

检索号

2025-TKHP-0104

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：国网江苏徐州睢宁 110kV 双沟变 1 号主变更换

建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：2025 年 8 月

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	8
四、生态环境影响分析.....	12
五、主要生态环境保护措施.....	18
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	22
七、结论.....	27
电磁环境影响专题评价	28

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国网江苏徐州睢宁 110kV 双沟变 1 号主变更换		
项目代码	无		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省徐州市睢宁县双沟镇境内		
地理坐标	/		
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：依托“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”施工生产生活区，不新增临时占地
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	3 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），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		
规划及环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1.1与国土空间规划的符合性</p> <p>本项目双沟110kV变电站站址前期已取得了当地政府部门土地使用证，双沟110kV变电站本期在现有变电站内建设，不新增永久占地。</p> <p>对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》、《徐州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目不涉及所在区域国土空间规划“三区三线”中生态保护红线，本项目变电站位于城镇开发边界内，与永久基本农田、城镇开发边界不冲突，符合国土空间规划“三区三线”的要求。</p> <p>综上，本项目选址符合当地国土空间规划的要求。</p> <p>1.2与生态环境分区管控的符合性</p> <p>（1）生态保护红线</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）、《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），结合《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》、《徐州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，符合所在区域生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据电磁环境影响评价结论，本项目建成投运后变电站周围及周围电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场能满足《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。通过声环境影响分析，变电站厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，声环境保护目标处声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，不会改变周围声环境现状。此外，变电站运营期不新增生活污水排放。因此，本项目建设符合所在区域环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目无工业用水，不新增水资源消耗，不消耗天然气等资源，亦不涉及燃用高污染燃料。双沟110kV变电站本期在站内建设，不新征用地，不增加永久占地面积。因此，本项目建设与所在区域的资源利用上线的要求相符。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据江苏省生态环境分区管控综合服务在线查询，本项目所在地块涉及重点管控单元（睢宁县城镇集中建设区）。对照重点管控单元的分区管</p>
----------------	---

其他符合性分析	<p>控要求，本项目建设符合所在区域环境分区管控要求。</p> <p>综上所述，本项目建设符合生态环境分区管控的要求。</p> <p>1.3与生态环境保护法律法规政策、规划的符合性</p> <p>(1) 与江苏省生态空间管控区域相关规划的相符性分析</p> <p>本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间保护区域，符合《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)、《江苏省自然资源厅关于睢宁县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2021〕1064号)要求。</p> <p>(2) 与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)相符性分析</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)选址选线要求，本项目符合性分析详见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与 HJ1113-2020 符合性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">HJ1113-2020选址选线要求</th> <th style="width: 50%;">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.1工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求</td> <td>本项目未列入《徐州“十四五”电网发展规划》，项目在设计阶段严格按照规划环评审查意见，对周围环境影响很小</td> </tr> <tr> <td>5.2输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区</td> <td>本项目在现有变电站内建设，不涉及输变电建设项目选址选线</td> </tr> <tr> <td>5.3变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区</td> <td>本项目在现有变电站内建设，本项目不涉及变电工程选址</td> </tr> <tr> <td>5.4户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响</td> <td>本项目在现有变电站内建设，本项目不涉及变电工程选址</td> </tr> <tr> <td>5.5同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响</td> <td>本项目不涉及输电线路工程</td> </tr> <tr> <td>5.6原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程</td> <td>符合，本项目双沟110kV变电站不涉及0类声环境功能区</td> </tr> <tr> <td>5.7变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响</td> <td>本项目在现有变电站内建设，本项目不涉及变电工程选址</td> </tr> <tr> <td>5.8输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境</td> <td>本项目不涉及输电线路工程</td> </tr> <tr> <td>5.9进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区</td> <td>本项目不涉及输电线路工程</td> </tr> </tbody> </table>		HJ1113-2020选址选线要求	符合性分析	5.1工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	本项目未列入《徐州“十四五”电网发展规划》，项目在设计阶段严格按照规划环评审查意见，对周围环境影响很小	5.2输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	本项目在现有变电站内建设，不涉及输变电建设项目选址选线	5.3变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	本项目在现有变电站内建设，本项目不涉及变电工程选址	5.4户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响	本项目在现有变电站内建设，本项目不涉及变电工程选址	5.5同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响	本项目不涉及输电线路工程	5.6原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程	符合，本项目双沟110kV变电站不涉及0类声环境功能区	5.7变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响	本项目在现有变电站内建设，本项目不涉及变电工程选址	5.8输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境	本项目不涉及输电线路工程	5.9进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区	本项目不涉及输电线路工程
	HJ1113-2020选址选线要求	符合性分析																				
	5.1工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	本项目未列入《徐州“十四五”电网发展规划》，项目在设计阶段严格按照规划环评审查意见，对周围环境影响很小																				
	5.2输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	本项目在现有变电站内建设，不涉及输变电建设项目选址选线																				
	5.3变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	本项目在现有变电站内建设，本项目不涉及变电工程选址																				
	5.4户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响	本项目在现有变电站内建设，本项目不涉及变电工程选址																				
	5.5同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响	本项目不涉及输电线路工程																				
	5.6原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程	符合，本项目双沟110kV变电站不涉及0类声环境功能区																				
	5.7变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响	本项目在现有变电站内建设，本项目不涉及变电工程选址																				
	5.8输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境	本项目不涉及输电线路工程																				
	5.9进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区	本项目不涉及输电线路工程																				
	<p>综上，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)中输变电建设项目选址选线环境保护技术要求。</p> <p>(3) 与《徐州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</p> <p>现状双沟110kV变电站#1主变运行状况较差，随着城镇的快速发展，</p>																					

其他符合性分析	<p>负荷的不断提高，变电站将现有#1主变由31.5MVA扩容至50MVA，可以有效补充当地用电缺口，并提高设备运行的安全性和供电可靠性。因此，本项目建设不会降低区域环境质量，有利于区域减碳，满足需求侧电能需求，推进区域居民生活、工农业生产等领域电能替代，与《徐州市“十四五”生态环境保护规划》的基本原则和主要目标相符。</p>
---------	--

二、建设内容

地理位置	本项目位于江苏省徐州市睢宁县双沟镇，现有双沟 110kV 变电站站内。																									
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>双沟 110kV 变电站于 1997 年投运，站内#1 主变运行状况较差，主变能效等级校核结果不满足 2 级能效等级要求，且存在高压套管密封老化、散热片损坏、无法正常散热等问题，并且随着城镇的快速发展，主变负荷的不断提高，推测未来将出现重载现象。为提高变电站安全性，优化区域电网结构，提升供电可靠性，国网江苏省电力有限公司徐州供电公司建设本项目十分必要。</p> <p>本项目拟更换双沟 110kV 变电站#1 主变。双沟 110kV 变电站现状为户外式布置，主变 2 台（#1、#2），容量为（31.5+40）MVA，电压等级为 110/35/10kV，110kV 配电装置为 AIS 户外布置，110kV 出线 2 回。由于整站运行近 30 年，站内电网结构支架和配电设备运行状况较差，双沟 110kV 变电站拟实施“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”，对站内进行改造，改造后 110kV 配电装置改为 GIS 户内布置，110kV 出线改为电缆出线 4 回。“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”已于 2024 年 12 月取得了徐州市生态环境局环评批复（徐环辐（表）审〔2024〕041 号），目前处于开工阶段。本项目拟在“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”建设期间进行施工。</p> <p>2.2 项目规模</p> <p>本期新购 1 台主变，替换现有#1 主变，容量为 50MVA，户外布置，电压等级为 110/35/10kV。</p> <p>本期建成后，双沟 110kV 变电站主变布置方式不变，2 台主变（#1、#2），容量为（50+40）MVA，110kV 电缆出线 2 回、备用间隔 2 回。</p> <p>2.3 项目组成</p> <p>本期项目组成详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">项目组成名称</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">建设规模及主要参数</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">前期规模</th> <th style="text-align: center;">同期工程规模</th> <th style="text-align: center;">本期规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主变压器</td> <td>2 台主变（#1、#2），容量为（31.5+40）MVA，户外布置</td> <td>同期工程不变</td> <td>新购主变替换现有#1 主变，容量为 50MVA，户外布置</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">电压等级</td> <td>110/35/10kV</td> <td>同期工程不变</td> <td>本期不变</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">配电装置</td> <td>110kV 配电装置为 AIS 设备户外布置</td> <td>110kV 配电装置为 GIS 设备户内布置</td> <td>本期不变</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无功补偿</td> <td>#1 主变低压侧配备（2+4）Mvar 并联电容器（#1 电容器 2Mvar，#2 电容器 4Mvar），#2 主变低压侧配备（4+3.6）Mvar</td> <td>本期拆除并移位新建 1# 电容器、4#电容器基础，按原容量更换 1# 电容器、4#电容器，改造后#1 主变和#2 主变低压侧配</td> <td>本期不变</td> </tr> </tbody> </table>			项目组成名称	建设规模及主要参数			前期规模	同期工程规模	本期规模	主变压器	2 台主变（#1、#2），容量为（31.5+40）MVA，户外布置	同期工程不变	新购主变替换现有#1 主变，容量为 50MVA，户外布置	电压等级	110/35/10kV	同期工程不变	本期不变	配电装置	110kV 配电装置为 AIS 设备户外布置	110kV 配电装置为 GIS 设备户内布置	本期不变	无功补偿	#1 主变低压侧配备（2+4）Mvar 并联电容器（#1 电容器 2Mvar，#2 电容器 4Mvar），#2 主变低压侧配备（4+3.6）Mvar	本期拆除并移位新建 1# 电容器、4#电容器基础，按原容量更换 1# 电容器、4#电容器，改造后#1 主变和#2 主变低压侧配	本期不变
项目组成名称	建设规模及主要参数																									
	前期规模	同期工程规模	本期规模																							
主变压器	2 台主变（#1、#2），容量为（31.5+40）MVA，户外布置	同期工程不变	新购主变替换现有#1 主变，容量为 50MVA，户外布置																							
电压等级	110/35/10kV	同期工程不变	本期不变																							
配电装置	110kV 配电装置为 AIS 设备户外布置	110kV 配电装置为 GIS 设备户内布置	本期不变																							
无功补偿	#1 主变低压侧配备（2+4）Mvar 并联电容器（#1 电容器 2Mvar，#2 电容器 4Mvar），#2 主变低压侧配备（4+3.6）Mvar	本期拆除并移位新建 1# 电容器、4#电容器基础，按原容量更换 1# 电容器、4#电容器，改造后#1 主变和#2 主变低压侧配	本期不变																							

项目组成及规模		并联电容器（#3 电容器 4Mvar，#4 电容器 3.6Mvar）	备并联电容器容量不变		
	出线间隔及出线	110kV 架空出线 2 回	110kV 电缆出线 2 回，备用间隔 2 回	本期不变	
	占地面积	变电站围墙内面积 5604m ²	同期工程不变	本期不变	
	建筑	休息室、10kV 配电装置一室、10kV 配电装置二室、35kV 配电装置室以及二次设备室	拆除休息室、10kV 配电装置一室；新建 1 栋配电装置楼	本期不变	
	辅助工程	供水	接引市政自来水	同期工程不变	本期不变
		排水	站内雨污分流，雨水经站内雨水管网排至站外市政雨水管网，生活污水经变电站西北侧运维区的化粪池处理后，定期清运	新建 1 座移动式厕所，配套 1 座化粪池（2m ³ ）	本期不变
		道路	进站道路位于变电站东侧	同期工程不变	本期不变
	环保工程	事故油坑	事故油坑（20m ³ ），与事故油池相连	与新建事故油池相连，其余不变	本期不变
		事故油池	1 座事故油池（15m ³ ）	新建 1 座事故油池（30m ³ ），具有油水分离装置，现有事故油池停用	本期不变
		化粪池	站内无厕所及化粪池，依托站西侧的睢宁县供电公司运维区厕所及化粪池	1 座化粪池（2m ³ ）	本期不变
	依托工程	变电站	依托变电站前期及同期建设的设备设施（事故油坑、事故油池、化粪池等）		
		危废暂存	变电站运行期不能立即回收处理的废铅蓄电池等危险废物暂存在国网徐州供电公司危废贮存库内		
	临时工程	变电站施工生产生活区	依托“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”施工生产生活区；施工场地设置在变电站围墙内，施工设备、材料等利用现有道路运输		
		变电站及进站道路区	依托“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”设置的临时排水沟、临时沉淀池等		
	总平面及现场布置	<p>2.4 变电站平面布置</p> <p>双沟 110kV 变电站现状采取户外式布置，主变区位于变电站中部，110kV AIS 配电装置区位于站区东部，二次设备室和 35kV 配电装置室位于站区北部，10kV 配电装置一室和休息室位于主变区的西侧，10kV 配电装置二室位于变电站南部，电容器分别位于 10kV 配电装置一室西侧和休息室南侧，事故油池位于两台主变之间。</p> <p>双沟 110kV 变电站实施“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”后，双沟 110kV 变电站主变区、#2 电容器、#3 电容器、35kV 配电装置室、原二次设备室和 10kV 配电装置二室位置不变，新建配电装置楼位于主变区东侧，110kV GIS 配电装置室位于新建配电装置楼南部，二次设备室位于新建配电装置楼北部，#1 电容器、#4 电容器移位于#3 电容器北侧，新建事故油池位于新建配电装置楼北侧，新建移动式厕所位于 10kV 配电装置二室东侧。</p> <p>本期新购 1 台主变替换现有#1 主变，本期工程不改变同期工程建成后的变电站平面布置。</p>			

<p>总平面及现场布置</p>	<p>2.5 现场布置</p> <p>结合现场实际，本项目拟在“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”建设期间进行施工，依托“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”中施工生产生活区以及设置的临时排水沟、临时沉淀池等，不新增临时用地。</p> <p>变电站主变更换施工设备、材料等可利用现有道路运输。</p>
<p>施工方案</p>	<p>2.6 施工工艺</p> <p>本项目施工中机械施工和人工施工相结合，主要分为施工准备、设备拆除、设备安装调试等几个阶段。施工时，不整站停电。施工准备阶段，将现有#1 主变部分负荷临时转移至#2 主变后停电进入拆除阶段。</p> <p>现有#1 主变拆除前，先将主变内变压器油排至油罐内回收，并在周围敷设吸油毡等防止油料渗漏污染环境，再进行主变拆除作业。现有#1 主变拆除后，修复主变基础，再将本期新购的主变利用修复后的基础安装。新主变就位后，再将检验合格的变压器油真空注入变压器内。待注油完成后，进入设备调试等程序，最终在并网前完成全站系统调试。</p> <p>施工过程中，拆除的主变及变压器油均由国网徐州供电公司回收，拆除过程中可能产生少量的废变压器油等废矿物油委托有资质单位进行处理。</p> <p>2.7 建设周期</p> <p>本项目总工期预计为 3 个月。</p> <p>2.8 施工时序</p> <p>本项目施工时序为先进施工准备、拆除主变施工、主变安装及调试等阶段。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

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>3.1.1 生态功能区</p> <p>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农产品提供，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>3.1.2 主体功能区</p> <p>对照《徐州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域的主体功能区为东部农业区。</p> <p>3.2 土地利用现状及动植物类型</p> <p>双沟 110kV 变电站东侧主要为道路，南侧为空闲地，西侧为睢宁县供电公司运维区和国家管网东部储运公司睢宁输油站，北侧为水木清华小区等。本项目双沟 110kV 变电站站址为公共设施用地。根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017 年），双沟 110kV 变电站周围土地利用现状主要为住宅用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、空闲地等。</p> <p>根据现场踏勘，本项目所在区域内无天然森林植被，除人工栽培的农作物外，在变电站东侧道路两侧、田间零星分布女贞、构树等树木。参考中国科学院植物科学数据中心在线查询，区域内人工栽培植被以冬小麦、玉米一年两熟为主，或与高粱、甘薯两年三熟。</p> <p>根据江苏动物地理区划，本项目所在区域为徐淮平原区。区域内两栖、爬行动物种类较少。常见留鸟有麻雀等，夏候鸟有杜鹃、家燕等。哺乳动物有褐家鼠、草兔等。</p> <p>现场踏勘期间，本项目影响范围内未观测到《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）、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（江苏省生态环境厅 2022 年 5 月 20 日发布）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）等文件中收录的需要保护的野生动植物。</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。本次委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司（CMA 证书编号：211012052340）对电磁环境和声环境进行了现状监测。</p> <p>3.3.1 电磁环境现状监测</p> <p>电磁环境监测与评价详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>电磁环境现状监测结果表明，双沟 110kV 变电站围墙外 5m 各测点处工频电场强度为 3.581V/m~80.88V/m，工频磁感应强度为 0.0665μT~0.1808μT，双沟 110kV 变电站周围电磁敏感目标测点处工频电场强度为 2.293V/m~3.621V/m，工频磁感应强度为</p>
--------	--

<p>生态环境现状</p>	<p>0.0525μT~0.0643μT, 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。</p> <p>3.3.2 声环境现状监测</p> <p>现状监测结果表明, 本项目双沟 110kV 变电站厂界围墙外 1m 测点处昼间噪声为 44dB(A)~53dB(A), 夜间噪声为 38dB(A)~46dB(A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准要求; 变电站周围声环境保护目标各测点处昼间噪声为 47dB(A)~50dB(A), 夜间噪声均为 45dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>3.4 本项目原有环境污染和生态破坏情况</p> <p>双沟 110kV 变电站前期工程为“徐州双沟 110kV 变电站 2 号主变扩建工程”, 已于 2020 年 11 月由国网江苏省电力有限公司印发了竣工环保验收意见(苏电科环保(2020)20 号); 最近一期工程为“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”, 已于 2024 年 12 月取得了徐州市生态环境局环评批复(徐环辐(表)审(2024)041 号), 目前处于开工阶段。</p> <p>根据前期工程验收意见, 双沟 110kV 变电站周围电磁环境和声环境、变电站厂界噪声符合相应标准要求; 变电站站内巡检人员产生的少量生活污水经运维区化粪池处理后定期清理, 不外排, 对水环境无影响; 固体废物均得到妥善处置, 对环境无影响; 已制定环境风险应急预案, 环境风险控制措施可行。双沟 110kV 变电站前期工程落实了环评报告及批复文件提出的各项环保措施, 竣工环保验收合格。</p> <p>双沟 110kV 变电站运行至今, 未产生废矿物油, 未发生突发环境风险事件。变电站产生的废铅蓄电池已进行规范化管理, 交由有资质单位处理。结合本次环评现场踏勘及变电站电磁环境、声环境现状监测结果, 双沟 110kV 变电站运行至今未发生环境污染事件, 不存在原有环境污染和生态破坏问题。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p>3.5 生态保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 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。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 本项目双沟 110kV 变电站生态影响评价范围为围墙外 500m 内区域。</p> <p>本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》, 本项目评价范围不涉及第三条环境敏感区(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。</p>

<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>经查阅现有资料并结合现场踏勘，本项目生态影响评价范围内无受影响的生态保护目标。</p> <p>3.6 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），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。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目双沟 110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内区域。</p> <p>根据现场踏勘，本项目双沟 110kV 变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标，共约 2 幢居民楼、1 间运维休息室、1 座输油站。详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>3.7 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》，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。</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）》，调查变电站厂界外周边 50m 范围内区域的声环境保护目标。</p> <p>经现场踏勘，本项目双沟 110kV 变电站评价范围内有 2 处声环境保护目标，共约 2 幢居民楼、1 间运维休息室。</p>
<p>评价 标准</p>	<p>3.8 环境质量标准</p> <p>3.8.1 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>3.8.2 声环境</p> <p>本项目双沟 110kV 变电站不在已划定的声环境功能区范围内，变电站周围声环境执行标准参照前期环评批复及验收执行标准，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)。</p>

评价 标准	<p>3.9 污染物排放标准</p> <p>3.9.1 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), 昼间噪声限值为 70dB(A)、夜间噪声限值为 55dB(A)。</p> <p>3.9.2 施工场地扬尘排放标准</p> <p>根据《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022), 施工场地所处设区市空气质量指数 (AQI) 不大于 300 时, 施工场地扬尘排放浓度执行下表控制要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 施工场地扬尘排放浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">监测项目</th> <th style="text-align: center;">浓度限值/ (μg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">TSP^a</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM₁₀^b</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> </tbody> </table> <p>a 任一监控点 (TSP 自动监测) 自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。</p> <p>b 任一监控点 (PM₁₀ 自动监测) 自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。</p> <p>3.9.3 厂界环境噪声排放标准</p> <p>双沟 110kV 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) 2 类标准, 昼间噪声限值为 60dB(A), 夜间噪声限值为 50dB(A)。</p>	监测项目	浓度限值/ (μg/m ³)	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b	80
	监测项目	浓度限值/ (μg/m ³)					
TSP ^a	500						
PM ₁₀ ^b	80						
其他	无						

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>4.1 生态影响分析</p> <p>本项目新购主变替换现有#1 主变，工程量很小，施工活动均在站内进行，施工区域现状为砂石化，无绿化植被；施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，施工范围较小；主变等设备运输依托现有道路，不新增用地，施工期在加强管理并严格控制施工范围后，对周围生态环境的影响很小。</p>																
	<p>4.2 声环境影响分析</p> <p>输变电建设项目施工期噪声源主要有运输车辆以及施工期各种机具的设备噪声等。除运输车辆外，本项目变电站主变更换施工常见机械主要有混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器、流动式起重机等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A.2“常见施工设备噪声源不同距离声压级”、《土方机械 噪声限值》（GB16710-2010），本项目施工期主要噪声源强见表4-1。</p>																
	<p>表 4-1 施工期主要噪声声源一览表 单位：dB(A)</p>																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设备名称</th> <th>距声源 10m 处 声压级 dB(A)</th> <th>设备名称</th> <th>距声源 10m 处 声压级 dB(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>混凝土输送泵</td> <td>90</td> <td>流动式起重机</td> <td>86</td> </tr> <tr> <td>混凝土振捣器</td> <td>84</td> <td>商砼搅拌车</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>重型运输车</td> <td>86</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	设备名称	距声源 10m 处 声压级 dB(A)	设备名称	距声源 10m 处 声压级 dB(A)	混凝土输送泵	90	流动式起重机	86	混凝土振捣器	84	商砼搅拌车	84	重型运输车	86	/	/
	设备名称	距声源 10m 处 声压级 dB(A)	设备名称	距声源 10m 处 声压级 dB(A)													
	混凝土输送泵	90	流动式起重机	86													
	混凝土振捣器	84	商砼搅拌车	84													
	重型运输车	86	/	/													
	<p>注：声源声压级均按施工设备声源范围上限取值。</p>																
	<p>单个声源噪声影响均按点声源考虑，分别计算仅考虑几何发散引起的衰减和在有屏蔽措施引起的衰减两种情况下，其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值的影响范围，详见表 4-2。</p>																
<p>点声源几何发散衰减公式为：</p>																	
$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0)$																	
<p>式中：$L_p(r)$—预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$—参考位置r_0处的声压级，dB； r_0—参考位置与声源的距离，m； r—预测点距声源的距离，m。</p>																	
<p>采取措施后，点声源衰减公式为：</p>																	
$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0) - A_{bar}$																	
<p>式中：A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB。</p>																	

表 4-2 施工期主要噪声声源影响范围							
序号	施工机械	GB12523-2011 限值 (dB(A))		影响范围 (m)			
		昼间	夜间	无措施		采取措施后 ^[1]	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	混凝土输送泵	70	55	100.0	562.3	31.6	不施工
2	商砼搅拌车	70	55	50.1	281.8	15.8	不施工
3	混凝土振捣器	70	55	50.1	281.8	15.8	不施工
4	重型运输车	70	55	63.1	354.8	20.0	不施工
5	流动式起重机	70	55	63.1	354.8	20.0	不施工

注：变电站现有围墙屏蔽引起的衰减按 10dB(A)考虑。

根据预测结果可以看出，施工期不同施工机械的噪声影响范围相差较大，由于昼夜间限值标准不同，未采取措施时夜间施工噪声影响范围比昼间大得多。实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业的情况较少且施工作业时间相对较短，虽然该处施工期噪声影响的范围将比预测范围要大，但持续时间较短暂。

为确保施工期场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求，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，禁止夜间施工等措施后，变电站施工噪声影响范围将显著减小。由于输变电建设项目总体施工量小，施工期各设备施工时间短，随着施工结束，施工噪声影响亦会结束。因此，在采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对周围声环境及声环境保护目标的影响将被减至较小程度。

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，在严格落实噪声污染防治措施后，施工噪声对声环境保护目标处声环境影响较小，并且随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。施工期，施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，将施工噪声影响降至最低，做到施工作业不扰民。

4.3 施工扬尘分析

施工扬尘主要来自站内土建作业、建筑材料的运输装卸、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限制车速，将车轮、车身清理干净，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；采用商品混凝土，减少现场人工拌合施工产生的扬尘影响；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。

施工期
生态环境
影响
分析

<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>4.4 地表水环境影响分析</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。其中施工废水主要为施工泥浆水；生活污水主要来自施工人员的生活排水。</p> <p>施工过程中设置临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池沉淀处理后回用不外排。变电站施工人员生活污水依托“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”施工生产生活区内的临时化粪池处理，定期清运。</p> <p>通过采取上述环保措施，本项目施工废水对周围环境影响较小。</p> <p>4.5 固体废物影响分析</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>本项目施工期产生的一般固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾和拆除的主变压器等设备，若不妥善处置会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；尽量做到土石方平衡，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。拆除的主变压器等设备由建设单位统一回收处理。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>本项目拆除主变的过程中可能产生的少量废变压器油等废矿物油属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-220-08。</p> <p>施工过程中可能产生的废矿物油产生后交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响可控。</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>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>4.6 电磁环境影响分析</p> <p>变电站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。</p> <p>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，本期项目建成投运后变电站周围及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。</p> <p>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>主变压器是变电站的主要噪声源，噪声主要是由主变压器内的铁芯硅钢片磁致伸缩及绕组电磁力引起的振动而产生的。本项目在双沟 110kV 变电站内进行，本期将站内现有#1 主变拆除，新购 1 台主变替换现有#1 主变，主变位置不变。本项目在设计阶段已将</p>

运营期
生态环境
影响
分析

主要噪声源——主变压器布置在站内中心，充分利用站内建（构）筑物以及场地空间衰减噪声。考虑到双沟 110kV 变电站西侧为输油站，且西侧不具备检测条件，为评价本项目建成后双沟 110kV 变电站厂界噪声排放情况，本次评价将按照本期及同期项目建成后，站内 2 台主变声源预测厂界排放贡献值来分析厂界达标情况；而本项目变电站周围声环境保护目标处将采用本期更换主变对声环境保护目标处的贡献值叠加现状值进行预测，分析声环境保护目标处达标情况。

由预测结果可见，双沟 110kV 变电站本期及同期项目建成后投运后，变电站厂界噪声昼间、夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

由预测结果可见，双沟 110kV 变电站本期规模投运后，变电站周围声环境保护目标处噪声预测结果略有增加，变电站周围声环境保护目标处的噪声昼间、夜间预测值均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。此外，该预测结果是在未扣除现有#1 主变噪声贡献值的基础上，将新购的#1 主变的噪声贡献值与噪声现状值进行了叠加，该预测较保守。

4.8 地表水环境影响分析

双沟 110kV 变电站本期项目不新增工作人员，不新增生活污水产生量，对变电站周围水环境没有影响。变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员所产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不排入周围环境，对变电站周围水环境影响较小。

4.9 固体废物影响分析

（1）一般固废

双沟 110kV 变电站本期不新增工作人员，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由环卫部门定期清运，不排入周围环境，对周围的环境影响较小。

（2）危险废物

变电站运行期，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；维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油等废矿物油。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废铅蓄电池、废矿物油均属于危险废物。废铅蓄电池废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31。废变压器油等废矿物油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08。

国网徐州供电公司按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）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，对危险废物进行规范化管理。废铅蓄电池产生后，严禁随意丢弃，立即运至国网徐州供电公司危废贮存库内贮存，最终交由有资质单位处理；根据变压器等含油设备检修计划，委托有资质单位配合检修计划，立即收集处置废变压器

<p>运营期 生态环境 影响 分析</p>	<p>油等废矿物油。废铅蓄电池、废变压器油等危险废物均按照国家规定办理相关转移登记手续。</p> <p>本项目运营期产生的固废均能得到妥善处理处置，对周围环境影响可控。</p> <p>4.10 生态影响分析</p> <p>本项目双沟 110kV 变电站在运营期将有设备检修维护人员定期巡查、检修，在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后，变电站运行对周围生态环境没有影响。</p> <p>4.11 环境风险分析</p> <p>本项目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。变压器油是一种矿物油，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>双沟 110kV 变电站现状为户外式布置，站内现有#1 主变油重 14.3t（约 16m³），#2 主变油重 16.5t（约 18.4m³）。主变下方均设有事故油坑，有效容积约 20m³，均大于主变油量的 20%，通过排油管道与站内现有事故油池相连。站内现有事故油池有效容积约 15m³，具油水分离装置。</p> <p>双沟 110kV 变电站现有事故油池的有效容积不能容纳其接入的油量最大的一台主变的全部排油，同期“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”拟在#1 主变东北侧新建 1 座具有油水分离装置的事故油池，有效容积约 30m³，将现有事故油坑与本期新建事故油池相连。</p> <p>本期拟更换的#1 主变下方设有事故油坑，有效容积约 20m³，与同期工程新建事故油池相连。拟建主变油量参考《国家电网公司输变电工程通用设备 35~750kV 变电站分册》，容量为 80MVA 以下的 110kV 主变油量按不大于 20t 考虑，即油体积不大于 23m³。本期拟更换的#1 主变下方事故油坑有效容积大于拟更换主变油量的 20%，同期项目建成后的事故油池总有效容积 30m³能容纳其接入的油量最大的一台主变的全部排油。</p> <p>因此，本期及同期项目建成后，双沟 110kV 变电站现有主变事故油坑、拟建的事事故油池容积等均能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 相关要求。</p> <p>本期及同期项目建成后建成投运后，运营期正常情况下，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。事故油及油污水最终交由有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>此外，建设单位针对站内可能发生的突发环境事件，按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定编制并及时评估修订突发环境事件应急预案，定期演练。</p> <p>综上，本项目运营期的环境风险可控。</p>
-----------------------------------	---

选址选 线环境 合理性 分析	<p>4.12 环境制约因素分析</p> <p>本项目在现有双沟 110kV 变电站站内建设，不新增永久占地。变电站站址前期已取得当地政府土地使用证，符合当地城镇发展规划的要求。</p> <p>本项目不涉及所在区域国土空间规划“三区三线”中生态保护红线，本项目变电站位于城镇开发边界内，与永久基本农田、城镇开发边界不冲突，符合国土空间规划“三区三线”的要求，与当地国土空间规划相符。</p> <p>本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域，亦未进入国家公园、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）中环境敏感区。双沟 110kV 变电站采用主变户外布置，GIS 配电装置户内布置，前期选址不涉及 0 类声环境功能区。符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中有关要求。</p> <p>同时，本项目变电站周围电磁环境、声环境各评价因子现状监测结果均能满足相应标准要求，因此，本项目选址不存在环境制约因素。</p> <p>4.13 环境影响程度分析</p> <p>根据生态环境影响分析结论，本项目在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，施工期对周围生态环境、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，影响较小；运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，固体废物能够得到妥善处理，环境风险可控，项目建设对周围生态环境的影响较小。</p> <p>综上，本项目选址具有环境合理性。</p>
-------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>5.1 生态保护措施</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) 利用现有道路运输设备、材料等，将施工范围控制在站内；</p> <p>(3) 合理设置堆场，做好分类存放及苫盖；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；</p> <p>(5) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，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，在拆除主变排油至油罐回收时，敷设吸油毡等防止主变压器油渗漏污染环境；</p> <p>(6) 施工结束后，及时清理施工现场，对站内施工用地及时恢复原有使用功能。</p> <p>5.2 大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工场地设置硬质围挡，对站内作业处裸露地面定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土建作业；</p> <p>(2) 加强物料堆场管控，保持场地清洁，在站内选择合理区域临时堆放土石方时，对临时堆场加盖苫布；</p> <p>(3) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，控制车速，采取密闭措施，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储；</p> <p>(4) 施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，加强非道路移动机械的管理，确保相关机械排放合格，采取分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工地面硬化处理、在建工地湿法作业、渣土车辆密闭运输六个百分百达标，确保满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。</p> <p>5.3 地表水环境保护措施</p> <p>(1) 施工泥浆水等施工废水依托“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”中的临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，不外排；</p> <p>(2) 变电站施工人员生活污水依托“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”施工生产生活区内的临时化粪池收集，定期清运。</p> <p>5.4 声环境保护措施</p> <p>(1) 优先采用《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中的低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 加强施工管理，采用低噪声施工工艺，优化施工机械布置，设置实体围挡等，文明施工，合理安排噪声设备施工时段，错开高噪声设备作业时间，不在夜间施工；</p>
--------------------	--

<p>施工期 生态环境 保护措施</p>	<p>(3) 运输车辆应尽量避免避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段, 禁止鸣笛;</p> <p>(4) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案, 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, 做到施工作业不扰民。</p> <p>5.5 固体废物污染防治措施</p> <p>(1) 一般固废</p> <p>加强对施工期生活垃圾、建筑垃圾、拆除的主变压器等设备的管理; 施工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; 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地; 拆除的主变压器等设备由国网徐州供电公司进行回收利用。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>加强对施工期可能产生的少量废变压器油等废矿物油的管理, 施工期间拆除主变压器一旦产生废变压器油等废矿物油, 立即交由有资质的单位回收处理。</p> <p>本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、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, 在认真落实各项生态保护措施和污染防治措施后, 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>运营期 生态环境 保护措施</p>	<p>5.6 电磁环境保护措施</p> <p>(1) 双沟 110kV 变电站本期新购主变替换现有#1 主变, 位置不变。站内电气设备已合理布局, 保证了导体和电气设备安全距离, 降低了电磁环境影响; 设置了防雷接地保护装置, 降低了静电感应影响;</p> <p>(2) 做好设备维护和运行管理, 制定监测计划并落实。</p> <p>5.7 声环境保护措施</p> <p>(1) 本期选用低噪声主变 (距主变 1m 处声压级为 63.7dB(A))。同期工程总平面布置上已将站内建筑物合理布置, 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, 减少变电站运营期噪声影响, 确保变电站的四周厂界噪声排放及周围声环境保护目标处声环境稳定达标;</p> <p>(2) 做好设备维护和运行管理, 制定监测计划并落实。</p> <p>5.8 生态保护措施</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 地表水环境保护措施</p> <p>双沟 110kV 变电站无人值班, 本期项目不新增工作人员, 日常巡视及检修等工作人</p>

运营期
生态环境
保护措施

员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

5.10 固体废物污染防治措施

(1) 一般固体废物

双沟 110kV 变电站无人值班，本期项目不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。日常巡视及检修等工作人员产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。

(2) 危险废物

国网徐州供电公司按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）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，对危险废物进行规范化管理。废铅蓄电池产生后，严禁随意丢弃，立即运至国网徐州供电公司危废贮存库内暂存，最终交由有资质单位处理；根据变压器等含油设备检修计划，委托有资质单位及时收集处置废变压器油等废矿物油。废铅蓄电池、废变压器油等危险废物均按照国家规定办理相关转移登记手续。

5.11 环境风险控制措施

本项目同期“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”拟在#1 主变东北侧新建 1 座具有油水分离装置的事故油池，有效容积约 30m³，将现有事故油坑与本期新建事故油池相连。

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。事故油及油污水最终交由有资质的单位处理处置，不外排。扩建事故油池、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。

此外，建设单位前期已针对站内可能发生的突发环境事件，按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定编制了突发环境事件应急预案，并定期进行演练；并且建设单位将根据本项目建设内容，针对站内可能新增的突发环境事件，按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定及时修订突发环境事件应急预案，定期演练。

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	变电站周围及电磁环境敏感目标
		监测项目	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	结合竣工环境保护验收各监测点位监测一次, 其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时进行监测
2	噪声	点位布设	变电站厂界及声环境保护目标
		监测项目	昼间、夜间等效声级, L_{eq} (dB(A))
		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	结合竣工环境保护验收昼间、夜间各监测一次, 其后变电站每四年及有环保投诉时监测; 此外, 变电站主要声源设备大修前后, 对变电站厂界排放噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测, 昼间、夜间各监测一次, 监测结果向社会公开

运营期
生态环境
保护措施

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、电磁、声环境影响较小, 固体废物能够得到妥善处理, 环境风险可控, 项目建设对周围生态环境的影响较小。

其他

无

环保
投资

本项目环保投资资金均由建设单位自筹。

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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) 加强人员环保教育，提高其生态环保意识，规范施工人员行为；(2) 利用现有道路运输设备、材料等，将施工范围控制在站内；(3) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；(4) 合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；(5) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，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，在拆除主变排油至油罐回收时，敷设吸油毡等防止主变压器油渗漏污染环境；(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对站内施工用地及时恢复原有使用功能</p>	<p>(1) 加强施工环保教育和交底，施工期未出现破坏生态环境的施工行为；(2) 施工组织合理，充分利用现有道路运输设备、材料；(3) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；(4) 合理安排了施工工期，土建施工尽量避开了连续雨天；(5) 定期检查设备，未出现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的情况，变压器油回收时，未出现变压器油渗漏污染环境的情况；(6) 施工结束后，及时清理了施工现场，对站内施工区进行了砂石化，恢复其原有土地使用功能，与周围景观相协调</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>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</p>
水生生态	/	/	/	/

内容 要素	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
地表水环境	(1) 施工泥浆水等施工废水依托“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”中的临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，不外排；(2) 变电站施工人员生活污水依托“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”施工生产生活区内的临时化粪池收集，定期清运	(1) 施工废水经依托的临时沉淀池沉淀处理后回用不外排，不影响周围地表水环境；(2) 施工人员产生的生活污水由依托的临时化粪池和居住点的化粪池处理后，定期清运，未排入周围环境	双沟 110kV 变电站无人值班，本期项目不新增工作人员，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运，不外排	本期项目不新增工作人员，不新增生活污水排放量，工作人员产生的生活污水由站内化粪池处理后，定期清运，不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 优先采用《低噪声施工设备指导名录(2024 年版)》中的低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；(2) 加强施工管理，采用低噪声施工工艺，优化施工机械布置，设置实体围挡等，文明施工，合理安排噪声设备施工时段，错开高噪声设备作业时间，不在夜间施工；(3) 运输车辆尽量避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，禁止鸣笛；(4) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，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	(1) 采用了低噪声施工机械设备；(2) 加强了施工组织管理，采用低噪声施工工艺、设置了实体围挡，合理安排了施工时段，夜间未施工；(3) 制定了运输车辆行驶路线，避开了噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，未鸣笛扰民；(4) 施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案，施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求	(1) 本期选用低噪声主变(距主变 1m 处声压级为 63.7dB(A))。同期工程总平面布置上已将站内建筑物合理布置，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，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站的四周厂界噪声排放及周围声环境保护目标处声环境稳定达标；(2) 做好设备维护和运行管理，制定监测计划并落实	(1) 变电站厂界噪声排放达标；变电站周围声环境保护目标噪声达标；(2) 定期运维，落实了监测计划

内容 要素	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
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工场地设置硬质围挡, 对站内作业处裸露地面定期洒水, 遇到四级或四级以上大风天气, 停止土建作业;</p> <p>(2) 加强物料堆场管控, 保持场地清洁, 在站内选择合理区域临时堆放土石方时, 对临时堆场加盖苫布; (3) 选用商品混凝土, 加强材料转运与使用的管理, 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输, 控制车速, 采取密闭措施, 合理装卸, 规范操作, 在易起尘的材料堆场, 采取密闭存储; (4) 施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案, 加强非道路移动机械的管理, 确保相关机械排放合格, 采取分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施, 做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工地面硬化处理、在建工地湿法作业、渣土车辆密闭运输六个百分百达标, 确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求</p>	<p>(1) 施工单位在施工场地进行了硬质围挡, 对作业处裸露地面定期洒水。在四级或四级以上大风天气时停止进行土建作业; (2) 加强了物料堆场管理, 保证了场地清洁, 对材料堆场及土石方堆场进行了苫盖, 对易起尘的采取密闭存储; (3) 采用商品混凝土, 加强了材料转运与使用的管理, 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施; (4) 施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案, 满足了徐州市“六个百分之百”和《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求; 对施工中采取的各项环保措施进行了记录、存档并留有影像资料等</p>	/	/

内容 要素	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
固体废物	<p>(1) 一般固废 加强对施工期生活垃圾、建筑垃圾、拆除的主变压器等设备的管理；施工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；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；拆除的主变压器等设备由国网徐州供电公司进行回收利用；</p> <p>(2) 危险废物 加强对施工期可能产生的少量废变压器油等废矿物油的管理，施工期间拆除主变压器一旦产生废变压器油等废矿物油，立即交由有资质的单位回收处理</p>	<p>(1) 一般固废 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；拆除的主变压器等设备由国网徐州供电公司进行了回收利用</p> <p>(2) 危险废物 拆除主变压器时产生的废变压器油等废矿物油，交由有资质的单位回收处理了</p>	<p>(1) 双沟 110kV 变电站日常巡视及检修等工作人员产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后，委托地方环卫部门及时清运；(2) 废铅蓄电池产生后，立即运至国网徐州供电公司危废贮存库内贮存，最终交由有资质单位处理；废变压器油产生后，立即交由有资质的单位回收处理；国网徐州供电公司按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等要求，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，对危险废物进行规范化管理</p>	<p>(1) 生活垃圾已由站内垃圾桶分类收集，由环卫及时进行了清运；(2) 废铅蓄电池产生后，立即运至国网徐州供电公司危废贮存库内贮存，最终交由有资质单位处理；废变压器油产生后不暂存，立即交由有资质的单位回收处理；固体废物均按要求进行了处理处置，并制定有危险废物管理规定</p>
电磁环境	/	/	<p>(1) 双沟 110kV 变电站本期新购主变替换现有#1 主变，位置不变。站内电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，降低了电磁环境影响；设置了防雷接地保护装置，降低了静电感应影响；(2) 做好设备维护和运行管理，制定监测计划并落实</p>	<p>(1) 变电站周围及电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求；(2) 定期运维，落实了监测计划</p>

内容 要素	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
环境风险	/	/	本项目同期“江苏徐州双沟 110 千伏变电站改造工程”拟在#1 主变东北侧新建 1 座具有油水分离装置的事故油池，有效容积约 30m ³ ，将现有事故油坑与本期新建事故油池相连。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑排入事故油池，事故油及油污水最终交由有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，按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定编制并及时修订突发环境事件应急预案，并定期演练	本期扩建后，站内事故油坑及事故油池均能满足《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；修订了突发环境事件应急预案及定期演练计划
环境监测	/	/	按运营期环境监测计划进行监测	制定并落实了环境监测计划
其他	/	/	投运后应及时验收	投运后 3 个月内及时进行自主验收

七、结论

国网江苏徐州睢宁 110kV 双沟变 1 号主变更换符合国家的法律法规，符合区域总体规划，符合生态环境分区管控要求，在认真落实各项污染防治和生态保护措施后，工频电场、工频磁场、噪声等对周围环境影响较小，固体废物能够得到妥善处理，环境风险可控，项目建设对周围生态环境的影响较小。从环保角度分析，本项目的建设可行。

**江苏徐州睢宁 110kV 双沟变
1 号主变更换
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》（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) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》，环办环评〔2020〕33 号，2020 年 12 月 24 日印发，2021 年 4 月 1 日起施行

1.1.2 评价导则、标准及技术规范

- (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）
- (6) 《110（66）kV~220kV 智能变电站设计规范》（GB/T 51072-2014）

1.1.3 建设项目资料

(1) 《国网江苏省电力有限公司设备管理部关于 110kV 西华门变 110kV 组合电器改造等电网生产技改大修限下项目可研的批复》（电设备〔2024〕48 号），国网江苏省电力有限公司设备管理部，2024 年 11 月 7 日

(2) 《国网江苏徐州睢宁 110kV 双沟变 1 号主变更换可行性研究报告》，徐州华电电力勘察设计有限公司，2024 年 7 月

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

项目名称	规 模
国网江苏徐州睢宁 110kV 双沟变 1 号主变更换	本期新购 1 台主变，替换现有#1 主变，容量为 50MVA，户外布置，电压等级为 110/35/10kV。 本期建成后，双沟 110kV 变电站主变布置方式不变，2 台主变（#1、#2），容量为（50+40）MVA，110kV 电缆出线 2 回、备用间隔 2 回

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

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

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，本项目 110kV 变电站的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	110kV	变电站	户外式	二级

1.6 评价范围及评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价范围及评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围及评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
110kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 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项目运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目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，本项目双沟 110kV 变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标，共约 2 幢居民楼、1 间运维休息室、1 座输油站。

2 电磁环境现状监测与评价

现状监测结果表明，双沟 110kV 变电站围墙外 5m 各测点处工频电场强度为 3.581V/m~80.88V/m，工频磁感应强度为 0.0665 μ T~0.1808 μ T，双沟 110kV 变电站周围电磁敏感目标测点处工频电场强度为 2.293V/m~3.621V/m，工频磁感应强度为 0.0525 μ T~0.0643 μ T，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 电磁环境影响预测与评价

本项目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），双沟 110kV 变电站电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

本项目双沟 110kV 变电站本期新购 1 台主变，容量为 50MVA，替换现有#1 主变。为进一步分析本项目建成后对周围电磁环境的影响，选取宿迁许庄 110kV 变电站作为类比监测对象，具体如下。

（1）类比监测对象

为预测双沟 110kV 变电站本期改造投运后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响，本次选取电压等级、布置方式、建设规模及布置方式类似的宿迁许庄 110kV 变电站作为类比监测对象。

通过对已运行的许庄 110kV 变电站的类比监测结果，可以预测双沟 110kV 变电站本期工程建成投运后，双沟 110kV 变电站周围以及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《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 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

（1）双沟 110kV 变电站本期新购主变替换现有#1 主变，位置不变。站内电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，降低了电磁环境影响；设置了防雷接地保护装置，降低了静电感应影响。

（2）做好设备维护和运行管理，制定监测计划并落实。

5 电磁专题报告结论

5.1 项目概况

本期新购 1 台主变，替换现有#1 主变，容量为 50MVA，户外布置，电压等级为 110/35/10kV。

本期建成后，双沟 110kV 变电站主变布置方式不变，2 台主变（#1、#2），容量为（50+40）MVA，110kV 电缆出线 2 回、备用间隔 2 回。

5.2 环境质量现状

现状监测结果表明，本项目评价范围内所有测值均满足《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 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过类比监测，本项目双沟 110kV 变电站本期建成投运后周围以及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

5.4 电磁环境保护措施

双沟 110kV 变电站本期新购主变替换现有#1 主变，位置不变。站内电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，降低了电磁环境影响；设置了防雷接地保护装置，降低了静电感应影响；做好设备维护和运行管理，制定监测计划并落实。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，国网江苏徐州睢宁 110kV 双沟变 1 号主变更换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。