

亳州耿皇~焦楼220kV线路工程
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亳州供电公司

调查单位： 江苏辐环环境科技有限公司

编制日期： 二〇二五年八月

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 3

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 13

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况 19

表 7 电磁环境、声环境监测 28

表 8 环境影响调查 34

表 9 环境管理及监测计划 38

表 10 竣工环保验收调查结论与建议 39

附表：

附表 新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程沿线电磁环境敏感目标和声环境保护目标一览表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程				
建设单位	国网安徽省电力有限公司亳州供电公司				
法人代表/ 授权代表	汪泳	联系人	张凯		
通讯地址	安徽省亳州市谯城区光明西路 319 号				
联系电话	15855872666	传真	/	邮政编码	236000
建设地点	安徽省亳州市涡阳县境内				
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	亳州耿皇~焦楼 220kV 线路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	国网安徽众兴电力设计院有限公司				
环境影响评价 审批部门	亳州市生态环境局	文号	亳环生〔2024〕1 号	时间	2024.3.12
工程核准 部门	亳州市发展和改革委员会	文号	亳发改环资〔2022〕301 号	时间	2022.9.19
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〔2023〕312 号	时间	2023.12.4
环境保护设施 设计单位	国网安徽众兴电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	安徽宏源电力建设有限公司				
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	(1) 新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程：新建双回线路路径长约 18.5km，拆除原濉溪~焦楼 220kV 线路路径长约 0.15km。 (2) 耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程：本期在耿皇 220kV 变电站内扩建焦楼出线间隔 2 个（西起第三、第四间隔）。	项目开工日期	2024 年 6 月
项目实际建设内容	(1) 新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程：新建双回线路路径长 18.056km，拆除原濉溪~焦楼 220kV 线路路径长 0.5km。 (2) 耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程：本期在耿皇 220kV 变电站内扩建焦楼出线间隔 2 个（西起第三、第四间隔）。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 6 月
项目建设过程简述	本项目建设过程如下： (1) 2022 年 9 月 19 日，亳州市发展和改革委员会以《亳州市发展和改革委员会关于亳州耿皇-焦楼 220kV 线路工程核准的批复》（亳发改环资〔2022〕301 号）对本项目进行了核准； (2) 2023 年 12 月 4 日，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亳州耿皇-焦楼 220 千伏线路工程、临涣电厂改接入上德开关站 220 千伏线路工程初步设计的批复》（皖电建设〔2023〕312 号）对本项目初步设计进行了批复； (3) 2024 年 3 月 12 日，亳州市生态环境局以《关于亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程环境影响报告表的批复》（亳环生〔2024〕1 号）对本项目环评进行了批复； (4) 2024 年 6 月，本工程开工建设； (5) 2025 年 6 月，本工程正式竣工，并投入调试运行； (6) 2025 年 6 月，江苏辐环环境科技有限公司启动了本项目竣工环境保护验收调查工作。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 7 月完成了验收现场调查及监测工作。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 8 月编制完成了本报告。		

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》（2021 年修正版），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 日起施行；
- (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》（HJ 2.1-2016）；
- (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 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）；
- (6) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
- (7) 《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）；
- (8) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；
- (9) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；
- (10) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；
- (11) 《输变电工程生态影响防控技术导则》（QGDW 12202-2022）；

(12) 《变电工程环境影响自行监测技术规范》(DB34/T 5172-2025)；

(13) 《电力设施保护条例》(国务院令第 239 号)。

3、工程相关文件

(1) 环境影响评价审批文件、工程核准文件及初设批复；

(2) 技术服务合同。

调查范围

验收调查(监测)范围原则上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
220kV 变电站 间隔扩建	电磁环境	工频电场、工频磁场	间隔扩建侧围墙外 40m 范围内的区域
	声环境		间隔扩建侧围墙外 200m 范围内的区域
	生态环境		间隔扩建侧围墙外 500m 范围内的区域
220kV 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 40m 范围内的带状区域
	声环境		边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的带状区域
	生态环境		边导线地面投影外两侧各 300m 范围内的带状区域

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：调查工程施工中植被遭到破坏和恢复的情况，工程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

根据工程现场实际调查情况以及对原环境影响报告表中列出的电磁环境敏感目标、声环境保护目标现场调查，本次验收的新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程调查范围内有 6 处电磁环境敏感目标、6 处声环境保护目标，主要为看护房、民房等；耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程调查范围内无电磁环境敏感目标、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，电磁环境敏感目标、声环境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；

(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经生态环境部门批复的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的标准限值进行验收，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（公众暴露控制限值）。

架空输电线路下的耕地、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，本次验收时采用项目环评阶段经生态环境部门确认的声环境标准进行验收。本次验收的变电站及线路验收监测时执行的标准见表 3-1、表 3-2，具体限值见表 3-3。

表 3-1 变电站工程噪声验收执行标准

变电站名称	声环境质量验收执行标准	厂界环境噪声排放验收执行标准
耿皇 220kV 变电站间隔扩建侧	2 类（GB 3096-2008）	2 类（GB12348-2008）

表 3-2 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	农村区域	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类
2	工业、居住混杂区域	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类
3	位于 S238 省道、涡北煤矿专用铁路两侧一定距离（参考 GB/T15190 第 8.3 条规定）	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类、4b 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》（GB 3096-2008）	1 类	55	45
3		2 类	60	50
4		4a 类	70	55
5*		4b 类	70	55

注：*涡北煤矿专用铁路于 2006 年建成，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008），2010 年 12 月 31 日前已建成运营的铁路两侧一定区域环境噪声限值按昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)执行。

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	本工程组成	性质	环评拟建地点	实际建设地点
亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程	新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程	新建	亳州市涡阳县义门镇、天静宫街道、新兴镇、龙山镇	亳州市涡阳县义门镇、天静宫街道、新兴镇、龙山镇
	耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程	扩建	涡阳县义门镇李园村周庄组东北侧耿皇 220kV 变电站内	涡阳县义门镇李园村周庄组东北侧耿皇 220kV 变电站内
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	工程组成	调度名称	性质	建设规模（验收规模）
亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程	新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程	220kV 耿焦 27H5 线 /220kV 耿焦 27H6 线	新建	新建双回线路路径长 18.056km，拆除原濉溪~焦楼 220kV 线路路径长 0.5km。
	耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程	耿皇 220kV 变电站	扩建	本期在耿皇 220kV 变电站内扩建焦楼出线间隔 2 个（西起第三、第四间隔）。
注：220kV 耿焦 27H5 线/220kV 耿焦 27H6 线相序为 BCA/BAC（上中下）。				
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	本工程组成	工程占地	总平面布置	输电线路路径
亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程	新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程	永久占地面积为 10450m ² ，临时占地面积为 38820m ² 。	/	线路自耿皇 220kV 变电站起，采用双回路角钢塔架空向东北出线，至戴沟西北侧 220kV 耿焦 27H5 线 /27H6 线 005 号塔后向北转，至马土楼北侧 009 号塔后向东转走线，途径魏庄、东杨村，至东杨村东北侧 020 号塔后向东南方向走线，至张双庄北侧 022 号塔后继续向东走线，至油坊庄北侧 027 号塔左转向东北走线，至文明村西南侧 030 号塔后向东架设，在邵楼村西侧 043 号塔后向东南走线，至邵楼村南侧 047 号塔后线路右转继续向南走线，至焦楼变北侧 050 号塔后跨越 S238 省道，线路左转至焦楼变南侧，接至焦楼变止。
	耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程	原站址建设，不新增占地。	本期扩建 2 回 220kV 间隔，利用西起第三、第四出线间隔。	/
注：新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程拆除 1 基杆塔，释放永久占地面积 184m ² 。				

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	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
亳州耿皇 ~焦楼 220kV 线 路工程	新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程	新建	***	***	***	***	***	***
	耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼 间隔扩建工程	扩建						

表 4-5 本项目环评与验收阶段环保投资对比表

环保措施工程	环评阶段环保投资 (万元)	验收阶段环保投资 (万元)	具体内容
生态环境保护费	***	***	新建及拆除塔基区、线路沿线及施工临时占地 植被恢复等
水土流失、水污染 防治措施费	***	***	塔基四周排水沟、泥浆沉淀池等
固废处理费	***	***	主要包括施工期生活垃圾清运等
声环境污染防治费	***	***	选用低噪施工设备、隔声措施
废气污染防治费	***	***	施工期场地洒水、以及防尘布等
宣传培训费	***	***	施工期环境保护、电磁环境及环境法律知识培训等
环保咨询费	***	***	环评、竣工环保验收、环境监测费等
环保投资合计	***	***	/
占总投资比例	***	***	/

竣工环保验收工作过程简述

亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程建设单位及运营单位为国网安徽省电力有限公司亳州供电公司，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亳州供电公司于 2025 年 6 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 7 月完成了验收现场调查及监测工作。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 8 月编制完成了本报告。

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	变化原因
亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程	新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程	路径长度	新建双回线路路径长约 18.5km, 拆除原濉溪~焦楼 220kV 线路路径长约 0.15km。	新建双回线路路径长 18.056km, 拆除原濉溪~焦楼 220kV 线路路径长 0.5km。	设计优化, 部分线路路径调整, 验收阶段进一步核实了架空线路路径长度; 环评阶段拆除线路至拆除塔基处, 验收阶段拆除线路至新建锚塔处, 拆除线路路径长度增加。
		导线型号	2×JL3/G1A-400/35 钢芯高导电率铝绞线	2×JL3/G1A-400/35 钢芯高导电率铝绞线	无变化
		杆塔数量	新建杆塔 65 基, 拆除杆塔 1 基	新建杆塔 55 基, 拆除杆塔 1 基	设计优化, 部分线路路径调整, 验收阶段进一步核实新建杆塔数量。
	耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程		本期在耿皇 220kV 变电站内扩建焦楼出线间隔 2 个 (西起第三、第四间隔)。	本期在耿皇 220kV 变电站内扩建焦楼出线间隔 2 个 (西起第三、第四间隔)。	无变化

2、敏感目标变化情况

本次验收工程周围无生态保护目标、水环境保护目标, 耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程调查范围内无电磁环境敏感目标、声环境保护目标, 新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程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略有变化, 详见表 4-7。

表 4-7 工程验收阶段与环评阶段电磁环境敏感目标、声环境保护目标变化情况一览表

工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
	环境敏感点	项目与敏感点的最近水平距离	环境敏感点	项目与敏感点的最近水平距离	
新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程	——	——	涡阳县天静宫街道后曾村袁姓养殖看护房	线路边导线地面投影北侧约 7m	线路路径偏移，新增一处敏感目标。
	涡阳县天静宫街道鲁西村西杨组杨先生家	线路北侧约 40m	涡阳县天静宫街道东杨村杨姓养殖看护房	线路边导线地面投影南侧约 26m	线路路径偏移，原环评阶段敏感目标已超出本次验收调查范围，验收阶段进一步核实敏感目标行政区划、名称、相对距离。
	涡阳县新兴镇张大楼村文明组张先生家	线路南侧约 35m	安徽省路兴建设项目管理有限公司监理办公室	线路边导线地面投影北侧约 36m	线路路径微调，原环评阶段敏感目标已超出本次验收调查范围，验收阶段进一步核实敏感目标名称、相对距离。
	——	——	涡阳县龙山镇薛长营村四朱家组高姓民房	线路边导线地面投影北侧约 36m	线路路径未变，验收阶段进一步核实敏感目标。
	涡阳县龙山镇赵庄村郭洼组郭远海家等 2 户民房	线路北侧约 15m	涡阳县龙山镇赵庄村郭洼组郭姓民房 1 等 2 户民房	线路边导线地面投影北侧约 15m	无变化
	涡阳县龙山镇南三里村向小庄组向先生家等 2 户民房	线路西侧约 15m	涡阳县龙山镇南三里村相小庄组看护房等 1 户民房、2 处看护房	线路边导线地面投影西侧约 18m	线路路径未变，验收阶段进一步核实敏感目标名称、数量、相对距离。

表 4-8 本次验收工程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	220kV		220kV	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%	/		/	不涉及
输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	新建双回线路路径长约18.5km		新建双回线路路径长18.056km	输电线路路径总长度减少，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	/		/	不涉及
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%	最大横向位移约284m，偏移路径长度共约为4.9km			输电线路横向位移未超出500米，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、风景名胜區、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%	新建耿皇~焦楼220kV 线路工程	4处电磁环境敏感目标、4处声环境保护目标	6处电磁环境敏感目标、6处声环境保护目标	输电线路新增1处电磁环境敏感目标、声环境保护目标为验收阶段进一步核实；因线路路径发生变化导致新增1处电磁环境敏感目标、声环境保护目标，占原数量的25%，未超过30%，不涉及重大变动。
	耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程	无电磁环境敏感目标、无声环境保护目标	无电磁环境敏感目标、无声环境保护目标	无变动
变电站由户内布置变为户外布置	/		/	不涉及
输电线路由地下电缆改为架空线路	/		/	不涉及
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%	同塔双回		同塔双回	无变动

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。本项目变动情况分析如下：

本项目在工程性质、电压等级、建设地点等方面均与环评阶段一致；线路路径总长度减少；输电线路最大横向位移约284m，未超出500米；未发生因输电线路路径发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区；因线路路径发生变化导致新增1处电磁环境敏感目标、声环境保护目标，占原数量的25%，未超过30%；输电线路未发生由地下电缆改为架空线路；输电线路未发生同塔多回架设改为多条线路架设。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。

3、分期验收情况

本次验收的亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程于 2024 年 3 月 12 日取得亳州市生态环境局的环境影响报告表的批复《关于亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程环境影响报告表的批复》（亳环生〔2024〕1 号），本工程一次性建成，不涉及分期建设和分期验收。

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

施工期环境影响：

1、生态环境影响分析

(1) 土地占用

本项目占地分为永久占地和临时占地，永久占地为架空线路塔基等占地，临时占地包括拆除杆塔塔基施工占地、牵张场地、跨越场、施工临时占地等占地。项目永久占地将改变现有土地的性质和功能，永久占地和临时占地将破坏地表植被，干扰野生动物的栖息。

由于本项目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。

(2) 土石方

开挖表土及土石方均用于开挖场地平整、回填，多余土石方就近平整，拆除塔基的土石方按照固体废弃物交由环卫部门进行处理。

(3) 对植被的影响

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，植被主要以农作物为主，并有少量柳树、杨树；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。

新建输电线路塔基时破坏的植被仅限施工范围之内，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农田的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，故临时占地对农田的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。

拆除杆塔塔基位于焦楼楼变南侧，现状为麦田，拆除时间建议为7月或者10月份，在小麦或玉米成熟收获后进行拆除，可有效避免对农田的破坏。

(4) 对动物的影响

根据现场调查以及收资情况，项目建设区域人类活动频繁。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。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。

2、声环境影响分析

(1) 间隔扩建工程

耿皇220kV变电站间隔扩建工程施工内容相对简单，工程使用的机械设备少，主要位于站区围墙内施工，围墙在一定程度上可以衰减降低噪声，加之工程施工量小，施工时间短，且主要集中在昼间施工，施工噪声具有短暂性，在施工机械停运或施工结束后，施工噪声影响即消失。因此，工程施工对站外噪声环境的影响很小。

（2）输电线路

输电线路主要施工活动包括场地平整、杆塔基础施工、材料装卸、杆塔组立及导线架设等几个方面；施工机械噪声主要是塔基施工及放线时各种机械设备产生，如挖掘机、混凝土震捣器、灌注桩钻孔机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声。

①在敏感目标附近施工时应先行在塔基施工处设置施工围挡，优化施工布局，错开施工机械作业时间，避免多台施工机械同时作业；

②严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，夜间应禁止高噪声设备施工，如因工艺要求必须夜间施工，则应取得相关部门证明并公告附近居民；

③优选低噪声施工机械设备，并加强设备的运行管理，使其保持良好的运行状态，从源强上控制施工噪声对周边环境的影响；

④优先使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生噪声；

⑤施工前及时做好与周边群众的沟通工作，避免发生投诉纠纷事件。

输电线路塔基具有占地分散、单塔面积小、开挖量小、施工时间短的特点，单位塔基施工周期一般在2个月以内、排放噪声的机械设备施工作业时间一般在1周以内，在施工过程中应注意文明施工、合理安排施工时间，在设备选型时选用符合国家标准低噪声施工设备，避免施工作业对居民日常生活产生较大的影响。且夜间一般不进行施工作业，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。

3、施工扬尘影响分析

（1）输电线路工程

线路工程材料进场、杆塔基础开挖、拆除线路及杆塔、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。

（2）变电站间隔扩建工程

耿皇220kV变电站间隔扩建工程基本无土石方工程量，施工扰动范围和扰动强度均较低，在采取苫盖、洒水等扬尘控制措施后，施工扬尘对周围大气环境的影响很小。

4、固废环境影响分析

（1）施工人员生活垃圾

输电线路施工属移动式施工，施工人员较少，一般租用当地民房，停留时间较短，施工人员产生的生活垃圾可经租住地点垃圾收集系统收集后清运至政府指定地点，对周边环境影响较小。

（2）弃土弃渣

线路工程塔基施工剥离表土集中堆放，施工结束后回覆于施工区，用于植被恢复，塔基开挖产生的

基槽余土分别在各塔基占地范围内就地回填压实、综合利用。

（3）拆除设备

本项目线路拆旧产生的固体废物主要有1基220kV线路杆塔及拆除线路的导线、地线及附件等，均交由电力物资回收部门进行统一调配，不随意丢弃。

5、地表水环境影响分析

（1）变电站间隔扩建工程

耿皇220kV变电站间隔扩建工程施工人员产生的少量生活污水可依托站内已有生活污水处理设施进行处理，不会对周边水环境产生影响。

（2）输电线路工程

新建线路塔基施工均采用商品混凝土，除灌注桩基础施工时的泥浆废水外基本上无其它生产废水产生。灌注桩基础施工时，优先设置泥浆澄清池，泥浆澄清后上清液用作周边洒水降尘，不直接外排。线路施工人员可租赁周边居民空闲房屋，其生活污水可利用租赁户家中的旱厕或化粪池进行处理后用于堆肥或纳入当地污水处理系统，且废水随着施工的开始而结束，对周边水体影响较小且较为短暂。

（3）线路对跨越河流的环境影响分析

根据现场踏勘，本项目输电线路沿线跨越河流处均不涉及饮用水水源保护区，主要水体功能为灌溉、排洪等。输电线路因项目施工期塔基开挖破坏了原有植被，水土流失强度增大，使地表径流的浑浊度增加而产生，如不采取措施，雨水会经地面径流进入水体从而对周围水体水质产生一定的影响。

营运期环境影响：

1、电磁环境影响分析

（1）变电站间隔扩建电磁环境

在只考虑变电站影响时，本期间隔扩建只在站内已有场地上架设电气一次、电气二次及接线等，不会改变站内主变、母线等主要电气设备及设施，与前期工程相比不会额外增加站区周围工频电场、工频磁场，基本维持现状水平。因此间隔扩建完成后，站界外的工频电场强度和工频磁感应强度仍满足相应的限值要求。

（2）架空输电线路电磁环境

①模式预测

本项目220kV双回架空线路在采用220-GB21S-Z1型塔、异相序挂线、2×JL/G1A-400/35型导线、下相线对地高度为14m时，地面1.5m高度处工频电场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场4000V/m、工频磁感应强度100μT的控制限值要求。

②线路跨越建筑物

本项目220kV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，导线对地高度分别为14m、14m、17m，屋顶上1.5m高度处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m和100μT的公众曝露控制限值要求。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，导线对地高度分别为14m、14m、16m，屋顶上1.5m高度处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m和100μT的公众曝露控制限值要求。

③线路临近建筑物

本项目220kV双回架空线路在边导线2.5m处分别有一层建筑（3m）、二层建筑（6m）、三层建筑（9m）时，导线对地高度分别为14m、14m、16m时，导线对建筑物的净空距离为11.3m、8.4m、7.4m，满足导线对建筑物最小净空距离5m的设计要求，同时屋顶上1.5m高度处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m和100μT的公众曝露控制限值要求。

④环境保护目标

本项目架空线路在经过沿线环境保护目标时，线路建成投运后沿线环境保护目标处的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m及工频磁感应强度100μT的公众曝露控制限值要求。

2、声环境影响分析

（1）输电线路

根据现场踏勘和现状监测结果可知，本项目沿线环境敏感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）相应标准限值要求。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敏感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，线路附近环境敏感点处的声影响能够维持现状水平，并分别能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

（2）变电站间隔扩建

耿皇220kV变电站本期仅扩建220kV出线间隔，工程内容不增加主变及母线数量，仅在站内原有场地上装设相应的电气设备等，对变电站的声环境基本无增加影响。因此可以预测，耿皇220kV变电站间隔扩建完成后，间隔扩建侧能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“2类”排放限值要求。

3、废气

本项目运行期间无大气污染物排放。

4、地表水环境影响分析

输电线路运营期间无废水产生。

5、固体废物影响分析

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。

6、环境风险分析

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亳州供电公司：

你公司提交的《亳州耿皇~焦楼220kV线路工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，根据专家组的技术评审意见，经局长办公会研究，批复如下：

一、项目建设内容

（一）新建耿皇~焦楼220kV线路工程，新建线路起于耿皇220kV变电站，止于焦楼220kV变电站，线路途经义门镇、天静宫街道、新兴镇、龙山镇，长约18.5km，全线位于亳州市涡阳县境内；耿皇220kV变电站内扩建焦楼出线间隔2个。项目总投资5412万元，其中环保投资44万元。

（二）根据市发展改革委对该工程的核准批复，涡阳县自然资源和规划局、涡阳县交通运输局、涡阳县水利局等单位对该输变电工程的回复函，结合现场踏勘结果以及公众信息反馈情况，在全面落实报告表提出的各种环境保护对策措施的前提下，我局原则同意你公司按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点，线路路径、采用的建设方案、环境保护对策措施及下述要求进行建设。

二、项目建设及运行管理中应重点做好以下工作

（一）严格按照输变电建设的有关技术标准和规范，进行工程设计、施工、运营和管理，落实《报告表》提出的各项环保措施。

（二）严格按照国家和当地相关要求，加强施工期的环境管理，进一步优化施工布置。合理安排施工时间，加强生态环境影响保护措施，采取有效措施控制和减少施工噪声、扬尘、废水对周围环境的影响，加强施工废弃物收集、转运过程的管理，避免二次污染。

（三）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。

（四）严格按照线路高度要求进行建设。施工图设计时应进一步优化线路路径和合理设计导线对地、对屋顶的距离。线路与公路、河流、电力线等交叉跨越时，应按《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求，留有足够的净空距离。

（五）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。

（六）项目建设及运行管理中，你公司应根据公众的反映，进一步加强与公众的沟通，以适当、稳妥、有效的方式，切实做好宣传、解释、维稳工作，消除公众的疑虑和担心，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督，避免因公众参与工作不到位、相关措施不落实，导致环境纠纷和社会稳定问题。

（七）本批复下达后，如项目性质、规模、地点、生产工艺或污染防治措施发生重大变动，应当重新报批该项目环境影响评价文件。自本批复下达之日起，如超过5年方决定开工建设的，环境影响评价

文件应报我局重新审核。

三、建设项目必须依法执行环境保护“三同时”制度

项目竣工后，你公司必须按照规定程序组织环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批复后的《报告表》送到涡阳县生态环境分局，并接受各级生态环境部门的监督检查。

四、亳州市涡阳县生态环境分局做好该项目的日常监督管理工作。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

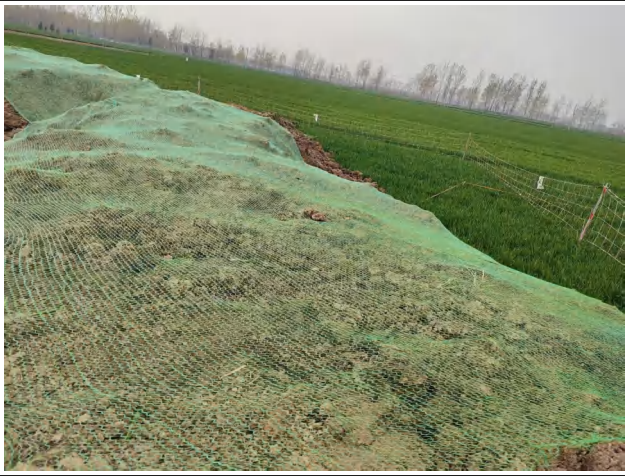
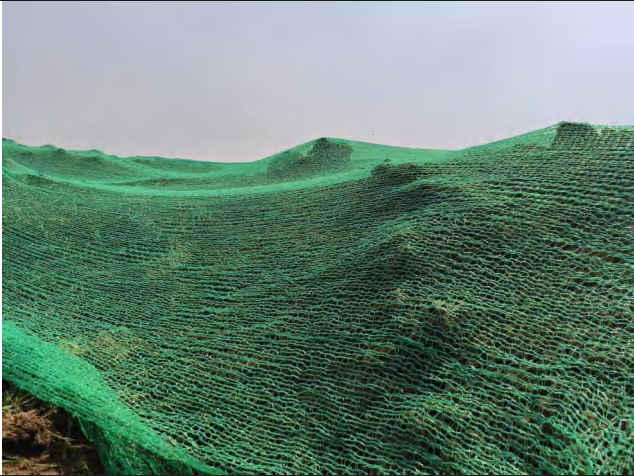
阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	输电线路选址应符合国务院《电力设施保护条例》相关要求。线路选线尽可能避让生态保护目标，减少塔基数量，选择占地相对较小的塔基基础和杆塔形式，减少占地，并注意生态环境的保护。	已落实： 输电线路选址符合国务院《电力设施保护条例》相关要求。线路选线已避让生态保护目标，输电线路已优化了线路设计，减少了塔基数量，选择了占地相对较小的塔基基础和杆塔形式，减少了塔基占地面积，并注意了生态环境的保护。
	污染影响	本项目 220kV 双回架空线路经过电磁环境敏感目标，导线对地高度不得低于 14m；新建 220kV 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，导线对地高度不得低于 14m、14m、17m；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，导线对地高度不得低于 14m、14m、16m；本项目 220kV 双回架空线路在边导线 2.5m 处分别有一层建筑（3m）、二层建筑（6m）、三层建筑（9m）时，导线对地高度分别为 14m、14m、16m 时，导线对建筑物的净空距离为 11.3m、8.4m、7.4m，满足导线对建筑物最小净空距离 5m 的设计要求。	已落实： 根据验收现场调查结果，本项目输电线路的对地高度均能够满足环评提出的相关要求，详见表 8-1。

施 工 期	生态 影响	(1) 避让措施 合理规划牵引场地、材料堆放处等临时场地，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。合理安排，科学组织施工。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和正午进行噪声较大的施工活动，禁止夜间施工。 (2) 减缓措施 ①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。 ②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。 ③严格控制塔基周围的材料堆场范围，尽量在临时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。 (3) 恢复与补偿措施 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。	已落实： (1) 避让措施 对牵引场地、材料堆放处等临时场地进行了合理规划，明确划定了施工范围，施工仅在施工区域内进行，设置了明确的人员、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。合理安排了施工方式和时间，未在夜间施工。 (2) 减缓措施 ①线路基础开挖时选用了机械开挖，减少了土石方量以及塔基开挖对周边植被的破坏；基础开挖临时堆土时采用了施工围挡，并用苫盖进行防护，回填土石方集中堆放，并用苫盖进行防护。 ②本工程塔基施工在占用耕地时，施工前进行了表土剥离，将表土进行单独堆存并用苫盖进行防护，施工结束后用于项目区植被恢复以及耕作区域表层覆土。 ③塔基周围的材料堆场均堆放在施工区域内，施工活动在临时占地范围内进行的。施工时牵张场已尽量布置在空地处，并采用钢板铺垫。 (3) 恢复与补偿措施 施工结束后临时占地及时进行了土地平整、表土回覆，对农田等进行了复耕；对施工临时道路进行了撒播草籽；拆除旧杆塔的塔基已破碎并全部清理，并对拆除塔基周围进行了迹地恢复，恢复耕地。
	污染 影响	(1) 施工单位施工期间文明施工，应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场地周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。限制夜间高噪声施工。	已落实： (1) 施工单位施工期间文明施工，施工时选用了噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，施工设备合理布局，错开了高噪声设备使用时间，未在夜间施工，在施工场地周围设置了施工围挡以减小施工噪声的影响。

施 工 期	污 染 影 响	(2) 施工过程中, 应当加强对施工现场和物料运输的管理, 在施工工地先行设置硬质围挡, 保持道路清洁, 管控料堆和渣土堆放, 防治扬尘污染; 对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖; 对于线路沿线裸露施工面定期洒水, 减少施工扬尘; 建设单位应当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焚烧。 (3) 输电线路施工人员租住周边民房, 产生的生活垃圾可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应分类集中堆放, 尽可能回收利用。基础开挖产生的弃土弃渣应就近回填压实, 不能回填的, 由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。拆除的导线、杆塔、绝缘子等金具由电力公司物资部门回收处理。 (4) 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; 输电线路灌注桩基础施工时, 泥浆废水经澄清池处理后用于场地洒水降尘, 不外排; 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。涉及跨越武家河、淝河合理选择架线位置, 采取一档跨越, 不在水中立塔, 塔基位置应尽可能远离河岸保证距离河岸距离 15m 以上, 减少塔基对河流的影响; 禁止向河流内排放油类, 禁止在河流附近冲洗贮油类车辆, 禁止向河流排放、倾倒废水、垃圾等; 邻近河流的塔基施工时, 施工人员不得在靠近河流水域附近搭建临时施工生活设施, 严禁施工废水、生活污水、生活垃圾等排入河流, 影响河流水质, 施工场地尽可能远离河流。 (5) 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。	(2) 施工过程中, 施工单位加强了对施工现场和物料运输的管理, 在施工工地设置了硬质围挡, 定期对道路进行清洁, 对料堆和渣土进行了集中堆放; 对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采用了密闭式防尘布进行了苫盖; 定期对线路沿线裸露施工面进行洒水, 减少了施工扬尘; 施工单位对裸露地面进行了苫盖保护; 施工现场未随意焚烧包装物、可燃垃圾等固体废物。 (3) 输电线路、变电站间隔扩建施工人员租住于周边民房, 产生的生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统。变电站间隔扩建现场施工人员产生的生活垃圾收集于变电站原有垃圾箱, 定期清运。施工过程中产生的施工废物料分类集中堆放且充分回收利用。基础开挖产生的土方就近回填压实。拆除的导线、杆塔、绝缘子等金具由建设单位回收处理。 (4) 施工单位在塔基施工场地周围设置了临时拦挡, 未在雨天进行开挖作业; 线路施工产生的泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用, 未外排; 变电站施工人员的生活污水利用站内原有化粪池处理后定期清理, 不外排。线路施工人员的生活污水排入居住点的化粪池中, 依托当地污水处理设施处理。本工程架空输电线路一档跨越武家河、淝河, 不在水中立塔, 塔基位置远离河岸(距离河岸最短距离为 30m); 施工过程中未向河流内排放油类, 未在河流附近冲洗贮油类车辆, 未向河流排放、倾倒废水、垃圾等; 邻近河流的塔基施工时, 施工人员未在靠近河流水域附近搭建临时施工生活设施, 未将施工废水、生活污水、生活垃圾等排入河流, 施工场地选择在远离河流的位置。 (5) 施工单位加强了生态环境影响保护措施。施工过程中落实了各项生态保护和污染防治措施, 例如临时苫盖、施工围挡等; 施工结束后对塔基周围进行了复耕, 及时对施工道路、牵引场地等临时施工用地进行了场地平整, 并恢复了其原有土地功能, 有效落实了防止水土流失的措施。
----------------------	----------------------------	--	--

环境保护设施调试期	生态影响	(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。 (2) 定期对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。	已落实： (1) 建设单位强化了对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强了相关管理，未对沿线自然植被和野生动物造成影响。 (2) 建设单位将定期对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情况。
	污染影响	(1) 输电线路沿线声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关标准。 (2) 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。在沿线杆塔上设置高压警示标志，加强线路巡检，确保线路正常运行。 (3) 项目建设及运行管理中，你公司应根据公众的反映，进一步加强与公众的沟通，以适当、稳妥、有效的方式，切实做好宣传、解释、维稳工作，消除公众的疑虑和担心，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督，避免因公众参与工作不到位、相关措施不落实，导致环境纠纷和社会稳定问题。 (4) 本批复下达后，如项目性质、规模、地点、生产工艺或污染防治措施发生重大变动，应当重新报批该项目环境影响评价文件。自本批复下达之日起，如超过 5 年方决定开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。	已落实： (1) 监测结果表明，输电线路沿线测点处声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。 (2) 监测结果表明，调试期工程周围及敏感目标处的工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的相应限值规定，即工频电场强度、工频磁感应强度分别为 4000V/m、100uT。本工程沿线杆塔上设置了高压警示标志，后期将定期对线路进行巡检。 (3) 本项目建设及运行管理中，加强了公众沟通和科普宣传，对周围居民进行了必要的解释、说明，取得了公众对本工程建设的理解和支持，未产生纠纷。项目竣工后，本项目目前正在开展竣工环境保护验收工作，编制完成后会公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。 (4) 本工程在批复下达 5 年内建设，项目性质、规模、地点、生产工艺或污染防治措施未发生重大变动，无需重新报批环境影响报告表。

施工期环保措施示例



临时苫盖



临时苫盖、施工围挡



临时苫盖、施工围挡、铺设钢板

铺设钢板

调试期生态环境恢复情况示例



安全警示标识



塔基周围复耕(220kV 耿焦 27H5/27H6 线 001 号塔)



塔基周围复耕(220kV 耿焦 27H5/27H6 线 014 号塔)



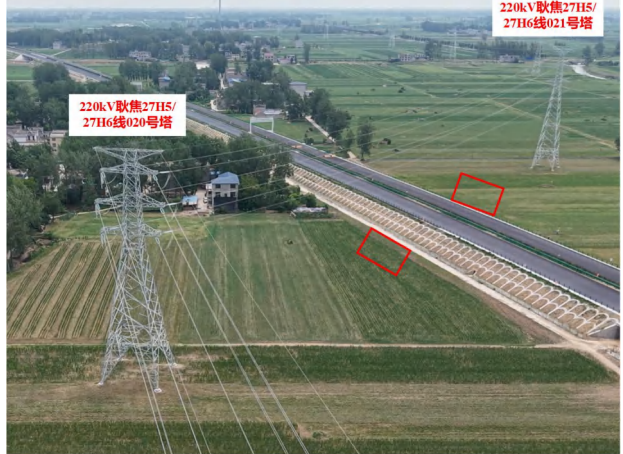
塔基周围复耕(220kV 耿焦 27H5/27H6 线 019 号塔)

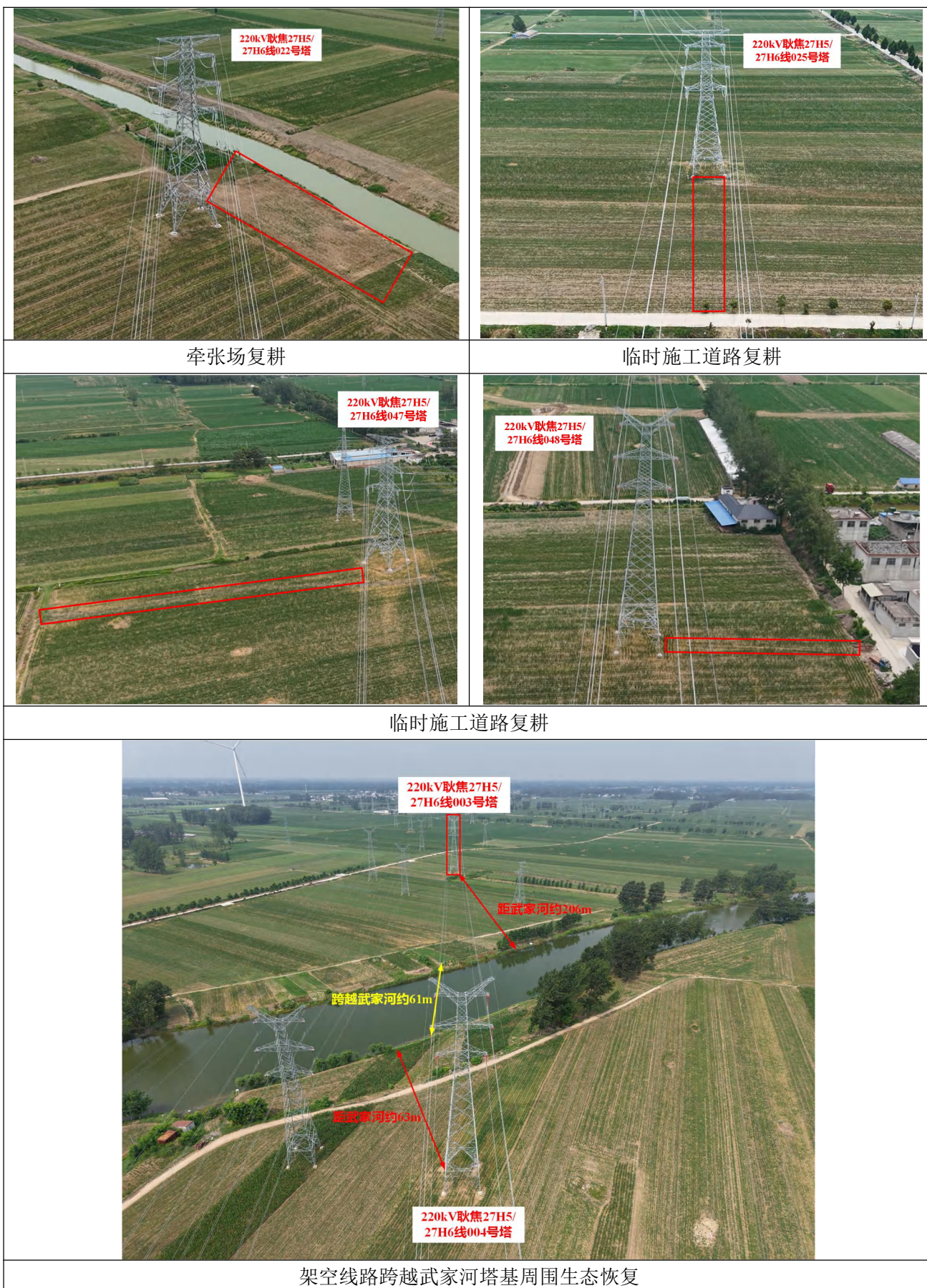


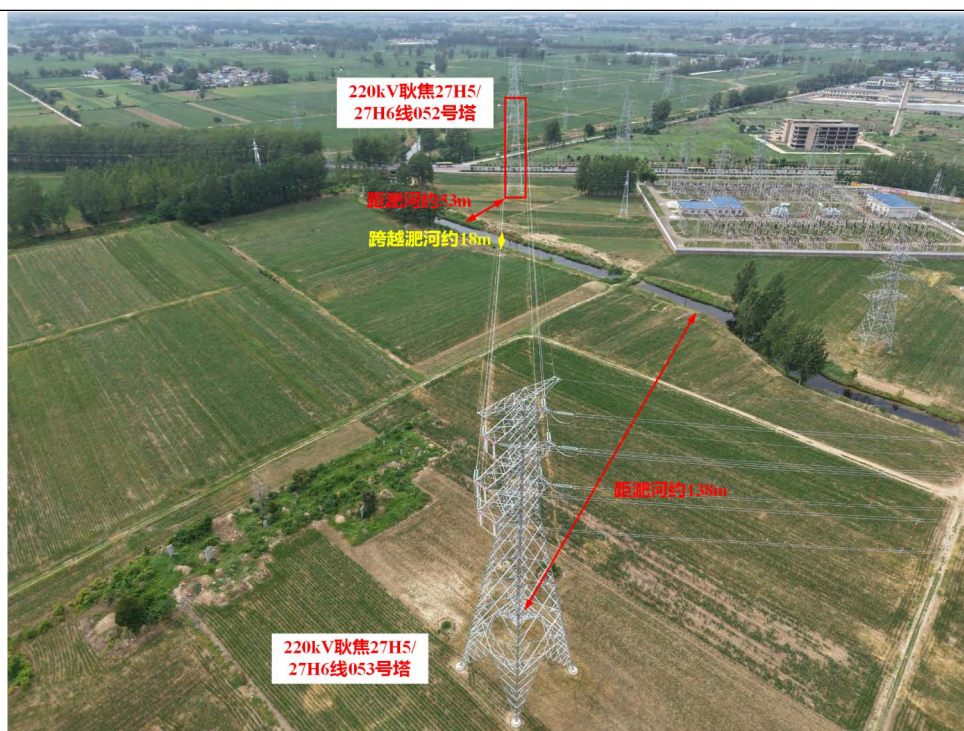
塔基周围复耕(220kV 耿焦 27H5/27H6 线 024 号塔)



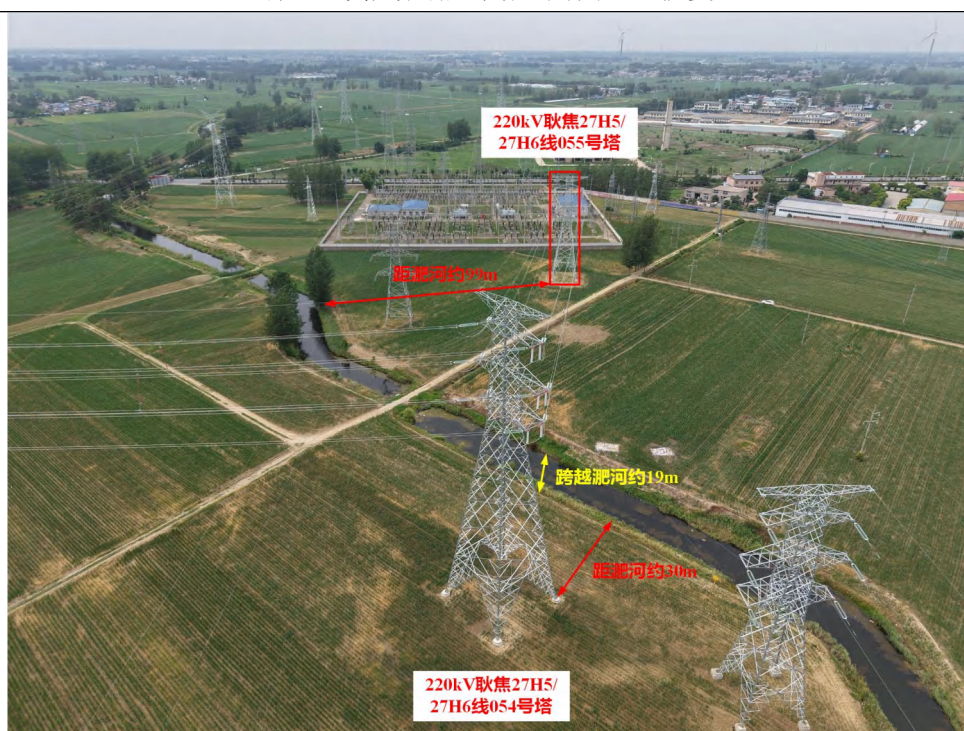
塔基周围复耕(220kV 耿焦 27H5/27H6 线 033 号塔)

	
塔基周围复耕(220kV 耿焦 27H5/27H6 线 036 号塔)	塔基周围复耕(220kV 耿焦 27H5/27H6 线 047 号塔)
	
塔基周围复耕(220kV 耿焦 27H5/27H6 线 055 号塔)	拆除塔基周围
	
临时施工道路复耕	跨越场复耕
	





架空线路跨越测河塔基周围生态恢复



架空线路跨越测河塔基周围生态恢复

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《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）、《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34/T 5172-2025）中布点方法，对变电站间隔扩建侧、线路周围及敏感目标处的电磁环境进行布点监测。 1.1 变电站间隔扩建侧工频电场、工频磁场监测布点 在变电站间隔扩建围墙外 5m 处布设 1 个监测点位，进行工频电场、工频磁场监测。 1.2 输电线路及周围敏感目标工频电场、工频磁场监测布点 （1）根据工程统计资料和现场勘查情况，线路选取每处（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。 （2）根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）“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。”本项目新建双回架空线路监测点位已覆盖全部电磁环境敏感目标，不再进行断面监测。 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 7 月 15 日、2025 年 7 月 16 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（℃）	风速（m/s）	湿度（%RH）
2025.7.15	晴	34~38	0.7~2.1	58~60
2025.7.16	多云	33	0.9~2.5	65~66

监测仪器及工况

1、监测仪器：

主机型号：SEM-600，主机编号：D-1133

探头型号：LF-04，探头编号：I-1133

仪器校准日期：2024.12.13（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~400kHz

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：E2024-0125781

2、监测工况：

表 7-2 监测时工况负荷情况一览表

调度名称		检测时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
耿皇 220kV 变电站	#1 主变	2025.7.15	226.17~231.02	30.16~166.40	5.94~63.73
	#2 主变		227.32~230.43	3.14~130.52	-37.79~51.81
	220kV 耿焦 27H5 线		226.68~230.98	41.48~111.69	-7.63~40.74
	220kV 耿焦 27H6 线		226.36~229.55	41.69~119.36	-8.85~39.18
耿皇 220kV 变电站	#1 主变	2025.7.16	226.84~231.25	19.62~192.04	-19.84~76.04
	#2 主变		226.97~230.78	0.24~140.89	-13.47~56.02
	220kV 耿焦 27H5 线		227.19~231.14	42.58~141.42	-26.54~48.43
	220kV 耿焦 27H6 线		226.88~230.97	45.14~150.83	-27.04~46.96

本工程验收监测结果**表 7-3 新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程沿线工频电场、工频磁场检测结果**

编号	检测点位描述	测量结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	涡阳县天静宫街道后曾村袁姓养殖看护房西南侧	518.9	0.137
2	涡阳县天静宫街道东杨村杨姓养殖看护房西北侧	59.4	0.067
3	安徽省路兴建设项目管理有限公司监理办公室西南侧	4.4	0.064
4	涡阳县龙山镇薛长营村四朱家组高姓民房南侧	51.0	0.052
5	涡阳县龙山镇赵庄村郭洼组郭姓民房 1 南侧	185.3	0.141
6	涡阳县龙山镇赵庄村郭洼组郭姓民房 2 南侧	8.7	0.085
7	涡阳县龙山镇南三里村相小庄组看护房东侧	23.4	0.176
8	涡阳县龙山镇南三里村相小庄组相姓民房东侧	279.6	0.125
9	涡阳县龙山镇南三里村相小庄组相姓养殖看护房东侧	72.5	0.092

表 7-4 耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程周围工频电场、工频磁场检测结果

编号	检测点位描述	测量结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
10	耿皇 220kV 变电站东北侧围墙外 5m 处 (距西北侧围墙约 44m, 本期扩建两个间隔中间处)	476.6	1.730

注：监测点位编号续上表。

监测结果表明：

新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程沿线测点处的工频电场强度为 4.4V/m~518.9V/m，工频磁感应强度为 0.052 μ T~0.176 μ T。

耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程周围测点处的工频电场强度为 476.6V/m，工频磁感应强度为 1.730 μ T。

监测结果分析

本次验收变电站间隔扩建侧和输电线路沿线敏感目标测点处的工频电场、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、有功功率未能达到额定负荷，根据本项目环评报告满负荷预测结果及类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，变电站间隔扩建侧、线路周围及敏感目标处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	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） 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014） 2、监测布点： （1）变电站间隔扩建侧噪声布点 1）在变电站间隔扩建侧围墙外 1m 处布设 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。 （2）输电线路及周围敏感目标噪声布点 选取线路声环境保护目标附近进行噪声监测，昼、夜间各监测一次。 质量保证措施 （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。 （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。

声 环 境 监 测	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 7 月 15 日、2025 年 7 月 16 日 3、监测环境条件：见表 7-1。
	监测仪器及工况 1、监测仪器： AWA6228+多功能声级计 仪器编号：00319877 检定有效期：2025.1.6~2026.1.5 测量范围：20dB(A)~132dB(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：E2024-0133043 AWA6021A 声级校准器 仪器编号：1010756 检定有效期：2025.1.2~2026.1.1 检定单位：江苏省计量科学研究院 检定证书编号：E2024-0133054 2、监测工况：详见表 7-2。

本工程验收监测结果

表 7-5 新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程沿线噪声检测结果

编号	检测点位描述	测量结果		噪声执行标准 (dB(A))
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
1	涡阳县天静宫街道后曾村袁姓养殖看护房西南侧	42	35	GB3096-2008 1 类 (55/45)
2	涡阳县天静宫街道东杨村杨姓养殖看护房西北侧	44	37	
3	安徽省路兴建设项目管理有限公司监理办公室西南侧	49	38	
4	涡阳县龙山镇薛长营村四朱家组高姓民房南侧	42	36	
5	涡阳县龙山镇赵庄村郭注组郭姓民房 1 南侧	44	36	
6	涡阳县龙山镇南三里村相小庄组看护房东侧	46	38	
7	涡阳县龙山镇南三里村相小庄组相姓民房东侧	44	41	

注：3 号测点昼间受周围乡道交通噪声影响，夜间基本无交通噪声影响，故昼夜噪声测量结果差距较大。

表 7-6 耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程周围噪声检测结果

编号	检测点位描述	测量结果		噪声执行标准 (dB(A))
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
8	耿皇 220kV 变电站东北侧围墙外 1m 处 (距西北侧围墙约 44m，本期扩建两个间隔中间处)	41	35	GB12348-2008 2 类 (60/50)

注：监测点位编号续上表。

新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程沿线测点处的环境噪声昼间为 42dB(A)~49dB(A)，夜间为 35dB(A)~41dB(A)。

耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程周围测点处的厂界环境噪声昼间为 41dB(A)，夜间为 35dB(A)。

监测结果分析

根据噪声监测结果，本次验收的输电线路沿线测点处的噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求；耿皇 220kV 变电站间隔扩建侧测点处的厂界环境噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

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，根据类似工程运行期监测结果，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，线路运行对周围的声环境影响也能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

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，本工程调查范围内无生态保护目标，不涉及生态保护红线。

(2) 自然生态影响调查

本项目间隔扩建工程于变电站围墙内施工，对站外无影响；本项目线路工程所在区域已经过多年的人工开发，植被主要为杂草和农作物，沿线分布少量林木。根据现场调查，本次验收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。

调查结果表明，工程施工临时占地基本已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。

(3) 农业生态影响调查

经调查，本项目间隔扩建工程于变电站围墙内施工，对站外无影响；本项目线路工程占用部分耕地，工程施工对周围农作物造成些许影响，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，施工单位对施工道路、施工营地等临时占地进行了平整、清理、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。

(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，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、苫盖、土地整治、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。

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环境影响较小。

2、污染影响调查

(1) 变电站间隔扩建及线路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，未在夜间施工，对周围环境的影响较小。

(2) 变电站间隔扩建及线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输会产生扬尘，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于场地洒水。变电站施工人员的生活污水利用站内原有化粪池处理后定期清理，不外排。线路施工人员的生活污水排入居住点的化粪池中，依托当地污水处理设施处理。本工程架空输电线路一档跨越武家河、淝河，未在水中立塔，塔基位置远离河岸（距离河岸最短距离为 30m）；施工过程中未向河流内排放油类，未在河流附近冲洗贮油类车辆，未向河流排放、倾倒废水、垃圾等；邻近河流的塔基施工时，施工人员未在靠近河流水域附近搭建临时施工生活设施，未将施工废水、生活污水、生活垃圾等排入河流，施工场地选择在远离河流的位置。本次验收工程施工期间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施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、拆除铁塔等。建筑垃圾和生活垃圾分别堆放，生活垃圾运送至工程周边垃圾桶，由环卫部门定期清运；工程中产生的建筑垃圾进行了及时清理、外运；本工程拆除铁塔后，恢复了杆塔周围原有土地功能，废旧铁塔及线路交由建设单位作为废旧物资回收利用，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

本项目间隔扩建工程于变电站围墙内施工，对站外无影响。

输电线路塔基建成后，塔基上方覆土。临时占地对生态环境的影响一般都是临时的，随着施工结束并采取相应恢复措施以后，其不利环境影响将不再发生。

通过现场调查确认，本工程施工建设及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水土流失问题的现象。

本次验收的线路塔基、扩建间隔周围的土地已基本恢复原貌，建设时堆积的余土均已平整并进行恢复原有土地功能，未对周围的生态环境造成破坏。

2、污染影响调查

(1) 电磁环境调查

本次验收的耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程中所有带电设备均安装了接地装置，以降

低静电感应强度，验收监测结果表明，耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建侧运行时产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响均符合环境保护的要求。

本次验收的输电线路提高了杆塔架设高度和导线加工工艺，根据调查结果，输电线路的对地高度均能够满足环评提出的相关要求。监测结果表明线路沿线测点处的工频电场、工频磁场测值均符合工频电场强度 4000V/m 和工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求。调查单位对线路经过居民区时线路对地高度进行了核查，详见表 8-1。

表 8-1 本项目线路敏感点处架空线路对地高度核查情况一览表

工程名称	敏感目标名称	类型	线路架设方式	杆塔号 (220kV 耿焦 27H5 线/27H6 线)	导线对地高度要求 (m)	实际导线对地高度 (m)
新建耿皇 ~焦楼 220kV 线路工程	涡阳县天静宫街道后曾村袁姓养殖看护房	1 层尖/平顶，高 3m	220kV 同塔双回架设，相序为 BCA/BAC (上中下)	(014 号~015 号)	≥ 14	22
	涡阳县天静宫街道东杨村杨姓养殖看护房	1 层尖顶，高 3m		(018 号~019 号)	≥ 14	19
	安徽省路兴建设项目管理有限公司监理办公室	2 层平顶，高 7m		(023 号~024 号)	≥ 14	29
	涡阳县龙山镇薛长营村四朱家组高姓民房	1~2 层尖/平顶，高 3m~9m		(032 号~033 号)	≥ 14	27
	涡阳县龙山镇赵庄村郭注组郭姓民房 1 等	1~2 层尖/平顶，高 3m~7m		(036 号~037 号)	≥ 14	25
	涡阳县龙山镇南三里村相小庄组看护房等	1 层尖/平顶，高 3m~6m		(047 号~049 号)	≥ 14	21

(2) 声环境影响调查

本次验收的输电线路沿线测点处环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准要求；耿皇 220kV 变电站间隔扩建侧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 2 类标准限值要求。

(3) 水环境影响调查

本次验收的 220kV 输电线路调试期及运行期均无污水产生，不会对附近水环境产生影响。耿皇 220kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，变电站间隔扩建工程投运后纳入变电站日常管理，不新增工作人员，巡检人员产生的少量生活污水利用站内原有化粪池处理后定期清理，不外排，不会对变电站周围的水环境造成影响。本工程架空输电线路一档跨越武家河、淝河，未在水中立塔，河岸两边新建塔基施工场地复耕情况良好。

(4) 固体废物影响调查

本次验收的 220kV 输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，对外环境无影响。耿皇 220kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，变电站间隔扩建工程投运后纳入变电站日常管理，不新增工作人员，

巡检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。

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

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。亳州供电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。

环境保护设施调试期环境管理机构设置

变电站扩建间隔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。亳州供电公司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，负责本工程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。

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，监测频次为工程投运后进行竣工环境保护验收监测 1 次，其后变电站每 4 年 1 次或有群众反映时进行监测，输电线路有群众反映时进行监测。

本工程运行期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
电磁环境	工频电场、工频磁场	变电站和线路周围及较近的敏感目标	变电站：每 4 年 1 次或有群众反映时 输电线路：有群众反映时
噪声	厂界排放噪声、环境噪声	变电站和线路周围及较近的敏感目标	变电站：每 4 年 1 次或有群众反映时 输电线路：有群众反映时

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，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（环境保护领导小组）。
- （2）环境管理制度完善（检修规程等）。
- （3）环保工作管理规范。本工程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

国网安徽省电力有限公司亳州供电公司本次验收的工程为亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程，项目总投资***万元，其中环保投资***万元。工程规模如下：

表 10-1 本项目工程内容及规模

工程名称	工程组成	调度名称	性质	建设规模（验收规模）
亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程	新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程	220kV 耿焦 27H5 线 /220kV 耿焦 27H6 线	新建	新建双回线路路径长 18.056km，拆除原濉溪~焦楼 220kV 线路路径长 0.5km。
	耿皇 220kV 变电站 220kV 焦楼间隔扩建工程	耿皇 220kV 变电站	扩建	本期在耿皇 220kV 变电站内扩建焦楼出线间隔 2 个（西起第三、第四间隔）。

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基本得到落实。

3、施工期环境影响调查

本工程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）生态环境影响调查

本工程选线避开了自然保护区、风景名胜区等生态保护目标。工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，耿皇 220kV 变电站站内进行了硬化及砂石化处理，新建线路塔基周围进行了复耕处理，线路塔基周围的土地已基本恢复原貌，未破坏周围的生态环境。

（2）电磁环境影响调查

本项目调试期耿皇 220kV 变电站间隔扩建侧和输电线路沿线测点处的工频电场、工频磁场能够满足工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的限值要求。

（3）声环境影响调查

本次验收的输电线路沿线测点处环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求；耿皇 220kV 变电站间隔扩建侧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 2 类标准限值要求。

(4) 水环境影响调查

本次验收的耿皇 220kV 变电站为无人值班、无人值守变电站，变电站间隔扩建工程投运后纳入变电站日常管理，不新增工作人员，巡检人员产生的少量生活污水利用站内原有化粪池处理后定期清理，不外排，不会对变电站周围的水环境造成影响；本工程架空输电线路一档跨越武家河、淝河，未在水中立塔，河岸两边新建塔基施工场地复耕情况良好；本次验收的 220kV 输电线路调试期及运行期均无污水产生，不会对附近水环境产生影响。

(5) 固体废物环境影响调查

本次验收的耿皇 220kV 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，暂存于变电站垃圾箱中，定期交由环卫部门统一处理。本次验收的 220kV 输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，对外环境无影响。

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，国网安徽省电力有限公司亳州供电公司本次验收的亳州耿皇~焦楼 220kV 线路工程，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。

附表 新建耿皇~焦楼 220kV 线路工程沿线电磁环境敏感目标和声环境保护目标一览表

工程名称	名称	敏感目标规模及与线路位置关系					线路架 设方式	杆塔号 （220kV 耿焦 27H5 线/27H6 线）	影响 因素	噪声执行标准
		跨越		边导线地面投影外两侧各 40m（不含跨越）						
		规模	类型	规模	类型	最近敏感目标与线路 相对位置				
新建耿皇 ~焦楼 220kV 线 路工程	涡阳县天静宫街道后曾 村袁姓养殖看护房	/	/	1 处看护房	1 层尖/平顶， 高 3m	线路边导线地面投影 北侧约 7m	220kV 同塔双 回架设， 相序为 BCA/B AC	（014 号~015 号）	电磁、 噪声	GB3096-2008 1 类
	涡阳县天静宫街道东杨 村杨姓养殖看护房	/	/	1 处看护房	1 层尖顶， 高 3m	线路边导线地面投影 南侧约 26m		（018 号~019 号）	电磁、 噪声	
	安徽省路兴建设项目管 理有限公司监理办公室	/	/	1 处办公楼	2 层平顶， 高 7m	线路边导线地面投影 北侧约 36m		（023 号~024 号）	电磁、 噪声	
	涡阳县龙山镇薛长营村 四朱家组高姓民房	/	/	1 户民房	1~2 层尖/平 顶，高 3m~9m	线路边导线地面投影 北侧约 36m		（032 号~033 号）	电磁、 噪声	
	涡阳县龙山镇赵庄村郭 洼组郭姓民房 1 等	/	/	2 户民房	1~2 层尖/平 顶，高 3m~7m	线路边导线地面投影 北侧约 15m		（036 号~037 号）	电磁、 噪声	
	涡阳县龙山镇南三里村 相小庄组看护房等	/	/	1 户民房、 2 处看护房	1 层尖/平顶， 高 3m~6m	线路边导线地面投影 西侧约 18m		（047 号~049 号）	电磁、 噪声	