

建设项目环境影响报告表

项目名称： 淮安振丰 110 千伏变电站 1 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：2023 年 2 月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	3
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	15
六、生态环境保护措施监督检查清单	20
七、结论	24
电磁环境影响评价专题	25

一、建设项目基本情况

建设项目名称	淮安振丰 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程		
项目代码	2211-320000-04-01-155314		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	110kV 振丰变位于淮安市涟水县经济开发区，兴业路与涟水路交界口西北侧		
地理坐标	中心点：东经 119 度 13 分 28.472 秒，北纬 33 度 48 分 20.644 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 0m ² （本期永久用地、临时用地均利用原站址永久用地 8502m ² ，本次不新增）/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〕18 号
总投资（万元）	1432（静态投资）	环保投资（万元）	24
环保投资占比（%）	1.68	施工工期	5 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	本项目属于《淮安“十四五”电网发展规划》内电网建设项目		
规划环境影响评价情况	名称：淮安“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：《关于淮安“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〕18 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与《淮安“十四五”电网发展规划》中的规模基本一致，《淮安“十四五”电网发展规划环境影响报告书》中对项目可能产生环境影响进行了初步分析。本项目不属于《淮安“十四五”电网发展规划环境影响报告书》中进入江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态管控区域的项目。 本项目在采取环境保护措施、生态环境影响减缓措施的基础上，项目建设的环境影响可接受，本项目未进入江苏省国家级生态保护		

	红线、江苏省生态管控区域。与规划及规划环境影响评价结论及审查意见是相符的。
其他符合性分析	(1) 本项目在 110kV 振丰变原规划红线内进行，无需征地，需在变电站南侧破围墙扩建 10kV 配电装置室，但仍在规划红线内建设（附件 3），不新增永久占地，项目建设符合当地发展规划的要求。 (2) 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），本项目变电站未进入且生态环境评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，本项目符合江苏省生态空间管控区域规划。 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），本项目变电站未进入且生态环境评价范围内不涉及国家级生态保护红线，项目的建设符合江苏省国家级生态保护红线规划。 项目与江苏省生态空间管控区位置关系图见附图 4。 (3) 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目评价范围内不涉及其中第三条（一）中的环境敏感区（含国家公园、世界文化和自然遗产地）。 (4) 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。 (5) 本项目符合《淮安“十四五”电网发展规划环境影响报告书》中的选址要求，对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目利用 110kV 振丰变原有站址，原站址符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不在 0 类声功能区内建设，原站址选址合理。

二、建设内容

地理位置	本项目110kV振丰变位于淮安市涟水县经济开发区，兴业路与涟水路交界口西北侧。地理位置示意图见附图1。																																											
项目组成及规模	2.1 项目由来																																											
	为逐步实现 20kV 负荷退役，缓解 10kV 资源不足现状，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司拟建设淮安振丰 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程。																																											
	2.2 项目建设内容																																											
	本期将 110kV 振丰变#1 主变返厂大修后安装于原位置，电压等级由现状 110/20kV 改造为 110/20/10kV，主变规模 63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3）不变，户外布置，110kV 进出线（间隔）4 回（振梁 2 回，振朱 1 回，涟引振丰支线 1 回）不变。																																											
	2.3 项目组成及规模																																											
	项目组成详见表 2-1。																																											
	表 2-1 项目组成一览表																																											
	<table><tr><th colspan="3">项目组成</th><th>建设规模（现有）</th><th>建设规模（本期）</th></tr><tr><td rowspan="7">主体工程</td><td>1.1</td><td>主变压器</td><td>主变户外布置，63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3）</td><td>户外布置，本期将#1 主变返厂大修，新增 10kV 绕组，主变容量不变仍为 63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3）</td></tr><tr><td>1.2</td><td>电压等级</td><td>110/20kV</td><td>110/20/10kV</td></tr><tr><td>1.3</td><td>110kV 配电装置</td><td>采用外 AIS 设备</td><td>本期不变</td></tr><tr><td>1.4</td><td>110kV 进出线间隔</td><td>4 回进出线间隔（振梁 2 回，振朱 1 回，涟引振丰支线 1 回），采用双母线接线</td><td>本期不变</td></tr><tr><td>1.5</td><td>20kV 配电装置室</td><td>1 栋一层 20kV 配电装置室，位于站区南部，建筑约 660m²，主要布置 20kV 配电装置</td><td>本期不变</td></tr><tr><td>1.6</td><td>10kV 配电装置室</td><td>/</td><td>本期新建 1 栋一层 10kV 配电装置室，位于站区南部，建筑约 361.95m²，主要布置 10kV 配电装置</td></tr><tr><td>1.7</td><td>红线占地面积</td><td>8502m²</td><td>利用原站址永久用地，本次不新增</td></tr><tr><td>辅</td><td>1.1</td><td>供水</td><td>市政自来水供水</td><td>依托现有</td></tr></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	主变户外布置，63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3）	户外布置，本期将#1 主变返厂大修，新增 10kV 绕组，主变容量不变仍为 63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3）	1.2	电压等级	110/20kV	110/20/10kV	1.3	110kV 配电装置	采用外 AIS 设备	本期不变	1.4	110kV 进出线间隔	4 回进出线间隔（振梁 2 回，振朱 1 回，涟引振丰支线 1 回），采用双母线接线	本期不变	1.5	20kV 配电装置室	1 栋一层 20kV 配电装置室，位于站区南部，建筑约 660m ² ，主要布置 20kV 配电装置	本期不变	1.6	10kV 配电装置室	/	本期新建 1 栋一层 10kV 配电装置室，位于站区南部，建筑约 361.95m ² ，主要布置 10kV 配电装置	1.7	红线占地面积	8502m ²	利用原站址永久用地，本次不新增	辅	1.1	供水	市政自来水供水	依托现有
	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	主变户外布置，63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3）	户外布置，本期将#1 主变返厂大修，新增 10kV 绕组，主变容量不变仍为 63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3）																																							
1.2		电压等级	110/20kV	110/20/10kV																																								
1.3		110kV 配电装置	采用外 AIS 设备	本期不变																																								
1.4		110kV 进出线间隔	4 回进出线间隔（振梁 2 回，振朱 1 回，涟引振丰支线 1 回），采用双母线接线	本期不变																																								
1.5		20kV 配电装置室	1 栋一层 20kV 配电装置室，位于站区南部，建筑约 660m ² ，主要布置 20kV 配电装置	本期不变																																								
1.6		10kV 配电装置室	/	本期新建 1 栋一层 10kV 配电装置室，位于站区南部，建筑约 361.95m ² ，主要布置 10kV 配电装置																																								
1.7		红线占地面积	8502m ²	利用原站址永久用地，本次不新增																																								
辅	1.1	供水	市政自来水供水	依托现有																																								

	助工程	1.2	排水	站区雨污分流	依托现有
		1.3	场内道路	变电站场内道路宽约 4m	依托现有
	环保工程	1.1	事故油坑	变电站各台主变下方设有油坑,单台主变油坑容积 20m ³ ,与站内事故油池相连	依托现有
		1.2	事故油池	1 座,有效容积为 30m ³ ,位于#3 主变东侧	依托现有
		1.3	化粪池	1 座,位于 20kV 配电装置室东侧	依托现有
	依托工程			/	依托现状振丰变场地及设备设施等
	临时工程	1.1	临时设备堆放区	/	站区内东南部设置一处约 100m ² 的临时设备堆放区,用于设备、材料的临时堆放,并设置临时苫盖等措施
		1.2	临时土堆区	/	站区内东南部设置一处约 50m ² 的临时堆土区,用于堆放土方等,并设置临时排水沟、沉淀池、苫盖等措施
		1.3	临时沉淀池	/	10kV 配电装置室施工设置临时沉淀池,施工废水经沉淀后,循环使用不外排
		1.4	低噪声施工设备	/	施工期选用低噪声施工设备
		1.5	临时排水沟、临时沉沙池、苫盖和编织袋拦挡等	/	变电站内临时堆土区设置临时排水沟、临时沉沙池、编织袋拦挡、临时苫盖
		1.6	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,无需敷设临时施工道路。

总平面及现场布置	2.3 变电站平面布置 本期主变扩建工程在振丰变原主变场地进行，因此不需征地。 变电站围墙内平面形式为矩形，进站道路自东侧涟水路引接，站区北部为户外 110kV 配电装置，中部为户外布置的主变，#1~#3 主变自西向东依次布置，主变南侧为 20kV 配电装置室，20kV 配电装置室西侧为电容器场地，站区南部为新建的 10kV 配电装置室。 20kV 配电装置室为 1 栋一层建筑，自西向东依次布置消防器材室、安全工具室、20kV 配电装置、控制室、消防器材室、安全工具室、卫生间等。 10kV 配电装置室为 1 栋一层建筑，主要布置 10kV 配电装置。 事故油池位于#3 主变东侧，化粪池位于 20kV 配电装置室东侧。 扩建后变电站平面布置图见附图 3。 2.4 现场布置 变电站现场主要为站区，永久用地 8502m²（原站址永久用地，本次不新增），站区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东南部，临时用地约 100m²，设置临时苫盖等措施；临时堆土区设置在站区东南部，临时用地约 50m²，设置临时排水沟、临时沉沙池、编织袋围挡、临时苫盖等措施。 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	2.4 施工工艺 本项目是在原站址内，将#1 主变返厂大修，本期新建 10kV 配电装置室。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、电缆沟、上下水等均需按原貌修复。 2.5 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。 2.6 工期安排 施工总工期 5 个月，计划从 2024 年 5 月至 2024 年 9 月。
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	3.1 生态环境现状 对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域属于江苏省国土格局中的江淮湖群生态绿心。 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），本项目变电站未进入且生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。 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），本项目变电站未进入且评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域范围。 3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物 本项目所在用地类型为公共管理与公共服务用地，生态环境评价范围内主要为工矿仓储用地、交通运输用地等。 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。 本项目所在区域地处北亚热带向暖温带过渡区域，野生动物组成主要以次生林灌、草地和农田动物群为主。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。 本项目生态环境评价范围内未发现《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。调查区域无水流失、沙漠化、石漠化、盐渍化、生物入侵和污染危害等生态问题。 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 6。 （1）电磁环境质量现状
--------	---

	现状监测结果表明，110kV 变电站站界四周工频电场强度现状为***V/m，工频磁感应强度现状为***μT；110kV 变电站周围有代表性的敏感点工频电场强度现状为***V/m，工频磁感应强度现状为***μT，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。 （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 2022 年 11 月 14 日对本项目 110kV 振丰变四周进行了声环境现状监测，详见附件 6。 本项目 110kV 变电站四周声环境现状见表 3-1。 *** 本项目 110kV 振丰变南侧、西侧、北侧声环境现状值昼间为***dB（A），夜间为***dB（A），可达《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准要求，110kV 振丰变东侧声环境现状值昼间为***dB（A），夜间为***dB（A），可达《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a 类标准要求，变电站敏感目标声环境现状值昼间噪声为***dB（A），夜间为***dB（A），均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类和 4a 类标准要求。
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 本项目为 110kV 振丰变主变扩建工程。 110kV 振丰变现状主变容量为 63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3），其中 63MVA（#1）+63MVA（#2）主变属于“110kV 振丰输变电工程”中建设内容，该工程已于 2009 年 5 月 4 日取得原江苏省环境保护厅验收意见（苏环核验〔2009〕66 号），验收意见见附件 4，50MVA（#3）主变为政府建设，不属于国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司建设，目前该主变暂未履行环保手续。 3.5 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 本项目为扩建项目，与本项目有关的原有污染主要为现状 110kV 振丰变运行时产生工频电场、工频磁场、噪声、废水和固废。

	验收监测及现状监测结果表明，本项目变电站四周电磁环境、声环境各评价因子均满足相应标准要求。根据验收资料，变电站生活污水经化粪池处理，定期清理不外排；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，振丰变运行至今，暂无废铅蓄电池和废变压器油产生，若有危险废物产生，拟由淮安市供电分公司委托有资质单位收集处置。
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），变电站生态环境影响范围为站场围墙外 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。本项目评价范围不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态保护目标。 本项目评价范围均不涉及国家公园、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。 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），本项目变电站未进入且生态环境评价范围内不涉及生态空间管控区域。 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），本项目变电站未进入且生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。 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），电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、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

有厂房 1 栋，办公楼 2 栋，门卫 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），声环境保护目标是指用于居住、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及建筑物集中区。

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办公楼 2 栋、门卫 1 栋，变电站周围环境概况见附图 2，主要声环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 110kV 变电站主要声环境保护目标

工程名称	保护目标名称		环境质量要求	房屋类型	规模	功能	与变电站相对位置关系	备注
110kV 振丰变	涟水供电所	办公楼 1	N ²	1F 平顶，高约 3m	1 栋	办公	北侧约 4m	附图 2
		办公楼 2	N ²	2F 平顶，高约 6m	1 栋	办公	北侧约 18m	
		门卫	N ^{4a}	1F 平顶，高约 3m	1 栋	办公	北侧约 3m	

注：N²表示执行声环境质量 2 类标准。

N^{4a}表示执行声环境质量 4a 类标准

评价标准	3.9 环境质量标准 (1) 声环境 根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 变电站东侧城市次干道涟水路道路边界线 35m 范围内的评价区域内为 4a 类声环境功能区。变电站东侧围墙距离涟水路约为 25m, 涟水供电所门卫距离涟水路约 30m, 位于 4a 类声环境功能区, 其他区域位于 2 类声环境功能区。因此, 本项目变电站南侧、西侧、北侧站界执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)), 东侧站界执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 4a 类标准(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)), 变电站周边涟水供电所门卫, 执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 4a 类标准(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)), 其他声环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。 (2) 电场强度、磁感应强度 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 中公众曝露控制限值, 频率为 50Hz 时电场强度限值: 4000V/m; 磁感应强度限值: 100μT。 3.10 污染物排放标准 (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))。 (2) 运行期噪声 变电站南侧、西侧、北侧站界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)), 东侧站界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 4 类标准(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(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 8502m²（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，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。施工时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填。本项目建设对周围植被基本无影响。 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 施工期噪声环境影响分析 施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行将产生噪声，噪声源强为（65~85）dB（A），施工期采用低噪声设备，设置围挡，本项目夜间不施工，控制施工场界噪声可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，建设项目施工期对声环境影响较小。 4.3 施工期废气环境影响分析 大气污染物主要为施工扬尘。 扬尘主要来源有：土方挖掘、装卸过程产生的扬尘、填方扬尘；站内建材的堆放、装卸过程产生的扬尘；运输车辆造成的道路扬尘。本项目为主变扩建项目，均在站区内施工，施工扬尘产生量很小。 施工过程中，基础浇筑采用商品混凝土，减少对周围大气环境影响；车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要
-------------	---

	合理堆放，可定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。 通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。 4.4 施工期废水环境影响分析 施工期废水污染源主要为施工废水和生活污水。施工废水来自机械设备冲洗废水，主要污染物为 COD、SS、石油类；生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等，主要污染物为 COD、BOD5、SS、NH₃-N 等。 施工阶段，施工人员生活污水依托变电站化粪池处理后及时清理。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。因此施工期废水对周围水体无影响。 4.5 施工期固废环境影响分析 固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及拆除的设备。本工程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，由当地环卫部门清运；拆除的设备等由供电公司统一回收利用，返修的主变设备的变压器油置于主变设备中一同运输至修理厂，拆除及运输等过程中无废变压器油等危险废物产生，对外环境无影响。 通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。 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	本项目运行不会对周围生态环境产生影响，运行过程中无废气产生。 4.6 电磁环境影响分析 电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过类比监测，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。 4.7 声环境影响分析 （1）变电站噪声影响分析 *** 由上表可见，110kV 变电站本期#1 主变大修后运行产生的南侧、西侧、北侧声环境***，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，东侧厂界噪声预测值为昼间 56dB（A），夜间 52dB（A），均

	能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。 B.变电站四周敏感目标 *** 由上表可见，110kV 变电站本期#1 主变大修后，对附近敏感目标昼间噪声预测值***，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a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 固废环境影响分析 一般固废：变电站日常巡视及检修人员会产生少量的生活垃圾，分类收集，由环卫部门定期清理，对周围环境不产生影响。 危险废物：变电站内的铅蓄电池为变电站直流系统供电，蓄电池的更换频率较低，一般 10 年更换一次。当蓄电池需要更换时，废铅蓄电池产生量约为 0.05t/次，更换的废铅蓄电池属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物（HW31 900-052-31），产生的废铅蓄电池委托有资质单位收集处理。 本项目 110kV 振丰变运行至今已更换过铅蓄电池，废铅蓄电池运送至废铅蓄电池暂存处，由国网江苏省电力有限公司统一招投标，按相关法律法规处置。 压器运行稳定性较高，一般情况下 15 年大修一次，大修过程中变压器油约 97%可以进行回收处理再利用，另外 3%为废变压器油，本项目 3 台主变，主变单台油重均为 26t，废变压器油产生量为 2.34t/次，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物（HW08 900-220-08），产生的废变压器油委托有资质单位收集处理。 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可研资料，变电站主变户外布置，变电站主变最大油重为 26t，主变下方均设置事故油坑，容积为单台主变 20m³，事故油坑与事故油池相连，事故油池容积为 30m³，事故油池具有油水分离功能，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可研资料，110kV 变电站单台主变最大油重为 26t，所需挡油设施（油坑）容积为 $26t/0.895 \times 20\% (t/m^3) = 5.8m^3$，本项目单台主变油坑容积为 20m³，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 $26t/0.895 (t/m^3) = 29.1m^3$，本项目设有事故油池容积为 30m³，并具有油水分离功能，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，建设单位已按照国家有关规定制定了突发环境事件应急预案，并定期进行演练。
选址 选线 环境 合理性 分析	本项目变电站站址生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域，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，临时占地较少且均在站之内，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，本项目变电站四周声环境排放值均能满足相关标准要求，对周围声环境影响较小。 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) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； (5) 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，对作业处裸露地面覆盖防尘网，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) 施工过程中做到大气污染防治“八达标”，即“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”。 5.3 施工期地表水污染防治措施 (1) 做好施工场地周围的拦挡措施，避免施工废水排放； (2) 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； (3) 施工人员生活污水依托变电站内化粪池处理后及时清理。 5.4 施工期固废污染防治措施 施工期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；拆除的设备等由供电公司统一回收利用，返修的主变设备的变压器油置于主变设备中一同运输至修理厂，拆除及运输等过程中无废变压器油等危险废物产生，对周围环境影响较小。 5.5 施工期噪声污染防治措施 (1) 施工单位应尽量选用低噪声设备，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。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。 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施工单位,建设单位具体负责监督,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,固体废弃物能妥善处理,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 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。 5.8 噪声污染防治措施 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,充分利用场地空间以衰减噪声,确保变电站的站界噪声均能达标。 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 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:变电站运行过程中,产生的废铅蓄电池及废变压器油不在站区暂存,废铅蓄电池由国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司统一回收至已设置的废铅蓄电池暂存处,最终交由有资质的单位处理处置。废变压器油由国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司交由有资质的单位处理处置。

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）要求设置了废铅蓄电池暂存场地。

5.11 环境风险管控措施

本项目 110kV 变电站设有一座容积为 30m³ 的事故油池，事故油池具有油水分离功能，主变下方均设置事故油坑，单台主变油坑容积为 20m³，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，建设单位已按照国家有关规定制定了突发环境事件应急预案，并定期进行演练。

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

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	变电站厂界围墙外 5m 处、变电站相关敏感点处
		监测项目	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）
		监测时间及频次	变电站场界及相关敏感目标处为竣工环保验收 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
2	噪声	点位布设	变电站厂界围墙外 1m 处、变电站相关保护目标处
		监测项目	噪声
		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	变电站及保护目标处为竣工环保验收 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
其他	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；			

本项目总投资为 1432 万元，其中环保投资约 24 万元，占总投资额的 1.68%，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、苫盖等	2	由建设单位自筹
	地表水	生活污水	依托化粪池	/	
		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	
		拆除的设备等	由供电公司统一回收利用	1	
	声	施工噪声	低噪声设备	2	
	生态	/	植被绿化、场地恢复、排水沟、沉沙池等，合理进行施工组织	3	
运行期	电磁	工频电场、工频磁场	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	1	
	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，充分利用场地空间以衰减噪声；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	5	
	生态	/	强运维管理	/	
	地表水	生活污水	雨污分流，生活污水依托站内化粪池处理后，及时清理，不外排	/	
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	1	
		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（依托现有）	/	
	工程措施运行维护费用			1	
	环境管理与监测费用			3	
	环保投资总额			24	

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)选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；(5)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，存有施工现场照片；(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)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；(5)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	/	/
水生生态	/	/	/	/

地表水环境	(1) 做好施工场地周围的拦挡措施，避免施工废水排放；(2) 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；(3) 施工人员生活污水依托变电站内化粪池处理后及时清理	(1) 施工期围挡等相关照片资料；(2) 施工产生的施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排，存有施工现场照片；(3) 施工人员生活污水依托变电站内化粪池处理后及时清理，不排入环境	变电站巡视和检修人员生活污水经站内化粪池处理后及时清理	废水不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 施工单位应尽量选用低噪声设备，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。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，合理布局，将高噪声设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声	变电站站界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准
振动	/	/	/	/

大气环境	(1) 施工场地设置围挡, 对作业处裸露地面覆盖防尘网, 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) 施工过程中做到大气污染防治“八达标”	(1) 施工单位在施工场地进行了围挡, 对作业处裸露地面采用了防尘网保护, 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“八达标”	/	/
固体废物	施工期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; 拆除的设备等由供电公司统一回收利用	(1) 生活垃圾分类收集的制度及清理台账; (2) 建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运 (3) 拆除的设备等由供电公司统一回收利用, 保留清运台账记录。	生活垃圾分类收集后, 环卫部门清运; 废铅蓄电池和废变压器油委托有资质单位收集处置	按要求处置
电磁环境	/	/	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	变电站周围工频电场、工频磁场达《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	/	/	依托振丰变事故油池、排油管道，油坑，事故油回收，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	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收

七、结论

综上所述，淮安振丰 110 千伏变电站 1 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。

淮安振丰 110 千伏变电站 1 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），中华人民共和国主席令第九号公布，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），中华人民共和国主席令第二十四号公布，2018 年 12 月 29 日起施行。

(3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）。

(4) 《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）。

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) 《江苏淮安振丰 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程 可行性研究报告》（江苏兴力工程管理有限公司，2022 年 9 月）。

(2) 项目核准文件及可研批复（附件 2）。

(3) 变电站不动产权证（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	性质	规模
淮安振丰 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程	扩建	本期将 110kV 振丰变#1 主变返厂大修，电压等级由现状 110/20kV 改造为 110/20/10kV，主变规模 63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3）不变，户外布置，110kV 进出线（间隔）4 回（振梁 2 回，振朱 1 回，涟引振丰支线 1 回）不变。

1.3 评价因子、评价标准、评价等级和评价范围

(1) 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）表 1，本项目运行期主要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

(2) 评价标准

本项目主要电磁评价标准执行《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 1.3-2。

表 1.3-2 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 (110kV)	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

(3) 评价等级

本项目变电站为 110kV 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 1.3-3 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
110kV	交流	变电站	户外式	二级

(4) 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目环境影响评价范围见表 1.3-4。

表 1.3-4 评价范围一览表

评价内容	评价范围
	110kV 变电站
电磁环境	站界外 30m 范围

1.4 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），变电站电磁环境影响评价采用类比监测法。

1.5 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。

1.6 环境敏感目标

本项目电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、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 1.3-4 评价范围一览表，本项目 110kV 变电站评价范围内的电磁环境敏感目标共有厂房 1 栋，办公楼 2 栋，门卫 1 栋，主要环境保护目标见表 1.6-1。

表 1.6-1 110kV 薛城变主要电磁环境敏感目标

工程名称	敏感点名称		环境质量要求	房屋类型	规模	功能	与变电站相对位置关系	备注
110kV 振丰变	江苏雅诗瑞纺织有限公司厂房		E、B	1F 平顶，高约 5m	1 栋	工厂	南侧约 28m	附图 2
	涟水供电所	办公楼 1	E、B	1F 平顶，高约 3m	1 栋	办公	北侧约 4m	
		办公楼 2	E、B	2F 平顶，高约 6m	1 栋	办公	北侧约 18m	
		门卫	E、B	1F 平顶，高约 3m	1 栋	办公	北侧约 3m	

注：E 表示电磁环境质量要求为工频电场 $<4000\text{V/m}$ ；

B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 $<100\mu\text{T}$ 。

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监测，监测数据报告见附件 6，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厂界及周围有代表性的敏感点处布置监测点。

2.4 监测频次

每个测点在稳定情况下监测 5 次，每次测量观测时间 $\geq 15s$ ，取 5 次监测的算术平均值。

2.5 监测时间及天气

2022 年 11 月 14 日，阴，昼间：温度 10.2℃~13.8℃；相对湿度 48.6%~50.4%。

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校准并在校准有效期内，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”的三级审核制度，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

主机型号：SEM-600，主机编号：D-1394；

探头型号：LF-04，探头编号：I-1394；

设备编号：XGJC-J023

电场量程：5mV/m~100kV/m；

磁场量程：0.3nT~10mT；

频率范围：1Hz~400kHz；

有效日期：2022.8.29~2023.8.28；

计量单位：江苏省计量科学研究院；

计量证书编号：E2022-0082592。

2.8 监测工况

振丰变现状#1 主变：

I=67.71~95.30A，U=111.04~112.88kV，P=12.59~17.35MW

振丰变现状#2 主变：

I=73.22~116.10A，U=111.19~112.99kV，P=14~22.1MW

振丰变现状#3 主变：

I=64.83~97.84A，U=111.04~112.88kV，P=12.02~19.17MW

2.9 监测结果及评价

由表 2.9-1 监测结果可知：***，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。本期将 1 号主变返厂大修，新增 10kV 绕组，主变容量不变，变电站总平面布置、110kV 电气形式、母线形式均未变化，***。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

监测结果表明，***，均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 时工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 公众曝露控制限值要求。根据断面监测结果，随着监测点位与变电站距离增加，工频电场强度和工频磁感应强度均呈减小趋势。类比变电站断面工频电场强度变化趋势见图 3.1-3，类比变电站断面工频磁感应强度变化趋势见图 3.1-4。

***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

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

本期将 110kV 振丰变#1 主变返厂大修，电压等级由现状 110/20kV 改造为 110/20/10kV，主变规模 63MVA（#1）+63MVA（#2）+50MVA（#3）不变，户外布置，110kV 进出线（间隔）4 回（振梁 2 回，振朱 1 回，涟引振丰支线 1 回）不变。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，110kV 振丰变四周及变电站附近有代表性电磁敏感目标处工频电场强度、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 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 振丰变扩建完成后周围的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中率为 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。

5.4 电磁环境保护措施

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，淮安振丰 110 千伏变电站 1 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。