建设项目生态环境影响报告表

项 目 名 称 ： 安徽淮南刘岗220千伏变电站110千伏送 出 工 程

建设单位（盖章）： 国网安徽省电力有限公司淮南供电公司

编制单位：河南莱嘉环境技术有限公司

编制日期：二〇二六年十一月

目　录

一、建设项目基本情况 1

二、建设内容 16

三、生态环境现状、保护目标及评价标准 31

四、生态环境影响分析 46

五、主要生态环境保护措施 62

六、生态环境保护措施监督检查清单 70

七、结论 76

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽淮南刘岗 220 千伏变电站 110 千伏送出工程		
项目代码	2603-340400-04-01-654397		
建设单位联系人	任冲	联系方式	0554-2912153
建设地点	淮南市寿县炎刘镇、刘岗镇、安徽寿县经济开发区		
地理坐标	（1）淮南广岩 220kV 变电站 110kV 刘岗间隔通信保护改造工程中心坐标： 经度：116 度 53 分 52.028 秒，纬度：31 度 59 分 41.664 秒 （2）新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站 110kV 线路工程： 线路起点经度：116 度 59 分 13.125 秒，纬度：32 度 3 分 19.743 秒 线路终点经度：116 度 53 分 21.264 秒，纬度：32 度 7 分 0.691 秒 （3）新建广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 架空线路工程： 线路起点经度：116 度 59 分 13.110 秒，纬度：32 度 2 分 19.174 秒 线路终点经度：116 度 53 分 9.454 秒，纬度：32 度 2 分 20.215 秒 （4）新建广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 电缆线路工程： 线路 1 起点经度：116 度 53 分 7.581 秒，纬度：32 度 2 分 18.490 秒 线路 1 终点经度：116 度 53 分 7.243 秒，纬度：32 度 2 分 20.066 秒 线路 2 起点经度：116 度 53 分 7.639 秒，纬度：32 度 2 分 20.033 秒 线路 2 终点经度：116 度 53 分 9.599 秒，纬度：32 度 2 分 20.3014 秒		
建设项目 行业类别	161 输变电工程	用地（用海）面积（m^2）/长度（km）	102618m^2（线路永久占地 5288m^2、临时占地 97330m^2）/线路路径长 25.65km
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	淮南市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	淮发改审批[2026]46 号
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***

<table>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>***</td><td>施工工期</td><td>9 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）“附录B”要求设置电磁环境影响专题评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">1.规划名称：《安徽省电力发展“十四五”规划》；
审批机关：安徽省发展和改革委员会安徽省能源局；
审批文件名称：《安徽省发展改革委、安徽省能源局关于印发安徽省电力发展“十四五”规划的通知》；
审批文号：皖发改能源〔2022〕309号。
2.规划名称：《淮南市电力设施布局专项规划(2023-2035年)》；
审批机关：淮南市人民政府；
审批文件名称：《淮南市人民政府关于淮南市电力设施布局专项规划（2023-2035年）的批复》；
审批文号：淮府秘〔2025〕63号。
3.规划名称：《寿县国土空间总体规划(2021-2035年)》；
审批机关：淮南市人民政府；
审批文件：淮南市人民政府关于《寿县国土空间总体规划（2021—2035年）》的批复；
审批文号：淮府秘〔2024〕51号。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">1、与《安徽省电力发展“十四五”规划》相符性分析
根据《安徽省电力发展“十四五”规划》，本项目已列入十四五”安徽省 110 千伏电网项目表，本项目与其相符性分析见下表 1-1：
表 1-1 本项目与《安徽省电力发展“十四五”规划》符合性分析表
<table>
<tr><th colspan="2">类别</th><th>安徽省电力发展“十四五”规划内容</th><th>本项目</th><th>相符性分析</th></tr>
<tr><td>三、重</td><td>（五）大力提升民生保障水</td><td>推动城乡供电服务均等化。结合新型城镇化和乡村振兴战略，加快城市配电网提档升级，实施农村电网巩固提升，提升、城乡供电均等化水平。优化城区配电网布局，提高建设</td><td>本工程的建设可以提高区域供电可靠性水</td><td>符合</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

点任务	平	运营标准，开展交直流配电网、新能源微电网等建设，实施配电网数字化、智能化改造，满足分布式电源、多元负荷接入需求。推动农村用能方式转变，以电为中心，建设与现代化农业、美丽宜居乡村、农村产业融合相适应的新型农村电网。	平，构建中压站间联络。	
	（九）保障电力系统安全稳定运行	**提高电力安全运行水平。**加强电力设施和电能保护监督管理，强化电力安全生产管理，不断提升电力运行调控水平。建立联防联控机制，加强密集输电通道等电网重要环节的风险管控、运行维护，强化电力系统网络安全。配合电力安全监管部门，进一步加强电力运行安全管理，按年度编制全省电力迎峰度夏（冬）预案、有序用电方案及拉限电序位表，做好重要时段专项电力保障和极端情形下电力安全保障风险管控。		符合

2.与《淮南市电力设施布局专项规划（2023-2035 年）》的符合性分析

《淮南市电力设施布局专项规划（2023-2035年）》规划至2030年，扩容500kV汤庄变，新建500kV寿县变，新增220kV变11座、110kV变7座，改造110kV及以上输变电线路160条。全市481条10kV老旧线路标准化改造纳入年度城市更新任务。本项目安徽淮南刘岗220千伏变电站110千伏送出工程在《淮南市电力设施布局专项规划（2023-2035年）》中。

3、与《寿县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析

根据《寿县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目与其相符性分析见下表 1-2：

表 1-2　本项目与《寿县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析表

类别		寿县国土空间总体规划内容	本项目	相符性分析
第八章 完善现代化基础设施支撑体系	第二节 强化基础设施支撑	进一步完善电网建设，提高电力保障能力。规划新建 500KV 寿县变电站，新建 7 座 220KV 变电站（正阳关变电站、安丰变电站、三觉变电站、双庙集变电站、寿南变电站、刘岗 1#变电站、刘岗 2#变电站），新建 20 处 110KV 变电站（卧龙变电站、定湖变电站、宾阳变电站、涧沟变电站、安丰塘变电站、板桥变电站、茶庵变电站、顾岗变电站、正阳变电站、芍西变电站、谢埠变电站、蜀山 2#变电站、蜀山 3#变电站、未来 1#变电站、未来 2#变电站、未来 3#变电站、未来 4#变电站、未来	本项目属于规划中新建刘岗 220kV 变电站的 110kV 送出工程，完善了电网建设，能够提高寿县的电力保障能力。	符合

			5#变电站、未来 6#变电站、未来 7#变电站），完成配套电网的建设。		

其他符合性分析	**1.项目与安徽省“生态环境分区管控”的符合性** （1）与生态保护红线的符合性 经设计单位、建设单位与寿县自然资源和规划局核实，本项目不涉及《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用地用海有关事宜的函》（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，本项目与淮南市生态保护红线（淮河中下游湖泊洼地生物多样性维护生态保护红线）的最近距离约 12.5km。 （2）与环境质量底线的符合性 根据《2025年淮南市生态环境质量状况公报》，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行评价（引用2025年环境公报数据，采用当年现行有效标准评价），全市生态环境质量稳中向好。 2025年全市环境空气质量保持稳定，$PM_{2.5}$日均浓度范围为5～172微克/立方米，日均值达标率为89.5%；年均值为37.1微克/立方米，与上年相比下降了7.25个百分点。PM_{10}日均浓度范围为7～218微克/立方米，日均值达标率为96.4%；年均值为61微克/立方米，与上年相比下降了6.2个百分点。NO_2日均浓度范围为5～56微克/立方米，日均值达标率为100%；年均浓度为18微克/立方米，与上年相比下降了5.3个百分点。SO_2日均浓度范围为4～17微克/立方米，日均值达标率为100%；年均浓度为7微克/立方米，与上年持平。CO日均浓度范围为0.2～1.1毫克/立方米，日均值达标率为100%；日均值第95百分位数为0.8毫克/立方米，与上年持平。O_3-8h滑动平均值范围为16～197微克/立方米，达标率为94.8%；日最大8小时滑动平均值第90百分位数为149微克/立方米，与上年相比下降了6.9个百分点。全市地表水24个监测断面中优良水质比例为95.8%，

Ⅳ类水质比例为4.2%，总体水质状况优，比上年上升了4.1个百分点。全市区域环境噪声昼间平均等效声级为53.3分贝，噪声总体水平稳定保持二级，区域声环境质量较好，各类功能区平均等效声级达标率93.1%。土壤和辐射环境质量保持安全水平。

根据现状监测数据，本项目所有监测点位处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；所有监测点位处噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。根据本报告中对线路运营期的电磁类比分析和噪声预测分析结果可知，本项目建成后工频电场强度、工频磁感应强度和噪声可以达标。因此，本项目建设不会突破区域环境质量底线，符合环境质量底线的要求。

（3）与资源利用上线的符合性

本项目新建线路路径已取得了寿县自然资源和规划局的原则同意意见，本项目会占用一定量的土地资源，寿县土地利用规划已预留电力建设用地。项目施工及运营期用水量很小，项目所在地水资源量可以承载。

（4）与生态环境准入清单的符合性

本项目与生态环境准入清单相关文件符合性分析内容见表1-3。

表1-3　本项目与生态环境准入清单相关文件符合性分析表

序号	文件	相符性分析
1	《市场准入负面清单（2025版）》	不属于禁止准入类项目
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	鼓励类项目第四条电力第 2 条电力基础设施建设：电网改造与建设，增量配电网建设。
3	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）	不属于限制和禁止用地项目

4	《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》	本项目涉及重点管控单元。本项目为输电线路工程，不属于淮南市重点禁止及限制开发类建设活动，不违背重点管控单元及一般管控单元生态环境准入要求。

（5）生态环境分区管控单元符合性分析

根据《安徽省生态环境厅关于印发〈安徽省生态环境分区管控管理实施细则〉的通知》（皖环发〔2026〕1号），并对照安徽省“三线一单”公众服务平台，本项目位于3个不同的环境管控单元内，具体为：优先保护单元（环境管控单元编码：ZH34042210052），重点管控单元（环境管控单元编码：ZH34042220022），一般管控单元（环境管控单元编码：ZH34042230005）。

表1-4 本项目与环境管控单元的符合性分析

生态环境准入清单	管控要求	符合性分析
优先保护单元（ZH34042210052）		
空间布局约束	禁止排放未经处理或者处理未达标的工业废水和生活污水；禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式向湖泊排放水污染物。	本项目为输电线路工程，施工期污水利用租住民房进行处理，运营期不产生污水，符合要求
重点管控单元（ZH34042220022）		
空间布局约束	严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。肃执法监督，严格执行排污许可、排水许可制度，严禁生活污水和工业废水直排水体。严防道路冲洗污水、洗车冲洗污水、餐饮泔水、施工排水等污水进入雨水口。	本项目属于鼓励类项目，施工期污水利用租住民房进行处理，运营期不产生污水，符合要求
污染物排放管控	裸露地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。	本项目施工地面扬尘、道路扬尘、装卸扬尘控制等按照《安徽省大气污染防治条例》等要求执行。

	环境风险防控	对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放有毒有害物质的企业，全面实施强制性清洁生产审核，严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质的含量限值，加强农药、石化、涂料、印染、医药等行业新污染物环境风险管控。	本项目为输电线路工程，不涉及有毒有害化学物质。
	资源开发效率要求	坚持集中式与分布式建设并举，因地制宜建设集中式光伏发电项目，推动整县（市、区）屋顶分布式光伏发电试点工作。坚持集中式和分散式相结合，有序推进皖北平原连片风电项目建设，稳妥推进皖西南地区集中式风电项目建设，鼓励分散式风电商业模式创新。大力推进风光储一体化建设。 83推动光伏发电规模化发展，充分利用荒山荒坡、采煤沉陷区等未利用空间，建设集中式光伏电站。加快工业园区、公共建筑、居民住宅等屋顶光伏建设，有序推动国家整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点，因地制宜推进“光伏+”项目。 84积极开发风电资源，在皖北平原、皖西南地区建设集中连片风电，持续推进就近接入、就地消纳的分散式风电建设。	本项目为输电线路工程，符合要求。
	一般管控单元（ZH34042230005）		
	空间布局约束	基本农田保护区内禁止下列行为：（一）擅自将耕地改为非耕地；（二）闲置、荒芜耕地；（三）建窑、建房、建坟；（四）擅自挖沙、采石、采矿、取土；（五）排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物；（六）向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药；（七） 毁坏水利排灌设施；（八）擅自砍伐农田防护林和水土保持林；（九）破坏或擅自改变基本农田保护区标志；（十）其他破坏基本农田的行为。	本项目为输电线路工程，不属于禁止行为。
	污染物排放管控	对难以有效切断重金属污染途径，且土壤重金属污染严重、农产品重金属超标问题突出的耕地，要及时划入严格管控类，实施严格管控措施，降低农产品镉等重金属超标风险。	本项目为输电线路工程，不涉及污染土壤行为。
	环境风险防控	大气环境部分依据《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。水环境部分依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控。 土壤环境部分依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。 资源利用部分落实《安徽省煤炭消费减量替代工作方案（2018-2020年）》要求。落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》等要求。落实《安徽省土地	本项目为输电线路工程，按要求执行。

	利用总体规划（2006-2020年）调整方案等要求。《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《安徽省土地利用总体规划（2006-2025年）调整方案》。	

本项目为新建输电线路工程，不属于开发性、生产性建设活动的要求，可以确保工程实施后生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。本项目运营期的声环境和电磁均能满足相应标准要求，各项污染物均能做到达标排放，环境风险可控。

综上，本项目的建设符合安徽省生态环境分区管控要求。

2.项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性

2.1 项目与淮南市“十四五”生态环境保护规划的符合性

本工程拟建线路全线位于淮南市寿县，在选线阶段尽可能地优化了线路路径，以最大程度地减少对自然环境的干扰。在施工过程中，将采用环保设备和先进的施工技术，确保土石方开挖、施工扬尘、噪声等污染物的排放量最小化。此外，项目还将建立严格的环保监管机制，确保运营期间的环境影响得到有效控制，因此本项目符合《淮南市“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。

2.6项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的符合性分析

表1-5 项目与HJ1113-2020的符合性分析

序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求	本项目情况	符合性
基本规定	输变电建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位应当将环境保护设施纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响评价文件及其审批部门审批决	本项目为新建输电线路工程；严格按照与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的要求实施；在项目施工过程中需落实本报告及审批部门审批决定中提出的环保措施。	符合

		定中提出的环境保护对策措施。		
	选址选线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
		规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目架空线路已避让以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，减少了电磁和声环境影响。	符合
		同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目线路主要采取双回架设，部分线路与已建线路并行走线，降低了环境影响。	符合
		输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	根据现场调查，本项目架空线路未经过集中林区，符合要求。	符合
		进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目不涉及自然保护区。	符合
	设计	总体要求	建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目初步设计文件中包含了环境保护篇章、开展了环境保护专项计划，并提出防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	符合
			输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	本项目施工区域不进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
		电磁环境	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	根据电磁环境预测结果，采取本次环评提出的环保措施后，本项目产生的电磁环境影响能够满足国家标准要求。	符合
			输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。	本项目输电线路设计阶段，因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数及相序布置，根据电磁环境预测结果，输电线路运行后电磁影响满足电磁环境控制限值的要求。	符合

		架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。	线路尽量远离民房，减少跨越，根据居民点距离线路的距离，选用不低于环评报告中列出的最低线高，可保证居民点处的工频电场强度小于4kV/m。	符合
	生态环境	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目设计选线阶段对生态敏感目标进行了避让，施工结束后对临时占地恢复；按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	符合
		输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境。	项目线路经过树木时采用高跨方式抬高导线架设高度，减少树木砍伐。	符合
		输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本项目施工临时占地将根据现场实际情况，因地制宜地恢复原有土地功能。	符合
		进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。	本项目不涉及自然保护区。	符合

3.项目与沿线城乡规划等的符合性

在选线阶段，已经向寿县自然资源和规划局等部门征询意见，项目与城乡总体规划无冲突。本项目新建输电线路工程征询意见情况具体详见表1-6。

表 1-6 本项目征询意见情况一览表

序号	征求意见单位	主要意见	意见处理情况
1	寿县自然资源和规划局	1、原则同意安徽淮南刘岗220千伏变电站110千伏送出工程选址路径方案； 2、实施中线路塔座应避让重点项目，尽量不占或少占耕地。	按要求执行，本项目避让重点项目，尽量不占或少占耕地。
2	淮南市寿县生态环境分局	一、原则同意项目选址选线路径方案； 二、项目建设单位需对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，编制建设项目环境影响评价文件，报有审批权的部门取得批复同意后方可投入建设运营，并	按照要求执行，建设单位按要求编制建设项目环境影响评价，取得批复同意后方可投入建设

			做好生态环境保护相关工作。	运营，并做好生态环境保护相关工作。
	3	淮南市寿县刘岗镇人民政府	我单位对该项目选址无意见。	按要求执行。
	4	淮南市寿县炎刘镇人民政府	经我单位研究，无意见，原则同意该方案。	按要求执行。
	5	寿县文物保护中心	原则性同意该项工程选址，同时提出以下意见： 1.该项目路线选址途经炎刘镇境内的文物保护点吴楼遗址，应采取避让措施，不得在遗址范围内建设杆塔、穿越等建设行为； 2.寿县是文物大县，地下文物较为丰富，鉴于文物埋藏的不可预见性，在工程设计、现场勘探调查和施工中如发现文物或疑似文物，要立即停工，保护好现场，并报当地政府和派出所，待文物部门依法妥善处理好现场后方可施工； 3.如调整线路和涉及临时设施、施工便道、取弃土场选址时应进一步征求文物部门意见。	根据设计资料，本项目线路距离吴楼遗址约150m。不会进入吴楼遗址进行施工，不会对吴楼遗址产生扰动，施工营地等均在远离吴楼遗址的一侧设置。其他按要求执行。
	6	寿县交通运输局	一、原则同意拟建输变电工程项目； 二、杆塔基础距离公路用地红线距离应大于1倍杆塔高度； 三、输电线路架设高度需满足最小垂直净空要求； 四、与道路交叉时，支撑杆塔应设置在公路建筑控制区外，且应采用耐张段设计。	按照要求执行。
	7	寿县水利局	一、我局原则同意该项目选址； 二、拟建送变电线路工程跨越清水塘水库、瓦东干渠、金小堰等河流。按照《中华人民共和国防洪法》和安徽省水利厅《关于印发<安徽省河道管理范围内建设项目管理办法>》(皖水河湖[2023]120号)文件规定，该项目需编报涉河建设方案经水行政主管部门或经授权的省级水工程(河道)管理单位审批后，方可开工建设。其中跨越瓦东干渠涉河建设方案报安徽省淠史杭灌区管理总局审批，跨越清水塘水库、金小堰等县内河流及水工程的报我局审批。	按照要求执行，正在办理涉河项目审批手续。

根据表1-3，本项目在选线阶段，已经向相应地方政府和规划等部门征询意见，项目与城乡总体规划无冲突。

4.与“三区三线”的符合性分析

	本项目不涉及生态保护红线，部分线路位于城镇开发边界范围内。项目与淮南市生态保护红线最近距离约为12.5km。 依据《安徽省人民政府办公厅关于加快全省电网建设有关问题的通知》（皖政办〔2006〕6号）四：输电线路走廊（包括杆、塔基）原则上不征地，只对输电线路塔基用地按征地补偿标准作一次性补偿。 依据《安徽省实施<中华人民共和国电力法>办法》（2023年3月1日起施行）第十四条：架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）、地下电缆通道等占地较少工程建设，可以不实行征地，电力建设单位对杆塔基础、地下电缆工井占用的土地应当依法给予补偿。 依据《永久基本农田保护红线管理办法》（2025年10月1日起施行）第二十一条：依法可以按照原地类管理的架空电力传输线路、通信设施涉及的点状杆、塔确实难以避让永久基本农田的，应当在不妨碍机械化耕作的前提下，尽可能沿田间道路、沟渠、田坎铺设。 铺设方案应当对永久基本农田的不可避让性以及对耕作的影响进行论证，报县级人民政府自然资源主管部门备案并加强监管。 根据以上办法、通知，输电线路塔基原则是只占地不征地。线路建设阶段建设单位应按规定对塔基占地按征地补偿标准作一次性补偿。在满足规划符合性、环境可行性的情况下，输电线路塔基占地在农田附近时，尽量选用农田边角、荒地等更加符合经济性，减少赔偿费用。 因此，本项目与淮南市“三区三线”管理要求是相符的。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>本项目位于安徽省淮南市寿县境内。
（1）淮南广岩220kV变电站110kV刘岗间隔通信保护改造工程
淮南广岩220kV变电站110kV刘岗间隔通信保护改造工程位于安徽寿县经济开发区。
（2）新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程
新建线路起于110kV广埠718线原#72东南侧新建双回路终端角钢塔，止于220kV刘岗变110kV构架，全线位于寿县境内。
（3）新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV架空线路工程
新建线路起于110kV广新713线原#65东侧新建2基电缆终端钢管杆，止于220kV刘岗变110kV构架，全线位于寿县境内。
（4）新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV电缆线路工程
第一段自110kV新桥变起，止于110kV广新713线原#65东侧新建电缆终端钢管杆；第二段自110kV广新713线原#65起，止于110kV广新713线原#65东侧新建电缆终端钢管杆。全线位于安徽寿县经济开发区。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>1.项目组成
依据设计文件，本项目建设内容组成包括：①淮南广岩220kV变电站110kV刘岗间隔通信保护改造工程；②新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程；③新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV架空线路工程；④新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV电缆线路工程。
本次评价的项目组成及建设规模见表2-1。
表2-1 建设内容一览表
<table>
<tr><td colspan="3">一、淮南广岩220kV变电站110kV刘岗间隔通信保护改造工程①</td></tr>
<tr><td colspan="2">主体工程</td><td>调整220kV广岩变电站原110kV广新713、广埠718出线间隔为110kV刘岗 1、2 间隔，更换1套线路光差保护测控装置，组一面屏，利用二次设备室预留屏位安装。</td></tr>
<tr><td colspan="2">依托工程</td><td>变电站现有污水处理装置、垃圾箱等</td></tr>
<tr><td colspan="3">二、新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程</td></tr>
<tr><td>主</td><td>线路长度</td><td>新建110kV双回架空线路路径长约14.1km。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

主体工程	导线	本项目线路导线型号采用 JL3/G1A-300/25高导电率钢芯铝绞线。
	地线	地线采用2根48芯 OPGW 光缆，跨高速段采用2根72芯 OPGW 光缆，开断位置采用2根48芯 ADSS 光缆。
	架设形式	双回路架设。
杆塔型式及数量		本项目线路共使用杆塔55基。
临时工程		塔基区设置了临时堆土苫盖、泥浆沉淀池，牵张场、跨越施工场地及临时施工道路设置钢板铺垫保护表土。塔基施工场地四周设置了施工期临时围挡阻隔噪声。
占地面积		永久占地约2992m²，临时占地约17218m²。
环保措施		开挖表土及时回覆、使用低噪声设备施工
三、新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV架空线路工程		
主体工程	线路长度	新建110kV 线路路径长约11.3km，其中双回路线路路径长约10.5km，单回路线路路径长约0.8km。
	导线	本项目线路导线型号采用 JL3/G1A-300/25高导电率钢芯铝绞线。
	地线	地线采用2根48芯 OPGW 光缆，跨高速段采用2根72芯 OPGW 光缆
	架设形式	单、双回路架设。
杆塔型式及数量		本项目线路共使用杆塔55基。
临时工程		塔基区设置了临时堆土苫盖、泥浆沉淀池，牵张场、跨越施工场地及临时施工道路设置钢板铺垫保护表土。塔基施工场地四周设置了施工期临时围挡阻隔噪声。
占地面积		永久占地约1863m²，临时占地约12692m²。
环保措施		开挖表土及时回覆、使用低噪声设备施工
四、新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV电缆线路工程		
主体工程	线路长度	新建110kV 单回电缆线路路径长约0.250km，拆除进站电缆路径长0.05km。
	导线	电缆采用 ZC-YJLW03-64/110kV-1×630mm²单芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套纵向阻燃 C 类无阻水电力电缆。
	地线	2根48芯非金属光缆 GYFTZY-48B1
	敷设形式	拉管、电缆沟
临时工程		施工便道、电缆沟施工场
占地面积		永久占地约433m²，临时占地约1310m²。
环保措施		临时堆土苫盖、剥离表土覆盖、余土回填、施工区域植被恢复

注①：仅在已建变电站内进行设备的拆除与安装，不涉及 100kV 及以上电压等级的电气设备。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本报告不对其进行电磁评价，更换设备产生的少量废旧设备，全部由建设单位回收利用。

2.建设规模及主要工程参数

2.1 淮南广岩 220kV 变电站 110kV 刘岗间隔通信保护改造工程

2.1.1 地理位置

淮南广岩220kV变电站位于淮南市寿县经济技术开发区。

2.1.2 现有规模

广岩220kV变电站为户外布置，主变容量为2×180MVA，110kV出线间隔8个。

2.1.3 依托工程

（1）污水处理装置

变电站已建设有化粪池，生活污水排入化粪池定期清理，不外排。

（2）变电站内已设有垃圾桶等生活垃圾收集设施，生活垃圾定期由环卫部门进行清运。

2.2 新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程

2.2.1 建设规模

新建110kV双回架空线路路径长约14.1km。

2.2.2 导线、地线型号

根据设计文件，本项目线路导线采用JL3/G1A-300/25高导电率钢芯铝绞线，地线采用2根48芯OPGW光缆，跨高速段采用2根72芯OPGW光缆，开断位置采用2根48芯ADSS光缆。

2.2.3 杆塔及基础

（1）杆塔

根据设计文件，广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程共使用杆塔55基。

表2-2　广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程杆塔使用情况一览表

序号	杆塔名称	呼高(m)	基数	备注
1	110-DB21S-Z2	30.0	3	双回直线塔
2	110-DB21S-Z2	33.0	1	
3	110-DB21S-Z3	30.0	1	
4	110-DB21S-Z3	36.0	6	
5	110-DB21S-ZK	39.0	2	
6	110-DB21S-ZK	42.0	1	
7	110-DC21S-Z2	30.0	1	
8	110-DC21S-Z2	33.0	3	
9	110-DB21S-ZR	36.0	1	双回三跨直线塔
10	110-DB21S-ZR	39.0	2	
11	110-DB21S-J1	18.0	1	双回耐张塔
12	110-DB21S-J1	24.0	2	
13	110-DB21S-J2K	33.0	1	
14	110-DB21S-J3	24.0	2	

15	110-DB21S-J3	27.0	1	
16	110-DB21S-J3K	30.0	1	
17	110-DB21S-J4K	30.0	1	
18	110-DB21S-DJ	18.0	1	双回终端塔
19	110-DB21S-DJ	24.0	1	
20	110-DB21S-J1R	27.0	2	双回三跨耐张塔
21	110-DB21S-DJR	27.0	1	
22	110-DC21GS-Z2A	30.0	2	双回直线钢管杆
23	110-DC21GS-Z2A	33.0	1	
24	110-DC21GS-Z2B	30.0	4	
25	110-DC21GS-Z2B	33.0	1	
26	110-DB21GS-J1A	27.0	3	双回耐张钢管杆
27	110-DB21GS-J1B	27.0	1	
28	110-DB21GS-J1B	30.0	3	
29	110-DB21GS-J1B	36.0	1	
30	110-DB21GS-J1B	39.0	1	
31	110-DB21GS-J4B	30.0	2	
32	110-DB21GS-DJB	24.0	1	双回终端钢管杆
合计			55	/

（2）基础

根据设计文件，本项目中架空线路基础采用灌注桩基础 55 基。

2.2.4 线路主要交叉跨越情况

表 2-3　广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站 110kV 线路工程主要跨越情况一览表

跨越名称	次数	备注
省道	2	S324、S230
在建高速公路	1	S19 淮南到桐城高速
通航河流	1	瓦东干渠
水库	1	清水塘水库
河流	1	金小堰

2.3 新建广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 架空线路工程

2.3.1 建设规模

新建 110kV 线路路径长约 11.3km，其中双回路线路路径长约 10.5km，单回路线路路径长约 0.8km。

2.3.2 导线、地线型号

根据设计文件，本项目线路导线采用 JL3/G1A-300/25高导电率钢芯铝绞线，地线采用2根48芯 OPGW 光缆，跨高速段采用2根72芯 OPGW 光缆。

2.3.3 杆塔及基础

（1）杆塔

根据设计文件，本项目线路共使用杆塔 55 基。

表 2-4　广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 架空线路工程杆塔使用情况一览表

序号	杆塔名称	呼高(m)	基数	备注
1	110-DC21D-J4	18.0	1	单回耐张塔
2	110-DC21D-ZYT	11.0	1	单回钻越塔
3		12.0	2	
4	110-DC21D-ZYT	15.0	1	
5	110-DB21S-Z2	30.0	2	双回直线塔
6	110-DB21S-Z3	36.0	1	
7	110-DB21S-ZR	30.0	2	双回三跨直线塔
8	110-DC21S-Z2	24.0	1	双回直线塔
9	110-DC21S-Z2	27.0	1	
10	110-DC21S-Z2	30.0	4	
11	110-DB21S-J1	24.0	2	双回耐张塔
12	110-DB21S-J3	24.0	1	
13	110-DB21S-DJ	21.0	1	双回终端塔
14	110-DB21S-DJ	24.0	2	双回终端塔
15	110-DB21S-J4R	24.0	1	双回耐张塔
16	110-DB21S-DJR	21.0	1	双回三跨终端塔
17	110-DB21GS-Z2A	30.0	1	双回直线钢管杆
18	110-DB21GS-Z2A	33.0	2	
19	110-DB21GS-Z2B	33.0	4	
20	110-DB21GS-Z2B	36.0	2	
21	110-DC21GS-Z2A	30.0	4	
22	110-DC21GS-Z2B	30.0	3	
23	110-DB21GS-J1A	30.0	2	双回耐张钢管杆
24	110-DB21GS-J1B	27.0	1	
25	110-DB21GS-J1B	30.0	3	
26	110-DB21GS-J1B	33.0	1	
27	110-DB21GS-J1B	39.0	1	
28	110-DB21GS-J1B	42.0	1	
29	110-DB21GS-J1'A	27.0	2	
30	110-DB21GS-J4B	27.0	2	双回终端钢管杆
31	110-DB21GS-DJ	24.0	1	
32	110-DB21GS-DL	24.0	1	双回电缆终端钢管杆
合计			55	/

（2）基础

根据设计文件，本项目中架空线路基础采用灌注桩基础 55 基。

2.3.4 线路主要交叉跨越情况

表 2-5　广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 架空线路工程主要跨越情况一览表

跨越名称	次数	备注
在建高速公路	1	S19 淮南到桐城高速
通航河流	1	瓦东干渠

2.4 新建广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 电缆线路工程

2.4.1 建设规模

本工程共 2 段电缆，新建 110kV 单回电缆路径长约 0.250km，拆除进站电缆路径长 0.05km。

第一段：新建单回电缆路径长约 0.140km，其中电缆拉管 0.055km，电缆沟 0.055km,站内敷设 0.03km;拆除原 110kV 广新 713 线进站电缆路径长 0.05km。

第二段：新建单回电缆路径长约 0.11km，其中电缆拉管 0.055km（与第一段同路径），电缆沟 0.055km。

2.4.2 导线、地线型号

根据初设报告，110kV 电缆线路采用 ZC-YJLW03-64/110kV-1×630mm² 单芯铜导体交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套阻燃 C 类无阻水电力电缆。随电缆线路敷设 2 根 48 芯非金属阻燃光缆。

2.4.3 线路主要交叉钻越

本线路为电缆入地线路，无重要交叉、钻越。

3.建设项目占地

本项目总占地面积 105713m²,其中永久占地 5391m²,临时占地 100322m²。永久占地为输电线路塔基用地、电缆沟用地；临时占地为塔基处施工临时用地、电缆沟施工临时用地、牵张场、跨越场等。项目占地面积及类型见表 2-6。

表2-6　建设项目占地面积及类型

工程名称		占地性质及面积（m²）			占地类型
		永久占地	临时占地	合计	
输电线路	塔基及其施工区	4855	29910	34765	水浇地、公路用地
	电缆沟及其施工区	433	1310	1743	公路用地
	牵张场	/	10800	10800	水浇地、公路用地
	跨越场	/	6800	6800	水浇地

	施工道路	/	48510	48510	水浇地
合计		5288	97330	102618	/

总平面及现场布置

1.淮南广岩220kV变电站110kV刘岗间隔通信保护改造工程平面布置

广岩220kV变电站站区东侧为220kV配电装置区，站区南侧为警卫室、主控楼和化粪池，站区西侧为110kV配电装置区，站区北侧为电容器区，主变、事故油池和110kV开关室位于站区中部，进站道路由变电站南侧接入。本期淮南广岩220kV变电站110kV刘岗间隔通信保护改造工程在变电站围墙内现有广新713、广埠718出线间隔内进行改造，无需新征用地。

2.新建线路工程

1、新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程

新建线路起于原线路#72东侧新建双回路终端角钢塔，将110kV广埠718线与新建双回路终端角钢塔悬空π接，线路向东南出线架空出线跨越S230省道至永乐台东侧，线路向南走线至旗杆村西侧，向东南继续走线至方郢西侧，向东走线至瓦东干渠西侧，向东跨越瓦东干渠、在建S19淮南到桐城高速至瓦房郢西侧，向南跨越S324省道至马郢北侧，向东南走线至王郢东侧，向南走线至创业大道北侧，向东沿创业大道北侧绿化带走线，至郑楼路与创业大道交口西北角，向南跨越创业大道沿郑楼路西侧绿化带走线至220千伏刘岗变电站110千伏出线构架东侧新建双回路钢管杆，向西接入220千伏刘岗变电站110千伏出线构架止。

最终形成“110kV刘岗-广岩”、“110kV刘岗-瓦埠湖”各一回线路。

2、新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV架空（电缆）线路工程

（1）新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV电缆线路工程

广岩-新桥π入刘岗变电站110kV电缆线路工程共2段电缆。

①第一段自110kV新桥变起，止于110kV广新713线原#65东侧新建电缆终端钢管杆。

②第二段自110kV 广新713线原#65起，止于110kV 广新713线原#65东侧新建电缆终端钢管杆。

（2）新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV 架空线路工程

电缆转架空后，采用双回路架空继续向东沿科学大道南侧人行道外4~5米处走线跨越 S230省道，线路向东北走线跨越瓦东干渠后，向北走线至梨树棵西侧，向东跨越规划合淮蚌城际铁路 、在建 S19淮南到桐城高速至王油坊北侧，线路因新桥机场限高，由双回路转为2个单回路钻越规划刘岗-广岩220千伏线路后继续采用双回路线路继续向东走线至清水塘水库北侧，向北走线至220千伏刘岗变电站110千伏出线构架东侧新建终端钢管杆，向西至220千伏刘岗变电站110千伏出线构架止。

最终形成“110kV 刘岗-广岩”、“110kV 刘岗-新桥”各一回线路。

3.施工现场布置情况

3.1 变电站

淮南广岩220kV 变电站110kV 刘岗间隔通信保护改造工程施工活动主要在变电站用地范围内，不新增站外用地。

3.2 输电线路

（1）施工便道布置

结合本工程路径和沿线地形、地质条件，经过现场踏勘和规划部门调研，利用高

清卫星影像分析，汇总以上机械化施工各工序的运输要求，因地制宜设计运输方案，并且整合以上各工序运输工具及施工装备进场对临时道路的要求。本项目在施工过程中将修建临时施工道路长约13860m，道路宽度为3.5m，总占地面积约48510m²。

（2）塔基

塔基基础施工临时场地以单个塔基为单位分散布置。在塔基施工过程中每处塔基都有一处施工临时占地作为施工场地，用作塔基基础施工和铁塔组立，兼作材料堆放场地。由于施工工艺需要，场地选择需紧邻塔基处，尽量选择塔基四周平坦、植被稀疏一侧，以减少土地平整导致的水土流失和植被破坏。参照《送电工程概算编制细则》《输变电工程水土保持技术规程》（国家电网有限公司企业标准，Q/GDW11970.1—2023），主体设计中输变电工程杆塔施工占地面积计算公式如下：

①塔基永久占地

永久占地（m²）：[铁塔根开（m）+1只基础立柱宽度（m）+2（m）]²；

②塔基施工区临时占地

临时占地（m²）：[铁塔根开（m）+15（m）]²-永久占地。

注：机械化施工的塔基施工区临时占地按现场情况1.35倍系数扩大。

依据设计文件，新建杆塔施工总占地约34765m²，其中永久占地约4855m²、临时占地约29910m²。

（3）牵张场布置

为满足施工放线需要，输电线路沿线需设置牵张场地，牵张场应满足牵引机、张力机能直接运达到位，地形应平坦，能满足布置牵张设备、布置导线及施工操作等要求。牵张场一般选择地形平缓的场地进行施工，施工过程中不破坏原始地貌，牵张场均采取直接铺设钢板或苫布铺垫的方式，使用完毕后恢复原始功能。本项目输电线路施工期间设置牵张场27处，单个牵张场占地面积约400m²，牵张场总占地面积约10800m²。

（4）跨越场

线路在跨越道路时会建设跨越场，由于施工工艺需要，场地选择需紧道路两侧，尽量选择道路四周平坦、无建筑物一侧，尽量利用已有道路，以减少土地平整导致的

	水土流失和植被破坏。本项目输电线路施工期间设置68处跨越场，单个跨越场地占地面积约100m^2，总占地面积约6800m^2。 （5）电缆施工临时场地 排管敷设段开挖断面为宽×深=1.60m×2.50m；管沟开挖的土方堆放在沟槽一侧，考虑临时堆土等施工占地。排管敷设段管沟开挖的土方堆放在沟槽一侧，考虑临时堆土、电缆拆除段等施工占地，施工作业占地面积约1743m^2，其中永久占地约433m^2、临时占地约1310m^2。 （6）其他临建设施 线路主要的材料站租用当地房屋，不进行临时建设。材料站主要堆放塔材、导线、地线、绝缘子、金具等，当各塔位基础施工时由汽车分别运至各塔位附近。
施工方案	**1.施工工艺** **1.1 新建架空线路** 本工程线路工程施工分：施工准备、基础施工、杆塔组立及架线四个阶段。施工在线路路径方向上分段推进，即在一个工段上完成基础、立塔和架线后再进行下一个工段的施工。 （1）施工准备 本阶段主要是施工备料、施工机械准备及施工临时道路的施工。 （2）基础施工 本项目采用钻孔灌注桩基础。 灌注桩基础主要包括测量、临时工程施工、桩孔施工、基础浇筑等工序。其中临时工程施工与混凝土板式基础施工大致相同。桩孔施工采用泥浆护壁的配套工艺，泥浆循环由泥浆池、泥浆循环槽、泥浆泵组成，钻机采用筒式旋挖取土。钢筋在加工区域捆扎完成后沉入桩孔，再进行商品混凝土浇筑。 施工过程中产生的施工废水进行沉淀处理，上清液在用于临时施工场地洒水降尘，施工结束后将前期开挖土方及灌注桩施工的泥浆干化后回填沉淀池和泥浆池，沉淀池和泥浆池周边需要设置防护栏并在内侧挂安全网，防护栏设置安全警示标志。 （3）铁塔组立施工

①角钢塔

角钢塔组立按照线路施工规范要求进行施工。角钢塔安装施工采用分解组塔的施工方法。在实际施工过程中，根据角钢塔的形式、高度、重量以及施工场地、施工设备等施工现场情况，确定正装分解组塔或倒装分解组塔。利用支立抱杆，吊装铁塔构件，抱杆通过牵引绳的连接拉动，随角钢塔高度的增高而上升，各个构件顶端和底部支脚采用螺栓连接。

②钢管杆

钢管杆组立按照线路施工规范要求进行施工。钢管杆安装施工采用分段吊装的施工方法。在实际施工过程中，根据钢管杆的形式、高度、重量以及施工场地、施工设备等施工现场情况，确定组装方式。采用起重机逐节对接，螺栓紧固或焊接连接。整体固定后，安装横担及附件。

（4）架线施工

输电线路目前国内外普遍采用张力架线方式，该方法利用牵引机、张力机等施工机械展放导线，使导线在展放过程中离开地面和障碍物而呈架空状态，再用与张力放线相配合的工艺方法进行紧线、挂线及附件安装等。在展放导线过程中，展放导引绳由人工完成，但由于导引绳一般为尼龙绳，重量轻、强度高，在展放过程中仅需清理出很窄的临时通道，对沿线绿化树木造成的影响很小，且在架线工程结束后即可恢复到原来的自然状态。采用上述的张力架线方法，由于避免了导线与地面的机械摩擦，在减少了对树木损失的前提下，也可以有效减轻因导线损伤带来的运行中的电晕损失。

1）各线路导、地线均采用张力放线施工方法：紧线按地线→导线顺序进行，紧线布置与常规放线相同，导、地线采用直线塔紧线，耐张塔高空断线、高空压接、平衡对拉挂线方式。提线工具必须挂于杆塔施工眼孔，并有护线措施。

1.2 线路跨越河流架线施工：

（1）施工前的准备

滑车悬挂：导线放线滑车采用五轮放线滑车，光缆放线滑车选用双轮放线滑车。

（2）牵引绳的展放

①放线时牵引绳与导地线从水中通过，进行导、地线展放。

②展放导引绳：杜邦丝绳展放连通后，用旋转连接器连接展放导引绳。

③张力场小牵引机用导引绳牵引主牵引绳。

④放线时牵引绳与导地线从水中通过，进行导、地线展放。

（3）导线、光缆的展放

①导、地线的展放顺序：依据实际施工经验，放线顺序按照“先上游、后下游，先光缆、后导线”的原则平衡组织施工。

②光缆展放：放线时为防止光缆扭绞，采用旋转连接器。

③导线的展放：开始牵引时应慢速牵引，在慢速牵引过程中，施工段沿线均应仔细检查有无异常现象。待牵引绳、导线全部腾空后，方可逐步加快牵引速度。

（4）牵张场锚线

①张力场锚线：张力场锚线需要考虑松弛挂线后升空，因此必须采用滑轮组进行锚线。

②牵引场锚线：牵引场锚线分放线和紧线后两次，只需要考虑紧线后小范围调整和张力挂线后锚绳呈松弛状态，因此可采用锚绳锚线并用手扳葫芦配合调整。

（5）OPGW 光缆的挂线与紧线、附件安装

施工顺序为:耐张塔安装临时拉线→耐张塔锚线→OPGW 光缆紧线→操作塔挂线。

（6）导线紧线

导线采用地面紧线方法，并使用卡线器直接紧线。

（7）牵引场挂线

①牵引场导、地线采用松弛挂线（软挂）。地线松弛挂线张力按 15kN 考虑地面压接好与金具串连接，采用挂线侧滑轮组+绞磨高空松弛挂线。

②导线松弛挂线张力按 20kN 考虑，先将绝缘子串与金具在地面组装好，挂至导线横担上，然后在地面将导线压接好，按顺序采用滑轮组+绞磨分别高空松弛挂线。

（8）张力场紧线

①地线采用塔上高空过牵引张力挂线，采用紧线滑轮组高空直接挂线，采用手扳葫芦配合挂线。

②导线采用塔上高空过牵引，根据导线绝缘子串结构特点，采用一次只挂一根子

导线，挂好一根上导线再挂下导线，每根导线采用一套牵引系统。

1.3 新建电缆线路

（1）非开挖式拉管敷设

①施工准备：施工前，会用探地雷达等设备精准探测地下现有管线的位置和深度，并绘制成图，以设计出最优的避让轨迹，避免“误伤”原有管线。

②开挖工作坑：在管道的起点和终点位置，各开挖一个不大的工作坑，用于设备安装和最终的管线连接。

③钻机就位与泥浆配制：将定向钻机安置在起点工作坑并加固。同时，配制特殊泥浆。

④导向孔钻进：钻头带着一个可监测的导航仪，按照预先设计的“抛物线”轨迹精确钻进，完成一条贯穿两端的先导孔。

⑤逐级预扩孔：先导孔很细，无法直接穿管。需要换上更大的扩孔钻头，将孔洞逐级扩大到所需直径的 1.2-1.5 倍，为拉管做好准备。

⑥管道焊接与回拖：在地面上，将所需管材（如 PE 管）焊接成所需长度。扩孔完成后，通过钻机将整条管道从出土点平稳地拉回入土点，完成铺设。

⑦恢复原路面：路面恢复保证与原路面平顺衔接。

⑧竣工清理：竣工验收包括资料整理和实体质量检查。

（2）工作井

①施工准备、测量放样：材料进场，机械设备报验合格，测量定位放样。

②电缆工作井开挖：机械开挖需采用反铲挖掘机分层开挖，并完成人工清底。

③块石垫层：分层铺设块石垫层，机械碾压密实。

④混凝土垫层浇筑：采用钢模板支设，浇筑混凝土，振捣密实，覆盖塑料薄膜养护。

⑤钢筋混凝土底板施工：铺设钢筋，浇筑抗渗混凝土，分层振捣，覆盖土工布养护。

⑥砌筑窖井：水泥砂浆浇筑，预埋电缆支架。

⑦工作井盖板：采用吊车安装钢筋混凝土工作井盖板。盖板四周采用沥青嵌缝，防止渗水。

⑧回填及验收：分层回填，闭水试验确保无渗漏，并完成实体质量验收。

（3）电缆沟

①施工准备：图纸会审、技术交底；材料进场检验（电缆外观、绝缘试验，支架热镀锌防腐）；机具就位。

②基槽开挖：机械开挖，距设计底标高 10～20cm 改为人工清底；控制边坡，做好临时排水，弃土集中堆放，减少水土流失。

③电缆沟主体施工：浇筑混凝土垫层；浇筑/砖砌沟壁，沟底设置≥0.5%纵向排水坡度，低处设集水坑；沟壁预埋热镀锌电缆支架，支架分层布置；沟内通长敷设接地扁钢，可靠接地；按设计设置伸缩缝、沉降缝。

④沟道验收：清理沟内杂物，检查断面尺寸、支架水平牢固度、排水通畅，沟道验收合格后方可敷设电缆。

⑤电缆敷设：采用电缆输送机+人工牵引组合方式；电缆盘制动可靠，牵引头加装防捻器；电缆在支架上分层布设，高压在上、低压、控制电缆在下；转弯处满足电缆最小弯曲半径；电缆按要求蛇形敷设，预留热伸缩余量，减少温度应力损伤电缆；电缆之间保持规范间距，避免交叉缠绕建标库。

⑥固定、防火、标识：水平敷设电缆在首末端、转弯、直线段支架上绑扎固定；电缆穿墙、穿沟出入口设置防火封堵（阻火包、防火泥、防火隔板），分段设置阻火墙；电缆两端、转角处挂电缆标识牌（编号、起止点、规格）。

⑦盖板安装及收尾：预制钢筋混凝土盖板就位；清理施工现场，恢复地表。

1.4 拆除电缆线路

根据设计单位提供资料，本项目拟将 110kV 广新 713 线路开断至 220kV 刘岗变，采用电缆开断的方式，需将 110kV 广新 713 线原进 110kV 新桥变段电缆拆除，拆除 630 截面电缆路径长 0.5km，电缆长约 3*80m。

①施工准备：技术交底、作业票办理；检查工器具（绝缘工具、切割机、卷扬机）。

②停电、验电、接地：对待拆电缆进行停电，验明无电后装设接地线；在两端挂警示牌，上锁隔离。

③现场防护：电缆沟出入口围挡，沟内通风；沟内有积水先抽排，防止滑倒；配备灭火器，防范切割动火风险。

④电缆附件拆除：拆除终端头、中间接头，拆开防火封堵、固定绑扎件；拆除阻火包、防火隔板，妥善收集，避免碎料散落。

	⑤电缆分段切割：按转运长度分段切割电缆；切割时控制火花，做好防火；尽量减少电缆外皮破损、绝缘碎屑散落。 ⑥电缆拖拽移出：使用卷扬机配合人工牵引，控制牵引拉力，防止电缆外皮撕裂；转弯处做好保护，避免剐蹭沟壁、支架。 ⑦沟内清理：清扫电缆沟，清理残留粉尘、废料；检查沟体、支架有无破损；完工验收。 拆除的电缆由电力公司物资部门回收。 **2.施工时序及建设周期** 本项目拟定于2027年1月开始建设，至2027年9月建成，项目建设周期约9个月。若项目未按原计划取得开工许可，则实际开工日期相应顺延。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**1.生态环境** **1.1 主体功能区划** 根据安徽省人民政府关于印发《安徽省国土空间规划（2021-2035 年）》的通知（皖政秘〔2024〕72 号）。“两圈两带两区”网络化城镇空间格局。两带：为沿江城市带、淮蚌合芜宣城市带。沿江城市带包括芜湖、马鞍山、安庆、池州、铜陵、宣城、滁州 7 市，形成东西向城市带，是长三角世界级城市群的重要组成部分。淮蚌合芜宣城市带包括淮北、宿州、蚌埠、淮南、合肥、芜湖、宣城 7 市，依托商合杭通道、京福通道和 G60 科创走廊，形成南北向城市带，对内联动皖北片区，对外连接苏浙鲁豫地区。两区：为皖北新型城镇集聚区和皖南文化绿色城镇联动区。皖北新型城镇集聚区包括淮北、亳州、宿州、蚌埠、阜阳、淮南 6 市，以阜阳城市圈为引领，促进大中小城市协同发展，推进以县城为载体的新型城镇化，增强经济和人口承载能力，承接高质量产业转移，支持“四化同步”发展。皖南文化绿色城镇联动区包括宣城、池州、黄山 3 市，加强文化、生态保护和魅力彰显，强化中心城市、县城、特色城镇联动，助推“大黄山休闲度假旅游目的地”建设，形成富有文化生态魅力的城镇空间。 **1.2 生态功能区划** 根据《安徽省生态功能区划》，项目所在地淮河中游南岸洪水调蓄-水禽保护生态功能区。该生态功能区位于淮河中游南岸自河南省入境到淮南市洛河镇以上地区，主要包括霍邱、寿县和长丰三县北部沿淮地区，面积 2821.7km²。 本区气候属暖温带半湿润气候与亚热带湿润气候过渡地带，四季分明，年降水量 900mm 左右，年蒸发量 1500~1600mm，年平均日照 2200 多小时，无霜期 225 天，年平均气温 15.5℃，水热资源丰富，降水变异大，旱涝灾害频繁，洪涝灾害最为突出。本区内有城西湖、城东湖和瓦埠湖等蓄洪行洪区及影响区，在淮河遭受特大洪峰时，本区将实行开闸蓄洪，本区蓄洪能力大，仅城西湖一处其设计蓄洪能力为 29.5×108m³，是著名的蒙洼蓄洪区的 4 倍多，但区内耕地面积和人口也相对较多，如城西湖蓄洪区内有耕地面积 34.5×104hm²，是蒙洼的近 30 倍，区内有 40 多万

人口，一旦启用行蓄洪时损失巨大。

土壤主要类型以潴育水稻土、黄潮土为主，并有少量黄褐土分布。耕作制度多为一年两熟或两年三熟制，主要农作物有水稻、小麦、玉米、大豆等，经济作物有油菜、棉花等，另外，三大湖泊中水产品产量也很高。

该生态功能区内由于自然条件较好，农业生产功能明显，霍邱、寿县和长丰三县的县城均坐落于本区内，城东湖、城西湖和瓦埠湖也是多种野生鸟类的栖息地，生物多样性保护也非常重要。本区的发展应在发挥洪水调蓄生态功能的同时，应积极发展平原农业生产，提高安全农产品的比例，更要注重湖泊湿地及栖息野生水禽的保护。

1.3 生态环境现状

1.3.1 土地利用类型

输电线路沿线主要土地利用现状类型为水浇地和公路用地。

1.3.2 植被

根据现场勘查，线路沿线区域植被主要以水稻为主，沿线分布少量林木，主要以杨树为主。

1.3.3 动物

本项目生态评价范围在动物地理区划上属于古北界华北区，野生动物种类贫乏。

1.3.4 重点保护野生动植物情况

经查阅相关资料和现场踏勘，本项目评价范围内未发现有重点保护野生动植物分布。

2.地表水环境

2.1 项目所在区域地表水环境质量情况

根据《2025年淮南市生态环境质量状况公报》，2025年，全市地表水24个监测断面中优良水质比例为95.8%，Ⅳ类水质比例4.2%，总体水质状况优，比上年上升了4.1个百分点。考核我市的8个国控断面中优良水质比例为87.5%，Ⅳ类水质比例12.5%，总体水质状况良好；考核我市的11个省控断面中优良水质比例为100%，总体水质状况优。

河流：淮河干流水质状况为优，东淝河、西淝河、永幸河、陡涧河水质状况为优，

架河、泥河、万小河、瓦西干渠、丁家沟和便民沟水质状况为良好。20个监测断面中优良水质比例为100%，与去年持平。袁庄水厂、东部城区水源地、西淝河闸下、窑口大桥和白洋淀渡口断面水质均有所好转（Ⅲ类→Ⅱ类），其他断面水质保持稳定。

湖库：安丰塘、瓦埠湖和焦岗湖点位水质年均值符合Ⅲ类标准，水质状况为良好；高塘湖点位水质年均值符合Ⅳ类标准，水质轻度污染，主要污染指标为总磷。安丰塘营养状态为中营养，焦岗湖、高塘湖和瓦埠湖营养状态均为轻度富营养。与上年相比，安丰塘点位水质类别由Ⅳ类好转为Ⅲ类，瓦埠湖、高塘湖和焦岗湖点位水质类别保持稳定。

2025年，东部城区水源地、东淝河水源地、袁庄水厂、凤台水厂、毛集水厂5个在用地表集中式饮用水水源地全年取水量13107.1万吨（县级取水量按每季度第一个月计），水质达标率100%，与上年相比保持稳定。

2.2本项目所涉及相关水体情况

根据现场踏勘，本项目线路跨越瓦东干渠2次、跨越清水塘水库、金小堰各一次。

瓦东干渠：是淠河灌区较大的一条干渠，流经肥西、寿县、长丰三个县。干渠总长108.6公里，设计灌溉面积147.7万亩。从沙井冲节制闸下游舒岗附近进入长丰县境内，全长69.91公里，设计控制灌溉面积81.4万亩，近期有效灌溉面积70.1万亩。占长丰县耕地面积的56.5%，工程效益显著。

清水塘水库：位于淮南市寿县刘岗镇双枣村，属于小（2）型水库，地处江淮分水岭高岗丘陵区，由刘岗镇水利站管理，纳入寿县小型水库常态化防汛、河长制管理，主要功能以农业灌溉、防洪调蓄为主，兼顾局部塘坝蓄水，为周边农田提供抗旱水源，汛期拦蓄岗区来水，减轻下游村庄、农田洪涝风险。

金小堰：东淝河二级支流，上游位于长丰县，寿县境内长度27.53km，水功能区为金小堰寿县开发利用区（农业用水区），主要功能为农田灌溉与排涝。

跨越水体详细见表3-1。

表 3-1　本项目所跨越水体情况一览表

水系名称	功能区划	地理位置	与本项目的位置关系
瓦东干渠	跨越处评价范围内不涉及饮用水水源保护区，Ⅲ	寿县刘岗	本项目线路跨越 2 次瓦东干渠，跨越处水面宽 23m（广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站 110kV 线路

	类水体，主要水体功能为灌溉、排洪、通航	镇	工程）、25m（广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 架空线路工程），均采取一档跨越，不在水中立塔
清水塘水库	灌溉、防洪调蓄	寿县刘岗镇	本项目线路跨越 1 次清水塘水库，跨越处水面宽 4m（广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站 110kV 线路工程），采取一档跨越，不在水中立塔
金小堰	农田灌溉与排涝	寿县炎刘镇	本项目线路跨越 1 次清水塘水库，跨越处水面宽 4m（广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站 110kV 线路工程），采取一档跨越，不在水中立塔

根据设计资料，本项目跨越处评价范围内不涉及饮用水水源保护区，主要水体功能为灌溉、排洪、通航等。新建线路采取一档跨越，均不在水中立塔，跨越处导线至水面垂直距离满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）中导线至百年一遇洪水位垂直距离不低于3m（110kV）的要求。

3.大气环境现状

根据《2025年淮南市生态环境质量状况公报》，2025年，全市环境空气质量一级（优）97天，二级（良）203天，三级（轻度污染）56天，四级（中度污染）6天，五级(重度污染)2天，六级（严重污染）1天（由沙尘引起的重度污染1天，严重污染1天）；全市年度环境空气达标天数比例为82.2%，与上年相比增加了4.9个百分点；全市环境空气综合指数为3.62，首要污染物为细颗粒物。

细颗粒物（$PM_{2.5}$）日均浓度范围为5～172微克/立方米，日均值达标率为89.5%。年均值为37.1微克/立方米，与上年相比下降了7.25个百分点。

可吸入颗粒物（PM_{10}）日均浓度范围为7～218微克/立方米，日均值达标率为96.4%。年均值为61微克/立方米，与上年相比下降了6.2个百分点。

二氧化氮（NO_2）日均浓度范围为5～56微克/立方米，日均值达标率为100%。年均浓度为18微克/立方米，与上年相比下降了5.3个百分点。

二氧化硫（SO_2）日均浓度范围为4～17微克/立方米，日均值达标率为100%。年均浓度为7微克/立方米，与上年持平。

一氧化碳（CO）日均浓度范围为0.2～1.1毫克/立方米，日均值达标率为100%。日均值第95百分位数为0.8毫克/立方米，与上年持平。

臭氧日最大8小时（O_3-8h）滑动平均值范围为16～197微克/立方米，达标率为94.8%。日最大8小时滑动平均值第90百分位数为149微克/立方米，与上年相比下

降了6.9个百分点。

4.声环境质量现状

为了解本项目所在区域声环境质量现状，环评单位委托武汉朗镜环保科技有限公司于 2026 年 10 月 15 日、16 日对线路沿线进行了现状监测。

（1）监测单位基本情况：

本项目环境现状监测委托武汉朗镜环保科技有限公司开展，该单位具备 CMA 检验检测机构资质认定证书，证书编号：241712050308；资质认定范围包含本项目所需监测因子对应的检测方法，监测人员均持证上岗，仪器设备经校准合格，满足本项目电磁辐射、噪声环境监测工作的开展条件。

（2）管理要求相符性分析：

①资质管理相符性

本项目委托的监测单位已取得有效 CMA 资质，本次全部监测因子均在其资质认定能力范围内，不存在超资质范围开展监测的情况，符合管理要求。

②人员与仪器设备管理相符性

监测实施人员为该单位在岗持证人员，熟悉对应环境监测技术规范；仪器设备均按期完成计量检定或校准，设备在有效期内使用；监测原始记录完整留存，仪器使用记录齐全。监测人员、仪器设备条件满足环境监测技术规范要求，符合管理要求。

③采样、分析方法规范相符性

本次监测全部采用国家现行有效的环境监测标准方法；严格执行质量保证与质量控制措施。监测全过程执行现行标准规范，质控体系完整，符合管理要求。

④回避与独立性要求相符性

该监测单位与本项目建设单位、环评单位无股权、隶属、利害关联关系，不存在影响监测数据公正性的情形，独立开展现场监测工作，监测数据客观真实，满足监测机构独立性管理要求，符合管理要求。

本次监测严格落实检验检测资质认定“一单一库”管理要求，生态环境监测属于资质认定事项清单划定的法定领域，监测参数、检测方法均选自全国统一能力项目库，监测单位仅在库内获批能力范围内开展检测并出具带 CMA 标识的监测报告。

4.1 监测因子

等效连续 A 声级

4.2 监测点位及代表性

4.2.1 布点依据

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

4.2.2 监测点位

声环境保护目标的监测点布设在线路侧最近的噪声敏感建筑物外 1m 处，测点高度为距地面 1.2m 高度处，共 10 个测点。

4.2.3 监测点位代表性分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）及《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)相应要求，评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状需要现场监测。

新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站 110kV 线路工程沿线共布设了 4 个监测点位；新建广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 架空线路工程沿线共布设了 5 个监测点位。

监测点位包括线路沿线环境保护目标，考虑了沿线不同声功能区等代表性；因此，本次监测点位布设较为合理，可以满足《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)相关监测布点要求。

4.3 质量保证与控制措施

（1）本次检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书；

（2）本次检测工作涉及的设备均在校准/检定有效期内，且所使用仪器在检测过程中运行正常；

（3）检测单位已取得检验检测机构资质认定（CMA）资质；

（4）本次检测已实时、完整记录原始数据，签字确认归档；

（5）本次检测活动所涉及的方法标准、技术规范均现行有效；

（6）本检测报告实行三级审核。

4.4 监测频次

各监测点位昼、夜间各监测一次。

4.5 监测时间及监测条件

监测单位：武汉朗镜环保科技有限公司

监测时间及监测环境条件见表 3-2。

表 3-2 监测时间及监测环境条件

测量时间	天气情况	环境温度（℃）	环境湿度（%）	风速（m/s）
2026 年 10 月 15 日	阴	19~25	56~68	1.2~1.8
2026 年 10 月 16 日	多云	21~24	49~52	1.0~1.5

4.6 监测方法及仪器

（1）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（2）监测仪器

监测仪器情况见表 3-3。

表 3-3 本项目噪声监测仪器一览表

序号	仪器设备名称	设备型号	设备出厂编号	检定证书编号	检测量程	检定单位	检定有效期
1	声级计	AWA6228+	10351309	LX2025B-001122	20~142dB(A)	安徽省计量科学研究院	2026.1.9~2027.1.8
2	声校准器	AWA6021A	1026673	LX2025B-001054	114.0dB 和 94.0dB	安徽省计量科学研究院	2026.1.5~2027.1.4

4.7 监测结果

本项目环境噪声监测结果见表 3-4。

表 3-4 项目环境噪声监测结果（单位：dB（A））

测点编号	点位描述			昼间监测值	昼间修约值	夜间监测值	夜间修约值	执行标准	达标情况
新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站 110kV 线路工程									
N1	寿县炎刘镇	吴桥村吴楼组	看护房东侧 1m	40.6	41	38.7	39	55/45	达标
N2	寿县刘岗镇	刘岗村王郢组	张**家西南侧 1m	42.3	42	37.6	38		
N3		刘岗村后岗组	鱼塘看护房①南侧 1m	53.1	53	41.2	41	70/55	达标
N4		刘岗村吴	临时板房 1②东	47.2	47	40.1	40		

		大岗组	侧 1m						
新建广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 架空线路工程									
N5	寿县刘岗镇	刘岗村坟冲组	舒**家西侧 1m	40.3	40	38.2	38	55/45	达标
N6			刘**家西侧 1m	40.5	40	38.4	38		
N7			舒**东南侧 1m	42.1	42	38.4	38		
N8		刘岗村郑岗组	李**家南侧 1m	41.4	41	38.5	38		
N9	寿县经济技术开发区	新桥村张大郢组	张**家③北侧 1m	50.3	50	44.3	44	70/55	达标
N10		创业社区	**百货④北侧 1m	53.7	54	42.8	43		

注:①位于创业大道北侧 40m②位于郑楼路西侧 15m③位于科学大道南侧 40m④科学大道南侧 5m，执行 4a 类标准。

本项目输电线路位于农村区域的声环境保护目标测点处昼间噪声值在（40~42）dB(A)之间，夜间噪声值在（38~39）dB(A)之间，声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“1 类”标准限值要求。

本项目输电线路位于创业大道和郑楼路两侧 50±5m 范围内的声环境保护目标刘岗村后岗组鱼塘看护房和刘岗村吴大岗组临时板房 1 昼间噪声值在（47~53）dB(A)之间，夜间噪声值在（40~41）dB(A)之间；位于科学大道两侧 35±5m 范围内的声环境保护目标新桥村张大郢组张**家和创业社区**百货昼间噪声值在（50~54）dB(A)之间，夜间噪声值在（43~44）dB(A)之间，声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“4a 类”标准限值要求。

5.电磁环境质量现状

根据电磁环境影响专题中的环境质量现状监测结果，本项目所在区域电磁环境质量监测结果如下：

（1）输电线路环境现状监测点位

输电线路环境监测点处工频电场强度在（0.62~85.71）V/m 之间，工频磁感应强度在（0.015~0.360）μT 之间，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 及 100μT 的控制限值要求。

（2）电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标测点处工频电场强度在（0.01~52.34）V/m 之间，工频磁感应强度在（0.013~0.136）μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中

4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。

详见《电磁环境影响专题评价》。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1.相关工程环境管理情况

本项目涉及的工程环境管理情况见表3-5。

表3-5 相关工程环境管理情况一览表

名称	环境影响评价情况	验收调查情况	备注
淮南广岩220kV变电站110kV刘岗间隔通信保护改造工程	2019年6月3日，淮南市生态环境局以《关于淮南陆塘220kV变电站110kV配套线路等4项输变电工程环境影响报告表项目的批复》（淮环复〔2019〕21号）对“淮南广岩220kV变电站2号主变扩建工程”的环评进行了批复。	2020年12月18日，国网安徽省电力有限公司淮南供电公司对该项目进行了竣工环保验收。	涉及广岩220kV变电站110kV刘岗间隔通信保护改造
新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程	2015年11月17日，六安市环境保护局以《关于六安石岗220kV等输变电工程环境影响报告表的批复》（六环辐射函〔2015〕26号）对“小甸110kV输变电工程”的环评进行了批复。	2019年4月30日，国网安徽省电力有限公司淮南供电公司对该项目进行了竣工环保验收。	涉及开断110kV广埠①718线
新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV架空线路工程	2020年4月8日，淮南市生态环境局以《关于国网安徽省电力有限公司淮南蜀山园区110kV等4项输变电工程环境影响报告表的批复》（淮环复〔2020〕6号）对“淮南蜀山园区110kV输变电工程”的环评进行了批复。	2023年5月26日，国网安徽省电力有限公司淮南供电公司对该项目进行了竣工环保验收。	涉及开断110kV广新②713线架空线路
广岩-新桥π入刘岗变电站110kV电缆线路工程			涉及拆除110kV广新②714线电缆

注：①110kV 小甸变电站运行名称为110kV 瓦埠湖变电站、220kV 新桥变电站运行名称为220kV 广岩变电站；②110kV 蜀山园区变电站运行名称为110kV 新桥变电站。

2.与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

（1）电磁环境

根据本项目拟拆除及开断线路前期竣工环境保护验收调查报告中的环境质量监测结论可知，线路沿线电磁环境监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。

（2）声环境

根据本项目拟拆除线路前期竣工环境保护验收调查报告中的环境质量监测结论可知，拟拆除线路沿线声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

相应标准限值要求。

（3）水环境

根据本项目拟拆除线路前期竣工环境保护验收调查报告中，本项目涉及的已建线路施工人员产生的少量生活污水已利用当地已有的化粪池等处理设施进行处理。施工期产生的污水未对附近水环境产生不利影响。

（4）环境风险防控

本项目相关工程前期环保手续完善，项目所在区域的电磁环境、声环境等各项指标均符合国家规定的限值要求，不存在与本项目有关的原有环境污染问题，无相关环保遗留问题。

根据现场调查，本项目线路沿线植被主要为道路绿化植被以及当地常见植被；沿线主要动物以常见鸟、兽为主，线路沿线生态环境状况良好，不存在与本项目有关的原有生态破坏问题。

生态环境保护目标

1.评价因子

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）确定本次评价因子。

表3-6 本项目主要评价因子一览表

阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级，L_{eq}	dB(A)	昼间、夜间等效声级，L_{eq}	dB(A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	—	生态系统及其生物因子、非生物因子	—
	地表水环境	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类	mg/L	/	/
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级，L_{eq}	dB(A)	昼间、夜间等效声级，L_{eq}	dB(A)
	地表水环境	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类	mg/L	/	/

备注：pH 值无量纲。

2.评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目的环境影响评价范围见表 3-7。

表 3-7　环境影响评价范围一览表

项目	工频电场、工频磁场	声环境	生态环境
110kV架空线路	边导线地面投影外两侧各30m范围内的带状区域	边导线地面投影外两侧各30m范围内的带状区域	边导线地面投影外两侧各300m内的带状区域
110kV电缆线路	电缆管廊两侧边缘外各外延5m范围内的带状区域	/	电缆管廊两侧边缘外各外延300m内的带状区域

3.环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“4.8 环境敏感目标”条款要求，输变电工程的环境敏感目标主要为生态保护目标（包括受影响的重要物种、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）、水环境保护目标、电磁环境敏感目标和声环境保护目标。

3.1 生态保护目标

根据现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；也不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等生态敏感区，不涉及重要物种，不涉及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

3.2 水环境保护目标

通过现场踏勘和资料分析，本项目输电线路沿线评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

本项目距离炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区约 30m，根据现场踏勘，本项目水环境保护目标情况详见表 3-8。

表 3-8　本项目水环境保护目标一览表

所属行政	水环境保护目	保护级别	主管部门	审批情况	保护范围	位置关系（工程相	保护要求

区域	标名称					对位置）	
安徽省淮南市寿县炎刘镇	炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区	/	寿县人民政府	寿政秘[2019]289号	与保护区水域长度等长、宽度为沿岸纵深为1000米的区域（其中瓦东干渠段陆域以两岸防洪堤坝为界）	距项目最近距离约为30m	工程不在饮用水水源保护区范围内；施工期严禁向保护区及汇水区域排放泥浆、废油、弃土、施工废水；施工场地、临时堆土远离保护区汇水方向；制定水环境风险防范及应急措施，严防施工污染物随雨水径流进入水源保护区

3.3 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，本项目电磁环境敏感目标情况详见表3-9。

表3-9 本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	电磁环境敏感目标名称		最近电磁环境敏感目标名称	方位及最近距离	评价范围内数量	建筑物楼层	高度	导线对地高度（m）①	功能	保护要求②
一、新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程										
1	寿县炎刘镇	吴桥村吴楼组	看护房	线路西侧约5m	1处	1层平顶	高约3m	≥7	居住	E、B
2	寿县刘岗镇	刘岗村王郢组	张**家	线路东北侧约28m	1户	1层坡顶	高约4m	≥7	居住	
3		刘岗村后岗组	鱼塘看护房	线路北侧约30m	1户	1层坡顶	高约4m	≥7	居住	
4		刘岗村吴大岗组	安徽福美家居科技有限公司施工办公室	线路北侧约2m	1处	1层平顶	高约3m	≥7	办公	
5			安徽利时恒家具有限公司门卫室	线路北侧约8m	1处门卫室，1栋办公楼	1~4层平顶	高约3m~12m	≥7	办公	
6			安徽久发新材料科技有限公司门卫室	线路北侧约7m	1处门卫室，1栋办公楼	1~3层平顶	高约3m~9m	≥7	办公	
7			临时板房1	线路西侧约3m	1处	1层平顶	高约3m	≥7	居住	

	二、新建广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 架空线路工程										
	8	寿县刘岗镇	刘岗村坟冲组	舒**家	线下	1 户	1 层坡顶	高约 4m	≥7	居住	E、B
				刘**家	线下	1 户	1 层坡顶	高约 4m	≥7	居住	
				舒**家	线路西北侧约 10m	1 户	1 层平/坡顶	高约 3m~4m	≥7	居住	
	9		刘岗村郑岗组	李**家	线路西北侧约 25m	1 户	1 层坡顶	高约 4m	≥7	居住	
	10	寿县经济技术开发区	新桥村张大郢组	张**家	线路南侧约 30m	1 户	1 层坡顶	高约 4m	≥7	居住	
	11		创业社区	安徽弘益汽车智能部件有限公司办公楼	线路南侧约 27m	1 栋办公楼,1 处门卫室	1~3 层平顶	高约 3m~9m	≥7	办公	
	12			**百货	线下	1 处临时超市	1 层平顶	高约 3m	≥7	销售	
	13			安徽鑫凯睿超智能装备有限公司门卫室	线路南侧约 10m	2 处门卫室	1 层平顶	高约 3m	≥7	办公	
	14			淮南中能智能装备有限公司门卫室	线路南侧约 10m	1 处	1 层平顶	高约 3m	≥7	办公	
	15			临时板房 2	线下	1 处	1~2 层平/坡顶	高约 3m~7m	≥7	仓储	
	16			安徽恒辉电器有限公司 施工项目部	线下	2 栋宿舍,2 栋生活区	1~2 层平/坡顶	高约 3m~7m	≥7	居住	
				安徽恒辉电器有限公司 办公楼	线路南侧约 20m	2 栋	4 层平顶	高约 12m	≥7	办公	
	17			雅虎科技（安徽）有限公司门卫室	线路南侧约 25m	1 处	1 层平顶	高约 3m	≥7	办公	

18		新园社区	临时板房3	线路南侧约23m	1处	1层平顶	高约3m	≥7	仓储	
19			安徽迈吉新材料科技有限公司门卫室	线路南侧约28m	1处	1层平顶	高约3m	≥7	办公	
20			临时板房4	线下	1处	1层平顶	高约3m	≥7	仓储	
21			安徽琳港食品有限公司宿舍	线路南侧约25m	1处	1层平顶	高约3m	≥7	居住	
22			安徽普亿暖通科技有限公司门卫室	线路南侧约25m	1处门卫室	1层平顶	高约3m	≥7	办公	
23			安徽旭翰新材料科技有限公司门卫室	线路南侧约23m	1处	1层平顶	高约3m	≥7	办公	

备注：①导线最低高度根据电磁环境影响的预测结果得出，最终线高以实际建设情况为准；②E—工频电场、B—工频磁场。本次调查的屋主姓名为现场调查时被调查人的口述姓名（音）。

3.4 声环境保护目标

根据现场踏勘，本项目线路工程声环境保护目标情况详见表3-10。

表3-10　本项目线路工程声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称		最近声环境保护目标名称	方位及最近距离	评价范围内数量	建筑物楼层	高度	导线对地高度（m）①	功能	保护要求②
一、新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站110kV线路工程										
1	寿县炎刘镇	吴桥村吴楼组	看护房	线路西侧约5m	1处	1层平顶	高约3m	≥7	居住	N_1
2	寿县刘岗镇	刘岗村王郢组	张**家	线路东北侧约28m	1户	1层坡顶	高约4m	≥7	居住	
3		刘岗村后岗组	鱼塘看护房	线路北侧30m	1户	1层坡顶	高约4m	≥7	居住	N_{4a}
4		刘岗村吴大岗组	临时板房1	线路西侧3m	1处	1层平顶	高约3m	≥7	居住	
二、新建广岩-新桥π入刘岗变电站110kV架空线路工程										
5	寿县刘岗	刘岗村坟冲组	舒**家	线下	2户	1层平/坡顶	高约3m~4	≥7	居住	N_1

	镇						m			
6			刘**家	线下	1 户	1 层坡顶	高约 4m	≥7	居住	
7			舒**家	线路西北侧 10m	1 户	1 层平/坡顶	高约 3m~4m	≥7	居住	
8		刘岗村郑岗组	李**家	线路西北侧 25m	1 户	1 层坡顶	高约 4m	≥7	居住	
9	寿县经济技术开发区	新桥村张大郢组	张**家	线路南侧 30m	1 户	1 层坡顶	高约 4m	≥7	居住	N_{4a}
10		创业社区	**百货	线下	1 处临时超市	1 层平顶	高约 3m	≥7	销售	

备注：N—噪声（N_1-声环境质量 1 类、N_{4a}-声环境质量 4a 类）；本次调查的屋主姓名为现场调查时被调查人的口述姓名（音）

评价标准

1.环境质量标准

本项目周边环境质量执行标准如下：

（1）工频电场、工频磁场

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz 频率下，工频电场强度公众曝露限值 4000V/m，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所（后文统一用耕养区代称），工频电场强度控制限值为 10kV/m，工频磁感应强度控制限值 100μT，且应给出警示和防护指示标志。

（2）声环境

本项目所在区域暂时无声环境功能区规划，按照项目区域现状环境，周边声环境保护目标从严要求。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目输电线路经过村庄区域时执行“1 类”标准；位于创业大道两侧 45m 内以及位于科学大道、郑楼路两侧 30m 内的声环境保护目标，执行“4a 类”标准要求，项目执行的声环境质量标准见表 3-11。

表3-11　项目执行的声环境质量标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		适用范围
			参数名称	限值	
声环境	《声环境质量标准》	1类	等效连续 A 声级 L_{eq}	昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A)	输电线路声环境评价范围内所经过的村庄区域

	(GB3096-2008)	4a类	等效连续A声级 L_{eq}	昼间70dB(A) 夜间55dB(A)	输电线路声环境评价范围内位于创业大道两侧45m内以及位于科学大道、郑楼路两侧30m内的声环境保护目标

2.污染物排放标准

项目污染物排放标准详见表3-12。

表3-12 项目执行的污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		评价对象
			参数名称	限值	
施工噪声	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	施工场界	噪声	昼间70dB(A) 夜间55dB(A)	施工期场界噪声
施工扬尘	参考执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）	施工扬尘	TSP（总悬浮颗粒物）	500μg/mm³（超标次数≤6次/日） 1000μg/m³（超标次数≤1次/日）	施工期总悬浮颗粒物

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1.施工期产污环节

本项目为输变电建设项目，即将高压电流通过输电线路的导线送入另一变电站。

2.生态环境

2.1 影响途径

本项目对周边生态环境的影响主要体现在项目临时占地、永久占地、施工活动及项目运行带来的影响。

新建线路塔基、电缆井永久占地处的开挖活动、施工便道等临时占地将破坏地表植被，干扰野生动物的栖息，对原地貌的扰动、损坏有可能引起水土流失。

2.2 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占地及电缆工井占地，临时占地包括牵张场、跨越场、电缆施工临时占地、塔基施工临时占地等占地。

项目永久占地将改变现有土地的功能，这部分土地一经占用，其原有使用功能将部分丧失，占地内的植被遭受破坏，土地生产力也将受到影响。但塔基永久占地面积相对较小，呈点状不连续分布，且塔基中间空地仍可进行植被恢复，对土地利用的影响较小。

线路工程占地较为分散，施工临时占地较多，不存在集中大量占用土地的情况，且施工结束后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，能够有效降低对土地利用的影响，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。

（2）土石方

本项目土石方平衡见表 4-1。

表 4-1　本项目土石方平衡一览表（m^3）

项目	挖方	填方	购土	余方	
				数量	去向
新建广岩-瓦埠湖π入刘岗变电站 110kV 线路工程	7440	7440	/	/	/
新建广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 架空线路工程	4700	4700	/	/	/
新建广岩-新桥π入刘岗变电站 110kV 电缆线路工程	660	660	/	/	/
合计	12800	12800	/	/	/

本项目杆塔塔基施工时为保证后续植被恢复，需进行表土剥离，塔基施工前，剥离表土厚度约 30cm，并使用密目网进行遮盖，堆放在塔基附近，在塔基施工结束后对塔基施工区的杂物需清理干净，将剥离的表土进行回覆，并恢复原有植被。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。

（3）对植物的影响

本项目沿线地形主要以水浇地为主，项目建设区域人类活动频繁，植被主要以水稻为主，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。

新建输电线路塔基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绿地的践踏，由于为点状作业，单塔施工时间短，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。

（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。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。

（5）对吴楼遗址的影响

根据设计单位提供资料，本项目距吴楼遗址最近距离约为150m，位于本项目评价范围内，施工期均不会进入吴楼遗址且不在吴楼遗址范围内设置永久和临时占地，不会对吴楼遗址产生扰动，施工营地等均在远离吴楼遗址的一侧设置。因此，本项目的建设对吴楼遗址的影响很小。

3.声环境

3.1 新建输电线路

3.1.1 声源描述

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、混凝土振捣器等，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。

参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），并结合工程特点，线路施工常见施工设备噪声源声压级见表 4-2。

表 4-2　常用施工机械噪声值（单位：dB（A））

机械类型	声源特点	声压级（距声源 10m）
液压挖掘机	固定稳定源	82
商砼搅拌车	固定稳定源	83
混凝土振捣器	固定稳定源	80
重型运输车	不稳定源	82
吊车	不稳定源	80

备注：数据参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），选用噪声源源强的平均值。

3.1.2 噪声预测计算模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：$L_P(r)$---预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$----参考位置 r_0处的声压级，dB；

r----预测点距声源的距离；

r_0----参考位置距声源的距离。

3.1.3 影响分析

考虑输电线路施工过程中，商砼搅拌车的噪声源强最大且与混凝土振捣器同步使用，因此本评价将预测商砼搅拌车和混凝土振捣器同时使用，在未采取任何措施的情况下，所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级来分析项目施工期噪声对周围环境及敏感点的影响。

施工期商砼搅拌车和液压挖掘机同时使用时不同距离处的噪声值具体预测值见表 4-3。

表 4-3　商砼搅拌车和液压挖掘机同时使用时不同距离处的噪声值 单位：（dB(A)）

距离（m）	10m	20m	30m	40m	50m	59m	105 m	189 m	333 m
噪声预测值	85.5	79.5	76.0	73.5	71.5	**70**	**65**	**60**	**55**

从表4-3的预测结果可知，在不采取任何措施的情况下，考虑夜间禁止施工，昼间商砼搅拌车和混凝土振捣器同时使用时，距离噪声源59m 左右才能达到建筑施工场界噪声限值。

本次考虑以塔基临时占地（根开外扩10m 处）为施工场界，为保证施工场界噪声达标，需采取临时的可移动式隔声屏障围挡等综合措施，基础浇筑阶段在施工场界处采取综合降噪措施降噪15.5dB（A），使得场界噪声值为70dB（A）。

表 4-4　场界达标时与声源不同距离处的噪声值 单位：(dB(A))

距离（m）	10m（场界）	15m	20m	25m	30m	35m	40m	45m	50m	55m	60m	65m
噪声预测值	70	66.5	64.0	**62.0**	60.5	**59.1**	58.0	**56.9**	56.0	**55.2**	54.4	53.7

备注：$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$-15.5 中 r_0=10，单位 m。

在满足输电线路施工场界噪声值达标的前提下，对施工过程中的声环境保护目标进行噪声预测。在考虑夜间禁止施工的前提下，本次只预测昼间值。具体计算结果见表 4-5。

表 4-5 施工期线路沿线环境保护目标处噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称		距塔基距离	噪声值 dB（A）					达标情况
				贡献值	现状监测值	噪声预测值	昼间噪声标准值	降噪量	
1	吴桥村吴楼组	看护房	约 10m	70	40.6	70.0	55	15	达标
2	刘岗村王郢组	张**家	约 40m	58	42.3	58.1	55	3.1	
3	刘岗村后岗组	鱼塘看护房	约 40m	58	53.1	59.2	55	4.2	
4	刘岗村吴大岗组	临时板房 1	约 10m	70	47.2	70.0	70	/	
5	刘岗村坟冲组	舒**家	约 10m	70	40.3	70.0	55	15	
6		刘**家	约 20m	64	40.5	64.0	55	9	
7		舒**家	约 20m	64	42.1	64.0	55	9	
8	刘岗村郑岗组	李**家	约 40m	58	41.4	58.1	55	3.1	
9	新桥村张大郢组	张**家	约 40m	58	59.3	61.7	70	/	
10	创业社区	**百货	约 10m	70	56.7	70.1	70	0.1	

备注：根据计算吴桥村吴楼组看护房、刘岗村坟冲组舒**家采取围挡等降噪措施后至少降噪 15dB（A）使得预测结果达标；刘岗村坟冲组舒**家、刘**家采取围挡等降噪措施后至少降噪 9dB（A）使得预测结果达标；刘岗村后岗组鱼塘看护房采取围挡等降噪措施后至少降噪 4.2dB（A）使得预测结果达标；刘岗村王郢组张**家、刘岗村郑岗组李**

家采取围挡等降噪措施后至少降噪 3.1dB（A）使得预测结果达标；创业社区**耀百货采取围挡等降噪措施后至少降噪 03.1dB（A）使得预测结果达标。

根据预测结果，由于塔基距看护房、舒**家、刘**家、舒**家、鱼塘看护房、张**家、李**家、**百货较近，施工期沿线声环境保护目标处预测值不达标，因此，本环评要求线路施工时应先优化施工布局，并采取优先设置施工围挡等措施，降噪效果不得低于降噪量。

综上，为保证施工期噪声达标，还需采取如下措施：

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《中华人民共和国生态环境法典》的规定：因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房城乡建设主管部门、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；

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，避免同时使用高噪声施工机械设备；

④采用商品混凝土，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的低噪声施工设备，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。

3.2 电缆线路工程

本电缆工程工程量较小，线路周边无居民住宅等声环境敏感目标，施工期噪声主要来源于挖掘机、管材切割、土方回填等施工作业机械，属于短期、间歇性临时噪声。施工噪声仅对作业区域局部声环境产生短暂扰动，不存在噪声扰民对象，通过合理安排昼间施工、选用低噪声施工设备等措施，可有效控制施工噪声影响，随着施工结束，噪声影响将随之消失。

4.施工扬尘

4.1 施工扬尘污染源

施工扬尘主要来自输电线路塔基及电缆线路在施工中的土方挖掘、建筑装修材料的运输装卸、拆除电缆过程中产生的扬尘及施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。

4.2 施工扬尘影响分析

线路工程材料进场、杆塔基础开挖、电缆管廊开挖及杆塔运输过程中产生的扬尘；电缆拆除和拆除物料运输过程中漏撒及车辆行驶所造成的扬尘，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。

5.固体废物

5.1 固体废物污染源

施工期固体废物主要为拆除的 1 套线路光差保护测控装置、拆除的电缆以及电缆管廊开挖施工产生的弃土弃渣、施工废物料，以及施工人员产生的生活垃圾。

5.2固体废物影响分析

（1）施工人员生活垃圾

输电线路施工属于移动式施工，项目内容较简单，施工人员较少，施工人员产生的生活垃圾统一收集后清运至政府指定地点，对周边环境影响较小。

（2）施工建筑垃圾及废物料

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，新建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）拆除的物料

根据设计单位提供资料，拆除的1套线路光差保护测控装置、电缆交由建设单位回收运输至物资部门指定回收的仓库，并按流程交接签收。

6.地表水环境

6.1污染源

施工废污水包括施工生产废水及施工人员的生活污水。

（1）生产废水

线路施工废水主要是灌注桩基础施工时的泥浆废水。

（2）生活污水

施工期生活污水主要为施工人员产生的生活污水，产生量与施工人数有关，包括粪便污水、洗涤废水等，主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮等。

本项目施工期平均施工人员约 20 人，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679—2025），生活用水量按 160L/（人·d）计算，则生活用水量为 3.2m^3/d，排水系数以 0.85 计，则生活污水产生量为 2.72m^3/d。

6.2 地表水环境影响分析

（1）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他生产废水产生。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，且废水随着施工的结束而结束，对周边水体影响较小且较为短暂。

（2）线路对跨越河流、水库的环境影响分析

根据现场踏勘，本项目输电线路沿线跨越河流 3 次、跨越水库 1 次，跨越处不涉及饮用水水源保护区，主要水体功能为灌溉、排洪、通航等。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。

（3）对炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区的影响

根据设计单位提供资料以及收资情况，项目建设区域距炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区最近距离约为30m，位于本项目评价范围内，施工期均不会进入炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区且不在炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区范围内设置永久和临时占地，不会对炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区产生扰动，施工营地等均在远离炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区的一侧设置。因此，本项目的建设对炎刘镇集中式饮用水水

	源地（镇区）二级陆域保护区的影响很小。
运营期生态环境影响分析	**1.电磁环境影响分析** （1）新建架空线路 ①模式预测 本项目110kV架空线路在经过耕养区时，下相线对地高度不得低于6m；在经过公众曝露区时，下相线导线对地高度不得低于7m。 ②线路跨越建筑物 本项目110kV线路跨越一层平顶（3m）、二层平顶（6m）、三层平顶（9m）时，导线对地高度分别不低于8m、11m、14m，距建筑物垂直距离不低于5m，在跨越一层坡顶（4m）、二层坡顶（7m）、三层坡顶（10m）时，导线对地高度分别不低于9m、12m、15m，距建筑物垂直距离不低于5m，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。 本工程新建架空线路路径应尽量避免跨越建筑物，后期施工阶段，输电线路确需跨越的情况下，需签订跨越协议后，应使线路架设高度满足以上要求。 ③线路临近建筑物 本项目110kV线路在边导线2m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7m、10m、13m时，建筑物屋顶上1.5m处工频电场、工频磁感应均能满足相应标准限值要求，导线对建筑物净空距离为4.5m，导线对建筑物垂直距离为4m，满足《110kV～750kV架空输电线路设计规范》中规定的4m限值要求。 ④电磁环境敏感目标 本项目建成投运后新建线路沿线环境敏感目标处工频电场强度均满足《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。在满足本次评价跨越建筑物的前提下，尽可能提高输电线路高度，

或采取避让措施以减少对周围建筑物的影响。（2）新建电缆线路

（2）新建电缆线路

本项目双回电缆线路选用安徽省芜湖市境内的110kV鸠长58C/110kV鸠长58A线双回电缆线路反映本项目电缆线路电磁环境影响。110kV鸠长58C/110kV鸠长58A线双回电缆线路运行产生的工频电场强度在（4.6~7.7）V/m之间，工频磁感应强度在（0.436~1.072）μT之间，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。

本项目单回电缆线路选用福建省厦门市境内的110kV翔厝Ⅲ回电缆线路反映本项目电缆线路电磁环境影响。110kV翔厝Ⅲ回电缆线路运行产生的工频电场强度在（2.369~5.896）V/m之间，工频磁感应强度在（0.0621~0.3325）μT之间，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。

根据分析结果，本项目单回及双回电缆线路周边环境的工频电场强度和工频磁感应强度预计均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的公众曝露限值4000V/m及100μT，线路对沿线环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。

2.声环境影响预测与评价

2.1 输电线路

2.1.1 110kV双回线路

本次评价根据输电线路电压等级、架线型式、线高、环境条件等因素，选取已经正常运行的安徽省阜阳市的110kV孙龙513线/514线作为本项目双回架空线路的类比对象。

类比线路与本项目线路的参数情况见表4-6所示。

表4-6　类比线路与本项目线路可比性分析一览表

线路名称	本项目双回架空线路	110kV孙龙513线/514线双回线路	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	类比线路与本项目线路电压等级一致,电压等级是影响线路声环境的首要因素
架线方式	同塔双回架设	同塔双回架设	类比线路与本项目线路采用相同方式架设,架线型式是影响声环境的重要因素
导线类型	JL3/G1A-300/2	LJG-300/25	类比线路与本项目线路采用导线型号相似,导线

	5		是影响声环境的重要因素
排列方式	垂直排列	垂直排列	类比线路与本项目线路排列方式均采取垂直排列，排列方式相同
高度	≥16m	类比监测处线高：14m	本项目线路高度是基于预测分析得出的最低线路高度，除特殊情况，线路建成后实际的线高将远高于该要求，可作为类比对象。
所在地市	安徽省淮南市	安徽省阜阳市	类比线路与本项目线路均位于安徽境内，环境条件类似，环境条件影响声环境的重要因素
环境条件	农村区域	农村区域	类比线路环境条件要求一致
数据来源	《110kV 孙龙 513 线/514 线双回线路噪声监测检测报告》，（2020）环监（声）字第（029）号，2020 年 7 月 6 日，湖北君邦环境技术有限责任公司		

综上所述，类比对象与本项目新建线路的电压等级、架设方式、导线排列方式、环境条件均相同，导线型号相似，本项目线路高度运行更高，电压已达到设计额定电压等级，因此类比对象的选择合理，可以通过类比对象的监测结果对本项目投运后产生的声环境进行类比预测。

（1）类比监测因子

噪声（等效连续 A 声级）。

（2）监测方法及仪器

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

监测仪器：AWA6228+型声级计，噪声仪频率范围：10Hz～20kHz；测量范围：20～132dB(A)。有效期起止时间:2019.6.17～2020.6.16。

AWA6021A 声校准器，仪器编号：1009101。有效期起止时间:2019.11.21～2020.11.20。

（3）监测时间及气象条件

监测时间：2020 年 5 月 26 日；

监测环境：晴、温度：12~27℃、相对湿度 56%~68%，风速：3m/s。

（4）监测期间运行工况

类比线路已正常运行，可以反映线路正常运行情况下的噪声水平。110kV 孙龙513线/514线双回线路监测期间工况负荷见表4-7。

表 4-7　110kV 孙龙 513 线/514 线双回线路监测期间工况负荷一览表

实际运行名称	监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）

110kV孙龙513线	2020.5.26	112.65-114.74	6.98-16.95	1.25-3.22	0-0.43
110kV孙龙514线		112.16-114.36	47.75-81.14	0-2.68	9.03-16.02

（5）监测单位

湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司。

（6）监测布点

在110kV孙龙513线/514线15#~16#塔间设置一处监测断面，以导线弧垂最大处（线高14m）线路中心的地面投影点为监测原点，沿垂直于线路方向进行，测点间距为5m，依次监测至35m处，同时选取110kV孙龙513线/514线15#~16#塔间东侧150m处作为背景监测点。

（7）类比监测结果分析

“110kV孙龙513线/514线”类比监测结果见表4-8。

表4-8 “110kV孙龙513线/514线“噪声监测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位		昼间监测值	夜间监测值
N1	110kV孙龙513线/514线15#~16#杆塔间（同塔双回架设，导线对地高度为14m，周边环境为农田）。距两杆塔中央连线弧垂最大处线路中心对地投影	0m（线下）	42.1	40.0
N2		5m	41.0	39.6
N3		10m	41.3	39.3
N4		15m	41.1	39.6
N5		20m	41.1	38.5
N6		25m	40.9	39.1
N7		30m	40.4	39.0
N8		35m	40.7	39.7
N9	110kV孙龙513线/514线背景监测点（15#~16#杆塔东侧150m处，周边环境为村道、农田）		41.1	39.0
N10	110kV孙龙513线/514线19#~20#杆塔东北侧4m	颍泉区周棚街道因六社区尧庄组韩家春家西侧	44.6	41.2

由表4-8可知，“110kV孙龙513线/514线”衰减断面及声环境保护目标处昼间噪声监测值为40.4dB(A)~44.6dB(A)，夜间噪声监测值为38.5dB(A)~41.2dB(A)，声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)“1类”标准限值要求。

依据类比监测结果，类比监测数据中昼夜噪声监测值与本底值差值均在3dB(A)以内，由此可知，输电线路噪声贡献值低于本底值。根据现场踏勘和现状监测结果可知，本项目沿线的声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）“2类”标准要求。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）标准限值要求。

2.1.2 110kV 单回线路

（1）选择类比对象

本次评价根据输电线路电压等级、架线型式、线高、环境条件等因素，选取已经正常运行的安徽省阜阳市的 110kV 孙胡 506 线作为本项目单回架空线路的类比对象。新建 110kV 线路与类比线路的可比性分析见表 4-9。

表 4-9　本项目新建 110kV 线路与类比线路对比情况一览表

线路名称	本项目单回架空线路	110kV 孙胡 506 线	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	类比线路与本项目线路电压等级一致，电压等级是影响线路声环境的首要因素
架设方式	单回架设	单回架设	类比线路与本项目线路采用相同方式架设，架线型式是影响声环境的重要因素
导线型号	JL3/G1A-300/25	LJG-300/25	类比线路与本项目线路采用类似型号导线，差别较小，可做类比对象
导线排列方式	三角排列	三角排列	类比线路与本项目线路排列方式均采取三角排列，排列方式相同
线高	≥16m	类比监测处线高：7m	类比线路与本项目线路线高基本一致，可作为类比对象
所在区域	安徽省淮南市	安徽省阜阳市	类比线路与本项目线路均位于安徽境内，环境条件类似，环境条件影响声环境的重要因素
环境条件	农村区域	农村区域	类比线路环境条件要求一致
类比数据来源	《110kV 孙胡 506 线单回线路噪声监测检测报告》,（（2020）环监（声）字第（030）号，湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司）		

综上所述，类比对象与本项目新建线路的电压等级、架设方式、导线排列方式、环境条件均相同，导线型号相似，运行电压已达到设计额定电压等级，因此类比对象的选择合理，可以通过类比对象的监测结果对本项目投运后产生的声环境进行类比预测。

（2）类比监测因子

噪声（等效连续 A 声级）。

（3）监测方法及仪器

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的监测方法进行监测。

监测仪器：AWA6228+型声级计，噪声仪频率范围：10Hz～20kHz；测量范围：20～132dB(A)。有效期起止时间：2019.6.17～2020.6.16。

AWA6021A 声校准器，仪器编号：1009101。有效期起止时间：2019.11.21～2020.11.20。

（4）监测时间及气象条件

监测时间：2020 年 5 月 26 日；

监测环境：晴、温度：12~27℃、相对湿度 56%～68%。

（5）监测期间运行工况

类比线路已正常运行，可以反映线路正常运行情况下的噪声水平。110kV 孙胡506线线路监测期间工况负荷见表4-10。

表 4-10　110kV 孙龙 506 线单回线路监测期间工况负荷一览表

实际运行名称	监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
110kV 孙胡 506 线	2020.5.26	112.16~114.36	5.98~6.18	1.21~1.26	0-0.03

（6）监测单位

湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司。

（7）监测布点

在 110kV 孙胡 506 线 137#~138#塔间设置一处监测断面，以导线弧垂最大处（线高 7m）线路中心的地面投影点为监测原点，沿垂直于线路方向进行，测点间距为 5m，依次监测至 35m 处,同时选取 110kV 孙胡 506 线 137#~138#东侧 120m 处作为背景监测点。

（8）类比监测结果与评价

110kV 孙胡 506 线 137#~138#杆塔间监测断面类比监测结果见表 4-11。

表 4-11　线路噪声类比监测结果　单位：dB(A)

序号	监测点位		昼间监测值	夜间监测值
N1	110kV 孙胡 506 线 137#~138#杆塔间（单回架设,对地高度为 7m，周边环境为农田、村道），距两杆塔中央连线弧垂最大处线路中心对地投影	0m	41.9	40.0
N2		5m	42.0	39.7
N3		10m	42.3	40.0
N4		15m	42.1	39.9
N5		20m	41.9	39.5
N6		25m	41.9	39.3
N7		30m	41.4	39.6
N8		35m	42.0	39.9

N9	110kV 孙胡 506 线背景监测点（137#~138#杆塔东侧 120m 处，周边环境为农田）		42.1	39.8
N10	110kV 孙胡 506 线 137#~138# 杆塔间南侧 10m	界首市泉阳镇教门村教门组李土发家门前	42.0	39.6

由表 4-11 类比监测结果可知，110kV 孙胡 506 线正常运行产生时线下的噪声监测值昼间在 41.4dB(A)~42.3dB（A）之间、夜间在 39.3dB(A)~40.0dB（A）之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“1 类”标准限值要求。

依据类比监测结果，类比监测数据中昼夜噪声监测值与本底值差值均在 3dB(A)以内，由此可知，输电线路噪声贡献值低于本底值。根据现场踏勘和现状监测结果可知，本项目沿线声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）标准要求。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）标准限值要求。

4.废气

本项目运行期间无大气污染物排放。

5.地表水环境影响分析

输电线路运营期间无废水产生,运营期不会对种质资源保护区的水环境产生不利影响。

6.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。

7.环境风险分析

本项目输电线路工程运行期间需加强巡检维护，防范线路倒塔风险。

选址选线环境合理性分析	**1.环境制约因素分析** 本项目线路路径均不经过生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。线路沿线不涉及 0 类声功能区；施工场地布置尽量控制占地面积，有效减少了土地占用、植被砍伐和弃土弃渣。 因此，本工程的建设不存在环境制约因素且本工程选址具有合理性。 **2.环境影响程度分析** 本项目输电线路采用单回/双回架空架设及双回电缆敷设，减少了线路走廊开辟，集约了土地利用，减少塔基占地和植被破坏，架空线路施工为单点施工，施工量较小，工期较短。通过采取各项环境保护措施及环境保护设施后，本项目施工期影响范围较小，影响时间较短，影响程度较小。项目建成投入运行后的主要影响是电磁环境和声环境，根据预测分析结果可知，在落实有关设计规范及本评价提出的环境保护措施条件下，本项目运行产生的电磁环境和声环境影响均能满足相关标准要求。 综上分析，本项目选址选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1.生态环境保护措施** （1）避让措施 ①合理规划跨越场地、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植被造成碾压和破坏。 ②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。 ③电缆敷设施工材料尽量选择在项目周边现有空地堆放，施工材料运输应充分利用现有道路，减少施工临时占地。 ④吴楼遗址附近线路施工时，施工营地等均在远离吴楼遗址的一侧设置，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对吴楼遗址造成碾压和破坏。 ⑤炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区附近线路施工时，施工营地等均在远离炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区的一侧设置，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区造成碾压和破坏。 （2）减缓措施 ①线路基础开挖及电缆施工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；基础及电缆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严格控制塔基周围的材料堆场范围，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。 ③施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 ④提前规划施工流程，采用影响较小的拆除工艺，拆除的杆塔及导线材料及时清运，避免在施工现场开辟材料堆场。

⑤施工临时道路应尽可能利用机耕路，施工场地尽量利用塔基周围的荒地等植被稀疏区域。

（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，对施工期破坏的植被进行恢复，对砍伐的行道树进行补种。

（4）管理措施

①施工前，施工单位应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，在施工期间严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。

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。

③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。

通过采取以上生态保护措施，可最大限度地保护好项目区域的生态环境。

2.声环境保护措施

（1）要求施工单位文明施工，加强施工期间的环境管理和环境监控工作，并接受生态环境主管部门的监督管理。

（2）施工单位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。

（3）限制夜间高噪声施工。施工单位夜间应尽量减少产生高噪声污染的施工内容，尽量避免使用推土机、挖土机等高噪声设备。

（4）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，避免同时使用高噪声施工机械设备。

（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。

（6）临近居民住宅区域，午休时段（12:00-14:00）禁止开展破碎、钻孔等高

噪声作业。

在采取依法限制产生噪声的夜间作业等噪声污染控制措施后，本项目在施工期的噪声对周边环境敏感目标声环境的影响能满足法规和标准的要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。

3.施工扬尘防治措施

（1）严格按照《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》（皖政〔2024〕36号）、关于印发《长三角地区大气污染防治提质增效行动方案（2026-2028年）》的通知（长三角办〔2026〕4号）、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发〔2019〕17号）、安徽省《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）等相关规定，落实施工围挡、物料覆盖、车辆冲洗、出入口路面硬化、湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”扬尘管控要求，线路途经道路段增设喷淋设备，每日定时洒水抑尘；

（2）开挖土方及时覆盖防尘网，防止粉尘；

（3）施工车辆及非道路移动机械选用达标设备，规范用油并定期维修、保养，降低尾气对周边环境的影响。

4.固体废物处置措施

（1）线路塔基施工，土方开挖量小，施工结束后可以回填压实、综合利用；施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于植被恢复。

（2）在农田施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除。

（3）灌注桩基础施工时，设置泥浆澄清池，泥浆澄清后上清液用作周边洒水降尘，待下层泥浆变干后，用于塔基开挖处回填。

（4）电缆线路开挖施工结束后回填压实、综合利用；施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于植被恢复。

（5）本项目拆除的1套线路光差保护测控装置、电缆交由建设单位回收运输至物资部门指定回收的仓库。

在采取以上环保措施后，本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较

	小。 **5.地表水环境保护措施** （1）新建线路塔基、电缆线路施工均采用商品混凝土，除混凝土浇筑施工和电缆拉管施工时的泥浆废水外基本上无其它生产废水产生。 （2）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，且废水随着施工的结束而结束，对周边水体影响较小且较为短暂。 （3）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，禁止施工废水排入炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区周边水体； （4）电缆拉管施工期间泥浆废水使用泥浆罐收集后密闭运至城管委指定地点处理，不外排。 在采取上述环境保护措施后，项目施工不会对周围水环境造成影响。 **6.电磁环境保护措施** 为尽可能减小本项目输电线路对周边电磁环境的影响，本评价提出以下措施： （1）线路架设阶段最大限度抬高导线对地高度，优化导线相间排布、杆塔结构尺寸，降低工频电场、磁感应强度影响； （2）线路建成后，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。 采取上述措施后，可以有效地减小电磁环境的影响。 **7.措施的责任主体及实施效果** 本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、地表水、电磁、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。
运营期生	**1.生态保护措施**

态环境保护措施	（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。 **2.声环境保护措施** 输电线路在运营后无明显噪声产生，不会对沿线环境产生影响，无需设置相关保护措施。 采取上述措施后，运营期线路环境敏感目标声环境质量满足相应标准要求。 **3.地表水环境保护措施** 线路运维人员定期巡线过程中，应避免在附近水体内随意丢弃废弃物，防止对水质产生影响。 采取上述措施后，项目运营期对周边地表水环境不会产生影响。 **4.固体废物处置措施** 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。 采取上述措施后，本项目运营期固体废物的环境影响是可控的。 **5.大气环境保护措施** 本项目运营期间无大气污染物排放。 **6.电磁环境保护措施** 线路建成后，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。 **7.措施的责任主体及实施效果** 本项目运营期采取的生态环境保护措施和噪声、地表水、固废污染防治措施及环境风险防范措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水环境影响较小，电磁及声环境影响能满足标准要求，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控。

其他	**1.环境管理** **1.1 环境管理机构** 建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。 **1.2 施工期环境管理** 根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。 （1）施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，如废污水处理、防尘降噪、固废处理、生态保护等情况均应按设计文件和环评要求执行。 （2）建设单位施工合同应涵盖环境保护设施建设内容并配置相应资金情况。 （3）监督施工单位,使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。 （4）在施工过程中要根据建设进度检查本项目实际建设规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评文件、批复文件或环境保护设施设计要求的一致性，发生变动的，建设单位应在变动前开展环境影响分析情况，重大变动的需及时重新报批环评文件。 提高管理人员和施工人员的环保意识，要求各施工单位根据制定的环保培 训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。 **1.3 环境保护设施竣工验收** 根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本建设项目正式投产运营前，建设单位应组织竣工环境保护验收，“建设项目竣工环境保护验收调查报告表”主要内容应包括： （1）实际工程内容及变动情况。 （2）环境保护目标基本情况及变动情况 （3）环境影响报告表及批复提出的环保措施及设施落实情况。 （4）环境质量和环境监测因子达标情况。

（5）环境管理与监测计划落实情况。

（6）环境保护投资落实情况。

1.4 运营期环境管理

在工程运行期，由国网淮南供电公司负责运营管理，全面负责工程运行期的各项环境保护工作。

（1）制定和实施各项环境管理计划。

（2）组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本 工程的环境监测工作。

（3）建立环境管理和环境监测技术文件。

（4）检查各环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常运行。

（5）不定期地巡查线路各段，特别是环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态环境与项目运行相协调。

（6）针对线路附近由静电引起的电场刺激等实际影响，建设单位或负责运行的单位应在线路附近设置警示标志，并建立该类影响的应对机制，如及时采取塔基接地等防静电措施。

2.环境监测

输电建设项目的主要环境影响评价因子为噪声、电磁、地表水及生态环境；根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目的环境影响特点，结合《国家电网公司环境保护技术监督规定》制定监测计划，监测其施工期和运行期环境要素及评价因子的动态变化；本项目不涉及污水排放，电磁环境与声环境监测工作可委托具有相应资质的单位完成，生态环境主要以现场调查为主。

2.1 工频电场、工频磁场

监测方法：执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）等监测技术规范、方法。

执行标准：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

监测点位布置：线路沿线、电磁环境敏感目标。

监测频次及时间：环境保护设施调试期 1 次；运行期定期监测。

2.2 噪声

监测方法及执行标准：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

监测点位布置：线路沿线、声环境保护目标。

监测频次及时间：环境保护设施调试期 1 次；运行期定期监测。

环保投资

经估算，本项目动态投资约***万元，其中环保投资***万元，占工程总投资的***%，工程具体环保投资具体见表5-1。

表 5-1　安徽淮南刘岗 220 千伏变电站 110 千伏送出工程环保措施及投资估算一览表

编号	项目名称	费用（万元）	具体内容	责任主体
1	生态环境保护费	***	塔基区、线路沿线及施工临时占地、拆除塔基后迹地植被恢复等	建设单位、设计单位、施工单位、监理单位
2	水土流失、水污染防治措施费	***	塔基四周排水沟、泥浆澄清池等	
3	固体废物处理	***	主要包括施工期生活垃圾、拆除的线路清运等	
4	废气污染防治费	***	施工期场地洒水以及防尘布等	
5	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	
6	环保咨询费	***	环评、竣工环保验收、环境监测费等	建设单位
环保投资合计		***	-	-
占总投资比例		***	-	-

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1.生态环境保护措施 （1）避让措施 ①合理规划跨越场地、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植被造成碾压和破坏。 ②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。 ③电缆敷设施工材料尽量选择在项目周边现有空地堆放，施工材料运输应充分利用现有道路，减少施工临时占地。 ④吴楼遗址附近线路施工时，施工营地等均在远离吴楼遗址的一侧设置，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对吴楼遗址造成碾压和破坏。 ⑤炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区附近线路施工时，施工营地等均在远离炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区的一侧设置，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区造成碾压和破坏。 （2）减缓措施 ①线路基础开挖及电缆施工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；基础及电缆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。	施工期的各项陆生生态环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。塔基、临时占地生态恢复良好，施工迹地进行植被恢复，恢复原有用地功能，不对保护动植物造成破坏，未造成水土流失现象。保留施工期表土覆盖、钢板设置、临时占地恢复、人员培训等照片。	（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。	无

	②严格控制塔基周围的材料堆场范围，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。 ③施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 ④提前规划施工流程，采用影响较小的拆除工艺，拆除的杆塔及导线材料及时清运，避免在施工现场开辟材料堆场。 ⑤施工临时道路应尽可能利用机耕路，施工场地尽量利用塔基周围的荒地等植被稀疏区域。 （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，对施工期破坏的植被进行恢复，对砍伐的行道树进行补种。 （4）管理措施 ①施工前，施工单位应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，在施工期间严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。 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。 ③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。通过采取以上生态保护措施，可最大限度地保护好项目区域的生态环境。 1.2 拆除线路生态环境保护措施 （1）避让措施 合理规划拆除施工临时道路、拆除施工场地等临时场地，合理			

	划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对拆除施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。 （2）减缓措施 提前规划施工流程，采用影响较小的拆除工艺，拆除的导线材料及时清运，避免在施工现场开辟材料堆场。 （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，及时平整。 （4）管理措施 施工前，施工单位应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，在施工期间严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。			
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	（1）新建线路塔基、电缆线路施工均采用商品混凝土，除混凝土浇筑施工和电缆拉管施工时的泥浆废水外基本上无其它生产废水产生。 （2）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，且废水随着施工的结束而结束，对周边水体影响较小且较为短暂。 （3）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，禁止施工废水排入炎刘镇集中式饮用水水源地（镇区）二级陆域保护区周边水体； （4）电缆拉管施工期间泥浆废水使用泥浆罐收集后密闭运至城管委指定地点处理，不外排。	施工期的各项地表水环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。施工废水和生活污水不外排，对水环境无影响。	线路运维人员定期巡线过程中，应避免在附近水体内随意丢弃废弃物，防止对水质产生影响。	生活污水不外排，对水环境无影响。
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	（1）要求施工单位文明施工，加强施工期间的环境管理和环境监控工作，并接受生态环境主管部门的监督管理。	施工期的各项声环境保护措施应按照环境影响评价	输电线路在运营后无明显噪声产生，不会对沿	线路周边声环境保护目标满

	（2）施工单位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。 （3）限制夜间高噪声施工。施工单位夜间应尽量减少产生高噪声污染的施工内容，尽量避免使用推土机、挖土机等高噪声设备。 （4）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，避免同时使用高噪声施工机械设备。 （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。 （6）临近居民住宅区域，午休时段（12:00-14:00）禁止开展破碎、钻孔等高噪声作业。	文件及批复要求落实到位。 按《建筑施工厂界环境噪声排放标准》对施工厂界噪声控制，不产生噪声扰民现象。 施工车辆经过居民区时减缓行驶速度并减少鸣笛，优选低噪声施工设备，合理安排施工时间，不产生噪声扰民现象；保留施工期围挡设置照片等。	线环境产生影响，无须设置相关保护措施。	足相应声功能区限值要求。
振动	无	无	无	无
大气环境	（1）严格按照《安徽省人民政府关于印发安徽省空气质量持续改善行动方案的通知》（皖政〔2024〕36号）、关于印发《长三角地区大气污染防治提质增效行动方案（2026-2028年）》的通知（长三角办〔2026〕4号）、、《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》（皖环发〔2019〕17号）、安徽省《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）等相关规定，落实施工围挡、物料覆盖、车辆冲洗、出入口路面硬化、湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”扬尘管控要求，线路途经道路段增设喷淋设备，每日定时洒水抑尘； （2）开挖土方及时覆盖防尘网，防止粉尘； （3）施工车辆及非道路移动机械选用达标设备，规范用油并定期维修、保养，降低尾气对周边环境的影响。	施工期的各项大气环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。 合理设置抑尘措施，施工期间未造成大气污染。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。保留施工期土方覆盖、建筑垃圾分类堆放、遮盖照片等。	无	无
固体废物	（1）线路塔基施工，土方开挖量小，施工结束后可以回填压	正常工况下输电线路无固	输电线路运营期产生的	/

	实、综合利用；施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于植被恢复。 （2）在农田施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除。 （3）灌注桩基础施工时，设置泥浆澄清池，泥浆澄清后上清液用作周边洒水降尘，待下层泥浆变干后，用于塔基开挖处回填。 （4）电缆线路开挖施工结束后回填压实、综合利用；施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于植被恢复。 （5）本项目拆除的1套线路光差保护测控装置、电缆交由建设单位回收运输至物资部门指定回收的仓库。	体废物产生；仅绝缘子等部件受雷击损坏或达到设计寿命时产生更换废弃物。更换产生的废旧绝缘子属于一般固体废物，由供电公司物资部门统一回收处置。	少量废弃绝缘子交由建设单位回收处置，对外界环境的影响是可控的。	
电磁环境	①模式预测 本项目 110kV 架空线路在经过耕养区时，下相线对地高度不得低于 6m；在经过公众曝露区时，下相线导线对地高度不得低于 7m。 ②线路跨越建筑物 本项目 110kV 架空线路在跨越一层平顶（3m）、二层平顶（6m）、三层平顶（9m）时，导线对地高度不得低于 8m、11m、14m，在跨越一层坡顶（4m）、二层坡顶（7m）、三层坡顶（10m）时，导线对地高度不得低于 9m、12m、15m，距建筑物净空距离为 5m。 ③线路临近建筑物 本项目 110kV 架空线路在边导线 2m 处分别有一层建筑（3m）、二层建筑（6m）、三层建筑（9m）时，导线对地高度不得低于 7m、10m、13m，导线对建筑物净空距离为 4.5m，导线对建筑物垂直距离为 4m。 ④环境敏感目标 本项目 110kV 架空线路在经过沿线环境敏感目标时，线路建成投运后沿线环境敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应	导线架设高度满足本报告提出的要求。	线路建成后，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。	/

	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。			
环境风险	/	/	/	/
环境监测	①噪声：施工期有居民反映时进行监测。 ②生态环境：项目施工期监测 1 次。	定期开展环境监测，环境监测结果符合相关标准限值要求。	①工频电场、工频磁场：环境保护设施调试期 1 次；运行期定期监测。 ②噪声：环境保护设施调试期 1 次；运行期定期监测。 ③生态环境：环境保护设施调试期 1 次。	制定了监测计划，监测计划满足环境影响评价文件要求。
其他	无	无	无	无

七、结论

安徽淮南刘岗220千伏变电站110千伏送出工程的建设符合国家产业政策，符合淮南市城市规划，符合电网规划，符合安徽省“生态环境分区”管控要求。项目建设期和运营期在严格执行本生态环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，项目产生的生态环境影响可满足国家相关环保标准要求。因此，从生态环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。