

检索号

2021-HP-0182

建设项目环境影响报告表

(公开本)

项目名称：淮安水渡 220kV 变电站第 3 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：2022 年 1 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.....	13
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	淮安水渡 220kV 变电站第 3 台主变扩建工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	崔树春	联系方式	0517-83582196
建设地点	淮安市淮阴区长征路 3 号（水渡 220kV 变电站站内）		
地理坐标	东经 119 度 04 分 12.763 秒， 北纬 33 度 37 分 2.231 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）	变电站用地面积：原站址内扩建，不新增永久用地，临时用地亦位于原站址用地红线内
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input 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（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	/
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），本项目设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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>本项目在水渡变电站原站址内进行，不新增永久用地，原站址已取得不动产权证，项目建设符合当地发展规划的要求。</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），本项目水渡220kV变电站邻近“淮阴区生态公益林”（最近约200m）、邻近“废黄河（淮阴区）重要湿地”（最近约330m）、邻近“废黄河（淮安市区）重要湿地”（最近约400m）。本项目通过在施工期采取严格的生态管控措施，不会影响“淮阴区生态公益林”的主导生态功能，水土保持，也不会影响“废黄河（淮阴区）重要湿地”和“废黄河（淮安市区）重要湿地”的主导生态功能，湿地生态系统保护，对周围生态环境的影响较小。项目建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）的要求。</p> <p>本项目评价范围亦不涉及《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环境敏感区。</p> <p>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）要求。</p> <p>本项目变电站评价范围不涉及0类声环境功能区，能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。</p>
----------------	---

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>淮安水渡 220kV 变电站第 3 台主变扩建工程位于淮安市淮阴区长江路 3 号，水渡 220kV 变电站内。</p>																																																					
<p>项目组成及规模</p>	<p>2.1 项目建设内容</p> <p>目前水渡 220kV 变电站最大负荷为 260.42MW，负载率为 76.1%，预计 2023 年水渡 220kV 变电站负荷将超过 310MW，到时变电站将重载运行。因此为提高水渡 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水渡 220kV 变电站第 3 台主变扩建工程具有必要性。</p> <p>水渡 220kV 变电站为半户内型布置，主变户外布置，220kV、110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。变电站现有 2 台主变（#1、#2），容量为 2×180MVA，本期扩建主变 1 台（#3），容量为 1×180MVA，建成后容量为 3×180MVA，远景容量为 3×240MVA。</p> <p>变电站现有 220kV 出线间隔 6 回，110kV 出线间隔 14 回；本期不新增 220kV、110kV 出线间隔；远景 220kV 出线间隔 8 回，110kV 出线间隔 14 回。本期在原有事故油池南侧扩建 1 座事故油池，容积为 50m³，与原有事故油池相通，建成后事故油池总容积 90m³。在变电站东南部新建 1 座雨淋阀室，并对消防泵房进行改造。</p> <p>2.2 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 本项目组成及规模一览表</p> <table border="1" data-bbox="311 1243 1364 2022"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="311 1243 598 1288">项目组成</th> <th colspan="2" data-bbox="598 1243 1364 1288">建设规模及主要工程参数</th> </tr> <tr> <th colspan="3" data-bbox="311 1288 598 1321"></th> <th data-bbox="598 1288 869 1321">原有</th> <th data-bbox="869 1288 1364 1321">本期及远景</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="311 1321 406 1512" rowspan="3">主体工程</td> <td data-bbox="406 1321 454 1377">1</td> <td data-bbox="454 1321 598 1377">主变</td> <td data-bbox="598 1321 869 1377">2 台主变（#1、#2），2×180MVA</td> <td data-bbox="869 1321 1364 1377">户外布置，本期扩建 1 台主变，容量为 180MVA(#3)；远景：3×240MVA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1377 454 1444">2</td> <td data-bbox="454 1377 598 1444">220kV 出线间隔</td> <td data-bbox="598 1377 869 1444">6 回</td> <td data-bbox="869 1377 1364 1444">本期规模不变，远景 8 回</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1444 454 1512">3</td> <td data-bbox="454 1444 598 1512">110kV 出线间隔</td> <td data-bbox="598 1444 869 1512">14 回</td> <td data-bbox="869 1444 1364 1512">本期及远景规模不变</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1512 406 1769" rowspan="3">环保工程</td> <td data-bbox="406 1512 454 1590">1</td> <td data-bbox="454 1512 598 1590">事故油坑</td> <td data-bbox="598 1512 869 1590">2 台主变下方均设有事故油坑</td> <td data-bbox="869 1512 1364 1590">#3 主变下设事故油坑，与站内事故油池相连，容积大于单台主变油量的 20%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1590 454 1668">2</td> <td data-bbox="454 1590 598 1668">事故油池</td> <td data-bbox="598 1590 869 1668">1 座，容积为 40m³</td> <td data-bbox="869 1590 1364 1668">本期在原事故油池南侧扩建 1 座，容积为 50m³，与原事故油池相通</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1668 454 1769">3</td> <td data-bbox="454 1668 598 1769">地理式生活污水处理装置</td> <td data-bbox="598 1668 869 1769">1 座，位于站区东南部，事故油池东南侧</td> <td data-bbox="869 1668 1364 1769">本期不变</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1769 406 1948" rowspan="2">依托工程</td> <td data-bbox="406 1769 454 1848">1</td> <td data-bbox="454 1769 598 1848">事故油池</td> <td colspan="2" data-bbox="598 1769 1364 1848">现有 1 座，位于站区中部，#1 主变东南侧，设油水分离装置，容积为 40m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1848 454 1948">2</td> <td data-bbox="454 1848 598 1948">地理式生活污水处理装置</td> <td colspan="2" data-bbox="598 1848 1364 1948">现有 1 座，位于站区东南部、事故油池东南侧，日常处理能力 1m³/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="311 1948 406 2022">辅助工程</td> <td data-bbox="406 1948 454 2022">1</td> <td data-bbox="454 1948 598 2022">雨淋阀室</td> <td colspan="2" data-bbox="598 1948 1364 2022">在变电站东南部新建 1 座雨淋阀室，1 层，建筑面积 30m²</td> </tr> </tbody> </table>				项目组成			建设规模及主要工程参数					原有	本期及远景	主体工程	1	主变	2 台主变（#1、#2），2×180MVA	户外布置，本期扩建 1 台主变，容量为 180MVA(#3)；远景：3×240MVA	2	220kV 出线间隔	6 回	本期规模不变，远景 8 回	3	110kV 出线间隔	14 回	本期及远景规模不变	环保工程	1	事故油坑	2 台主变下方均设有事故油坑	#3 主变下设事故油坑，与站内事故油池相连，容积大于单台主变油量的 20%	2	事故油池	1 座，容积为 40m ³	本期在原事故油池南侧扩建 1 座，容积为 50m ³ ，与原事故油池相通	3	地理式生活污水处理装置	1 座，位于站区东南部，事故油池东南侧	本期不变	依托工程	1	事故油池	现有 1 座，位于站区中部，#1 主变东南侧，设油水分离装置，容积为 40m ³		2	地理式生活污水处理装置	现有 1 座，位于站区东南部、事故油池东南侧，日常处理能力 1m ³ /h		辅助工程	1	雨淋阀室	在变电站东南部新建 1 座雨淋阀室，1 层，建筑面积 30m ²	
项目组成			建设规模及主要工程参数																																																			
			原有	本期及远景																																																		
主体工程	1	主变	2 台主变（#1、#2），2×180MVA	户外布置，本期扩建 1 台主变，容量为 180MVA(#3)；远景：3×240MVA																																																		
	2	220kV 出线间隔	6 回	本期规模不变，远景 8 回																																																		
	3	110kV 出线间隔	14 回	本期及远景规模不变																																																		
环保工程	1	事故油坑	2 台主变下方均设有事故油坑	#3 主变下设事故油坑，与站内事故油池相连，容积大于单台主变油量的 20%																																																		
	2	事故油池	1 座，容积为 40m ³	本期在原事故油池南侧扩建 1 座，容积为 50m ³ ，与原事故油池相通																																																		
	3	地理式生活污水处理装置	1 座，位于站区东南部，事故油池东南侧	本期不变																																																		
依托工程	1	事故油池	现有 1 座，位于站区中部，#1 主变东南侧，设油水分离装置，容积为 40m ³																																																			
	2	地理式生活污水处理装置	现有 1 座，位于站区东南部、事故油池东南侧，日常处理能力 1m ³ /h																																																			
辅助工程	1	雨淋阀室	在变电站东南部新建 1 座雨淋阀室，1 层，建筑面积 30m ²																																																			

	2	消防泵房	拆除现有 2 台水泵，新建 3 台消防水泵（2 用 1 备）
临时工程	1	施工营地	位于变电站站区西北部，设有围挡、材料堆场、堆土场、办公区、生活区、洗车平台、临时沉淀池等
	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	<p>2.3 变电站平面布置</p> <p>水渡 220kV 变电站采用半户内型布置，现有#1 主变、#2 主变，本期扩建#3 主变依次自东南向西北布置在站区中央，220kV GIS 配电装置户内布置在站区东北部，110kV GIS 配电装置户内布置在站区西南部，扩建 1 座事故油池位于现有事故油池南侧，地理式生活污水处理装置位于站区东南部、事故油池东南侧。</p> <p>2.4 现场布置</p> <p>本项目水渡变电站总用地面积 11258m²，结合现场实际，本项目变电站拟设置 1 处施工营地，位于变电站用地红线内，变电站站区西北部，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、洗车平台、临时沉淀池等。</p> <p>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。</p>		
施工方案	<p>本项目为变电工程，总工期预计为 3 个月。施工程序总体上分为施工准备、土建施工、安装调试等阶段。在施工过程中，机械施工和人工施工相结合。</p>		
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	<p>3.1 功能区划情况</p> <p>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）。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省主体功能区规划的通知》（苏政发[2014]20 号），本项目所在区域的主体功能区为重点开发区。</p> <p>3.2 土地利用现状及动植物类型</p> <p>本项目水渡 220kV 变电站用地为公共设施用地（划拨），扩建#3 主变处现状为空地，变电站所在区域植被类型为落叶阔叶林和人工栽培植物。现场踏勘时，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。</p> <p>3.3 环境状况</p> <p>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。</p> <p>3.4 环境质量现状监测</p> <p>3.4.1 电磁环境</p> <p>现状监测结果表明，水渡 220kV 变电站周围各测点处工频电场强度为 25.3V/m~129.8V/m，工频磁感应强度为 0.303μT~1.101μT。变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 15.4V/m~94.6V/m，工频磁感应强度为 0.274μT~0.285μT。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。</p> <p>3.4.2 声环境</p> <p>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。</p> <p>监测结果表明，水渡 220kV 变电站四周测点处昼间噪声为 46dB(A)~48dB(A)，夜间噪声为 43dB(A)~44dB(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。变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 47dB(A)~48dB(A)，夜间噪声为 43dB(A)~44dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。</p>
--------	---

<p>与项目有关的现有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>3.5 本项目现有污染情况</p> <p>本项目为变电站扩建项目，与项目有关的现有环境污染因子为现有水渡 220kV 变电站产生的工频电场、工频磁场和噪声污染，该变电站最近一期工程为“淮安 220kV 水渡变扩建工程”，该项目已于 2013 年 7 月 15 日取得江苏省环保厅的验收批复（苏环核验[2013]66 号）。根据前期工程验收批复，水渡 220kV 变电站环保手续齐全，基本落实了环评报告及批复文件提出的各项环保措施，变电站周围电磁环境、声环境等各监测因子均满足相应标准要求，现有水渡 220kV 变电站无环境污染和生态破坏问题。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>3.6 生态环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>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。</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），本项目水渡 220kV 变电站邻近“淮阴区生态公益林”（最近约 200m）、邻近“废黄河（淮阴区）重要湿地”（最近约 330m）、邻近“废黄河（淮安市区）重要湿地”（最近约 400m）。</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），本项目变电站电磁环境影响评价范围为围墙外 40m 范围内区域。</p> <p>根据现场踏勘，本项目变电站电磁环境影响评价范围内有 2 处电磁环境敏感目标，共计 1 处项目部，1 栋学校用房。</p> <p>3.8 声环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）确定本项目声环境评价范围为变电站围墙外 200m 范围内的区域。</p> <p>根据现场踏勘，本项目变电站声环境评价范围内有 2 处声环境敏感目标，共计 1 处住宅小区（约 400 户）、1 处学校（9 栋学校用房）。</p>

<p>评价标准</p>	<p>3.9 环境质量标准</p> <p>3.9.1 电磁环境</p> <p>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。</p> <p>3.9.2 声环境</p> <p>根据《淮安市区环境噪声标准适用区域划分调整方案》(淮政办发(2018)71号),变电站站界周围声环境执行《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)。</p> <p>3.10 污染物排放标准</p> <p>3.10.1 施工场界环境噪声排放标准</p> <p>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)。</p> <p>3.10.2 厂界环境噪声排放标准</p> <p>根据《淮安市区环境噪声标准适用区域划分调整方案》(淮政办发(2018)71号),水渡 220kV 变电站站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)。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

四、生态环境影响分析

<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>4.1 生态环境影响分析</p> <p>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《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号),本项目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),本项目水渡 220kV 变电站邻近“淮阴区生态公益林”(最近约 200m)、邻近“废黄河(淮阴区)重要湿地”(最近约 330m)、邻近“废黄河(淮安市区)重要湿地”(最近约 400m)。</p> <p>本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失,以及对淮阴区生态公益林、废黄河(淮阴区)重要湿地和废黄河(淮安市区)重要湿地的影响。</p> <p>(1) 土地占用</p> <p>本项目直接在原站址内进行,不新征用地。临时用地主要为施工期变电站施工营地(用地面积约 1500m²),位于变电站现有围墙西北侧,仍在原站址用地红线内。土建施工量小,项目施工期,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。</p> <p>(2) 植被破坏</p> <p>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。</p> <p>(3) 水土流失</p> <p>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。</p> <p>(4) 对淮阴区生态公益林的影响</p> <p>本项目邻近淮阴区生态公益林,变电站施工时将施工范围严格控制在变电站用地红线内,严禁施工人员及施工机械进入淮阴区生态公益林内,严禁砍伐树木,用火造成毁林,不在管控范围内排放废水、堆放土石料和弃土弃渣及弃置垃圾等,通过采取以上严格的生态环境保护 and 减缓措施,本项目的建设不会对淮阴区生态公益林产生影响。</p> <p>(5) 对废黄河(淮阴区)重要湿地和废黄河(淮安市区)重要湿地的影响</p>
--------------------	--

<p>本项目邻近废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地，变电站施工时将施工范围严格控制在变电站用地红线内，严禁施工人员及施工机械进入废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地内，不在管控范围内排放废水、堆放土石料和弃土弃渣及弃置垃圾等，通过采取以上严格的生态环境保护和减缓措施，本项目的建设不会对废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地产生影响。</p> <p>4.2 施工噪声环境影响分析</p> <p>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)。</p> <p>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，限制夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。施工单位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《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，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，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。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。</p> <p>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。</p> <p>4.3 施工扬尘环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.4 施工废水环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>

	<p>内已有的地埋式生活污水处理装置处理后定期清理不外排，对周围水环境影响很小。</p> <p>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。</p> <p>4.5 施工期固体废物环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。</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>										
运营期生态环境影响分析	<p>4.6 电磁环境影响分析</p> <p>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，淮安水渡 220kV 变电站第 3 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。</p> <p>4.7 声环境影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）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），按本期规模（本期与远景主变台数相同，3 台），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。</p> <p>（1）噪声源</p> <p>变电站主要噪声源详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 变电站主要噪声设备一览表</p> <table border="1" data-bbox="325 1637 1374 1749"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>设备</th> <th>单台设备声压级</th> <th>数量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>220kV 主变压器</td> <td>距主变 1m 处 67.9dB(A)</td> <td>现有 2 台，本期扩建 1 台</td> <td>户外型，24h 稳定运行，单台 220kV 主变压器长 10m、宽 8.5m、高 3.5m</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）“在声环境影响评价中，声源中心到预测点之间的距离超过声源最大几何尺寸 2 倍时，可将该声源近似为点声源”，本项目单台主变到各厂界外 1m 的距离均超过最大几何尺寸 2 倍，因此，本次评价时，将主变简化为点声源进行预测。本次预测将本项目噪声贡献值与噪声现状值叠加后的</p>	序号	设备	单台设备声压级	数量	备注	1	220kV 主变压器	距主变 1m 处 67.9dB(A)	现有 2 台，本期扩建 1 台	户外型，24h 稳定运行，单台 220kV 主变压器长 10m、宽 8.5m、高 3.5m
序号	设备	单台设备声压级	数量	备注							
1	220kV 主变压器	距主变 1m 处 67.9dB(A)	现有 2 台，本期扩建 1 台	户外型，24h 稳定运行，单台 220kV 主变压器长 10m、宽 8.5m、高 3.5m							

<p>预测值作为本次噪声理论预测的评价价值。计算结果见表 4-3。</p> <p>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。变电站周围声环境敏感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。</p> <p>4.8 水环境影响分析</p> <p>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埋地式生活污水处理装置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。</p> <p>4.9 固废影响分析</p> <p>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。</p> <p>变电站内不设危险废物暂存间或暂存区。</p> <p>变电站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，产生后由国网淮安供电公司统一收集立即交有资质的单位回收处理，不随意丢弃，对周围环境影响可控。</p> <p>变电站运行及检修过程中产生的变压器油进行回收处理。如产生废变压器油（危废代码 900-220-08）时立即交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。</p> <p>4.10 环境风险分析</p> <p>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。</p> <p>根据现有#1、#2 主变铭牌参数，#1 主变油重为 68.8t（76.9m³）、#2 主变油重为 59t（65.9m³）。本期#3 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），容量为 180MVA 及以下的 220kV 主变电器油量按不大于 65t 考虑，即油体积不大于 73m³，本期在原事故油池南侧扩建 1 座容积为 50m³ 事故油池，与原事故油池相通，并设油水分离装置，建成后事故油池总容积 90m³（> 76.9m³）。建成后变电站能满足《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</p>

	<p>有相应资质的单位处理处置，不外排。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>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。</p> <p>本项目评价范围内无国家公园、世界文化和自然遗产地。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），本项目水渡 220kV 变电站邻近“淮阴区生态公益林”（最近约 200m）、邻近“废黄河（淮阴区）重要湿地”（最近约 330m）、邻近“废黄河（淮安市区）重要湿地”（最近约 400m）。本项目通过在施工期采取严格的生态管控措施，不会影响“淮阴区生态公益林”的主导生态功能，水土保持，也不会影响“废黄河（淮阴区）重要湿地”和“废黄河（淮安市区）重要湿地”的主导生态功能，湿地生态系统保护，对周围生态环境的影响较小。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。</p> <p>本项目为原址主变扩建工程，不新增用地，故生态环境对本项目不构成制约因素。</p> <p>根据类比分析可知，本项目运行期产生的工频电场、工频磁场均能满足相关限值要求，故电磁环境对本项目不构成制约因素。</p> <p>本项目扩建主变采用低噪声主变，厂界及周围声环境敏感目标噪声能满足相关标准要求。故噪声对本项目不构成制约因素。</p> <p>综上所述，本项目选址具有合理性。</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 生态环境保护措施</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工；</p> <p>(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(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或绿化处理，恢复临时占用土地现有使用功能。</p> <p>(7) 本项目邻近淮阴区生态公益林，变电站施工时将施工范围严格控制在变电站用地红线内，严禁施工人员及施工机械进入淮阴区生态公益林内，严禁砍伐树木，用火造成毁林，不在管控范围内排放废水、堆放土石料和弃土弃渣及弃置垃圾等，通过采取以上严格的生态环境保护和减缓措施，本项目的建设不会对淮阴区生态公益林产生影响。</p> <p>(8) 本项目邻近废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地，变电站施工时将施工范围严格控制在变电站用地红线内，严禁施工人员及施工机械进入废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地内，不在管控范围内排放废水、堆放土石料和弃土弃渣及弃置垃圾等，通过采取以上严格的生态环境保护和减缓措施，本项目的建设不会对废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地产生影响。</p> <p>5.2 大气污染防治措施</p> <p>施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响：</p> <p>(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；</p> <p>(2) 优先选用预拌商品混凝土，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；</p> <p>(3) 在变电站施工营地设置洗车平台，车辆驶离时清洗轮胎和车身，不带泥上路；</p> <p>(4) 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，经过村庄等敏感目标时控制车速。</p> <p>5.3 水污染防治措施</p> <p>(1) 变电站施工人员产生的生活污水经地理式生活污水处理装置处理后定期清理不外排。</p>
-------------------------	---

	<p>(2) 变电站施工营地设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用，不排入附近水体。</p> <p>5.4 噪声污染防治措施</p> <p>(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>(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；</p> <p>(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《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定，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，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。</p> <p>5.5 固体废物污染防治措施</p> <p>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。</p> <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。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.6 电磁环境</p> <p>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、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。</p> <p>5.7 声环境</p> <p>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。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。</p> <p>5.8 生态环境</p> <p>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。</p> <p>5.9 水污染防治措施</p> <p>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地理式生活污水处理装置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。</p> <p>5.10 固体废物污染防治措施</p>

	<p>(1) 一般固体废物</p> <p>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。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>变电站内不设危险废物暂存间或暂存区。</p> <p>变电站运行及检修过程中产生的变压器油等进行回收处理。产生的废变压器油立即交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。产生的废铅蓄电池由国网淮安供电公司统一收集立即交由资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。</p> <p>5.11 环境风险控制措施</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，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。</p> <p>针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p>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。</p>
--	--

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

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、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	变电站四周及周围敏感目标处
		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

其他

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	<p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工；</p> <p>(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或绿化处理，恢复临时占用土地现有使用功能。(7) 本项目邻近淮阴区生态公益林，变电站施工时将施工范围严格控制在变电站用地红线内，严禁施工人员及施工机械进入淮阴区生态公益林内，严禁砍伐树木，用火造成毁林，不在管控范围内排放废水、堆放土石料和弃土弃渣及弃置垃圾等，通过采取以上严格的生态环境保护和减缓措施，本项目的建设不会对淮阴区生态公益林产生影响。(8) 本项目邻近废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿</p>	<p>(1) 施工结束后，施工现场应清理干净，无施工垃圾堆存。(2) 施工临时用地采取回填土壤等措施恢复其现有使用功能。(3) 本项目邻近淮阴区生态公益林，变电站施工时将施工范围严格控制在变电站用地红线内，严禁施工人员及施工机械进入淮阴区生态公益林内，严禁砍伐树木，用火造成毁林，不在管控范围内排放废水、堆放土石料和弃土弃渣及弃置垃圾等，通过采取以上严格的生态环境保护和减缓措施，本项目的建设不会对淮阴区生态公益林产生影响。(4) 本项目邻近废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地，变电站施工时将施工范围严格控制在变电站用地红线内，严禁施工人员及施工机械进入废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地内，不在管控范围内排放废水、堆放土石料</p>	<p>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。</p>	<p>检修维护人员未发现随意弃置垃圾等现象，未对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>

	地，变电站施工时将施工范围严格控制在变电站用地红线内，严禁施工人员及施工机械进入废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地内，不在管控范围内排放废水、堆放土石料和弃土弃渣及弃置垃圾等，通过采取以上严格的生态环境保护和减缓措施，本项目的建设不会对废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地产生影响。	和弃土弃渣及弃置垃圾等，通过采取以上严格的生态环境保护和减缓措施，本项目的建设不会对废黄河（淮阴区）重要湿地和废黄河（淮安市区）重要湿地产生影响。		
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地理式生活污水处理装置处理后定期清理不外排。(2) 变电站施工营地设置临时沉淀池，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地理式生活污水处理装置处理后定期清理不外排。(2) 变电站施工营地设临时沉淀池，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地理式生活污水处理装置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地理式生活污水处理装置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，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) 除因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，夜间作业必须公告附近居民	(1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡；(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；(3) 禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业时，夜间作业必须公告附近居民	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) 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) 优先选用预拌商品混凝土, 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; (3) 在变电站施工营地设置洗车平台, 车辆驶离时清洗轮胎和车身, 不带泥上路; (4) 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, 经过村庄等敏感目标时控制车速	(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防尘网保护, 并定期洒水。(2) 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; (3) 在变电站施工营地设置洗车平台, 车辆驶离时清洗轮胎和车身; (4) 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施	/	/
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	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	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暂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	/	/	变电站已合理布局, 220kV、110kV 配电装置采用了 GIS 布置, 保证导体和电气设备安全距离, 以降低对周围电磁环境的影响。	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南侧扩建 1 座容积为 50m 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。 针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	本期在现有事故油池南侧扩建 1 座容积为 50m 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；制定了突发环境事件应急预案及定期演练计划
环境监测	/	/	定期开展电磁环境及噪声监测；在变电站主要声源设备大修前后，对变电工程厂界排放噪声及敏感目标处进行监测	确保电磁、噪声等符合国家标准要求，并制定了监测计划
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

淮安水渡 220kV 变电站第 3 台主变扩建工程符合国家的法律法规和区域总体规划，本项目在认真落实生态环境保护措施和各项污染防治措施后，对周围生态环境和工频电场、工频磁场、噪声等对周围环境影响较小，从环保角度分析，本项目的建设可行。

淮安水渡 220kV 变电站第 3 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

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》(GB 8702-2014)
- (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

《江苏淮安水渡 220kV 变电站第 3 台主变扩建工程可行性研究报告》

1.2 项目概况

水渡 220kV 变电站为半户内型布置, 主变户外布置, 220kV、110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。变电站现有 2 台主变(#1、#2), 容量为 $2 \times 180\text{MVA}$, 本期扩建主变 1 台(#3), 容量为 $1 \times 180\text{MVA}$, 建成后容量为 $3 \times 180\text{MVA}$, 远景容量为 $3 \times 240\text{MVA}$ 。

变电站现有 220kV 出线间隔 6 回, 110kV 出线间隔 14 回; 本期不新增 220kV、110kV 出线间隔; 远景 220kV 出线间隔 8 回, 110kV 出线间隔 14 回。本期在原有事故油池南侧扩建 1 座事故油池, 容积为 50m^3 , 与原有事故油池相通, 建成后事故油池总容积 90m^3 。在变电站东南部新建 1 座雨淋阀室, 并对消防泵房进行改造。

1.3 评价因子

本项目环境影响评价因子见表 1-1。

表 1-1 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	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

电磁环境中公众曝露控制限值执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中标准,即工频电场强度:4000V/m;工频磁感应强度:100 μT 。

1.5 评价工作等级

本项目 220kV 变电站为半户内型,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”,参考户外式变电站,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 1-2。

表 1-2 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 1-3。

表 1-3 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 处项目部,1 栋学校用房。

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）质量体系管理

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。

2.6 现状监测结果与评价

监测结果表明，水渡 220kV 变电站周围各测点处工频电场强度为 25.3V/m~129.8V/m，工频磁感应强度为 0.303 μ T~1.101 μ T。变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 15.4V/m~94.6V/m，工频磁感应强度为 0.274 μ T~0.285 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。

为预测淮安水渡 220kV 变电站第 3 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，采用类比监测的方法，选取电压等级、布置方式、建设规模及布置方式类似的苏州 220kV 郭巷变电站（半户内型，主变容量为 3×240MVA）作为类比监测对象。

从类比情况比较结果看，水渡 220kV 变电站和郭巷 220kV 变电站电压等级相同，均为 220kV；布置型式相同，均为半户内型布置；总平面布置方式总体类似；主变容量郭巷 220kV 变电站大于水渡 220kV 变电站，类比较保守；郭巷 220kV 变电站占地面积与水渡 220kV 变电站相近，郭巷 220kV 变电站 220kV 进出线规模较水渡变要大，类比较保守；水渡 220kV 变电站与郭巷 220kV 变电站 220kV、110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，变电站周围均无同类型电磁污染源，环境条件类似。因此淮安水渡 220kV 变电站第 3 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郭巷 220kV 变电站相近。因此，选取 220kV 郭巷变作为类比变电站是可行的。

监测结果表明，郭巷 220kV 变电站围墙外 5m 各测点处工频电场强度为 2.2V/m~922.8V/m，工频磁感应强度为 0.318 μ T~6.408 μ T，监测断面各测点处工频电场强度为 2.7V/m~36.6V/m，工频磁感应强度为 0.047 μ T~1.028 μ T，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 100 μ T 公众曝露控制限值要求。通过类比分析，变电站运行产生的工频电场强度和工频磁感应强度随距离的增大而逐渐降低。

通过对已运行的郭巷 220kV 变电站的类比监测结果，可以预测水渡 220kV 变电站本期工程建成投运时产生的工频电场、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，220kV、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

5 电磁评价结论

(1) 项目概况

水渡 220kV 变电站为半户内型布置，主变户外布置，220kV、110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。变电站现有 2 台主变（#1、#2），容量为 $2 \times 180\text{MVA}$ ，本期扩建主变 1 台（#3），容量为 $1 \times 180\text{MVA}$ ，建成后容量为 $3 \times 180\text{MVA}$ ，远景容量为 $3 \times 240\text{MVA}$ 。

变电站现有 220kV 出线间隔 6 回，110kV 出线间隔 14 回；本期不新增 220kV、110kV 出线间隔；远景 220kV 出线间隔 8 回，110kV 出线间隔 14 回。本期在原有事故油池南侧扩建 1 座事故油池，容积为 50m^3 ，与原有事故油池相通，建成后事故油池总容积 90m^3 。在变电站东南部新建 1 座雨淋阀室，并对消防泵房进行改造。

(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 $100\mu\text{T}$ 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，淮安水渡 220kV 变电站第 3 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标准限值。

(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，现有 220kV、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

(5) 电磁专题评价结论

综上所述，淮安水渡 220kV 变电站第 3 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。