

建设项目生态环境影响报告表

(公示稿)

项 目 名 称： 安徽淮南芦集~潘集110千伏线路工程

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：二〇二六年九月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	13
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	49
五、主要生态环境保护措施	68
六、生态环境保护措施监督检查清单	79
七、结论	86

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽淮南芦集~潘集 110 千伏线路工程		
项目代码	2505-340400-04-01-705664		
建设单位联系人	■	联系方式	■
建设地点	淮南市潘集区芦集镇、架河镇、田集街道		
地理坐标	(1) 芦集~潘集 110kV 架空线路工程: 线路起点经度: <u>116 度 43 分 45.541 秒</u> , 纬度: <u>32 度 48 分 0.637 秒</u> 线路终点经度: <u>116 度 49 分 19.926 秒</u> , 纬度: <u>32 度 47 分 46.053 秒</u> (2) 芦集~潘集 110kV 电缆线路工程: 线路起点经度: <u>116 度 49 分 5.468 秒</u> , 纬度: <u>32 度 47 分 30.296 秒</u> 线路终点经度: <u>116 度 49 分 16.917 秒</u> , 纬度: <u>32 度 47 分 42.059 秒</u>		
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)	46715m ² (线路永久占地 3194m ² 、临时占地 43521m ²)/线路路径长 12.47km
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〔2025〕79 号
总投资(万元)	**	环保投资(万元)	**
环保投资占比(%)	**	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	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。 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)要求,本项目钻跨越安徽泥河省级湿地公园,因此设置生态专题评价。		
规划情况	1.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》 文号:淮府秘〔2025〕63号 2.规划名称:《淮南市国土空间总体规划(2021—2035年)》。 3.规划名称:《安徽省泥河湿地公园总体规划(2014-2020)》。 审批机关:原安徽省林业厅 审批文件名称:《关于同意肥西三河等9处湿地开展省级湿地公园试点工作的通知》		

	文号：林自函〔2014〕52号													
规划环境影响 评价情况	无													
规划及规划环境影 响评价符合性分析	1.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。潘集500kV输变电投运，平圩电厂四期1000千伏送出工程、潘集500千伏变电站220千伏配套送出工程、泥河110千伏输变电、安丰220千伏输变电开工。本项目安徽淮南芦集~潘集110千伏线路工程在《淮南市电力设施布局专项规划（2023-2035年）》中。													
	2、与《淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析 根据《淮南市国土空间总体规划（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《淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析表													
	<table><tr><th colspan="2">类别</th><th>淮南市国土空间总体规划内容</th><th>本项目</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>第八章完善基础设施，构建安全韧性支撑体系</td><td>第三节构建低碳多元的能源系统</td><td>构建坚强可靠的电网系统。按照“结构完善、技术领先、高效互动、灵活可靠”要求，支持建设布局合理、用地节约、技术先进、安全可靠的现代化智能电网。</td><td>随着地方政府大力招商引资，一批项目陆续开工建设，负荷近期将快速增长，区域内现有 35kV 孔店变已重载。220kV 泉大变、110kV 九龙岗变目前通过 10kV 侧为本工程供电区域供电，但是 10kV 供电线路需跨越合蚌高铁、淮南铁路及蚌合高速，受输电通道限制，供电能力十分有限。建设本工程能够使区域容载比保持在合理水平，缓解变电站重载问题，较好地保障大通区东部报装项目的供电需求。</td><td>符合</td></tr></table>				类别		淮南市国土空间总体规划内容	本项目	相符性分析	第八章完善基础设施，构建安全韧性支撑体系	第三节构建低碳多元的能源系统	构建坚强可靠的电网系统。按照“结构完善、技术领先、高效互动、灵活可靠”要求，支持建设布局合理、用地节约、技术先进、安全可靠的现代化智能电网。	随着地方政府大力招商引资，一批项目陆续开工建设，负荷近期将快速增长，区域内现有 35kV 孔店变已重载。220kV 泉大变、110kV 九龙岗变目前通过 10kV 侧为本工程供电区域供电，但是 10kV 供电线路需跨越合蚌高铁、淮南铁路及蚌合高速，受输电通道限制，供电能力十分有限。建设本工程能够使区域容载比保持在合理水平，缓解变电站重载问题，较好地保障大通区东部报装项目的供电需求。	符合
	类别		淮南市国土空间总体规划内容	本项目	相符性分析									
	第八章完善基础设施，构建安全韧性支撑体系	第三节构建低碳多元的能源系统	构建坚强可靠的电网系统。按照“结构完善、技术领先、高效互动、灵活可靠”要求，支持建设布局合理、用地节约、技术先进、安全可靠的现代化智能电网。	随着地方政府大力招商引资，一批项目陆续开工建设，负荷近期将快速增长，区域内现有 35kV 孔店变已重载。220kV 泉大变、110kV 九龙岗变目前通过 10kV 侧为本工程供电区域供电，但是 10kV 供电线路需跨越合蚌高铁、淮南铁路及蚌合高速，受输电通道限制，供电能力十分有限。建设本工程能够使区域容载比保持在合理水平，缓解变电站重载问题，较好地保障大通区东部报装项目的供电需求。	符合									
3、与《安徽省泥河湿地公园总体规划（2014-2020）》的符合性分析 湿地公园面积广、建筑分布分散，其主要用电集中在管理服务区、合理利用区。变配电设施分布将按各功能区规划要求分别设置室外箱式变配电设施，向各区域内的用电设施供电。就近从城市10kV电源接到各主要用电点，经变配电房降压供用电点使用。电力工程建设以不破坏自然环境、不影响景观为前提，尽量采用铜芯电力电缆埋地敷设方式。如必须使用地上架线，尽量做到隐而不露，远离景区道路，不破坏或少破坏树木。变压器														

	架设也应选择隐蔽处，避开风景透视线。 本项目安徽淮南芦集~潘集110千伏线路工程符合《安徽省泥河湿地公园总体规划（2014-2020）》中的要求。
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、建设单位与淮南市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淮南市“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，本项目距最近的淮南市生态保护红线（凤台凤凰湖省级湿地公园）约4.3km。 （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》，2025年，全市地表水24个监测断面（点位）中优良水质比例为95.8%，水质优；饮用水源地水质达标率100%。环境空气质量优良天数比例为82.2%。道路交通声环境质量好，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。根据本报告中对输电线路运营期的电磁预测和噪声类比分析结果可知，本项目建成后符合相应的标准限值要求。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淮南市自然资源和规划局潘集分局的原则同意意见，本项目会占用一定量的土地资源，淮南市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 1-1。 表 1-1 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年版）》	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）》	不属于限制和禁止用地项目	
	4	《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》	本项目为线路工程，不属于淮南市重点禁止及限制开发类建设活动，不违背优先管控单元、重点管控单元和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”公共服务平台，本项目位于4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：ZH34040610045），重点管控单元（环境管控单元编码：ZH34040620018，ZH34040620019），一般管控单元（环境管控单元编码：ZH34040630004）。 表1-2 本项目与生态环境分区管控的相符性分析				
	区域	管控单元类型	管控要求	相符性分析
	潘集区	优先管控单元（ZH34040210009）	禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为： （1）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（2）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（3）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（4）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（5）禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。 （6）建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及国家重要湿地的，应当征求国务院林业草原主管部门的意见；涉及省级重要湿地或者一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级以上地方人民政府授权的部门的意见。	本项目未出现破坏湿地及其生态功能的行为，符合管控要求。
		重点管控单元（ZH34040620018）	新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工	本项目新建项目未向水体排放污染物、遵守相关规定，符合管控要求。

		程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；（二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；（三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	
	重点管控单元 (ZH34040620019)	控制煤炭消费总量，加快实施重点用能单位节能低碳行动和重点产业能效提升计划，严格执行高耗能行业产品能耗限额标准体系。推进煤电企业通过资产整合、股权投资等方式深度融合，提高煤炭就地转化率，提高煤电联营规模，推动电力、煤炭产业一体化协调发展。推进传统电力能源和电力新能源协调发展，建设智慧电厂，全面推行热电联产、冷热电联供模式，利用国际领先水平的清洁高效煤电成套设备，升级改造现役电厂发电设备和配套设施，全面提升电网智能化水平，提升电网接入和消纳能力。优化电力新能源项目布局，支持光伏发电、风电项目建设。严格实施行业内新建项目重点污染物排放等量或减量置换，煤炭、水泥等产能过剩行业实施重点污染物排放等量或减量置换。	本项目属于 D4420 电力供应行业，优化电力供应。
	一般管控单元 (ZH34040630004)	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。	本项目属于 D4420 电力供应行业，不属于禁入行业。
	本项目为新建线路工程，不属于开发性、生产性建设活动，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。 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 本项目新建输电线路在潘集区田集街道穿越安徽泥河省级湿地公园-恢复重建区 1 次，穿越长度约 879m，在湿地公园范围内立塔 3 基，电缆钻		

越湿地公园长度约 195m。

本项目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。设计阶段尽量优化线路路径，结合安徽泥河省级湿地公园景观影响，在穿越时结合地形地貌，尽量将输电线路和杆塔融入当地自然环境中，减少对自然景观的影响。输电线路选择合理塔型，根据各塔基地形地质选用合适的基础型式，尽量维持原塔位自然地形，减少基面、基坑开挖；杆塔定位时，尽量选择土质适合的区域；防止水土流失的情况发生；优化施工设计，尽量减少在安徽泥河省级湿地公园范围内设置牵张场等临时工程，减少植被破坏，施工便道应充分利用已建道路，杆塔、导线等施工材料尽可能布置于现有空地或植被较稀疏的地方，施工完成后对施工临时占地及时进行植被恢复；制定严格的施工操作程序，严格要求施工人员。秉持“保护优先、最小扰动”原则，施工中划定红线、设置围栏，选用紧凑型塔基，采用人工配合小型机械低扰动施工，移栽可利用植被，就地保护珍稀植被；严控施工时序，避开生物敏感时段，施工废水循环利用、生活污水异地处理，严防油料泄漏；在线路杆塔设计施工阶段，在杆塔塔顶处设置防鸟刺、小风车等用以驱赶沿线鸟类，尽量避免鸟类伤亡，减少对鸟类的影响。工程施工期和运营期采取更严格的防护措施，绝对禁止因鸟类可能对输电线路设施造成损害而设置驱鸟设施，扰乱鸟类的正常栖息；加强鸟类及水生生物保护，避开栖息地与繁殖期，设置防护区域；施工后及时回填土方、补植原生植被，搭建监测体系，实时跟踪生态影响，确保工程与湿地生态协同发展。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。

2.2项目与《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》的符合性分析

本项目新建线路穿越安徽泥河省级湿地公园-恢复重建区长度约879m（立塔3基），电缆线路钻越安徽泥河省级湿地公园合理利用区长度约195m。本项目不属于《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》中第十五条：在重要湿地保护范围内禁止下列行为：

表1-3 项目与《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》的符合

性分析			
序号	《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》中禁止行为	本项目情况	符合性
1	开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源	本项目穿越安徽泥河省级湿地公园为输电线路占地，未私自占地	符合
2	擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土	本项目塔基施工时开挖表土，施工结束后进行回填	符合
3	排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物	本项目线路施工期间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，未排放废水	符合
4	过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为	施工前，施工单位做好施工期环境管理与教育培训，严格行为规范，进行必要的管理监督，杜绝出现以上行为。	符合
5	其他破坏湿地及其生态功能的行为	不涉及	符合
因此，本项目建设符合《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》的要求。			
2.3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1-4 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定中提出的环境保护对策措施。	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
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。	本项目穿越安徽泥河省级湿地公园处存在煤矿塌陷区和居民聚集区等限制因素，因此本项目新建线路穿越安徽泥河省级湿地公园，立塔3基，本项目在满足《中华人民共和国湿地保护法》等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，并在施工过程中采取相应的工程保护、水土保持、生态补偿以及加强保护补偿监管等措施，鉴于工程点状间隔架空式的分布特征，其实际的占地扰动、植被破坏很小，属于“无害化”穿越。	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。		本项目线路采取单回架设，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，应按照国家 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。	输电线路进入安徽泥河省级湿地公园时，采取了塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对安徽泥河省级湿地公园的不利影响。	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充分避让，对于无法避让的湿地公园，有针对性地制定生态环境影响减缓、恢复和补偿措施。	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	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

		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。		
		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，已经向潘集区自然资源和规划局潘集分局等部门征询意见，项目与城乡总体规划无冲突。本项目新建输电线路征询意见情况具体详见表1-5。

表 1-5 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	淮南市自然资源和规划局潘集分局	一、原则同意该线路路径方案。 二、跨泥河段需征求环保、水利局等部门意见，并做好环境影响评价。 三、本着节约集约用地原则，新建线路应充分利用现有的高压廊道，无现有高压廊道应沿道路架设，减少地块分割，避免造成土地资源的浪费。	按要求执行，本项目穿越泥河段部分，已尽量少占用永久基本农田；新建线路尽量利用现有的高压廊道或者沿道路架设，尽量避免土地资源的浪费，已征询水利局、林业局等相关部门意见
2	淮南市生态环境局	一、我局原则同意该工程线路路径的选址方案。项目选线应避让《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定的环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让上述环境敏感区时，应满足相关法律法规的管控要求和技术规范要求。对于已经列入电网规划或其他相关规划的建设项目，工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。 二、根据《中华人民共和国生态环境法典》，该项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价，待取得环境影响评价的批复后，方可开工建设。	本项目进入安徽泥河省级湿地公园，施工方案已按要求进行规范，建设单位和施工单位按要求执行，在施工期做好防护措施。

	3	淮南市 潘集区 生态环境分局	一、淮南110kV 芦潘772线路改造工程项目线路路径选址及相关工程应避开生态保护红线，不得占用生态保护相关区域； 二、在满足相关部门政策要求的前提下，我局原则上同意该项目线路路径选址，项目正式建设前要依法报批环境影响评价文件。	本项目线路路径选址及相关工程未经过生态保护红线，但穿越了安徽泥河省级湿地公园，在安徽泥河省级湿地公园内立塔3基，建设单位和施工单位按要求执行，在施工期做好防护措施。
	4	淮南市 水利局	一、原则同意芦集~潘集110千伏线路路径选址意见。 二、项目涉及河流、湖泊、水库等应按程序办理相关手续。 三、项目开工前按照相关规定办理水土保持行政许可。	按照要求执行，已经取得涉河项目审批文件，项目开工前按照相关规定办理水土保持行政许可。
	5	淮南市 潘集区 水利局	原则同意本工程规划路径。淮南110kV 芦潘772线路改造工程于潘一矿铁路桥西穿越泥河，向东沿泥河左堤南侧布置，部分线路位于泥河河道管理范围线内，需编制防洪评价报告，报我局审批。对跨越的其它水利工程，如对当地水利工程造成不利影响，要按照权属管理单位的要求修复。	按照要求执行，正在办理跨越泥河项目审批手续。本项目不跨越其他水利工程。
	6	淮南市 文物局	我局对该工程线路路径选址原则同意，暂无意见建议。工程建设中如遇到文物或疑似文物情形，请按文物保护法相关要求，及时保护，同时报告文物部门处理。	按照要求执行，施工中如发现文物或疑似文物，立即停工，保护好现场，并报当地政府和派出所；如调整线路和涉及临时设施、施工便道、取弃土场选址时会进一步征求文物部门意见
	7	淮南市 林业局	一、原则同意项目选址方案。 二、经核实，该项目涉及自然保护地（安徽泥河省级湿地公园）。不涉及国家级公益林、古树名木。 三、项目实施前，需履行占用自然保护地相关手续。如涉及占用林地和林木采伐的，按相关法律法规办理审批手续。	本项目线路工程路径选址仅少部分路径涉及经济林和安徽泥河省级湿地公园河堤处灌木林，施工前办理相关手续办理执行。
	8	淮南市 潘集区 林业科技推广中心	原则同意该工程线路路径设计方案，如占用林地、湿地等依法依规办理相关手续。	本项目线路工程路径选址涉及安徽泥河省级湿地公园已取得相关批复。
	9	淮南市 潘集区 人民政府	一、原则同意该线路路径方案。 二、跨泥河段需征求环保、水利局等部门意见，并做好环境影响评价。 三、本着节约集约用地原则，新建线路应充分利用现有的高压廊道，无现有高压廊道应沿道路架设，减少地块分割，避免造成土地	按要求执行。

		资源的浪费。	
10	淮南市 潘集区 芦集镇 人民政府	我镇同意贵公司对项目的实施，请贵公司在实施项目前，办理相关批准手续后开工建设。	按要求执行。
11	淮南市 潘集区 架河镇 人民政府	经审查，原则同意该工程路径方案。	按要求执行。
12	淮南市 潘集区 田集街道 人民政府	对于安徽淮南芦集~潘集110千伏线路工程线路路径方案，我街道完全同意，无意见。	按要求执行。
根据表 1-5，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 经对照淮南市“三区三线”划分图，本项目不涉及生态保护红线，线路塔基占用少量永久基本农田，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4.3km。 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

地理位置	本项目位于安徽省淮南市潘集区境内。 (1) 新建芦集~潘集 110kV 架空线路工程 芦集~潘集 110kV 架空线路工程新建架空线路起于芦集 220kV 变电站，止于潘集 110kV 变电站，途经淮南市潘集区芦集镇、架河镇、田集街道。 (2) 新建芦集~潘集 110kV 电缆线路工程 芦集~潘集 110kV 电缆线路工程新建电缆线路全线位于淮南市潘集区田集街道。							
项目组成及规模	1.项目由来 110kV芦潘772线（芦集变~潘集变）于1983年建成投运，至今已安全运行40余年，受运行年限较长影响，线路设备老化问题突出，部分杆身水泥保护层脱落，拉线、金具、横担等铁构件锈蚀严重；原线路导线截面为185mm²，2024年该线路最大输送潮流达49.93MVA，导线载流能力不足，无法满足区域负荷持续发展需求；同时，线路下导线与道路、铁路、房屋、通讯线等地物的安全距离偏小，且多处跨越居民区，存在明显安全运行隐患；此外，该线路防雷水平偏低，设备本体缺陷频发，导致日常运维工作量及运维成本逐年递增，进一步加剧了线路安全稳定运行压力。为有效解决上述问题，优化潘集区电网结构，切实提升潘集区及周边地区的供电能力、供电可靠性和电能质量，满足区域用电负荷增长需求，且本工程已根据淮南地区电网滚动规划评审结果，纳入淮南潘集区电网发展规划，因此亟须实施本次110kV芦潘772线改造工程。 2.项目组成 依据设计文件，本项目建设内容组成包括：①新建芦集~潘集 110kV 架空线路工程；②新建芦集~潘集 110kV 电缆线路工程；③站内通信工程（220kV 芦集变、110kV 潘集变本期分别新增 2 块 2.5G 光口板和 48 芯光配，用于光缆接入，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，不涉及 100kV 及以上电压等级的电气设备，无需对其进行评价）。 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><th colspan="3">一、新建芦集~潘集110kV 架空线路工程</th></tr><tr><td>主体工程</td><td>线路长度</td><td>新建单回架空线路路径全长约11.9km；涉及已建220kV 钱古2733/2734线15#-17#塔段升高改造，新建双回线路路径长约0.75km（杆塔3基），拆除原双回线路路径长约0.75km（杆塔3基），恢复双回路线路路径长约0.7km。另涉及拆除原110kV 芦潘772线单回线路路径长约9.72km（杆塔44基）。</td></tr></table>		一、新建芦集~潘集110kV 架空线路工程			主体工程	线路长度	新建单回架空线路路径全长约11.9km；涉及已建220kV 钱古2733/2734线15#-17#塔段升高改造，新建双回线路路径长约0.75km（杆塔3基），拆除原双回线路路径长约0.75km（杆塔3基），恢复双回路线路路径长约0.7km。另涉及拆除原110kV 芦潘772线单回线路路径长约9.72km（杆塔44基）。
一、新建芦集~潘集110kV 架空线路工程								
主体工程	线路长度	新建单回架空线路路径全长约11.9km；涉及已建220kV 钱古2733/2734线15#-17#塔段升高改造，新建双回线路路径长约0.75km（杆塔3基），拆除原双回线路路径长约0.75km（杆塔3基），恢复双回路线路路径长约0.7km。另涉及拆除原110kV 芦潘772线单回线路路径长约9.72km（杆塔44基）。						

	导线	新建110kV 线路导线型号采用 JL3/G1A-300/25钢芯高导电率铝绞线,220kV 钱古2733/2734线升高改造线路导线型号采用 JL/G1A-300/40钢芯高导电率铝绞线		
	地线	110kV 线路采用2根48芯 OPGW-90光缆；220kV 线路采用2根72芯 OPGW-120光缆。		
	架设形式	单回架设		
	杆塔型式及数量	本项目新建杆塔49基，其中单回杆塔46基、双回杆塔3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。施工结束后对临时占地应及时进行清理、平整。		
占地面积		永久占地约3176m ² ，临时占地约39710m ² 。		
环保措施		开挖表土及时回覆、使用低噪声设备施工、无人机架线避免涉水施工		
二、新建芦集～潘集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0.57km。		
	导线	ZC-YJLW03-Z64/110-1×630mm ²		
	地线	2根48芯非金属阻燃光缆。		
	架设形式	电缆拉管、排管+工井		
临时工程		临时施工场地、开挖土石方临时堆场、临时堆土苫盖		
占地面积		永久占地18m ² ，临时占地3811m ² 。		
环保措施		开挖表土及时回覆、使用低噪声设备施工；施工结束后对临时占地应及时进行清理、平整。		
3.建设规模及主要工程参数				
3.1 新建芦集～潘集 110kV 架空线路工程				
3.1.1 建设规模				
本工程新建单回架空线路路径全长约 11.9km，新建单回杆塔 46 基；涉及已建 220kV 钱古 2733/2734 线 15#-17#塔段升高改造，新建双回线路路径长约 0.75km（杆塔 3 基），拆除原双回线路路径长约 0.75km（杆塔 3 基），恢复双回路线路路径长约 0.7km。另涉及拆除原 110kV 芦潘 772 线单回线路路径长约 9.72km（杆塔 44 基）。				
3.1.2 导线、地线型号				
根据设计文件，本项目新建110kV 单回线路导线型号采用 JL3/G1A-300/25钢芯高导电率铝绞线，地线采用2根48芯 OPGW-90光缆；升高改造段新建双回线路导线型号采用 JL/G1A-300/40钢芯高导电率铝绞线，地线采用2根72芯 OPGW-120光缆。				
3.1.3 杆塔及基础				
(1) 杆塔				
根据设计文件，本项目线路共使用杆塔 49 基。本项目杆塔型号见表 2-2。				
表 2-2 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-ZM1	24	1	单回路直线塔
	2	110-DC21D-ZM2	24	1	
	3		27	3	
	4		30	1	
	5	110-DC21D-ZM3	36	2	
	6	110-DC21D-FZ3	36	1	
	7	110-DC21D-J1	21	2	单回路转角塔
	8		24	1	
	9		27	3	
	10		30	1	
	11		33	2	
	12	110-DC21D-J2	24	1	
	13		48	1	
	14	110-DC21D-J4	24	1	
	15		27	4	
	16		30	1	
	17		36	2	
	18	110-DC21D-ZYT1	15	1	单回路钻越塔
	19		24	1	
	20	110-DC21D-ZYT2	15	1	
	21	110-DC21D-ZYT4	14	2	
	22		15	1	
	23	110-DC21D-DJ	21	1	单回路转角塔
	24	110-DC21D-DL	21	1	单回路电缆终端塔
	25		30	1	
	26	110-DC21D-FJ2	39	1	单回路转角塔
	27	110-DD21D-J1R	24	1	
	28		30	1	
	29	110-DD21D-J2R	45	1	
	30	110-DD21D-J3R	24	1	
	31	110-DC21D-FJ1	21	1	
	32		27	1	
	33	110-DC21D-FJ4	27	1	
	34	110-DC21GD-FDJ	18	1	单回路电缆终端杆
	35	220-DC21S-J1	27	1	双回路转角塔
	36	220-DC21S-J2	30	1	
	37		45	1	
	/	合计		49	/

(2) 基础

根据设计文件，本项目架空线路基础采用灌注桩基础 49 基。

3.1.4 线路主要交叉跨越情况

表 2-3 输电线路主要跨越情况一览表

序号	跨越物名称	数量	单位	备注
1	主要道路	1	次	G345 国道 1 次
2	钻越 500kV 电力线	2	次	钻越 500kV 墨楼 5764 线/墨戴 5763 线，钻越处线路地线与 500kV 墨楼 5764 线/墨戴 5763 线下导线垂直距离为 20.77m； 钻越 500kV 戴孔 5765 线/戴众 5767 线，钻越处线路地线与 500kV 戴孔 5765 线/戴众 5767 线下导线垂直距离为 16.88m
3	钻越 220kV 电力线	6	次	钻越 220kV 钱古 2733/2734 线，钻越处线路地线与 220kV 钱古 2733/2734 线下导线垂直距离为 6.79m； 钻越 220kV 丁芦 2743 线，钻越处线路地线与 220kV 丁芦 2743 线下导线垂直距离为 6.07m； 钻越 220kV 汤芦 4C33/4C34 线，钻越处线路地线与 220kV 汤芦 4C33/4C34 线下导线垂直距离为 5.23m； 钻越 220kV 八芦 2742 线，钻越处线路地线与 220kV 八芦 2742 线下导线垂直距离为 9.95m； 钻越 220kV 古芦 2732 线/2767 线，钻越处线路地线与 220kV 古芦 2732 线/2767 线下导线垂直距离为 9.64m； 钻越 220kV 芦袁 2769 线，钻越处线路地线与 220kV 芦袁 2769 线下导线垂直距离为 5.21m。
4	跨越 110kV 电力线	8	次	跨越 110kV 线路 8 次(单回 6 次，双回 2 次)；
5	跨越 350kV 电力线	4	次	跨越
6	跨越 10kV 电力线	21	次	跨越
7	跨越低压电力线或弱电流线	27	次	跨越
8	河流	3	次	跨越

3.2 芦集～潘集 110kV 电缆线路工程

3.2.1 建设规模

本项目新建 110kV 单回电缆线路路径长约 0.57km。

3.2.2 导线、地线型号

根据初设报告，本项目电缆线路导线型号采用 ZC-YJLW03-Z64/ 110-1×630mm² 型单芯铜导体交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯护套纵向阻水阻燃电力电缆。电缆线路段地线采用 2 根 48 芯非金属阻燃光缆。

3.2.3 电缆敷设型式

本项目采用电缆拉管、排管和工井相结合的方式敷设，埋设深度为 1m。

4. 建设项目占地

本项目总占地面积 46715m²，其中永久占地 3194m²，临时占地 43521m²。永久占地

为输电线路塔基用地、电缆工井占地；临时占地为塔基处施工临时用地、电缆施工临时占地、牵张场、跨越场等。项目占地面积及类型见表 2-4。					
表2-4 建设项目占地面积及类型					
工程名称		占地类型		合计	占地类型
		永久占地	临时占地		
输电线路	塔基及其施工区	3176	25700	28876	水浇地、旱地、灌木林地
	牵张场	/	2400	2400	水浇地、旱地
	跨越场	/	1600	1600	水浇地、旱地、灌木林地
	临时道路	/	10010	10010	水浇地、旱地、灌木林地
	电缆工程区	18	3811	3829	公共设施用地、灌木林地
合计		3194	43521	46715 ^①	/
备注①：淮南市湿地公园范围内立塔3基，塔基永久占地192m ² ，临时占地710m ² ，电缆工程区永久占地3m ² ，临时占地450m ² 。					
总平面及现场布置	1.新建线路工程				
	新建线路自 220kV 芦集变（110kV 南起第六线路间隔）起，采用架空方式向西出线后，至新建 1#杆塔转向南利用原芦潘 772 线通道架设，至芦集变西南侧转向东南架设，钻越 220kV 钱古 2733/2734 线路（本期升高改造段），走线至邓桥村南侧向东南方向走线，平行已建高压电力线路廊道架设，至马王庄西北侧转向东北架设，依次跨越矿区铁路（潘谢线）、架河西干渠、G345 国道后转向东走线，依次跨越架河北渠、矿区铁路（潘二线）、泥河后转向东南侧走线，至 G345 国道西侧，采用电缆敷设至潘一矿厂区东侧围墙后，改为架空线路向东北方向接入 110kV 潘集变（东起第二线路间隔）。				
	2.施工现场布置情况				
	2.1输电线路				
	（1）塔基施工场地布置				
	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），主体设计中输电线路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（m ² ）：[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。 依据设计文件，新建杆塔施工总占地约28876m²，其中永久占地约3176m²、临时占地约25700m²。 （2）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，尽量避免占用林地及耕地，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6处，单个牵张场占地面积约400m²，牵张场总占地面积约2400m²。 （3）临时道路 交通困难区段为满足运输施工器材、组装材料等，需布设临时施工道路。临时施工道路一般是在现有道路基础上进行加固或修缮，以便机动车运输施工材料和设备。若现场无现有道路利用，则需对不满足施工车辆进出要求的部分路段进行局部修缮，新开辟部分施工道路。施工道路修建以路径最短、土地占用最少为原则，待施工结束后，对破坏的农田采取复耕措施。本项目在施工过程中各塔基修建临时施工道路长约10m~200m，本项目临时道路长合计约2860m，道路宽度为3.5m，总占地面积约10010m²。 （4）跨越场 本项目新建线路在施工期跨越道路时需建设跨越场，由于施工工艺需要，场地选择需紧邻道路两侧，尽量利用道路两侧地面已硬化场地，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跨越场8处，单个跨越场地占地面积约200m²，总占地面积约1600m²。 （5）电缆临时占地 电缆工井3m²×6，拉管敷设电缆段摆放定向钻机尺寸为20m×20m，考虑到临时施工占地及临时堆土等措施，本项目电缆施工永久占地18m²，临时占地3811m²。 （6）其他临建设施 线路主要的材料站和相关办公场地均租用当地房屋，不进行临时建设。材料站主要堆放塔材、导线、地线、绝缘子和金具等，当各塔位基础施工时由汽车分别运至各塔位附近公路旁，然后由人力沿施工便道运至塔位。
施工	1.施工工艺

方案	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。线路尽量沿公路走向，便于施工道路尽量利用已有公路。 （2）基础施工 本项目全线采用灌注桩基础，主要包括测量、临时工程施工、桩孔施工、基础浇筑等工序。其中临时工程施工主要为临时场界及塔材堆放。桩孔施工采用泥浆护壁的配套工艺，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。 （3）杆塔组立施工 杆塔组立按照线路施工规范要求进行施工。杆塔安装施工采用分段吊装的施工方法。在实际施工过程中，根据杆塔的类型、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。 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 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）开挖式排管敷设

①施工准备：技术交底、材料设备进场验收、施工围挡设置等。

②测量定位放线：采用全站仪精确放样，标记开挖边线及标高控制点。

③电缆沟槽开挖：沟槽开挖采用机械与人工配合方式，严格控制开挖坡度。

④人工清槽：清槽需确保基底整平、夯实。

⑤垫层施工：垫层施工按设计厚度铺设砂石料并压实整平。

⑥电缆排管敷设：排管敷设确保管间距、坡度和接头处理符合规范。

⑦包封混凝土浇筑：包封混凝土浇筑振捣密实，做好养护。

⑧回填土：沟槽回填分层夯实，控制压实度。

⑨恢复原路面：路面恢复保证与原路面平顺衔接。

⑩竣工清理：竣工验收包括资料整理和实体质量检查。

（3）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。

1.3 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的挂线后锚绳松弛状态，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。

新建安徽淮南芦集~潘集 110 千伏线路工程一档跨越泥河，线路跨越档距约 235m。输电线路跨越段两端杆塔中 A42 号杆塔施工临时占地边界距泥河堤岸约 30m，A43 号杆塔施工临时占地边界距泥河堤岸内已建小路约 10m，均未在水中立塔。施工阶段需优先利用已建乡间小路或者农耕道路将施工材料运输至施工塔基附近，同时考虑利用现状农田间的农耕小路进行运输材料，减少临时道路的设置，进而减轻施工过程对周围生态环境的影响。

1.4 线路拆除工艺

旧线路拆除工作分为拆除前准备工作、导地线拆除、铁塔拆除、塔基拆除四个步骤。

（1）拆除前准备工作

①施工负责人组织进场的相关人员认真查看施工现场，熟悉现场工作环境，了解每基铁塔的型号和呼高、重量等。

②组织施工班组进行安全、技术交底，熟悉拆旧具体施工方法，交代拆旧线旧塔的安全操作方法和要求、需采取的安全防范及危险点预控措施。

③准备施工器具（绞磨、滑车、钢绳、紧线夹、断线钳、防盗搬手套、对讲机），对工器具型号、性能进行细致检查；对个人安全工器具检查是否良好。

④拆旧采用的气割必须配置足够氧气瓶和乙炔，以及防火设备。

⑤拆除施工前必须先对导线加挂接地线进行放电，将线路上的感应电全部放完后才能开始施工。

（2）导地线拆除

①拆除导、地线上的所有防震锤，在分段内铁塔的导、地线上将附件拆除，导线换成单轮滑车，地线换成地线滑车。

②检查该耐张段内是否有跨越的电力线、通讯线等障碍物，若有电力线、通讯线等在拆线之前做好跨越架搭设。

③在铁塔一侧准备好打过轮临锚的准备工作，过轮临锚由导线卡线器、钢丝绳、滑车、钢丝套子、手扳葫芦及地锚等构成。

④开始落线，安排人员观测驰度，看到驰度下降接近地面时，打好过线塔的过轮临锚并收紧手扳葫芦。

⑤将导线落到地面上，拆除所有的耐张金具。

⑥按照运输方便的原则将导线分段剪断后运到材料场，妥善存放。

(3) 杆塔拆除

①门型水泥杆拆除

门型水泥杆拆除采用四周设临时拉线，使用将 $\phi 12.5 \times 50$ 钢丝绳一端缠绕在水泥杆横档下与永久拉线楔型线之间处，另一端与 3t 链条葫芦、4t 卸扣与 3t 钻桩连接，收紧钢丝绳，用 3 只元宝钢卡子固定牢固，钢丝绳与地面的夹角不得大于 45° 。然后在倾倒侧的基础边开设槽坡，开挖 1 米左右，直至挖到底盘，打开底盘上的横穿水泥杆的固定螺栓，施工人员远离水泥杆至少 1.5 倍杆高的距离。

将倒塔对侧的临时拉线稍微收紧，使该侧的永久拉线松弛，拆除倾倒对侧的永久拉线，在拆除过程中，打开倾倒对侧永久拉线出土位置①处的两个 UT 线夹即可。拆除永久拉线后，机动绞磨开始缓慢带力， $\phi 12.5 \times 100\text{m}$ 牵引钢丝绳、3 吨滑车组和 $\phi 12.5 \times 6\text{m}$ 牵引钢丝绳套受力，转向滑车处的钢丝绳对地角度也不大于 30° ，即 $\phi 12.5 \times 100\text{m}$ 牵引钢丝绳的末端钻桩和转向滑车设置位置距离杆塔不得小于 40m。牵引绳受力后，拆除倾倒对侧的临时拉线，机动绞磨启动，整体倒塔。

②铁塔拆除

本项目铁塔拟采用小抱杆拆除的施工方法。

①用小抱杆从上到下按与立塔相反的顺序拆除铁塔，在拆除铁塔过程中严格遵守立塔施工作业指导书中的各项规定。

②拆除的铁塔部件要用绳子放下来，不得从上往下抛掷，拆除的铁塔螺栓要分类放好。

③拆解完成后的角钢塔材、螺栓按型号分类收集后运至材料场，妥善存放。

(4) 塔基拆除

①剥离塔基周围表土，沿塔基开挖土石方至地表 1m 以下。

②用破碎锤等机械工具破碎塔基的混凝土后，用气割等工具切割钢筋，破碎后的混凝土碎块及时清运，切割的钢筋等物资由电力公司物资部门回收。

③开挖土石方回填、剥离的表层土回填，并根据塔基处现状，选择进行撒草籽等生态恢复措施。

2.施工时序及建设周期

本项目拟定于 2026 年 10 月开始建设，至 2027 年 3 月建成，项目建设周期约 6 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	1.线路不可避免让安徽泥河省级湿地公园的唯一性论证分析 据已建 220kV 芦集变电站及已建 110kV 潘集变电站相对地理位置，本项目新建输电线路为两个变电站之间的联络线。 据已建 220kV 芦集变电站及已建 110kV 潘集变电站相对地理位置，结合已建 110kV 芦潘 772 线路径及沿线村镇、道路等情况，前期潘集变进线段拟定了多个路径方案，简述如下： ①方案一（推荐方案） 新建线路路径跨越运煤铁路（潘二线）后左转沿运煤铁路（潘二线）南向东北方向架设，跨越泥河，至潘一矿实业有限公司南侧，拉管穿越 G345 国道，后左转沿 G345 国道东侧绿化带拉管向北敷设，至环岛左转向北敷设至产业园区内，后右转向东北方向敷设至产业园区东侧围墙外，起架空线路向东北方向架设接入 110kV 潘集变构架。 ②方案二（比选方案） 线路自潘集陵园北侧跨越架河北干渠后左转向北架设，后右转平行已建 110kV 峡潘光伏 783 线路向东走线，至矿区铁路(潘二线)西侧左转大致平行 110kV 峡潘光伏 783 线向东北方向架设，途经转塘杨村塌陷区边界，至新型材料厂区北右转向东架设，后右转向南穿越产业园区收储（二期、三期）用地，右转接入 110kV 潘集变构架。 ③方案三（比选方案） 新建线路路径跨越运煤铁路（潘二线）后沿运煤铁路向东北方向架设，跨越泥河，继续平行铁路架设，至 110kV 潘集变北右转采用电缆平行厂区道路敷设至潘集变西，左转接入 110kV 潘集变构架。
----	---

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》，项目所在地位于淮南农业与城镇生态功能区。本功能区位于淮河中游，包括淮南市全部，北岸的风台县中南部及颍上县东南部，南岸的长丰县东北角、定远县西北角以及凤阳县西部和怀远县西南角的少数乡镇，面积 2098.0km²。本区气候属亚热带湿润气候与暖温带半湿润气候过渡地带，日照充足，雨量适中，四季分明，年均无霜期 220 天，年均温度 15.3℃，年平均降水量 965mm，年蒸发量 1600mm。本区地貌以平原为主，丘岗嵌于其中，海拔最高处为 241m。本区内工矿与城镇密集，主要安徽省重要工业城市淮南市，本区煤炭远景储量 444×108t，探明储量 145×108t，是全国十大煤田之一，占安徽省储量的 63%，且煤质好，煤种多。 本生态功能区内潜育水稻土、黄潮土和黄褐土广泛分布，在丘岗区有石灰岩土分布，部分地区裸岩出露，石材开采盛行。耕作制度多为一年两熟为主，主要农作物有水稻、小麦等，经济作物有油菜、花生等。丘岗地区分布有地带性天然次生林，主要包括暖温带落叶阔叶林、暖温带针叶林和北亚热带针叶林等。 该生态功能区的煤炭资源已进行了大规模开采，采空后塌陷区已成为全区主要生态

环境问题之一。由于农业生产所需要的水热土等条件相对较好，本区也是重要的农业产区，但容易受洪涝等灾害干扰。本区东南部的高塘湖以及沿淮分布的焦岗湖、蓝峰湖、上下六坊堤、石姚段、汤渔湖和洛河洼均是淮河流域重要的洪水调蓄功能区。在发展农业、采矿业和城镇建设过程中，进行矿区生态保护与恢复，加强采石管理与城镇污染治理，协调洪水调蓄与农业生产关系是该区生态建设的重要内容。

1.3 生态环境现状

1.3.1 土地利用类型

本项目输电线路沿线主要土地利用现状类型为水浇地。

1.3.2 植被

根据现场踏勘以及资料显示，淮南市潘集区区域范围内地带性森林植被属于北亚热带常绿阔叶林和常绿落叶阔叶混交林地带。区域地处沿淮平原，原生地带性植被稀少，多为人工植被或次生植被，常见的以常绿落叶阔叶混交林、人工阔叶林、针阔混交林及湿地草本植被为主。境内蕨类植物 3 科、3 属、3 种，裸子植物 5 科、10 属、20 种，被子植物 90 科、280 属、485 种，潘集区建成区现有木本植物达 47 科、80 属、105 种。

根据现场勘查，线路沿线区域植被以水稻为主，沿线分布少量林木，主要以枫杨、加杨为主。

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。

根据现场调查及资料收集，评价范围内共记录陆生野生动物 204 种，其中两栖动物 10 种，爬行类动物 17 种，鸟类 156 种，兽类 21 种。兽类以平原农田常见的啮齿类、小型食虫类为优势类群，多为适应人居与农田生境的广布物种。鸟类资源最为丰富，以湿地水鸟、农田林网雀形目鸟类为主，包含大量迁徙候鸟与居留型鸟类，水鸟种类占比突出。爬行类以平原湿地型蜥蜴、蛇类为主要类群，两栖类多为适应农田、沟渠、湿地的广布物种。区域内代表性物种有爬行类中的中国石龙子（*Plestiodon chinensis*）、黑眉锦蛇（*Elaphe taeniura*），两栖类中的黑斑蛙（*Rana nigromaculata*）、金线蛙（*Rana plancyi*）。鸟类中的小天鹅（*Cygnus columbianus*）、鸿雁（*Anser cygnoides*）等。

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古树名木和重点保护野生动植物分布。

1.3.5 生态系统

根据现场调查，线路沿线主要为农田，本项目评价区生态系统以农业生态系统为主，农业生态系统主要为当地主要的经济果木林和农作物，如水稻、棉花和玉米等，部分线路经过城市生态系统与湿地生态系统。

1.3.6 生态环境敏感区（安徽泥河省级湿地公园）

①地理位置及范围

泥河又俗称黑泥河，是淮河北岸支流，发源于凤台县的米集，流经凤台县和潘集区，穿过淮北大堤青年闸，出口在汤渔湖缕堤尹家沟闸处入淮河干流。青年闸以上泥河干流河道长 55.65km，其中上游凤台境内河长 16.25km，中、下游潘集区境内河长 39.4km。泥湖湿地公园总面积为 2671.87hm²，其中湿地面积为 2210.97hm²，占公园总面积的 82.75%。湿地总面积中，湖泊湿地 1448.5hm²，占湿地总面积的 65.51%；河流湿地 49.97hm²，占湿地总面积的 2.26%；沼泽湿地 512hm²，占湿地总面积的 23.16%；人工湿地 200.5hm²，占湿地总面积的 9.07%。

②与本项目位置关系

本项目新建架空线路自田集街道马东路西侧新建 A42 杆塔起，沿马东路向东南至新建 A44 杆塔，此部分架空线路位于安徽泥河省级湿地公园恢复重建区，穿越长度 879m，立塔 3 基，未涉及水域，线路于 A44 杆塔改为电缆线路向东南至 G345 国道后向北离开湿地公园范围，钻越距离 195m。

1.3.7 沿线景观

本项目沿线景观以安徽泥河省级湿地公园为主，泥河是淮河中游的一级支流，水质良好，工业污染少，是多种水禽的繁殖地和栖息地，周边分布大小不一的沉陷区，形成景色优美，植被丰富的湿地景观，是沿岸人民生存的生态环境基础。安徽泥河省级湿地公园位于潘集区泥河段，水域广阔，水源充足，动植物资源丰富，是进行湿地动植物科普和湿地生态展示的理想场所，泥河湿地是整个淮河中游平原区植物多样性较高的区域之一，大片的芦苇又为鸟类提供了觅食地和停歇地。大面积的塌陷水面所形成的壮丽水景，有利于实现田园景观与自然生态等环境资源通过合理规划，与现代农业、乡村文化、观光休闲以及环保教育、农事体验融于一体。同时规划区周边的革命文化、工业文化和豆腐文化为安徽泥河省级湿地公园的建设提供了强大的文化依托。

2.地表水环境

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。

据设计资料及现场踏勘，本项目架空线路一档跨越架河西干渠、架河北渠、泥河。

（1）架河西干渠

架河西干渠起于潘集区架河镇架河总干渠分水闸，止于芦集镇西部农田灌区，是架河灌区核心输水主干渠道、潘集区北部农田灌溉骨干要道。设计过水流量 12.6 立方米每秒，灌区控制面积 86.5 平方公里，设计提水灌溉架河镇、田集街道、芦集镇耕地 3.2 万亩。从干渠引水的分干渠有芦北、田北、代楼 3 条，总长 28.6 公里；支渠 21 条，总长 96.8 公里。

（2）架河北渠

架河北渠起于潘集区架河镇架河总干渠上游分水口，止于田集街道北部及芦集镇东北部灌区，是架河灌区北部骨干输水渠道、潘集区北部片区农田灌溉重要辅助要道。设计过水流量 8.2 立方米每秒，灌区控制面积 52.3 平方公里，设计提水灌溉架河镇北部、田集街道北部耕地 2.1 万亩。从北渠引水的分干渠有古沟、瓦郢、瓜元 3 条，总长 16.8 公里；支渠 15 条，总长 62.4 公里。

（3）泥河

泥河起于凤台县境内源头水系，止于潘集区东部入淮河河口，是淮河左岸重要支流、潘集区核心排涝行洪主干河道。境内主河道全长 39.4 公里，流域控制面积 338 平方公里，

承担潘集全区各镇街防汛排涝、水系连通及生态调蓄功能，兼顾沿线农田补水灌溉。沿河配套主要支流有黑河、顾高新河、排涝引河 4 条，总长 57.3 公里；沿线排涝沟渠 68 条，总长 218.5 公里。

表 3-1 本项目跨越水体情况一览表

水系名称	功能区划	地理位置	与本项目的地理位置关系
架河西干渠	主要水体功能为灌溉，为 V 类水体	潘集区架河镇	本项目输电线路在架河西干渠两侧立塔 2 基，跨越处架河西干渠河道宽约 26m，拟采取一档跨越，不在水中立塔，杆塔距河岸最近处约 45m
架河北渠	主要水体功能为灌溉，为 V 类水体	潘集区架河镇	本项目输电线路在架河北渠两侧立塔 2 基，跨越处瓦西干渠河道宽约 22m，拟采取一档跨越，不在水中立塔，杆塔距河岸最近处约 62m
泥河	主要水体功能为排涝，兼顾灌溉，为 IV 类水体	潘集区田集街道	本项目输电线路在泥河两侧立塔 2 基，跨越处泥河河道宽约 80m，拟采取一档跨越，不在水中立塔，杆塔距河岸最近处约 65m

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（PM₁₀）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（NO₂）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（SO₂）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（O₃-8h）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 6 月 23 日、24 日对线路沿线进行了现状监测。

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。

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。

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》（GB 3096-2008）。

4.2.2 监测点位

(1) 输电线路

在新建 110kV 线路钻越 220kV 升高改造线路正下方，测点高度为距地面 1.2m 高度处。

(2) 声环境保护目标

声环境保护目标的监测点布设在靠近线路侧最近的声环境保护建筑物外 1m 处，测点高度为距地面 1.2m 高度处。

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。

新建安徽淮南芦集~潘集 110 千伏线路工程沿线共布设了 8 个监测点位。监测点位包括输电线路及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。

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 6 月 23 日	晴	23~32	52~67	0.7~1.6
2026 年 6 月 24 日	晴	24~25	50~63	0.7~0.9

4.6 监测方法及仪器

(1) 监测方法

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。

(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
新建芦集~潘集 110kV 架空线路工程									
N1	潘集区芦集镇桥西村邓庄组新建线路钻越升高改造线路环境监测点			46.2	46	39.2	39	55/45	达标
N2	潘集区芦集镇	桥西村邓庄组	邓桥酒店西南侧1m	45.3	45	38.2	38		
N3		桥西村后胡庄组	吴姓人家西南侧1m	44.7	45	38.3	38		
N4	潘集区架河镇	先丰村曹庄组	闲置民房西南侧1m	51.1	51	41.6	42		
N5	潘集区田集街道	瓜元社区张家大树组 ^①	秦女士家西侧1m ^①	58.9	59	44.5	44	70/55	达标
N6		瓜元社区门东马家组	张女士家东南侧1m	47.7	48	41.9	42	55/45	达标
N7		杨圩社区西杨圩组	闲置民房西北侧1m	45.3	45	40.4	40		
N8			充电站看护房南侧1m	48.2	48	40.7	41		

注：①瓜元社区张家大树组秦女士家位于 1 类声环境功能区，距 G345 国道 27m，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

和生态破坏问题

	批复》对该线路的环境进行了批复。		
--	------------------	--	--

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

根据本次对本项目升高改造段及拟拆除线路的环境质量监测，升高改造段及拟拆除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

根据本次对本项目升高改造段及拟拆除线路的环境质量监测，升高改造段及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

根据本次对本项目拟拆除线路环境质量调查，本项目涉及的已建线路运营期不产生污水，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。

2.主要环境问题

根据现场调查，本项目线路沿线植被以水稻为主，沿线少量绿化植被；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

(1) 电磁环境、声环境、生态环境

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范围内带状区域	边导线地面投影外两侧各30m范围内	穿越生态保护红线的输电线路段以边导线投影外两侧各1000m内的带状区域(含两端外延1000m)作为评价范围,其余输电线路段以边导线地面投影外两侧各300m内带状区域作为评价范围。
110kV电缆线路	电缆管廊两侧边缘各外延5m范围内带状区域	/	钻越生态保护红线的输电线路段以边导线投影外两侧各1000m内的带状区域(含两端外延1000m)作为评价范围,其余输电线路段以边导线地面投影外两侧各300m内带状区域作为评价范围。
220kV架空线路	边导线地面投影外两侧各40m范围内带状区域	边导线地面投影外两侧各40m范围内带状区域	输电线路边导线地面投影外两侧各300m内带状区域作为评价范围。

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敏感区、水环境敏感区、电磁和声环境敏感目标(声环境保护目标)。

3.1 生态敏感区

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022),本项目生态评价范围内包括安徽泥河省级湿地公园,本项目与生态敏感区的位置关系具体见表 3-8。

表 3-8 本项目涉及的生态敏感区一览表

序号	生态敏感区名称	所属行政区域	级别	主管部门	审批情况	敏感区(分布、规模、保护范围、具体保护对象)	与本项目位置关系
1	安徽泥河省级湿地公园	淮南市	省级	淮南市林业局	2017年被安徽省批准为省级湿地公园。	湿地生态系统及候鸟。	本项目新建架空线路跨越安徽泥河省级湿地公园-恢复重建区长度约 879m,在湿地公园范围内立塔 3 基,电缆钻越湿地公园长度约 195m;拟拆除线路跨越安徽泥河省级湿地公园

						园-恢复重建区长度约 836m，湿地公园范围内杆塔 3 基。
3.2 生态保护目标						
经查阅《国家重点保护植物名录》和《安徽省重点保护野生植物名录》（皖政秘〔2022〕233 号）等相关资料及现场调查，区域内未发现有国家级保护野生植物，发现国家二级保护野生植物 3 种，为野大豆（<i>Glycine soja</i>）、金荞麦（<i>Fagopyrum dibotrys</i>）、莲（<i>Nelumbo nucifera</i>）。未发现红色名录受威胁野生植物（仅对列为极危、濒危、易危物种进行统计）；未发现狭域性分布野生植物及极小种群野生植物。评价范围内重要保护植物见表 3-9。						
表 3-9 主要珍稀和保护植物一览表						
序号		物种	保护级别			
			国家重点保护野生植物名录			
1		野大豆 <i>Glycine soja</i>	II			
2		金荞麦 <i>Fagopyrum dibotrys</i>	II			
3		莲 <i>Nelumbo nucifera</i>	II			
结合现场实地考察和走访调查，评价范围可能分布国家二级保护动物 4 种；安徽省二级保护动物 8 种。评价范围内重要保护动物见表 3-10。						
表 3-10 本项目评价范围内重要保护动物一览表						
类别	动物名	拉丁名	现状与保护	分布及习性		
哺乳类	黄鼬	<i>Mustela sibirica</i>	省二级保护动物	住石洞或树穴内，或隐于枝丫堆和倒木下		
	狗獾	<i>Meles meles</i>	省二级保护动物	栖息于农田、树林及湿地附近的灌木丛及乔木林中		
鸟类	鸿雁	<i>Anser cygnoides</i>	国家二级保护动物	喜栖息于湿地、沼泽、河流水边芦苇林等		
	小天鹅	<i>Cygnus columbianus</i>	国家二级保护动物	喜栖息于湿地、沼泽、河流水，芦苇林等沼泽植被丰富地		
	黑鸢	<i>Milvus migrans</i>	国家二级保护动物	喜栖息于湿地、沼泽、河流水边芦苇林等		
	大白鹭	<i>Ardea alba</i>	省级二级保护动物	喜栖息于湿地、沼泽、河流水边芦苇林等		
	灰喜鹊	<i>Cyanopica cyanus</i>	省级二级保护动物	在沼泽、树林、农田、城镇均有分布，喜于高大乔木上营巢		
爬行类	中国石龙子	<i>Plestiodonchinensis</i>	省级二级保护动物	栖息于湿地、沼泽、乔木林中		
	乌龟	<i>Mauremys reevesii</i>	国家二级保护动物	生活湿地、河流中		
	黑眉锦蛇	<i>Elapbetaeniura</i>	省二级保护动物	多在陆地草丛、地边、河流、小溪等潮湿环境中栖息		
两栖	黑斑蛙	<i>Rana nigromaculata</i>	省级二级保护动物	多在陆地草丛、地边、		

类				河流、小溪等潮湿环境中栖息
	金线蛙	<i>Rana plancyi</i>	省级二级保护动物	多在陆地草丛、地边、河流、小溪等潮湿环境中栖息

3.3 水环境保护目标

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水环境敏感区指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、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敏感区。

本项目涉及的水环境敏感区与生态敏感区相同，均为安徽泥河省级湿地公园，详见表 3-8。

3.4 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 3-11。

表 3-11 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
新建芦集~潘集 110kV 架空线路工程										
1	潘集区芦集镇	桥西村邓庄组	邓桥酒店	110kV 线路东北侧约 17m	4 户	1~2 层平/坡顶	高约 3~6m	≥7	居住、商业	E、B
				220kV 线路东北侧约 15m				≥19		
2		桥西村后胡庄组	吴姓人家	线路东北侧约 25m	1 户	1~2 层平顶	高约 3~6m	≥7	居住	
3	潘集区架河镇	先丰村曹庄组	闲置民房	线路东北侧约 8m	1 户	1 层平顶	高约 3m	≥7	居住	
4	潘集区田集街道	瓜元社区张家大树组	秦女士家	线路东侧约 15m	1 户	2 层平顶	高约 6m	≥7	居住	
5		瓜元社区马家油坊组	隆聚粮油贸易有限公司	线路西南侧约 17m	2 栋	1 层平/坡顶	高约 3~4m	≥7	生产	
6		瓜元社区门东马家组	张女士家	线路西北侧约 25m	1 户	1 层平/坡顶	高约 3~4m	≥7	居住	
7		杨圩社	闲置民房	线路东南约 22m	2 栋	1 层平/坡顶	高约 3~4m	≥7	居住	

8		区西杨圩组	充电站看护房	线路北侧约 27m	2 栋	1 层平顶	高约 3m	≥7	办公	
新建芦集~潘集 110kV 电缆线路工程										
9	潘集区田集街道	李圩村前袁组	闲置民房	线路东侧约 2m	3 户	1~2 层平顶	高约 3~6m	/	居住	E、B
10			粮食厂房	线路东侧约 5m	1 栋	6 层平顶	高约 18m	/	生产	
11			名都宾馆	线路东侧约 5m	1 栋	3 层平顶	高约 9m	/	办公、居住	
12			陕西工程勘探研究院有限公司项目部	线路东侧约 5m	2 栋	3 层平顶	高约 9m	/	办公	
13			淮南市公安局工程有限责任公司项目部	线路东侧约 5m	2 栋	3 层平顶	高约 9m	/	办公	
14			祥云宾馆	线路东侧约 5m	1 栋	3 层平顶	高约 9m	/	办公、居住	

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）。

3.5 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 3-12。

表 3-12 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
1	潘集区芦集镇	桥西村邓庄组	邓桥酒店	110kV 线路东北侧约 17m	4 户	1~2 层平/坡顶	高约 3~6m	≥7	居住、商业	N ₁
				220kV 线路东北侧约 15m				≥19		
2		桥西村后胡庄组	吴姓人家	线路东北侧约 25m	1 户	1~2 层平顶	高约 3~6m	≥7	居住	
3	潘集区架河镇	先丰村曹庄组	闲置民房	线路东北侧约 8m	1 户	1 层平顶	高约 3m	≥7	居住	
4	潘集区田集街	瓜元社区张家大树组	秦女士家	线路东侧约 15m	1 户	2 层平顶	高约 6m	≥7	居住	N _{4a}

5	道	瓜元社区门东马家组	张女士家	线路西北侧约 25m	1 户	1 层平/坡顶	高约 3~4m	≥7	居住	N ₁
		杨圩社区西杨圩组	闲置民房	线路东南约 22m	2 栋	1 层平/坡顶	高约 3~4m	≥7	居住	
			充电站看护房	线路北侧约 27m	2 栋	1 层平顶	高约 3m	≥7	办公	
备注：N—噪声（N1-声环境质量 1 类，N4a-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）										
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，工频电场强度公众暴露限值 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，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），新建架空输电线路沿线评价范围内位于村庄区域时执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）“1 类”标准要求；位于 G345 国道两侧 50±5m（本次环评取 45m）内的声环境保护目标，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）“4a 类”标准要求，项目执行的声环境质量标准见表 3-13。										
评价标准	表3-13 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》 (GB3096-2008)	1类	等效连续声级 L _{eq}	昼间55dB(A) 夜间45dB(A)	位于乡村区域的声环境保护目标				
			4a 类	等效连续声级 L _{eq}	昼间70dB(A) 夜间55dB(A)	位于 G345国道两侧45m 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 3-14。										
表3-14 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/mm ³ （超标次数≤6次/日） 1000μg/m ³ （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

1.施工期产污环节

本项目为输电线路建设项目，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

本项目挖方 1.6498 万 m³、填方 1.6498 万 m³、无借方余方，土石方平衡见表 4-1。

表 4-1 本项目土石方平衡一览表 (m³)

项目	挖方	填方	购土	余方	
				数量	去向
安徽淮南芦集~潘集 110 千伏线路工程	16498	16498	0	0	/

(3) 对植物的影响

本项目沿线地形以水浇地为主，项目建设区域人类活动频繁，植被以水稻为主，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。

新建输电线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，占地面积小，对当地常见植被

施工期生态环境影响分析

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，无其他野生动物分布。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）对重点保护动物的影响

项目影响区无国家 I 级重点保护动物，有国家二级保护动物 4 种，省二级保护动物 8 种，省重点保护及有益的、有重要经济、科研价值的动物 140 多种。项目建设对这些保护动物的影响主要为施工噪声的影响，由于这些动物活动空间大，项目影响区内相似的生境条件较多，因此，项目建设对这些重点保护动物的影响较小，同时要求项目施工期间应加强对这些动物的保护，严禁施工人员到非施工区活动。

因此本项目不会对重点保护动物造成影响。

（6）对生态系统的影响

根据现场调查，线路沿线主要为农田，本项目评价区生态系统以农业生态系统为主，农业生态系统主要为当地主要的经济果木林和农作物，如水稻、棉花和玉米等；工程施工期，塔基基础的开挖，塔基占地处的农作物将被清除，使农作物产量减少；另外塔基挖方的堆放、人员的践踏、施工机械的碾压，亦会伤害部分农作物，同时塔基开挖将扰乱土壤耕作层，除开挖部分受到直接破坏以外，土石方混合回填后，也改变了土壤层次、紧实度和质地，土层结构遭到破坏，影响土壤发育，降低土壤耕作性能，造成土壤肥力的降低，影响作物生长。由于线路工程的塔基占地面积小且较为分散，不会改变当地总体的土地利用现状，因此工程对评价区农业生态系统的影响较小。

（7）对安徽泥河省级湿地公园的影响

本项目评价范围内的湿地生态系统主要分布在沿线跨越的河流以及河流两岸。施工期塔杆基础的开挖、塔杆组立、架线等施工过程中洒落的路基填土、边坡防护不及时导致的水土流失等都会对评价区的河流水质产生影响。如增加水的浊度，影响水质等。水土流失向水域内输入了大量泥沙和氮、磷等物质，造成水体污染，改变水生生物栖息环境，影响其生存。

本项目输电线路都是通过高空架设方式直接跨过河流，不在水中设立杆塔，仅涉及在

湿地生态系统内立塔 3 基，占地面积很小，占比不超过湿地生态系统面积的 0.001%，因此新建项目对湿地生态系统影响较小。只要在施工前注意对施工人员进行环保意识的宣传教育，在施工期避免或尽量减少垃圾和污水的排放，新建项目对评价范围内的湿地生态系统影响可控。

3.声环境影响分析

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，对环境的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。

3.2.2 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(r₀)---参考位置 r₀处的声压级，dB；

r---预测点距声源的距离；

r₀---参考位置距声源的距离。

3.2.3 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，液压挖掘机次之，因此本评价将预测商砼搅拌车和液压挖掘机同时使用，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	105m	189m	333m
噪声预测值	85.5	79.5	76.0	73.5	71.5	70	65	60	55

从表4-6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厂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 施工期线路沿线声环境保护目标处噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称			距塔基最近距离(m)	噪声值 dB（A）					达标情况
					贡献值	现状值	预测值	标准限值	降噪量	
1	潘集区芦集镇	桥西村邓庄组	邓桥酒店	25	62.0	45.3	62.1	55	7.1	达标
2		桥西村后胡庄组	吴姓人家	135	47.4	44.7	49.3	55	/	达标
3	潘集区架河镇	先丰村曹庄组	闲置民房	35	59.1	51.1	59.7	55	4.7	达标
4	潘集	瓜元社	秦女生家	25	62.0	58.9	63.7	70	/	达标

	区田集街道	区张家大树组								
5		瓜元社区门东马家组	张女士家	25	62.0	47.7	62.2	55	7.2	达标
6		杨圩社区西杨圩组	闲置民房	90	50.9	45.3	51.2	55	/	达标
7			充电站看护房	60	54.3	48.2	55.0	55	/	达标

备注：根据计算桥西村邓庄组邓桥酒店采取围挡等降噪措施后至少降噪 7.1dB（A），先丰村曹庄组闲置民房采取围挡等降噪措施后至少降噪 4.7dB（A），瓜元社区门东马家组张女士家采取围挡等降噪措施后至少降噪 7.2dB（A），使得预测结果达标。

根据预测结果，由于塔基距潘集区芦集镇桥西村邓庄组邓桥酒店、潘集区架河镇先丰村曹庄组闲置民房、潘集区田集街道瓜元社区门东马家组张女士家较近，施工期沿线声环境保护目标处预测值不达标，因此要求施工单位在邻近该处声环境保护目标塔基施工时，采取人力或小型机械化施工的方式，施工机械远离敏感目标布置，减少施工噪声影响。同时采取及时与周边居民沟通，错开休息时间等方式减少居民投诉的可能。综上，为保证施工期噪声达标，需采取如下措施：

- ①在声环境保护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，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，从源头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。

3.2 线路拆除工程噪声影响分析

3.2.1 声源描述

线路拆除施工噪声来源主要包括杆塔拆除、破碎杆塔基础等，主要噪声来源为破碎杆

塔基础时使用的风镐和液压挖掘机，因此本评价将风镐和液压挖掘机同时使用，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。

3.2.2 噪声预测计算模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），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(r₀)----参考位置 r₀处的声压级，dB；

r----预测点距声源的距离；

r₀----参考位置距声源的距离。

3.2.3 影响分析

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 4-6。

表 4-6 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
风镐	固定稳定源	85

备注：数据参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），考虑最不利影响，选用最大的噪声源源强值。

施工期风镐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 4-7。

表 4-7 风镐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)	10	20	30	40	50	68	120	210	380
噪声预测值	86.8	80.8	77.3	74.8	72.8	70.0	65.0	60.0	55.0

从表4-7的预测结果可知，在不采取任何措施的情况下，考虑夜间禁止施工时，距离噪声源68m 左右才能达到建筑施工场界噪声限值。

因本项目原线路建设时间较为久远，项目建成后部分塔基与后续居民自建房距离过近，声环境保护目标处的噪声不能达标，因此本次线路拆除期间针对该部分保护目标，首先采取暂时搬迁居民后，拆除杆塔的方式。其余部分塔基在拆除施工时，风镐和液压挖掘机的使用时间很短，所以拟采取以下措施以减少杆塔拆除施工对沿线声环境保护目标的影

响。

①选择噪声控制效果好的风镐、液压挖掘机等，源强值满足上述要求，如果不满足，需要更换设备；

②采取围挡等综合措施，来降低声环境影响；

③靠近距离杆塔较近的居住区施工时应加快施工进度；

④合理安排施工时间，提前告知周边居民施工计划，避开周边居民休息时间，学校附近施工需提前与校方联系，安排在周末及节假日进行施工。

⑤由于部分杆塔与居民民房过近甚至立于民房内部，应与户主提前取得联系，建议仅对线路进行拆除。

⑥施工前充分告知居民施工内容、工期、可能影响、恢复标准，充分听取居民诉求；对居民合理诉求予以响应。

⑦施工期间设置现场联络人，居民发现噪声、房屋震动、地坪损坏等问题可以随时联系，及时到场处置，避免矛盾积累。

本项目原线路拆除工程具有占地分散、开挖量小、施工时间短的特点，且夜间不进行施工作业，对环境的影响是小范围的、短暂的，部分立于居民院内及临近民房的水泥门型塔，最大环境风险为振动造成房屋开裂、建筑垃圾遗留、院落地坪及排水破坏、噪声扬尘扰民。施工应落实一基一策，优先采用切割、静态破碎等低振动工艺，严禁塔杆整体倾倒；院内塔基严格控制基础开挖深度，必要时保留地下部分基础；建筑垃圾全部外运处置；完工后恢复院落原有设施，会同居民现场确认，降低环境与民生纠纷风险。

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、电缆沟及电缆排管在施工中的土方挖掘、拆除塔基等的运输扬尘、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

输电线路工程材料进场、杆塔基础及电缆沟开挖、电缆排管开挖、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，土方开挖量小，对地面扰动小，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架空线路塔基施工产生的施工废料、建筑垃圾；拆除线路产生

的废旧杆塔、绝缘子等附件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

根据项目分析，输电线路施工属于移动式施工，施工人员约为20人，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，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）线路拆除的固废

线路拆除的杆塔、绝缘子材料等若不妥善处置则不仅污染环境而且影响耕种。线路拆除的材料将交由建设单位回收处理，基础破碎后交由环卫部门处理，对周围环境影响较小。

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、BOD₅、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 3.2m³/d，排水系数以 0.85 计，则生活污水产生量为 2.72m³/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，且废水随着施工的开始而开始，对周边水体影响较小且较为短暂。

（2）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 3 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。

7 项目涉及淮南市省级湿地公园的影响分析

本项目输电线路在潘集区田集街道穿越安徽泥河省级湿地公园-恢复重建区 1 次，穿越长度约 879m，在湿地公园范围内立塔 3 基，电缆线路钻越湿地公园长度约 195m。塔基占用土地类型为林地，杆塔占地面积较小，对沿线土地利用结构影响轻微，线路塔基周围的生物群落非特有群落，占用的生物群落面积很小，对植物群落结构和多样性基本无影响，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。

7.1对湿地公园生态系统的影响分析

本项目评价范围内的湿地生态系统主要分布在沿线跨越的河流以及河流两岸。项目对湿地生态系统的影响主要如下：

本项目施工期，塔基、临时便道、物料堆场等建设会对泥河湿地公园造成短期、局部的可逆扰动。施工开挖会破坏局部湿生植被群落，扰动土层并诱发短时水土流失；施工噪声与扬尘会惊扰鸟类、两栖类野生动物，短暂压缩其活动空间。工程采用空中跨越、定向钻施工，不直接开挖水体，仅存在废水、油污、泥浆外泄隐患，可通过管控消除。各类扰动范围狭小，施工结束后配合围挡防护、泥浆处置、水土保持、植被复绿等措施，湿地生态可快速自然恢复，施工影响整体可控。

运营期仅存在轻微可控的长期影响，不会损害湿地整体稳定。3 处杆塔点状占地规模极小，通道修剪仅小幅改变局部植被垂直结构；架空线路存在轻微鸟类撞线风险，但不会侵占鸟类大范围栖息迁徙空间；地下电缆区段地表无构筑物、无生态扰动。项目无污染物排放，湿地水文、底质、水生生物生境维持稳定。依托日常生态巡查、植被养护修复，可持续削弱不利影响，不会产生累积性生态破坏。

7.2对湿地公园景观的影响分析

本项目对湿地公园景观影响分为施工短期扰动与运营长期影响。施工期开挖、堆土、机械围挡会造成地表裸露，割裂湿地自然景观肌理，带来斑块破碎、视觉杂乱等问题，电缆出入口扰动范围更小，整体影响区域有限。该阶段影响可逆，施工退场后经场地平整、垃圾清理、植被复绿，景观风貌可逐步复原。

运营期影响集中于 879m 架空段，地下电缆区段地表无遗留构筑物。3 基铁塔与架空导线作为人工硬质设施，和湿地柔和自然风貌冲突明显，线性线路割裂景观廊道，造成空

	间碎片化。可通过多项措施弱化视觉影响：在塔基周边配植乡土乔灌木形成绿化遮挡，塔身采用低可视环保涂装弱化辨识度，前期选址避开核心观景区域，最终实现人工设施与自然景观融合，最大限度保护湿地公园景观完整度与美学价值。 环境影响分析详见《生态环境影响专题评价》部分。
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，本项目220kV架空线路在经过耕养区时，下相线对地高度不得低于6.5m；在经过公众曝露区时，下相线导线对地高度不得低于8m。 ②线路跨越建筑物 本项目110kV单回线路跨越一层平顶（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100 μ T的公众曝露控制限值要求。 本项目220kV双回线路跨越一层平顶（3m）、二层平顶（6m）、三层平顶（9m）时，导线对地高度分别为19m，距建筑物垂直距离不低于6m，在跨越一层坡顶（4m）、二层坡顶（7m）、三层坡顶（10m）时，导线对地高度为19m，距建筑物垂直距离不低于6m，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单回架空线路在边导线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。 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，导线对地高度为19m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16.2m、13.2m、10.3m。

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

根据110kV翔厝III线单回电缆线的调查、监测数据分析，本项目单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，电缆线路对沿线环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

2.声环境影响预测与评价

2.2 输电线路

（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4-8。

表4-8 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用三角排列，排列方式相同
线高	≥6m（耕养区）、 ≥7m（公众曝露区）	类比监测处线高：7m	基本一致
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
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线路监测期间工况负荷见表4-9。

表 4-9 110kV 孙胡 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 4-10。

表 4-10 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
N2		5m	42.0
N3		10m	42.3
N4		15m	42.1
N5		20m	41.9

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 4-10 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。

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，运营期不会对种质资源保护区的水环境产生不利影响。

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间需加强巡检维护，防范线路倒塔风险。

7.生态系统影响分析

本项目运营期对湿地公园生态系统仅存在轻微、局部、长期可控的影响，不会破坏湿地生态系统整体完整性与稳定性。项目 3 基杆塔为点状永久占地，占地面积极小，架空线路运维需适度修剪通道内高大乔灌木，小幅改变局部植被群落垂直结构，对区域整体植被演替及群落格局影响微弱。架空导线会形成高空人工屏障，对过境候鸟、湿地常驻鸟类存在轻微撞线风险，但影响范围局限于线路沿线，湿地公园广阔的栖息、迁徙空间未被侵占，鸟类整体活动、繁衍秩序基本不受干扰。地下电缆钻越区段深埋地下，地表无任何构筑物，

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	全程无生态扰动。运营期项目无废气、废水、固废等污染物排放，不改变湿地原有水文情势及底质环境，水生植被、鱼类、底栖生物等水生动植物生境保持完好，水生态系统结构与功能稳定。通过常态化生态巡查、定期植被修复等措施，可持续弱化轻微不利影响，运营期生态风险极低、影响可控，不会对湿地公园生态系统造成持续性、累积性破坏。				
	1.环境制约因素分析				
	1.1 安徽泥河省级湿地公园				
	(1) 线路不可避让说明 因本项目芦集~潘集 110 千伏线路工程起于芦集 220kV 变电站，止于潘集 110kV 变电站。 本工程线路位于淮南市潘集区境内，选线期间设计人员配合建设单位与属地规划部门进行了多次沟通与协调，对线路沿线控制性规划进行了详细收资了解，并作了多方案比选。在满足规划部门要求的前提下，综合考虑沿线矿产分布、塌陷区、高压线路走廊、敏感设施等，以避让沿线集中村落为主，减少房屋拆迁量，降低工程实施的民事阻力。为便于远期地块的开发，新建线路尽可能平行在建/已建道路架设。 本项目跨越的泥河呈西北至东南走向，将本项目起始点相分隔，因此，本项目线路工程必须跨越泥河区域；而潘集 110kV 变电站西北侧是淮南市潘一矿原址及采煤塌陷区，无法满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》，进行输电线路工程建设，因此无法避免进入湿地公园。本项目新建架空线路穿越湿地公园-恢复重建区长度约 879m，立塔 3 基，电缆线路钻越湿地公园距离约 195m，项目仅存在少量新增杆塔对湿地公园局部景观产生轻微影响，该影响为轻度、局部、可修复类型，可通过生态修复、塔基绿化、优化施工时序等措施完全消减。				
	(2) 涉及安徽泥河省级湿地公园线路方案				

表 4-11 本项目的三种方案对比情况一览表

项目	比选内容	方案一（推荐方案）	方案二	方案三	比选结果
工程规模	路径长度	架空线路约 11.9km 电缆线路约 0.57km	架空线路约 14.4km	架空线路约 11.8km 电缆线路约 0.43m	方案三优
生态环境 （安徽泥河省级湿地公园）	跨越次数	跨越安徽泥河省级湿地公园1次			相同
	跨越长度	穿越长度约879m，电缆钻越195m	1档跨越，跨越长度约447m	1档跨越，跨越长度约220m	方案三优
	跨越区域	架空穿越湿地公园长度约879m，采取一档跨越水域，不在水域中立塔，湿地公园内	线跨越湿地公园长度约447m，采取一档跨越湿地公园；不在水域中立塔及湿地	线路跨越湿地公园长度约220m，采取一档跨越湿地公园；不在水域中立塔及	方案三优

		立塔3基，电缆线路跨越湿地公园195m	公园内立塔	湿地公园内立塔	
施工难度		跨越泥河段两端均有简易道路，不涉及水域施工，施工简单	产业园区地块为收储的工业用地，土地用途明确且后续开发建设已列入计划，无新辟空间，施工难度大	潘一矿厂区内内部建筑物、构筑物均未拆除，无新辟架空输电通道空间，施工难度大；架空线路与电缆经过多处民房，涉及拆迁难度较大。	方案一优
水环境		不涉及水域施工，采取一定的措施后对水质无影响	不涉及水域施工，采取一定的措施后对水质无影响	不涉及水域施工，采取一定的措施后对水质无影响	相同
运行稳定性		不涉及塌陷区，无塔基倾倒风险	该线路途经采煤塌陷区边界，有运营及塔基倾倒风险	不涉及塌陷区，无塔基倾倒风险	方案一、三优
社会环境	电磁及声环境敏感点	6处	7处	11处	方案一优
	拆迁房屋	无	约10户	约6户	
政府部门意见		沿现有廊道并行架设，集约土地资源，推荐	与产业园区规划建设产生冲突，需进行大量的土地征用、规划调整工作，不符合集约用地及城镇规划的相关要求	与园区的规划建设产生冲突，影响区域产业布局推进，不符合集约用地及城镇规划的相关要求	方案一优

综上所述，结合安徽淮南芦集~潘集 110 千伏线路工程涉河建设方案及洪水影响评价报告专家咨询意见，推荐方案一为本工程实施方案。

（3）管理措施

①建设单位应开展环境监理工作，工程开工前对跨越的泥河湿地公园作为环境监理工作的重点，予以高度重视。

②加强施工期间的环境保护管理工作，禁止对泥河湿地公园附近林木的乱砍滥伐等植被破坏，禁止向湿地公园内排放施工废水、倾倒弃土弃渣，以及其他破坏湿地公园生态环境的活动。

（4）减缓措施

①采用绿色施工工艺，塔基采用灌注桩工艺，电缆采用拉管施工，尽量避免大开挖。

②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，防止对湿地公园的水体和土壤造成污染。

③严格控制塔基周围的材料堆场范围，施工时牵张场尽量远离湿地公园布置，减少植被破坏，并可采用钢板铺垫，减少倾轧。

④施工临时道路应尽可能利用现有道路，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。

（5）恢复、补偿措施

①施工结束后及时清理、松土、覆盖表层土；在“适地适树、适地适草”的原则下，选取当地优良乡土树种进行植被恢复，保证绿化栽植的成活率。

（6）结论

本项目虽然穿越安徽泥河省级湿地公园，但采取相应环保措施，可满足无害化通过的要求，故本项目线路路径方案是合理的。

2.环境影响程度分析

本项目输电线路为新建输电线路，部分线路平行于已建线路架设，减少了线路走廊开辟，集约了土地利用，减少塔基占地、土石方开挖和植被破坏，有效避免水土流失。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。

综上所述，本项目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 1.1新建线路 (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。 (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塔基施工占用耕地时，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，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。 ④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。 ⑤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。 ⑥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。 ⑦施工临时道路或施工场地需占用耕地时，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) 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。

（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

①提前规划施工流程，采用小抱杆等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。

②拆除基础周围土方开挖时选用影响较小开挖方式，尽量采用人力或小型机械等，减少土石方量以及塔基开挖对周边植被的破坏。

（3）恢复与补偿措施

①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。

②拆除旧杆塔的塔基应采取破碎处理的方式，破碎的混凝土块及时清除处理，并及时对塔基处进行迹地恢复。

（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。

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）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。

（6）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。

（7）在学校、卫生室及距离过近的敏感点附近进行施工时，需提前与相关人员取得联系并征得同意后施工，施工期间进行降噪处理。

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

施工单位在施工期应严格执行《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》等大气污染防治法律、法规、规章及文件精神，严格落实“六个百分百”相关要求，具体的施工期大气环境保护措施主要有以下几点：

（1）施工场地周边100%围挡

施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡；围挡底部应设置30厘米防溢座，防止泥浆外漏。

（2）物料堆放100%覆盖

施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置，对渣土、水泥等易产生扬尘的建筑材料，应严密遮盖或存放在库房内；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时覆盖。

（3）出入车辆100%冲洗

施工现场的出入口均应设置车辆冲洗台，四周设置排水沟，上盖钢篦，设置两级沉淀池，排水沟与沉淀池相连，沉淀池大小应满足冲洗要求；配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

（4）施工现场地面100%硬化

施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

（5）拆迁工地100%湿法作业

旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

（6）渣土车辆100%密闭运输

进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。

另外，针对施工机械燃油废气，施工单位应做好机械的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟；对运输车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

综上，经采用上述施工废气污染防治措施后，项目施工期废气对区域的大气环境影响较小。另外，项目施工期是偶然的、短暂的，其不利影响会随着施工期的结束而消失。

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）电缆线路施工主要采用开挖施工，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。

(5) 本项目涉及拆除47基杆塔，项目拆除的铁塔、绝缘子等金具由电力公司物资部门回收处理，拆除的杆塔收集后运至市政指定的处理场，拆除的塔基基础破碎至地表下1m，破碎后的混凝土等建筑垃圾委托有资质的单位清运处置。

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) 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，合理安排施工时间，尽量避免雨天雨季开挖作业。

(2) 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。

(3) 涉及跨越地表水环境保护措施：

①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道，减少塔基对河流的影响。

②应加强对含油设施（包括车辆和施工设备）的管理，避免油类物质进入附近水体同时严禁在水体附近冲洗含油器械及车辆；禁止向河流排放、倾倒废水、垃圾等。

③邻近河流的塔基施工时，应优先采取无人机架线等绿色施工工艺，禁止涉水施工，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。

采取上述措施后，可以有效地防治施工期生产废水、生活污水对地表水的污染，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。

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) 在施工阶段，进一步优化线路路径，对沿线居民点进行合理避让；

(2) 线路需严格按照本报告提出的设计高度要求进行设计施工；

(3) 输电线路沿线和杆塔处设置警示和防护指示标志。

采取上述措施后，可以有效地减小电磁环境的影响。

7.安徽泥河省级湿地公园生态环境保护措施

本工程新建架空线路穿越安徽泥河省级湿地公园，施工期应做好以下环境保护措施：

(1) 设计阶段尽量优化线路路径，结合安徽泥河省级湿地公园景观影响，在穿

	越时结合地形地貌，尽量将输电线路和杆塔融入当地自然环境中，减少对自然景观的影响。 （2）输电线路选择合理塔型，根据各塔基地形地质选用合适的基础型式，尽量维持原塔位自然地形，减少基面、基坑开挖；杆塔定位时，尽量选择土质适合的区域；防止水土流失的情况发生； （3）优化施工设计，尽量减少在安徽泥河省级湿地公园范围内设置牵张场等临时工程，减少植被破坏，施工便道应充分利用已建道路，杆塔、导线等施工材料尽可能布置于现有空地或植被较稀疏的地方，施工完成后对施工临时占地及时进行植被恢复； （4）施工期间制定严格的环保规章制度，明确各专业的环保责任人，并组织相关责任人认真学习有关环保法规； （5）制定严格的施工操作程序，严格要求施工人员。秉持“保护优先、最小扰动”原则，施工中划定红线、设置围栏，选用紧凑型塔基，采用人工配合小型机械低扰动施工，移栽可利用植被，就地保护珍稀植被； （6）严控施工时序，避开生物敏感时段，施工废水循环利用、生活污水异地处理，严防油料泄漏； （7）在线路杆塔设计施工阶段，在杆塔塔顶处设置防鸟刺、小风车等用以驱赶沿线鸟类，尽量避免鸟类伤亡，减少对鸟类的影响。工程施工期和运营期采取更严格的防护措施，绝对禁止因鸟类可能对输电线路设施造成损害而设置驱鸟设施，扰乱鸟类的正常栖息；加强鸟类及水生生物保护，避开栖息地与繁殖期，设置防护区域； （8）施工后及时回填土方、补植原生植被，搭建监测体系，实时跟踪生态影响，确保工程与湿地生态协同发展。 8.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建设单位和施工单位，由施工单位负责具体实施，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。
运营期生态环境	1.生态保护措施 （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

境保护措施	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 运行期加强架空线路的保养、维护，保证输电线路良好运行，以此降低输电线路对周围声环境保护目标的影响。 3.地表水环境保护措施 （1）输电线路运营期间无水污染物排放。 （2）线路运维人员定期巡线过程中，应避免在附近水体内存弃废弃物，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.环境风险防范措施 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。 8.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。 （5）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项目的环境监测工作。

(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）、《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34T 5172-2025）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；线路运营期有居民反映时进行监测。

2.2 噪声

监测方法及执行标准：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、

	《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《变电工程环境影响自行监测技术规范》(DB34T 5172-2025)。 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；线路运营期每四年检测 1 次，有居民反映时进行监测。 2.3 生态环境 2.3 生态环境 (1) 植被监测 监测样地尽可能与巡护线路相结合，对群落特征（群落结构、天然更新）进行监测；对物种多样性进行监测，主要调查物种多样性，调查国家保护植物的种类、数量、生长状况，省级保护植物的种类、数量，生态保护红线特有物种的种类、数量。 对建设项目周边的保护植物和特有物种进行定期监测，了解植物成活率、保存率、生长情况、植被覆盖度变化情况，确保未受本项目影响正常生长。 对人为干扰状况进行每 1 年监测一次，调查干扰方式（砍伐、采集或践踏等）、强度（轻度/中度/重度，按植被破坏面积占比划分）和干扰源（施工人员、游客、当地居民等）。对于森林群落，胸径大于或等于 1cm 的乔木、灌木每 5 年观测一次；胸径小于 1cm 的乔木、灌木每年一次或两次；灌丛群落灌木植物每 3 年观测一次；草本植物每年观测一次。 (2) 外来入侵植物监测 在安徽泥河省级湿地公园外缘随机分段设置 2~5 条监测样线，需覆盖主要入侵风险区（如施工临时用地），尽可能利用安徽泥河省级湿地公园附近现有道路与日常巡护路线相结合，监测入侵物种、对群落结构的影响、扩散性和防治措施。记录入侵物种名称、分布地点、入侵面积、生长状况以及群落入侵层级（乔木层/灌木层/草本层优势度），分析入侵物种对本地群落的竞争排斥效应（如本土植物多样性下降比例），分析入侵物种对本地群落的竞争排斥效应（如本土植物多样性下降比例），调查其繁殖和扩散方式，确定安徽泥河省级湿地公园范围内是否有其天敌或能否进行药物防治清除。
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 安徽淮南芦集~潘集 110 千伏线路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	**	线路沿线植被恢复及补偿、施工监管及教育培训、生态监测等费用	建设单位
2	水土流失、水污染防治措施费	**	要包括施工期沉淀池、临时化粪池、清运费，以及运营期化粪池、泥浆澄清池等	
3	固体废物处理	**	施工期生活垃圾、弃土弃渣清运等费用	
4	废气污染防治费	**	施工期场地洒水、土工布等费用	
5	声环境污染防治费	**	选用低噪声主变等	
6	宣传培训费	**	施工期环境保护、电磁环境等环境法律知识培训等	
7	环保咨询费	**	环评、竣工环保验收、生态环境监测费等	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

要素	内容	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	1.1 新建线路 (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。				
	(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塔基施工占用耕地时，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，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。 ④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。 ⑤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。 ⑥施工临时道路应尽可能利用机耕路，施工场地尽量利用	(1)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。 (2)严格控制施工在征地红线内进行并设置围挡；占用耕地时进行表土剥离并做好覆盖、拦挡等防护措施；临时堆土区和材料堆场采用彩条布铺衬，临时堆土四周采取拦挡措施，堆土表面采用苫布进行覆盖；保留相应的证明材料及影像记录。 (3)施工结束后对临时占地进行清理并采取复垦或植被恢复等措施。	(1) 强化对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。	线路沿线植被恢复良好。	

	塔基周围的荒地等植被稀疏区域。 ⑦施工临时道路或施工场地需占用耕地时，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）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。 （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 ①提前规划施工流程，采用小抱杆等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。 ②拆除基础周围土方开挖时选用影响较小开挖方式，尽量采用人力或小型机械等，减少土石方量以及塔基开挖对周边植被的破坏。 （3）恢复与补偿措施 ①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。 ②拆除旧杆塔的塔基应采取破碎处理的方式，破碎的混凝土块及时清除处理，并及时对塔基处进行迹地恢复。 （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）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，合理安排施工时间，尽量避免雨天雨季开挖作业。 （2）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。 （3）涉及跨越地表水环境保护措施： ①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道，减少塔基对河流的影响。 ②应加强对含油设施（包括车辆和施工设备）的管理，避免油类物质进入附近水体同时严禁在水体附近冲洗含油器械及车辆；禁止向河流排放、倾倒废水、垃圾等。	1.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。 2.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，应避免随意丢弃废弃物，防止对外界环境产生影响。	定期巡线维护
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，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受生态环境部门的监督管理。 （2）施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机	1.施工期的各项声环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求	加强架空线路的保养、维护，保证输电线路良好运行，以此降低输电线路对周围声环境	线路良好运行，定期维护

	械设备，临近居民集中区施工时应在施工场地周围设置声屏障、施工围挡等以减小施工噪声对周边民房的影响。 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保护目标声环境的影响能满足相关法规和标准的要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。	落实到位。 2.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。	保护目标的影响。	
振动	无	无	无	无
大气环境	(1)施工单位在工程开始施工时，应主动向当地县级生态环境行政主管部门申报，接受当地生态环境部门的监督管理。 (2)施工现场的地面，应铺设钢板或进行其他绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。 (3)建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，确保 100%密闭运输，运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。 (4)塔基开挖土方应在施工作业红线内进行，以人工或小型机械进行作业，减少开挖面积开挖量。开挖土方不能立即回填时，应确保 100%覆盖，避免因堆土造成扬尘的产生，牵张场等采用钢板硬化等措施以减少地表及土方扰动，减少扬尘的产生。 (5)在邻近居民区施工时，应采取有效措施减轻施工工程产生的扬尘对居民区的影响。	1.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。 2.合理设置抑尘措施，施工期间未造成大气污染。 3.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，对裸露地面进行覆盖。 4.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) 电缆线路施工主要采用开挖施工，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。 (5) 本项目涉及拆除 47 基杆塔，项目拆除的铁塔、绝缘子等金具由电力公司物资部门回收处理，拆除的杆塔收集后运至市政指定的处理场，拆除的塔基基础破碎至地表下 1m，破碎后的混凝土等建筑垃圾委托有资质的单位清运处置。	施工过程产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾均得以妥善处理和处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。保留生活垃圾定点收集、施工废物料分类集中堆放照片等。	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。	对周围环境影响较小
电磁环境	(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，本项目 220kV 架空线路在经过耕养区时，下相线对地高度不得低于 6.5m；在经过公众曝露区时，下相线导线对地高度不得低于 8m。 ②线路跨越建筑物 本项目 110kV 单回线路跨越一层平顶（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	导线架设高度满足本报告提出的要求。满足相关标准限值要求。	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。	电磁环境敏感目标满足工频电场 $\leq 4000\text{V/m}$，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$；线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所地面 1.5m 高度工频电磁场强度满足 10kV/m 和 100μT 的限值要求。

	值要求。 本项目 220kV 双回线路跨越一层平顶（3m）、二层平顶（6m）、三层平顶（9m）时，导线对地高度分别为 19m，距建筑物垂直距离不低于 6m，在跨越一层坡顶（4m）、二层坡顶（7m）、三层坡顶（10m）时，导线对地高度为 19m，距建筑物垂直距离不低于 6m，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 的公众暴露控制限值要求。 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 单回架空线路在边导线 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。 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，导线对地高度为 19m 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 8.9m。 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 的公众暴露控制限值要求。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 根据 110kV 翔厝 III 线单回电缆线的调查、监测数据分析，			
--	--	--	--	--

	本项目单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，电缆线路对沿线环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。			
环境风险	无	无	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	无
环境监测	①工频电场、工频磁场：施工期有居民反映时进行监测。 ②噪声：施工期有居民反映时进行监测。	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；运营期有居民反映时进行监测。 ②噪声：环境保护设施调试期 1 次；运营期有居民反映时进行监测。	制定了监测计划，监测计划满足环境影响评价文件要求。

七、结论

安徽淮南芦集~潘集 110 千伏线路工程的建设符合产业政策，符合淮南市城市规划，符合电网规划，符合安徽省分区管控要求。项目建设期和运营期在严格执行本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，项目产生的环境影响可满足国家相关环保标准要求。因此，从环境保护角度分析，本建设项目环境影响是可行的。