

2025-YS-0138

阜阳临泉长官（抬阁）110kV输变电工程建设项目
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位: 国网安徽省电力有限公司阜阳供电公司

调查单位: 江苏辐环环境科技有限公司

编制日期: 二〇二五年十一月

目 录

| | |
|--------------------------------------|----|
| 表 1 建设项目总体情况 | 1 |
| 表 2 编制依据、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 | 2 |
| 表 3 验收执行标准 | 6 |
| 表 4 建设项目概况 | 7 |
| 表 5 环境影响评价回顾 | 14 |
| 表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况 | 22 |
| 表 7 电磁环境、声环境监测 | 33 |
| 表 8 环境影响调查 | 40 |
| 表 9 环境管理及监测计划 | 45 |
| 表 10 竣工环保验收调查结论与建议 | 47 |

附图:

附图 1 本项目地理位置示意图

表 1 建设项目总体情况

| | | | | | | | | | |
|----------------|---|-----------|-----------------|-------------|----------------|--|--|--|--|
| 建设项目名称 | 阜阳临泉长官（抬阁）110kV 输变电工程 | | | | | | | | |
| 建设单位 | 国网安徽省电力有限公司阜阳供电公司 | | | | | | | | |
| 法人代表/ 授权代表 | 宋思扬 | 联系人 | *** | | | | | | |
| 通讯地址 | 安徽省阜阳市颍州区颍南路 216 号 | | | | | | | | |
| 联系电话 | *** | 传真 | / | 邮政编码 | 236017 | | | | |
| 建设地点 | 安徽省阜阳市临泉县长官镇 | | | | | | | | |
| 项目建设性质 | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input 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 | 阜阳临泉长官 110kV 输变电工程建设项目环境影响报告表 | | | | | | | | |
| 环境影响 评价单位 | 湖北君邦环境技术有限责任公司 | | | | | | | | |
| 初步设计 单位 | 阜阳电力规划设计院有限公司 | | | | | | | | |
| 环境影响评 价审批部门 | 阜阳市生态环境局 | 文号 | 阜环行审函〔2023〕73 号 | 时间 | 2023.10.11 | | | | |
| 工程核准 部门 | 阜阳市发展和改革 委员会 | 文号 | 发改能源〔2022〕168 号 | 时间 | 2022.5.19 | | | | |
| 初步设计 审批部门 | 国网安徽省电力 有限公司 | 文号 | 皖电建设〔2024〕93 号 | 时间 | 2024.2.26 | | | | |
| 环境保护设 施设计单位 | 阜阳电力规划设计院有限公司 | | | | | | | | |
| 环境保护设 施施工单位 | 安徽三环电力工程集团有限公司 | | | | | | | | |
| 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) | *** | 环保投资 (万元) | | *** | 环保投资占 总投资比例 | | | | |
| 实际总投资 (万元) | *** | 环保投资 (万元) | | *** | 环保投资占 总投资比例 | | | | |

| | | | |
|------------|---|--------------|-----------------|
| 环评阶段项目建设内容 | <p>(1) 新建阜阳长官 110kV 变电站工程: 新建 1 座 110kV 户外型变电站, 新建 2 台户外型主变, 容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ (#1、#2), 110kV 出线 2 回 (牛庄 1 回、范兴集 1 回)。</p> <p>(2) 新建牛庄~范兴集 π 入长官变电站 110kV 线路工程: 新建 110kV 架空线路路径长约 2.1km, 其中双回线路路径长约 1.3km, 单回架空线路路径长约 0.8km。涉及拆除原 110kV 牛庄~范兴集单回架空线路路径长约 0.8km (含杆塔 2 基), 恢复原单回架空线路架线长约 0.7km。</p> | 项目开工日期 | 2024 年 6 月 25 日 |
| 项目实际建设内容 | <p>(1) 新建阜阳长官 (抬阁) 110kV 变电站工程: 新建 1 座 110kV 户外型变电站, 新建 2 台户外型主变, 容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ (#1、#2), 110kV 出线 2 回 (牛庄 1 回、范兴集 1 回)。</p> <p>(2) 新建牛庄~范兴集 π 入长官 (抬阁) 变电站线路工程: 新建 110kV 架空线路路径长 2.124km, 其中双回线路路径长 1.157km, 单回架空线路路径长 0.967km。涉及拆除原 110kV 牛庄~范兴集单回架空线路路径长 0.473km (含杆塔 2 基), 恢复原单回架空线路架线长 0.555km。</p> | 环境保护设施投入调试日期 | 2025 年 8 月 25 日 |
| 项目建设过程简述 | <p>本项目建设过程如下:</p> <p>(1) 2022 年 5 月, 阜阳市发展和改革委员会以《关于安徽阜阳临泉长官 110 千伏输变电工程项目核准的批复》(发改能源〔2022〕168 号) 对该项目进行了核准;</p> <p>(2) 2023 年 10 月, 阜阳市生态环境局以《关于<阜阳临泉长官 110kV 输变电工程项目环境影响报告表>审批意见的函》(阜环行审函〔2023〕73 号) 对该项目环评进行了批复;</p> <p>(3) 2024 年 2 月, 国网安徽省电力有限公司以《国网安徽省电力有限公司关于安徽淮南菜庄 220 千伏变电站 2 号主变扩建等 6 项工程初步设计的批复》(皖电建设〔2024〕93 号) 对本项目初步设计进行了批复 (本项目为初步设计批复中一个项目);</p> <p>(4) 2024 年 6 月, 本项目开工建设;</p> <p>(5) 2025 年 8 月, 本项目投入调试运行;</p> <p>(6) 2025 年 9 月, 根据验收调查技术服务合同相关要求, 江苏辐环环境科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作, 并于 11 月编制完成《阜阳临泉长官 (抬阁) 110kV 输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。</p> | | |

注: 1、“长官 110kV 变电站”调试运行阶段调度名称为“抬阁 110kV 变电站”。

2、牛庄~范兴集 π 入长官变电站线路工程形成 110kV 牛抬 726 线 (相序自上而下为 BCA)、110kV 范抬 586 线 (相序自上而下为 BCA)。

表 2 编制依据、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

| 编制依据 |
|---|
| 1、环境保护法律、法规、规章 |
| (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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订版），2020年9月1日起实施； |
| (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行； |
| (4) 《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； |
| (5) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修改版）国务院第682号令，2017年10月1日施行； |
| (6) 《国家危险废物名录》（2025年版），2025年1月1日起施行； |
| (7) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日； |
| (8) 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，2016年8月8日； |
| (9) 《安徽省环境保护条例》（2024修改版），安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议修改，2024年11月26日起实施。 |
| 2、相关的标准和技术导则 |
| (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）； |
| (2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）； |
| (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）； |
| (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）； |
| (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）； |
| (6) 《输变电工程竣工环境保护验收调查报告内容深度规定》（Q/GDW 12-054-2019）； |
| (7) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）； |
| (8) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）； |
| (9) 《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34/T 5172-2025），2025年6月6日起实施。 |
| 3、工程相关文件 |
| 环境影响评价审批文件、工程核准文件及初设批复。 |

调查范围

验收调查（监测）范围与环境影响评价文件的评价范围相一致，具体调查（监测）范围详见表 2-1。

表 2-1 验收调查（监测）范围

| 调查对象 | 调查（监测）内容 | | 调查（监测）范围 |
|---------------|----------|-----------|---|
| 110kV 变电站 | 电磁环境 | 工频电场、工频磁场 | 站界外 30m 范围内的区域 |
| | 声环境 | | 站界外 200m 范围内的区域 |
| | 生态 | | 站界外 500m 范围内的区域 |
| 110kV 架空线路 | 电磁环境 | 工频电场、工频磁场 | 边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的带状区域 |
| | 声环境 | | 边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的带状区域 |
| | 生态 | | 边导线地面投影外两侧各 300m 范围内的带状区域 (未进入生态敏感区) |

环境调查（监测）因子

- (1) 电磁环境：工频电场、工频磁场。
- (2) 声环境：噪声。
- (3) 生态环境：调查项目施工中植被遭到破坏和恢复的情况，项目占地与水土流失防治情况，以及采取的水土保持措施。

环境敏感目标

根据项目现场实际调查情况以及对原环境影响报告表中列出的环境敏感目标的现场调查，本次验收的抬阁 110kV 变电站调查范围内无电磁环境敏感目标，存在 2 处声环境保护目标；110kV 架空线路调查范围内存在 1 处电磁环境敏感目标和 1 处声环境保护目标。本项目调查范围内无生态保护目标、水环境保护目标。保护目标情况详见附表。

调查重点

- (1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容;
- (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

根据相关技术规范,本次验收时采用项目环评阶段采取的《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的标准进行验收,即本次验收以工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT作为验收监测的评价标准。架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所,其频率50Hz的电场强度控制限值为10kV/m。

声环境标准

根据相关技术规范,验收阶段变电站及架空线路调查范围内执行的声环境标准原则上依据该项目环境影响报告表及其批复文件确定。

本项目验收监测时执行的声环境质量标准详见表3-1、表3-2,具体限值见表3-3。

表3-1 本项目新建变电站噪声验收执行标准

| 变电站名称 | 厂界环境噪声排放验收执行标准 | 声环境质量验收标准 |
|--------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| 抬阁 110kV 变电站 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类 |

表3-2 本项目线路工程噪声验收执行标准

| 序号 | 线路所在区域 | 声环境质量验收标准 |
|----|----------------|---------------------------|
| 1 | 经过农村地区 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类 |
| 2 | 经过居住、商业、工业混杂区域 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类 |

表3-3 声环境执行标准限值

| 序号 | 标准名称、标准号 | 标准分级 | 标准限值(dB(A)) | |
|----|--------------------------------|------|-------------|----|
| | | | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | 2类 | 60 | 50 |
| 2 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | 1类 | 55 | 45 |
| 3 | | 2类 | 60 | 50 |

其他标准和要求

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》(GB12523-2011),昼间限值为70dB(A)、夜间限值为55dB(A)。

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，项目地理位置示意图见附图 1。 | | | | | |
| 表 4-1 本项目地理位置一览表 | | | | | |
| 工程名称 | 本次验收工程组成 | 性质 | 环评拟建地点 | 实际建设地点 | |
| 阜阳临泉长官（抬阁）110kV 输变电工程 | 新建阜阳长官（抬阁）110kV 变电站工程 | 新建 | 阜阳市临泉县长官镇蕴华村 | 阜阳市临泉县长官镇蕴华社区 | |
| | 新建牛庄~范兴集π入长官（抬阁）变电站 110kV 线路工程 | | 阜阳市临泉县长官镇境内 | 阜阳市临泉县长官镇境内 | |
| 主要建设内容及规模 | | | | | |
| 表 4-2 本项目工程内容及规模 | | | | | |
| 工程名称 | 本次验收工程组成 | 调度名称 | 性质 | 建设规模（验收规模） | |
| 阜阳临泉长官（抬阁）110kV 输变电工程 | 新建阜阳长官（抬阁）110kV 变电站工程 | 抬阁 110kV 变电站 | 新建 | 新建 1 座 110kV 户外型变电站，新建 2 台户外型主变，容量为 2×50MVA（#1、#2）；110kV 出线 2 回（牛庄 1 回、范兴集 1 回）。 | |
| | 新建牛庄~范兴集π入长官（抬阁）变电站 110kV 线路工程 | 110kV 牛抬 726 线/110kV 范抬 586 线 | 新建 | 新建 110kV 架空线路路径长 2.124km，其中双回线路路径长 1.157km，单回架空线路路径长 0.967km。涉及拆除原 110kV 牛庄~范兴集单回架空线路路径长 0.473km（含杆塔 2 基），恢复原单回架空线路架线长 0.555km。 | |
| 建设项目占地及总平面布置、输电线路路径 | | | | | |
| 表 4-3 本项目工程占地及总平面布置、输电线路路径 | | | | | |
| 工程名称 | 本次验收工程组成 | 工程占地[1] | 总平面布置/输电线路路径 | | |
| 阜阳临泉长官（抬阁）110kV 输变电工程 | 新建阜阳长官（抬阁）110kV 变电站工程 | 永久占地 0.5381hm ² （围墙内用地 0.4554hm ² ），临时占地 0.2864hm ² | 抬阁 110kV 变电站为户外型，主变位于站区中央，电容器区布置于站区南侧，配电装置室布置于站区西侧，110kV 配电装置采用户外 GIS 封闭组合电器，布置于站区东侧，站区大门位于站区北侧中部。事故油池位于预留 3#主变北侧，化粪池位于站区北侧（二次设备预制舱西北角）。变电站总平面布置详见附图 4。 | | |
| | 新建牛庄~范兴集π入长官（抬阁）变电站 110kV 线路工程 | 永久占地 0.0561hm ² ，临时占地 0.7442hm ² | 自抬阁 110kV 变电站（南起第二、三构架）向东 2 条单回路（双回路杆塔单边挂线）向东出线后，均左转向北走线，跨越三八路后，至距三八路北侧最近的杆塔汇成一条同塔双回路后继续向北走线，至三慧家庭农场南侧后，再右转向东走线，至 110kV 牛抬 726 线 027 号塔/110kV 范抬 586 线 060 号塔后，北侧一回左转向东北方向走线至 110kV 牛抬 726 线 026 塔后止，另一回右转向西南方向走线至 110kV 范抬 586 线 059 号杆塔后止。线路路径详见附图 8。 | | |
| 注：工程占地数据引自本项目水土保持设施验收报告表，项目占地类型主要为公共管理与公共服务用地（公用设施用地）、耕地（旱地）、交通运输用地（农村道路）、其他土地（空闲地）等。 | | | | | |

建设项目环境保护投资

表 4-4 本项目环保投资一览表

| 工程名称 | 本次验收工程组成 | 性质 | 投资概算 | | | 实际投资 | | |
|----------------------|------------------------------|----|-----------|----------|--------|-----------|----------|--------|
| | | | 投资总概算(万元) | 环保投资(万元) | 环保投资比例 | 实际总投资(万元) | 环保投资(万元) | 环保投资比例 |
| 阜阳临泉长官(抬阁)110kV输变电工程 | 新建阜阳长官(抬阁)110kV变电站工程 | 新建 | *** | *** | *** | *** | *** | *** |
| | 新建牛庄~范兴集π入长官(抬阁)变电站110kV线路工程 | | | | | | | |

表 4-5 本项目环评与验收阶段环保投资对比表

| 项目名称 | 环评阶段环保投资(万元) | 验收阶段环保投资(万元) | 具体内容 |
|------|--------------|--------------|----------------------------------|
| 生态 | *** | *** | 表土保护、控制用地、土地平整、植被恢复及补偿等费用 |
| 水环境 | *** | *** | 临时沉淀池、临时化粪池及清运费, 化粪池设置等费用 |
| 大气环境 | *** | *** | 围挡、场地洒水、苫盖等费用 |
| 声环境 | *** | *** | 低噪声设备优选费、围挡等隔声降噪措施费用 |
| 固体废物 | *** | *** | 施工期建筑垃圾清运、生活垃圾清运、废旧杆塔拆除等费用 |
| 环境风险 | *** | *** | 事故油池设置等费用, 环评阶段将此项费用计列入了固废处置及利用中 |
| 宣传培训 | *** | *** | 施工期环境保护、电磁环境及环境法律知识培训等费用 |
| 环境管理 | *** | *** | 环境影响评价、竣工环保验收、环境监测费等 |
| 合计 | *** | *** | / |

竣工环保验收工作过程简述

阜阳临泉长官(抬阁)110kV输变电工程建设单位及运营单位为国网安徽省电力有限公司阜阳供电公司, 按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定、技术标准和环评文件的要求, 国网安徽省电力有限公司阜阳供电公司于2025年8月启动了竣工环境保护验收工作, 并委托江苏辐环环境科技有限公司结合工程实际情况, 开展项目验收现场调查、监测及报告编制工作。

按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)等技术规范的要求, 江苏辐环环境科技有限公司于2025年10月完成了验收现场调查工作及验收监测工作。在收集查阅项目相关文件和技术资料的基础上, 根据验收调查情况和监测结果, 江苏辐环环境科技有限公司于2025年11月编制完成了本报告。

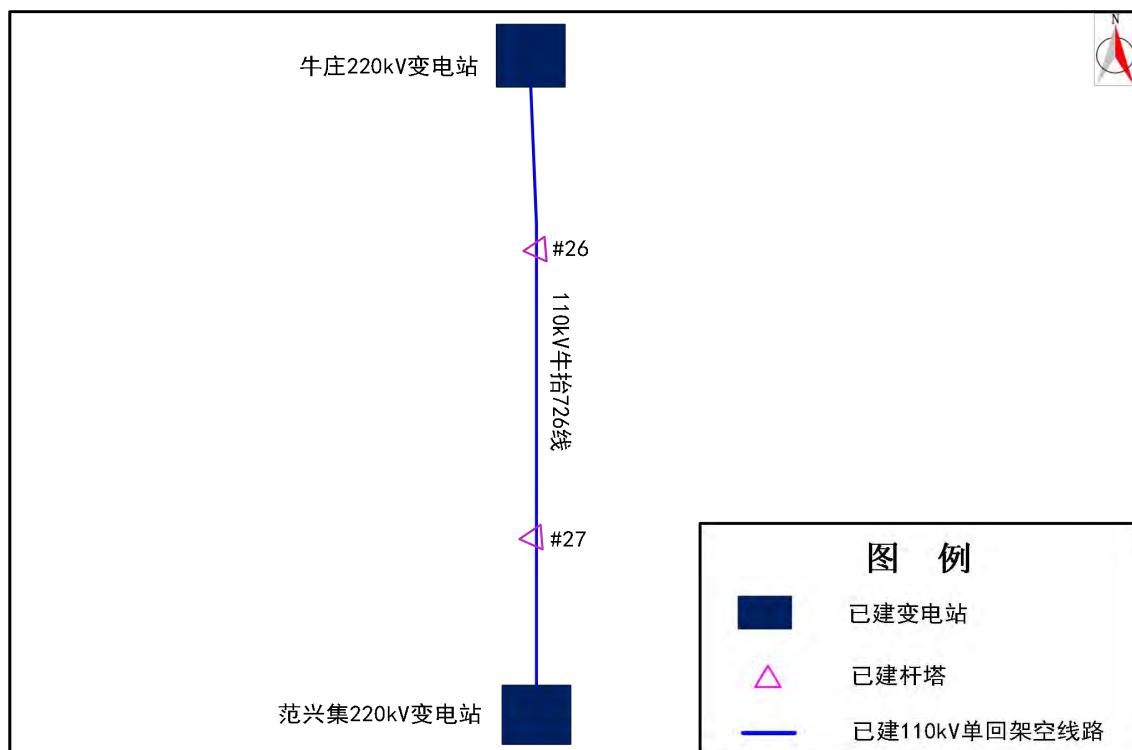


图 4-1 本项目建设前接线示意图

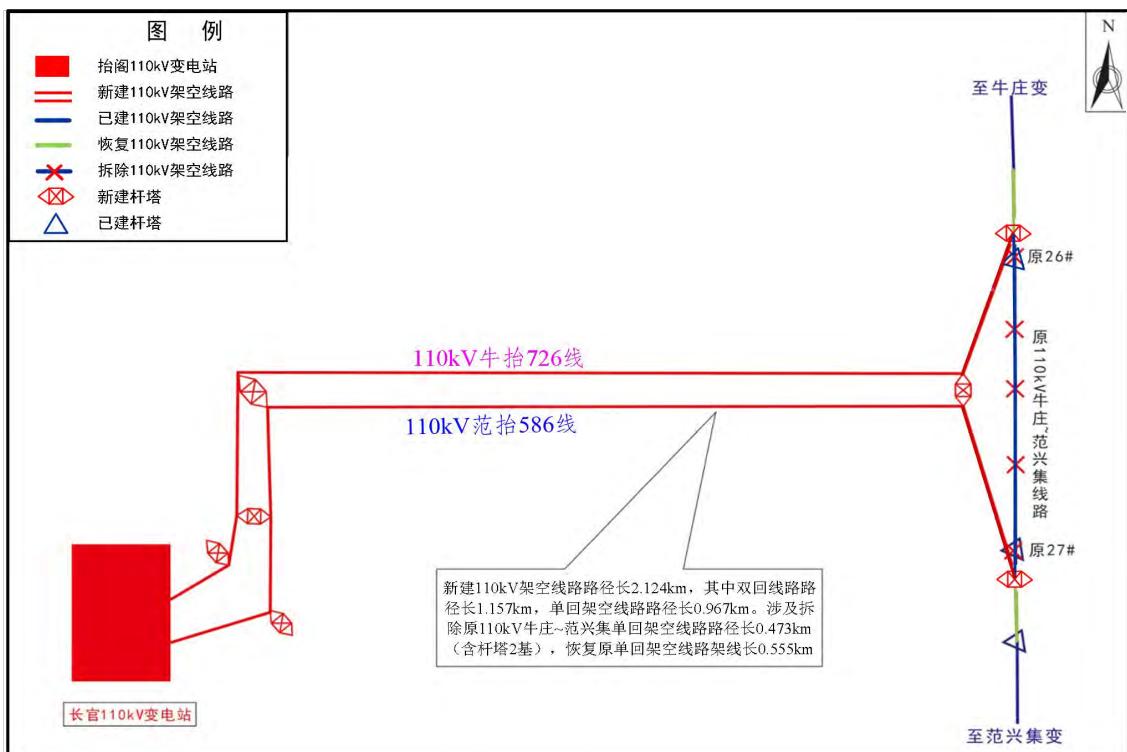


图 4-2 本项目建成后接线示意图

建设项目变动情况及变动原因

1、项目规模变化情况

本次验收项目部分工程规模与环评阶段相比略有变化，详见表 4-6。

表 4-6 工程验收阶段与环评阶段规模变化情况一览表

| 工程名称 | 工程内容 | | 环评阶段工程组成及规模 | 验收阶段工程组成及规模 | 变动情况及原因 |
|--------------------------------------|-----------------------|------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| 阜阳临泉长官 (抬阁) 110kV 输变电 工程 | 新建阜阳长官(抬阁)110kV 变电站工程 | | 新建 2 台户外型主变，容量为 2×50MVA，110kV 出线 2 回。 | 新建 2 台户外型主变，容量为 2×50MVA，110kV 出线 2 回。 | 无变动 |
| | 新建牛庄~范兴集π入长官(抬阁)变电站 | 路径长度 | 线路路径长约 2.1km | 线路路径长 2.124km | 线路路径微调，验收阶段进一步核实了路径长度 |
| | 110kV 线路工程 | 导线型号 | JL/G1A-300/40 | JL3/G1A-300/25 | 设计优化 |
| | | 杆塔数量 | 10 基 | 9 基 | 设计优化，验收阶段进一步核实了杆塔数量 |

2、敏感目标变化情况

本项目验收调查范围内无水环境保护目标、生态保护目标，与环评阶段一致。项目验收调查范围内的电磁环境敏感目标和声环境保护目标与环评阶段相比略有变化，详见表 4-7。

3、重大变动情况

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)，本次验收项目重大变动核查一览表见表 4-8。

表 4-7-1 本项目验收阶段与环评阶段电磁环境敏感目标变化情况一览表

| 子工程 名称 | 环评阶段 | | 验收阶段 | | 变化原因 |
|---------------------------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|
| | 环境敏感目标 | 项目与敏感点的最 近水平距离 | 环境敏感目标 | 项目与敏感点的最近水平 距离 | |
| 新建阜阳长官(抬阁) 110kV 变电站工程 | 无 | / | 无 | / | 无变动 |
| 新建牛庄~范兴集π入 长官(抬阁)变电站 110kV 线路工程 | 临泉县长官镇三慧家庭农场 | 线路北侧约 15m | 临泉县长官镇三慧家庭农场 | 边导线地面投影北侧 14m | 线路路径微调, 验收阶段进一步核 实了敏感目标距离。 |

注: 本项目恢复架线段调查范围内均不涉及电磁环境敏感目标。

表 4-7-2 本项目验收阶段与环评阶段声环境保护目标变化情况一览表

| 子工程 名称 | 环评阶段 | | 验收阶段 | | | 变化原因 | |
|---|-----------------------------|--------|--------------------|----------------------|--------------------|-------------------|--|
| | 声环境保护目标 | | 项目与保护目标 的最近水平距离 | | 项目与保护目标的 最近水平距离 | | |
| 新建阜阳长官 (抬阁) 110kV 变电站 工程 | 临泉县长官镇蕴 华村委会三组 6 号宾馆等 | 2 栋居民楼 | 变电站西侧 50m | 临泉县长官镇蕴华 社区山水汇宾馆等 | 2 家宾馆、19 家商户 | 变电站西侧 36m | 为不影响站址北侧乡道远期扩建、尽量避让 乡道, 站址位置设计微调。验收阶段进一步 核实了保护目标名称、距离及行政区划名 称、数量。 |
| | 临泉县长官镇闲 置游客服务中心 | 2 栋闲置房 | 变电站东侧 130m | 临泉县长官镇三和 家庭农场 | 1 处农场 | 变电站东北侧 142m | 为不影响站址北侧乡道远期扩建、尽量避让 乡道, 站址位置设计微调。验收阶段进一步 核实了保护目标名称、距离、功能、数量, 环评批复后保护目标名称及功能有变更。 |
| 新建牛庄~范 兴集π入长官 (抬阁)变电站 110kV 线路 工程 | 临泉县长官镇三 慧家庭农场 | 1 户农场 | 线路北侧约 15m | 临泉县长官镇三慧 家庭农场 | 1 处农场 | 边导线地面投影北 侧 14m | 线路路径微调, 验收阶段进一步核实了敏感 目标距离 |

注: 本项目恢复架线段调查范围内均不涉及声环境保护目标。

表 4-8 本项目重大变动核查一览表

| 《输变电建设项目重大变动清单（试行）》 | 环评阶段 | 验收阶段 | 备注 |
|---|--|---|---|
| 电压等级升高 | 110kV | 110kV | 无变动 |
| 主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30% | 2 台 50MVA 主变 | 2 台 50MVA 主变 | 无变动 |
| 输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30% | 新建 110kV 架空线路路径长约 2.1km | 新建 110kV 架空线路路径长 2.124km | 线路路径微调，验收阶段进一步核实了路径长度，线路路径长度较环评阶段增加 1.14%，未超过原路径长度的 30%，未发生重大变动。 |
| 变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米 | 站址位移最大约 21m | | 为不影响站址北侧乡道远期扩建、尽量避让乡道，站址位置设计进行了优化调整。站址位置验收阶段较环评阶段微调，位移最大约 21m，站址位移未超过 500m，未发生重大变动。 |
| 输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30% | 输电线路横向位移最大约 31m | | 线路路径微调，验收阶段进一步核实了线路路径，线路横向位移未超出 500m，未发生重大变动。 |
| 因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区 | 无 | 无 | 无变动 |
| 因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30% | 变电站：无电磁环境敏感目标、2 处声环境保护目标； 输电线路：1 处电磁环境敏感目标、1 处声环境保护目标； | 变电站：无电磁环境敏感目标、2 处声环境保护目标； 输电线路：1 处电磁环境敏感目标、1 处声环境保护目标； | 无变动 |
| 变电站由户内布置变为户外布置 | 户外型 | 户外型 | 无变动 |
| 输电线路由地下电缆改为架空线路 | 不涉及电缆线路 | 不涉及电缆线路 | 未发生输电线路由地下电缆改为架空线路情形 |
| 输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30% | 新建 110kV 架空线路路径长约 2.1km，其中双回架空线路路径长约 1.3km，单回架空线路路径长约 0.8km。 | 新建 110kV 架空线路路径长 2.124km，其中同塔双回架空线路路径长 1.157km，单回架空线路路径长 0.967km。 | 未发生输电线路同塔多回架设改为多条线路架设情形 |

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，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。

本次验收，项目在电压等级、主变数量、变电站布置型式、电磁和声环境敏感目标数量等方面均与环评阶段一致；线路路径长度较环评阶段增加0.024km，占原路径长度的1.14%，未超过原路径长度的30%；变电站站址位移最大约21m，未超过500m；输电线路横向位移最大约31m，未超出500米；本项目不涉及输电线路由地下电缆改为架空线路，亦不涉及输电线路同塔多回架设改为多条线路架设。

综上所述，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），本项目未发生重大变动。

4、分期验收情况

本项目不涉及分期验收。

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 |
|--|
| <p>施工期环境影响：</p> <p>1、生态环境影响分析</p> <p>本项目新建及恢复线路未进入《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目建设用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）以及《安徽省国土空间规划》（2021~2035年）划定的生态保护红线。本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏、野生动物侵扰、水土流失。</p> <p>（1）土地占用</p> <p>本项目占地分为永久占地和临时占地，由于本项目拟建站址及输电线路具有占地面积小、且较为分散的特点，工程建设不会引起区域土地利用的结构性变化，施工结束后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。</p> <p>（2）对植被的影响</p> <p>①变电站</p> <p>本项目变电站拟建站址处现状为一般经济林，站址施工需移栽树木约200棵，以杨树为主。移栽补偿费用由林业部门征收并由林业部门负责移栽工作。待施工结束后，通过加强站内及站址周边绿化，站址周边及站内的局部生态环境会逐步得到改善，经1~2年的自然演替，站址周边的生态系统也逐步恢复稳定，因此，变电站建设对周边生态环境的扰动是可逆的。</p> <p>②输电线路</p> <p>本项目沿线地形主要以平原为主，项目建设区域人类活动频繁，植被主要以人工农作物为主；经现场踏勘、走访相关部门及线路沿线附近的居民，沿线尚未发现珍稀及受保护的野生植物资源及名木古树分布。</p> <p>新建输电线路塔基以及拆除线路塔基清理时破坏的植被仅限塔基施工范围之内，占地面积小，对当地常见植被的破坏也较少，临时占地对植被的破坏主要为施工人员对绿地的践踏，但由于施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。</p> <p>（3）对动物的影响</p> <p>本项目建设区域人类活动频繁，变电站站址及线路沿线野生动物除农作物栖息的昆虫类和少量觅食的麻雀、鼠类外，无其它野生动物分布。本项目评价范围内未发现珍稀及受保护的野生动物。</p> |

施工期对动物的扰动是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。因此，本项目的建设对动物的影响很小。

（4）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。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度地减少水土流失。

2、声环境影响分析

变电站工程施工主要包括土石方开挖、土建及设备安装等几个阶段。噪声源主要包括工地运输车辆的交通噪声以及桩基、土建、设备安装施工中各种机具的设备噪声。本项目变电站施工应先采取围墙等围挡措施，优化施工布局，高噪声施工设备错开运行时间；产生噪声的施工作业尽可能在昼间进行，如因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业，确实需要在夜间（22:00至次日凌晨6:00）连续施工时，则应取得相关部门证明并公告附近居民。通过采取以上措施，且高噪声设备使用时间为阶段性的，不会长时间连续使用，因此，本项目施工期的声环境影响在可控的范围内。

输电线路施工主要包括杆塔施工及架线两阶段，噪声主要来源于塔基施工及放线时各种机械设备，如挖掘机、混凝土振捣器、灌注桩钻孔机等。本项目线路较短，施工量小、施工时间短，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随之消失，对周围声环境影响较小。

3、扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑装修材料的运输装卸、施工场内车辆行驶时产生的扬尘等。

变电站场平阶段砂石料运输过程中漏撒及车辆行驶所造成的扬尘会对当地的大气环境造成影响，基础工程开挖、回填将破坏原施工作业面的土壤结构，容易造成扬尘，由于扬尘源多且分散，属无组织排放，可能对周围局部地区产生暂时影响，但施工扬尘的影响是短时间的，在土建工程结束后即可恢复。

线路工程材料进场、杆塔基础开挖、土石方运输过程中产生的扬尘对线路周围及途经道路局部空气质量造成影响，但由于线路施工时间较短，塔基施工点较为分散且土石方开挖量小，离居民区较远，通过拦挡、苫盖、洒水等施工管理措施可以有效减小线路施工产生的扬尘影响，对周围大气

环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾，以及拆除的杆塔、导线、绝缘子等材料。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾（含拆除塔基产生的废弃混凝土）及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点；拆除的杆塔及相应导线作为废旧物资回收利用。

5、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。

变电站及线路施工时，采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。其中，变电站工程施工废水主要为施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等。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，沉渣定期清理。线路工程施工废水主要为杆塔基础等施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理。

变电站在施工阶段，将合理安排施工计划，先行修建临时化粪池，并进行防渗处理，确保在贮存过程中不会渗漏。变电站施工人员生活污水经临时化粪池处理，定期清运，不外排。线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的单位宿舍内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清运。

营运期环境影响：

1、电磁环境影响分析

（1）变电站

通过类比监测分析，本项目变电站建成投运后，变电站四周的工频电场强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的控制限值。

（2）架空线路

根据电磁预测结果，本项目110kV架空线路沿线电磁敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求。线路经过耕地、道路等场所时，地面1.5m高度处的工频电场能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度控制限值10kV/m的要求。此外，本项目110kV架空线路建设时需要满足：①经过耕养区时，导线对地高度不得低于6m。②经过公众曝露区时，导

线对地高度不得低于7m。③线路跨越建筑物：本项目110kV双回架空线路在跨越一层平顶建筑(3m)、二层平顶建筑(6m)、三层平顶建筑(9m)时，导线对地高度分别不得低于8m、11m、14m。在跨越一层坡顶建筑(4m)、二层坡顶建筑(7m)、三层坡顶建筑(10m)时，导线对地高度分别不得低于9m、12m、15m。④线路临近建筑物：本项目110kV双回架空线路在边导线2m外分别有一层建筑(3m)、二层建筑(6m)、三层建筑(9m)时，导线对地高度分别不得低于7m、10m、13m。

2、声环境影响分析

(1) 变电站

由预测结果可见，本项目新建变电站本期2台主变建成投运后，变电站厂界环境噪声排放贡献值昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)“2类”排放限值要求，变电站四周声环境敏感目标处的环境噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)“2类”标准限值要求。主变选用低噪声设备，建设单位在设备选型时明确要求主变压器供货商所提供主变必须满足在距主变1m处的噪声限值不大于60dB(A)。

(3) 架空线路

根据现场踏勘和现状监测结果可知，本项目沿线环境保护目标处的声环境质量现状分别能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)“1类”标准限值要求。根据类比对象的检测结果分析可知，本线路建成后对沿线环境保护目标的声环境贡献值影响很小。因此可以预测，本项目线路建成后，线路附近环境敏感目标处的声环境影响能够维持现状水平，仍能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)“1类”限值要求。

3、水环境影响分析

本项目新建变电站无人值班和值守，生活污水来源主要为对变电站定期检修的工作人员排放的生活污水，且生活污水量很少，经变电站内新建的化粪池处理后，定期清理，不外排。

输电线路运行期间无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

4、固体废弃物影响分析

(1) 变电站

本项目新建变电站无人值班和值守，变电站运行期间固体废物主要为运维检修人员产生的生活垃圾、废铅蓄电池以及主变在事故、检修过程中可能产生的废矿物油与含矿物油废物。

①生活垃圾

变电站内产生的生活垃圾，由站内设置的垃圾箱分类收集后，定期送至附近的垃圾收集点，由

环卫部门清运，不外排。

②废铅蓄电池

变电站采用铅酸蓄电池作为备用电源，110kV变电站内一般设置2组铅酸蓄电池（共104块），巡视维护时间为2~3月/次，电池生命周期为8~10年，当铅酸蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废铅蓄电池，根据《国家危险废物名录（2021版）》，废铅蓄电池废物类别为HW31，行业来源为非特定行业，废物代码为900-052-31，危险特性为毒性（T）和腐蚀性（C），变电站内废铅蓄电池交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。

当变电站产生废铅蓄电池时，由建设单位统一招标，按照《危险废物转移管理办法》的要求，委托有资质单位回收处理。

③废矿物油

当变电站的用油电气设备（主要为主变压器）发生事故时，变压器油将排入事故油池，会有少量废变压器油产生。废变压器油属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW08废矿物油与含矿物油废物，危险特性为毒性（T）和易燃性（I），废物代码900-220-08。如若处置不当，可能引发废变压器油环境污染风险。

变电站内拟新建有效容积为50m³事故油池一座及配套事故油坑、排油管等设施，能够满足主变压器事故及检修时的排油需求。变压器事故及检修时产生的废矿物油，经事故油池收集后，交由有相应处理资质的单位回收处置。

废铅蓄电池与废矿物油为危险废物，在收集、转移过程中，均须严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。

（2）输电线路

输电线路运行期产生的少量废弃绝缘子交由建设单位回收处置。

5、环境风险影响分析

本项目变电站的环境风险主要为变电站主变运行过程中变压器发生事故时引起的事故油外泄，主变压器出现事故时会产生漏油现象，事故油由总事故油池收集。本项目变电站新建1座事故油池，其有效容积约为50m³（根据设计资料，本项目变电站内单台主变压器的油量约为18t，按照油比重0.895t/m³，换算成体积约为20.11m³），可满足贮存变压器最大油量100%要求。

为防止事故、检修时造成事故油泄漏至外环境，变电站内设置事故油排蓄系统。变压器基座四周设置集油坑（铺设卵石层），集油坑通过底部的事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池

相连；一旦设备事故时排油或漏油，泄漏的事故油将渗过下方集油坑内的卵石层并通过排油管道到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾；对于进入事故油池的事故油，经收集后能回收利用的回收备用，不能回收利用的含油废物应交由有危废处置资质的单位回收处置，不外排。

事故油池的设计执行《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）等有关规定进行设计。事故油池的池体为抗渗等级不低于P6的混凝土，池外、池壁内、顶板地面和底面均用1:2防水水泥砂浆抹面，具有防渗功能。事故油池的场地、防渗需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

此外，针对变电工程范围内可能发生的突发环境事件，应按照HJ169等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

综上所述，在采取以上措施后，本项目发生油泄漏的环境风险影响极小。

本项目输电线路工程运行期无环境风险。

环境影响评价文件审批意见

国网安徽省电力有限公司阜阳供电公司：

报来的《阜阳临泉长官110kV输变电工程项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》，项目代码：(2112-341200-04-01-143049))收悉。根据环保有关法律法规，经研究，我局意见如下：

在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施，确保污染物达标排放前提下，该项目建设具有环境可行性，原则同意按《报告表》所列项目地点、性质、内容及规模建设。

二、项目主要建设内容：

1.新建阜阳长官110kV变电站工程，拟建长官110kV变电站站址位于安徽省阜阳市临泉县长官镇蕴华村；2.新建牛庄-范兴集π入长官变电站110kV线路工程，新建线路起于长官110kV变电站，止于牛庄-范兴集110kV开断点；新建线路全线位于临泉县境内。

三、项目在建设及运营中应重点做好以下工作：

1、严格落实防治工频电场、工频磁场及无线电干扰等环境保护措施，确保线路两侧周边居民区的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相关要求。输电线路选址应符合国务院《电力设施保护条例》相关要求。

2、进一步优化工程设计和施工方案，严格落实生态保护措施。加强施工期现场环境管理和生态保护，严格按照《报告表》落实因施工产生的扬尘、噪声、废水、固体废物的管理和控制措施，降低对环境影响。

3、合理安排施工时间，加强生态环境影响保护措施。落实各项生态保护和污染防治措施，做好植被恢复工作，及时恢复施工道路、牵引场地等临时施工用地的原有土地功能，并及时做好场地平整和植被恢复，严格落实防止水土流失的措施。

4、妥善处置各类固体废物。施工过程产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾按照报告中妥善处理和处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。变电站运维检修人员产生的生活垃圾通过垃圾箱分类集中收集，由保洁人员定期清运至附近垃圾集中点统一处理。变电站产生的废铅蓄电池，由建设单位统一招标，按照《危险废物转移管理办法》的要求，委托有资质单位回收处理。主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故油经收集后回收处理利用；不能回收的要交由有资质的单位进行安全处置。输电线路运营期产生的少量废弃绝缘子交由建设单位回收处置。

5、制定满足环境影响评价文件要求的监测计划，定期开展环境监测，环境监测结果应符合相关标准限值要求。

四、项目建设应严格执行环境保护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。项目建成后应按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定进行环境保护设施验收。

五、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、你公司“三同时”制度落实情况和事中事后环境保护监督管理工作，由临泉县生态环境分局具体负责。你公司应加强环境管理，按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

本项目环评批复详见附件4。

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>环评要求:</p> <p>(1) 施工前做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。</p> <p>(2) 在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，如对沿线树木砍伐，野生动植物保护、植被恢复等情况均应按设计文件执行；严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p> <p>(3) 合理规划施工临时道路、牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>环评批复要求:</p> <p>(1) 输电线路选址应符合国务院《电力设施保护条例》相关要求。</p> <p>(2) 进一步优化工程设计和施工方案，严格落实生态保护措施。</p> | <p>已落实环评要求:</p> <p>(1) 施工前，施工单位做好了施工期环境管理与教育培训，组织专业人员对施工人员进行了环保宣传教育，施工期严格控制施工红线，确保行为规范。</p> <p>(2) 本项目施工方案中说明了施工期需注意的环保问题，对沿线树木砍伐、野生动植物保护、植被恢复等措施已按设计文件执行，施工单位已按环保设施设计施工。</p> <p>(3) 项目合理规划了施工临时道路、牵张场等临时占地，合理划定了施工范围和人员、车辆的行走路线，未对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>已落实环评批复要求:</p> <p>(1) 本项目输电线路按照《电力设施保护条例》中的相关要求进行了选址。</p> <p>(2) 优化了工程设计和施工方案，并严格落实了各项生态保护措施。</p> |
| | 污染影响 | <p>环评要求:</p> <p>(1) 在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备。</p> <p>(2) 优选低噪声设备，合理布局站内电气设备，主变压器 1m 处声压级控制在 60dB(A)以内。</p> | <p>已落实环评要求:</p> <p>(1) 选用了符合国家噪声标准的低噪声施工设备。</p> <p>(2) 本项目新建 110kV 变电站布局合理，采用了低噪声主变，主变压器 1m 处声压级能控制在 60dB(A)以内（空载、负载状态下：#1 主变在距其 0.3m 处的声压级分别为 58.7dB(A)、58dB(A)，#2 主变在距其 0.3m 处的声压级分别为 58.9dB(A)、58.2dB(A)），详见附件 7。</p> |
| 施工期 | 生态影响 | <p>环评要求:</p> <p>(1) 严格控制变电站施工占地，合理安排施工工序和施工场地，将项目临时占地合理安排在征地范围内，优先利用荒地、劣地，减少植被破坏。</p> | <p>已落实环评要求:</p> <p>(1) 对变电站施工范围进行了严格控制，限制在征地红线内进行施工并设置了围挡，减少了对站址周围植被的破坏。</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 |
|----|------|--|--|
| | | <p>(2) 线路基础开挖时选用影响较小开挖方式，减少土石方量以及塔基开挖对周边植被的破坏；基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，用苫布覆盖，回填多余土石方选择合适地点堆放，并采取措施进行防护。</p> <p>(3) 塔基施工占用耕地、林地时，施工前应进行表土剥离，将表土单独堆存并做好覆盖、拦挡等防护措施，施工结束后用于项目区植被恢复或耕作区域表层覆土。</p> <p>(4) 严格控制塔基周围的材料堆场范围，尽量在塔基占地范围内进行施工活动。施工时牵张场应选择线路沿线空地布置，减少植被破坏，并可采用钢板铺垫，减少倾轧。</p> <p>(5) 施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路长度和宽度，同时避开植被密集区，并在施工结束后进行植被恢复。</p> <p>(6) 施工结束后临时占地应及时进行清理、松土、覆盖表层土，除复耕外对于立地条件较好的临时占地区域植被恢复尽可能利用植被自然更新，对确需进入人工播撒草籽进行植被恢复的区域，选择当地的乡土植物进行植被恢复，严禁引入外来物种。</p> <p>(7) 拆除旧杆塔的塔基应采取破碎处理或者填埋的方式，并对塔基处进行迹地恢复。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 加强施工期现场环境管理和生态保护。</p> <p>(2) 合理安排施工时间，加强生态环境影响保护措施。落实各项生态保护，做好植被恢复工作，及时恢复施工道路、牵引场地等临时施工用地的原有土地功能，并及时做好场地平整和植被恢复，严格落实防止水土流失的措施。</p> | <p>(2) 线路基础开挖选用了影响较小的开挖方式，减轻了土石方量及塔基开挖对周边植被的破坏；项目开挖的临时堆土，采用了临时围挡，并用了苫布覆盖；回填多余土石方堆放在施工占地范围内，并采取了苫盖等防护措施。</p> <p>(3) 对塔基施工占用的耕地等临时用地，施工前进行了表土剥离，单独堆存了表土，并做了覆盖、拦挡等防护措施。在施工结束后，表土回用于了项目区植被恢复或耕作区域表层覆土。</p> <p>(4) 严格控制了塔基周围的材料堆场方位，并在塔基占地范围内进行了施工活动。牵张场选择了线路沿线空地布置，减少了植被破坏，施工过程中铺垫了钢板，减少了倾轧。</p> <p>(5) 施工道路充分利用了乡道、村道等现有道路，减少了临时施工便道的修建。修建的临时道路尽可能地避开了植被密集区，并在施工结束后开展了复耕及植被恢复工作。</p> <p>(6) 对于站址、施工生产生活区及线路沿线的临时占地，施工结束后进行了清理、松土及表土覆盖，塔基施工临时占用的耕地，已复耕。根据本项目所在地特点，对其他临时占地播撒了本地的乡土植物草籽进行植被恢复。</p> <p>(7) 拆除的旧杆塔塔基、导线及相应绝缘子等材料作为废旧物资回收利用，塔基拆除处已开展了迹地恢复。</p> <p>已落实环评批复要求：</p> <p>(1) 通过对施工人员进行环保宣传教育等方式，提高了施工人员的环保意识，加强了施工期环境管理和生态保护。</p> <p>(2) 合理安排了施工时间，落实了施工期各项生态保护和水土流失等污染防治措施，除部分施工项目部已硬化的地面移交其他项目未拆除外，其余在施工结束后及时恢复了土地的原有使用功能，较好地做好了场地平整和植被恢复等工作。</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>环评要求:</p> <p>(1) 合理设置抑尘措施，施工工地设置硬质围挡，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方采取洒水降尘，对裸露地面进行覆盖；施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。</p> <p>(2) 落实文明施工原则，施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨天开挖作业；新建变电站在施工场地修建临时沉砂池，施工废水经收集、沉砂、澄清处理后回用，不外排。新建变电站施工前修建临时化粪池，施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后定期清运处理；输电线路施工人员租住周边民房，生活污水依托民房现有设施处理。</p> <p>(3) 合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，并将噪声级较高的设备工作安排在昼间进行，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声；施工时合理布置施工场地，在敏感目标附近施工时应先行在塔基施工处设置隔声屏障，优化施工布局，将高噪声设备尽量放置在远离居民点一侧，错开施工机械作业时间，避免多台施工机械同时作业；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；优先使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，通过沿线敏感点时采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对沿线周边居民的影响；限制夜间施工，站区产生高噪声影响造成施工场界噪声超标的施工作业宜安排在白天进行。如因工艺特殊情况要求，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，取得县区级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。</p> | <p>已落实环评要求:</p> <p>(1) 施工期间采取了洒水等抑尘措施，变电站施工现场实行了围挡封闭。施工现场土方开挖后已及时回填，裸露场地采取了覆盖等防尘措施。变电站临时材料堆场地面、车行道路进行了苫盖等防尘处理，定期洒水。未燃烧包装物、可燃垃圾等固体废弃物。</p> <p>(2) 本项目施工站址施工场地周围设置了围挡，未在雨天开挖作业，新建变电站及塔基施工场地设置了临时沉淀池，施工废水收集后经沉淀池处理后回用，未外排。新建变电站修建前先修建了施工生产生活区，并设置了临时化粪池，施工人员产生的生活污水经临时化粪池处理后定期清运处理，未外排。输电线路施工人员租住周边民房，生活污水依托租住地现有污水设施处理。</p> <p>(3) 合理安排了施工时间，通过采取“高噪声设备尽可能安排在昼间，错峰施工，设置围挡，强化施工设备维护保养、高噪声远离居民点”等措施，减少了噪声对周围环境的影响。及时关闭了闲置不用设备，在施工现场车辆进出口处设有限制车速及鸣笛的提示标志，项目使用商品混凝土，施工现场不设置混凝土搅拌；运输车辆在通过沿线敏感点时采取限速、禁止鸣笛等措施，减少了对沿线周边居民的影响。本项目未在夜间施工。</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 |
|-----|------|---|---|
| | | <p>(4) 施工期做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋。施工单位及时清理建筑垃圾。新建变电站施工营地设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集，并委托当地环卫部门定期清运。线路施工人员产生的少量生活垃圾集中收集后运至居住村庄的垃圾收集点。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>(1) 加强施工期现场环境管理，严格按照《报告表》落实因施工产生的扬尘、噪声、废水、固体废物的管理和控制措施，降低对环境影响。</p> <p>(2) 落实各项污染防治措施。</p> <p>(3) 施工过程产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾按照报告中妥善处理和处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p> | <p>(4) 变电站施工人员产生的生活垃圾集中定点分类收集后，已交由环卫部门处置。输电线路施工人员租住周边民房，产生的生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统；施工过程中产生的施工废物料分类集中堆放，已尽可能回收利用，不能回收利用的已及时清运交由相关部门进行处理；变电站施工产生的弃土弃渣以及建筑垃圾已由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。</p> <p>已落实环评要求：</p> <p>(1) 加强了施工期现场环境管理，并落实了《报告表》中提出的施工期扬尘、噪声、废水、固体废物的管理和控制措施，减少了对周围环境的影响。</p> <p>(2) 已落实各项污染防治措施。</p> <p>(3) 对施工过程产生的土石方进行了回填，多余的土石方以及其他建筑垃圾（含拆除塔基产生的废弃混凝土）及时进行了清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点；拆除的杆塔、导线及相应绝缘子材料作为废旧物资回收利用。施工结束后，除部分施工项目部已硬化的地面移交其他项目未拆除外，及时进行了清理及迹地恢复工作。</p> |
| 调试期 | 生态影响 | <p>环评要求：</p> <p>(1) 强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，禁止滥采滥伐和捕猎野生动物，避免因此导致的沿线自然植被破坏和野生动物的影响。</p> <p>(2) 定期对变电站及线路沿线生态保护和防护措施及设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。</p> | <p>已落实环评要求：</p> <p>(1) 调试运行期做好了环保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，严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。</p> <p>(2) 定期开展了对变电站和线路的日常管理和维护工作，确保了线路塔基下方及沿线植被生长良好。</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 |
|----|------|--|--|
| | 污染影响 | <p>环评要求:</p> <p>(1) 本项目新建 110kV 变电站总平面布置上将站内建筑物合理布置,各功能区分开布置,将主变居中布置。110kV 架空线路需满足: ①经过耕养区时, 导线对地高度不得低于 6m。②经过公众曝露区时, 导线对地高度不得低于 7m。③线路跨越建筑物: 本项目 110kV 双回架空线路在跨越一层平顶建筑 (3m) 、二层平顶建筑 (6m) 、三层平顶建筑 (9m) 时, 导线对地高度分别不得低于 8m、11m、14m。在跨越一层坡顶建筑 (4m) 、二层坡顶建筑 (7m) 、三层坡顶建筑 (10m) 时, 导线对地高度分别不得低于 9m、12m、15m。④线路临近建筑物: 本项目 110kV 双回架空线路在边导线 2m 外分别有一层建筑 (3m) 、二层建筑 (6m) 、三层建筑 (9m) 时, 导线对地高度分别不得低于 7m、10m、13m。</p> <p>(2) 变电站应采取有效隔声降噪措施, 确保厂界噪声达标排放、变电站周围环境保护目标处噪声满足相应的评价标准要求。</p> <p>(3) 本期新建 110kV 变电站站内设置化粪池 1 座, 变电站生活污水经化粪池处理后, 定期清理, 不外排。</p> <p>(4) 本项目新建 110kV 变电站站内设置垃圾箱, 生活垃圾平时暂存于垃圾箱中, 定期送至垃圾收集点; 主变压器进行维护、更换、检修和拆解过程中产生的少量废变压器油交由有资质的单位处理处置。</p> <p>(5) 本项目 110kV 变电站新建事故油池座, 有效容积约为 50m³, 满足 100% 变压器事故情况贮存量; 一旦主变压器发生突发性事故情况下漏油直接排入事故油池, 不外排, 事故油、事故油污水由有资质的单位进行回收处理。</p> | <p>已落实环评要求:</p> <p>(1) 本项目新建 110kV 变电站布局合理, 各功能区采用了分开布置, 主变布置在站区中部。110kV 架空线路最低对地高度大于 7m, 线路经过居民区时的导线对地高度为 22m, 能满足环评要求的导线对地高度, 详见表 8-1。</p> <p>(2) 变电站选用了低噪声主变, 且站内设有防火墙, 具有一定的隔声作用。验收监测结果表明, 本项目新建变电站四周厂界环境噪声能够满足 GB12348-2008 相应的标准限值要求; 变电站及线路沿线测点处的环境噪声能够满足 GB3096-2008 相应的标准限值要求。</p> <p>(3) 本项目新建 110kV 变电站站内设置化粪池 1 座, 变电站产生的生活污水排入站内化粪池处理后, 定期清理, 未外排。</p> <p>(4) 本项目 110kV 变电站站内设置垃圾箱, 变电站运维检修人员产生的生活垃圾暂存于变电站垃圾箱中, 定期送至附近的垃圾收集点, 由环卫部门统一清运处理; 变电站调试期尚未发生变压器油泄漏, 后期如发生变压器油排入事故油池情况, 将对事故油收集回收利用, 不能回收的将交由有资质的单位进行安全处置。</p> <p>(5) 本项目 110kV 变电站新建事故油池 1 座, 事故油池有效容量满足单台主变的 100% 油储容量, 并满足防渗规范要求。变电站调试期未发生漏油事故。变压器底下建事故油坑, 事故油坑与事故油池通过管道相连, 事故油污最终排入事故油池。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。</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 |
|----|------|---|---|
| | | <p>环评批复要求:</p> <p>(1) 严格落实防治工频电场、工频磁场及无线电干扰等环境保护措施，确保线路两侧周边居民区的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相关要求。</p> <p>(2) 变电站运维检修人员产生的生活垃圾通过垃圾箱分类集中收集，由保洁人员定期清运至附近垃圾集中点统一处理。变电站产生的废铅蓄电池，由建设单位统一招标，按照《危险废物转移管理办法》的要求，委托有资质单位回收处理。主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故油经收集后回收处理利用；不能回收的要交由有资质的单位进行安全处置。输电线路运营期产生的少量废弃绝缘子交由建设单位回收处置。</p> | <p>已落实环评批复要求:</p> <p>(1) 严格落实了控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，验收监测结果表明，本项目变电站周围及线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求，且按要求设置了警示标志。</p> <p>(2) 本项目新建变电站设置了垃圾桶，用以分类收集变电站运维检修人员产生的生活垃圾，收集后的生活垃圾定期运送至附近的垃圾收集点，由环卫部门统一处理。变电站自调试以来尚未产生废旧蓄电池和废变压器油，后期产生的废旧蓄电池、废变压器油将由建设单位委托具有相应资质的专业机构妥善处理。线路自调试以来亦尚未产生废弃绝缘子，后期如有产生将交由建设单位回收处置。</p> |

本项目施工期环保措施示例

| | |
|----------------|------------------|
| | |
| 裸土苫盖 | 地面硬化及裸土覆盖 |
| | |
| 洒水抑尘车 | 施工围挡水喷淋降尘及人工洒水抑尘 |
| | |
| 临时施工围挡及裸土覆盖防尘网 | 噪声、扬尘实时监控设备 |

| | |
|---------------------|-----------------------|
| | |
| 垃圾分类 | 建筑垃圾密封运输车 |
| | |
| 铺设钢板 | 临时化粪池 |
| 本项目调试期环保措施示例 | |
| | |
| 变电站地面硬化和砂石化 | 施工项目部拆除后的土地恢复 (变电站北侧) |

| | |
|---|--|
|  |  |
| 110kV 牛抬 726 线 032 号塔周围生态恢复 | 110kV 范抬 586 线 065 号塔周围生态恢复 |
|  |  |
| 110kV 牛抬 726 线 031 号塔/110kV 范抬 586 线 064 号塔周围生态恢复 | 110kV 牛抬 726 线 030 号塔/110kV 范抬 586 线 063 号塔周围生态恢复 |
|  |  |
| 110kV 牛抬 726 线 029 号塔/110kV 范抬 586 线 062 号塔周围复耕 | 110kV 牛抬 726 线 028 号塔/110kV 范抬 586 线 061 号塔周围复耕 |
|  |  |
| 110kV 牛抬 726 线 027 号塔/110kV 范抬 586 线 060 号塔周围复耕 | 110kV 牛抬 726 线 026 号塔周围生态恢复 |

| | |
|---|--|
|  |  |
| 110kV 范抬 586 线 059 号塔周围生态恢复 | 线路警示标志 |
|  |  |
| 原 110kV 牛范 726 线#26 塔拆除后周围生态恢复 | 原 110kV 牛范 726 线#27 塔拆除后周围生态恢复 |
|  |  |
| 抬阁 110kV 变电站围墙东侧生态恢复 (架空出线侧) | 抬阁 110kV 变电站围墙南侧生态恢复 |

| | |
|--|---|
|  |  |
| 抬阁 110kV 变电站围墙西侧生态恢复 | 抬阁 110kV 变电站围墙北侧生态恢复 |
|  |  |
| 抬阁 110kV 变电站消防设施 | 抬阁 110kV 变电站化粪池 |

表 7 电磁环境、声环境监测

| | |
|--------|---|
| 电磁环境监测 | 监测因子及监测频次 1、监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度 2、监测频次：监测 1 次 |
| | 监测方法及监测布点 |
| | 1、验收监测布点方法 按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《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、线路周围的电磁环境进行布点监测。 |
| | 2、变电站周围工频电场、工频磁场监测布点 (1) 变电站四周监测：在新建变电站四周围墙外布设监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。点位选择在变电站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。 (2) 断面监测：以变电站围墙周围的工频电场、工频磁场监测最大值处为起点（若最大值处不具备断面监测条件，则选择具备条件的位置进行监测），在垂直于围墙的方向上布置，监测点间隔 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止，并根据现场实际情况做相应调整。 (3) 敏感目标处监测：变电站各侧围墙外的电磁环境敏感目标监测布点应具有代表性。本次在距变电站最近的敏感目标处布设了监测点。 |
| | 3、输电线路周围工频电场、工频磁场监测布点 (1) 断面监测：根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)中“5.6.4.2 输电线路跨越的电磁环境敏感目标均应进行监测，其他电磁环境敏感目标按有代表性原则进行监测：当监测点位覆盖全部电磁环境敏感目标时，可不进行断面监测。”，本次验收监测点位已覆盖全部电磁敏感目标，因此不再进行断面监测。 (2) 敏感目标处监测：根据工程统计资料和现场勘查情况，选取每处（相邻两基杆塔之间）最近的一户（如距离一样，则选取楼层较高的）环境敏感目标进行工频电场、工频磁场监测。每处环境敏感目标应至少有一个监测数据。 在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近输电线路的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点，每处环境敏感目标应至少有一个监测数据。 |

| | |
|--|--|
| | <p>(3) 恢复架线段线路：本项目涉及原牛范 726 线路 26#塔~27#塔之间的恢复架线，因此本次验收在恢复架线段的架空线下进行了布点监测。</p> <p>监测仪器的探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。</p> |
| 质量保证措施 | |
| 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%。 | |
| 3、人员要求 | |
| 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。 | |
| 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。 | |

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

2、监测时间：2025年10月13日~14日

3、监测环境条件：

表 7-1 工程监测时气象条件一览表

| 检测时间 | 天气情况 | 温度 (°C) | 风速 (m/s) | 相对湿度 (%RH) |
|-------------|------|---------|----------|------------|
| 2025年10月13日 | 多云 | 11~15 | 1.9~2.7 | 58~65 |
| 2025年10月14日 | 阴 | 17~18 | / | 62~66 |

注：2025年10月14日仅开展了变电站电磁环境断面监测。

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：2025.1.7（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：广电计量检测集团股份有限公司

校准证书编号：J202412315651-0002

2、监测工况：

表 7-2 监测时工况负荷情况一览表

| 日期 | 主变/线路名称 | | 电压 (kV) | 电流 (A) | 有功 (MW) |
|------------|-----------------|-------|---------------|------------|------------|
| 2025.10.13 | 抬阁 110kV 变电站 | #1 主变 | 112.37~113.83 | 3.31~18.16 | 0.64~3.55 |
| | | #2 主变 | 113.24~114.56 | 1.52~15.81 | -1.02~3.14 |
| | 110kV 牛抬 726 线 | | 113.24~114.56 | 1.35~15.63 | -3.10~0.98 |
| | 110kV 范抬 586 线 | | 112.37~113.83 | 3.78~18.47 | -3.55~0.75 |
| 2025.10.14 | 抬阁 110kV 变电站 | #1 主变 | 112.01~113.59 | 2.42~18.89 | -3.08~3.72 |
| | | #2 主变 | 112.97~114.47 | 2.45~25.05 | -4.92~3.49 |
| | 110kV 牛抬 726 线 | | 112.97~114.47 | 2.37~24.93 | -3.52~4.94 |
| | 110kV 范抬 586 线 | | 112.01~113.59 | 2.47~18.76 | -3.69~3.09 |

本项目验收监测结果

表 7-3 抬阁 110kV 变电站工程周围工频电场、工频磁场检测结果

| 编号 | 监测点位描述 | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μ T) | 标准限值 |
|----|--------------|------------------------|-----------------------|-------|
| 1 | 抬阁 110kV 变电站 | 东侧围墙外 5m 处 (距南侧围墙 5m) | 22.2 | 0.014 |
| 2 | | 南侧围墙外 5m 处 (距西侧围墙 30m) | 7.0 | 0.014 |
| 3 | | 西侧围墙外 5m 处 (距南侧围墙 35m) | 5.2 | 0.015 |
| 4 | | 北侧围墙外 5m 处 (变电站大门前) | 42.7 | 0.060 |
| 5 | | 北侧围墙外 10m 处 (变电站大门前) | 40.8 | 0.057 |
| 6 | | 北侧围墙外 15m 处 (变电站大门前) | 21.4 | 0.025 |
| 7 | | 北侧围墙外 20m 处 (变电站大门前) | 15.9 | 0.030 |
| 8 | | 北侧围墙外 25m 处 (变电站大门前) | 8.5 | 0.020 |
| 9 | | 北侧围墙外 30m 处 (变电站大门前) | 7.0 | 0.018 |
| 10 | | 北侧围墙外 35m 处 (变电站大门前) | 6.2 | 0.021 |
| 11 | | 北侧围墙外 40m 处 (变电站大门前) | 10.9 | 0.022 |
| 12 | | 北侧围墙外 45m 处 (变电站大门前) | 19.8 | 0.050 |
| 13 | | 北侧围墙外 50m 处 (变电站大门前) | 21.3 | 0.040 |

注：上表中 11~13 号测点受周围高压线影响。

表 7-4 新建 110kV 线路工程沿线工频电场、工频磁场检测结果

| 编号 | 监测点位描述 | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μ T) | 标准限值 |
|----|--|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| 1 | 临泉县长官镇三慧农场南侧 | 39.1 | 0.013 | 4000V/m, 100 μ T |
| 2 | 110kV 范抬 586 线恢复架线段线下 (110kV 范抬 586 线 059 号塔南侧约 55m) | 367.5 | 0.021 | 10kV/m, 100 μ T |
| 3 | 110kV 牛抬 726 线恢复架线段线下 (110kV 牛抬 726 线 026 号塔北侧约 150m) | 361.2 | 0.019 | |

监测结果表明，抬阁 110kV 变电站四周测点处的工频电场强度为 5.2V/m~42.7V/m，工频磁感应强度为 0.014 μ T~0.060 μ T；变电站监测断面测点处的工频电场强度为 6.2V/m~42.7V/m，工频磁感应强度为 0.018 μ T~0.060 μ T；110kV 线路工程沿线电磁环境敏感目标测点处的工频电场强度为 39.1V/m，工频磁感应强度为 0.013 μ T；110kV 线路工程恢复架线段线路沿线测点处的工频电场强度为 361.2V/m~367.5V/m，工频磁感应强度为 0.019 μ T~0.021 μ T。

监测结果分析

本次验收的变电站和输电线路沿线测点处的工频电场、工频磁场均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值要求。

验收监测期间，本项目实际运行电压达到额定电压等级，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。尽管验收监测期间本项目实际运行电流未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，项目周围的工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值要求。

| | |
|-------|---|
| 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>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <p>《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）</p> |
| | <p>2、监测布点：</p> <p>(1) 新建变电站噪声布点</p> <p>1) 在抬阁 110kV 变电站四周各布设 1 个监测点位，昼、夜间各监测一次；在变电站周围高于三层的建筑布设了垂直监测点位。</p> <p>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噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置，厂界噪声监测点位布设应尽量靠近站内高噪声设备；</p> <p>3) 在最近的保护目标处进行噪声监测，昼、夜间各监测一次。</p> <p>(2) 新建线路噪声布点</p> <p>选取架空线路沿线保护目标处进行噪声监测，昼、夜间各监测一次。</p> <p>(3) 恢复架线段线路噪声布点</p> <p>在恢复架线段架空线路线下进行噪声监测，昼、夜间各监测一次。</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 10 月 13 日-10 月 14 日</p> <p>3、监测环境条件：见表 7-1</p> |

| |
|--|
| <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：928467</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> 校准单位：南京市计量监督检测院</p> <p> 校准证书编号：第 01847880-006 号</p> <p>AWA6021A 声校准器</p> <p> 仪器编号：1022396</p> <p> 检定有效期：2024.12.19~2025.12.18</p> <p> 检定单位：江苏省计量科学研究院</p> <p> 检定证书编号：E2024-0128723</p> <p>2、监测工况：详见表 7-2。</p> |
|--|

| 监测结果 | | | | | |
|------------------------------|-------------------------|------------------------|------------|----|--------------------------------|
| 表 7-6 抬阁 110kV 变电站工程周围噪声检测结果 | | | | | |
| 测点序号 | 测点位置 | | 测量结果 dB(A) | | 噪声限值 执行标准 (dB(A)) |
| | | | 昼间 | 夜间 | |
| 1 | 抬阁 110kV 变电站 | 东侧围墙外 1m 处 (距南侧围墙 35m) | 44 | 43 | GB12348-2008 2类 (昼 60/夜 50) |
| 2 | | 南侧围墙外 1m 处 (距西侧围墙 30m) | 43 | 46 | |
| 3 | | 西侧围墙外 1m 处 (距南侧围墙 35m) | 47 | 47 | |
| 4 | | 北侧围墙外 1m 处 (距西侧围墙 30m) | 54 | 47 | |
| 5-1 | 临泉县长官镇蕴华社区山水汇宾馆辅房后门东侧 | | 53 | 48 | GB3096-2008 2类 (昼 60/夜 50) |
| 5-2 | 临泉县长官镇蕴华社区山水汇宾馆辅房 3 楼东侧 | | 54 | 49 | |
| 6 | 临泉县长官镇三和家庭农场西南侧 | | 52 | 48 | |

注：1、上表中 3 号测点夜间噪声受虫鸣影响，4 号测点昼间噪声受附近粮食烘干厂影响，5-2 号测点的测量方式为将声级计固定在伸缩杆上伸至 9m 进行测量，该伸缩杆最大可伸 10m。水汇宾馆顶楼上锁，不可达。

| 表 7-7 新建 110kV 线路工程周围噪声检测结果 | | | | | |
|-----------------------------|--|--|------------|----|-------------------------------|
| 测点序号 | 测点位置 | | 测量结果 dB(A) | | 噪声限值 执行标准 (dB(A)) |
| | | | 昼间 | 夜间 | |
| 1 | 临泉县长官镇三慧农场南侧 | | 52 | 41 | GB3096-2008 1类 (昼 55/夜 45) |
| 2 | 110kV 范抬 586 线恢复架线段线下 (110kV 范抬 586 线 059 号塔南侧约 55m) | | 38 | 40 | |
| 3 | 110kV 牛抬 726 线恢复架线段线下 (110kV 牛抬 726 线 026 号塔北侧约 150m) | | 42 | 40 | |

监测结果表明，抬阁 110kV 变电站四周昼间厂界环境噪声为 43dB(A)~54dB(A)，夜间厂界环境噪声为 43dB(A)~47dB(A)，变电站周围保护目标测点处昼间环境噪声为 52dB(A)~54dB(A)，夜间环境噪声为 48dB(A)~49dB(A)；110kV 线路工程沿线保护目标测点处昼间环境噪声为 52dB(A)，夜间环境噪声为 41dB(A)。110kV 线路工程恢复架线段线路沿线测点处昼间环境噪声为 38dB(A)~42dB(A)，夜间环境噪声均为 40dB(A)。

监测结果分析

本次验收的抬阁 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》(GB12348-2008) 中相应的标准限值要求；变电站周围声环境保护目标处环境噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应的标准限值要求。本次验收的 110kV 线路工程沿线声环境保护目标处环境噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应的标准限值要求。

验收监测期间，本项目实际运行电压达到额定电压等级，实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据环评预测结果及类似工程运行期监测结果，变电站及输电线路正常运行时，对周围声环境影响很小，即使在满负荷状态下，变电站及输电线路运行对周围的声环境影响也分别能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 和《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准限值要求。

表 8 环境影响调查

| 施工期环境影响调查 |
|---|
| 1、生态影响 |
| (1) 生态保护目标调查 |
| 通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目调查范围内不涉及生态保护红线，无生态敏感区分布。 |
| (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，无古树名木，无需要保护的野生动植物资源，施工期未向水体中排放废水和固体废物，严格控制作业面积；施工期采取了表土剥离、密目网苫盖等水土保持工程措施和临时措施，防治了水土流失，对生态影响较小。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。调查结果表明，除部分施工项目部已硬化的地面移交其他项目未拆除外，其余施工临时占地基本已按原有的土地功能进行了恢复，项目建设造成的区域生态环境影响较小。 |
| (3) 农业生态影响调查 |
| 本项目变电站和线路施工对周围农作物造成些许影响；对受损的青苗，建设单位已按相关政策规定对施工期造成的青苗损失进行了经济补偿。项目施工结束后，施工单位对施工道路等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，项目建设对农业生态影响较小。 |
| (4) 生态保护措施有效性分析 |
| 调查结果表明，本项目选址避开了自然保护区、风景名胜区等生态保护目标。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，防止了雨季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；施工中产生的废弃土、砂、石料等，在施工期间和施工结束以后已及时清理，妥善处理；施工废弃物按类别分别存放并回收，不能回收的废弃物均按规定处理，未随意丢弃；所采取的表土剥离、土地整治、铺设钢板、播撒草籽等水土保持工程措施、临时措施、植物措施等有效防止了水土流失。除部分施工项目部已硬化的地面移交其他项目未拆除外，其余施工临时占地基本已按原有的土地功能进行了恢复，项目建设造成的区域生态环境影响较小。 |
| 2、污染影响调查 |
| (1) 新建变电站、线路施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用了低噪声设备，限制了高噪声设备夜间施工，对周围环境的影响较小。 |
| (2) 新建变电站、线路施工过程中土方的开挖回填及物料的运输会产生扬尘，短时间影响周 |

围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束即已恢复。

(3) 施工期废水主要为施工人员的生活污水及施工废水。施工场地废水经沉淀池预处理后回用，不外排。新建变电站施工人员的生活污水排入施工生产生活区临时化粪池内处理，定期清理。输电线路施工人员生活污水利用住地现有污水处理设施处理。本项目施工阶段未在水体中冲洗施工机械，未向水体内倾倒废弃物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾，未向周围环境随意排放污水，对周围水体基本无影响。

(4) 施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾，以及拆除的杆塔、导线、绝缘子等材料，建筑垃圾和生活垃圾分类收集堆放。生活垃圾运送至项目周边垃圾收集点后，由环卫部门定期清运；施工过程中产生的建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，拆除的杆塔、导线、绝缘子等材料由供电公司回收处理，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期环境影响调查

1、生态影响

抬阁 110kV 输变电工程周边主要为耕地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地及闲置地，由于项目的建设，给局部区域的植被带来一定的影响。但项目地区无珍稀植物和国家、地方保护动物集中栖息地，所采取的水土保持工程措施、临时措施、植物措施等有效防治了水土流失，对当地植被和生态系统的影响很小。

通过现场调查确认，本项目施工建设及调试阶段较好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成严重水土流失问题的现象。除部分施工项目部已硬化的地面移交其他项目未拆除外，本项目变电站及线路周围的土地已基本恢复原貌，变电站内地面全部硬化或砂石化处理，线路塔基已进行复耕或绿化，未破坏周围的生态环境。

变电站及输电线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等均较小，根据现场踏勘，变电站及输电线路周围的生态环境与其他区域并没有显著的差异。

2、污染影响调查

（1）电磁环境调查

本项目新建变电站、输电线路工程周围及敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准限值要求。

调查单位对线路经过电磁环境敏感目标时对地高度进行了核查，对地高度为 22m，能够满足环评报告提出的最低对地高度的要求，详见表 8-1。

表 8-1 线路敏感点处架空线路对地高度核查情况一览表

| 线路名称 | 杆塔号 | 敏感目标名称 | 建筑类型 | 导线距离敏感点水平距离（m） | 线路距地最低高度（m） | 导线对地高度要求（m） |
|-------------------------------|---|--------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
| 110kV 牛抬 726 线/110kV 范抬 586 线 | 110kV 牛抬 726 线 029 号~030 号、110kV 范抬 586 线 062 号~063 号 | 临泉县长官镇三慧家庭农场 | 1 层尖顶，房高 4m | 边导线地面投影北侧 14m | 22 | ≥7 |

（2）声环境影响调查

本次验收的变电站在设备选型时采用了符合设计要求的低噪声主变，选用的主变能满足主变 1m 处声压级控制在 60dB(A)以内的要求（空载、负载状态下：#1 主变在距其 0.3m 处的声压级分别为 58.7dB(A)、58dB(A)，#2 主变在距其 0.3m 处的声压级分别为 58.9dB(A)、58.2dB(A)，详见附件 7）。变电站内布局合理，各功能区分开布置，高噪声的设备进行了相对集中布置，主变之间设置了防火墙，具有一定隔声作用。验收监测结果表明，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，变电站周围及输电线路沿线测点处环境噪声亦能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准限值要求。

（3）水环境影响调查

抬阁 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪

池处理后定期清理，不外排。输电线路无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

（4）固体废弃物影响调查

抬阁 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活垃圾由变电站设置的垃圾箱分类收集后，定期送至附近的垃圾收集点，由环卫部门清运。

变电站自调试以来尚未产生废铅蓄电池、废矿物油与含矿物油废物等危险废物，后期运行过程中如有产生废铅蓄电池、废矿物油与含矿物油废物等危险废物，将由建设单位委托具有相关处理资质的单位处理。

输电线路自调试以来未产生废弃绝缘子，后续运营期间产生的少量废弃绝缘子交由建设单位回收处置，对外环境无影响。

3、环境风险事故防范及应急措施调查

输变电工程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。废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》，阜阳供电公司亦根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及《国网阜阳供电公司突发环境事件应急预案》，项目自调试运行以来，未发生过重大的环境风险事故。

抬阁 110kV 变电站已建 1 座事故油池（调查结果表明，事故油池容积能够满足容纳单台主变 100% 油量的要求），变电站每台主变下方设有事故油坑，事故油坑通过管道与事故油池相连。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。变电站变压器事故排放油防治措施检查结果见表 8-2，事故油池、事故油坑照片见图 8-1。

表 8-2 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果

| 变电站名称 | 单台主变油质量 (t) | 主变油体积 (m ³) | 油污防治措施 | 落实情况 |
|--------------|-------------|-------------------------|--------------------------------|------|
| 抬阁 110kV 变电站 | 19.4 | 21.7 | 事故油池(有效容积 26.5m ³) | 已建 |

注：本项目变电站#1、#2 主变型号相同，每台主变的油量均为 19.4t；主变油质量数据取自主变铭牌，根据绝缘油密度 895kg/m³ 换算得到主变油体积。



图 8-1 本次验收拾阁 110kV 变电站事故油坑、主变铭牌、事故油池照片

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，设环保专职。阜阳供电公司负责施工期间的环境保护的监督，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>变电站投运后环境保护日常管理由变电工区负责，输电线路投运后环境保护日常管理由线路工区负责。阜阳供电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，由建设单位委托有资质的监测单位负责定期对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程的电磁和声环境状况。</p> | | |
| 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 | 名称 | 内容 |
| 1 | 电磁环境 | 点位布设 输电线路、变电站周围及电磁环境敏感目标处 |
| | | 监测项目 工频电场、工频磁场 |
| | | 监测方法 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34/T 5172-2025） |
| | | 监测时间及频次 1、监测时间：①变电站：每四年一次或有群众反映时按需监测；②输电线路：不定期或有群众反映时按需监测。 2、监测频次：各监测点监测一次。 |
| 2 | 噪声 | 点位布设 输电线路、变电站周围及声环境敏感目标处 |
| | | 监测项目 厂界排放噪声、环境噪声 |
| | | 监测方法 《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34/T 5172-2025） |
| | | 监测时间及频次 1、监测时间：①变电站：每四年一次或有群众反映时按需监测；②输电线路：不定期或有群众反映时按需监测。 2、监测频次：各监测点昼、夜间各监测一次。 |
| 建设单位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（建立了环境保护领导小组）。
- （2）环境管理制度完善（制定了检修规程、应急预案等）。
- （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 | | | | |
| 本次验收的输变电工程为阜阳临泉长官（抬阁）110kV 输变电工程，项目总投资***万元，其中环保投资***万元。工程规模如下： | | | | |
| 表 10-1 本次验收工程规模一览表 | | | | |
| 工程名称 | 本次验收工程组成 | 调度名称 | 性质 | 建设规模（验收规模） |
| 阜阳临泉长官（抬阁）110kV 输变电工程 | 新建阜阳长官（抬阁）110kV 变电站工程 | 抬阁 110kV 变电站 | 新建 | 新建 1 座 110kV 户外型变电站，新建 2 台户外型主变，容量为 $2 \times 50 \text{MVA}$ (#1、#2)，110kV 出线 2 回（牛庄 1 回、范兴集 1 回）。 |
| | 新建牛庄~范兴集 π 入长官（抬阁）变电站 110kV 线路工程 | 110kV 牛抬 726 线 /110kV 范抬 586 线 | 新建 | 新建 110kV 架空线路路径长 2.124km，其中双回线路路径长 1.157km，单回架空线路路径长 0.967km。涉及拆除原 110kV 牛庄~范兴集单回架空线路路径长 0.473km（含杆塔 2 基），恢复原单回架空线路架线长 0.555km。 |
| 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。除部分施工项目部已硬化的地面移交其他项目未拆除外，其余施工临时占地基本已按原有的土地功能进行了恢复。 | | | | |
| 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，本次验收工程调试期较好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成严重水土流失问题的现象。 | | | | |
| 4、调试期环境影响调查 | | | | |
| (1) 生态环境影响调查 | | | | |
| 本项目选址避开了自然保护区、风景名胜区等生态保护目标，调查范围内不涉及生态保护红线。除部分施工项目部已硬化的地面移交其他项目未拆除外，本次验收的变电站及线路周围的土地已基本恢复原貌，变电站内地面全部硬化或砂石化处理，线路塔基已进行复耕或绿化，未破坏周围的生态环境。 | | | | |
| (2) 电磁环境调查 | | | | |
| 本项目新建变电站、输电线路工程周围及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准限值要求。 | | | | |

(3) 声环境影响调查

本次验收的变电站在设备选型时采用了符合设计要求的低噪声主变，主变之间设置了防火墙，具有一定隔声作用。验收监测结果表明，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）中相应的标准限值要求，变电站周围声环境保护目标及输电线路沿线测点处的环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准限值要求。

(4) 水环境影响调查

抬阁 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后定期清理，不外排。输电线路无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

(5) 固体废弃物影响调查

抬阁 110kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，巡检人员产生的少量生活垃圾由变电站设置的垃圾箱分类收集后，定期送至附近的垃圾收集点，由环卫部门清运。变电站自调试以来尚未产生废铅蓄电池、废矿物油与含矿物油废物等危险废物，后期运行过程中如有产生废铅蓄电池、废矿物油与含矿物油废物等危险废物，将由建设单位委托具有相关处理资质的单位处理。输电线路自调试以来未产生废弃绝缘子，后续运营期间产生的少量废弃绝缘子交由建设单位回收处置，对外环境无影响。

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，阜阳供电公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，项目自调试运行以来，未发生过重大的环境风险事故。抬阁 110kV 变电站本期新建 1 座事故油池，事故油池容积能够满足容纳单台主变 100% 油量的要求。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经具有防渗功能的事故油池收集后回收利用，不能回收的交由有相关处理资质的单位处置，不外排。

6、环境管理及监测计划落实情况调查

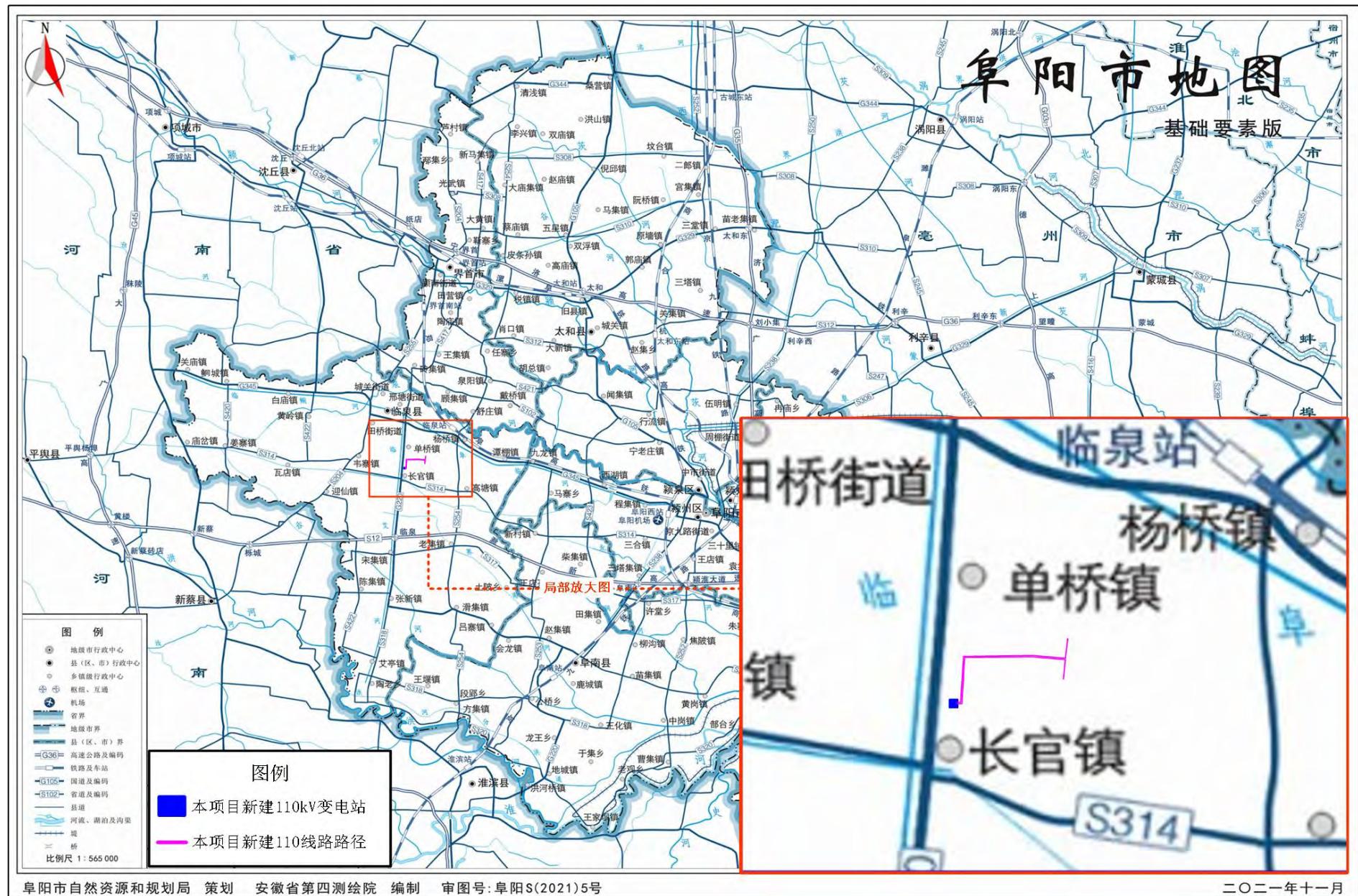
建设单位设有环境保护领导小组来负责本项目运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

7、验收调查总结论

综上所述，国网阜阳供电公司本次验收的阜阳临泉长官（抬阁）110kV 输变电工程，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

加强变电站及输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。



附图1 本项目地理位置示意图