

建设项目环境影响报告表

项目名称：淮安工业 110 千伏变电站 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：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	23
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	淮安工业 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程		
项目代码	2211-320000-04-01-962741		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	110kV 工业变位于淮安市清江浦区境内，龙腾路以南、栖霞路以西		
地理坐标	中心点：东经 119 度 2 分 51.222 秒，北纬 33 度 26 分 17.298 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 （原站址永久用地 5820m ² ，本期无永久占地及临时占地）/0km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	江苏省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	苏发改能源发〔2023〕18 号
总投资（万元）	1018（静态投资）	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	1.77	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本环境影响报告表设置电磁环境影响专题评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>(1) 110kV 工业变扩建工程在原变电站围墙范围内建设，不需新征用地，工程建设符合当地发展规划的要求。</p> <p>(2) 对照《江苏省生态空间管控区域规划》（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。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（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。</p> <p>本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系图见附图4。</p> <p>(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（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）。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 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 工业变原有站址，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；本项目已采取措施降低了变电站对周围电磁和声环境影响；本期工程均利用 110kV 工业变原站址，无永久占地及临时占地，减少了土地占用；不在 0 类声功能区内建设，原站址选址合理。</p>
---------	---

二、建设内容

地理位置	<p>本项目110kV工业变位于淮安市清江浦区境内，龙腾路以南、栖霞路以西。地理位置示意图见附图1。</p>																																							
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>110kV 工业变位于淮安市清江浦区，已于 2019 年投运，主变规模 2×80MVA（#1、#2），户外布置，电压等级为 110/20kV。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工业 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程。</p> <p>2.2 项目建设内容</p> <p>本期将 110kV 工业变#2 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 2×80MVA（#1、#2）不变，户外布置，110kV 配电装置采用 GIS，户外布置，110kV 进出线（间隔）4 回（武黄 2 回，备用 2 回）不变。</p> <p>2.3 项目组成及规模</p> <p>项目组成及规模详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 15%;">项目组成</th> <th style="width: 30%;">建设规模（现有）</th> <th style="width: 50%;">建设规模（本期）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td>1.1</td> <td>主变压器</td> <td>户外布置，2×80MVA（#1、#2）</td> <td>户外布置，本期将#2 主变返厂大修，新增 10kV 绕组，主变容量不变仍为 2×80MVA（#1、#2）</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>采用户外 GIS 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（武黄 2 回，备用 2 回），采用单母线分段接线</td> <td>本期不变</td> </tr> <tr> <td>1.5</td> <td>无功补偿</td> <td>每台主变 20kV 侧配 2 组 6000kvar 无功补偿装置，共 4 组</td> <td>2 号变 10kV 侧配 1 组 6000kvar 无功补偿装置</td> </tr> <tr> <td>1.6</td> <td>配电装置室</td> <td>1 栋一层 20kV 配电装置室</td> <td>在现 20kV 配电装置室预留位置新上 10kV 开关柜</td> </tr> <tr> <td>1.7</td> <td>围墙内占地面积</td> <td>5820m²</td> <td>利用原站址永久用地，本次不新增</td> </tr> <tr> <td>1.8</td> <td>绿化面积</td> <td>采用碎石铺垫，绿化面积为 0</td> <td>本期不变</td> </tr> </tbody> </table>				项目组成	建设规模（现有）	建设规模（本期）	主体工程	1.1	主变压器	户外布置，2×80MVA（#1、#2）	户外布置，本期将#2 主变返厂大修，新增 10kV 绕组，主变容量不变仍为 2×80MVA（#1、#2）	1.2	电压等级	110/20kV	110/20/10kV	1.3	110kV 配电装置	采用户外 GIS 设备	本期不变	1.4	110kV 进出线间隔	4 回进出线间隔（武黄 2 回，备用 2 回），采用单母线分段接线	本期不变	1.5	无功补偿	每台主变 20kV 侧配 2 组 6000kvar 无功补偿装置，共 4 组	2 号变 10kV 侧配 1 组 6000kvar 无功补偿装置	1.6	配电装置室	1 栋一层 20kV 配电装置室	在现 20kV 配电装置室预留位置新上 10kV 开关柜	1.7	围墙内占地面积	5820m ²	利用原站址永久用地，本次不新增	1.8	绿化面积	采用碎石铺垫，绿化面积为 0	本期不变
	项目组成	建设规模（现有）	建设规模（本期）																																					
主体工程	1.1	主变压器	户外布置，2×80MVA（#1、#2）	户外布置，本期将#2 主变返厂大修，新增 10kV 绕组，主变容量不变仍为 2×80MVA（#1、#2）																																				
	1.2	电压等级	110/20kV	110/20/10kV																																				
	1.3	110kV 配电装置	采用户外 GIS 设备	本期不变																																				
	1.4	110kV 进出线间隔	4 回进出线间隔（武黄 2 回，备用 2 回），采用单母线分段接线	本期不变																																				
	1.5	无功补偿	每台主变 20kV 侧配 2 组 6000kvar 无功补偿装置，共 4 组	2 号变 10kV 侧配 1 组 6000kvar 无功补偿装置																																				
	1.6	配电装置室	1 栋一层 20kV 配电装置室	在现 20kV 配电装置室预留位置新上 10kV 开关柜																																				
	1.7	围墙内占地面积	5820m ²	利用原站址永久用地，本次不新增																																				
	1.8	绿化面积	采用碎石铺垫，绿化面积为 0	本期不变																																				

	辅助工程	1.1	供水	市政自来水供水	依托现有
		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 40m ³ ，位于预留 #3 主变北侧	依托现有
		1.3	化粪池	1 座，位于卫生间东侧	依托现有
	依托工程			/	依托现状工业变场地及设备设施等
	临时工程	1.1	设备临时堆放区	/	变电站内南部空地设置一处设备临时堆放区，临时用地面积约 100m ² ，用于电气设备、安装设备等的临时堆放，并设置苫盖等措施
		1.2	临时施工过道路	/	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工业变原主变场地进行，因此不需征地。

变电站围墙内平面形式为矩形，进站道路自东侧栖霞路引接，站区东部为户外 110kV 配电装置，110kV 架空线路向东北出线，中部为户外布置的主变，主变西侧为 1 栋一层配电装置室，配电装置室北部为二次设备室，南部为 20/10kV 配电装置，站区西部布置为电容器。工具间和卫生间布置在站区东南部。

事故油池位于预留#3 主变北侧，化粪池位于卫生间东侧。

110kV 工业变电站平面布置图见附图 3。目前 110kV 工业变现场照片见图 2-1。

2.4 现场布置

本项目变电站工程在原站址内进行，将 2 号主变返厂大修，新增 10kV 绕组，主变容量不变，本次仅进行电气部分安装，不新占土地。

本项目利用变电站南部空地，用于电气设备、安装设备等的临时堆放，占地面积约 100m²。

	<p>本项目施工道路均利用附近现状道路作为施工道路运送材料等，无需敷设临时施工道路。</p> <p>本项目变电站施工现场布置见附图 5，措施设计图见附图 6。</p>
<p>施工方案</p>	<p>2.4 施工工艺</p> <p>变电站工程在原站址内，将#2 主变返厂大修，维修后安装于原#2 主变位置，施工期主要为主变设备安装，无土建工程，仅为电气部分安装。</p> <p>2.5 施工时序</p> <p>施工期为站区电气设备安装。</p> <p>2.6 工期安排</p> <p>施工总工期 5 个月。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 生态环境现状

对照 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为产品提供，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）。

对照《江苏省国土空间总体规划（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《淮安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域属于淮安市国土格局中的淮河生态经济带和中部都市。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（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。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（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。

3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物

生态环境现状

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。

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。

	<p>3.3 环境质量现状</p> <p>本项目对所在地区的环境影响主要为电磁环境影响和声环境影响，通过现状监测获得项目的电磁环境和声环境质量情况。</p> <p>本项目声环境、电磁环境委托江苏兴光环境检测咨询有限公司（CMA 证书编号：181012050323）监测，监测数据报告见附件 4。</p> <p>（1）电磁环境现状评价</p> <p>现状监测结果表明，110kV 变电站站界四周工频电场强度现状监测值为***，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求。</p> <p>电磁环境现状监测具体情况见本项目电磁环境影响专题评价。</p> <p>（2）声环境现状评价</p> <p>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 16 日对本项目 110kV 工业变四周进行了声环境现状监测，详见附件 4。</p> <p>本项目 110kV 变电站四周声环境现状见表 3-1。</p> <p>***</p> <p>本项目 110kV 工业变东南侧、西南侧、西北侧声环境现状监测值为***，可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求，110kV 工业东北侧声环境现状值昼间为***，可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类标准要求。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.4 相关工程环保手续履行情况</p> <p>本项目为 110kV 工业变主变扩建工程。</p> <p>110kV 工业变最新一期项目名称为“淮安 110kV 工业变扩建#2 主变工程”，该工程已于 2016 年 3 月 16 日取得了原淮安市环境保护局批复（淮环辐（表）审〔2016〕007 号），并于 2019 年 3 月 8 日完成环保验收，验收意见见附件 3。</p> <p>3.5 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题</p> <p>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 工业变运行时产生工频电场、工频磁场、噪声、废水和固废。</p>

	<p>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，工业变运行至今，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。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>3.6 生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），变电站生态环境影响范围为站场围墙外 500m 范围。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）3.4 生态保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。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。</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（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。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（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。</p> <p>3.7 电磁环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）确定 110kV 变电站电磁环境评价范围为站界外 30m 范围内的区域。</p> <p>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。</p> <p>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。</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）》，调查站界外 50m 范围内声环境保护目标。</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</p>

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变电站评价范围内无声环境保护目标。

评价标准	<p>3.9 环境质量标准</p> <p>(1) 声环境</p> <p>根据 110kV 工业变前期环评批复及验收意见，本项目变电站东南侧、西南侧、西北侧站界位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A）），东北侧站界位于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a 类标准（昼间：70dB（A），夜间：55dB（A））。</p> <p>(2) 电磁环境</p> <p>工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中公众曝露控制限值，频率为 50Hz 时电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100μT。</p> <p>3.10 污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期噪声</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）（昼间：70dB（A），夜间：55dB（A））。</p> <p>(2) 运行期噪声</p> <p>110kV 变电站东南侧、西南侧、西北侧站界执行《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）），110kV 变电站东北侧站界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4 类（昼间：70dB（A），夜间：55dB（A））。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

4.1 生态环境影响分析

110kV 工业变扩建工程在原站址内进行，本次仅进行电气部分安装。本项目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，且本项目利用站区南部原有地面已硬化空地临时堆放电气设备、安装设备等，临时堆放区临时占地面积约 100m²，不新增永久占地和临时占地，不涉及开挖等施工行为，因此，本项目施工期不会造成植被破坏和水土流失等，对生态环境影响较小。

4.2 声环境影响分析

变电站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，噪声源强见表 4-1，计算本期扩建项目施工过程中涉及的主要机械声环境影响。仅考虑几何距离引起的衰减，点声源衰减计算公式为： $A_{div} \approx 20lg(r/r_0)$ 。

表 4-1 施工噪声影响预测值 单位：dB (A)

机械设备	距声源 10m 处最大声压级	噪声源与预测点距离 (m)							
		20	40	70	80	150	200	300	450
液压挖掘机	86	80	74	69	68	62	60	56	53
商砼搅拌车	84	78	72	67	66	60	58	54	51
重型运输车	86	80	74	69	68	62	60	56	53
混凝土振捣器	84	78	72	67	66	60	58	54	51
空压机	88	82	76	71	70	64	62	58	55

根据表 4-1 中计算结果，在施工场界 80m 处的噪声水平为 66dB(A)~70dB(A)，施工噪声水平在施工场界 80m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼间 70dB(A) 的限值要求。

建议施工单位采用低噪声设备，设置围挡，尽量错开施工机械施工时间；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，避免夜间施工，如因特殊需要必须连续施工作业的，应符合《中华人民共和国噪声污染防治法》的相关规定。

4.3 施工扬尘分析

大气污染物主要为施工扬尘。扬尘主要来源为建材运输过程产生的扬尘及运输车辆造成的道路扬尘。由于施工车辆较少，现场作业时间较短，故对周围

施工期生态环境影响分析

	<p>大气环境影响较小。</p> <p>4.4 地表水环境影响分析</p> <p>本项目不涉及土建，施工期废水污染源主要为施工人员生活污水，产生量较少，施工生活污水经临时化粪池处理，定期清理，不外排，因此施工期废水对周围水体无影响。</p> <p>4.5 固体废物环境影响分析</p> <p>固体废物主要为拆除的设备和施工人员产生的生活垃圾。拆除的设备等由供电公司统一回收利用，将返修的主变设备的变压器油抽至油罐车中，与主变分别运输至修理厂，过滤处理后回用至主变，无废变压器油等危险废物产生；生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理，对外环境无影响。</p> <p>综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。</p>
运行期生态环境影响分析	<p>本项目运行不会对周围生态环境产生影响，运行过程中无废气产生。</p> <p>4.6 电磁环境影响分析</p> <p>变电站在运行时会对周围电磁环境产生影响。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。</p> <p>4.7 声环境影响分析</p> <p>110kV工业变电站现有2台主变，将2号主变返厂大修后安装于原主变位置，主变容量不变，声环境现状值已包含2台主变的噪声影响。通常情况下，主变噪声与主变电压等级有关，本项目主变大修后，主变的电压等级、容量、台数、位置及传播途径等均未发生改变，因此，从理论上讲本次扩建完成后厂界噪声较现状厂界噪声无变化。</p> <p>根据现状监测结果，本项目110kV变电站东南侧、西南侧、西北侧噪声***，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，变电站东北侧噪声***，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。</p> <p>4.8 地表水环境影响分析</p>

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危险废物暂存处，最终交由有资质的单位处理处置。

变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 2 台主变，主变单台油重均为 31t，废变压器油产生量为 1.86t/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危险废物暂存处，最终交由有资质的单位处理处置。

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 31t，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，事故油池有效容积为 40m³，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

	<p>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 31t，所需挡油设施(油坑)容积为 $31t/0.895*20\%(t/m^3) = 6.9m^3$，本项目单台主变油坑容积为 $20m^3$，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 $31t/0.895 (t/m^3) = 34.6m^3$，本项目设有事故油池容积为 $40m^3$，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。</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，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。</p> <p>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。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>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、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。</p> <p>本项目利用站内已硬化空地，用于电气设备、安装设备等的临时堆放，不涉及开挖等施工行为，对生态环境影响较小。</p> <p>通过类比监测，本项目变电站周围的电场强度、磁感应强度均能够满足相关要求，对周围电磁环境影响较小。</p> <p>通过预测分析，本项目变电站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。</p> <p>综上，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选址具有环境合理性。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <ul style="list-style-type: none">(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) 妥善处理施工产生的生活垃圾等固废，防止乱堆乱弃影响周围环境；(3) 合理组织工程施工，充分利用现有道路运输设备、材料。 <p>5.2 施工期大气污染防治措施</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 运输车辆按照规划路线和时间进行设备等的运输，对进出场的车辆进行限速；(2) 在施工工地周围设置围挡。 <p>5.3 施工期地表水污染防治措施</p> <p>施工期废水污染源主要为施工人员生活污水，产生量较少，施工生活污水经临时化粪池处理，定期清理，不外排，不会对周围水体产生影响。</p> <p>5.4 施工期固废污染防治措施</p> <p>固体废物主要为拆除的主变等设备和施工人员产生的生活垃圾。拆除的设备等由供电公司统一回收利用，将返修的主变设备的变压器油抽至油罐车中，与主变分别运输至修理厂，过滤处理后回用至主变，无废变压器油等危险废物产生；垃圾分类收集，由环卫部门定期清理，不影响周围环境。</p> <p>5.5 施工期噪声污染防治措施</p> <ul style="list-style-type: none">(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。本项目除必须连续施工工序外，其他工序夜间不得施工，夜间施工应符合《中华人民共和国噪声污染防治法》相关规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。(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。(4) 施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定污染防治实施方案。
---------------------------------	---

	<p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，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，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
<p>运行期生态环境保护措施</p>	<p>5.6 生态环境保护措施</p> <p>运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p> <p>5.7 电磁污染防治措施</p> <p>配电装置采用 110kV 户外 GIS 设备，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。</p> <p>5.8 噪声污染防治措施</p> <p>变电站通过采用低噪声设备，合理布局，将高噪声设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声，#2 主变南北两侧设置了防火墙，确保变电站的站界噪声均能达标。</p> <p>运行阶段做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站声环境监测。</p> <p>5.9 地表水污染防治措施</p> <p>变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排。本项目 110kV 变电站不新增工作人员，不新增废水。</p> <p>5.10 固废污染防治措施</p> <p>一般固废：变电站巡视及检修人员产生的少量生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理。</p> <p>危险废物：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，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危险废物暂存处，最终交由有资质的单位处理处置。</p> <p>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）要求设置了危险废</p>

物暂存场地。

5.11 环境风险管控措施

本项目 110kV 变电站设有一座有效容积为 40m³ 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	变电站站界围墙外 5m 处
		监测内容	工频电场强度、工频磁感应强度
		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。监测频次为昼间监测一次
2	噪声	点位布设	变电站站界围墙外 1m 处
		监测内容	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	变电站为竣工环保验收 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，应对变电工程站界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。监测频次为昼间、夜间监测一次

其他	<p>5.13 环境管理</p> <p>(1) 施工期</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(2) 运行期</p> <p>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：</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>⑤监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题；</p> <p>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。</p>
----	---

本项目总投资为 1018 万元，其中环保投资约 18 万元，占总投资额的 1.77%，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，限制车速等	1	由建设单位自筹
	地表水	生活污水	依托化粪池	/	
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	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	1	
运行期	电磁	工频电场、工频磁场	配电装置采用 110kV 户外 GIS 设备，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	1	
	地表水	生活污水	雨污分流，生活污水依托站内化粪池处理，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				18	

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)妥善处理施工产生的生活垃圾等固废,防止乱堆乱弃影响周围环境;(3)合理组织工程施工,充分利用现有道路运输设备、材料	(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)妥善处理施工产生的生活垃圾等固废,做好台账记录;(3)利用现有道路运输设备、材料等,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	制定了定期巡检计划,对设备检修维护人员进行了环保培训,加强了管理,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	施工生活污水经临时化粪池处理,定期清理,不外排	施工生活污水经临时化粪池处理,定期清理,不外排	变电站巡视和检修人员生活废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	(1)施工期围挡等相关照片资料,低噪声施工设备清单等台账资料,施工场界噪声监测记录,施工场界	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,#2主变南北两侧设置	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

	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。本项目除必须连续施工工序外，其他工序夜间不得施工，夜间施工应符合《中华人民共和国噪声污染防治法》相关规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。（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。（4）施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定污染防治实施方案	噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)； (2)施工过程中加强施工噪声的管理。夜间施工相关台账记录。（3）施工机械维护保养制度和记录。 (4)施工合同文本及污染防治实施方案	了防火墙	
振动	/	/	/	/
大气环境	(1)运输车辆按照规划路线和时间进行设备等的运输，对进出场的车辆进行限速；(2)在施工工地周围设置围挡	(1)制定并执行了车辆运输路线，执行情况记录；施工场地限速标志牌照片资料； (2)围挡照片等	/	/
固体废物	生活垃圾分类收集后，环卫部门清运；拆除的设备等由供电公司统一收集处理	(1)生活垃圾分类收集处置的制度及清理台账；(2)拆除的设备清运台账记录。	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	/	/	配电装置采用 110kV 户外 GIS 设备，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	配电装置采用 110kV 户外 GIS 设备，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 100 μ T 的要求
环境风险	/	/	依托工业变事故油池、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，淮安工业 110 千伏变电站 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。从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

淮安工业 110 千伏变电站 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 法律、法规及规范性文件

(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) 《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）。

(5) 《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，生态环境部办公厅2020年12月24日印发。

1.1.2 技术导则、标准及规范性文件

(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) 《淮安工业110千伏变电站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，2022年9月）。

(2) 项目核准文件及可研批复（附件2）。

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
淮安工业110千伏变电站2号主变扩建工程	扩建	本期将110kV工业变#2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2×80MVA（#1、#2）不变，户外布置，110kV配电装置采用GIS，户外布置，110kV进出线（间隔）4回（武黄2回，备用2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

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 1.3-4。

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。

1.6 环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），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 变电站评价范围内无电磁环境敏感目标。

2、电磁环境现状评价

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 4，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在变电站四周距地面 1.5m 高度、监测点位离 110kV 进出线距离不小于 20m 处布设工频电场、工频磁场监测点位。

2.4 监测频次

昼间监测一次。

2.5 监测时间及天气

2022 年 11 月 16 日，阴，昼间：温度 13.6℃~17.3℃；相对湿度 45.2%（RH）~47.4%（RH）；风速 0.8m/s~1.4m/s。

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所；

计量证书编号：E2022-0082592。

2.8 监测工况

工业变现状#1 主变：

I=17~40.29A，U=114.04~114.72kV，P=3.37~7.61MW

工业变现状#2 主变：

I=20.5~48.4A，U=113.72~114.75kV，P=3.8~9MW

2.9 监测结果及评价

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

3、电磁环境影响预测与评价

3.1 变电站电磁影响分析（类比监测）

3.1.1 类比监测对象的选择

变电站电磁环境预测采用类比监测法开展，为预测 110kV 变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 8.1.1.1 选择类比对象要求，选择类比对象从“建设规模、电压等级、容量、总平面布置、电气形式、母线形式、环境条件及运行工况”等方面综合考虑。本期将 2 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，故选用***作为类比监测对象。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***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工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的要求。

4、电磁环境保护措施

配电装置采用110kV户外GIS设备，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 工业变#2 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 $2 \times 80\text{MVA}$ （#1、#2）不变，户外布置，110kV 配电装置采用 GIS，户外布置，110kV 进出线（间隔）4 回（武黄 2 回，备用 2 回）不变。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，110kV 工业变四周工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μT 的要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过类比监测，本项目110kV工业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 μT 的要求。

5.4 电磁环境保护措施

配电装置采用 110kV 户外 GIS 设备，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，淮安工业110千伏变电站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控制限值要求。