

江苏连云港陈集 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： 江苏省辐射环境保护咨询有限公司

编制日期： 二〇二六年五月

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	8
表 4	建设项目概况	9
表 5	环境影响评价回顾	11
表 6	环境保护措施执行情况	15
表 7	电磁环境、声环境监测	18
表 8	环境影响调查	26
表 9	环境管理及监测计划	30
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	32

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	江苏连云港陈集 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	江苏省连云港市海州区幸福路 1 号				
联系电话	15252836699	传真	/	邮政编码	222000
建设地点	本工程位于江苏省连云港市灌南县北陈集镇现有陈集 110kV 变电站内				
项目建设性质	新建□改扩建√技改□	行业类别	电力供应, D4420		
环境影响报告表名称	江苏连云港陈集 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计单位	连云港智源电力设计有限公司				
监理单位	江苏兴力工程管理有限公司				
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)21号	时间	2025.8.27
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(2025)1号	时间	2025.1.3
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	江苏中房电力安装工程有限公司				
环境保护设施监测单位	江苏省辐射环境保护咨询有限公司				

投资总概算 (万元)	1057	环保投资 (万元)	23	环保投资占 总投资比例	2.18%
实际总投资 (万元)	1060	环保投资 (万元)	27	环保投资占 总投资比例	2.54%
环评阶段项目 建设内容	<p>陈集 110 千伏变电站</p> <p>现有规模：户外式布置，现有 2 台主变（#1、#2），容量为（20+50）MVA，电压等级为 110/10kV，110kV 配电装置为户外 AIS 布置，110kV 架空出线 2 回，110kV 母线接线形式为内桥接线，#1 主变 10kV 侧配置 2×6Mvar 电容器，#2 主变 10kV 侧配置（3.6+4.8）Mvar 电容器。</p> <p>本期规模：本期扩建 1 台主变（#3），容量为 63MVA，电压等级为 110/10kV，将#1 主变 10kV 侧 2 台 6Mvar 并联电容器改接至#3 主变低压侧，110kV 母线接线形式由内桥接线改为扩大内桥接线，#1 主变 10kV 侧新上 1 组 3Mvar 并联电容器，新增 1 组接地变消弧线圈装置，容量为 800kVA（其中消弧线圈容量为 630kVA）。</p>			项目开工日期	2025.11.28
项目实际建设 内容	<p>陈集 110 千伏变电站</p> <p>现有规模：户外式布置，现有 2 台主变（#1、#2），容量为（20+50）MVA，电压等级为 110/10kV，110kV 配电装置为户外 AIS 布置，110kV 架空出线 2 回，110kV 母线接线形式为内桥接线，#1 主变 10kV 侧配置 2×6Mvar 电容器，#2 主变 10kV 侧配置（3.6+4.8）Mvar 电容器。</p> <p>本期规模：本期扩建 1 台主变（#3），容量为 63MVA，主变型号为：SZ20-63000/110-NX2，电压等级为 110/10kV，将#1 主变 10kV 侧 2 台 6Mvar 并联电容器改接至#3 主变低压侧，110kV 母线接线形式由内桥接线改为扩大内桥接线，#1 主变 10kV 侧新上 1 组 3Mvar 并联电容器，新增 1 组接地变消弧线圈装置，容量为 800kVA（其中消弧线圈容量为 630kVA）。</p>			环保设施投入调试日期	2026.4.17

<p>项目建设过程 简述</p>	<p>本工程建设过程如下：</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）核准了本工程；</p> <p>(2) 2025 年 1 月 3 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润电新能源华润浦南光伏项目 110kV 送出等工程初步设计的批复》（连电建设初设批复〔2025〕1 号）批复了本工程初步设计文件；</p> <p>(3) 2025 年 7 月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《江苏连云港陈集 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》；</p> <p>(4) 2025 年 8 月 27 日，连云港市生态环境局以《关于对国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司江苏连云港陈集 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表的批复》（连环辐（表）复〔2025〕21 号）批复了本工程环境影响报告表；</p> <p>(5) 2025 年 11 月 28 日，本工程开工；</p> <p>(6) 2026 年 4 月 17 日，本工程竣工，进入环境保护设施调试期；</p> <p>(7) 2026 年 5 月 7 日，本工程开展验收调查及验收监测。</p>
----------------------	---

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》（HJ705-2020），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。

本工程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。

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），确定本工程主要环境监测因子为：工频电场、工频磁场、噪声。

环境敏感目标

验收调查阶段环境敏感目标调查包括：环境影响评价文件中确定的环境敏感目标、环境影响评价审批文件中要求的环境敏感目标、因项目建设发生变更而新增加的环境敏感目标及环境影响评价文件遗漏的环境敏感目标。环境敏感目标包括电磁环境敏感目标、声环境保护目标、生态保护目标。

(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》（HJ705-2020），电磁环境敏感目标为变电站电磁环境影响评价需重点关注的对象，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。

根据项目现场实际情况以及对环境影响报告表中列出的环境敏感目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 110kV 陈集变电站调查范围内有 1 处电磁环境敏感目标。

(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），变电站声环境调查范围内依据法律、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》要求，用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域，划定为噪声敏感建筑物集中区域。

根据项目现场实际情况以及对环境影响报告表中列出的环境保护目标的现场调查，经踏勘确定，本工程 110kV 陈集变电站调查范围内有 1 处声环境保护目标。

(3) 生态保护目标：变电站调查范围内受影响的重要物种、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，重点关注《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灌南县 2022 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕6 号）中的江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。

根据相关技术规范，本次验收比对相关规划调查工程对生态保护区域的影响。

根据现场踏勘，本工程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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

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）和《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

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）和《江苏省自然资源厅关于灌南县 2022 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕6 号），本工程不进入且生态影响调查范围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》（HJ 19-2022），本工程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。

经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本工程位于江苏省连云港市一般管控单元。

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

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中频率 50Hz 所对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 作为验收监测的执行标准（公众曝露控制限值）。

声环境标准

本工程验收监测时执行的标准与环评阶段一致。

其他标准和要求

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），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。

本工程验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

表 4 建设项目概况

<p>项目建设地点</p> <p>本工程位于江苏省连云港市灌南县北陈集镇现有陈集 110kV 变电站内。</p>
<p>主要建设内容及规模</p> <p>陈集 110 千伏变电站</p> <p>现有规模：户外式布置，现有 2 台主变（#1、#2），容量为（20+50）MVA，电压等级为 110/10kV，110kV 配电装置为户外 AIS 布置，110kV 架空出线 2 回，110kV 母线接线形式为内桥接线，#1 主变 10kV 侧配置 2×6Mvar 电容器，#2 主变 10kV 侧配置（3.6+4.8）Mvar 电容器。</p> <p>本期规模：本期扩建 1 台主变（#3），容量为 63MVA，主变型号为：SZ20-63000/110-NX2，电压等级为 110/10kV，将#1 主变 10kV 侧 2 台 6Mvar 并联电容器改接至#3 主变低压侧，110kV 母线接线形式由内桥接线改为扩大内桥接线，#1 主变 10kV 侧新上 1 组 3Mvar 并联电容器，新增 1 组接地变消弧线圈装置，容量为 800kVA（其中消弧线圈容量为 630kVA）。</p>
<p>建设项目占地及总平面布置</p> <p>1、建设项目占地</p> <p>本工程变电站在原站址内改造，不新征占地，无临时占地。</p> <p>2、总平面布置</p> <p>陈集 110kV 变电站采用户外布置型式。主变位于变电站中部，从北向南依次为现有#1 主变、现有#2 主变、扩建#3 主变，综合配电室布置在变电站西部（包括二次设备室、10kV 配电装置室等），电容器场地位于变电站北部，户外布置，110kV 配电装置位于变电站东部，110kV 向东出线。变电站前期已设事故油池 1 座，有效容积为 34m³，位于#3 主变东北侧，变电站前期已设化粪池，位于综合配电室西侧。</p>
<p>建设项目环境保护投资</p> <p>本工程投资总概算 1057 万元，环境保护投资 23 万元，环境保护投资占总投资比例 2.18%；实际总投资 1060 万元，环境保护投资 27 万元，环境保护投资占总投资比例 2.54%。</p>

建设项目变动情况及变动原因

1、工程建设内容变化情况

本工程建设内容验收阶段与环评阶段一致，没有变化。

2、敏感目标变化情况

本项目调查范围内环境敏感目标与环评阶段一致，没有变化。

3、重大变动核查情况

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）。

经查阅设计资料、施工资料及相关文件，根据环评文件及现场踏勘调查确认，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），本工程未发生清单中的一项或一项以上，且未造成不利环境影响显著加重，因此本工程不涉及重大变动。

项目分期验收情况

本工程一次建成，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**1、生态影响**

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）和《灌南县国土空间总体规划（2021-2035年）》，本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

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）和《江苏省自然资源厅关于灌南县 2022 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕6号），本工程不进入且生态影响调查范围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》（HJ 19-2022），本工程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。

经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本工程位于江苏省连云港市一般管控单元。

通过采取加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，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，以利于植被恢复等措施，本工程建设对周围生态环境影响很小。

因此，本工程符合《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）和《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）、《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86号）的相关要求，本工程建设符合当地城镇发展的规划要求。

2、大气环境

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、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过敏感目标时控制车速。严格落实扬尘污染防治“十条措施”，确保扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。

3、电磁环境

本工程变电站采用户外型布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离。运营期做好设备维护和运行管理，加强巡检，确保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）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、声环境

本工程采用低噪声施工机械设备，设置围挡，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，如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

本工程变电站前期工程总平面布置上已将主要噪声设备相对集中布置，充分利用建筑物等措施，减少变电站运营期噪声影响。运维单位加强主变等主要噪声设备维护和管理，确保变电站厂界噪声排放达标，变电站周围保护目标声环境质量达标。

5、水环境

陈集110kV变电站施工人员产生的生活污水依托前期变电站内化粪池处理后，定期清运，不排入周围环境。陈集110kV变电站施工废水经沉淀处理后回用不外排。

变电站无人值班，本期未新增人员，未新增生活污水产生量，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由环卫部门定期清理，不外排，对周围水环境影响较小。

6、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；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，不外排。

陈集110kV变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池，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单位回收处理。站内变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油，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单位回收处理。国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司将按照《江苏省危险废物全生命周期监控系统》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，在全生命周期系统中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，在系统中打印的危废标志标识按规范要求张贴，实施对危险废物的规范化管理。

7、环境风险

变电站站内变压器下方设置事故油坑，采取防渗防漏措施。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的事故油和事故油污水经事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

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，事故油及油污水由事故油坑收集

后，事故油和事故油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油坑采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

江苏连云港陈集110千伏变电站3号主变扩建工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等可以稳定达标，对周围环境的影响较小，能符合相关环保标准，从环境影响角度分析，江苏连云港陈集110千伏变电站3号主变扩建工程的建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

本工程于 2025 年 7 月委托江苏辐环环境科技有限公司编制完成了《江苏连云港陈集 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表》，并已于 2025 年 8 月 27 日取得连云港市生态环境局的批复（连环辐（表）复〔2025〕21 号）。

环评批复主要意见如下：

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陈集 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程，项目建设地点位于江苏省连云港市灌南县北陈集镇现有陈集 110kV 变电站内，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）严格按照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音降噪措施。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）变电站内生活污水应经化粪池并定期清理，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。本项目建设期和运营期的环境监督管理由连云港市灌南生态环境局负责。

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

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	<p>(1) 项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。</p> <p>(2) 项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 本工程变电站在原地址内改造，未新增占地，工程建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>(2) 项目已取得相关规划部门同意。</p>
	污染影响	<p>(1) 变电站的电气设备布局合理，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。</p> <p>(2) 变电站应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，防止噪声扰民。</p> <p>(3) 变电站内生活污水经地埋式污水处理装置处理后定期清理，不外排。</p> <p>(4) 变电站内须设有事故油池。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 变电站的电气设备布局合理，带电设备均安装了接地装置。</p> <p>(2) 本期工程变电站总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。</p> <p>(3) 变电站前期工程已建化粪池，变电站无人值班，日常巡视、检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。</p> <p>(4) 变电站依托原有事故油池和事故油坑，已建事故油池有效容积为 34m³，本期 110kV 陈集变电站不涉及主变、事故油坑及事故油池改造。</p>

	生态影响	<p>(1) 加强文明施工，采取土工膜覆盖等措施。材料运输过程中，应充分利用现有公路。材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地。施工结束后及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被，尽量保持原有生态原貌。</p> <p>(2) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，减少噪声、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>(1) 加强了文明施工，松散土及时进行了清运，并建设了挡土护体措施。材料运输充分利用了现有公路。施工组织合理，减少了临时施工用地。变电站在原有站址内进行改造。</p> <p>(2) 已加强施工期环境保护，落实了各项环保措施，减少了土地占用和对植被的破坏。</p>
施 工 期	污染影响	<p>(1) 运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。</p> <p>(2) 施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理；施工人员产生的生活污水排入临时化粪池，及时清理。</p> <p>(3) 施工建筑垃圾和生活垃圾及时清运至指定收纳点。</p> <p>(4) 施工时选用低噪声施工设备，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。</p> <p>(5) 严格按照环保要求和设计规范进行建设。</p> <p>(6) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，减少噪声、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>(1) 运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少了裸露地面面积。</p> <p>(2) 施工期所产生的污水主要为生产废水和生活污水，由施工单位进行统一收集，定期清理。</p> <p>(3) 建筑垃圾由渣土公司清运，施工生活垃圾由环卫部门清运。施工迹地、临时占地周围垃圾已清理并进行了土地功能恢复。</p> <p>(4) 已选用低噪声机械设备，定期维护保养，未在夜间施工，2026年1月1日前施工期噪声执行了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应要求，2026年1月1日后施工期噪声执行了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2025）。</p> <p>(5) 已严格按照环保要求及设计规范建设。</p> <p>(6) 工程在施工期落实了各项环保措施，未发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>

环 境 保 护 设 施 调 试 期	生态 影响	<p>项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。</p>	<p>已落实:</p> <p>生态保护、水土流失防治措施已落实并与主体工程同时投入使用。</p>
	污染 影响	<p>(1) 变电站内生活污水经化粪池处理后定期清理, 不外排。</p> <p>(2) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理, 不外排。站内废旧蓄电池、废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理, 不外排。</p> <p>(3) 变电站运行期正常情况下, 变压器无漏油产生, 事故时排出的油经事故油坑统一收集, 交由有资质单位回收处理, 不外排。</p> <p>(4) 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施, 确保工程周围区域均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求, 同时确保工程周围区域及敏感目标处噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应功能区要求, 防止噪声扰民。</p> <p>(5) 项目建设必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度, 项目建成后, 建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》组织项目验收, 验收合格后项目方可投入正式运行。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 变电站前期工程已建化粪池, 日常巡视、检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后, 定期清理, 不外排。</p> <p>(2) 变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量垃圾分类收集并由环卫部门定期清理, 不外排。工程自调试期以来, 未产生废矿物油 HW08(900-220-08) 和废旧铅蓄电池 HW31 (900-052-31) 危险废物, 今后运维中一旦产生废矿物油和废旧铅蓄电池, 废旧铅蓄电池, 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单位进行处理处置, 同时按照固废相关法规办理转移备案手续。</p> <p>(3) 工程自环境保护设施调试期以来, 未发生过变压器漏油事故。变电站主变下方已建有事故坑, 事故油坑与事故油池相连, 事故油池有效容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 的要求, 事故时排出的事故油及油污水经事故油坑统一收集, 交由有资质单位回收处理, 不外排。</p> <p>(4) 已落实《报告表》所提出的环保措施, 监测结果表明各项污染物达标排放。</p> <p>(5) 本工程执行了“三同时”制度, 环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本工程目前正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号) 要求开展竣工环境保护验收工作。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

监测单位及质量控制

本工程监测单位为江苏省辐射环境保护咨询有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：251012341069，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

(1) 监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

(2) 环境条件

监测时环境条件须满足仪器的使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度应在 80%以下；声环境监测工作应在无雨雪、无雷电的天气，风速 5m/s 以下时进行。

(3) 人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

(4) 数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

(5) 检测报告审核

制定了检测报告三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

监测因子及监测频次

1、监测因子：工频电场、工频磁场

2、监测频次：监测 1 次

监测方法及监测布点

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法，对变电站的工频电场、工频磁场进行验收监测布点。

变电站周围工频电场、工频磁场监测布点

（1）陈集 110kV 变电站在站界外 5m 处每边布设 1 个监测点位，监测点位应远离进出线（距进出线边导线地面投影不少于 20m）。监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。

（2）陈集 110kV 变电站在站界外 30m 范围内，选取距变电站站界外最近的敏感建筑物分别进行工频电场、工频磁场监测，监测点位距离建筑物不小于 1m。

监测单位、监测时间、监测环境条件

- 1、监测单位：江苏省辐射环境保护咨询有限公司（CMA251012341069）
- 2、监测时间：2026 年 5 月 7 日
- 3、监测环境条件：晴，温度 20℃，相对湿度 47%RH~49%RH

监测仪器及工况

1、监测仪器：

工频场强仪

主机型号：NBM550，主机编号：G-0201

探头型号：EHP-50F，探头编号：000WX50912

校准有效期：2025.10.11~2026.10.10

生产厂家：Narda 公司

频率响应：1Hz~400kHz

工频电场测量范围：5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m

工频磁场测量范围：0.3nT~100μT&30nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2025-0100623

2、监测工况：

验收监测期间，建设项目实际运行电压已达到设计额定电压等级。

监测结果分析

监测结果表明，110kV 陈集变电站厂界周围各测点处工频电场强度为 7.8/m~170.5V/m，工频磁感应强度为 0.095 μ T~0.197 μ T；110kV 陈集变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.9V/m，工频磁感应强度为 0.050 μ T。

监测结果表明，本次验收的输变电工程所有测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 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。

变电站周围测点处的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 工频电场强度 4000V/m 公众曝露控制限值要求，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间变电站运行电压已达到设计额定电压等级，因此后期运行期间，变电站周围测点处的工频电场强度仍将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 工频电场强度 4000V/m 公众曝露控制限值要求。

变电站周围的工频磁场强度为 0.050 μ T~0.197 μ T，为控制限值的 0.050%~0.197%，变电站#1 主变有功占设计功率的 23.5%~37.5%，变电站#2 主变有功占设计功率的 31.2%~39.4%，变电站#3 主变有功占设计功率的 26.2%~34.6%，工频磁感应强度与主变负荷成正相关的关系，因此，当变电站主变稳定运行，主变负荷达到稳定负荷后，变电站四周的工频磁场强度仍能低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

声环境监测单位及质量控制措施

本工程监测单位为江苏省辐射环境保护咨询有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：251012341069，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

(1) 监测仪器

监测仪器定期检定，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。

(2) 环境条件

监测时环境条件须满足仪器的使用要求。声环境监测工作应在无雨雪、无雷电的天气，风速 5m/s 以下时进行。

(3) 人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

(4) 数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

(5) 检测报告审核

制定了检测报告三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

监测因子及监测频次

- 1、监测因子：噪声。
- 2、监测频次：昼、夜间各监测一次

监测方法及监测布点

1、监测方法：

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2、变电站周围监测布点：

（1）110kV 变电站在站界外每边布设 1 个监测点位，昼、夜间各监测一次。

（2）测点一般选在站界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。当厂界有围墙且周围有受影响的声环境保护目标建筑物时，测点选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。尽量选在靠近站内高噪声设备的位置。

（3）变电站四周围墙外 50m 范围内，选取每侧距变电站最近的声环境保护目标建筑物分别进行噪声监测。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：江苏省辐射环境保护咨询有限公司（CMA251012341069）

2、监测时间：2026 年 5 月 7 日

3、监测环境条件：晴，温度 14°C~20°C，相对湿度 47%RH~49%RH，风速 1.3m/s~2.1m/s

监测仪器及工况

1、监测仪器：

AWA6228 声级计

仪器编号：108238

检定有效期：2026.3.12~2027.3.11

测量范围：25dB (A) ~125dB (A)

频率范围：10Hz~20kHz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2026-0023380

AWA6221A 声校准器

仪器编号：AWA6221A0640

检定有效期：2026.1.21~2027.1.20

声压频率：1000Hz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2026-0008262

2、监测工况：

验收监测期间，建设项目实际运行电压已达到设计额定电压等级，主要噪声设备运行正常。

监测结果分析

监测结果表明，110kV 陈集变电站厂界各测点处昼间噪声为 45dB(A)~48dB(A)、夜间噪声为 41dB(A)~43dB(A)，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

110kV 陈集变电站周围敏感目标测点处昼间噪声为 47dB(A)、夜间噪声为 43dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

变电站基本为稳态声源，噪声源强相对稳定。因此可以推测本项目达到设计（额定）负荷运行时，本项目 110kV 陈集变电站周围噪声与本次监测结果相当，仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p>
<p>生态影响</p> <p>1、生态保护目标调查</p> <p>根据相关技术规范，本次验收比对相关规划调查工程对生态保护区域的影响。</p> <p>根据现场踏勘，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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。</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）和《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。</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）和《江苏省自然资源厅关于灌南县 2022 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕6 号），本工程不进入且生态影响调查范围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》（HJ 19-2022），本工程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>经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本工程位于江苏省连云港市一般管控单元。</p> <p>2、自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，本工程变电站站址周围主要为农田、空地等地区，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p> <p>本工程生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。本工程生态调查范围内未见有国家和江苏省重点保护野生动植物。</p> <p>本工程生态调查范围内无《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>

3、生态保护措施有效性分析

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，所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查无工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象，本工程施工未对周围农作物造成影响，工程建设对农业生态影响较小。

污染影响

变电站施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。这两类废水产生量较少，其中生活污水排入变电站内原有化粪池，定期清理，未随意排放。施工营地废水排入临时沉淀池，经沉淀后的上清液回用，沉淀渣及时清理，不外排。施工期废水对周围水体基本无影响。

本工程施工期间施工物料堆放进行了严格管理，均堆放于临时占地并采取苫盖措施，有效防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入附近河流造成污染；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；所采取的表土剥离、土地整治、铺设钢板、临时苫盖等水土保持工程措施和临时措施等有效防止了水土流失，本工程水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。

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。

环境保护设施调试期

生态影响

本工程在原站址内进行改造，未新增占地，对当地植被及生态系统均无影响。

通过现场调查确认，本工程施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。

污染影响

1、电磁环境调查

本项目变电站内所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应。验收监测结果表明，变电站运行时产生的工频电场、工频磁场均符合相应标准限值要求。

验收监测结果表明，变电站周围环境敏感目标测点处的工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

2、声环境影响调查

验收监测结果表明，本次验收的陈集 110kV 变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本次验收的变电站周围声环境保护目标测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3、水环境影响调查

变电站前期工程已建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。

4、固体废弃物影响调查

本工程 110kV 陈集变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08（900-220-08）和废旧铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维中一旦产生废旧铅蓄电池，由连云港市供电公司委托有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

5、突发环境事件防范及应急措施调查

输变电工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

国家电网公司根据有关法规及要求编制了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》，国网江苏省电力有限公司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风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

变电站依托原有事故油池，本期 110kV 陈集变电站不涉及事故油坑及事故油池改造。

本工程 110kV 陈集变设有事故油池，变电站运行期正常情况下，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。

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）规范要求，事故油坑总有效容积能够满足单台变压器贮存最大油量的 100%要求。

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) 施工期

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，设环保兼职。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。

(2) 环境保护设施调试期

变电站运行期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环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况及声环境状况，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。根据《输变电建设项目环境保护技术要求》，建设单位运行期对事故油坑的完好情况进行了检查，确保无渗漏、无溢流。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入调试期后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投入调试期后结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时进行监测。

项目建成投入调试期后，江苏省辐射环境保护咨询有限公司对输变电工程电磁环境和声环境进行了竣工环保验收监测。

建设单位建立了环保设施运行台帐，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，负责登记归档并保管。

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）环境管理制度和应急预案完善。
- （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

根据对国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司江苏连云港陈集 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程的环境现状监测以及对工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

1、工程基本情况

陈集 110 千伏变电站

现有规模：户外式布置，现有 2 台主变（#1、#2），容量为（20+50）MVA，电压等级为 110/10kV，110kV 配电装置为户外 AIS 布置，110kV 架空出线 2 回，110kV 母线接线形式为内桥接线，#1 主变 10kV 侧配置 2×6Mvar 电容器，#2 主变 10kV 侧配置（3.6+4.8）Mvar 电容器。

本期规模：本期扩建 1 台主变（#3），容量为 63MVA，主变型号为：SZ20-63000/110-NX2，电压等级为 110/10kV，将#1 主变 10kV 侧 2 台 6Mvar 并联电容器改接至#3 主变低压侧，110kV 母线接线形式由内桥接线改为扩大内桥接线，#1 主变 10kV 侧新上 1 组 3Mvar 并联电容器，新增 1 组接地变消弧线圈装置，容量为 800kVA（其中消弧线圈容量为 630kVA）。

本工程总投资 1060 万元，其中环保投资 27 万元。

2、环境保护措施执行情况

本次验收的江苏连云港陈集 110 千伏变电站 3 号主变扩建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环境保护设施调试期中已基本得到落实。

3、生态影响调查

根据相关技术规范，本次验收比对相关规划调查工程对生态保护区域的影响。

根据现场踏勘，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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。

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）和《灌南县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程不进入且生态影响调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

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）和《江苏省自然资源厅关于灌南县 2022 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕6 号），

本工程不进入且生态影响调查范围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》（HJ 19-2022），本工程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。

经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本工程位于江苏省连云港市一般管控单元。

4、污染环境的影响调查

（1）电磁环境影响调查

本工程变电站周围敏感目标周围测点处的工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 对应的电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

（2）声环境影响调查

本次验收的变电站厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。变电站周围声环境保护目标各测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（3）水环境影响调查

本工程 110kV 陈集变属于无人值守变电站，变电站建有化粪池，产生少量的生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排。

（4）固体废物环境影响调查

本次验收的 110kV 陈集变的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集并由环卫部门定期清理，不外排。工程自调试期以来，未产生废矿物油 HW08（900-220-08）和废旧铅蓄电池 HW31（900-052-31）危险废物，今后运维中一旦产生废旧铅蓄电池，由连云港市供电公司委托有资质单位进行处理处置，同时按照固废相关法规办理转移备案手续。

（5）突发环境事件防范及应急措施调查

国网江苏省电力有限公司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，工程自调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

本次验收的 110kV 陈集变设有事故油池，有效容积为 34m³，事故油池容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求。变电站运行期正常情况下，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。

5、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工程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。

6、验收调查总结论

综上所述，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司本次验收的江苏连云港陈集 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，调试期间工频电场、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。