

江苏连云港桃林110千伏变电站改造工程
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连云港供电分公司

调查单位：江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：二〇二五年十二月

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.....	4
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.....	9
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）.....	14
表 7	电磁环境、声环境监测.....	18
表 8	环境影响调查.....	24
表 9	环境管理及监测计划.....	27
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	29

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司				
法人代表/ 授权代表	车凯	联系人	曹巍		
通讯地址	连云港市幸福路 1 号				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	222003
建设地点	连云港市东海县				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应, D4420		
环境影响 报告表名称	江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司				
初步设计 单位	连云港智源电力设计有限公司				
环境影响评价 审批部门	连云港市生态环境局	文号	连环辐(表)复(2024)21号	时间	2024.8.9
建设项目核准 部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发(2023)1336号	时间	2023.12.25
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	文号	连供电建(2024)31号	时间	2024.4.10
环境保护设施 设计单位	连云港智源电力设计有限公司				
环境保护设施 施工单位	连云港东能电力工程有限公司				
环境保护设施 监测单位	江苏辐环环境科技有限公司				
投资总概算 (万元)	***	环境保护投资 (万元)	***	环境保护投资 占总投资比例	***
实际总投资 (万元)	***	环境保护投资 (万元)	***	环境保护投资 占总投资比例	***

<p>环评阶段项目建设内容</p>	<p>本期桃林 110kV 变电站拆除前期 110kV PASS 配电装置、户外 AIS 配电装置、母线、隔离开关等支架及基础；新上 110kV GIS 配电装置，出线改为 4 回，采用单母线分段接线。</p>	<p>项目开工日期</p>	<p>2025 年 4 月 16 日</p>
<p>项目实际建设内容</p>	<p>本期桃林 110kV 变电站拆除前期 110kV PASS 配电装置、户外 AIS 配电装置、母线、隔离开关等支架及基础；新上 110kV GIS 配电装置，出线改为 4 回，采用单母线分段接线。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2025 年 10 月 30 日</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>为提高设备安全运行水平，有序推进户外站 GIS 化改造，提高供电可靠性，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司建设了江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程。</p> <p>本项目建设过程如下：</p> <p>（1）2023 年 12 月 25 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州桑田 220 千伏输变电工程等项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1336 号）对本项目进行了核准（本项目为核准中的一个项目）；</p> <p>（2）2024 年 4 月 10 日，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司以《国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司关于连云港英瞳 110kV 变电站改造等工程初步设计的批复》（连供电建〔2024〕31 号）对本项目初步设计进行了批复（本项目为初设批复中的一个项目）；</p> <p>（3）2024 年 8 月 9 日，连云港市生态环境局以《关于江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程建设项目环境影响报告表的批复》（连环辐（表）复〔2024〕21 号）对本项目环评进行了批复；</p> <p>（4）2025 年 4 月 16 日，本项目开工建设；</p> <p>（5）2025 年 10 月 30 日，本项目竣工，并投入调试运行；</p> <p>（6）2025 年 9 月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托江苏通凯生态科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作。2025 年 11 月，江苏通凯生态科技有限公司完成验收调查工作，并委托江苏辐环环境科技有限公司完成现场监测工作；根据验收调查和监测结果，并查阅收集项目相关文件和技术资料，江苏通凯生态科技有限公司于 2025 年 12 月编制完成了《江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

注：110kV 桃林变最近一期项目为“东海 110kV 桃林变增容扩建工程”，于 2011 年 7 月 13 日通过了原江苏省环境保护厅的竣工验收（苏环核验〔2011〕30 号）。

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》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据 HJ 24 的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

本项目不涉及调整调查范围的情形，验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，本项目具体调查范围见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
桃林 110kV 变电站	电磁环境	变电站站界外 30m 范围内区域
	声环境	变电站厂界围墙外 50m 范围内的区域
	生态	变电站围墙外 500m 范围内的区域（未进入生态敏感区）

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），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

- （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

（1）电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），电磁环境敏感目标指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。

通过现场调查，本次验收的桃林 110kV 变电站调查范围内无电磁环境敏感目标。

（2）声环境保护目标

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。依据《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。

通过现场调查，本次验收的桃林 110kV 变电站调查范围内无声环境保护目标。

(3) 生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标是指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

通过现场调查、查阅工程环评资料，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《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）及《连云港市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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）及《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕417号），本项目不涉及江苏省生态空间管控区域。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目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。

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；
- 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

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，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 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准；输变电建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门批复决定中规定的标准，在环境影响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。

本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

（1）声环境质量标准

本项目变电站验收监测时执行的质量标准详见表 3-1。

表 3-1 本次验收变电站噪声验收执行标准

项目	执行标准	标准值（dB(A)）		标准来源
		昼间	夜间	
桃林 110kV 变电站	2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

（2）噪声排放标准

本项目变电站验收监测时执行的排放标准详见表 3-2。

表 3-2 本次验收变电站噪声排放标准一览表

项目	执行标准	标准值（dB(A)）		标准来源
		昼间	夜间	
桃林 110kV 变电站	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

其他标准和要求

无。

表 4 建设项目概况

项目建设地点

本项目地理位置详见表 4-1。

表 4-1 本项目地理位置一览表

工程名称	性质	环评拟建地点	实际建设地点
江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程	改建	连云港市东海县	连云港市东海县

主要建设内容及规模

表 4-2 本项目建设内容及规模

工程名称	调度名称	性质	建设规模（验收规模）
江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程	桃林 110kV 变电站	改建	本期桃林 110kV 变电站拆除前期 110kV PASS 配电装置、户外 AIS 配电装置、母线、隔离开关等支架及基础；新上 110kV GIS 配电装置，出线改为 4 回，采用单母线分段接线。

建设项目占地、总平面布置

表 4-3 本项目工程占地、总平面布置

工程名称	工程占地
江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程	本期在原变电站内改建，不新增永久占地；施工生产区临时用地面积 200m ²

建设项目环境保护投资

表 4-4 本项目环境保护投资一览表

工程名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算 (万元)	环境保护投 资 (万元)	环境保护 投资比例	实际总投资 (万元)	环境保护投 资 (万元)	环境保护 投资比例
江苏连云港桃林 110 千伏变 电站改造工程	改建	***	***	***	***	***	***

表 4-5 本项目环评与验收阶段环境保护投资对比表

工程实 施时段	环境 要素	环境保护设施、措施	环评阶段环境保 护投资 (万元)	验收阶段环境保 护投资 (万元)	备注
施工期	大气	施工场地设置围挡、物料密闭运输，洒水降尘等	***	***	***
	地表水	施工废水设置临时沉淀池处理	***	***	***
	固废	生活垃圾分类收集后环卫清运；建筑垃圾按有关管理要求及时清运，拆除的设备等由供电公司统一收集处理	***	***	***
	声环境	低噪声设备、优化施工机械布置	***	***	***
	生态	场地恢复，合理进行施工组织	***	***	***
运行期	电磁	配电装置采用 GIS 布置，降低对周围电磁环境的影响，运行阶段做好设备维护、加强运行管理，定期开展变电站电磁环境监测	***	***	***
	声环境	运行阶段做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站声环境监测	***	***	***
	生态	生态环境保护意识教育	***	***	***
环评及竣工环保验收费用			***	***	***
环保投资总额			***	***	***

建设项目变动情况及变动原因

1、项目规模变化情况

本次验收项目工程规模与环评阶段一致。

2、环境保护目标变化情况

本次验收工程周围无电磁环境敏感目标、声环境保护目标、生态保护目标，与环评阶段一致。

3、重大变动核查情况

本项目无变动，建设项目环境影响评价结论未发生变化。

根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。

对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本项目未发生清单中的一项或一项以上，因此不属于重大变动。

4、分期验收情况

本次验收的江苏连云港桃林110千伏变电站改造工程于2024年8月9日取得连云港市生态环境局的环评批复《关于江苏连云港桃林110千伏变电站改造工程建设项目环境影响报告表的批复》（连环辐（表）复〔2024〕21号），本项目一次建成，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

施工期环境影响（生态、声环境、大气环境、水环境、固体废物）：

1、生态影响

对照《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕417号），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及东海县生态空间管控区域。对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》，本项目不进入且生态评价范围内不涉及生态保护红线。

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。

（1）土地占用

本项目在现有站址内进行改建，不新增永久占地。本项目施工生产区设在变电站北侧，土建施工量小，项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，材料运至施工场地后，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。本项目建设对周围生态基本无影响。

（2）植被破坏

变电站在原站址内改建，不改变土地性质，土建工程在变电站站区内部，不会对站外植被造成影响。本项目施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。项目建成后，对变电站临时施工用地及时进行复耕或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调。本项目建设对周围植被基本无影响。

（3）水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临堆等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡墙、排水设施；合理安排施工期，避开大雨或暴雨天气土建施工；施工结束后，对施工开挖面采取措施恢复水保持功能等措施，最大限度的减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

2、声环境影响分析

本项目施工主要为拆除前期110kV PASS配电装置、户外AIS配电装置、母线、隔离开关等支架及基础；新上110kV GIS配电装置。主要噪声源有工地运输车辆的交通噪声以及土建、设备安装施工中各种机具的设备噪声。

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；通过变电站原有围墙隔声、设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工，可进一步降低施

工噪声影响。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的限值要求。

本项目施工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。

3、大气环境分析

大气污染物主要为施工扬尘。

扬尘主要来源有：站内土方挖掘、装卸过程产生的扬尘、填方扬尘；站内建材的堆放、装卸过程产生的扬尘；运输车辆造成的道路扬尘。本项目为配电装置改造项目，均在站区内施工，施工扬尘产生量很小。

在施工过程中，由于土地裸露会产生局部、少量的二次扬尘，可能对周围局部地区的环境产生暂时影响。工程采用围挡施工，可极大程度减少扬尘对周围环境的影响，待工程结束后即可恢复。

在项目施工时，工程采用围挡施工，购买商品混凝土，现场不设置搅拌站，施工弃土弃渣等合理堆放，采用人工控制定期洒水，对可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖等措施，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。

4、水环境影响分析

施工期废水污染源主要为施工废水和生活污水。施工废水来自搅拌机等施工机械的清洗，主要污染物为 COD、SS、石油类；生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

本项目施工点不设置施工生活区，施工人员居住在施工点附近租住的民房或单位宿舍内，生活污水依托居住点现有的污水处理设施处理。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。因此施工期废水对周围水体无影响。

5、固废影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、拆除的设备、导线等以及施工人员产生的生活垃圾。生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门清运；建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运；拆除的设备、导线等由供电公司统一收集处理，对外环境无影响。

营运期环境影响（电磁环境、声环境、水环境、固废、环境风险）：

本工程运行过程中无废气产生。

1、电磁环境影响分析

本项目对带电设备安装接地装置，电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，配电装置采用GIS设备，降低对周围电磁环境的影响。

通过类比监测分析，本工程110kV桃林变运行后周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境

控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露限值电场强度4000V/m，磁感应强度100 μ T的要求。

2、声环境影响分析

变电站运行噪声源主要来自于主变压器。110kV 桃林变现有 2 台主变，容量为 63MVA+40MVA，户外布置，均已正常运行，本工程在原有配电装置场地对 110kV 配电装置进行改造（户外 PASS 开关设备加户外 AIS 配电装置改造为户外 GIS 布置），变电站电气总平面布置格局基本不变，主变设备及位置保持不变，改造后变电站四周仍有围墙，因此本次改造后，主变噪声对本期改造后的变电站四周厂界贡献值没有增量。配电装置产生的噪声很小，改造前为 PASS 开关设备加 AIS 配电装置，改造后为 GIS 配电装置，GIS 采用弹簧机构并将所有的高压电器元件密封在接地金属筒中、PASS 和 AIS 为敞开式配电设备，因此改造后配电装置产生的噪声较改造前减小，理论上本期改造后变电站四周厂界处的环境噪声值比改造前的环境现状值小。

3、水环境影响分析

变电站无人值班，日常巡视及检修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，对周围水环境影响较小，本期不新增生活污水。

4、固废影响分析

变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生少量的生活垃圾，分类收集后由环卫部门定期清理，不排入周围环境，对周围环境不产生影响，本期不新增生活垃圾。

变电站运行过程中，产生的废变压器油、废铅蓄电池不在站内暂存，废铅蓄电池由连云港供电公司统一回收至废铅蓄电池暂存处，最终交由有资质的单位处理处置；废变压器油由连云港供电公司交由有资质的单位处理处置。

110kV 桃林变本期对 110kV 配电装置进行改造，不涉及主变，不新增废变压器油、废铅蓄电池。

5、环境风险分析

桃林变现有一座事故油池，位于 110kV 配电装置场地北侧，事故油池具有油水分离功能，主变下方均设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连，事故油池底部和四周设置防渗措施。

变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m³。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）“6.7.8 户外单台总油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置”。

根据 110kV 桃林变现有主变铭牌，#1 主变油重为 19.6t，#2 主变油重为 22.8t，所需事故油坑容积按油量最大一台为 $22.8\text{t} \times 20\% / 0.895 (\text{t}/\text{m}^3) = 5.1\text{m}^3$ ，所需事故油池容积为 $22.8\text{t} / 0.895 (\text{t}/\text{m}^3) = 25.5\text{m}^3$ ，本项目事故油坑有效容积为 6m^3 ，满足“挡油设施的容积宜按油量的 20%设计”要求。同时，本项目已设置事故油池容积为 30m^3 ，事故油池具备油水分离功能，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）相关要求。

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，产生的事故油及油污水排入事故油池，经油水分离后，事故油回收处理，事故油污水委托有资质单位处理，不外排。针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

110kV 桃林变本期对 110kV 配电装置进行改造，不涉及主变，无漏油事故发生。

环境影响评价文件批复意见

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司：

你单位报送的《江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论，项目建设具备环境可行性。从环保角度考虑，我局同意你单位按《报告表》确定的方案建设江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程。项目建设地点位于连云港市东海县桃林镇南芹路南侧，具体项目构成及规模见《报告表》中“建设项目基本情况”。

二、在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放，并做好以下工作：

（一）严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，确保项目周围区域的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声满足环保标准限值要求。

（二）须选用低噪声设备，优化站区布置并采取有效的隔声降噪措施。确保厂界噪声达到相关环保要求，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。

（三）加强施工环境保护，落实各项污染防治措施，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

（四）委托有资质的单位对站内的废旧蓄电池、废变压器油及含油废水进行回收处理，并办理相关环保手续。

（五）建设单位须做好与输变电工程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，取得公众对工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。

三、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、同时投入使用的环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，须按规定开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。本项目建设期和运营期的环境监督管理由连云港市东海生态环境局负责。

四、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（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	/
	污染影响	<p>环评批复要求： 严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，确保项目周围区域的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声满足环保标准限值要求。</p>	<p>已落实： 环评批复要求： 严格按照了环保要求和相关设计标准、规程进行建设，优化了设计方案，根据监测结果，桃林 110kV 变电站周围测点处工频电场强度为 4.9V/m~96.5V/m，工频磁感应强度为 0.049μT~0.094μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。</p>
施工期	生态影响	<p>环评报告表要求： （1）加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识。 （2）严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等； （3）合理安排施工工期，避开暴雨或大雨天气土建施工。 （4）对运输散装物料的机动车、存放散装物料的堆场加盖篷布，选择合理区域堆放建筑垃圾，对临时堆放区域加盖苫布。 （5）施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行复耕或绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p>环评批复要求： 加强施工环境保护，降低施工对周边环境的影响，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： （1）本项目施工期成立业主项目部、监理项目部、施工项目部，先后对管理人员、监理人员及施工人员进行环保教育培训，提高了其生态环保意识。 （2）控制了施工临时用地范围，减少了临时占地，充分利用了现有道路运输设备、材料等。 （3）合理安排了施工工期，未在雨天进行土建施工。 （4）对运输散装物料的机动车、存放散装物料的堆场加盖毛毡布，堆放建筑垃圾区域合理，并对临时堆放区域加盖了苫布。 （5）施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地进行了土地整治、复耕，恢复了临时占用土地原有使用功能。</p> <p>环评批复要求： 施工单位加强了施工环境保护，降低了施工对周边环境的影响，未对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排。施工人员居住在施工点附近租住的民房或单位宿舍内，生活污水依托居住点的污水处理设施处理。</p> <p>(2) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强；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；合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工。</p> <p>(3) 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，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等运输，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，对进出施工场地的车辆进行冲洗。</p> <p>(4) 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；拆除的设备、导线等由供电公司统一收集处理。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>落实各项污染防治措施，防止发生噪声、扬尘等扰民现象。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 变电站现场施工人员产生的生活污水经站内原有化粪池处理后，定期清运，不外排；施工人员居住在施工点附近租住的民房内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清理；变电站施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用，不外排。</p> <p>(2) 施工单位采用了低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，有效控制了设备噪声源强；施工机械布置位置合理、加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间，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；合理安排了噪声设备施工时段，未在夜间进行施工。</p> <p>(3) 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。在四级或四级以上大风天气时未进行土方作业；采用了商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，装卸合理，操作规范，对易起尘的材料堆场采取了密闭存储，降低了扬尘对环境空气质量的影响；运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等运输，采取了遮盖、密闭措施，减少了其沿途遗洒，未超载，在经过村庄等敏感目标时及时控制了车速，对进出施工场地的车辆进行了冲洗。</p> <p>(4) 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；建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理；拆除的设备等由供电公司统一收集处理。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>施工单位已落实环评提出的各项环境保护措施，未发生噪声、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境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	生态影响	<p>环评报告表要求：</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。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>调试期做好了环境保护设施的维护和运行管理，加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理。</p>
	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 变电站巡视及检修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，本期不新增生活污水。</p> <p>(2) 本项目采用低噪声设备，电气设备与厂界之间的距离合理布局，减少运营期噪声影响，确保变电站的四周厂界噪声稳定达标。运行阶段做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站声环境监测</p> <p>(3) 生活垃圾环卫定期清运；废弃的铅蓄电池和废变压器油由连云港供电分公司委托有相应资质的单位处理。本期工程不新增生活垃圾及危险废物。</p> <p>(4) 对带电设备安装接地装置，电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，配电装置采用 GIS 设备，降低对周围电磁环境的影响。运行阶段做好设备维护、加强运行管理，定期开展变电站电磁环境监测。</p> <p>(5) 事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，经油水分离后，事故油回收处理，事故油污水委托有资质单位处理，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。本期对 110kV 配电装置进行改造，无漏油事故发生。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 变电站巡视及检修人员产生的少量生活污水经站内原有化粪池处理后，定期清理，不外排。</p> <p>(2) 本项目采用低噪声设备，电气设备与厂界之间的距离布局合理，减少了调试期噪声影响，确保了变电站的四周厂界噪声达标。调试阶段做好了设备维护，加强了运行管理，后续将定期开展变电站声环境监测。</p> <p>(3) 变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾，暂存于变电站垃圾箱中，定期交由环卫部门统一处理；本期对 110kV 配电装置进行改造，不新增废铅蓄电池，后期产生的废旧蓄电池将由建设单位委托具有相应资质的专业机构妥善处理。</p> <p>(4) 对带电设备安装接地装置，电气设备布局合理，保证了导体和电气设备安全距离，配电装置采用了 GIS 设备，有效降低了对周围电磁环境的影响。调试阶段做好了设备维护、加强了运行管理，后续将定期开展变电站电磁环境监测。</p> <p>(5) 本期对 110kV 配电装置进行改造，不新增主变等含油设备，后续若产生，事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，经油水分离后，事故油回收处理，事故油污水委托有资质单位处理，不外排；针对变电站可能发生的突发环境事件，连云港供电分公司制定了突发环境事件应急预案，并定期进行演练。本期对 110kV 配电装置进行了改造，无漏油事故发生。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	污染影响	<p>环评批复要求：</p> <p>(1) 须选用低噪声设备，优化站区布置并采取有效的隔声降噪措施，确保厂界噪声达到相关环保要求。</p> <p>(2) 委托有资质的单位对站内的废旧蓄电池、废变压器油及含油废水进行回收处理，并办理相关环保手续。</p> <p>(3) 建设单位须做好与输变电工程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，取得公众对工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。</p> <p>(4) 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、同时投入使用的环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，须按规定开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。</p> <p>(5) 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>环评批复要求：</p> <p>(1) 本项目选用了 110kV GIS 配电装置，优化了站区布置，桃林 110kV 变电站周围测点处昼间厂界环境噪声为 45dB(A)~50dB(A)，夜间厂界环境噪声为 41dB(A)~43dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准限值要求。</p> <p>(2) 本期对 110kV 配电装置进行改造，不新增主变等含油设备，不新增废铅蓄电池，后续若产生，由建设单位委托有资质的单位进行回收处理，并办理相关环保手续。</p> <p>(3) 建设单位加强了与公众的沟通和科普宣传，未产生纠纷事件。</p> <p>(4) 本项目严格执行了配套的环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。本项目目前正在开展竣工环境保护验收工作。</p> <p>(5) 本项目在批复下达后的五年内建设完毕，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，无需重新报批项目的环境影响评价文件。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 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>1、监测方法</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</p> <p>2、监测布点</p> <p>变电站工频电场、工频磁场监测布点</p> <p>变电站：在桃林 110kV 变电站厂界外 5m 处每边布设 1 个监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>变电站断面监测：桃林 110kV 变电站四周不具备断面监测条件，故未进行断面监测。</p> <p>监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。</p> <p>质量保证措施</p> <p>1、监测仪器</p> <p>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。</p> <p>2、环境条件</p> <p>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%。</p> <p>3、人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>4、数据处理</p> <p>监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>5、检测报告审核</p> <p>制定了检测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512）

2、监测时间：2025 年 11 月 6 日

3、监测环境条件：

表 7-1 工程监测时气象条件一览表

监测时间		天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
2025.11.6	昼间	晴	16	67	0.5~1.3
	夜间	晴	13	73	1.0~2.5

监测仪器及工况

1、监测仪器：

电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：C-0694

探头型号：LF-01，探头编号：G-0694

仪器校准日期：2024.12.25（有效期 1 年）

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~100kHz

工频电场测量范围：0.5V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2024-0128726

电
磁
环
境
监
测

本项目验收监测结果

监测结果表明：

桃林 110kV 变电站周围围墙外 5m、地面 1.5m 高度处工频电场强度为 4.9V/m~96.5V/m，工频磁感应强度为 0.049 μ T~0.094 μ T。

监测结果分析

本次验收变电站周围测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值要求。

桃林 110kV 变电站主变运行电压均达到设计额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平。变电站工频磁感应强度与运行电流、有功功率有关，尽管验收监测期间本项目桃林 110kV 变电站未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目桃林 110kV 变电站达到额定负载时，变电站周围的工频磁感应强度仍能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应限值要求。

电
磁
环
境
监
测

声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：噪声</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测一次</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法</p> <p style="padding-left: 2em;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）</p> <p>2、监测布点</p> <p style="padding-left: 2em;">变电站噪声布点：在变电站周围厂界外 1m 处共布设 4 个监测点位进行噪声监测，厂界噪声监测点位布设应尽量靠近站内高噪声设备。测点在厂界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。</p>
	<p>质量保证措施</p> <p>1、监测仪器</p> <p style="padding-left: 2em;">监测仪器定期检定，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，监测前后使用声校准器进行校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB，否则测量结果无效。</p> <p>2、环境条件</p> <p style="padding-left: 2em;">监测时环境条件须满足仪器使用要求。声环境监测工作应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。</p> <p>3、人员要求</p> <p style="padding-left: 2em;">监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>4、数据处理</p> <p style="padding-left: 2em;">监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>5、监测报告审核</p> <p style="padding-left: 2em;">制定了监测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司</p> <p>2、监测时间：2025 年 11 月 6 日</p> <p>3、监测环境条件：见表 7-1</p>

声 环 境 监 测	<p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器：</p> <p>AWA6292 多功能声级计</p> <p> 仪器编号：928472</p> <p> 检定有效期：2025.7.25~2026.7.24</p> <p> 测量范围：20dB(A)~143dB(A)</p> <p> 频率范围：10Hz~20kHz</p> <p> 检定单位：南京市计量监督检测院</p> <p> 检定证书编号：第 01847880-002 号</p> <p>AWA6021A 声级校准器</p> <p> 仪器编号：1029165</p> <p> 检定有效期：2025.7.28~2026.7.27</p> <p> 检定单位：江苏省计量科学研究院</p> <p> 检定证书编号：E2025-0076107</p>
-----------------------	--

本项目验收监测结果

监测结果表明：

桃林 110kV 变电站周围测点处昼间厂界环境噪声为 45dB(A)~50dB(A)，夜间厂界环境噪声为 41dB(A)~43dB(A)。

监测结果分析

根据噪声监测结果，本次验收的桃林 110kV 变电站周围测点处厂界排放噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

变电站噪声污染源为变压器，桃林 110kV 变电站 2 台主变运行电压达到设计额定电压等级，尽管验收监测期间本项目实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，桃林 110kV 变电站厂界排放噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

声
环
境
监
测

表 8 环境影响调查

施工期
<p>1、生态影响</p> <p>(1) 生态保护目标调查</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 生态保护目标是指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>通过现场调查、查阅工程环评资料, 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、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《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)及《连云港市国土空间总体规划(2021-2035年)》, 本项目调查范围内不涉及生态保护红线。</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)及《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕417号), 本项目不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 本项目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>(2) 自然生态影响调查</p> <p>本项目所在区域已经过多年的人工开发, 周边主要为道路、农田等, 本次验收工程生态调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》(2021年版)、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》(第一批, 苏政发〔1997〕130号)、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》(第二批, 苏林业〔2005〕8号)、《国家重点保护野生植物名录》(2021版)及《江苏省重点保护野生植物名录(第一批)》(苏政发〔2024〕23号)中收录的国家重点保护野生动植物及省重点保护野生动植物。</p> <p>本期在原变电站内改建, 不新增永久占地, 施工生产区临时占地面积 200m², 占地类型为耕地。调查结果表明, 本项目变电站周围的土地已基本按原有的土地功能进行了恢复, 工程建设造成的区域生态环境影响较小, 生态恢复示例见表 6 中施工阶段环保措施示例、调试期生态环境恢复情况示例。</p> <p>(3) 农业生态影响调查</p> <p>本项目施工对周围农作物造成影响; 对受损的青苗, 建设单位按政策规定进行了经济补偿。工程施工结束后, 施工单位对施工生产区临时占地进行了清理、平整、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。在采取补偿措施后, 工程建设对农业生态影响较小。</p>

(4) 生态保护措施有效性分析

本项目施工场地已划定明确的施工范围，未随意扩大，减少了对植被的破坏；施工期间施工物料堆放进行了严格管理，防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入地表及附近水域造成污染；使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，避免了对周围环境造成污染；施工中开挖的土方进行了回填，未产生弃土弃渣；施工废物按类别分别存放并回收，不能回收的废物均按批准的方法运往批准的地点处理，未随意丢弃；所采取的表土剥离、土地整治等水土保持工程措施、临时措施等有效防止了水土流失。

本期在原变电站内改建，不新增永久占地，施工生产区临时占地面积 200m²，占地类型为耕地。调查结果表明，本项目变电站周围的土地已基本按原有的土地功能进行了恢复。调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复。通过采取上述针对性的施工措施及管理措施，工程建设造成的区域生态影响较小。

2、污染影响

(1) 声环境

本项目施工会产生施工噪声，施工单位在施工时选用了低噪声设备和运输车辆，未在夜间施工，对周围声环境的影响较小。

(2) 大气环境

施工单位在施工过程中采取了定期洒水、覆盖裸露地表、保持运输车辆清洁、对易起尘的材料堆场进行苫盖等措施，抑制了施工扬尘，减轻了对周围环境空气的影响，总体上影响范围很小，且随着施工结束立即消失。

(3) 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾以及拆除的设备等。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，生活垃圾由环卫部门定期清理，建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，拆除的设备等由供电公司统一收集处理。

(4) 地表水环境

施工期废水主要为施工人员的生活污水及施工废水。变电站现场施工人员产生的生活污水经站内原有化粪池处理后，定期清理，不外排；施工人员居住在施工点附近租住的民房内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清理；变电站施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用，不外排。

环境保护设施调试期

1、生态影响

运行期加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识并严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

2、污染影响

(1) 电磁环境调查

本次验收的桃林 110kV 变电站主变及电气设备进行了合理的布局，保证了导体和电气设备的安全距离，设置了防雷接地保护装置，降低了静电感应的影响。本次验收变电站周围测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

(2) 声环境影响调查

本项目在原有配电装置场地对 110kV 配电装置进行改造（户外 PASS 开关设备加户外 AIS 配电装置改造为户外 GIS 布置），变电站电气总平面布置格局基本不变，主变设备及位置保持不变，改造后变电站四周仍有围墙。验收监测结果表明，本次验收的桃林 110kV 变电站周围测点处厂界排放噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

(3) 水环境影响调查

本次验收的桃林 110kV 变电站为无人值班，无人值守变电站，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内原有化粪池处理后，定期清理，不外排，不会对附近水环境产生影响。

(4) 固体废物影响调查

本次验收的桃林 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾，暂存于变电站垃圾箱中，定期交由环卫部门统一处理。本期对 110kV 配电装置进行改造，不新增废铅蓄电池。

(5) 环境风险防范与应急措施落实情况

本项目在原有配电装置场地对 110kV 配电装置进行改造（户外 PASS 开关设备加户外 AIS 配电装置改造为户外 GIS 布置），不新增主变等含油设备，不新增环境风险。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置			
施工期环境管理机构设置			
<p>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。国网江苏省电力有限公司连云港供电分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。</p>			
环境保护设施调试期环境管理机构设置			
<p>变电站环境保护日常管理由变电工区负责。国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司对运行期间环境保护进行监督管理，公司设有环境保护领导小组，负责本项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁和声环境状况，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。</p>			
环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况			
<p>根据相关规定，工程竣工投入运行后需按要求进行监测，由国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况。本项目运营期环境监测计划见表 9-1。</p>			
表 9-1 运行期监测计划			
序号	监测项目	监测计划	
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测指标及单位	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)
		监测时间及频次	监测时间：工程竣工环境保护验收监测一次，其后每 4 年 1 次或有群众反映时。 监测频次：各监测点监测一次。
2	噪声	点位布设	变电站四周
		监测因子	噪声
		监测指标及单位	昼间、夜间等效声级， L_{eq} , dB(A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
		监测时间及频次	监测时间：变电站工程竣工环境保护验收监测一次，其后每 4 年 1 次或有群众反映时，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进行监测，必要时监测结果向社会公开。 监测频次：各监测点监测一次
<p>国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司建立了环保设施运行台账，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，登记归档并保管。</p>			

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及调试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。
- (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

1、工程基本情况

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司本次验收的工程为江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程，项目总投资***万元，其中环境保护投资***万元。工程规模如下：

表 10-1 本项目建设内容及规模

工程名称	调度名称	性质	建设规模（验收规模）
江苏连云港桃林 110 千伏变电站改造工程	桃林 110kV 变电站	改建	本期桃林 110kV 变电站拆除前期 110kV PASS 配电装置、户外 AIS 配电装置、母线、隔离开关等支架及基础；新上 110kV GIS 配电装置，出线改为 4 回，采用单母线分段接线。

2、环境保护措施落实情况

本次验收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运行中已得到落实。

3、施工期环境影响调查

本项目施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施，根据现场调查，工程临时占地已基本恢复原有土地功能，施工期的环境影响随着施工期的结束已基本消失。

4、调试期环境影响调查

（1）生态影响调查

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态保护目标是指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

通过现场调查、查阅工程环评资料，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《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）及《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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）及《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕417 号），本项目不涉及江苏省生态空间管控区域。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目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。

工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，本项目变电站周围土地已恢复原貌，未对周围的生态环境造成破坏。

(2) 电磁环境影响调查

本次验收桃林 110kV 变电站周围测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

(3) 声环境影响调查

本次验收桃林 110kV 变电站周围测点处厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准要求。

(4) 水环境影响调查

本次验收的桃林 110kV 变电站为无人值班，无人值守变电站，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内原有化粪池处理后，定期清理，不外排，不会对附近水环境产生影响。

(5) 固体废物影响调查

本次验收的桃林 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾，暂存于变电站垃圾箱中，定期交由环卫部门统一处理。本期对 110kV 配电装置进行改造，不新增废铅蓄电池。

5、环境风险事故防范及应急措施调查

本项目在原有配电装置场地对 110kV 配电装置进行改造（户外 PASS 开关设备加户外 AIS 配电装置改造为户外 GIS 布置），不新增主变等含油设备，不新增环境风险。

6、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项目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

7、验收调查总结论

综上所述，江苏云港桃林 110 千伏变电站改造工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期工频电场、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。