

江苏连云港洪爽110千伏变电站3号主变扩建工程
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：二〇二六年三月

目 录

表 1	建设项目总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3	验收执行标准	5
表 4	建设项目概况	6
表 5	环境影响评价回顾	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	29
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	31

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程				
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	吴昊		
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	江苏省连云港市赣榆区班庄镇洪爽村青班线南侧				
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	江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建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(2025)15号	时间	2025.7.28
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(2024)1221号	时间	2024.11.1
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	连电建设初设批复(2024)6号	时间	2024.12.24
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	连云港恒源电力实业有限公司				
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>110kV 洪爽变现有 2 台主变，现状主变容量为 2×31.5MVA（#1、#2），电压等级为 110/10kV，本期扩建#3 主变容量为 63MVA，电压等级为 110/10kV，建成后 110kV 洪爽变主变规模为 2×31.5MVA（#1、#2）+63MVA（#3），主变户外布置，本期在 3 号主变 10kV 侧新增一套（4+6）Mvar 电容器；洪爽变现有 110kV 架空进出线间隔 4 回不变，110kV 配电装置形式户外 GIS 不变。</p>	<p>项目开工日期</p>	<p>2025 年 11 月 18 日</p>
<p>项目实际建设内容</p>	<p>110kV 洪爽变原有 2 台主变，主变容量为 2×31.5MVA（#1、#2），电压等级为 110/10kV，本期扩建#3 主变容量为 63MVA，电压等级为 110/10kV，主变型号为 SZ20-63000/110-NX2，扩建后 110kV 洪爽变现状主变规模为 2×31.5MVA（#1、#2）+63MVA（#3），主变户外布置，本期在 3 号主变 10kV 侧新增一套（4+6）Mvar 电容器；洪爽变原有 110kV 架空进出线间隔 4 回不变，110kV 配电装置形式户外 GIS 不变。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2026 年 1 月 31 日</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>为有效解决至 2026 年底由于分布式光伏发展引起的主变倒送重超载问题，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洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程。</p> <p>本项目建设过程如下：</p> <p>（1）2024 年 11 月 1 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于扬州越江 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〕1221 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 12 月 24 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前腾 110kV 变电站 3 号主变扩建等工程初步设计的批复》（连电建设初设批复〔2024〕6 号）对本项目初步设计进行了批复（本项目为初设批复中一个项目）；</p> <p>（3）2025 年 7 月 28 日，连云港市生态环境局以《关于江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程建设项目环境影响报告表的批复》（连环辐（表）复〔2025〕15 号）对本项目环评进行了批复；</p> <p>（4）2025 年 11 月 18 日，本项目开工建设；</p> <p>（5）2026 年 1 月 31 日，本项目竣工，并投入调试运行；</p> <p>（6）2025 年 12 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。2026 年 2 月，江苏通凯生态科技有限公司完成验收调查工作；2026 年 2 月，江苏辐环环境科技有限公司完成了现场监测；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 2026 年 3 月编制完成了《江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

注：110kV 洪爽变最近一期工程为“连云港洪爽 110 千伏输变电工程”，于 2022 年 10 月 26 日通过了国网江苏省电力有限公司的自主验收。

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
洪爽 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

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，本次验收的洪爽 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，本次验收的洪爽 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《连云港市赣榆区国土空间总体规划（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连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕140 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、环境风险防范与应急措施落实情况；
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

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	
洪爽 110kV 变电站	1 类	55	45	《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	
洪爽 110kV 变电站	1 类	55	45	《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
江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	扩建	江苏省连云港市赣榆区班庄镇洪爽村青班线南侧	江苏省连云港市赣榆区班庄镇洪爽村青班线南侧

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）
江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	洪爽 110kV 变电站	扩建	110kV 洪爽变原有 2 台主变，主变容量为 2×31.5MVA（#1、#2），电压等级为 110/10kV，本期扩建#3 主变容量为 63MVA，电压等级为 110/10kV，主变型号为 SZ20-63000/110-NX2，扩建后 110kV 洪爽变现状主变规模为 2×31.5MVA（#1、#2）+63MVA（#3），主变户外布置，本期在 3 号主变 10kV 侧新增一套（4+6）Mvar 电容器；洪爽变原有 110kV 架空进出线间隔 4 回不变，110kV 配电装置形式户外 GIS 不变。

建设项目占地

表 4-3 本项目工程占地

工程名称	工程占地
江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	围墙内扩建，不新增占地

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
江苏连云港洪爽 110 千伏变 电站 3 号主变扩建工程	扩建	/	/	/	/	/	/

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	物料等采取遮盖、密闭措施等	***	***	/
	地表水	依托居住点现有的污水处理设施处理	***	***	/
	固废	生活垃圾分类收集后环卫清运；施工建筑垃圾及 时委托相关单位运送至指定受纳场地	***	***	/
	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	前期 110kV 配电装置采用 GIS 布置，对带电设备 安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证 导体和电气设备安全距离，加强设备维护和运行 管理，定期开展变电站电磁环境监测	***	***	/
	声环境	采用低噪声设备，合理布局，减少运营期噪声影 响，运行阶段做好设备维护，加强运行管理，定期 开展变电站声环境监测	***	***	/
	固废	危险废物委托有资质单位回收处理	***	***	/
	风险	事故油坑、排油管道，事故油回收处理、事故油 污水交由资质单位处理处置；完善突发环境事件 应急预案，并定期演练	***	***	/
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

建设单位于 2026 年 1 月对本项目进行了一般变动环境影响分析，根据一般变动分析，本项目无变动，原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

本项目一次性建成并投入调试运行，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

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

本项目是在原站址内扩建主变，本期不新增永久占地；本项目在变电站围墙内东南部空地设置1处临时堆放区，不新增临时占地。本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，不再开辟临时施工便道，材料运至施工场地后，合理布置，施工后，及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

（2）植被破坏

本项目周围植被类型主要为农作物和灌木混交林等人工栽培植被等。本项目施工集中在站内，站内地面均已硬化，对周围植被影响很小。项目建成后，及时对站区临时用地进行恢复，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

（3）水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土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。合理安排施工时间，避开连续雨天施工，加强施工管理，控制施工场地范围，施工结束后对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。

2、声环境影响分析

施工单位在高噪声设备周围设置掩蔽物，同时利用站区围墙进行隔声；尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同时施工产生叠加影响；运输车辆尽量避开敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛；加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业，夜间不施工，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。在采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对外环境的影响将被减至较小程度。

本项目施工期短，随着施工的开始，施工噪声的影响也随之结束。

3、大气环境分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、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”的原则立即进行苫盖、复耕，减少裸露地面面积。

施工单位应采取防尘措施，达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）的要求，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响。

4、水环境影响分析

施工期废水污染源主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。

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影响较小。

5、固废影响分析

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾，生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门清运，建筑垃圾按有关管理要求及时清运，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）：

1、电磁环境影响分析

本项目变电站前期110kV配电装置采用GIS布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，加强设备维护和运行管理，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

通过类比监测，江苏连云港洪爽110千伏变电站3号主变扩建工程在认真落实本项目提出的电磁环境保护措施后，变电站周围的工频电场强度、工频磁感应强度可以满足《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。

2、声环境影响分析

变电站运行噪声源主要来自主变压器。110kV 洪爽变现有 2 台主变，本期扩建 3 号主变。由预测结果可知，110kV 洪爽变扩建后，变电站昼间、夜间厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

本项目声环境影响评价范围内无声环境保护目标。

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，本期工程不新增工作人员，不新增生活污水产生量，对变电站周围地表水环境影响较小。

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，本期工程不新增工作人员，不增加生活垃圾产生量。

变电站内的铅蓄电池用于站内直流系统，蓄电池的使用频率较低，一般 5~8 年更换一次，更换的废铅蓄电池产生量约为 0.4t/次，更换的废铅蓄电池属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，废物类别为 HW31，危废代码 900-052-31。变压器运行稳定性较高，一般情况下 15 年大修一次，变压器维护、更换和拆解过程中变压器油基本可以进行回收处理再利用，约 0.05%为废变压器油，产生量约为 0.02t/次，废变压器油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，废物类别 HW08，危废代码 900-220-08。

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，废铅蓄电池由国网连云港供电公司统一回收至国网连云港供电公司危废品暂存仓（江苏省连云港市海州区茅口路 17 号），最终交由有资质的单位回收处理；对设备维护等可能产生废变压器油的工序制定工作计划，并提前通知有资质单位废变压器油产生的时间，废变压器油不在站内暂存，产生后交由有资质的单位回收处理。

国网连云港供电公司危废品暂存仓建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求。

国网连云港供电公司应按照《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，在“江苏省固体废物管理信息系统”上实时申报办理相关手续，交由有资质的单位回收处理，不随意丢弃。本项目所有固废均得到妥善处置，不会引起二次污染。

5、环境风险分析

洪爽变现有一座事故油池，位于#1 主变南侧，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》（GB50229-2019）“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”。

根据主变铭牌，1#主变、#2 主变油重均为 10.88t。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》，容量为 80MVA 以下的 110kV 主变电器油量按不大于 20t 考虑，本项目#3 主变

油重按 20t 计。本项目建成投运后，所需挡油设施（油坑）容积为 $20\text{t}/0.895 \times 20\% (\text{t}/\text{m}^3) = 4.5\text{m}^3$ ，本项目 #3 主变下方新建事故油坑，有效容积约 6m^3 ，满足“挡油设施的容积宜按油量的 20%设计”要求。所需事故油池容积为 $20\text{t}/0.895 (\text{t}/\text{m}^3) = 22.3\text{m}^3$ ，本项目现有 1 座事故油池，有效容积为 30m^3 ，并具备油水分离功能，满足“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”要求。因此，本项目建成投运后，事故油池、事故油坑均能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）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》（HJ1113-2020）等国家有关规定完善前期已制定的突发环境事件应急预案，并定期演练。

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：

你公司报送的《江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建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，我局同意你公司按《报告表》确定的方案建设江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程，项目建设地点位于连云港市赣榆区班庄镇洪爽村，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、工频磁感应强度满足环保标准限值要求。

（二）变电站须选用低噪声设备，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》（GB12523-2011）要求。

（三）加强施工环境保护，落实各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，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。

（四）变电站内生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。应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，须按规定程序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。本项目建设期运营期环境监督管理由连云港市赣榆生态环境局负责。

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、工频磁感应强度满足环保标准限值要求。</p>	<p>已落实： 环评批复要求： 本项目已严格按照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，洪爽 110kV 变电站四周测点处的工频电场强度为 4.5V/m~70.8V/m，工频磁感应强度为 0.021μT~0.082μT，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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）施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染。 （3）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。 （4）合理安排施工工期，避开暴雨、大雨天气土建施工。 （5）选择合理区域堆放材料、设备等。 （6）施工结束后，应及时清理施工现场，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，尽量减少土地占用和对植被的破坏。</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）施工现场使用带油料的机械器具，采取了措施防止油料跑、冒、滴、漏，未对土壤造成污染。 （3）施工用地控制在站内，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。 （5）材料、设备等堆放区域选择合理； （6）施工结束后，及时清理了施工现场，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，本项目在原变电站内扩建，不新增用地，未造成土地占用和对植被的破坏。</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) 变电站施工废水经临时沉淀池沉淀后回用，沉渣定期清理。施工人员租住在附近的房屋，生活污水依托居住点现有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；合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，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>(3) 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。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。</p> <p>(2) 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。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 变电站施工过程中基本无施工废水产生；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。</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；优化了施工机械布置、加强了施工管理，文明施工，错开了高噪声设备使用时间；合理安排了噪声设备施工时段，未在夜间进行施工，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。</p> <p>(3) 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清洁。</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；本项目塔基区、电缆区土方均全部回填，未产生土方外运。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 施工期噪声已严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求。</p> <p>(2) 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) 变电站无人值班，日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排。本期工程不新增工作人员，不新增生活污水产生量。</p> <p>(2) 110kV 洪爽变采用低噪声设备，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；废铅蓄电池运至危废品暂存仓，定期委托有资质单位处理，废变压器油不在站内暂存，产生后直接交由有资质的单位处理。</p> <p>(4) 前期 110kV 配电装置采用 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，加强设备维护和运行管理。</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，完善突发环境事件应急预案，并定期演练。</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) 110kV 洪爽变采用了低噪声主变，布局合理，减少了调试期噪声影响，根据监测结果，变电站四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。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>(2) 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；洪爽 110kV 变电站自调试期以来尚未产生废旧蓄电池、废变压器油，后续若产生废旧蓄电池、废变压器油时，将由建设单位委托具有相应资质的专业机构回收处理。</p> <p>(4) 本期不改变站内布局，调试期加强了设备维护和运行管理。</p> <p>(5) 本项目调试运行以来，尚未产生废变压器油等危险废物，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。</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) 变电站须选用低噪声设备，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) 变电站内生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。应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，会同当地政府和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，须按规定程序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>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。</p>	<p>已落实：</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 本项目选用了低噪声主变（#3 主变压器 1m 处空载条件下声压级为 59dB(A)，负载条件下声压级为 58dB(A)），优化了站区布置，根据验收监测结果，洪爽 110kV 变电站四周测点处的昼间厂界环境噪声为 37dB(A)~46dB(A)，夜间厂界环境噪声为 37dB(A)~42dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求。</p> <p>(2) 变电站内生活污水经站内原有化粪池处理后定期清运，不外排。本项目自调试运行以来，尚未产生废旧蓄电池、废变压器油及含油废水，若后期产生，应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

	<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：在洪爽 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，监测点位选择在变电站围墙周围无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置，并根据现场实际情况做相应调整。</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>
电	<p>质量保证措施</p>
磁	<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>
环	<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>
境	<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>
监	<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>
测	<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：2026 年 2 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）
2026 年 2 月 6 日 14:52~15:42	多云	-1~0	42

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：D-2246

探头型号：LF-01D，探头编号：G-2242

仪器校准日期：2026.2.2（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：0.01V/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：E2026-0012249

电
磁
环
境
监
测

本项目验收监测结果

监测结果表明：

洪爽 110kV 变电站四周围墙外 5m、地面 1.5m 高度处的工频电场强度为 4.5V/m~70.8V/m，工频磁感应强度为 0.021 μ T~0.082 μ T。

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、1.5m 高度处、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（CMA：231012341512）</p> <p>2、监测时间：2026 年 2 月 6 日</p> <p>3、监测环境条件：</p>

表 7-2 工程监测时气象条件一览表

监测时间	天气情况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2026 年 2 月 6 日 14:52~15:42	多云	-1~0	42	0.7~2.9
2026 年 2 月 6 日 22:01~22:30	多云	-4	65	0.9~2.1

监测仪器及工况

1、监测仪器：

AWA6292 多功能声级计

仪器编号：928467

检定有效期：2025.7.25~2026.7.24

测量范围：20dB(A)~143dB(A)

频率范围：10Hz~20kHz

检定单位：南京市计量监督检测院

检定证书编号：第 01847880-006 号

AWA6021A 声校准器

仪器编号：1022396

检定有效期：2025.12.16~2026.12.15

检定单位：南京市计量监督检测院

检定证书编号：第 01909638-001 号

声
环
境
监
测

本项目验收监测结果

监测结果表明：

洪爽 110kV 变电站周围测点处的昼间厂界环境噪声为 37dB(A)~46dB(A)，夜间厂界环境噪声为 37dB(A)~42dB(A)。

声
环
境
监
测

表 8 环境影响调查

施工期

1、生态影响

(1) 生态保护目标调查

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《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《连云港市赣榆区国土空间总体规划（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连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕140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。

(2) 自然生态影响调查

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。

本项目在变电站内现有场地进行，不新增占地。调查结果表明，本项目施工临时占地布置在变电站内，工程建设造成的区域生态影响较小，生态恢复示例见表6中调试期生态恢复情况示例。

(3) 农业生态影响调查

本项目在变电站内现有场地进行，对周围农业生态基本无影响。

(4) 生态保护措施有效性分析

施工期间施工物料堆放进行了严格管理，均堆放于站内临时占地，有效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。

本项目在变电站内现有场地进行，不新增占地。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。

(5) 与生态环境分区管控符合性分析

根据“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”在线查询，本项目建设区域不涉及优先保护单元、重点管控单元，涉及一般管控单元（班庄镇），对照管控单元的管控要求，本项目符合生态环境分区管控要求。

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。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。

(4) 地表水环境

施工期废水主要为施工人员的生活污水。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。

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造成破坏。

2、污染影响

(1) 电磁环境调查

本次验收的洪爽 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

本次验收的洪爽 110kV 变电站在设备选型时采用了符合设计要求的低噪声主变，变电站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，将高噪声的设备相对集中布置，充分利用场地空间和站内建筑衰减、阻隔噪声。验收监测结果表明，本次验收的洪爽 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 1 类标准要求。

（3）水环境影响调查

本次验收的洪爽 110kV 变电站为无人值班，无人值守变电站，本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

本次验收的洪爽 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，本项目不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量，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。洪爽 110kV 变电站自调试期以来尚未产生废旧蓄电池、废变压器油，后续若产生废旧蓄电池、废变压器油时，将由建设单位委托具有相应资质的专业机构回收处理。

（5）环境风险防范与应急措施落实情况

变电站在运营过程中可能引发的环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。变压器油属危险废物，如不收集处置会对环境产生影响。

为正确、快速、高效处置此类风险事故，国家电网公司根据有关法规及要求编制了《国家电网公司环境污染事件处置应急预案》，连云港供电分公司亦根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及环境污染事件处置应急预案，工程自调试运行以来，未发生过环境风险事故。

洪爽 110kV 变电站为户外式布置，站内现有 3 台主变（#1、#2、#3），#1、#2、#3 主变油重分别为 10.88t（约 12.16m³）、10.88t（约 12.16m³）、19.20t（约 21.45m³），下方均设有事故油坑，通过排油管道与站内事故油池相连，本期不新建事故油池，站内原有事故油池容积为 30m³，能够满足容纳单台主变 100%油量的要求，事故油池具有油水分离的功能，并满足防渗要求。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

表 8-1 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

项目名称	主变绝缘油重 (t)		主变绝缘油密度 (t/m ³)	主变绝缘油体积 (m ³)	油污防治措施	落实情况
	#1 主变	#2 主变				
江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	#1 主变	10.88	0.895	12.16	变电站现有事故油池有效容积 30m ³	已落实
	#2 主变	10.88	0.895	12.16		
	#3 主变	19.20	0.895	21.45		



洪爽 110kV 变电站#1 主变压器及事故油坑 (原有)

/



洪爽 110kV 变电站#2 主变压器及事故油坑 (原有)

/



洪爽 110kV 变电站#3 主变压器及事故油坑
(本期)

/

/



洪爽 110kV 变电站事故油池

图 8-1 本次验收洪爽 110kV 变电站事故油池、事故油坑照片

表 9 环境管理及监测计划**环境管理机构设置**

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

(1) 环境保护设施施工期环境管理机构设置

施工期间，发文组建了建设项目业主项目部、监理项目部和施工项目部，三个项目部的组织机构中均设置了环保管理岗位，配置了环保兼职人员。业主项目部组织编制了环保策划管理专篇编入《工程建设管理纲要》，监理项目部编制了《监理规划》中环保策划相关内容，施工项目部编制了《项目管理实施规划》中环保策划相关内容，三个项目部严格按照国家电网有限公司《电网建设项目环境保护和水土保持标准化管理手册》要求履行各自职责，认真落实环评报告及其批复文件要求的环境保护设施（措施）。

(2) 环境保护设施调试期环境管理机构设置

变电站运行期环境保护日常管理由变电运维中心负责，连云港供电分公司对运行期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环境及声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况

根据相关规定，工程竣工投入调试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。本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

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)》 (HJ 681-2013)
		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》 (GB 12348-2008)
		监测时间及频次	监测时间: 变电站工程竣工环境保护验收昼夜间各监测一次, 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和周围声环境保护目标处环境噪声进行监测, 必要时检测结果向社会公开。 监测频次: 各监测点昼间、夜间各监测一次

环境保护档案管理情况

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。

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洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程，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）
江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	洪爽 110kV 变电站	扩建	110kV 洪爽变原有 2 台主变，主变容量为 2×31.5MVA（#1、#2），电压等级为 110/10kV，本期扩建#3 主变容量为 63MVA，电压等级为 110/10kV，主变型号为 SZ20-63000/110-NX2，扩建后 110kV 洪爽变现状主变规模为 2×31.5MVA（#1、#2）+63MVA（#3），主变户外布置，本期在 3 号主变 10kV 侧新增一套（4+6）Mvar 电容器；洪爽变原有 110kV 架空进出线间隔 4 回不变，110kV 配电装置形式户外 GIS 不变。

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》（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《连云港市赣榆区国土空间总体规划（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连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕140 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。

本项目在洪爽 110kV 变电站内预留 3 号主变位置扩建，工程施工临时占地均布置在变电站内，未对周围的生态产生破坏。

(2) 电磁环境影响调查

本次验收洪爽 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

本次验收洪爽 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 1 类标准要求。

(3) 水环境影响调查

本次验收的洪爽 110kV 变电站为无人值班，无人值守变电站，本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

本次验收的洪爽 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，本项目不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量，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。洪爽 110kV 变电站自调试期以来尚未产生废旧蓄电池、废变压器油，后续若产生废旧蓄电池、废变压器油时，将由建设单位委托具有相应资质的专业机构回收处理。

5、环境风险事故防范及应急措施调查

为正确、快速、高效处置风险事故，连云港供电分公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自运行以来，未发生过重大的环境风险事故。

洪爽 110kV 变电站原有事故油池 1 座，变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经具有防渗功能的事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

6、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位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，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，江苏连云港洪爽 110 千伏变电站 3 号主变扩建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。