

江苏淮安管镇110千伏变电站1号2号主变扩建工程  
建设项目竣工环境保护  
验收调查报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

调查单位：江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：二〇二六年六月

# 目 录

表 1	建设项目总体情况 .....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 .....	2
表 3	验收执行标准 .....	6
表 4	建设项目概况 .....	7
表 5	环境影响评价回顾 .....	10
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片） .....	14
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	19
表 8	环境影响调查 .....	23
表 9	环境管理及监测计划 .....	27
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议 .....	29

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司				
法人代表/ 授权代表	程亮	联系人	姚健		
通讯地址	淮安市淮海南路 134 号				
联系电话	0517-83582692	传真	/	邮政编码	223022
建设地点	江苏省淮安市盱眙县				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应，D4420	
环境影响 报告表名称	江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程				
环境影响 评价单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司				
初步设计单位	淮安新业电力设计咨询有限公司				
环境影响评价 审批部门	淮安市生态环境局	文号	淮环辐（表）审（2024）015 号	时间	2024.7.12
建设项目 核准部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发（2023）1336 号	时间	2023.12.25
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司 淮安供电分公司	文号	淮供电建（2024）39 号	时间	2024.3.13
环境保护设施 设计单位	淮安新业电力设计咨询有限公司				
环境保护设施 施工单位	淮安宏能集团有限公司				
环境保护设施 监测单位	江苏辐环环境科技有限公司				
投资总概算 （万元）	****	环境保护投资 （万元）	****	环境保护投 资占总投资 比例	****
实际总投资 （万元）	****	环境保护投资 （万元）	****	环境保护投 资占总投资 比例	****

环评阶段项目建设内容	<p>110kV 管镇变现有 2 台主变，现状主变容量为 40MVA（#1）+50MVA（#2），本期将#1、#2 主变增容至 63MVA，建成后 110kV 管镇变主变规模为 2×63MVA（#1、#2），主变户外布置。</p> <p>110kV 管镇变前期电压等级为 110/35/10kV，110kV 配电装置采用户外 GIS，110kV 出线（间隔）4 回，架空出线，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>	项目开工日期	2025 年 5 月 20 日
项目实际建设内容	<p>110kV 管镇变原有 2 台主变，原有主变容量为 40MVA（#1）+50MVA（#2），本期将#1、#2 主变增容至 63MVA，现状 110kV 管镇变主变规模为 2×63MVA（#1、#2），主变户外布置。</p> <p>110kV 管镇变前期电压等级为 110/35/10kV，110kV 配电装置采用户外 GIS，110kV 出线（间隔）4 回，架空出线，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>	环境保护设施投入调试日期	2026 年 3 月 30 日
项目建设过程简述	<p>110kV 管镇变位于盱眙县西北部，原有一台 40MVA 主变和一台 50MVA 主变，为满足区域负荷增长需要，提高供电能力，建设江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程是有必要的。本项目建设过程如下：</p> <p>（1）2023 年 12 月 25 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州桑田 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1336 号）对本项目进行了核准（本项目为核准批复中一个项目）；</p> <p>（2）2024 年 3 月 13 日，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司以《国网淮安供电公司关于江苏淮安新民 110 千伏变电站 1 号主变扩建等工程初步设计的批复》（淮供电建〔2024〕39 号）对本项目初步设计进行了批复（本项目为初设批复中一个项目）；</p> <p>（3）2024 年 7 月 12 日，淮安市生态环境局以《关于江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程环境影响报告表的批复》（淮环辐〔表〕审〔2024〕015 号）对本项目环评进行了批复；</p> <p>（4）2025 年 5 月 20 日，本项目开工建设；</p> <p>（5）2026 年 3 月 30 日，本项目竣工并投入调试运行；</p> <p>（6）2026 年 3 月，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司委托江苏通凯生态科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作；2026 年 4 月，江苏通凯生态科技有限公司完成验收调查；2026 年 4 月，江苏辐环环境科技有限公司完成了现场监测；根据验收调查和监测结果，并查阅收集项目相关文件和技术资料，江苏通凯生态科技有限公司于 2026 年 5 月编制完成了《江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

注：110kV 管镇变在本项目之前最新一期项目名称为“淮安 110kV 渔沟等 4 项输变电工程”中的“110kV 管镇变电站扩建工程”，该工程于 2013 年 12 月 26 日取得了原淮安市环境保护局竣工环保验收意见的批复（淮环发〔2013〕346 号）。

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点****调查范围**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据 HJ 24 的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

本项目不涉及调整调查范围的情形，验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，本项目具体调查范围见表 2-1。

**表 2-1 验收调查范围**

调查对象	调查内容	调查范围
管镇 110kV 变电站	电磁环境	变电站站界外 30m 范围内区域
	声环境	变电站厂界围墙外 50m 范围内的区域
	生态	变电站围墙外 500m 范围内的区域

**环境监测因子**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

- （1）电磁环境：工频电场（工频电场强度（kV/m））、工频磁场（工频磁感应强度（ $\mu\text{T}$ ））。
- （2）声环境：噪声（等效连续 A 声级（dB（A）））。

**环境敏感目标****（1）电磁环境敏感目标**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），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，本次验收的管镇 110kV 变电站调查范围内无电磁环境敏感目标。

**（2）声环境保护目标**

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标为依据法律法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。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。

根据现场踏勘，本次验收的管镇 110kV 变电站调查范围内无声环境保护目标。

### （3）生态保护目标

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。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目不涉及国家公园、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。

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）及《盱眙县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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盱眙县 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕987 号），本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、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生态保护目标。

### （4）水环境保护目标

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标是指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等，本项目不涉及水环境保护目标。

### 调查重点

- 1.项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- 2.核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- 3.环境敏感目标基本情况及变动情况。
- 4.环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- 5.环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况。
- 6.环境质量和环境监测因子达标情况。
- 7.建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

**电磁环境标准**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，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 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T。

**声环境标准**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准；输变电建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门批复决定中规定的标准，在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

**（1）声环境质量标准**

本次变电站验收监测时执行的质量标准详见表 3-1。

表 3-1 本次验收声环境质量标准一览表

项目	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
管镇 110kV 变电站	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类

**（2）噪声排放标准**

本工程验收的噪声排放标准见表 3-2。

表 3-2 本次验收变电站噪声排放标准一览表

项目	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
管镇 110kV 变电站	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

**其他标准和要求**

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）

《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）



表 4 建设项目概况

## 项目建设地点

本次验收工程地理位置详见表 4-1。

表 4-1 本次验收工程地理位置一览表

工程名称	性质	环评阶段建设地点	实际建设地点
江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	扩建	江苏省淮安市盱眙县	江苏省淮安市盱眙县

## 主要建设内容及规模

表 4-2 本次验收项目建设内容及规模

工程名称	调度名称	性质	建设规模
江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	管镇 110kV 变电站	扩建	110kV 管镇变原有 2 台主变，原有主变容量为 40MVA（#1）+50MVA（#2），本期将#1、#2 主变增容至 63MVA，现状 110kV 管镇变主变规模为 2×63MVA（#1、#2），型号：SSZ-63000/110-NX2，主变户外布置。 110kV 管镇变前期电压等级为 110/35/10kV，110kV 配电装置采用户外 GIS，110kV 出线（间隔）4 回，架空出线，采用单母线分段接线，本期均不变。本期新建 1 座事故油池。

## 建设项目占地及总平面布置

表 4-3 本项目变电站工程总平面布置及占地

工程名称	调度名称	工程占地	总平面布置
江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	管镇 110kV 变电站	本项目是在原站址内扩建主变，本期不新增永久占地，临时占地在站内，不涉及站外	/

## 建设项目环境保护投资

表 4-4 本次验收项目环保投资一览表

工程名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例	实际总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例
江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	扩建	*****	*****	*****	*****	*****	*****

表 4-5 本次验收项目环保投资明细表

工程实施时段	环境要素	主要污染物	环境保护设施、措施	环评阶段环境保护投资 (万元)	验收阶段环境保护投资 (万元)	备注
施工期	大气	扬尘	物料密闭运输,洒水降尘,“十达标两承诺一公示”等措施	*****	*****	*****
	地表水	生活污水	依托居住点生活污水处理装置处理	*****	*****	*****
		施工废水	临时沉淀池	*****	*****	*****
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	*****	*****	*****
		建筑垃圾	按建筑垃圾有关管理要求及时清运	*****	*****	*****
		拆除的主变等设备	供电公司统一回收	*****	*****	*****
	声环境	施工噪声	采用低噪声设备,定期维护等	*****	*****	*****
	生态	/	植被恢复、场地恢复、排水沟等,合理进行施工组织	*****	*****	*****
调试运行期	电磁	工频电场、工频磁场	变电站 110kV 配电装置采用 GIS 布置,对带电设备安装接地装置,主变及电气设备合理布局,保证导体和电气设备安全距离	*****	*****	*****
	声环境	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	*****	*****	*****
	生态	/	加强运维管理	*****	*****	*****
	水环境	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	*****	*****	*****
	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	*****	*****	*****
工程措施运行维护费用				*****	*****	*****
环评环境管理、监测及验收费用				*****	*****	*****
环保投资总额				*****	*****	*****

## 建设项目变动情况及变动原因

### 1.项目规模变化情况

本次验收工程规模与环评阶段相比无变化。

### 2.敏感目标变化情况

本项目验收调查范围内均不涉及电磁环境敏感目标、声环境保护目标和生态保护目标，本项目不涉及水环境保护目标，与环评阶段一致。

### 3.重大变动核实情况

本项目变动前后原建设项目环境影响评价结论未发生变化。

根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。

对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本项目未发生清单中的一项或一项以上，因此未发生重大变动。

### 4.分期验收情况

本次验收的工程一次性建成并投入调试运行，不存在分期验收情况。

表 5 环境影响评价回顾

**环境影响评价的主要环境影响预测及结论****施工期环境影响（生态、声环境、扬尘、水环境、固体废物）****1.生态影响分析**

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏及水土流失。

**（1）土地占用**

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地，永久用地类型为公共管理与公共服务用地，本项目临时用地类型为耕地。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**

本项目施工建设时临时用地等会破坏施工范围内的地表植被，临时用地类型为耕地，主要植被为农作物；项目建成后，对施工临时用地恢复植被，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

**（3）水土流失**

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开大雨暴雨天气土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

**2.声环境影响分析**

施工阶段各施工机械的噪声均较高，在位于重型运输车、混凝土振捣器、商砼搅拌车距离分别大于 65m、65m、65m 时，白天施工噪声才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间 70dB（A）要求。

建议施工单位在高噪声设备周围设置掩蔽物，同时利用站区围墙进行隔声；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，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。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，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。

**3.施工扬尘分析**

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。

施工扬尘随工程进程不同，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。

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。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。

#### 4.水环境影响分析

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。

#### 5.固体废物影响分析

固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾、拆除的主变等附件。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，拆除的主变等附件由供电公司统一回收，更换主变过程中，主变放油如发生变压器泄露，产生的废变压器油作为危险废物交由有资质单位回收处理，对外环境无影响。

#### 营运期环境影响（电磁、声环境、水环境、固废、环境风险）

##### 1.电磁环境影响预测与评价

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）公众曝露控制限值要求。

##### 2.声环境影响分析

变电站运行噪声源主要来自主变压器。110kV 管镇变电站的噪声以中低频为主，主变户外布置，本期将#1、#2 主变增容，扩容后主变为 2×63MVA(#1、#2)，根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）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。由预测结果可见，本项目扩建后，110kV 管镇变厂界昼间、夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

##### 3.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、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类。本项目 110kV 变电站不新增工作人员，不新增废水。

##### 4.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。产生的废变压器油作为危险废物交由有资质单位回收处理，产生的废铅蓄电池暂存在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，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。

### 5.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  $895\text{kg/m}^3$

根据建设单位提供的初设资料，变电站主变户外布置，变电站主变最大油重为 20t，主变下方均设置事故油坑，有效容积为单台主变  $8\text{m}^3$ ，事故油坑与事故油池相连，事故油池有效容积为  $26\text{m}^3$ ，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 20t，所需挡油设施（油坑）容积为  $20\text{t}/0.895 \times 20\% (\text{t/m}^3) = 4.5\text{m}^3$ ，本项目单台主变油坑有效容积为  $8\text{m}^3$ ，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  $20\text{t}/0.895 (\text{t/m}^3) = 22.3\text{m}^3$ ，本期新建事故油池有效容积为  $26\text{m}^3$ ，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。

针对输变电工程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。

### 环境影响评价文件批复意见

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司：

你公司报送的《江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)、专家评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论、专家技术评估意见，项目建设具备环境可行性。从环境保护角度考虑，我局同意你公司按《报告表》确定的方案建设江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程(工程具体构成及规模详见《报告表》)。

二、在工程建设和运行过程中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物达标排放，并做好以下工作：

(一)严格执行环保要求及设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。

(二)加强施工期环境保护，落实施工过程中各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，避免发生噪声、扬尘等扰民现象。施工结束后，应立即恢复电缆管沟沿线临时占地上的植被，防止水土流失，将施工对环境的影响程度降到最低。

(三)工程运行后对环境敏感目标处须确保满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100 $\mu$ T 控制限值。

(四)工程投入运营后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；做好电磁环境、声环境的日常监测工作。

(五)做好电磁辐射环境影响相关的科普知识宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持，不发生舆情。

三、项目建成后，按要求做好环保自主验收。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的《报告表》送达淮安市盱眙生态环境局，项目建设期间的现场监督管理委托淮安市盱眙生态环境局负责。

四、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>项目选址避让自然保护区和风景名胜区等生态保护目标，注意对生态的保护。</p>	<p><b>已落实环评报告表要求：</b></p> <p>本工程为主变扩建工程，所在变电站已避让自然保护区和风景名胜区等生态保护目标，注意了生态的保护。</p>
	污染影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>严格执行环保要求及设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。</p>	<p><b>已落实环评批复要求：</b></p> <p>严格落实了环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，已确保工程建设符合项目所涉及区域的总体规划。</p>
施工期	生态影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <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；</p> <p>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；</p> <p>③开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；</p> <p>④合理安排施工工期，避开大暴雨天气土建施工；</p> <p>⑤选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>⑥施工过程中，采取绿色施工工艺，减少表土开挖，减少对生态的扰动；</p> <p>⑦施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地恢复植被，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>加强施工期环境保护，落实施工过程中各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏；施工结束后，应立即恢复电缆管沟沿线临时占地上的植被，防止水土流失，将施工对环境的影响程度降到最低。</p>	<p><b>已落实环评报告表要求：</b></p> <p>①加强对管理人员和施工人员的环保教育，增强了管理人员和施工人员的生态环保意识；</p> <p>②严格控制了施工临时用地范围，施工期临时占地限制在围墙内，利用了现有道路运输设备、材料等；</p> <p>③开挖作业时已采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好了分类存放；</p> <p>④合理安排了施工工期，未在大暴雨天气土建施工；</p> <p>⑤选择了合理区域堆放土石方，对站内临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>⑥施工过程中，已采取绿色施工工艺，减少了表土开挖，减少了对生态的扰动；</p> <p>⑦施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地主要进行了砂石化处理，恢复了临时占用土地原有使用功能。</p> <p><b>已落实环评批复要求：</b></p> <p>加强了施工环境保护，落实了各项污染防治措施，减少了土地占用和对植被的破坏，本项目不涉及站外电缆管沟施工，防止了水土流失，将施工对环境的影响程度降到了最低。</p>



阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	污染影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>(1) 地表水环境</p> <p>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；</p> <p>②施工生活污水依托居住点生活污水处理设施处理。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>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，设置围挡，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；</p> <p>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。</p> <p>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>(3) 大气环境</p> <p>①施工场地设置围挡，定期洒水；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人</p>	<p><b>已落实环评报告表要求：</b></p> <p>(1) 地表水环境</p> <p>①施工产生的少量施工废水经临时沉淀池处理后回用，未外排；</p> <p>②本项目施工人员生活污水已依托现有站内及租住地化粪池处理后，定期清运，未外排。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>①采用了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，设置了围挡，确保了施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求；</p> <p>②施工单位在施工过程中加强了施工噪声的管理，做到了预防为主，文明施工，最大程度减轻了施工噪声对周围环境的影响。本项目未在夜间施工；</p> <p>③施工中已加强对施工机械的维护保养，避免了由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。</p> <p>(3) 大气环境</p> <p>①施工期间严格控制了施工范围，临时用地限制在围墙内，利用变电站现有围墙作为围挡，定期洒水；</p> <p>②采用商品混凝土，对材料堆场及土石方堆场进行苫盖；</p> <p>③运输车辆严格按照了规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，已采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，未超载，对进出施工场地的车辆进行了清洁处理；</p> <p>④施工过程中严格按照施工扬尘“十达标两承诺一公示”要求执行，确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中相关要求。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>加强了对施工期建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾、拆除的主变等附件的管理，施工人员产生的生活垃圾已委托地方环卫部门及时清运；拆除的主变等附件已由供电公司</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p>员产生的生活垃圾、拆除的主变等附件。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，拆除的主变等附件由供电公司统一回收，更换主变过程中，主变放油如发生变压器泄露，产生的废变压器油作为危险废物交由有资质单位回收处理，对外环境无影响。</p> <p><b>环评批复要求：</b> 避免发生噪声、扬尘等扰民现象。</p>	<p>统一回收，更换主变过程中，未发生变压器油泄露；建筑垃圾已委托相关单位运送至指定受纳场地；绝缘变压器油已运送至 110kV 三河变电站重复回收利用。</p> <p><b>已落实环评批复要求：</b> 施工期已防止了发生噪声、扬尘等扰民现象，降低了施工对周边环境的影响。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	<p><b>环评报告表要求：</b> 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><b>已落实环评报告表要求：</b> 调试运行期做好了环境保护设施的维护和运行管理，加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，调试运行期未对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。</p>
	污染影响	<p><b>环评报告表要求：</b> (1) 电磁环境 变电站 110kV 配电装置采用 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，降低变电站对周围电磁环境的影响。 (2) 声环境 变电站通过采用低噪声设备（声源声压级<math>\leq 63.7\text{dB}(\text{A})</math>（距离主变 1m 处）），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。 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。 (3) 水环境 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。 (4) 固体废物</p>	<p><b>已落实环评报告表要求：</b> (1) 电磁环境 本项目变电站 110kV 配电装置已采用 GIS 布置，对带电设备安装了接地装置，主变及电气设备合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，降低了对周围电磁环境的影响。根据监测结果，管镇 110kV 变电站四周围墙外、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 <math>23.0\text{V/m}\sim 203.4\text{V/m}</math>，工频磁感应强度为 <math>0.052\mu\text{T}\sim 0.151\mu\text{T}</math>。变电站周围工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求。 (2) 声环境 变电站采用了低噪声设（距离主变 0.3m 处，声源声压级<math>\leq 60\text{dB}(\text{A})</math>），主变噪声以低频电磁噪声为主，由本体噪声和冷却系统噪声两部分组成，核心声源：铁心噪声、绕组噪声、冷却系统噪声。主变户外布置，合理布局，已将高噪声设备相对集中布置，控制设备噪声源强；确保了变电站的厂界噪声均能达标。调试运行阶段做好了设备维护，加强了运行管理，定期开展了变电站声环境监测。根据监测结果，管镇 110kV 变电</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p>①一般固废</p> <p>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>②危险废物</p> <p>110kV 管镇变电站运行过程中，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。产生的废变压器油作为危险废物交由有资质单位回收处理，产生的废铅蓄电池暂存在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，在规定时限内交由有资质的单位回收处理，转移时办理相关登记手续。</p> <p>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。</p> <p>（5）环境风险</p> <p>本项目 110kV 变电站新建一座有效容积为 26m<sup>3</sup> 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 8m<sup>3</sup>，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。</p> <p>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。</p>	<p>站围墙周围测点处昼间厂界环境噪声为 41dB(A)~46dB(A)，夜间厂界环境噪声为 35dB(A)~45dB(A)，满足变电站厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>（3）水环境</p> <p>变电站雨污分流；变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员所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>（4）固体废物</p> <p>①一般固废</p> <p>变电站无人值班，本期主变扩建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。本期不新增工作人员，不增加生活垃圾产生量。</p> <p>②危险废物</p> <p>本项目调试运行以来，尚未产生废铅蓄电池、废变压器油等危险废物。后续变电站运行过程中，产生的废变压器油作为危险废物交由有资质单位回收处理，产生的废铅蓄电池暂存在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，在规定时限内交由有资质的单位回收处理，转移时办理相关登记手续。后续存放危险废物时将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。</p> <p>（5）环境风险</p> <p>本项目 110kV 变电站已新建一座有效容积为 30m<sup>3</sup> 的事故油池，事故油池具备油水分离装置，主变下方设置了事故油坑，单台主变油坑有效容积为 8m<sup>3</sup>，事故油坑与事故油池相连，油坑底部和四周设置了防渗措施，以确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。变电站目前未发生过事故。若发生事故，产生的事故油及油污水将排入事故油池，经油水</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>(1)工程运行后对环境敏感目标处须确保满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100<math>\mu</math>T 控制限值。</p> <p>(2)工程投入运营后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；做好电磁环境、声环境的日常监测工作。</p> <p>(3)做好电磁辐射环境影响相关的科普知识宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持，不发生舆情。</p> <p>(4)项目建成后，按要求做好环保自主验收。</p> <p>(5)本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p>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；建设单位制定了突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p><b>已落实环评批复要求：</b></p> <p>(1)工程运行后变电站周围工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求。</p> <p>(2)工程投入调试运营后已加强环保设施的日常管理与维护，确保了环保设施正常运行；做好了电磁环境、声环境的日常监测工作。</p> <p>(3)建设单位加强了与公众的沟通和科普宣传，未产生纠纷事件。</p> <p>(4)项目建成后，已按要求开展环保自主验收工作。</p> <p>(5)经核实，本项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动，无需重新报批项目的环境影响评价文件。在环评批复下达之日起五年内开工建设，无需重新报批环境影响报告表。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<b>监测因子及监测频次</b>  1.监测因子：工频电场、工频磁场。  2.监测频次：监测 1 次。
	<b>监测方法及监测布点</b>  1.监测方法： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）  2.监测布点： 在变电站各侧厂界围墙外 5m 处布设 1 个监测点位，监测点位选择在变电站围墙周围无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外进行工频电场、工频磁场监测，并根据现场实际情况做相应调整。  监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。
	<b>质量保证措施</b>  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。现场监测工作必须不少于 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.监测报告审核 制定了监测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

电 磁 环 境 监 测	监测单位、监测时间、监测环境条件					
	1.监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA 证书号：231012341512）					
	2.监测时间：2026 年 4 月 23 日					
	3.监测环境条件：					
	表 7-1 工程监测时气象条件一览表					
	监测时间		天气情况	温度（℃）	相对湿度	风速（m/s）
	2026 年 4 月 23 日 10:21~11:20		晴	14~15	52~53	1.0~1.1
电 磁 环 境 监 测	监测仪器及工况					
	1.监测仪器：					
	电磁辐射分析仪					
	主机型号：SEM-600，主机编号：D-1207					
	探头型号：LF-04，探头编号：I-1207					
	仪器校准日期：2025.5.30（有效期 1 年）					
	生产厂家：北京森馥科技股份有限公司					
	频率响应：1Hz~400kHz					
	工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m					
	工频磁场测量范围：1nT~10mT					
电 磁 环 境 监 测	校准单位：江苏省计量科学研究院					
	校准证书编号：E2025-0052894					
	2.监测工况：					
	/					
电 磁 环 境 监 测	本项目验收监测结果					
	管镇 110kV 变电站四周围墙外、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 23.0V/m~203.4V/m，工频磁感应强度为 0.052μT~0.151μT。					

声 环 境 监 测	<b>监测因子及监测频次</b>  1.监测因子：噪声。  2.监测频次：昼、夜间各监测一次。
	<b>监测方法及监测布点</b>  1.监测方法： 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。  2.监测布点： （1）在变电站四周围墙外 1m 处共布设 4 个监测点位，进行噪声监测。 （2）测点一般选在厂界外 1m、高度在 1.5m 处、距任意反射面距离不小于 1m 的位置，测点位置布设在靠近噪声源处。  <b>质量保证措施</b>  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，监测前后使用声校准器进行校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB，否则测量结果无效。  2.环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。声环境监测工作应在测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。  3.人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作必须不少于 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.监测报告审核 制定了监测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。
	<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b>  1.监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA 证书号：231012341512）；  2.监测时间：2026 年 4 月 23 日；  3.监测环境条件：

	<div>表 7-4 工程监测时气象条件一览表</div> <table><tr><th>监测时间</th><th>天</th><th>温度（℃）</th><th>相对湿度</th><th>风速（m/s）</th></tr><tr><td>2026 年 4 月 23 日 10:21~11:20</td><td>晴</td><td>14~15</td><td>52~53</td><td>1.0~1.1</td></tr><tr><td>2026 年 4 月 23 日 22:54~23:31</td><td>晴</td><td>8~9</td><td>71~72</td><td>1.4~1.5</td></tr></table>	监测时间	天	温度（℃）	相对湿度	风速（m/s）	2026 年 4 月 23 日 10:21~11:20	晴	14~15	52~53	1.0~1.1	2026 年 4 月 23 日 22:54~23:31	晴	8~9	71~72	1.4~1.5
监测时间	天	温度（℃）	相对湿度	风速（m/s）												
2026 年 4 月 23 日 10:21~11:20	晴	14~15	52~53	1.0~1.1												
2026 年 4 月 23 日 22:54~23:31	晴	8~9	71~72	1.4~1.5												
声 环 境 监 测	<div>监测仪器及工况</div> <div>1、监测仪器：</div> <div>AWA6292 多功能声级计</div> <div>仪器编号：928458</div> <div>检定有效期：2025.7.25~2026.7.24</div> <div>测量范围：20dB（A）~143dB（A）</div> <div>频率范围：10Hz~20kHz</div> <div>检定单位：南京市计量监督检测院</div> <div>检定证书编号：第 01847880-001 号</div> <div>AWA6021A 声校准器</div> <div>仪器编号：1010756</div> <div>检定有效期：2025.12.24~2026.12.23</div> <div>检定单位：南京市计量监督检测院</div> <div>检定证书编号：第 01912767 号</div> <div>2、监测工况：</div> <div>/</div>															



表 8 环境影响调查

施工期

1.生态影响

(1) 生态保护目标调查

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。

通过现场调查、查阅工程环评资料,本项目不涉及国家公园、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《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)及《盱眙县国土空间总体规划(2021-2035年)》,本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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盱眙县2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2023〕987号),本工程调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、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生态保护目标。

(2) 自然生态影响调查

本项目所在区域已经过多年的人工开发,周边主要为耕地、工矿仓储用地等,本次验收工程生态调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》(2021年版)、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》(第一批,苏政发〔1997〕130号)、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》(第二批,苏林业〔2005〕8号)、《国家重点保护野生植物名录》(2021版)及《江苏省重点保护野生植物名录(第一批)》(苏政发〔2024〕23号)中收录的国家重点保护野生动植物及省重点保护野生动植物。

本项目施工在管镇110kV变电站站内进行,未新增占地。工程施工临时占地均布置在变电站内,工程建设造成的区域生态影响较小。

(3) 生态保护措施有效性分析

施工期间对施工物料堆放进行了严格管理,均堆放于站内临时占地,有效防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入附近水体造成污染;使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏,避免了对周围环境造成污染;所采取的土地整治等水土保持工程措施和临时措施等有效防止了水土流失,本项目水土保持措施落实情况良好,水土流失防治效果明显。

本项目是在原变电站站址内扩建主变,本期不新增永久占地,临时占地限制在站内,不涉及站外。调查结果表明,工程站内施工临时占地已恢复原貌。通过采取上述针对性的施工措施及管理措施,工

程建设造成的区域生态影响较小。

**(4) 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，本项目建设区域不涉及优先保护单元，涉及一般管控单元（管仲镇），对照《江苏省生态空间管控区域管理办法》及管控单元的管控要求，本项目符合生态环境分区管控要求。

**2. 污染影响**

(1) 变电站施工会产生施工噪声，施工单位在施工时选用了低噪声设备，未在夜间施工，对周围环境的影响较小。

(2) 施工单位在施工过程中采取了定期洒水、覆盖裸露地表、保持运输车辆清洁、对易起尘的材料堆场进行苫盖等措施，抑制了施工扬尘，减轻了对周围环境空气的影响，总体上影响范围很小，且随着施工结束立即消失。

(3) 施工期废水主要为生活污水、施工废水。本项目施工产生的少量施工废水经临时沉淀池处理后回用，未外排；本项目施工点不设置施工生活区，施工人员生活污水依托现有站内及租住地化粪池处理后，定期清运，不外排。本次验收工程施工期间未向变电站周围水体排放污水，对周围地表水体无影响。

(4) 施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾、拆除主变，生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门清运，建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地，对外环境无影响。拆除后主变已由供电公司回收利用，拆除作业区域设置了临时密闭围挡，作业区域满铺油毡，全覆盖作业地面，形成整体防渗隔离层；所有主变、零部件牢固捆扎，易散落配件全覆盖篷布密闭遮盖，运输途中无掉落、无扬尘飘散；运输车辆车况达标，密闭完好，出场前清理车轮车身泥土；按照核定路线、合规时段运输，对周围环境影响较小。

**环境保护设施调试期**

**生态影响**

调试运行期间加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识并严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

**污染影响**

**1. 电磁环境调查**

本次验收的管镇 110kV 变电站采用全户外布置，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，降低对周围电磁环境的影响。监测结果表明，本次验收变电站周围测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT。

**2. 声环境影响调查**

本次验收变电站主变采用了户外布置，选用了低噪声主变（距离主变 0.3m 处，声源声压级 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ），主变噪声以低频电磁噪声为主，由本体噪声和冷却系统噪声两部分组成，核心声源：铁心噪声、绕组噪声、冷却系统噪声。监测结果表明，变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 2 类标准要求。

### 3.水环境影响调查

本次验收的管镇 110kV 变电站无人值班，日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经站内原有化粪池处理后，定期清理，不外排。本期扩建工程不新增工作人员，不新增生活污水产生量。

### 4.固体废物影响调查

本次验收的管镇 110kV 变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生少量的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清理。本期不新增工作人员，不增加生活垃圾产生量。

本项目调试运行以来，尚未产生废铅蓄电池、废变压器油等危险废物。后续变电站运行过程中，产生的废变压器油作为危险废物交由有资质单位回收处理，产生的废铅蓄电池暂存在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，在规定时限内交由资质的单位回收处理，转移时办理相关登记手续。

### 5.环境风险事故防范及应急措施调查

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  $895\text{kg/m}^3$ 。

《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中规定如下：“6.7.7 户内单台总油量为 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。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施”。本次验收的管镇 110kV 变电站全户外布置，根据主变铭牌，管镇变现有 #1 主变油重为 22.2t，现有 #2 主变油重为 22.2t，本项目 110kV 变电站新建一座有效容积为  $30\text{m}^3$  的事故油池，位于 110kV 配电装置西侧，主变下方设置事故油坑，单台主变油坑有效容积为  $8\text{m}^3$ ，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。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，本项目运行后的环境风险可控。变电站变压器事故排放油防治措施检查结果见表 8-1。针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

表 8-1 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

项目名称	变电站名称	主变油量 (t)		主变油密度 (t/m <sup>3</sup> )	主变油体积 (m <sup>3</sup> )	油污防治措施	落实情况
江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	管镇 110kV 变电站	#1 主变	22.2	0.895	24.8	变电站事故油池总有效容积 30m <sup>3</sup>	已建
		#2 主变	22.2		24.8		

表 9 环境管理及监测计划

**环境管理机构设置**

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定和变电站环境保护运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，运行单位建立了《变电站运行规程》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

**施工期环境管理机构设置**

施工期间，发文组建了建设项目业主项目部、监理项目部和施工项目部，三个项目部的组织机构中均设置了环保管理岗位，配置了环保兼职人员。业主项目部组织编制了环保策划管理专篇编入《工程建设管理纲要》，监理项目部编制了《监理规划》中环保策划相关内容，施工项目部编制了《项目管理实施规划》中环保策划相关内容，三个项目部严格按照国家电网有限公司《电网建设项目环境保护和水土保持标准化管理手册》要求履行各自职责，认真落实环评报告及其批复文件要求的环境保护设施（措施）。

**环境保护设施调试期环境管理机构设置**

变电站调试及投运期的环境保护日常管理由变电运维中心负责，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司对调试及运行期间环境保护进行监督管理，公司设有环境保护领导小组，负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

**环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**

根据相关规定，工程竣工投入运行后需按要求进行监测，由国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况。

本项目调试及运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 调试及运行期监测计划

序号	监测项目		监测计划
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
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测指标及单位	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ $\mu\text{T}$ ）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）
		监测时间及频次	监测时间： 变电站：工程竣工环境保护验收监测一次，其后每 4 年 1 次或有群众反映时。 监测频次：各监测点监测一次
2	噪声	点位布设	变电站四周站界外 1m、地面 1.5m 高度处

		监测因子	噪声
		监测指标及单位	昼间、夜间等效声级, $L_{eq}$ , dB(A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
		监测时间及频次	监测时间: 变电站工程竣工环境保护验收昼夜间各监测一次, 其后每 4 年 1 次或有群众反映时, 此外, 变电站主要声源设备大修前后, 对变电站厂界排放噪声处环境噪声进行监测, 必要时检测结果向社会公开。 监测频次: 各监测点昼间、夜间各监测一次

### 环境保护档案管理情况

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司建立了环保设施运行台账, 各项环保档案资料(如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等)及时归档, 由档案管理员统一管理, 负责登记归档并保管。

### 环境管理状况分析

经过调查核实, 施工期及调试期环境管理状况较好, 认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

(1) 建设单位环境管理组织机构健全(环境保护领导小组)。

(2) 环境管理制度完善(检修规程、国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司环境污染事件处置应急预案等)。

(3) 环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

## 表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

### 调查结论

#### 1.工程基本情况

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司本次验收的工程为江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程。项目总投资\*\*\*\*万元，其中环保投资\*\*\*\*万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收工程规模一览表

工程名称	调度名称	性质	建设规模
江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	管镇 110kV 变电站	扩建	110kV 管镇变原有 2 台主变，原有主变容量为 40MVA（#1）+50MVA（#2），本期将#1、#2 主变增容至 63MVA，现状 110kV 管镇变主变规模为 2×63MVA（#1、#2），型号：SSZ-63000/110-NX2，主变户外布置。 110kV 管镇变前期电压等级为 110/35/10kV，110kV 配电装置采用户外 GIS，110kV 出线（间隔）4 回，架空出线，采用单母线分段接线，本期均不变。本期新建 1 座事故油池。

#### 2.环境保护措施落实情况

本次验收工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和调试运行中得到落实。

#### 3.施工期环境影响调查

本项目施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施，根据现场调查，工程临时占地只涉及变电站围墙内，站外不涉及临时占地，站内临时占地已恢复原貌，施工期的环境影响随着施工期的结束已消失。

#### 4.调试期环境影响调查

##### （1）生态影响调查

工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，变电站站内的土地已恢复原貌，未对周围的生态造成破坏。

##### （2）电磁环境影响调查

本次验收变电站周围测点处工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT。

##### （3）声环境影响调查

本次验收的管镇 110kV 变电站厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值要求。

#### **(4) 水环境影响调查**

本次验收的管镇 110kV 变电站为无人值班，日常巡视、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。本期工程不新增工作人员，不新增生活污水产生量。

#### **(5) 固体废物影响调查**

本次验收的管镇 110kV 变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生少量的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清理。本期不新增工作人员，不增加生活垃圾产生量。本项目调试运行以来，尚未产生废铅蓄电池、废变压器油等危险废物。后续变电站运行过程中，产生的废变压器油作为危险废物交由有资质单位回收处理，产生的废铅蓄电池暂存在国网江苏省电力有限公司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，在规定时限内交由资质的单位回收处理，转移时办理相关登记手续。

#### **(6) 环境风险事故防范及应急措施调查**

管镇 110kV 变电站事故油池总容积能够满足容纳单台主变 100%油量的要求，事故油池具有油水分离的功能，并满足防渗要求。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

### **5. 环境管理及监测计划落实情况调查**

建设单位设有环境保护领导小组负责本项目运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

### **6. 验收调查总结论**

综上所述，江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

### **建议**

加强变电站的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标；在日常巡检时，尽量减少对工程周围环境的影响。