

建设项目环境影响报告表

(全本公示本)

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（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 5 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	6
四、生态环境影响分析	11
五、主要生态环境保护措施	17
六、生态环境保护措施监督检查清单	23
七、结论	27
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	江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程		
项目代码	2308-320000-04-01-183913		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	110kV 管镇变位于江苏省淮安市盱眙县管仲镇 G235 南侧		
地理坐标	中心点：东经 118 度 22 分 17.015 秒，北纬 33 度 6 分 26.269 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）	用地面积 203m ² （本期不新增永久用地，利用原站址永久用地 2240.3m ² ，新增临时用地 203m ² ）/0km
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	1086（静态投资）	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.84	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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	1.1 相关规划意见相符性分析 110kV 管镇变位于江苏省淮安市盱眙县管仲镇 G235 南侧，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。 1.2 与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析 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），本项目未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范围。本项目符合江苏省生态空间管控区域规划。 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）》、《盱眙县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析 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。 对照《淮安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《盱眙县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，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，本项目符合淮安市和盱眙县国土空间规划。 1.4 与“三线一单”相符性分析 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），本项目属于“一般管控”单元，不属于“优先保护”单元，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。 1.5 与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析 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。
--	--

二、建设内容

地理位置	本项目 110kV 管镇变电站位于江苏省淮安市盱眙县管仲镇 G235 南侧。本项目地理位置见附图 1。																						
项目组成及规模	2.1 项目由来 110kV 管镇变位于盱眙县西北部，现状有一台 40MVA 主变和一台 50MVA 主变，管镇变前期已于 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），现状无环境问题。2022 年夏季负荷高峰时，管镇变整站负荷超 80%，其中 2 号主变长时间重超载，最大负载率 113.55%。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。 2.2 项目建设内容 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。 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。 2.3 项目组成及规模 项目组成及规模详见表 2-1。 表 2-1 项目组成及规模一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目组成</th><th>建设规模（现有）</th><th>建设规模（本期）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">主体工程</td><td>1.1 主变压器</td><td>40MVA（#1）+50MVA（#2），户外布置</td><td>本期将#1、#2 主变增容至 63MVA，新购置主变，建成后主变规模为 2×63MVA（#1、#2），主变户外布置</td></tr> <tr> <td>1.2 配电装置形式</td><td>110kV 户外 GIS</td><td>本期不变</td></tr> <tr> <td>1.3 电压等级</td><td>110/35/10kV</td><td>本期不变</td></tr> <tr> <td>1.4 出线回路数及接线方式</td><td>4 回（管双 1 回，镇洪 1 回，管新 1 回，管盱 1 回），架空出线，采用单母线分段接线</td><td>本期不变</td></tr> <tr> <td>1.5 无功补偿装置</td><td>#1 主变配有 1 套 10kV 并联电容器组（3.6MVar），#2 主变配有 1 套 10kV 并联电容器组（4MVar）</td><td>每台主变 10kV 侧新配置 1 套 6MVar 户外并联电容器组，最终形成#1 主变配置 10kV 并联电容器组（3.6+6）MVar、#2 主变配置 10kV 并联电容器组（4+6）MVar</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	40MVA（#1）+50MVA（#2），户外布置	本期将#1、#2 主变增容至 63MVA，新购置主变，建成后主变规模为 2×63MVA（#1、#2），主变户外布置	1.2 配电装置形式	110kV 户外 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（管双 1 回，镇洪 1 回，管新 1 回，管盱 1 回），架空出线，采用单母线分段接线	本期不变	1.5 无功补偿装置	#1 主变配有 1 套 10kV 并联电容器组（3.6MVar），#2 主变配有 1 套 10kV 并联电容器组（4MVar）	每台主变 10kV 侧新配置 1 套 6MVar 户外并联电容器组，最终形成#1 主变配置 10kV 并联电容器组（3.6+6）MVar、#2 主变配置 10kV 并联电容器组（4+6）MVar
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	40MVA（#1）+50MVA（#2），户外布置	本期将#1、#2 主变增容至 63MVA，新购置主变，建成后主变规模为 2×63MVA（#1、#2），主变户外布置																				
	1.2 配电装置形式	110kV 户外 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（管双 1 回，镇洪 1 回，管新 1 回，管盱 1 回），架空出线，采用单母线分段接线	本期不变																				
	1.5 无功补偿装置	#1 主变配有 1 套 10kV 并联电容器组（3.6MVar），#2 主变配有 1 套 10kV 并联电容器组（4MVar）	每台主变 10kV 侧新配置 1 套 6MVar 户外并联电容器组，最终形成#1 主变配置 10kV 并联电容器组（3.6+6）MVar、#2 主变配置 10kV 并联电容器组（4+6）MVar																				

		1.6 综合楼	1 栋二层综合楼，位于站区西南部，一层设有电容器室、10kV 开关柜室、控制室等，二层设有 35kV 配电装置室、安全工具间、消防器材室等	本期不变
		1.7 围墙内占地面积	2240.3m 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	进站道路自变电站东南侧引接	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 110kV 配电装置西侧，有效容积 26m 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 8m ³	依托现有事故有坑，将 #1、#2 主变下现有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	/	/	依托管镇变场地及设备设施等
	临时工程	1.1 临时设备堆放区	/	变电站东侧偏南设置一处 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	/	变电站东侧偏北设置一处 100m ² 的临时堆土区，用于堆放土方等，并设置编织袋围挡等措施
		1.3 临时沉淀池	/	位于变电站东侧，占地面积约 3m ² ，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	2.4 变电站平面布置 110kV 管镇变主变压器采用户外布置，布置在站区中部，从西北向东南依次为#2 变压器、#1 变压器，110kV 配电装置为户外 GIS，位于变电站东北部，综合楼位于变电站西南部，一层自西北向东南为电容器室、10kV 开关柜室、控制室，二层自西北向东南为 35kV 配电装置室、安全工具间及消防器材室。 本期新建事故油池位于 110kV 配电装置西侧。现状化粪池位于综合楼西北侧。 110kV 管镇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。 110kV 管镇变电站平面布置图见附图 3-1~附图 3-2。 2.5 现场布置 变电站现场主要为站区，永久用地 2240.3m²（利用原址），站区东侧偏南设置临时设备堆放区，临时用地约 100m²，用于电气设备、安装设备的暂时堆放；站区东侧偏北设置临时堆土区，临时用地约 100m²，设置编织袋围挡等措施；站区东侧设置 1 座临时沉淀池，临时占地面积约 3m²。 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。本期工程挖方约 120m³，回填约 30m³，弃方约 90m³，按有关管理要求及时清运。 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。
施工方案	2.6 施工工艺 本期#1、#2 主变扩建工程在管镇变主变场地进行，包括主变等电气设备安装、事故油池建设。主变等电气设备安装无土建工程，仅为电气部分安装。事故油池施工期主要包括地基处理、土石方开挖、土建施工及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。 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。 2.7 施工时序 施工前期为站区土建施工，后期为站区电气设备安装。 2.8 工期安排 施工总工期 6 个月。
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）》、《盱眙县国土空间总体规划（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，本项目生态影响评价范围内主要为耕地、住宅用地、工矿仓储用地、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）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）中收录的国家和江苏省重点保护野生动植物。

生态环境现状

	3.3 环境质量现状 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。 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。 3.3.1 电磁环境质量现状 现状监测结果表明，110kV 管镇变电站四周***，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时公众暴露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求。 电磁环境现状监测具体情况见本项目电磁环境影响专题评价。 3.3.2 声环境质量状况 受本项目委托，江苏兴光环境检测咨询有限公司（CMA 证书编号：181012050323）于 2024 年 1 月 23 日对本项目 110kV 管镇变厂界噪声进行了现状监测，详见附件 5。 *** 本项目声环境现状监测结果见表 3-1。 *** 本项目管镇 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。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.4 相关工程环保手续履行情况 110kV 管镇变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（***），见附件 4。 3.5 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 与项目有关的原有环境污染源为现状 110kV 管镇变电站产生的电磁、噪声、废水和固废等影响。 根据验收监测及现状监测结果，110kV 管镇变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。根据验收资料，110kV 管镇变生活污水经化粪池处理后，定期清运不外排；生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理。根据建设单位提供资料，110kV 管镇变运行至今，暂无废铅蓄电池和废

	变压器油产生。 110kV 管镇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。
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），变电站生态影响评价范围为站场围墙外 500m 范围。 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。 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。 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。 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。 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。 因此，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）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 变电站评价范围内无电磁环境敏感目标，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 变电站评价范围内无声环境保护目标，临时施工场地周围无声环境保护目标，变电站周围环境概况见附图 2。
评价标准	3.9 环境质量标准 3.9.1 电磁环境 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。 3.9.2 声环境 本项目不在《盱眙县区域环境噪声标准适用区划》（2022 年 3 月 22 日公布）已划定的 1 类、3 类和 4 类声环境功能区域内，位于除 1、3、4 类以外的居住、商业、工业混杂区 2 类声环境功能区，所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。 3.10 污染物排放标准 3.10.1 施工期噪声 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））。 3.10.2 施工期扬尘

	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 3-2。 表3-2 施工场地扬尘排放浓度限值 <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th><th>浓度限值/（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP^a</td><td>500</td></tr> <tr> <td>PM₁₀^b</td><td>80</td></tr> </tbody> </table> 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的限值。 3.10.2 运行期噪声 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））。 3.10.3 运行期固废 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暂存已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等要求设置。	监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b	80
监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						
TSP ^a	500						
PM ₁₀ ^b	80						
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，临时用地类型为耕地。经估算，本项目永久用地为变电站站址 2240.3m²（利用原站址永久用地，本次不新增），临时用地为临时设备堆放区、临时堆土区、临时沉淀池等，占地面积 203m²。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。

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	商砼搅拌车	84
	重型运输车	86
	混凝土振捣器	84

(1) 施工噪声预测计算模式

单个声源噪声影响预测计算公式如下：

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

施工期
生态环境
影响分析

式中： $L_p(r)$ —点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；
 $L_p(r_0)$ —点声源在参考位置 r_0 产生的声压级，dB（A）；
 r -预测点距声源的距离；
 r_0 -参考位置距声源距离。

(2) 施工噪声预测计算结果与分析

根据施工使用情况，利用表4-1中主要施工机械噪声水平类比资料作为声源参数，根据（1）中的施工噪声预测模式进行预测，计算出与声源不同距离出的施工噪声水平预测结果如表4-2所列。

表 4-2 距声源不同距离施工噪声水平单位：dB（A）

工程	施工机械	10m	20m	30m	40m	50m	65m	100m	150m	180m	200m	250m
变电站	商砼搅拌车	84	78	74	72	70	67	64	60	59	58	56
	重型运输车	86	80	76	74	72	69	66	62	61	60	58
	混凝土振捣器	84	78	74	72	70	67	64	60	59	58	56

(3) 施工场界施工噪声影响预测分析

由表 4-2 可知，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。

4.3 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。 4.4 地表水环境影响分析 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。 4.5 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。 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。
运行期生态环境影响分析	本项目运行过程中无废气产生。 4.6 电磁环境影响分析 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。 4.7 声环境影响分析 *** 由上表可见，本项目建成投运后，110kV 管镇变电站厂界四周噪声***，

	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 本项目声环境评价范围内无声环境保护目标。 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。 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，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 8m³，事故油坑与事故油池相连，事故油池有效容积为 26m³，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 $20\text{t}/0.895 \times 20\% (\text{t}/\text{m}^3) = 4.5\text{m}^3$，本项目单台主变油坑有效容积为 8m^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 $20\text{t}/0.895 (\text{t}/\text{m}^3) = 22.3\text{m}^3$，本期新建事故油池有效容积为 26m^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。
--	--

选址选 线环境 合理性 分析	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。 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。 施工过程中合理布置，临时占地较少，及时对临时用地进行恢复，采取水土保持措施，水土流失较小，对生态环境影响较小。 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。 通过预测分析，本项目变电站厂界噪声均能满足相关标准要求，对周围声环境影响较小。 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。 综上，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选址具有环境合理性。
-----------------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

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) 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；
- (4) 合理安排施工工期，避开大暴雨天气土建施工；
- (5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；
- (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；
- (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。

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，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；
- (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 固体废弃物主要为建筑垃圾、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。 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。
运行期生态环境保护措施	5.6 生态环境保护措施 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。 5.7 电磁污染防治措施 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。 5.8 噪声污染防治措施 变电站通过采用低噪声设备(声源声压级$\leq 63.7\text{dB(A)}$(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。 5.9 地表水污染防治措施 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。

5.10 固废污染防治措施

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。

危险废物：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，在规定时限内交有资质的单位回收处理，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 26m³ 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 8m³，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
		监测项目
		工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 (μT)
2	噪声	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，运行条件发生重大变化时或根据其他需要进行。 监测频次：昼间监测一次。
		点位布设
		变电站四周厂界外 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，运行条件发生重大变化时；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：

其他

	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； 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 1086 万元（静态投资），环保投资共计 20 万元，占总投资的 1.84%，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，“十达标两承诺一公示”等措施	1	由建设单 位自筹
	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	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	
		拆除的主 变等设备	供电公司统一回收	1	
	声	施工噪声	采用低噪声设备，定期维护等	2	
	生态	/	植被恢复、场地恢复、排水沟等， 合理进行施工组织	3	
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	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	3	
	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			20	

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) 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；(4) 合理安排施工工期，避开大暴雨天气土建施工；(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；(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；(7) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站周围土地及施工临时用地进行复耕，恢复临时占用土地原有使用功能	(1) 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) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，确保表土有效回用，存有施工现场照片；(4) 合理安排施工工期，未在大暴雨天气土建施工，存有施工工期记录；(5) 土石方临时堆放区设置合理并加盖苫布，存有施工现场照片；(6) 施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，减少生态的扰动；(7) 施工结束后，应及时清理施工现场，对临时用地进行复耕，恢复临时占地原有的使用功能，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, 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; (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	(1) 选用低噪声设备, 设置围挡, 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。	变电站通过采用低噪声设备 (声源声压级 $\leq 63.7\text{dB}(\text{A})$ (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, 确保变电站的站界噪声均能达标	变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	(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、	(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	/	/

	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	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”		
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，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	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，拆除的主变等附件由供电公司统一回收，更换主变过程中，如产生废变压器油，交由有资质单位回收处理	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 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 100μT 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

江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号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。

江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变
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) 《江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程 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
江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	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。 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。

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、磁感应强度的公众暴露控制限值，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 时公众暴露控制限值 4000V/m
	磁感应强度			频率为 50Hz 时公众暴露控制限值 100μT

1.5 评价工作等级

本项目 110kV 管镇变为户外变。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 管镇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。

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，本项目 110kV 变电站评价范围内无电磁环境敏感目标。

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。

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。***。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。

4 电磁环境保护措施

110kV 管镇变电站配电装置采用 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，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 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 $2 \times 63\text{MVA}$ （#1、#2），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。

5.2 电磁环境质量现状

本项目 110kV 变电站四周的工频电场强度、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 时公众暴露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过类比监测，本项目 110kV 管镇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 时公众暴露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

5.4 电磁环境保护措施

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，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，江苏淮安管镇 110 千伏变电站 1 号 2 号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。