

商密级别	普通商密
------	------

建设项目环境影响报告表

(公开本)

项 目 名 称：扬州品祚 220 千伏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扬州供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2025 年 4 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..... 17

六、生态环境保护措施监督检查清单..... 21

七、结论..... 25

电磁环境影响专题评价 26

一、建设项目基本情况

建设项目名称	扬州品祚 220 千伏变电站第二台主变扩建工程		
项目代码	2410-320000-04-01-436184		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	扬州市高邮市马棚街道境内（现有品祚 220kV 变电站站内）		
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)	原站址内扩建，本期不新增用地
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）	江苏省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏发改能源发〔2024〕1304 号
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	2 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》（HJ 24-2020），设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	本项目属于《扬州“十四五”电网发展规划》内电网建设项目，《扬州“十四五”电网发展规划》已由扬州市发展和改革委员会办公室印发（扬发改能源发〔2021〕307号）。		
规划环境影响评价情况	《扬州“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，并于2022年3月9日取得了江苏省生态环境厅出具的审查意见（苏环审〔2022〕20号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目已列入《扬州“十四五”电网发展规划》，并在《扬州“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，项目建设的环境影响可接受，与相关规划及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	1.1与国土空间规划的符合性 本项目品祚220kV变电站前期已取得不动产权证，本期在现有变电站内建设，不新征用地。 对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035年）的通知》（苏政发〔2023〕69号）、《省政府关于扬州市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2023〕22号），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、永久基本农田，与城镇开发边界不冲突。本项目符合国土空间规划“三区三线”的要求。 综上，本项目选址符合当地国土空间规划的要求。 1.2与“三线一单”的符合性 （1）生态保护红线 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）、对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035年）的通知》（苏政发〔2023〕69号）、《省政府关于扬州市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2023〕22号），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。因此，本项目建设符合所在区域生态保护红线管控要求。 （2）环境质量底线 根据预测分析，品祚220kV变电站本期扩建后运行期周围电磁环境能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表1中50Hz时工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT公众曝露控制限值要求；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》（GB 12348-2008）2类标准，变电站周围声环境保护目标处的声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。固废均能得到妥善处理处置；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。 （3）资源利用上线 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。品祚220kV变电站本期在现有变电站内建设，不新征占地。

其他符合性分析	因此，本项目建设符合所在区域资源利用上线要求。 (4) 生态环境准入清单 对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》及《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，品祚220kV变电站位于高邮市，属于一般管控单元，本项目符合生态环境准入清单要求。 综上所述，本项目符合江苏省及扬州市“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。 1.3与生态环境保护法律法规政策、规划的符合性 (1) 与江苏省国家级生态保护红线相关规划的相符性分析 本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线，符合《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国土空间规划（2021-2035年）的通知》（苏政发〔2023〕69号）、《省政府关于扬州市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2023〕22号）等江苏省国家级生态保护红线相关规划的要求。 (2) 与江苏省生态空间管控区域相关规划的相符性分析 本项目不涉及江苏省生态空间管控区域，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高邮市2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕102号）等江苏省生态空间管控区域相关规划的要求。 (3) 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相符性分析 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）选址选线要求，本项目符合性分析详见表1-1。 表 1-1 本项目与 HJ 1113-2020 符合性分析一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>HJ1113-2020选址选线要求</th><th>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>符合，本项目已列入《扬州“十四五”电网发展规划》，与《扬州“十四五”电网发展规划环境影响报告书》及其审查意见要求一致</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>符合，本项目变电站在已有站址内建设，不涉及新选站址，且现有站址不涉及江苏省国家级生态保护红线以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条环境敏感区（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区</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>本项目变电站在已有站址内建设，不涉及新选站址</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</td><td>本项目变电站在已有站址内建设，不涉及新选站址</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	符合，本项目已列入《扬州“十四五”电网发展规划》，与《扬州“十四五”电网发展规划环境影响报告书》及其审查意见要求一致	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	符合，本项目变电站在已有站址内建设，不涉及新选站址，且现有站址不涉及江苏省国家级生态保护红线以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条环境敏感区（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区	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	本项目变电站在已有站址内建设，不涉及新选站址	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	本项目变电站在已有站址内建设，不涉及新选站址
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	符合，本项目已列入《扬州“十四五”电网发展规划》，与《扬州“十四五”电网发展规划环境影响报告书》及其审查意见要求一致										
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	符合，本项目变电站在已有站址内建设，不涉及新选站址，且现有站址不涉及江苏省国家级生态保护红线以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条环境敏感区（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区										
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	本项目变电站在已有站址内建设，不涉及新选站址										
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	本项目变电站在已有站址内建设，不涉及新选站址										

其他符合性分析	的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响	
	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	不涉及，本项目无输电线路
	5.6原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程	符合，本项目品祚220kV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	本项目变电工程站内扩建，不新增永久用地，不涉及新选站址
	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	不涉及，本项目无输电线路
	5.9进入自然保护区的输电线路，应按照HJ 19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区	不涉及，本项目无输电线路
	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。 （4）与《扬州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析 品祚220kV变电站现有#1主变，主变容量为240MVA，电压等级为220/110/10kV，由于高邮地区经济快速发展，用电需求增加，品祚220kV变电站负载较重，亟需增加220kV变电容量。本期品祚变扩建1台240MVA主变，可以满足高邮市负荷增长的用电需求，保证供电可靠性。本项目建设不会降低区域环境质量，有利于区域新能源消纳，提高电网资产利用效率，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《扬州市“十四五”生态环境保护规划》的基本原则和主要目标相符。	

二、建设内容

地理位置	扬州品祚 220 千伏变电站第二台主变扩建工程位于扬州市高邮市马棚街道境内（现有品祚 220kV 变电站站内）。																								
项目组成及规模	2.1 项目由来 由于高邮地区经济快速发展，用电需求增加，品祚 220kV 变电站负载较重，亟需在高邮市新增 220kV 变电容量。为了满足高邮地区用电负荷发展需求，有效解决高邮地区品祚变重载问题，保证供电可靠性，国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司建设扬州品祚 220 千伏变电站第二台主变扩建工程十分必要。 品祚 220kV 变电站内待建 1 台机械式移相变压器，为先行立项同期建设的“江苏扬州品祚~周山变电站 110 千伏线路改造工程”建设内容，已由建设单位另行委托环评，办理相关手续，尚未开工。 2.2 项目规模 品祚 220kV 变电站，户外式，现有 1 台主变（#1），容量为 240MVA，电压等级为 220/110/10kV；220kV、110kV 配电装置均采用 GIS 设备户外布置；220kV 架空出线 6 回；110kV 架空出线 8 回、电缆出线 2 回（其中 1 回备用）。待建 1 台机械式移相变压器户外布置，电压等级为 110kV，穿越容量为 120MVA，串联变压器结构容量 17MVA，并联变压器结构容量 17MVA，空载移相角$\pm 8^\circ$。 本期扩建 1 台主变（#2），容量为 240MVA，电压等级为 220/110/10kV，户外布置；扩建 110kV 架空出线 2 回，110kV 配电装置采用 GIS 设备户外布置。本期#2 主变低压侧扩建 1 组 6Mvar 并联电抗器，并将#1 主变低压侧 4 组 6Mvar 并联电容器改接至#2 主变低压侧。 2.3 项目组成 本期项目组成详见表 2-1。 表 2-1 本项目组成一览表 <table border="1" data-bbox="311 1534 1410 1960"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="311 1534 518 1646" rowspan="2">项目名称</th><th colspan="3" data-bbox="518 1534 1410 1585">建设规模及主要工程参数</th></tr> <tr> <th data-bbox="518 1585 810 1646">前期工程规模</th><th data-bbox="810 1585 1109 1646">同期工程规模</th><th data-bbox="1109 1585 1410 1646">本期规模</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="311 1646 383 1960" rowspan="3">主体工程</td><td data-bbox="383 1646 518 1836">主变压器</td><td data-bbox="518 1646 810 1836">1 台主变（#1），容量为 240MVA，户外布置</td><td data-bbox="810 1646 1109 1836">1 台移相变压器（待建），穿越容量为 120MVA，串联变压器结构容量 17MVA，并联变压器结构容量 17MVA，空载移相角$\pm 8^\circ$，户外布置</td><td data-bbox="1109 1646 1410 1836">1 台主变（#2），容量为 240MVA，户外布置</td></tr> <tr> <td data-bbox="383 1836 518 1892">电压等级</td><td data-bbox="518 1836 810 1892">#1 主变：220/110/10kV</td><td data-bbox="810 1836 1109 1892">移相变压器：110kV</td><td data-bbox="1109 1836 1410 1892">#2 主变：220/110/10kV</td></tr> <tr> <td data-bbox="383 1892 518 1960">220kV 出线</td><td data-bbox="518 1892 810 1960">220kV 架空出线 6 回</td><td data-bbox="810 1892 1109 1960">同期工程不变</td><td data-bbox="1109 1892 1410 1960">本期不变</td></tr> </tbody> </table>				项目名称		建设规模及主要工程参数			前期工程规模	同期工程规模	本期规模	主体工程	主变压器	1 台主变（#1），容量为 240MVA，户外布置	1 台移相变压器（待建），穿越容量为 120MVA，串联变压器结构容量 17MVA，并联变压器结构容量 17MVA，空载移相角 $\pm 8^\circ$ ，户外布置	1 台主变（#2），容量为 240MVA，户外布置	电压等级	#1 主变：220/110/10kV	移相变压器：110kV	#2 主变：220/110/10kV	220kV 出线	220kV 架空出线 6 回	同期工程不变	本期不变
项目名称		建设规模及主要工程参数																							
		前期工程规模	同期工程规模	本期规模																					
主体工程	主变压器	1 台主变（#1），容量为 240MVA，户外布置	1 台移相变压器（待建），穿越容量为 120MVA，串联变压器结构容量 17MVA，并联变压器结构容量 17MVA，空载移相角 $\pm 8^\circ$ ，户外布置	1 台主变（#2），容量为 240MVA，户外布置																					
	电压等级	#1 主变：220/110/10kV	移相变压器：110kV	#2 主变：220/110/10kV																					
	220kV 出线	220kV 架空出线 6 回	同期工程不变	本期不变																					

总平面及现场布置		110kV 出线	110kV 架空出线 8 回，电缆出线 2 回（1 回备用）	同期工程不变	本期扩建 110kV 架空出线 2 回	
		配电装置	220kV、110kV 配电装置均采用 GIS 设备户外布置	同期工程不变	本期扩建 110kV 配电装置采用 GIS 设备户外布置	
		无功补偿装置	#1 主变低压侧（8×6.0）Mvar 电容器	同期工程不变	将#1 主变低压侧 4 组 6Mvar 并联电容器改接至 #2 主变低压侧，并在#2 主变低压侧扩建 1 组 6Mvar 并联电抗器（10kV、油浸式）	
		用地面积	变电站围墙内面积 10208m ² ，站内砂石化	同期工程不新增变电站永久用地	本期不新增变电站永久用地	
	辅助工程	配套建筑	10kV 配电装置室、二次设备室	同期工程不变	本期不变	
		供水	站区供水来自市政自来水管网	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排水沟，生活污水经化粪池处理后，定期清运	同期工程不变	本期不变	
		道路	进站道路位于变电站北侧，由未命名水泥路接引	同期工程不变	本期不变	
	环保工程	事故油坑	现有#1 主变下方设有 1 座（20m ³ ）	移相变压器下方设有 1 座（15m ³ ）	本期扩建#2 主变下方设 1 座（20m ³ ），扩建并联电抗器下方设 1 座（9m ³ ）	
		事故油池	事故油池一座（有效容积 60m ³ ）	同期工程不变	本期扩建 1 座事故油池（有效容积 6m ³ ），与并联电抗器事故油坑相连；扩建 1 座事故油池（有效容积 20m ³ ）与现有事故油池及主变油坑相连，扩建后站内主变事故油池总有效容积 80m ³	
		化粪池	化粪池 1 座（有效容积 2m ³ ）	同期工程不变	本期不变	
	依托工程	品祚 220kV 变电站	依托变电站前期已有设备设施、事故油池、事故油坑、化粪池、防火防爆墙等			
		危废暂存	变电站运行期不能立即回收处理的废铅蓄电池，统一暂存在国网扬州供电公司危废贮存点内			
	临时工程	品祚 220kV 变电站	施工场地设置在变电站站内，在站内空地处设置临时沉淀池等，施工设备、材料等利用现有道路运输			
	2.4 变电站平面布置					
	品祚 220kV 变电站采用户外式布置，220kV 配电装置采用 GIS 设备户外布置于站区西部，向西出线；110kV 配电装置采用 GIS 设备户外布置于站区东部，向东出线；主变区位于站区中部，10kV 配电装置室位于主变区东侧，二次设备室布置于站区北部，电容器位于站区南部，大门设在站区北侧。主变事故油池位于 220kV 配电装置北侧，化粪池位					

	于二次设备室西侧。本期扩建的#2 主变位于现有#1 主变、同期工程待建的移相变压器之间，扩建的 1 座 20m³ 事故油池位于现有事故油池西侧，扩建的 10kV 电抗器位于 10kV 配电装置室东南侧，扩建的 1 座 6m³ 低抗事故油池位于电抗器下方，本期扩建的 110kV 出线间隔位于 110kV GIS 配电装置区南部。 2.5 现场布置 结合现场实际，本项目施工量较小，无需设置站外施工生产生活区，施工场地设置在变电站站内扩建区域，在施工场地周围设有围挡，同时在站内空地处设有材料堆场、临时沉淀池等。变电站施工设备、材料等可利用现有道路运输。
施工方案	本项目总工期预计 2 个月。 施工中机械施工和人工施工相结合，主要分为基坑开挖、物料运输、现浇混凝土工程施工、主变等设备安装调试等几个阶段。 基坑开挖阶段，采用机械化施工。本项目中设备基础以及各类管线等建设时，根据建（构）筑物特点及基础型式不同，合理选用机械设备。主变等设备均由吊车吊装至安装基础面。设备安装完成后最终调试运行。 本项目土建施工量较小，主要为主变及电抗器基础建设、事故油池建设等，以及在施工完成后对因现场施工需要破坏的路面、电缆沟等按原貌进行恢复。
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 生态功能区、主体功能区 3.1.1 生态功能区 对照 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为产品提供功能，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）。 3.1.2 主体功能区 对照《扬州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域属于城市化地区。 3.2 土地利用现状及动植物类型 本项目在品祚 220kV 变电站内扩建，站址用地类型为公用设施用地。变电站周围土地利用现状主要为耕地、住宅用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等。 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，沿路沿河分布玉兰树、桂花树、樟树、水杉、芦苇、构树等。参考中国科学院植物研究所植物科学数据中心大数据平台在线查询，区域内农作物布局以稻麦一年两熟为主或与玉米等两年三熟，经济作物有棉花、花生、大豆等，栽培的果树有枇杷、苹果、梨、山楂、柿、核桃、石榴等。 根据江苏动物地理区划，本项目所在区域为江北平原丘陵区。区域内两栖动物、爬行动物常见中华蟾蜍、乌龟等。鸟类主要都是南、北兼居广分布的物种，常见喜鹊、灰喜鹊、麻雀、岩鸽等，夏候鸟有杜鹃、家燕等。 通过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）、《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）中收录的重点保护野生动植物。	
		
	耕地	住宅用地、水域及水利设施用地

		
	桂花树	玉兰树
图 3-1 本项目品祚 220kV 变电站周围环境现状照片		
生态环境现状	3.3 环境质量现状	
	本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。江苏辐环环境科技有限公司（CMA 证书编号：231012341512）对本项目电磁环境和声环境进行了现状监测。	
	3.3.1 电磁环境现状	
	电磁环境现状监测与评价详见电磁环境影响专题评价。	
	电磁环境现状监测结果表明，本项目品祚 220kV 变电站四周围墙外 5m 距地面 1.5m 高度测点处的工频电场强度为 31.6V/m~774.9V/m，工频磁感应强度为 0.157μT~0.465μT。品祚 220kV 变电站周围电磁敏感目标测点处工频电场强度为 176.7V/m，工频磁感应强度为 0.112μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。	
	3.3.2 声环境现状	
	现状监测结果表明，本项目品祚 220kV 变电站四周厂界外 1m 测点处昼间噪声为 46dB(A)~50dB(A)，夜间噪声为 42dB(A)~45dB(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测点处昼间噪声为 45dB(A)，夜间噪声为 42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准要求。	
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.4 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	
	品祚 220kV 变电站一期工程为“220kV 品祚输变电工程”，该工程已于 2011 年 11 月取得原江苏省环保厅的环评批复（苏环辐（表）审（2011）244 号），于 2016 年 5 月取得原江苏省环保厅的竣工环保验收意见（苏环核验（2016）29 号）。根据验收意见，品祚 220kV 变电站周围电磁环境和声环境、厂界噪声符合相应标准要求；变电站内雨污分流，日常巡检人员生活污水定期清运，不外排，对水环境无影响；固体废物得到妥善处置，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。品祚 220kV 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。	
	二期工程“江苏扬州品祚~周山变电站 110 千伏线路改造工程”拟在品祚 220kV 变电	

	站内扩建 1 台机械式移相变压器，与本项目同期建设，已于 2025 年 2 月取得扬州市生态环境局的环境批复（扬固〔2025〕02-1 号）。 结合品祚 220kV 变电站本次电磁环境和声环境现状监测结果，变电站正常运行期间，周围工频电场、工频磁场、噪声均能满足相应标准要求。综上，品祚 220kV 变电站不存在原有环境污染和生态破坏问题。
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 生态影响》（HJ 19-2022），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。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目品祚 220kV 变电站生态影响评价范围为变电站围墙外 500m 内。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目评价范围内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。 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）《江苏省自然资源厅关于高邮市 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕102 号），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。 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不涉及生态保护目标。 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》（HJ 24-2020），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。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）确定本项目品祚 220kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 40m 范围内区域。 经现场踏勘，本项目品祚 220kV 变电站电磁环境评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为 1 户看护房，详见电磁环境影响专题评价。 3.7 声环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），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。 根据品祚 220kV 变电站所在区域，结合站址周围声环境保护目标情况，并参照《建

	设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，确定变电站声环境影响评价范围为变电站围墙外 50m 范围内区域。 经现场踏勘，本项目品祚 220kV 变电站声环境评价范围内有 1 处声环境保护目标，为 1 户看护房。						
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》（GB 8702-2014）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 品祚 220kV 变电站不在高邮市已划定的声环境功能区范围内，根据品祚 220kV 变电站前期环评批复，品祚 220kV 变电站周围声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 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》（GB 12523-2011），昼间噪声限值为 70dB(A)、夜间噪声限值为 55dB(A)。 3.9.2 厂界环境噪声排放标准 品祚 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）2 类标准，昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)。 3.9.3 施工场地扬尘排放标准 根据《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022），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。 表 3-1 施工场地扬尘排放浓度限值 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>浓度限值/（μg/m³）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP^[1]</td><td>500</td></tr> <tr> <td>PM₁₀^[2]</td><td>80</td></tr> </tbody> </table> 注：[1]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。[2]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。	项目	浓度限值/（ μ g/m ³ ）	TSP ^[1]	500	PM ₁₀ ^[2]	80
项目	浓度限值/（ μ g/m ³ ）						
TSP ^[1]	500						
PM ₁₀ ^[2]	80						
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 本期扩建 1 台主变、1 组 10kV 电抗器及扩建事故油池等，施工范围较小，均在站内进行，施工区域现状为砂石化，无绿化植被，主变等设备运输依托现有道路，不新增用地；工程量较小，施工过程中采用机械和人工施工，工期较短。因此，在加强施工管理并严格控制施工范围后，本项目施工期对周围生态的影响很小。 4.2 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设备安装过程中各种机具的设备噪声等。除运输车辆外，本项目变电站改造施工常见机械主要有挖掘机、混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器等。 根据预测结果，施工期不同施工机械的噪声满足限值要求时的距离相差较大，且由于昼夜间限值标准不同，未采取措施时，夜间施工噪声满足限值要求时的距离比昼间要大得多。本项目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满足限值要求时的距离将比预测距离要大，但持续时间较短。 为确保施工期施工场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，声环境保护目标处的噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求，施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置施工实体围挡等，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，夜间不施工，变电站施工噪声影响将显著减小。因此，在通过加强施工管理、文明施工，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。 综上所述，本项目施工量小、施工时间短，施工噪声对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对周围声环境及声环境保护目标的影响也将随之消失。 4.3 施工扬尘分析 施工扬尘主要来自土建作业、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；选用商品混凝土，减少二次扬尘影响；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	4.4 地表水环境影响分析 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。其中施工废水主要为施工泥浆等，排入临时沉淀池去除悬浮物后循环使用，不外排。少量生活污水由站内化粪池收集，定期清运。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 本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾，若不妥善处置会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类收集堆放。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。 通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响可控。 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 电磁环境影响分析 本项目在品祚 220kV 变电站内扩建 1 台主变，变电站的变压器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。 扬州品祚 220 千伏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，运营期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）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，对周围环境影响很小。 电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。 4.7 声环境影响分析 品祚 220kV 变电站本期扩建 1 台主变、1 组 10kV 并联电抗器，户外布置。本项目在设计阶段已充分利用配电装置室、二次设备室、变电站围墙、防火防爆墙等站内建（构）筑物以及场地空间衰减噪声。本次评价以本期扩建的#2 主变、10kV 并联电抗器、同期工程待建的 110kV 移相变压器的噪声贡献值分别与受到现有声源影响的厂界噪声值、保护目标处声环境现状值叠加后的预测值作为评价量，分析本项目建成投运后对厂界及周围声环境保护目标的影响。 根据预测结果，品祚 220kV 变电站本期规模投运后，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。

运营期 生态环 境影响 分析	4.8 地表水环境影响分析 品祚 220kV 变电站无人值班，本期项目不新增工作人员，不新增生活污水产生量。现有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无影响。 4.9 固体废物影响分析 (1) 一般固废 品祚 220kV 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，不排入周围环境，对周围环境无影响。 (2) 危险废物 变电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；站内变压器维护、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。 国网扬州供电公司按照《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，立即运至国网扬州供电公司危废贮存点内暂存，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。 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。 4.10 生态影响分析 品祚 220kV 变电站运营期无人值守，运检作业均在站内进行，通过加强运检人员生态保护教育并严格管理等措施，运营期对周围生态无影响。 4.11 环境风险分析 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。 品祚 220kV 变电站为户外式布置，站内现有#1 主变油重 50.37t（约 56.3m³），下方设有事故油坑（有效容积约 20m³），容积大于上方主变油量的 20%，通过排油管道与站内主变事故油池相连。站内事故油池容积为 60m³，设有油水分离装置。根据设计资料，同期工
-------------------------	---

运营期生态环境影响分析	程待建的 110kV 移相变压器油量参考同类型移相变按不超过 50t 考虑，即油体积约 56m³，移相变压器下方待建事故油坑（有效容积约 15m³），通过排油管道与站内主变事故油池相连。 根据设计资料，本期扩建的 10kV 电抗器油重不大于 3t（约 3.35m³），下方设有事故油坑（有效容积约 9m³），容积大于上方电抗器油量的 20%，与站内现有事故油池距离较远，未通过排油管道与之连接，因此，本期扩建 1 座 6m³ 事故油池与电抗器事故油坑相连，设有油水分离装置。根据设计资料，本期扩建的#2 主变油重不大于 65t（约 72.6m³），下方设有事故油坑（有效容积约 20m³），容积大于上方主变油量的 20%，通过排油管道与站内事故油池相连。原事故油池容积小于本期扩建主变油量，不能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中 6.7.8 相关要求。因此，本期扩建 1 座 20m³ 事故油池与现有主变事故油池串联，总有效容积为 80m³，设有油水分离装置，通过排油管道与主变事故油坑相连。 本期扩建完成后，品祚 220kV 变电站站内含油电气设备的事事故油坑、站内事故油池均能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中 6.7.8 相关要求。 品祚 220kV 变电站运营期正常情况下，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。 此外，建设单位针对站内可能发生的突发环境事件，及时修订变电站突发环境事件应急预案，定期演练。 综上，本项目运营期的环境风险可控。
-------------	--

选址选线环境合理性分析	4.12 环境制约因素分析 本项目品祚220kV变电站在前期已取得不动产权证，本期在现有变电站内建设，不新增永久用地，符合当地城镇发展规划的要求。 品祚 220kV 变电站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）中环境敏感区。变电站采用户外式布置，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》（HJ 1113-2020）中有关要求。 同时，本项目主变扩建工程周围电磁环境、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。 4.13 环境影响程度分析 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，固体废物得到妥善处置，环境风险可控，项目建设对周围生态环境的影响较小。 综上，本项目选址具有环境合理性。
-------------	---

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) 充分利用现有道路运输设备、材料等，将施工范围控制在站内； (3) 合理设置堆场，做好分类存放； (4) 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； (5) 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状处理。 5.2 大气污染保护措施 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。 (1) 对作业处裸露地面定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业； (2) 建筑垃圾等及时清运； (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，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，确保满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。 5.3 地表水环境保护措施 (1) 施工泥浆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； (2) 施工人员生活污水由站内化粪池收集，定期清运。 5.4 声环境保护措施 (1) 优先采用《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》（四部门公告 2024 年第 40 号）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，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》（GB 12523-2011）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、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
------------------------------	---

施工期 生态环境 保护措施	类收集后委托地方环卫部门及时清运；施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场地。 本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施和环境风险控制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施工单位落实施工期各项环保措施；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环境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。
运营期 生态环境 保护措施	5.6 电磁环境保护措施 （1）品祚 220kV 变电站前期站内电气设备已合理布局，本期扩建的 110kV 间隔采用 GIS 设备，扩建的#2 主变位于站区中部，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。 5.7 声环境保护措施 （1）选用低噪声主变（距其 1m 处设备声压级不大于 67.9dB（A））和低噪声电抗器（距其 1m 处设备声压级不大于 68dB（A））； （2）品祚 220kV 变电站前期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，本期扩建#2 主变位于站区中部，充分利用了场地空间、防火防爆墙衰减噪声，减少变电站运营期噪声影响。 （3）做好设备维护和运行管理，制定监测计划并落实。 5.8 生态保护措施 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 地表水环境保护措施 变电站无人值班，本期项目不新增工作人员，不新增生活污水产生量。现有日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水由站内化粪池处理后，定期清运。 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，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 国网扬州供电公司按照《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

运营期
生态环境
保护措施

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，立即运至国网扬州供电公司危废贮存点内暂存，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

品祚 220kV 变电站本期扩建 1 座 20m³ 事故油池与现有事故油池及串联，总有效容积 80m³，具有油水分离装置，通过排油管道与主变事故油坑（均为 20m³）相连；本期扩建 1 座 6m³ 事故油池与电抗器事故油坑（9m³）相连，设有油水分离装置。

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。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，建设单位针对站内可能发生的突发环境事件，及时修订变电站现有突发环境事件应急预案，定期演练。

5.12 监测计划

建设单位根据本项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，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）》（HJ 681-2013）
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测
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》（GB 3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
		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，变电工程主要声源设备大修前后，对变电工程厂界排放噪声和周围声环境保护目标处环境噪声进行监测，监测结果向社会公开

本项目运营期采取的生态保护措施和电磁、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，在认真落实各项生态环

	境保护措施和污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。
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	(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) 充分利用现有道路运输设备、材料等，将施工范围控制在站内；(3) 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；(4) 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状处理	(1) 制定了施工环保管理制度规范施工人员行为，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，施工期未出现破坏生态的施工行为；(2) 充分利用现有道路运输设备、材料，施工范围控制在站内；(3) 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；(4) 施工现场已清理干净，无施工垃圾堆存，站内临时用地已恢复其原状	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) 施工泥浆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；(2) 施工人员生活污水由站内化粪池收集，定期清运	(1) 施工废水经临时沉淀池沉淀处理后回用，不外排；(2) 施工人员生活污水利用化粪池收集后定期清运	变电站无人值班，本期项目不新增工作人员，不新增生活污水产生量，现有日常巡视及检修等工作人员所产生的生活污水由站内化粪池处理后，定期清运	本期项目不新增工作人员，不新增生活污水产生量，现有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

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）》（四部门公告 2024 年第 40 号）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，设置围挡等，优化施工机械布置，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) 运输车辆应尽量避免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) 文明施工，合理安排了施工作业时间，错开了高噪声设备使用时间，夜间未施工；邻近居民集中区施工时；(3) 制定了运输车辆行车路线，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) 选用低噪声主变（距其 1m 处设备声压级不大于 67.9dB（A））和电抗器（距其 1m 处设备声压级不大于 68dB（A））；(2) 品祚 220kV 变电站前期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，本期扩建主变位于站区中部，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；(3) 做好设备维护和运行管理，制定监测计划并落实	选用了低噪声主变和电抗器；变电站厂界环境噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)；变电站周围声环境保护目标处声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)
振动	/	/	/	/

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
大气环境	(1) 对作业处裸露地面定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业； (2) 建筑垃圾等及时清运；(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，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，确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求	(1) 对作业处裸露地面定期洒水抑尘；(2) 及时清运了建筑垃圾；(3) 采用商品混凝土，制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施，对易起尘的采取密闭存储；(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《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求	/	/
固体废物	加强对施工期生活垃圾、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；施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时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	(1) 生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后由环卫及时清运；(2) 废铅蓄电池产生后，严禁随意丢弃，立即运至国网扬州供电公司危废贮存点内暂存，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。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	(1) 生活垃圾分类收集，委托环卫及时清运；(2) 危险废物均按要求交由有资质单位处理处置，并制定了危险废物管理计划、建立了台账等

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
电磁环境	/	/	(1) 品祚 220kV 变电站前期站内电气设备已合理布局，本期扩建的 110kV 间隔采用 GIS 设备，扩建的主变位于站区中部，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	变电站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 相应限值要求
环境风险	/	/	本期扩建 1 座 20m ³ 事故油池与现有事故油池及串联，总有效容积 80m ³ ，具有油水分离装置，通过排油管道与主变事故油坑（均为 20m ³ ）相连；本期扩建 1 座 6m ³ 事故油池与电抗器事故油坑（9m ³ ）相连，设有油水分离装置。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；事故油池、事故油坑及排油管道均采用防渗防漏措施；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	/	/	制定电磁和声环境监测计划	落实了环境监测计划，开展了电磁和声环境监测
其他	/	/	竣工后 3 个月内验收	竣工后应 3 个月内进行自主验收

七、结论

扬州品祚 220 千伏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规划，符合区域“三线一单”生态环境分区管控要求，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、噪声等均能满足国家相关环保标准要求，固体废物得到妥善处置，环境风险可控，项目建设对周围生态的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

扬州品祚 220 千伏变电站第二台主变 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 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，2021 年 4 月 1 日起施行

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》（HJ 2.1-2016）
- （2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）
- （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）》（HJ 681-2013）

1.1.3 建设项目资料

- （1）《省发展改革委关于扬州品祚 220 千伏变电站第二台主变扩建工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2024〕1304 号），江苏省发展和改革委员会，2024 年 11 月 22 日
- （2）《国网江苏省电力有限公司关于苏州芦荡等 220 千伏输变电工程可行性研究报告的批复》（苏电发展可研批复〔2024〕34 号），国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司，2024 年 11 月 12 日
- （3）《江苏扬州品祚 220kV 主变扩建工程可行性研究报告》，江苏科能电力工程咨询有限公司，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
扬州品祚 220 千伏变电站第二台主变扩建工程	品祚 220kV 变电站，户外式，现有 1 台主变（#1），容量为 240MVA，电压等级为 220/110/10kV；220kV、110kV 配电装置均采用 GIS 设备户外布置；220kV 架空出线 6 回；110kV 架空出线 8 回、电缆出线 2 回（其中 1 回备用）。待建 1 台机械式移相变压器户外布置，电压等级为 110kV，穿越容量为 120MVA，串联变压器结构容量 17MVA，并联变压器结构容量 17MVA，空载移相角$\pm 8^\circ$。 本期扩建 1 台主变（#2），容量为 240MVA，电压等级为 220/110/10kV，户外布置；扩建 2 回 110kV 出线（备用），110kV 配电装置采用 GIS 设备户外布置。本期#2 主变低压侧扩建 1 组 6Mvar 并联电抗器，并将#1 主变低压侧 4 组 6Mvar 并联电容器改接至#2 主变低压侧。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，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》（GB 8702-2014）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：100 μT 。

1.5 评价工作等级

本项目品祚 220kV 变电站为户外式，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目品祚 220kV 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	220kV	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》（HJ 24-2020），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
220kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 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，特别是对电磁环境敏感目标的影响。

1.8 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），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，本项目品祚 220kV 变电站电磁环境评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为 1 户看护房。

2 电磁环境现状评价

电磁环境现状监测结果表明，本项目品祚 220kV 变电站各侧围墙外测点处的工频电场强度为 31.6V/m~774.9V/m，工频磁感应强度为 0.157 μ T~0.465 μ T。品祚 220kV 变电站周围电磁敏感目标测点处工频电场强度为 176.7V/m，工频磁感应强度为 0.112 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 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

3 电磁环境影响预测评价

本项目 220kV 变电站的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》（HJ 24-2020），本次评价对品祚 220kV 变电站电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

通过类比监测，可以预测品祚 220kV 变电站本期扩建工程投运后站址周围及周围电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度能够分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 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）品祚 220kV 变电站前期站内电气设备已合理布局，本期扩建的 110kV 间隔采用 GIS 设备，扩建的主变位于站区中部，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

品祚 220kV 变电站，户外式，现有 1 台主变（#1），容量为 240MVA，电压等级为 220/110/10kV；220kV、110kV 配电装置均采用 GIS 设备户外布置；220kV 架空出线 6 回；110kV 架空出线 8 回、电缆出线 2 回（其中 1 回备用）。待建 1 台机械式移相变压器户外布置，电压等级为 110kV，穿越容量为 120MVA，串联变压器结构容量 17MVA，并联变压器结构容量 17MVA，空载移相角 $\pm 8^\circ$ 。

本期扩建 1 台主变（#2），容量为 240MVA，电压等级为 220/110/10kV，户外布置；扩建 2 回 110kV 出线（备用），110kV 配电装置采用 GIS 设备户外布置。本期#2 主变低压侧扩建 1 组 6Mvar 并联电抗器，并将#1 主变低压侧 4 组 6Mvar 并联电容器改接至#2 主变低压侧。

5.2 电磁环境现状

现状监测结果表明，变电站围墙外及周围电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中 50Hz 时工频电场强度 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

通过类比监测分析，扬州品祚 220 千伏变电站第二台主变扩建工程投运后变电站围墙外及周围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》（GB 8702-2014）要求。

5.4 电磁环境保护措施

（1）品祚 220kV 变电站前期站内电气设备已合理布局，本期扩建的 110kV 间隔采用 GIS 设备，扩建的主变位于站区中部，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。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，扬州品祚 220 千伏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控制限值要求。

