

项目 4

淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容 工程建设项目竣工环境保护 验收调查报告表

建设单位： 国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

调查单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二四年五月

目 录

表 1 建设项目总体情况	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3 验收执行标准	5
表 4 建设项目概况	6
表 5 环境影响评价回顾	8
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	11
表 7 电磁环境、声环境监测	14
表 8 环境影响调查	16
表 9 环境管理及监测计划	18
表 10 竣工环保验收调查结论与建议	20

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司				
法人代表/授权代表	王金虎		联系人	姚 健	
通讯地址	淮安市清江浦区淮海南路 134 号				
联系电话	0517-83582692	传真	/	邮政编码	223002
建设地点	淮安市盱眙县				
项目建设性质	新建□改扩建√技改□	行业类别	电力供应，D4420		
环境影响报告表名称	淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	江苏科能电力工程咨询有限公司				
环境影响评价审批部门	淮安市生态环境局	文号	淮环辐（表）审〔2023〕021 号	时间	2023.4.14
建设项目核准部门	/	文号	/	时间	/
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	江苏科能电力工程咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	淮安宏能集团有限公司				
环境保护设施监测单位	江苏省苏核辐射科技有限责任公司				
投资总概算（万元）	933.93	环保投资（万元）	17	环保投资占总投资比例	1.82%
实际总投资（万元）	932	环保投资（万元）	16	环保投资占总投资比例	1.72%

淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程竣工环境保护验收调查报告表

环评阶段项目建设内容	官滩 220kV 变电站为户外型布置，变电站现有 2 台主变（#1、#2），容量分别为 $1 \times 120\text{MVA}$ 和 $1 \times 180\text{MVA}$ ，本期将#1 主变更换为三相三绕组自冷式有载调压自耦变压器，容量 180MVA。 变电站本期不新增 220kV、110kV 出线间隔。	项目开工日期	2023.5
项目实际建设内容	官滩 220kV 变电站为户外型布置，变电站现有 2 台主变（#1、#2），容量分别为 $1 \times 120\text{MVA}$ 和 $1 \times 180\text{MVA}$ ，本期将#1 主变更换为三相三绕组自冷式有载调压自耦变压器，容量 180MVA。 变电站本期不新增 220kV、110kV 出线间隔。	环保设施投入调试日期	2023.11
项目建设过程简述	本工程于 2023 年 5 月 30 日开工，于 2023 年 11 月 10 日启动投运。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）要求，验收调查范围与环评影响评价文件的评价范围一致，详见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
220kV 变电站	电磁环境	围墙外 40m 范围内区域
	声环境	围墙外 50m 范围内区域
	生态环境	围墙外 500m 范围内区域

环境监测因子

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

- （1）电磁环境：工频电场、工频磁场。
- （2）声环境：噪声

环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），电磁环境敏感目标为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；声环境保护目标为变电站调查范围内依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区，依据《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号），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及建筑物集中区。

经踏勘，本工程 220kV 变电站调查范围内有 1 处电磁环境敏感目标，无声环境保护目标。

根据现场踏勘，本项目验收调查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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

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），本项目不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省生态空间管控区域。

调查重点

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

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中频率 50Hz 所对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 作为验收监测的执行标准（公众曝露控制限值）。

声环境标准

本工程验收监测时执行的标准见表 3-1。具体限值见表 3-2。

表 3-1 本工程噪声验收执行标准

序号	工程名称		声环境质量标准	厂界环境噪声排放标准
1	淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程	220kV 官滩变	变电站西北侧厂界周围声环境执行 4a 类标准；东北、东南、西南侧厂界周围声环境执行 2 类标准。	2 类

表 3-2 声环境验收执行标准

标准名称、标准号	标准分级	标准限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	2 类	60	50
《声环境质量标准》 （GB 3096-2008）	2 类	60	50
	4a 类	70	55
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB 12523-2011）		70	55

其他标准和要求

环境质量标准执行现行有效的环境质量标准。污染物排放标准原则上执行环境影响评价报告表及其审批部门批复中规定的标准，在环境影响评价报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

表 4 建设项目概况

项目建设地点	工程位于淮安市盱眙县官滩镇，十老路与 301 县道交叉口东南侧淮安官滩 220kV 变电站内。
主要建设内容及规模 <p>官滩 220kV 变电站为户外型布置，变电站现有 2 台主变（#1、#2），容量分别为 $1 \times 120\text{MVA}$ 和 $1 \times 180\text{MVA}$，本期将#1 主变更换为三相三绕组自冷式有载调压自耦变压器，容量 180MVA，更换的#1 主变型号为 OSSZ11-180000/220。变电站原有化粪池 1 座，事故油池 1 座（有效容积 69m^3）。</p> <p>变电站现有 220kV 出线间隔 2 回，110kV 出线间隔 4 回，户外 GIS 布置；本期不新增 220kV、110kV 出线间隔。</p> <p>官滩 220kV 变电站一期工程已于 2016 年 1 月在《淮安 220kV 官滩输变电工程竣工环境保护验收调查表》进行了竣工环保验收，并于 2016 年 3 月 25 日取得了原江苏省环境保护厅的批复（苏环核验[2016]17 号）。二期工程为淮安官滩 220kV 变电站（第 2 台主变）扩建工程，于 2020 年 3 月 18 日取得淮安市生态环境局的环评批复（淮环辐（表）审〔2020〕005 号），并于 2022 年 10 月 26 日通过国网江苏省电力有限公司组织的竣工环保验收，见附件 2。</p>	
建设项目占地及总平面布置 <p>1、工程占地</p> <p>本项目变电站扩建在原站址内进行，不新增占地。</p> <p>2、总平面布置</p> <p>官滩 220kV 变电站采用户外型布置，现有#1 主变（本期增容改造）、#2 主变、预留#3 主变分别自东北向西南布置在站区中央，220kV 配电装置采用户外 GIS 布置于站区东南部，110kV 配电装置采用户外 GIS 布置于站区西北部。事故油池位于现状#1 主变东北侧，有效容积 69m^3。化粪池位于站区综合楼西南侧。</p>	
建设项目环境保护投资 <p>本工程投资总概算 933.93 万元，其中环保投资约为 17 万元，环保投资比例 1.82%；实际总投资 932 万元，实际环保投资 16 万元，实际环保投资比例 1.72%。</p>	

建设项目变动情况及变动原因

1、工程建设内容变化情况

本工程建设内容验收阶段与环评阶段一致，没有变化。

2、敏感目标变化情况

本项目敏感目标验收阶段与环评阶段一致，没有变化。

项目分期验收情况

本次验收的淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程一次建成，不存在分期验收情况。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、生态环境

本项目为主变增容工程，不新征永久用地和站外临时用地，项目建成后不会对周围的生态产生影响。

2、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，现有220kV、110kV配电装置采用GIS布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

淮安官滩220kV变电站#1主变增容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控制限值要求。

3、声环境

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。

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。

4、水环境

变电站在施工阶段，将合理安排施工计划。施工人员生活污水依托变电站内已有化粪池处理后由环卫部门定期清理，不外排，对周围水环境影响很小。

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。

5、固体废物

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；站内少量开挖的土方及时回覆，做到土石方平衡，对拆除主变基础等产生的建筑垃圾及时清运，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。本期拆除的原有主变、导线和金具交由国网淮安供电公司暂存于物资仓库并进行后续处置。拆除主变时产生的变压器油收集至储油罐中，后由供电公司回收利用，过滤过程中产生的废变压器油交由有资质单位处置处理。

此外，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。

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。

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暂存库，在规定时限内交由有资质的单位处理。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暂存库，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。

6、环境风险

本期增容后变电站现有事故油池有效容积能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中事故油池容积大于单台主变最大油量的要求。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。

淮安官滩220kV变电站#1主变增容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。

环境影响评价文件批复意见

本项目于 2023 年 3 月委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程环境影响报告表》，并已于 2023 年 4 月 14 日取得淮安市生态环境局的批复（淮环辐（表）审〔2023〕021 号）。

环评批复主要意见如下：

（1）在项目工程设计、建设和运行管理中，淮安供电公司要认真落实《报告表》所提出的环保措施，严格执行环保“三同时”制度。

（2）严格按照环保要求及设计标准、规程规范建设，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。

（3）加强施工期环境保护，落实施工过程中各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，避免发生噪声、扬尘等扰民现象，施工结束后，应立即恢复植被，防止水土流失将施工对环境的影响程度降到最低。

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

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

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

（7）项目运行后，按要求做好环保验收并及时报市生态环境局备案。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的《报告表》送达淮安市盱眙生态环境局，项目建设期间的现场监督管理委托淮安市盱眙生态环境局负责。

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

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	污染影响	<p>(1) 变主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，现有 220kV、110kV 配电装置采用 GIS 布置，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。</p> <p>(2) 本期选用低噪声主变，变电站合理布局，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，降低对厂界噪声的影响。</p> <p>(3) 变电站内产生的少量生活污水排入化粪池处理后定期清理，不外排。</p> <p>(4) 变电站内需设有与主变规模等级相适应的事故油池。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 变电站的电气设备布局合理，带电设备均安装了接地装置。</p> <p>(2) 本期扩建变电站选用了符合设计要求的主变，将高噪声设备相对集中布置，充分利用了场地空间以衰减噪声，降低了对厂界噪声的影响。</p> <p>(3) 变电站建有化粪池。本次扩建不新增运维人员，不新增污水排放量，产生少量的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。</p> <p>(4) 变电站内原有事故油池 1 座（有效容积 69m³），容积能够满足变压器事故排放油的收集。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
施 工 期	生态影响	<p>本项目为主变增容工程，不新征永久用地和站外临时用地，项目建成后不会对周围的生态产生影响。</p>	<p>已落实：</p> <p>材料运输充分利用了现有公路。已加强施工期环境保护，落实了各项环保措施。</p>
	污染影响	<p>(1) 施工人员产生的生活污水排入变电站内现有的化粪池后定期清理，不外排。</p> <p>(2) 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。本期拆除的原有主变、导线和金具交由国网淮安供电公司暂存于物资仓库并进行后续处置。本工程原有主变拆除时应先将主变中的变压器油排出，用滤油机过滤后收集至储油罐中，后由供电公司回收利用，过滤过程中产生的废变压器油交由有资质单位处置处理。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。</p> <p>(3) 施工时采取选用低噪声施工设备，设置围挡，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工等措施。</p> <p>(4) 严格按照环保要求和设计规范进行建设。</p> <p>(5) 做好与输变电建设项目相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持。</p> <p>(6) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，防止发生噪声、扬尘等扰民现象减少对周围生态环境的影响。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 施工人员产生的生活污水排入变电站内现有的化粪池后定期清理，不外排。</p> <p>(2) 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。主变拆除时过程中产生的废变压器油交由有资质单位处置处理。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。</p> <p>(3) 已选用低噪声机械设备，定期维护保养；未在夜间施工。</p> <p>(4) 已严格按照环保要求及设计规范建设。</p> <p>(5) 在建设过程中，建设单位会同当地政府及有关部门对居民进行合理有效宣传工作，取得了公众对输变电建设项目的理解和支持。经调查，工程建设过程中未出现环保纠纷及投诉问题。</p> <p>(6) 工程在施工期落实了各项环保措施，未发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环保设施、环保措施	环保设施、环保措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	生态影响	项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。	已落实： 项目建设严格执行了环保“三同时”制度。
	污染影响	<p>(1) 变电站内产生的少量生活污水排入化粪池处理后定期清理，不外排，本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。</p> <p>(2) 变电站无人值班，日常巡视、检修等工作人员所产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排，不会对周围的环境造成影响。本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。废弃的铅蓄电池和废变压器油均应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订版)及《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)的规定进行贮存、转移、运输及处置，并委托持有有效危险废物经营许可证且具备相应处理能力的单位进行处理。</p> <p>(3) 变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。</p> <p>(4) 在工程运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。</p> <p>(5) 做好与输变电建设项目相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设的理解和支持。</p> <p>(6) 项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目环境保护设施试运行前，建设单位应按规定程序申请竣工环保验收。</p> <p>(7) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 变电站建有化粪池，产生少量生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。</p> <p>(2) 变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08)和废旧铅蓄电池 HW31 (900-052-31) 危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池交由有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。</p> <p>(3) 工程自环境保护设施调试以来，未发生过变压器漏油事故。变电站设置有事故油池，事故时排出的事故油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。</p> <p>(4) 已落实《报告表》所提出的环保措施，监测结果表明各项污染物达标排放，详见表 7。</p> <p>(5) 建设单位定期开展了公众解释与宣传工作，并会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明。</p> <p>(6) 本工程执行了“三同时”制度，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本工程目前正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)要求开展竣工环境保护验收工作。</p> <p>(7) 本工程自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场</p> <p>2、监测频次：监测 1 次</p>
<p>监测方法及监测布点</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法，对变电站的工频电场、工频磁场进行验收监测布点。</p> <p>依据监测布点原则以及敏感目标实际情况，对变电站周围设置监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>（1）220kV 变电站在较长站界外 5m 处每边布设 2 个监测点位，较短站界外 5m 处每边布设 1 个监测点位，监测点位应远离进出线（距进出线边导线地面投影不少于 20m）。监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。</p> <p>（2）220kV 变电站站界外 40m 范围内，选取每侧距变电站最近的敏感建筑分别进行工频电场、工频磁场监测，距离建筑物距离小于 1m。</p>
<p>监测结果分析</p> <p>监测结果表明，220kV 官滩变电站厂界周围各测点处工频电场强度为 9.9V/m~243.8V/m，工频磁感应强度为 0.042μT~0.089μT；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 39.6V/m，工频磁感应强度为 0.064μT。</p> <p>监测结果表明，本工程所有测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。</p> <p>变电站四周测点处的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m 控制限值，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间主变运行电压已达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，变电站四周测点处的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m 控制限值。变电站周围的工频磁感应强度为 0.042μT~0.089μT，为控制限值的 0.042%~0.089%，变电站#1 主变有功占设计功率的 29.06%~42.28%，变电站#2 主变有功占设计功率的 18.44%~33.39%，工频磁感应强度与主变负荷成正相关的关系，因此，当变电站主变稳定运行，主变负荷达到稳定负荷后，变电站四周的工频磁感应强度仍能低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频磁感应强度 100μT 的控制限值。</p>

监测因子及监测频次

- 1、监测因子：噪声
- 2、监测频次：昼、夜间各监测一次

监测方法及监测布点

- 1、监测方法：
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- 2、变电站周围监测布点：
 - （1）在 220kV 变电站较长围墙外每边布设 2 个监测点位，较短围墙外每边布设 1 个监测点位，昼、夜间各监测一次。监测点尽量靠近站内高噪声设备以及受被测声源影响大的位置。
 - （2）测点一般选在站界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。

监测结果分析

220kV 官滩变电站厂界各测点处昼间噪声为 45dB(A)~53dB(A)、夜间噪声为 42dB(A)~46dB(A)，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

变电站变压器为稳态声源，噪声源强相对稳定，与运行负荷相关性不强。因此可以推测本项目达到设计（额定）负荷运行时，本项目 220kV 变电站周围噪声与本次监测结果相当，仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p>
<p>生态影响</p> <p>1、生态保护目标调查</p> <p>根据相关技术规范，本次验收比对相关规划进行调查工程对生态保护区域的影响。</p> <p>根据现场踏勘，本项目验收调查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《建设项目环境影响分类管理目录（2021版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>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），本项目不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。</p> <p>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），本项目不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>2、自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，本工程变电站站址主要为城市用地，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p> <p>本工程生态影响调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。</p> <p>3、农业生态影响调查</p> <p>本工程是在原站址内新增主变，现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。</p> <p>4、生态保护措施有效性分析</p> <p>调查结果表明，本工程所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态影响较小。</p>
<p>污染影响</p> <p>本次增容#1 主变工程只需将其运至变电站并安装在预留 #1 主变位置，不需土建施工，因此只会产生短暂的车辆及安装噪声，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。</p> <p>施工人员产生的生活污水排入变电站内现有的化粪池后定期清理，不外排。</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；站内少量开挖的土方及时回覆，做到土石方平衡，对拆除主变基础等产生的建筑垃圾及时清运，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。本期拆除的原有主变等交由国网淮安供电公司暂存于物资仓库并进行后续处置。拆除主变时产生的变压器油收集至储油罐中，后由供电公司回收利用，过滤过程中产生的废变压器油交由有资质单位处置处理。</p>

此外，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。

环境保护设施调试期

生态影响

本工程在原站址内新增主变，对当地植被及生态系统基本无影响。

污染影响

1、电磁环境调查：

本次验收的 220kV 官滩变电站优化了站区布局，所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应。验收监测结果表明，变电站运行时产生的工频电场、工频磁场均符合相应控制限值要求。

2、声环境影响调查

本次验收的 220kV 官滩变电站在设备选型时采用了符合设计要求的主变，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，另外在主变之间设置了防火墙，具有一定隔声作用。验收监测结果表明，本次验收的 220kV 官滩变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

3、水环境影响调查

本次验收的 220kV 官滩变电站属于无人值守变电站，本期增容工程不新增运维人员，不新增生活污水产生量，变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

4、固体废物影响调查

本工程 220kV 官滩变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08)和废旧铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池交由有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

5、突发环境事件防范及应急措施调查

输变电建设项目在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油及含油废水外泄。

国家电网公司根据有关法规及要求编制了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》，淮安供电公司亦根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

本次验收的 220kV 官滩变电站内设有事故油池。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。。事故油池容量能够满足变压器事故排放油的收集。

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）规范要求，已建事故油池容量有效容积能够满足变压器贮存最大油量的 100% 要求。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

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

(1) 施工期

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。淮安供电公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

(2) 环境保护设施调试期

变电站运行期环境保护日常管理由变电工区负责，淮安供电公司运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况及声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。根据《输变电建设项目环境保护技术要求》，建设单位运行期对事故油坑/池的完好情况进行了检查，确保无渗漏、无溢流。

环境监测计划落实情况

根据相关规定，工程竣工投运后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投运后结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时进行监测。

项目建成投运后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对建设项目电磁环境和声环境进行了环保竣工验收监测。

本工程运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运营期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站厂界及周围敏感目标
		环境监测因子	工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 (μT)
		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	变电站工程投运后进行竣工环境保护验收监测一次, 变电站日常监测频次为 1 次/4 年, 昼间监测一次, 其后有群众反映时进行监测;
2	噪声	点位布设	变电站厂界
		环境监测因子	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)
		监测频次和时间	变电站工程投运后进行竣工环境保护验收监测一次, 变电站日常监测频次为 1 次/4 年, 昼间、夜间各监测一次, 其后有群众反映时进行监测; 主要声源设备大修前后, 应对变电站工程厂界排放噪声进行监测, 监测结果向社会公开。

环境保护档案管理情况

建设单位建立了环保设施运行台帐, 各项环保档案资料 (如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等) 及时归档, 由档案管理员统一管理, 负责登记归档并保管。

环境管理状况分析

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

- (1) 建设单位环境管理组织机构健全。
- (2) 环境管理制度完善。
- (3) 环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

根据对淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程的环境现状监测以及对各工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

1、工程基本情况

官滩 220kV 变电站为户外型布置，变电站现有 2 台主变（#1、#2），容量分别为 1×120MVA 和 1×180MVA，本期将#1 主变更换为三相三绕组自冷式有载调压自耦变压器，容量 180MVA，更换的#1 主变型号为 OSSZ11-180000/220。变电站原有化粪池 1 座，事故油池 1 座（有效容积 69m³）。

变电站现有 220kV 出线间隔 2 回，110kV 出线间隔 4 回，户外 GIS 布置；本期不新增 220kV、110kV 出线间隔。

本项目总投资 932 万元，其中环保投资 16 万元。

2、环境保护措施落实情况

本次验收的淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和环境保护设施调试期中已基本得到落实。

3、生态影响调查

根据相关技术规范，本次验收比对相关规划进行调查工程对生态保护区域的影响。

根据现场踏勘，本项目验收调查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《建设项目环境影响分类管理目录（2021版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本工程调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

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），本工程调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本工程调查范围不涉及江苏省生态空间管控区域。

本工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，未对周围的生态环境造成破坏。

4、电磁环境影响调查

本次验收的淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程调试期间，变电站周围测点处的工频电场、工频磁场满足相应控制限值要求。

5、声环境影响调查

本次验收的 220kV 官滩变电站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）2 类标准要求。

6、水环境影响调查

本次验收 220kV 官滩变电站属于无人值守变电站，变电站建有化粪池，产生的少量生活污水排入化粪池处理后定期清理，不外排。

7、固体废物环境影响调查

本次验收的 220kV 官滩变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08(900-220-08)和废旧铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池由淮安供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律、法规委托有资质的单位回收处理。

8、突发环境事件防范及应急措施调查

淮安供电公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自环境保护设施调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

本次验收的 220kV 官滩变电站设有事故油池，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

9、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

10、验收调查总结论

综上所述，淮安供电公司本次验收的输变电工程为淮安官滩 220kV 变电站#1 主变增容工程，该工程已经认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环境保护限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强变电站的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。