

检索号

2022-HP-142

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程

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： 江苏辐环环境科技有限公司

编制日期： 2023 年 3 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.....	5
四、生态环境影响分析.....	8
五、主要生态环境保护措施.....	14
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	17
七、结论.....	21
电磁环境影响专题评价	22

一、建设项目基本情况

建设项目名称	淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	姚健	联系方式	0517-83582692
建设地点	淮安市涟水县涟水经济开发区祥和路 5 号（梁庄 220kV 变电站站内）		
地理坐标	站址中心：东经 119 度 12 分 39.373 秒，北纬 33 度 46 分 47.631 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）	原站址内扩建，不新增永久用地，临时用地 1500
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（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 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），设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	本项目属《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	《淮安“十四五”电网发展规划环境影响报告书》已通过江苏省生态环境厅组织的审查，于 2022 年 3 月取得了《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	本项目已列入《淮安“十四五”电网发展规划》，并在《淮安“十四五”电网发展规划环境影响报告书》中对项目可能产生的环境影响进行了初步分析。本项目在采取环境保护措施、生态环境影响减缓措施的基础上，项目建设的可接受，与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	本项目在梁庄变电站原站址内进行，不新增永久用地，原站址已取得当地规划部门同意，项目建设符合当地发展规划的要求。 本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价范围内不涉及法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区；本项目评价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。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，本项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）的要求。 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。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目选址符合生态保护红线管控要求，避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，变电站评价范围内不涉及0类声环境功能区，在原站址内扩建，减少了土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等。本项目选址符合环保技术要求。
---------	---

二、建设内容

地理位置	淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程位于淮安市涟水县涟水经济开发区祥和路 5 号，梁庄 220kV 变电站内。					
项目组成及规模	2.1 项目由来					
	目前梁庄 220kV 变电站最大负荷为 136MW，预计 2024 年梁庄 220kV 变电站负荷将达到 160MW，到时变电站现有#1 主变将重载运行。因此为提高梁庄 220kV 变电站供电能力，增强供电可靠性，国网江苏省电力有限公司淮安供电公司建设淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程具有必要性。					
	2.2 项目建设内容					
	梁庄 220kV 变电站为户外型，主变户外布置，220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。变电站现有 1 台主变（#1），容量为 1×180MVA，本期扩建主变 1 台（#2），容量为 1×180MVA，建成后容量为 2×180MVA，远景容量为 3×240MVA。本期#2 主变低压侧扩建 4×6MVar 并联电容器。					
	变电站现有 220kV 出线 4 回，110kV 出线 7 回；本期不新增 220kV 出线，扩建 2 回 110kV 出线间隔；远景 220kV 出线 8 回，110kV 出线 12 回。					
	2.3 项目组成及规模					
	项目组成及规模详见表 2-1。					
	表 2-1 本项目组成及规模一览表					
	项目组成			建设规模及主要工程参数		
				原有	本期	远景
主体工程	1	主变	1 台主变（#1），180MVA	本期扩建 1 台主变（#2），容量为 180MVA	3×240MVA	
	2	220kV 出线	4 回	本期规模不变	8 回	
	3	110kV 出线	7 回	本期扩建 2 回出线间隔	12 回	
环保工程	1	事故油坑	#1 主变下方设有事故油坑	#2 主变下设事故油坑，与站内事故油池相连，有效容积约 20m³，大于单台主变油量的 20%		
	2	事故油池	1 座，有效有效容积为 60m³	本期在原事故油池西侧扩建 1 座，有效有效容积为 15m³，与原事故油池相通，总事故油池有效有效容积 75m³		
	3	化粪池	1 座，位于站区北部，主控楼西侧	本期不变		
依托工程	1	事故油池	现有 1 座，位于站区南部，设油水分离装置，有效有效容积为 60m³			
	2	化粪池	现有 1 座，位于站区北部，主控楼西侧			
辅助工程	1	雨淋阀室	在变电站#2 主变西侧新建 1 座成品雨淋阀舱			

	临时工程	1	施工营地	位于变电站东侧，设有临时沉淀池、围挡、材料堆场、堆土场、办公区、生活区等
		2	临时施工道路	本项目利用已有道路运输设备、材料等
总平面及现场布置	2.4 变电站平面布置 梁庄 220kV 变电站采用户外型布置，现有#1 主变，本期扩建#2 主变依次自北向南布置在站区中央，220kV 配电装置采用 GIS 户外布置在站区西部，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置在站区东部，扩建 1 座事故油池位于现有事故油池西侧，化粪池位于站区北部、主控楼西侧。 2.5 现场布置 本项目结合现场实际，拟设置 1 处施工营地，位于变电站东侧，占地面积约 1500m²。施工营地设有围挡、材料堆场、堆土场、办公区、生活区等。 变电站进站道路、施工临时道路利用变电站周围已有的道路。			
施工方案	本项目为变电站主变扩建工程，总工期预计为 3 个月。 本期扩建 1 台主变，并扩建 1 座事故油池，因本项目施工包括站内土石方开挖（事故油池扩建），混凝土浇筑，主变安装及调试。在施工过程中，机械施工和人工施工相结合的方法。 土建均在变电站内建设，无新增用地。本项目结束后，站内因现场施工损坏的混凝土道路，电缆沟、上下水等均按原貌修复。			
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 功能区划情况 根据 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《淮安市国土空间总体规划》（2020~2035 年），本项目所在区域为江淮湖群生态绿心，国土空间格局为“三片区”中的“中部都市”，生态空间格局为盐河片区级生态廊道，农业空间格局为“三特”现代农业发展格局。 3.2 土地利用现状及动植物类型 本项目梁庄 220kV 变电站用地为公共管理与公共服务用地，评价范围内土地利用现状主要为公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等，本项目周围植被类型主要为道路两侧的绿化林带。动物主要为常见小型动物。根据现场踏勘和资料分析，本项目影响范围内未发现《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。 3.3 环境状况 本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评对电磁环境和声环境进行了现状监测。 3.3.1 电磁环境 现状监测结果表明，梁庄 220kV 变电站周围各测点处工频电场强度为 1.3V/m~199.8V/m，工频磁感应强度为 0.044μT~0.253μT。变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.8V/m~8.3V/m，工频磁感应强度为 0.033μT~0.087μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。监测结果详见电磁环境影响专题评价。 3.3.2 声环境 本项目委托江苏核众环境监测技术有限公司（CMA 证书编号：171012050259）开展声环境现状监测。 监测结果表明，梁庄 220kV 变电站四周测点处昼间噪声为 48dB(A)~51dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)~48dB(A)，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。变电站周围声环境保护目标测点处昼间噪声为 48dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。
生态环境保护目标	3.5 生态保护目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 220kV 变电站生态

	环境影响评价范围为围墙外 500m 范围内区域。 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),本项目评价范围内不涉及法定生态保护区(依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产等)、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区;本项目评价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。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74 号)和《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1 号),本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。 3.6 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),本项目 220kV 变电站电磁环境评价范围为围墙外 40m 范围内区域。 电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。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,本项目变电站电磁环境评价范围内有 2 处电磁环境敏感目标,共计 1 座工棚,1 处在建消防指挥中心。 3.7 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)》确定 220kV 变电站声环境影响评价范围为站界外 50m 范围内的区域。 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。 根据现场踏勘,本项目变电站声环境影响调查范围内有 1 处声环境保护目标,共计 1 处在建消防指挥中心。
评价标准	3.8 环境质量标准 3.8.1 电磁环境 工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值,即工频电场强度限值: 4000V/m; 工频磁感应强度限值: 100μT。 3.8.2 声环境 根据前期环评及验收文件,同时根据《涟水县区域环境噪声标准适用区划》(2022.3.22)相关内容,变电站厂界周围声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)

	2 类标准：昼间限值为 60dB(A)，夜间限值为 50dB(A)。 3.9 污染物排放标准 3.9.1 施工场界环境噪声排放标准 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。 3.9.2 厂界环境噪声排放标准 根据前期环评及验收文件，同时根据《涟水县区域环境噪声标准适用区划》(2022.3.22) 相关内容，梁庄 220kV 变电站厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准：昼间限值为 60dB(A)，夜间限值为 50dB(A)。
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	4.1 生态影响分析 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失的影响。 （1）土地占用 本项目直接在原站址内进行，不新征永久用地。临时用地主要为施工期变电站施工营地（用地面积约 1500m²），位于变电站东侧，占地类型为空闲地。土建施工量小，设备、材料运输过程中，充分利用现有公路，不再开辟临时施工便道；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。对变电站周围生态环境影响很小。 （2）植被破坏 变电站在原站址内扩建，不改变土地性质，对周围生态环境影响较小；变电站施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，建成后，对变电站周围及临时施工占地及时恢复土地原貌，景观上做到与周围环境相协调，对周围生态环境影响很小。 （3）水土流失 在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。 4.2 施工噪声环境影响分析 变电站施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础施工中各种机具的设备噪声和土地开挖施工中各种机具的设备噪声等。变电站施工过程中，噪声主要来自桩基阶段，其 10m 处声级一般为 60dB(A)~84dB(A)。 工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。 4.3 施工扬尘环境影响分析
--------------------	--

	施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。 施工过程中，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，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 施工废水环境影响分析 本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。 变电站施工时采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。变电站工程施工废水主要为施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。 变电站在施工阶段，将合理安排施工计划。变电站施工人员生活污水依托变电站内已有的化粪池处理后定期清理不外排，对周围水环境影响很小。 通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。 4.5 固体废物影响分析 施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾两类。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。 施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。 施工期含油施工机械器具等在施工、维护过程中可能产生少量的废矿物油及含油废物，应采取相应措施防止油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染，收集的废矿物油及含油废物交由有资质单位回收处理。 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。
--	---

运营期
生态环境
影响分析

4.6 生态影响分析

本项目施工结束后及时恢复土地原貌，运行期对周围生态环境无影响。

4.7 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，淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程在认真落实电磁环境保护措施后，产生的工频电场、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。

4.8 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的“附录 A：噪声预测计算模式”，根据可研资料，本项目扩建主变采用油浸自冷/风冷，根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T 1518-2016)，按本期扩建 1 台主变，距离主变 1m 处噪声为 67.9dB(A)，计算扩建 1 台主变对厂界及敏感目标处噪声的贡献值，以及叠加现状测值后的预测值来评价本期规模建成后噪声对周围环境的影响。

(1) 噪声源

变电站主要噪声源详见表 4-1。

表 4-1 变电站噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离/（dB(A)/m）			
1	#2 主变	/	36	38	0	67.9	1	低噪声设备、基础减震	24h

注：以变电站西南角为坐标原点，正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向

(2) 噪声源距变电站厂界四周及周围声环境保护目标处最近距离见表 4-2、表 4-3。

表 4-2 变电站主变距厂界最近距离一览表

名 称	距变电站厂界四周外 1m 最近距离 (m)			
	东侧	南侧	西侧	北侧
#2 主变	40.3	39.6	36.7	51.4

表 4-3 变电站主变距声环境保护目标最近距离一览表

名 称	距声环境保护目标最近距离 (m)	
	在建涟水消防救援大队指挥中心	
#2 主变	77.6	

本次预测将本项目噪声贡献值与噪声现状值叠加后的预测值作为本次噪声理论预测的评价值。计算结果见表 4-4、表 4-5。

表 4-4 变电站运行期厂界噪声预测值结果(单位 dB(A))

位置	时段*	噪声排放 贡献值	噪声 现状值	噪声预测值	标准 限值	超标和 达标情况
		本期		本期		
变电站东侧	昼间	35.8	50	50	60	达标
	夜间	35.8	46	46	50	达标
变电站南侧	昼间	35.9	48	48	60	达标
	夜间	35.9	44	45	50	达标
变电站西侧	昼间	36.6	48	48	60	达标
	夜间	36.6	44	45	50	达标
变电站北侧	昼间	33.7	51	51	60	达标
	夜间	33.7	48	48	50	达标

注*: 本项目变电站主变 24 小时稳定运行, 因此, 昼、夜噪声贡献值相同。

表 4-5 变电站运行期厂界周围声环境保护目标处噪声预测结果 (单位 dB(A))

声环境保护目标 名称	时段	噪声背景 值	噪声现 状值	噪声 标准	噪声贡献 值	噪声预测 值	较现状 增量	超标和达 标情况
					本期 2 台	本期 2 台	本期	
在建涟水消防救援大队指挥中心	昼间	48	48	60	30.1	48.1	0.1	达标
	夜间	44	44	50	30.1	44.2	0.2	达标

由计算可知, 本项目建成投运后, 四周厂界排放噪声预测值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。变电站周围声环境保护目标处噪声预测值能符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

4.9 水环境影响分析

变电站无人值班, 日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清理不外排。本期工程不新增工作人员, 不新增生活污水排放量, 对变电站周围水环境没有影响。

4.10 固废影响分析

变电站无人值班, 日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理, 不外排, 本期工程不新增工作人员, 不新增生活垃圾产生量, 对周围的环境影响较小。

变电站运营期站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池。对照《国家危险废物名录》, 废铅蓄电池属于危险废物, 废物类别为 HW31 含铅废物, 危废代码 900-052-31, 产生后暂存于国网淮安供电公司危废收集点,

	在规定时限内交有资质的单位处理。站内变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油。对照《国家危险废物名录》，废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-220-08，废变压器油产生后暂存于国网淮安供电公司危废收集点，在规定时限内交有资质的单位回收处理，对周围的环境影响较小。 4.11 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。 根据现有#1 主变铭牌参数，#1 主变油重为 58t（64.8m³）。本期#2 主变为新购，参考《国家电网有限公司输变电工程通用设备 35~750kV 变电站分册》（2018 版），220kV 主变电器油量按不大于 65t 考虑（远景主变也按 65t 考虑），即油体积不大于 73m³，本期在原事故油池西侧扩建 1 座有效容积为 15m³ 事故油池，与原事故油池相通，并设油水分离装置，建成后总事故油池有效容积 75m³（>73m³）。建成后本期及远景变电站能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中事故油池有效容积大于单台主变最大油量的要求。本项目 220kV 变电站变压器下均设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连，事故油坑有效容积 20m³。其底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油进行回收处理。事故油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。
选址 选线 环境 合理性 分析	本项目为原址扩建工程，不新征永久用地，项目建设符合当地发展规划的要求。 本项目评价范围不涉及国家公园、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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价范围内不涉及法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区；本项目评价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。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）的要求。变电站评价范围不涉及 0 类声环境功能区，本项目符合《输变电建设项

	目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)中输变电工程选址环保技术要求。 根据现状监测及预测分析,本项目周围电磁环境和声环境现状及建成投运后周围电磁环境和声环境能够满足相关标准要求,对周围生态环境影响较小,无环境制约因素。 综上分析,本项目选址具有合理性。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 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，避开雨季土建施工； (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回填土壤，恢复临时占用土地现有使用功能。 5.2 大气污染保护措施 施工期主要采取如下大气污染防治措施，尽量减少施工期对大气环境的影响： (1) 选用商品混凝土，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，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响； (2) 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，减少其沿途遗洒，不超载，经过村庄等保护目标时控制车速，对进出施工场地的车辆进行冲洗； (3) 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、运输车辆达标”。 5.3 水污染保护措施 (1) 变电站施工人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清理不外排。 (2) 变电站施工场地设置临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池处理后回用不外排。 5.4 噪声污染保护措施 (1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强； (2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间； (3) 合理安排噪声设备施工时段，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 5.5 固体废物污染防治措施
--------------------	---

	加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。 在含油施工设备下面衬垫带槽的钢板或油布，若发生漏油现象时，应采用接漏器具补救，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染，将施工中可能产生的少量废矿物油及含油废物收集后交由有资质单位回收处理。 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实施，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。
运营期生态环境保护措施	5.6 电磁环境保护措施 本项目主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，前期 220kV 配电装置采用 GIS 布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。 5.7 声环境保护措施 选用低噪声主变（主变源强 1m 处声压级不大于 67.9dB(A)），前期工程总平面布置上已将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，高噪声设备集中布置，充分利用了场地空间衰减噪声。 5.8 生态环境保护措施 运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。 5.9 水污染保护措施 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生少量的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，不新增生活污水排放量。 5.10 固体废物污染防治措施 （1）一般固体废物 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的生活垃圾分类收集后，委托地方环卫部门及时清运，本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。 （2）危险废物 变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池，暂存于国网淮安供电公司危废收集点，在规定时限内交有资质的单位回收处理。站内变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油，暂存于国网淮安供电公司危废收集点，在规定时限内交有资质的单位回收处理。国网淮安供电公司将按照《江苏省危险废物全生命周期监控系统》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，在全生命周期系统中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，在系统中打印的危废标志标识按规范要求张贴，实施对危险废物的规范化管理。 5.11 环境风险控制措施 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，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，事故油回收处理，事故油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。 针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照环境保护和国家有关规定，对原有突发环境事件应急预案进行完善，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。																								
其他	5.12 监测计划 根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。 表 5-1 运行期环境监测计划 <table><tr><th>序号</th><th colspan="2">名称</th><th>内容</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">工频电场 工频磁场</td><td>点位布设</td><td>变电站四周及周围敏感目标处</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>工频电场强度、工频磁感应强度</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td></tr><tr><td>监测频次和时间</td><td>竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次或存在公众投诉，须进行必要的监测。</td></tr><tr><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">噪声</td><td>点位布设</td><td>变电站四周及周围保护目标处</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>等效连续 A 声级</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr><tr><td>监测频次和时间</td><td>竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次或存在公众投诉，须进行必要的监测。主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声及周围敏感目标处噪声进行监测，监测结果向社会公开</td></tr></table>	序号	名称		内容	1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周及周围敏感目标处	监测项目	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）	监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次或存在公众投诉，须进行必要的监测。	2	噪声	点位布设	变电站四周及周围保护目标处	监测项目	等效连续 A 声级	监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次或存在公众投诉，须进行必要的监测。主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声及周围敏感目标处噪声进行监测，监测结果向社会公开
序号	名称		内容																						
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周及周围敏感目标处																						
		监测项目	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）																						
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次或存在公众投诉，须进行必要的监测。																						
2	噪声	点位布设	变电站四周及周围保护目标处																						
		监测项目	等效连续 A 声级																						
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																						
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次或存在公众投诉，须进行必要的监测。主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声及周围敏感目标处噪声进行监测，监测结果向社会公开																						

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	陆生生态	(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;(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,避开雨季土建施工;(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回填,恢复临时占用土地原有使用功能。	(1)已加强对管理人员和施工人员的环保教育,并提高其生态环保意识;(2)严格控制施工临时用地范围;(3)土方开挖时分层开挖,分层堆放,分层回填,存有施工现场照片;(4)避开雨季土建施工,存有施工工期记录;(5)施工结束后,施工现场应清理干净,无施工垃圾堆存,存有施工现场照片;(6)施工临时用地采取回填土壤等措施恢复其原有使用功能,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。	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	(1)变电站施工人员产生的生活污水依托变电站内已有的化粪池处理后定期清理不外排。(2)变电站施工场地设置临时沉淀池,施工废水经沉淀处理后回用不外排	(1)变电站施工人员产生的生活污水依托变电站内已有的化粪池处理后定期清理不外排。(2)变电站施工场地设临时沉淀池,施工废水经沉淀处理后回用不外排,不影响周围地表水环境。	变电站无人值班,日常巡视及检修等工作人员所产生的生活污水经变电站内已有的化粪池处理后定期清理不外排,本期不新增生活污水	工作人员所产生的生活污水经化粪池处理后定期清理不外排
	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;(2)优化施工机械布置、加强施工管理,文明施工,错开高噪声设备使用时间,确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求;(3)合理安排噪声设备施工时段,禁止夜间施工;(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。	(1)采用低噪声施工机械设备,设置围挡,存有施工机械设备噪声资料;(2)加强施工管理,确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求,制定施工噪声管理制度;(3)合理安排噪声设备施工时段,禁止夜间施工;(4)施工合同中已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。	选用低噪声主变,主变噪声应满足《变电站噪声控制技术导则》(DL/T 1518-2016)中相关要求。做好设备维护和运行管理,确保变电站厂界噪声排放达标;变电站周围敏感目标噪声达标	变电站厂界噪声排放达标;变电站周围敏感目标噪声达标
振动	/	/	/	/
大气环境	(1)选用商品混凝土,加强材料转运与使用的管理,在易起尘的材料堆场,采取密闭存储或采用防尘布苫盖,以防止扬尘对环境空气质量的影响;(2)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,减少其沿途遗洒,不超载,经过村庄等保护目标时控制车速,对进出施工场地的车辆进行冲洗;(3)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、运输车辆达标”。	(1)采用商品混凝土,对材料堆场及土石方堆场进行苫盖,对易起尘的采取密闭存储,存有施工现场照片;(2)制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施,对进出施工场地的车辆进行冲洗,存有施工现场照片;(3)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、运输车辆达标”。	/	/

固体废物	加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；在含油施工设备下面衬垫带槽的钢板或油布，若发生漏油现象时，应采用接漏器具补救，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染，将施工中可能产生的少量废矿物油及含油废物收集后交由有资质单位回收处理。	建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；生活垃圾委托环卫部门及时清运，没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形；在含油施工设备下面衬垫带槽的钢板或油布，发生漏油现象时，采用接漏器具补救，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染，施工中产生的少量废矿物油及含油废物收集后交由有资质单位回收处理。	生活垃圾定期清运，产生的废变压器油、废蓄电池等危险废物交由有资质单位回收处理。	生活垃圾委托环卫部门及时清运，产生的废变压器油、废蓄电池等危险废物交由有资质单位回收处理。
电磁环境	/	/	主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，前期 220kV 配电装置已采用 GIS 布置，110kV 配电装置已采用户内 GIS 布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。	变电站周围电磁环境能够满足 GB8702-2014 中工频电场强度<4000V/m 工频磁感应强度<100μT 的要求。
环境风险	/	/	本期在现有事故油池西侧扩建 1 座有效容积为 15m ³ 的事故油池。事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，事故油回收处理，事故油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。针	本期在现有事故油池西侧扩建 1 座有效容积为 15m ³ 的事故油池。事故油坑、事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中 6.7.8 等相关要求；完善

			对变电站可能发生的突发环境事件，完善突发环境事件应急预案，并定期演练。	了突发环境事件应急预案及定期演练计划
环境监测	/	/	制定监测计划，竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次或存在公众投诉，须进行必要的监测。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。	落实了监测计划
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

淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，工频电场、工频磁场、噪声等对周围的环境影响较小，本项目的建设对区域生态的影响控制在可接受的范围，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩 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 国家环保法律、法规及规范性文件

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(修订版), 2015 年 1 月 1 日起施行
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正版), 2018 年 12 月 29 日起施行
- (3)《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
- (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), 江苏省生态环境厅办公室, 2021 年 5 月 31 日印发

1.1.2 评价导则、技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)
- (2)《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)
- (3)《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)
- (4)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
- (5)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)

1.1.3 建设项目资料

- (1)《江苏淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程可行性研究报告》
- (2)《江苏淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程可行性研究报告评审意见》

1.2 项目概况

梁庄 220kV 变电站为户外型, 主变户外布置, 220kV 配电装置采用户外 GIS 布置, 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。变电站现有 1 台主变(#1), 容量为 1×180MVA, 本期扩建主变 1 台(#2), 容量为 1×180MVA, 建成后容量为 2×180MVA, 远景容量为 3×240MVA。本期#2 主变低压侧扩建 4×6MVar 并联电容器。

变电站现有 220kV 出线 4 回, 110kV 出线 7 回; 本期不新增 220kV 出线, 扩建 2 回 110kV 出线间隔; 远景 220kV 出线 8 回, 110kV 出线 12 回。本期在原有事故油池西侧扩建 1 座事故油池, 有效容积为 15m³, 与原有事故油池相通,

建成后总事故油池有效容积 75m³。在变电站#2 主变西侧新建 1 座雨淋阀舱。

1.3 评价因子

本项目环境影响评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。

1.5 评价工作等级

本项目 220kV 变电站为户外式，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电工程电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目 220kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为二级，详见表 1.5-1。

表 1.5-1 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	变电站	户外式	二级

1.6 评价范围和评价方法

电磁环境影响评价范围和评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围和评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
220kV 变电站	工频电场、工频磁场	厂界外 40m 范围内的区域	类比监测

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。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，本项目变电站电磁评价范围内有 2 处电磁环境敏感目标，共计 1 座工棚，1 处在建消防指挥中心。

2 环境质量现状监测与评价

2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

2.2 监测点位布设

在变电站四周及周围电磁环境敏感目标处布设工频电场、工频磁场现状测点。

2.3 监测单位及质量控制

江苏核众环境监测技术有限公司已通过 CMA 计量认证，具备有相应的检测资质和检测能力。为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，江苏核众环境监测技术有限公司制定了相关的质量控制措施，主要有：

（1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 $<80\%$ 。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、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。

（6）质量管理体系

公司制定并实施了质量管理体系文件，实施全过程质量控制。

监测结果表明,梁庄 220kV 变电站四周围墙外 5m 各测点处工频电场强度为 1.3V/m~199.8V/m,工频磁感应强度为 0.044 μ T~0.253 μ T。变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.8V/m~8.3V/m,工频磁感应强度为 0.033 μ T~0.087 μ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

3 环境影响预测评价

本工程变电站电磁环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程变电站电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

为预测淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程建成投运后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响，选取电压等级、布置方式、建设规模及布置方式类似的常州市丫河 220kV 变电站（户外型，主变容量为 2×240MVA）作为类比监测对象。

从类比情况比较结果看，淮安梁庄 220kV 变电站第 2 台主变扩建工程对周围环境的工频电磁场贡献值理论上与丫河 220kV 变电站相近。因此，选取丫河 220kV 变电站作为类比变电站是可行的。

监测结果表明，丫河 220kV 变电站四周围墙外 5m 各测点处工频电场强度为 37.3V/m~368.3V/m，工频磁感应强度为 0.103μT~0.259μT。丫河 220kV 变电站监测断面测点处工频电场强度为 15.8V/m~368.3V/m，工频磁感应强度为 0.128μT~0.259μT，总体上随着与变电站围墙距离的增加，工频电场强度、工频磁感应强度呈递减趋势。丫河 220kV 变电站四周和断面测点处测值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

通过对已运行的丫河 220kV 变电站的类比监测结果，可以预测梁庄 220kV 变电站本期建成投运后周围及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场均能满足相应的评价标准要求。

4 电磁环境保护措施

主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，前期 220kV 配电装置已采用 GIS 布置，110kV 配电装置已采用户内 GIS 布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

5 电磁评价结论

（1）项目概况

梁庄 220kV 变电站为户外型，主变户外布置，220kV 配电装置采用户外 GIS 布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。变电站现有 1 台主变（#1），容量为

1×180MVA，本期扩建主变 1 台（#2），容量为 1×180MVA，建成后容量为 2×180MVA，远景容量为 3×240MVA。本期#2 主变低压侧扩建 4×6MVar 并联电容器。

变电站现有 220kV 出线 4 回，110kV 出线 7 回；本期不新增 220kV 出线，扩建 2 回 110kV 出线间隔；远景 220kV 出线 8 回，110kV 出线 12 回。本期在原有事故油池西侧扩建 1 座事故油池，有效容积为 15m³，与原有事故油池相通，建成后总事故油池有效容积 75m³。在变电站#2 主变西侧新建 1 座雨淋阀舱。

（2）电磁环境质量现状

现状检测结果表明，所有测点测值能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过类比监测，淮安梁庄 220kV 变电站第二台主变扩建工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的控制限值。

（4）电磁环境保护措施

主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，前期 220kV 配电装置已采用 GIS 布置，110kV 配电装置已采用户内 GIS 布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

（5）电磁专题评价结论

综上所述，淮安梁庄 220kV 变电站第二台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。