省重点保护陆生野生动物名录(第一批, 1997 年)》《江苏省重点保护陆生野生动物名录(第二批, 2005 年)》《江苏省重点保护野生植物名录(第一批)》(苏政发〔2024〕23 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)中收录的国家及江苏省重点保护野生动植物。

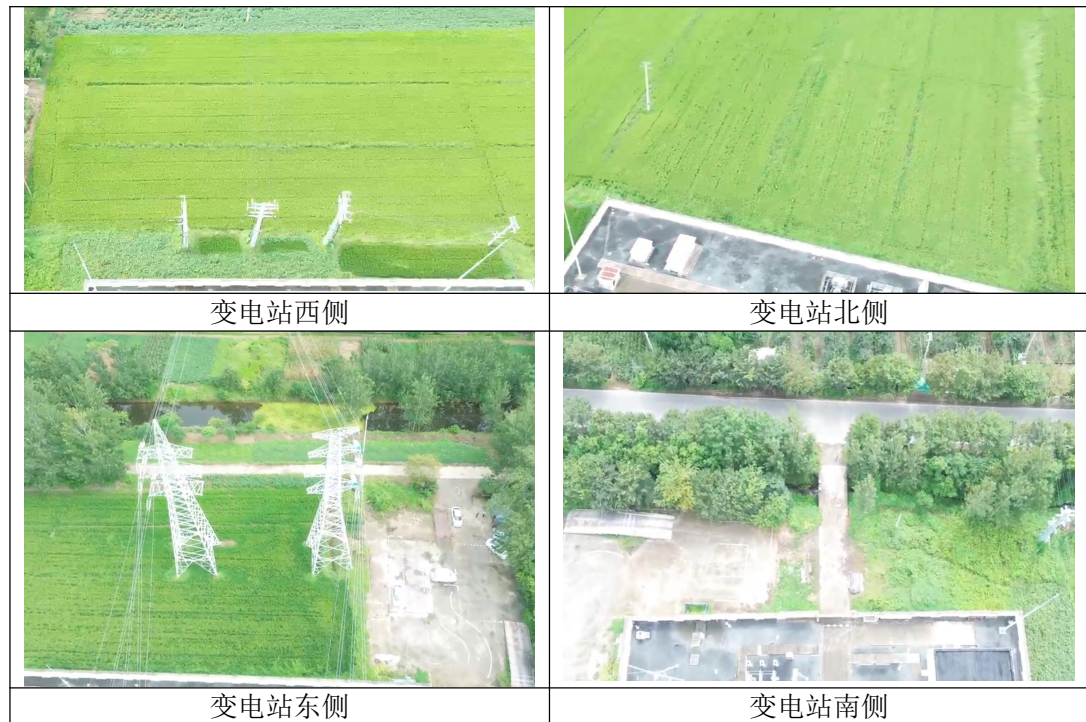


图 3-1 本项目站址周边土地利用现状及植被现状照片

3.3 环境质量现状

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、声环境现状监测。

3.3.1 电磁环境

2025 年 12 月 22 日, 南京宁亿达环保科技有限公司对本项目进行了电磁环境现状监测, 电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。

电磁环境现状监测结果表明, 本项目 110kV 变电站四周围墙外 5m 处的工频电场强度为 22.6V/m~76.9V/m, 工频磁感应强度为 0.023 μ T~0.033 μ T; 变电站

周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.2V/m，工频磁感应强度为 0.028 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 所对应的公众曝露控制限值要求，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 μ T。

3.3.2 声环境

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。

（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：

①监测仪器

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。

②环境条件

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。

③人员要求

监测人员应经过业务培训，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）监测因子、监测方法

监测因子：噪声。

监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

（3）监测点位布设

1) 布点原则

在站区四周布设监测点位。

2) 布点方法

在变电站围墙四周各侧靠近拟更换主变处、距围墙外 1m、地面高度 1.3m 处布置测点。

(4) 监测频次

昼间、夜间各监测一次。

(5) 监测时间、监测天气和监测仪器

监测时间：2025 年 12 月 22 日

监测天气：昼间，晴，温度 8°C~9°C，相对湿度 61%~63%，风速：1.9m/s~2.1m/s；夜间：晴，温度 5°C~6°C，相对湿度 65%~67%，风速：2.3m/s~2.5m/s

监测仪器：

AWA6228+多功能声级计

仪器编号：10348569

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司

测量范围：

低量程：20 dB(A)~132 dB(A)

高量程：35 dB(A)~142 dB(A)

频率范围：10Hz~20kHz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2025-0008459

检定有效期：2025.02.05~2026.02.04

AWA6021A 声校准器

仪器编号：1024541

生产厂家：杭州爱华仪器有限公司

标称声压级：94 dB(A) /114 dB(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：E2025-0008460

检定有效期：2025.01.26~2026.01.25

(6) 监测工况

表 3.3-1 监测时工况一览表

工程名称	项目组成	时间	功率 (MW)	电压 (kV)	电流 (A)
110kV 滨湖变	#1 主变	2025.12.22	**	**	**
	#3 主变		**	**	**

(7) 声环境现状监测结果

本项目声环境现状监测结果见表 3.3-2，监测布点见附图**。具体内容见检测报告（附件**）。

表 3.3-2 110kV 滨湖变围墙外 1m 处噪声排放监测结果

测点序号	测点描述	监测结果 $L_{eq}dB(A)^{[1]}$		执行标准 $dB(A)^{[1]}$
		昼间	夜间	
1	110kV 滨湖变南侧围墙外 1m 处	49	41	2 类(60/50)
2	110kV 滨湖变东侧围墙外 1m 处	50	42	
3	110kV 滨湖变西侧围墙外 1m 处	48	42	
4	110kV 滨湖变北侧围墙外 1m 处	49	42	

注：[1]本项目所在区域暂无声环境功能区划，参考 110kV 滨湖变前期环保手续（见附件**），本项目滨湖变周围声环境执行 2 类标准。

现状监测结果表明，本项目 110kV 滨湖变电站四周围墙外 1m 测点处昼间噪声为 48dB(A)~50dB(A)，夜间噪声为 41dB(A)~42dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

3.3.3 大气环境

根据《2024 年徐州市生态环境状况公报》，2024 年，徐州市空气环境优良天数 268 天，与上年相比增加 27 天，优良天数比例 73.2%，同比上升 7.2 个百分点。PM₁₀ 市区年平均浓度为 70 μ g/m³，同比下降 6.7%；SO₂ 市区年平均浓度为 8 μ g/m³，同比下降 11.1%；O₃ 市区日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度为 170 μ g/m³，同比下降 1.7%；降尘平均值为 2.8t/km²·月，同比下降 17.6%。PM_{2.5}、NO₂、CO 市区年平均浓度分别为 43 μ g/m³、28 μ g/m³、1.1mg/m³，同比持平。2024 年，市区降水 pH 平均值为 7.08，范围为 6.33~8.43，未发生酸雨污染，降水酸度相对稳定。

	<p>3.3.4 地表水</p> <p>根据《2024年徐州市生态环境状况公报》，2024年，全市17个国家地表水环境质量考核断面水质达到或好于Ⅲ类标准的断面比例为94.1%，与年度工作目标持平；45个省地表水环境质量考核断面（含国考断面）达到或好于Ⅲ类标准的断面比例为97.8%，高于年度工作目标4.5个百分点；无劣Ⅴ类断面。在用市级地表水集中式饮用水水源地（骆马湖窑湾和小沿河水源地）水质稳定达到Ⅲ类标准，水质达标率为100%。</p> <p>市区主要水体水质均达到功能区划要求，其中京杭运河（徐州段）河流水质状况为优，废黄河、奎河水质状况为良好，云龙湖、南水北调东线（徐州段）水质均达标。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.4 与项目有关的原有环境污染情况</p> <p>与本项目有关的原有污染源为110kV滨湖变电站，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，110kV滨湖变电站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，变电站运行至今未产生废铅蓄电池、废变压器油，固体废物得到妥善处置，不存在原有环境污染和生态破坏问题，且运行期间，未收到相关投诉。</p> <p>3.5 相关项目环保手续履行情况</p> <p>110kV滨湖变最近一期工程为《110kV滨湖变扩建#2主变工程》（现场主变标号实际为#3主变），该工程作为《徐州110kV史小桥等变电站扩容扩建工程》中的一项，于2016年5月取得了徐州市环境保护局的环评批复（徐环辐（表）审[2016]019号），后在《徐州110kV墩集（堰洼）等23项输变电工程》中进行验收，并于2017年9月取得了徐州市环境保护局的验收批复（徐环辐验[2017]008号）。详见附件**。</p>

生态环境
保护
目标

3.6 生态保护目标

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变电站围墙外 500m 范围内的区域。

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。

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）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》《徐州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》及《新沂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所在区域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）、《江苏省自然资源厅关于新沂市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕89 号）并查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，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。

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。

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；不涉及受影响的重要物种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。

综上所述，本项目 110kV 滨湖变电站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 滨湖变电站电磁环境影响评价范围为围墙外 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

	<p>标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。</p> <p>根据现场踏勘,本项目 110kV 变电站评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标,为**驾校办公室。</p> <p>详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>3.8 声环境保护目标</p> <p>参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,调查变电站围墙外 50m 范围内的声环境保护目标。</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。</p> <p>根据现场踏勘,本项目评价范围内无声环境保护目标。</p>
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》(GB 8702-2014)“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>本项目所在区域暂无声环境功能区划,参考 110kV 滨湖变前期环保手续(见附件**),本项目滨湖变周围声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准限值,即昼间噪声限值为 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):昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p> <p>3.10.2 施工场地扬尘排放标准</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。

表 3.10-1 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP _a	500	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)
PM ₁₀ ^b	80	

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 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

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限值。

3.10.3 厂界环境噪声排放标准

110kV 滨湖变电站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。

其他

无。

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

4.1 生态影响分析

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

(1) 土地占用

本项目在现有变电站内进行，材料、设备等临时堆放区位于变电站#1 主变北部空地，临时占地约 100m²，不新增永久或临时占地。

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。

(2) 对植被的影响

本项目施工在原站址内进行，不新增占地，站址内施工区无植被，且不会扰动围墙外区域地表，因此，本项目建设对周围植被不会产生影响。

(3) 水土流失

本项目拆除原有主变过程中，涉及站内少量土方作业，施工时对堆土采取苫盖措施，并使用绑扎带、绳索和地锚将其牢牢固定，确保中间无鼓风空间，防止大风导致堆土扬尘或苫盖物掀翻，从而引发邻近带电设备短路；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后，对临时占地及时恢复原状，最大程度地减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

4.2 声环境影响分析

(1) 施工噪声水平调查

变电站施工会产生施工噪声。变电站施工机械产生的噪声会对周围声环境产生影响。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，表 4.2-1 列出了常见施工设备声源 10m 处的声压级。

表 4.2-1 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)）

设备名称	距设备距离 (m)	声压级 ^[1]	《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025)	
			昼间	夜间
混凝土振捣器	10	84	70	55
液压挖掘机	10	86		

吊车	10	86		
切割机	10	90		
重型运输车	10	86		

[1]: 声源取上限值。切割机声源参考角磨机。

(2) 施工噪声预测计算模式

施工设备一般露天作业，噪声经几何发散引起衰减。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

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} ——障碍物屏障引起的衰减，dB。

(3) 施工噪声预测计算结果与分析

变电站施工会产生施工噪声。本工程设备基础前期均已完成，本期土建施工量较少，变电站内原有主变拆除时施工机械产生的噪声会对周围声环境产生影响。

根据施工噪声预测计算公式，计算出表 4.2-1 中列出的主要施工设备噪声源不同距离处的声压级，预测结果见表 4.2-2。

表4.2-2 距施工设备噪声源不同距离处的声压级（单位：dB(A)）

施工设备	10m	20m	30m	50m	57m	65m	100m
混凝土振捣器	84	78	74	70	/	/	/
液压挖掘机	86	80	76	72	71	70	/
吊车	86	80	76	72	71	70	/
切割机	90	84	80	76	75	74	70
重型运输车	86	80	76	72	71	70	/

注：夜间禁止施工。

由表 4.2-2 可知，110kV 滨湖变电站施工阶段主要施工机械设备的噪声较高，主变施工时，在距混凝土振捣器、液压挖掘机、吊车、切割机、重型运输车分别

大于 50m、65m、65m、100m、65m 时，施工噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》昼间中 70dB(A)的限值要求。

本项目严格限定施工时间，夜间禁止施工；施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工；同时施工过程加强管理，文明施工，严格限定施工时间，夜间禁止施工；运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声等噪声污染防治措施，以确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》中昼间 70dB(A)的限值要求。

施工期变电站有围墙隔声措施，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，随着施工期的结束，其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

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场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 20~30kg/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，由于土地裸露还会产生局部、少量的二次扬尘，对周围环境产生短暂影响。施工时应设置围挡，使用商品混凝土，现场不设置搅拌站，施工弃土弃渣等合理堆放并采取遮盖措施，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，车辆驶离工地前确保车厢及厢盖外部、底盘、轮胎等处不得粘有污物和泥土，减少或避免产生扬尘。

4.4 地表水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

项目施工时，采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。本项目施工废水主要为施工时产生的少量泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等。施工阶段，合理安排施工计划，先行修建临时沉淀池，施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮

	<p>物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>本项目施工人员较少，生活污水经变电站内化粪池处理后定期清理，不外排。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。</p> <p>4.5 固体废物影响分析</p> <p>施工期产生的固体废物主要包括：建筑垃圾（如基础设施拆除、油坑修复过程产生的废弃混凝土等）、拆除过程中产生的旧电气设备、拆除主变过程中产生的变压器油，以及施工人员日常生活产生的生活垃圾等。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。</p> <p>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，土石方尽量做到平衡，对不能平衡的土石方及时按规定清运至指定受纳场地，其他建筑垃圾委托相关单位处理处置；生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理，拆除的电气设备（含主变压器等）由建设单位统一回收处理。</p> <p>拆除主变过程中产生的变压器油收集至储油罐中，由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司回收利用，过滤过程中产生的废变压器油按危险废物委托有资质单位处理。</p> <p>本期拆除的#1 主变压器由建设单位统一回收处理。转运过程中，运输工具应做到防雨、防渗漏、防遗撒。</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>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，运行期对周围生态环境几乎无影响。</p> <p>4.7 电磁环境影响评价</p> <p>本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，经类比分析，本项目 110kV 滨湖变电站主变更换投入运行后对周围环</p>

境及电磁环境敏感目标处的影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“表1”中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT公众曝露控制限值要求。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

4.8 声环境影响评价

110kV滨湖变电站采用户外布置，本期更换#1主变压器，由31.5MVA扩容至50MVA（采购新设备），参考《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）中“表B.1”，距主变压器本体外壳1m处声压级取63.7dB(A)。现状检测时，现有2台主变处于运行状态，本项目保守将现状噪声与本期噪声贡献值进行叠加预测。

本项目110kV变电站主要噪声源详见表4.8-1。

表 4.8-1 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m ^[1]			声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段	备注
			X	Y	Z				
1	#1主变压器	/	**	**	**	63.7/1	选用基础垫衬减振材料	24h稳定运行	**

注：[1]以站址东南角为坐标原点，正东方向为X轴正方向，正北方向为Y轴正方向（见图**）。

表 4.8-2 主变距离围墙外 1m 处最近距离一览表

名称	距各围墙外 1m 处最近距离 (m)			
	东侧	南侧	西侧	北侧
#1 主变压器（本期）	**	**	**	**

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“附录A 户外声传播的衰减”的预测模式对噪声排放进行预测，本次预测声源均以面声源模型考虑几何发散衰减因素。噪声预测等声级线图见图**，预测结果见表4.8-3。

表 4.8-3 本项目实施后站界噪声排放预测结果

预测点	时段 ^[1]	噪声排放贡献值 /dB(A) ^[1]	噪声现状值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	标准限值 /dB(A)	达标分析
南侧站界外 1m 处 (距地面 1.3m)	昼间	**	49	49	60	达标
	夜间	**	41	42	50	达标
东侧站界外 1m 处	昼间	**	50	50	60	达标

(距地面 1.3m)	夜间	**	42	43	50	达标
西侧站界外 1m 处 (距地面 1.3m)	昼间	**	48	49	60	达标
	夜间	**	42	44	50	达标
北侧站界外 1m 处 (距地面 1.3m)	昼间	**	49	49	60	达标
	夜间	**	42	44	50	达标

注：[1]变电站主变 24 小时稳定运行，因此，昼、夜噪声贡献值相同。

由表4.8-2，110kV滨湖变建成投运后，变电站四周厂界贡献值昼、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。

4.9 地表水环境影响分析

110kV 滨湖变电站为无人值班变电站，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。本期 110kV 滨湖变 1 号主变更换工程不新增工作人员，不新增生活污水，对变电站周围水环境无影响。

4.10 固体废物环境影响分析

110kV 滨湖变电站为无人值班变电站，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，不外排。本期 110kV 滨湖变 1 号主变更换工程不新增工作人员，不新增生活垃圾，不会对周围环境造成影响。

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。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。废铅蓄电池产生后应及时转运至国网徐州供电公司轻工路危废贮存库内，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。

国网徐州供电公司轻工路危废贮存库专门用于暂存徐州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”中备案，实施对危险废物的规范化管理。国网徐州供电公司轻工路危废贮存库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，已按规范要求履行了环保手续。

变电工程运行过程中产生的变压器油应进行回收处理。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。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。

本项目危废产生情况、性状及污染防治措施见表4.10-1。

表4.10-1 危险废物产生、性状及污染防治措施汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废铅蓄电池	HW31 (含铅废物)	900-052-31	每7~10年更换一次，1.4吨/次	更换	固液	铅、酸	铅、酸	7~10年	T, C	交由有资质的单位处置
2	废变压器油	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-220-08	主变维护、更换时会产生，约0.5吨/次	变压器维护、更换	液	矿物油	矿物油	5~10年	T, I	

4.11 环境风险分析

本项目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。

110kV 滨湖变现有主变2台（1#、3#），主变容量均为31.5MVA，户外布置，本期更换#1主变压器，容量由31.5MVA更换至50MVA，每个主变下方均设有事故油坑，通过排油管道与事故油池相连，事故油池具有油水分离功能。

根据主变铭牌，110kV 滨湖变#3主变油量为17.32t，所需贮油设施（油池）有效容积为 $17.32t/0.895 \times 100\% (t/m^3) = 19.4m^3$ ；#1主变油量参考《国家电网有限公司输变电工程通用设备35~750kV变电站分册》，容量为80MVA以下的110kV主变压器总油量按不大于20t考虑，即油体积不大于22.3m³。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）6.7.8要求：“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”。现有事故油坑两座，每座有效容积为10m³（ $10m^3 > 22.3m^3 \times 20\% = 4.46m^3$ ）；

现有事故油池的有效容积为 30m^3 ($30\text{m}^3 > 22.3\text{m}^3$)，满足“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”的要求。

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，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，经油水分离后，事故油拟回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目的环境风险可控。

针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位已按照国家有关规定制定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。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>本项目在原站址内现有主变位置上进行，不新增用地，110kV滨湖变前期工程已取得土地证，工程避开了居民集中区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感目标，减少了对环境的影响。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>本项目在原站址内更换主变，本工程不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，不在城镇开发边界内，本项目与所在区域“三区三线”要求相符。</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，符合江苏省国家级生态保护红线规划的要求。</p> <p>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>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>本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态敏感区，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>经类比分析，本项目110kV变电站运行期站址周围工频电场、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>根据模式预测，本项目110kV变电站投入运行后对各站界环境噪声排放预测值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>本项目变电站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；本期仅在站内扩建，不新增占地，不会对周围生态环境产生影响，本项目前期选址等阶段均能满足《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

5.1 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) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工，减少水土流失；
- (4) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；
- (5) 施工结束后，应及时清理施工现场，对站内施工用地及时恢复原状处理。

5.2 噪声污染防治措施

本项目主要采取如下噪声污染防治措施：

- (1) 采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；
- (2) 施工设备合理布局，高噪声设备尽量布置在场地中央，且不集中施工；
- (3) 施工过程中加强管理，文明施工，严格限定施工时间，夜间禁止施工。
- (4) 运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声；
- (5) 建设单位应在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案。

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）的相关规定，本项目拟采取以下环保措施：

- (1) 施工场地主要道路和操作场地应当用混凝土进行硬化，场内硬化地面、出入口道路无明显积尘，工地四周围墙外侧所管范围环境卫生保持干净；
- (2) 工地出口应设置配套的排水、泥浆沉淀池，应确保车辆驶离建筑工地前车厢及厢盖外部、底盘、轮胎等处不得粘有污物和泥土；
- (3) 建筑垃圾、工程渣土在四十八小时内完成清运，未及时清运的在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施；
- (4) 挖掘机配备小型洒水设备，挖掘过程中进行全程跟随洒水或者喷淋；
- (5) 施工所用非道路移动机械应张贴环保标识，尾气排放应符合达标排放要求；使用国家标准车用汽（柴）油，按规定建立用油台账并留存油料采购进货凭证备查，确保使用的油料可溯源。

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

	<p>5.4 水污染防治措施</p> <p>(1) 施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理；</p> <p>(2) 本项目施工人员较少，生活污水排入站内现有化粪池处理后定期清理，不外排。</p> <p>5.5 固体废物污染防治措施</p> <p>(1) 为避免施工期间建筑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，加强对施工期间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（如基础设施拆除过程中产生的废弃混凝土等）委托相关的单位运送至指定受纳场地；</p> <p>(2) 对项目建设可能产生的土石方，尽量平衡，对于不能平衡的土石方则应外运存放至相关部门指定的位置，拆除过程中产生的电气设备（含主变压器等）须由建设单位统一回收，不得随意处置；</p> <p>(3) 施工结束后应及时清理现场，做好后期的恢复工程。</p> <p>(4) 拆除主变过程中产生的变压器油收集至储油罐中，由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司回收利用，过滤过程中产生的废变压器油按危险废物委托有资质单位处理。</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>5.6 生态环境</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，避免对项目周边自然植被和生态系统的破坏。</p> <p>5.7 电磁环境</p> <p>(1) 变电站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>

施	<p>(2) 运检人员定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好；</p> <p>(3) 设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。</p> <p>5.8 声环境</p> <p>(1) 本项目 110kV 变电站通过采用低噪声设备，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，通过变电站围墙隔声等，确保变电站的四周厂界噪声稳定达标；</p> <p>(2) 设备基础垫衬减振材料。</p> <p>5.9 水污染防治措施</p> <p>110kV 滨湖变电站为无人值班变电站，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。本期 110kV 滨湖变 1 号主变更换工程不新增工作人员，不新增生活污水，对变电站周围水环境无影响。</p> <p>5.10 固体废物污染防治措施</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>110kV 滨湖变电站为无人值班变电站，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，不外排。本期 110kV 滨湖变 1 号主变更换工程不新增工作人员，不新增生活垃圾，不会对周围环境造成影响。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油均不在站内暂存。其中废铅蓄电池暂存于国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置的徐州市新沂市轻工路危废贮存库内；废变压器油委托有资质的单位回收处理。</p> <p>国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司将严格执行《江苏省固体废物管理信息系统》《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）《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，制定危险废物管理计划，建立并落实危险废物全过程管理台账（含种类、数量、性质、流向、贮存及处置等信息），按要求在“江苏省固体废物管理信息系统”中完成备案。</p> <p>5.11 环境风险控制措施</p> <p>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，事故油及油</p>
---	---

污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，经油水分离后，事故油拟回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有相应资质的单位处理处置，均不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取了防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

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。

本项目运营期采取的生态保护措施和电磁、噪声、水、固废生态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、地表水等影响较小，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。

5.12 监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，建设单位制定了环境监测计划，并负责委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5.12-1。

表 5.12-1 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	变电站站界外 5m 处及电磁环境敏感目标处
		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)
		监测频次和时间	监测时间：结合竣工环境保护变电站竣工环保验收 1 次，其后每 4 年监测 1 次；变电站电磁敏感目标处为竣工环保验收 1 次，其后有纠纷投诉时监测 1 次 监测频次：监测 1 次。
2	噪声	点位布设	变电站四周站界外 1m 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)
		监测频次和时间	监测时间：竣工环境保护验收监测昼夜间各 1 次，其后变电站每四年监测 1 次及有环保投诉时监测，主要声源设备大修前后，应对变电站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：昼间、夜间监测 1 次。

其他

5.13 环保投资

本项目总投资**万元，环保投资**万元，占工程总投资的**%，本项目环保投资详见表 5.13-1。

表 5.13-1 本建设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	生态环境	合理进行施工组织,控制施工用地,针对施工临时用地进行生态恢复	**	企业自筹
	大气环境	施工遮盖、喷淋洒水装置等	**	
	水环境	临时沉淀池等	**	
	声环境	采用低噪声施工设备等	**	
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾等清运	**	
运营阶段	生态环境	强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育	**	
	电磁环境	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,加强运行管理	**	
	声环境	选用低噪声设备、设备基础垫衬减振材料等	**	
	水环境	排入化粪池处理后定期清运	**	
	固体废物	生活垃圾清运(依托现有),危险废物暂存危废贮存库委托有资质单位处置	**	
	风险控制	设置事故油坑、事故油池,均采用防渗防漏措施;制定突发环境事件应急预案,并定期演练	**	
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			**	

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 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) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工，减少水土流失；(4) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；(5) 施工结束后，应及时清理施工现场，对站内施工用地及时恢复原状处理。</p>	<p>(1) 对管理人员和施工人员进行环保教育；(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) 施工工期安排合理，未在雨天施工，水土流失较少；(4) 施工现场使用带油料的机械器具时，已定期检查设备，未出现油料跑、冒、滴、漏等情况；(5) 施工结束后，施工现场已清理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环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目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>(1) 施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理； (2) 本项目施工人员较少，生活污水排入站内现有化粪池处理后定期清理，不外排。</p>	<p>(1) 施工废水排入临时沉淀池，处理后的废水回用不外排，沉渣定期清理；(2) 生活污水排入变电站内现有化粪池处理后定期清理，不外排。并有保存施工现场照片等执行情况记录。</p>	<p>110kV 滨湖变电站为无人值班变电站，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。本期 110kV 滨湖变 1 号主变更工程不新增工作人员，不新增生活污水，对变电</p>	<p>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化粪池处理后定期清运，未外排，未对周围水环境产生影响。</p>

			站周围水环境无影响。	
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) 施工设备合理布局，高噪声设备尽量布置在场地中央，且不集中施工；(3) 施工过程中加强管理，文明施工，严格限定施工时间，夜间禁止施工。(4) 运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声；(5) 建设单位应在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案。</p>	<p>(1) 采用低噪声施工机械设备，控制了设备噪声源强；(2) 施工设备布局合理，高噪声设备布置在场地中央，未集中施工；(3) 加强了管理，夜间未施工；(4) 运输车辆进出施工现场控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声并有保存施工现场照片等执行情况记录；(5) 建设单位在施工合同中明确了施工单位的噪声污染防治责任，施工单位按照规定制定了噪声污染防治实施方案；施工噪声排放符合《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025)。</p>	<p>(1) 本项目 110kV 变电站通过采用低噪声设备，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，通过变电站围墙隔声等，确保变电站的四周厂界噪声稳定达标；(2) 设备基础垫衬减振材料。</p>	<p>变电站四周厂界环境噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准。</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工场地主要道路和操作场地应当用混凝土进行硬化，场内硬化地面、出入口道路无明显积尘，工地四周围墙外侧所管范围环境卫生保持干净；(2) 工地出口应设置配套的排水、泥浆沉淀池，应确保车辆驶离建筑工地前车厢及厢盖外部、底盘、轮胎等处不得粘有污物和泥土；(3) 建筑垃圾、工程渣土在四十</p>	<p>(1) 道路硬化达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标，(2) 工地出口设置了泥浆沉淀池，车辆出工地前，冲洗干净，无扬尘产生；(3) 建筑垃圾、工程渣土已及时清运；(4) 配备洒水车并按要求开启喷淋、洒水等降尘设备；(5) 工程机械达标、油</p>	/	/

	八小时内完成清运，未及时清运的在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施；（4）挖掘机配备小型洒水设备，挖掘过程中进行全程跟随洒水或者喷淋；（5）施工所用非道路移动机械应张贴环保标识，尾气排放应符合达标排放要求；使用国家标准车用汽（柴）油，按规定建立用油台账并留存油料采购进货凭证备查，确保使用的油料可溯源。	品达标、运输车辆达标；并有保存施工现场照片等执行情况记录。		
固体废物	（1）为避免施工期间建筑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，加强对施工期间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（如基础设施拆除过程中产生的废弃混凝土等）委托相关的单位运送至指定受纳场地；（2）对项目建设可能产生的土石方，尽量平衡，对于不能平衡的土石方则应外运存放至相关部门指定的位置，拆除过程中产生的电气设备（含主变压器等）须由建设单位统一回收，不得随意处置；（3）施工结束后应及时清理现场，做好后期的恢复工程。（4）拆除主变过程中产生的变压器油收集至储油罐中，由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司回收利用，过滤过程中产生的废变压器油按危险废物委托有资质单位处理。	（1）施工期间生活垃圾、建筑垃圾均按要求处置，施工前已做好施工机构及施工人员的环保培训；（2）土石方已平衡；（3）施工结束后及时清理了现场，做好后期的恢复工程；（4）过滤过程中产生的废变压器油按危险废物委托有资质单位处理；并有保存施工现场照片等执行情况记录。	（1）110kV 滨湖变电站为无人值班变电站，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，不外排。本期 110kV 滨湖变 1 号主变更换工程不新增工作人员，不新增生活垃圾，不会对周围环境造成影响；（2）废铅蓄电池暂存于国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置的徐州市新沂市轻工路危废贮存库内；变压器油等矿物油则委托进行回收处理；国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司将严格执行《江苏省固体废物管理信息系统》《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办	（1）变电站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）变电工程运行过程中产生的废变压器油和废铅酸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，不能立即回收处理的废铅酸蓄电池暂存在徐州市新沂市轻工路危废贮存库，未随意丢弃，未对环境产生影响。

			(2021) 290号)《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,制定危险废物管理计划,建立并落实危险废物全过程管理台账(含种类、数量、性质、流向、贮存及处置等信息),按要求在“江苏省固体废物管理信息系统”中完成备案。	
电磁环境	/	/	(1) 变电站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) 运检人员定期对站内电气设备进行检修,保证主变等运行良好; (3) 设置防雷接地保护装置,降低静电感应的影响。	变电站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应限值要求。
环境风险	/	/	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,事故油及油污水经事故油坑收集后,通过排油管道排入事故油池,经油水分离后,事故油拟回收处理,不能回收利用的事故废油及油污水交由有相应资质的单位处理处置,均不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取了防渗防漏措施,确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏;针	变电站事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中 6.7.8 等相关要求,确保发生事故时,事故油及油污水得到妥善收集、处理;制定了突发环境事件应急预案及定期演练计划

			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。	
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测。	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

国网江苏徐州新沂 110kV 滨湖变 110kV1 号主变更换符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，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、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小，对生态环境影响较小，从环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

国网江苏徐州新沂 110kV 滨湖变 110kV1 号主 变更换电磁环境影响专题评价

编制单位：江苏清全科技有限公司

编制日期：2026年4月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版），2018年12月29日起施行；
- (3) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），生态环境部办公厅2020年12月24日印发。

1.1.2 评价导则、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) 《国网江苏徐州新沂110kV滨湖变110kV1号主变更换可行性研究报告》，徐州华电电力勘察设计有限公司，2021年10月；
- (2) 国网江苏省电力有限公司设备管理部关于常州地区新一代集控系统建设等电网生产技改限下项目可研的批复（电设备〔2021〕65号），2021年12月6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

项目名称	内 容	规 模
国网江苏徐州新沂110kV滨湖变110kV1号主变更换	#1主变增容	本期更换#1主变，容量由31.5MVA增容至50MVA（新购主变），同步更换110kV中性点成套装置，改造完成后滨湖变电站主变压器配置为：#1主变50MVA、#3主变31.5MVA，电压等级为110/10kV，采用户外布置方式。本期不新增110kV进出线。

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 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

本项目 110kV 变电站主变户外布置，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 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 变电站电磁环境影响评价工作等级为二级，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）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），本项目变电站电磁环境影响评价工作等级为二级，电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

1.8 评价重点

电磁环境影响评价重点为项目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 变电站评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为**驾校办公室。详见表 1.9-1 及附图**。

表 1.9-1 本项目 110kV 变电站评价范围内电磁环境敏感目标

序号	敏感目标名称	房屋类型	规模	敏感目标最近位置 ^[1]	功能	备注
1	**驾校办公室	1F 平顶，高约 3m	1 处，集装箱房	东南侧约 30m	办公	附图**

注：[1]表中距离为到变电站最近一侧距离。

2 电磁环境现状评价

2.1 电磁环境现状监测

2.1.1 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）。

2.1.2 监测点位布设

（1）布点原则

在变电站四周及电磁环境敏感目标处布设监测点位。

（2）布点方法

在 110kV 滨湖变电站四周围墙外 5m、距地面 1.5m 高度、距进出线边导线地面投影不少于 20m；在敏感目标靠近变电站最近一侧，距敏感目标 1m、距地面 1.5m 高度处布设监测点位；

监测点位示意图见附图**。

2.1.3 监测频次

监测一次。

2.1.4 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。

2.1.5 监测时间、监测天气和监测仪器

监测时间：2025年12月12日

监测天气：昼间，晴，温度8°C~9°C，相对湿度61%~63%，风速：
1.9m/s~2.1m/s；

监测仪器：SEM-600 电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-2370

探头型号：LF-01D，探头编号：G-2357

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：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究所

校准证书编号：E2025-0008461

校准有效期：2025.02.06~2026.02.05

2.1.6 监测工况

表 2.1-1 监测时工况一览表

工程名称	项目组成	时间	功率 (MW)	电压 (kV)	电流 (A)
110kV 滨湖变	#1 主变	2025.12.22	**	**	**
	#3 主变		**	**	**

2.1.7 电磁环境现状监测结果

表 2.1-2 110kV 滨湖变电站站址周围工频电场、工频磁场现状

测点序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	110kV 滨湖变南侧围墙外 5m 处	76.9	0.033
2	110kV 滨湖变东侧围墙外 5m 处	53.2	0.026
3	110kV 滨湖变西侧围墙外 5m 处	37.2	0.024
4	110kV 滨湖变北侧围墙外 5m 处	22.6	0.023
5	**驾校办公室西北侧 1m 处	3.2	0.028
控制限值		4000	100

注：变电站东侧有 110kV 架空出线，西侧有 10kV 架空出线，因此测点 1-4 数值较大。

2.2 电磁环境现状评价

电磁环境现状监测结果表明，本项目 110kV 变电站四周围墙外 5m 处的工频电场强度为 22.6V/m~76.9V/m，工频磁感应强度为 0.023 μ T~0.033 μ T；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.2V/m，工频磁感应强度为 0.028 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 所对应的公众曝露控制限值要求，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 μ T。

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二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本次评价对 110kV 变电站电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

3.1 变电站电磁环境影响分析

3.1.1 类比变电站选取

为预测本项目滨湖 110kV 变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围电磁环境的影响，选取电压等级一致、布置方式、建设规模及主变容量类似的大屯 110kV 变电站作为类比监测对象。大屯 110kV 变电站位于安徽省宿州市。变电站类比情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 变电站类比情况一览表

项目名称	本项目滨湖 110kV 变电站	大屯 110kV 变电站 (类比站)	可比性分析
电压等级	110kV	**	电压等级相同，具有可比性(电压等级是影响电磁环境的首要因素)
主变规模	1×50MVA+1×31.5 MVA	**	主变容量是影响电磁环境的重要因素，主变容量越大，对变电站周围电磁环境影响越大，类比较为保守，具有可比性
主变布置形式	户外式	**	主变布置形式一致，具有可比性
配电装置布置形式	户外，AIS 布置	**	配电装置布置形式一致，具有可比性
110kV 出线回数及方式	架空出线 2 回	**	出线回数及方式一致，具有可比性
占地面积	4226.70m ²	**	占地面积相近，具有可比性
变电站平面布置	主变户外布置于中部，配电装置位于站区东部	**	主变都户外布置，平面布置相似，具有可比性
电磁环境条件	周围无其他电磁环境影响因素	**	变电站周围电磁环境条件相似，具有可比性

从类比情况比较的结果看，本项目 110kV 变电站和类比 110kV 变电站电压等级相同，主变规模一致，110kV 出线回数及方式一致，主变均为户外布置，类比变电站围墙内占地面积与本项目 110kV 变电站相近。理论上，本项目 110kV 变电站本期建成投运后对周围电磁环境的影响与类比 110kV 变电站相近。因此，选取大屯 110kV 变电站作为类比变电站是可行的。

3.2 类比监测

类比监测数据来源、监测时间及监测工况见表 3.2-1，监测结果见表 3.2-2，类比变电站平面布置图见图**，监测点位图见图**。

表 3.2-1 类比监测数据来源、监测时间及监测工况

分类	描述
数据来源	引自《**建设项目竣工环境保护验收调查表》，《**电磁环境和声环境现状检测》（2018）苏核环监（综）字第（0294）号
监测时间	2018年11月1日
天气状况	晴温度 11~19°C湿度 51~60%风速 0.7~1.5m/s
监测工况	#1 主变: **; #2 主变: **。

表 3.2-2 类比变电站周围工频电场、工频磁场监测结果

测点序号	测点位置	测量结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	变电站东侧围墙外 5m	**	**
2-1	变电站南侧围墙外 5m	**	**
3	变电站西侧围墙外 5m	**	**
4	变电站北侧围墙外 5m	**	**
5	变电站南侧约 30m 大屯镇高楼村王于标家北侧	**	**
2-2 ^[1]	变电站南侧围墙外 5m	**	**
6	变电站南侧围墙外 10m	**	**
7	变电站南侧围墙外 15m	**	**
8	变电站南侧围墙外 20m	**	**
9	变电站南侧围墙外 25m	**	**
10	变电站南侧围墙外 30m	**	**
11	变电站南侧围墙外 35m	**	**
12	变电站南侧围墙外 40m	**	**
13	变电站南侧围墙外 45m	**	**
14	变电站南侧围墙外 50m	**	**
控制限值		4000	100

注：[1]2-2 测点位置与 2-1 相同。

类比变电站监测结果表明，大屯 110kV 变电站四周测点处的工频电场强度为**V/m~**V/m，工频磁感应强度为**μT~**μT；敏感目标处工频电场强度为**V/m，工频磁感应强度为**μT；断面处工频电场强度为**V/m~**V/m，工频磁感应强度为**μT~**μT。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 时，工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

通过对已运行的大屯 110kV 变电站进行类比，可以预测本项目 110kV 变电站本期工程建成投运后产生的工频电场、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 时，工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

- (1) 变电站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) 运检人员定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好；
- (3) 设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

5 电磁环境影响专题结论

(1) 项目概况

本期更换#1主变，容量由31.5MVA扩容至50MVA（新购主变），同步更换110kV中性点成套装置，改造完成后滨湖变电站主变压器配置为：#1主变50MVA、#3主变31.5MVA，电压等级为110/10kV，采用户外布置方式。本期不新增110kV进出线。

(2) 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目评价范围内所有测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表1”中频率为50Hz所对应的公众曝露控制限值要求，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 μ T。

(3) 电磁环境影响评价

通过类比性分析，本项目110kV变电站主变更换工程建成投运后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所对应的公众曝露控制限值要求，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 μ T。

(4) 电磁环境保护措施

- ①变电站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运检人员定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好；
- ③设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

(5) 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，国网江苏徐州新沂110kV滨湖变110kV1号主变更换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控制限值要求。