

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称: 安徽淮南潘集-八公山 220 千伏线路新建工程

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: 核工业二七〇研究所

编制日期: 二〇二五年七月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	18
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	37
四、生态环境影响分析	60
五、主要生态环境保护措施	85
六、生态环境保护措施监督检查清单	95
七、结论	103

专题：电磁环境影响专题评价

生态环境影响专题评价

附图

附图 1	本工程地理位置示意图
附图 2	本工程周边水系分布图
附图 3	本工程与周边环境管控单元位置关系示意图
附图 4	本工程与“三区三线”划定成果位置关系示意图
附图 5	本工程线路路径图
附图 6	220kV 钱古线改造方案示意图
附图 7	汤八、八芦 220kV 线路改接方案示意图
附图 8	全线杆塔型式一览表（一）（二）
附图 9	全线基础型式一览表
附图 10	导线相序布置示意图
附图 11	本工程拟建线路环境保护目标分布及监测布点图
附图 12	本工程与周边自然公园位置关系示意图
附图 13	本工程与八公山风景名胜区总体规划位置关系示意图
附图 14	本工程与八公山国家森林公园总体规划位置关系示意图
附图 15	本工程与凤台凤凰湖省级湿地公园总体规划位置关系示意图
附图 16	本工程与茅仙洞省级森林公园总体规划位置关系示意图
附图 17	本工程与淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区位置关系示意图

- 附图 18 本工程与评价范围内已避让生态保护红线位置关系示意图
- 附图 19 本工程新建线路与袁庄水厂饮用水水源保护区位置关系示意图
- 附图 20 凤台县地下水饮用水水源保护区划分示意图
- 附图 21 本工程拆除线路与凤台县地下水饮用水水源保护区位置关系示意图
- 附图 22 本工程生态环境影响评价范围图
- 附图 23 本工程评价范围内土地利用类型图
- 附图 24 本工程评价范围内植被类型图
- 附图 25 本工程评价范围内生态系统类型图
- 附图 26 本工程评价范围内植被覆盖图
- 附图 27 本工程拟建输电线路施工期生态保护措施平面布置示意图

附件

- 附件 1 技术服务合同
- 附件 2 立项核准文件
- 附件 3 初步设计评审的意见
- 附件 4-1 淮南市自然资源和规划局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 4-2 淮南市自然资源和规划局潘集分局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 4-3 淮南市自然资源和规划局八公山分局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 4-4 凤台县自然资源和规划局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 5-1 淮南市生态环境局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 5-2 淮南市潘集区生态环境分局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 5-3 淮南市八公山区生态环境分局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 6-1 淮南市水利局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 6-2 淮南市潘集区水利局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 6-3 淮南市八公山区农业农村水利局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 6-4 凤台县水利局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 7 淮南市农业农村局关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 8 淮南市潘集区林业科技推广中心关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 9 淮南市八公山风景区管理委员会关于本工程线路路径意见的复函

- 附件 10-1 淮南市潘集区人民政府关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 10-2 淮南市架河镇人民政府关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 11-1 淮南市八公山区人民政府关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 11-2 淮南市山王镇人民政府关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 12 凤台县城关镇人民政府关于本工程线路路径意见的复函
- 附件 13 安徽省林业局关于淮南潘集-八公山 220kV 线路新建工程占用淮南八公山国家地质公园（森林公园）的复函
- 附件 14 水利部淮河水利委员会关于安徽淮南潘集-八公山 220 千伏线路新建工程河道管理范围内建设方案准予行政许可决定书
- 附件 15 安徽淮南潘集-八公山 220 千伏线路新建工程规划选址综合论证报告专家论证意见
- 附件 16 安徽淮南潘集-八公山 220 千伏线路新建工程穿越饮用水水源保护区唯一性论证会议纪要
- 附件 17 相关工程环保手续履行情况
- 附件 18 类比监测报告相关页
- 附件 19 现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽淮南潘集-八公山 220 千伏线路新建工程		
项目代码	2404-340400-04-01-530919		
建设单位联系人	任冲	联系方式	0554-2912149
建设地点	安徽省淮南市潘集区、八公山区、凤台县		
地理坐标	八公山 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程： 变电站中心坐标：经度： <u>116 度 49 分 10.021 秒</u> ，纬度： <u>32 度 39 分 25.592 秒</u> 汤庄 500kV 变电站 220kV 间隔保护改造工程： 变电站中心坐标：经度： <u>116 度 39 分 51.322 秒</u> ，纬度： <u>32 度 44 分 35.161 秒</u> 潘集-八公山 220kV 线路工程： 线路起点坐标：经度： <u>116 度 45 分 2.422 秒</u> ，纬度： <u>32 度 46 分 1.771 秒</u> 线路终点坐标：经度： <u>116 度 49 分 8.081 秒</u> ，纬度： <u>32 度 39 分 27.431 秒</u> 汤庄-八公山、八公山-芦集 220kV 线路改接工程： 线路起点坐标：经度： <u>116 度 42 分 11.551 秒</u> ，纬度： <u>32 度 45 分 42.612 秒</u> 线路终点坐标：经度： <u>116 度 42 分 5.011 秒</u> ，纬度： <u>32 度 46 分 4.121 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)	线路用地面积：11.3246hm ² （永久用地 1.6782hm ² ，临时用地 9.6464hm ² ） 新建 220kV 双回线路路径长约 21.7km（20.7km+1.0km），新建 220kV 单回线路路径长约 0.8km；拆除 220kV 双回路线路路径长约 16.0km（15.2km+0.8km），拆除 220kV 单回路线路路径长约 0.7km；恢复架线 220kV 双回线路路径长约 1.15km（0.2km+0.7km+0.25km），恢复架线 220kV 单回线路路径长约 0.22km。
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）41 号
总投资（万元）	13324	环保投资（万元）	129
环保投资占比（%）	0.97	施工工期	10 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，本项目需设置电磁环境影响专题评价和生态环境影响专题评价。									
规划情况	《淮南市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，安徽省人民政府，皖政秘〔2024〕46 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	本项目建成后将提升淮南电网过淮重要输电通道能力，实现地区电力资源调配优化，形成“分区合理、强简有序”的电网网架，保证电网安全稳定运行。本项目已列入《淮南市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“重点建设项目安排表”。因此本项目建设符合相关规划要求。									
其他符合性分析	1.1政策及规划相符性分析									
	根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为输变电工程，属于其中“第一类鼓励类”项目的“四、电力”中的“2.电力基础设施建设”，符合国家产业政策。 在选线阶段，设计单位对本工程输电线路路径选择给予了充分的重视，已经向地方政府及区域内相关行政主管部门征询意见，在本次评价中，评价单位就协议落实情况进行了详细调查和了解，这些意见在后续工作中基本落实。因此本工程在建设工程中较好考虑了项目本身与环境的协调，满足规划要求。具体见附件4~12所示。									
	表1-1 安徽淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程路径协议一览表									
	<table><tr><th>征求意见单位</th><th>主要意见</th><th>协议处理情况</th><th>附件编号</th></tr><tr><td>淮南市自然资源和规划局</td><td>1.原则同意开展前期路径规划选址工作。 2.线路路径方案应符合我市国土空间规划、电力专项规划和其他相关规划要求相衔接，与城市发展相协调，避开生态红线和地质灾害区等敏感地段。 3.线路应进一步修改完善路径方案，尽量利用现有电力线路廊道同杆架设，减少对城市土地的占用、分割，和对城市发展的影响。同时，进一步理清现状和已规划的地上地下建构筑物、地质和矿产资源等基础资料，线路途经交通道路、铁路、民房、电力高压走廊、河流、矿区及地质灾害敏感区等关键位置时，应满足相关法律法规、安全环保消防等要求，以及按程序开展相关专题工作，并征得行业主管部门和相关权属部门同意意见。 4.线路路径方案应征求凤台县政府、八公山区政府、潘集区政府、市交通局、市水利局、市环保局、市应急局、市住建局和八公山风景区管理委员会等部门意见。 5.线路路径选址设计方案按照相关要求修改完善后，应按程序报批，我局将及时做好服务。</td><td>设计单位已按要求进一步优化线路路径，新建线路潘集-八公山线路全线采用同塔双回路设计，并尽可能的与现有电力线路并行架设，减少新开辟电力廊道。线路路径已征询相关主管部门意见。项目实施阶段将严格按照要求落实各项审批程序。</td><td>附件4-1</td></tr></table>	征求意见单位	主要意见	协议处理情况	附件编号	淮南市自然资源和规划局	1.原则同意开展前期路径规划选址工作。 2.线路路径方案应符合我市国土空间规划、电力专项规划和其他相关规划要求相衔接，与城市发展相协调，避开生态红线和地质灾害区等敏感地段。 3.线路应进一步修改完善路径方案，尽量利用现有电力线路廊道同杆架设，减少对城市土地的占用、分割，和对城市发展的影响。同时，进一步理清现状和已规划的地上地下建构筑物、地质和矿产资源等基础资料，线路途经交通道路、铁路、民房、电力高压走廊、河流、矿区及地质灾害敏感区等关键位置时，应满足相关法律法规、安全环保消防等要求，以及按程序开展相关专题工作，并征得行业主管部门和相关权属部门同意意见。 4.线路路径方案应征求凤台县政府、八公山区政府、潘集区政府、市交通局、市水利局、市环保局、市应急局、市住建局和八公山风景区管理委员会等部门意见。 5.线路路径选址设计方案按照相关要求修改完善后，应按程序报批，我局将及时做好服务。	设计单位已按要求进一步优化线路路径，新建线路潘集-八公山线路全线采用同塔双回路设计，并尽可能的与现有电力线路并行架设，减少新开辟电力廊道。线路路径已征询相关主管部门意见。项目实施阶段将严格按照要求落实各项审批程序。	附件4-1	
征求意见单位	主要意见	协议处理情况	附件编号							
淮南市自然资源和规划局	1.原则同意开展前期路径规划选址工作。 2.线路路径方案应符合我市国土空间规划、电力专项规划和其他相关规划要求相衔接，与城市发展相协调，避开生态红线和地质灾害区等敏感地段。 3.线路应进一步修改完善路径方案，尽量利用现有电力线路廊道同杆架设，减少对城市土地的占用、分割，和对城市发展的影响。同时，进一步理清现状和已规划的地上地下建构筑物、地质和矿产资源等基础资料，线路途经交通道路、铁路、民房、电力高压走廊、河流、矿区及地质灾害敏感区等关键位置时，应满足相关法律法规、安全环保消防等要求，以及按程序开展相关专题工作，并征得行业主管部门和相关权属部门同意意见。 4.线路路径方案应征求凤台县政府、八公山区政府、潘集区政府、市交通局、市水利局、市环保局、市应急局、市住建局和八公山风景区管理委员会等部门意见。 5.线路路径选址设计方案按照相关要求修改完善后，应按程序报批，我局将及时做好服务。	设计单位已按要求进一步优化线路路径，新建线路潘集-八公山线路全线采用同塔双回路设计，并尽可能的与现有电力线路并行架设，减少新开辟电力廊道。线路路径已征询相关主管部门意见。项目实施阶段将严格按照要求落实各项审批程序。	附件4-1							

	淮南市自然资源和规划局潘集分局	原则同意该线路选址选线。	/	附件 4-2
	淮南市自然资源和规划局八公山分局	原则同意该线路选址选线。	/	附件 4-3
	凤台县自然资源和规划局	1.原则同意开展前期路径规划选址工作。 2.线路路径方案应符合我县国土空间规划、电力专项规划和其他相关规划要求相衔接，与城市发展相协调，避开生态红线和地质灾害区等敏感地段。 3.线路应进一步修改完善路径方案，尽量利用现有电力线路廊道同杆架设，减少对城市土地的占用、分割，和对城市发展的影响。同时，进一步理清现状和已规划的地上地下建构筑物、地质和矿产资源等基础资料，线路途经交通道路、铁路、民房、电力高压走廊、河流、矿区及地质灾害敏感区等关键位置时，应满足相关法律法规、安全环保消防等要求，以及按程序开展相关专题工作，并征得行业主管部门和相关权属部门同意意见。 4.最终线路路径以县资委会批准的为准。	设计单位已按要求进一步优化线路路径，新建线路潘集-八公山线路全线采用同塔双回路设计，并尽可能的与现有电力线路并行架设，减少新开辟电力廊道。项目实施阶段将严格按照要求落实各项审批程序。	附件 4-4
	淮南市生态环境局	一、原则同意该工程线路路径选址。 二、线路路径穿越部分环境敏感区域，可能涉及多个噪声及电磁环境等敏感目标，该项目在施工建设前，需按照《中华人民共和国环境影响评价法》开展环境影响评价，严格落实各项环境保护要求，待环境影响评价批复后，方可开工建设。	本项目将依法履行环评手续，严格落在取得环境影响评价批复后开工建设要求。	附件 5-1
	淮南市潘集区生态环境分局	1.本项目工程位于淮南市潘集区、凤台县、八公山区，新建线路路径长约23千米。 2.建设项目应严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，在项目实施前，按要求办理环评手续，并报有审批权限的生态环境主管部门审批，现回函你单位，原则上同意该项目开展前期工作，待环评手续完善后，方可开工建设。	本项目建设前将依法履行环评手续并报有审批权限的生态环境主管部门审批。	附件 5-2
	淮南市八公山区生态环境分局	一、原则同意该工程线路路径选址八公山辖区部分。 二、线路路径穿越部分环境敏感区域，可能涉及多个噪声及电磁环境等敏感目标，该项目在施工建设前，需按照《中华人民共和国环境影响评价法》开展环境影响评价，严格落实各项环境保护要求，待环境影响评价批复后，方可开工建设。	本项目建设前将依法履行环评手续，项目实施阶段将严格落实各项环境保护要求。	附件 5-3

	淮南市水利局	一、我局原则同意该工程线路路径。 二、工程若占用水利工程及设施须经当地水行政主管部门同意，并按原标准恢复其功能。 三、工程设计方案要充分与当地水利规划相衔接，不得影响规划水利项目和在建水利工程实施。 四、工程实施前按规定办理洪水影响评价和水土保持方案报批手续。	本项目涉及河道管理范围内建设方案已取得水利部淮河水利委员会行政许可（淮许可决〔2024〕88号）。工程实施前将按要求办理洪水影响评价和水土保持方案报批手续。	附件6-1
	淮南市潘集区水利局	原则同意本项目线路规划选址方案。此线路跨越淮南市架河电力排灌站总干渠、淮北大堤、淮河等沟及水利工程设施，根据相关要求，跨越淮北大堤、淮河需编制防洪评价报告，报上级水行政主管部门审批。若线塔离架河电力排灌站总干渠较近（具体距离，你单位需按照水力学等专业知识进行计算分析），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。	本项目将按要求落实防洪评价报告及相关审批手续，项目实施阶段将按要求做好恢复措施。	附件6-2
	淮南市八公山区农业农村水利局	无意见。	/	附件6-3
	凤台县水利局	一、原则同意淮南潘集~八公山220kV线路新建工程线路路径选址方案。 二、项目因占用水域及跨水域施工，应根据相关要求编制洪水影响评价报告及占用水域相关手续，并报相应水行政主管部门审批。 三、项目应编制水土保持方案，若对现有水系连通造成影响或破坏，应予以恢复或采取补偿措施。 四、应确保第三方合法水事权益。	本项目将按要求落实防洪评价报告、水土保持方案及相关审批手续。其它意见严格按照要求执行。	附件6-4
	淮南市农业农村局	一、我局原则同意该工程路径选址。 二、根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》等相关法律法规要求，经现场查看并对照设计图纸，该工程路径选址跨越淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区，4个新建铁塔塔位不在保护区内，施工单位需确保在保护渔业水域生态环境的前提下完成施工，其中涉及上六坊段行洪区内2个铁塔施工前，需提前告知保护区管理单位，并提供新建塔位具体坐标示意图。	本项目跨越水产种质资源保护区，4个新建铁塔塔位已避开保护区范围。项目实施阶段将严格落实保护渔业水域生态环境要求。	附件7
	淮南市潘集区林业科技推广中心	原则同意该线路路径设计方案，如占用林地等依法依规办理相关手续。	项目实施阶段将严格按照要求落实相关手续。	附件8
	淮南市八公山风景区管理委员会	原则同意该工程线路路径选址方案。	/	附件9

淮南市潘集区人民政府	原则同意淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程线路路径方案。	/	附件10-1
淮南市架河镇人民政府	原则上无意见和建议。	/	附件10-2
淮南市八公山区人民政府	原则同意该工程线路路径选址方案。	/	附件11-1
淮南市山王镇人民政府	原则同意该工程线路路径选址方案。	/	附件11-2
凤台县城关镇人民政府	1.建议途径凤台段选址按程需经凤台县自然资源和规划局初审备案，并充分与空间规划、凤台开发区发展规划相衔接。 2.建议增加必选方案，充分考虑现状线路的可行性，保障线路实施顺畅。比如，能否将线路向东侧孔李大桥靠近，更能集约节约土地，且现选址线路下有蔬菜种植大棚。 3..建议充分考虑安全性，线路塔基考虑采煤沉陷区及孔李大桥的影响。	设计单位已按要求进一步优化线路路径，新建潘集-八公山线路已尽可能靠近孔李淮河大桥位置，满足集约节约土地要求，减少对土地利用产生新的切割。 项目实施阶段将严格按照要求落实各项审批程序。	附件12
1.2工程建设“三线一单”相符性分析 根据原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》（皖环发〔2022〕5号）的要求，将“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）作为环境评价的一条主线与建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线进行对照。发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本工程与“三线一单”相符性分析如下： 1.2.1与生态保护红线的相符性 经设计单位、建设单位与相关规划部门核实，并对照项目周边已划定“三区三线”成果，本项目线路涉及凤台县水土保持生态保护红线和潘集区、八公山区生物多样性维护生态保护红线。本工程为线性基础设施建设项目，在选线阶段已进行了多次优化尽可能避让沿线生态敏感区，但不可避免部分路径穿越生态保护红线。本工程线路不涉及自然保护区核心区，线路路径符合县级以上国土空间规划，项目具有空间连续性、点状间隔式占地的特征，属于《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）中“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线			

	性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动”的项目，属于对生态功能不造成破坏的有限人为活动。本项目与生态保护红线管理要求是相符的。 1.2.2 与环境质量底线的相符性 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 1) 根据《2024年淮南市生态环境质量状况公报》，2024年，全市环境空气质量一级（优）65天，二级（良）218天，三级（轻度污染）69天，四级（中度污染）13天，五级（重度污染）1天；全市年度环境空气质量达标天数比例为77.3%，与上年相比下降了3.2个百分点；全市环境空气质量综合指数为3.87，首要污染物为细颗粒物。 本项目施工期塔基基坑开挖会产生少量的扬尘污染，通过采取针对性的措施后对环境的影响较小；线路运行期不产生大气污染物，对大气环境无影响。 2) 根据《2024年淮南市生态环境质量状况公报》，2024年，全市地表水24个监测断面中优良水质比例为91.7%，比上年下降了4.1个百分点，Ⅳ类水质比例8.3%，总体水质状况优。8个国控断面中优良水质比例为87.5%，Ⅳ类水质比例12.5%，水质总体状况良好；11个省控断面中优良水质比例为90.9%，水质总体状况优。淮南市东部城区饮用水水源地、平山头水厂、袁庄水厂、凤台水厂和寿县二水厂等5个在用县级及以上地表集中式饮用水水源地水质达标率100%，与上年相比保持稳定。全市地下水区域考核点位水质类别符合Ⅴ类；污染风险监控点位水质类别符合Ⅳ类。与上年相比，扣除地质背景因素影响，各点位水质总体保持稳定。 本项目拟建输电线路塔基施工所需混凝土量较少，主要采用商品混凝土，且线路施工点分散、跨距长，基本无废水产生。输电线路施工属移动式施工方式，施工人员数量较少一般租住在周边民房内，生活污水利用当地原有的污水处理系统，不排入周围地表水体，且输电线路运行期不产生工业废水和生活污水。因此，本项目施工期和运行期均不会向饮用水源保护区及周边水体内排放任何污染物，不会对饮用水水源保护区水质和水环境产生影响，工程建设符合水环境质量底线目标。 3) 根据现状监测，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值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。通过对电磁环境及声环境的预测，本工程运行后，项目周边环境也将满足相应标准要求，对周围环境不会造成负面影响。

4）本项目施工期对周围环境的影响主要为施工机械噪声和运输车辆交通噪声、施工作业及运输车辆引起的二次扬尘、施工引起的植被破坏及施工人员产生的生活垃圾及生活污水等；运行期对周围环境的影响主要为线路产生的工频电场、工频磁场及噪声等。施工期通过加强各项防治措施后，可以使得对大气、地表水及生态植被的影响程度降低到最低，项目运营期不会对大气、地表水等环境要素产生污染。本项目的建设不会降低当地环境功能，不会破坏环境质量底线。

1.2.3资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目为输变电项目，仅塔基占用少量土地为永久用地，本工程输电线路全线采用角钢塔、钢管杆架设，占地面积相对较小，且塔基永久占地呈点状不连续分布，不会引起土地利用的结构性变化。本项目产生的污染物主要为工频电场和工频磁场。项目建成运行后污染物能够得到有效的处置，符合清洁运营的要求。因此本项目对资源的使用较少、利用率较高，不触及资源利用上线。

1.2.4环境准入清单

基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，依据现有法律法规、政策标准和管理要求等，衔接区域发展战略和生态功能定位，坚持目标导向和问题导向，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入要求。本项目与生态环境准入清单相关文件相符性分析内容，见表1-2。

表 1-2 环境准入清单分析对照表

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、限制准入类项目
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	鼓励类项目
3	《安徽省工业和信息产业结构调整指导目录（2007年本）》有关条款的决定	鼓励类项目
4	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》	不属于限制类和禁止类
5	《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》	项目符合管控生态环境准入要求

1.2.5 “三线一单”生态环境分区管控相符性分析

优先保护单元是将生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区叠加取并集的结果；重点管控单元是将大气环境重点管控区、水环境重点管控区和土壤环境风险重点防控区叠加取并集的结果，主要涵盖城镇开发边界、省级及以上开发区等区域；除优先保护单元和重点管控单元外为一般管控单元。

根据《安徽省生态环境厅关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》（皖环发〔2022〕5号），并经对照安徽省“三线一单”公众服务平台，潘集-八公山220kV线路工程新建线路经过9个优先保护单元、4个重点管控单元、2个一般管控单元，拆除线路经过11个优先保护单元、3个重点管控单元、1个一般管控单元；汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接工程经过2个优先保护单元、1个一般管控单元。本项目涉及环境管控单元情况见表1-2。本项目与环境管控单元位置关系图见附图3。

表 1-3 本项目涉及环境管控单元情况一览表

子工程名称		管控单元编码	区域名称	行政区	管控单元细类
潘集-八公山220kV线路工程	新建线路	ZH34040610046	沿淮绿色生态廊道区优先管控单元	潘集区	水优先
		ZH34040610043		潘集区	水优先
		ZH34040610047		潘集区	水优先
		ZH34040510001		八公山区	大气优先
		ZH34040510002		八公山区	大气优先
		ZH34040510003		八公山区	生态空间
		ZH34040510007		八公山区	生态空间/水优先
		ZH34042110031		凤台县	生态空间/水优先
		ZH34042110036		凤台县	水优先
		ZH34040620018		沿淮绿色生态廊道区重点管控单元	潘集区
		ZH34040520001	八公山区		大气重点
		ZH34040520003	八公山区		大气重点/水重点
	ZH34042120009	凤台县	大气重点		
	ZH34040630004	沿淮绿色生态廊道区一般管控单元	潘集区	一般管控区	
	ZH34040530001		八公山区	一般管控区	
	拆除线路	ZH34040510001	沿淮绿色生态廊道区优先管控单元	八公山区	大气优先
		ZH34040510002		八公山区	大气优先
		ZH34040510005		八公山区	生态空间/大气优先
		ZH34042110015		凤台县	大气优先
		ZH34042110016		凤台县	大气优先
		ZH34042110020		凤台县	生态空间
		ZH34042110021		凤台县	生态空间/大气优先
		ZH34042110022		凤台县	生态空间/大气优先
		ZH34042110027		凤台县	生态空间/水优先

		ZH34042110031		凤台县	生态空间/水优先	
		ZH34042110036		凤台县	水优先	
		ZH34040520003	沿淮绿色生态廊道 区重点管控单元	八公山区	大气重点/水重点	
		ZH34042120009		凤台县	大气重点	
		ZH34042120010		凤台县	大气重点/水重点	
		ZH34042130003	沿淮绿色生态廊道 区一般管控单元	凤台县	一般管控区	
	汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接工程	新建、拆除线路	ZH34042110027	沿淮绿色生态廊道 区优先管控单元	凤台县	生态空间/水优先
			ZH34042110033		凤台县	水优先
			ZH34042130003	沿淮绿色生态廊道 区一般管控单元	凤台县	一般管控区

本项目涉及优先保护单元细类为生态空间、大气和水优先，主要涉及内容为生态保护红线、安徽淮南八公山国家地质公园、八公山风景名胜区、八公山国家森林公园、凤台凤凰湖省级湿地公园、淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区、袁庄水厂饮用水水源保护区。涉及重点保护单元细类为水、大气重点，水重点管控区域主要分为工业污染重点管控区、城镇生活污染重点管控区和农业污染重点管控区，大气重点管控区域主要为居住区、商业交通居民混合区、工业区和农村地区。本项目实施后生态敏感区的主要生态功能不降低、性质不改变。项目不在自然保护地内及可能对地质遗迹、森林景观造成影响的范围内进行采石、取土、砍伐等活动，施工期扬尘主要来自塔基处土方挖掘、运输车辆途径道路的交通扬尘，鉴于体量较小，对自然保护地基本无影响，线路运行期不产生大气污染物，不涉及大气污染。项目施工时严格落实水污染防治措施，施工期不向水环境排放污染物，运行期无废水产生，对水环境基本无影响。本项目为线路基础设施项目，不属于开发性、生产性建设活动，且运行期不排放废水、废气、废渣等污染物，不属于对应优先保护、重点及一般管控单元中禁止开发类建设活动，与生态环境空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控等总体准入要求不冲突，项目符合生态环境分区管控和要求。

综上所述，本项目不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单上，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。因此，工程建设符合“三线一单”要求。

1.3.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

1.3.1与生态保护红线管理办法的符合性分析

根据《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管

	理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号），“（一）规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。”“6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。”。 根据安徽省生态环境厅关于印发《安徽省生态保护红线生态环境监督实施办法（试行）》的通知（皖环发〔2023〕40号），“第九条 生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。在符合现行法律法规前提下，除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内涉及新增建设用地的有限人为活动按照国家有关规定进行认定。各级生态环境部门对生态保护红线内的有限人为活动实行严格的生态环境监督，强化对有限人为活动生态环境保护措施落实情况的监督。”。 本项目属于线性基础设施项目，线路路径方案已取得了淮南市自然资源和规划局、淮南市自然资源和规划局潘集分局、淮南市自然资源和规划局八公山分局及凤台县自然资源和规划局的同意意见。工程用地符合国土空间规划管控规则，项目已编制《安徽淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程规划选址综合论证报告》并取得论证意见，经论证确认，本项目不在生态保护红线内新增建设用地，由于项目选址具有连续性和不可分割性，受选址条件制约，线路路径不可避免进入生态保护红线。因此，本项目符合现行生态保护红线管控要求。 1.3.2与《国家级自然公园管理办法（试行）》的符合性分析 根据国家林业和草原局关于印发《国家级自然公园管理办法（试行）》的通知（林保规〔2023〕4号）“第十九条 国家级自然公园范围内除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动“（三）符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设；（四）法律法规和国家政策允许在自然公园内开展的其他活动。”。 本项目属于线性基础设施项目，根据安徽省林业局《关于淮南潘集-八公山220kV线路新建工程占用淮南八公山国家地质公园（森林公园）的复函》（办保函〔2025〕25号）“原则同意淮南潘集-八公山 220kV线路新建工程在八公山国
--	---

	家地质公园（八公山国家森林公园）的选址方案。”。且本项目符合生态保护红线管控要求，属于可在生态红线内进行的有限人为活动。因此项目符合管理要求。 1.3.3与《风景名胜区条例》符合性分析 根据《风景名胜区条例》（2016年修订）“第三十条 风景名胜区内建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。”。 本项目属于线性基础设施项目。项目不进入八公山风景名胜区的一级保护区（核心景区），工程建设内容不属于规划中禁止的项目，距离主要地质遗迹点较远，不破坏文物古迹。线路路径方案已取得淮南市八公山风景区管理委员会原则同意意见。项目符合条例要求。 1.3.4与《安徽省森林公园管理条例》符合性分析 根据《安徽省森林公园管理条例》（2015年修正）“第二十八条 在主要景点和核心景区内，不得建设宾馆、招待所、疗养院等设施。禁止在森林公园内建设工矿企业及其他污染环境、破坏资源或者景观的建设项目和设施”“第三十条 任何单位和个人不得擅自占用森林公园内的林地。因建设需要征收、征用森林公园内林地的，用地单位应当提出申请，经林业行政主管部门审核同意后，依法办理用地审批手续”。 本项目属于线性基础设施项目。项目不进入森林公园核心景观区，森林公园内不涉及新增建设用地，不破坏资源或者景观。项目已取得安徽林业局原则同意选址方案意见。项目符合条例要求。 1.3.5与《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》符合性分析 根据《安徽省实施〈中华人民共和国湿地保护法〉办法》（2024年施行）“第十五条 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）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；（四）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；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。”。 本工程新建输电线路一档跨越凤台凤凰湖省级湿地公园，不在湿地公园范围里立塔，不在湿地公园范围建设，不会永久或临时占用湿地公园的面积，拆除湿
--	---

	地公园陆域范围内原有杆塔1基，采用分段拆除方案，塔材外运利用现有道路，不在湿地公园内设置永久临时占地。输电线路运行期不会产生废水。项目符合条例要求。 1.3.6与《安徽省自然保护地建设项目准入管控清单（试行）》符合性分析 根据安徽省林业局关于印发《安徽省自然保护地建设项目准入管控清单（试行）》的通知（林保〔2023〕2号）“准入管控清单所指自然保护地为安徽省行政区域内除水产种质资源保护区外的各类自然保护地，包括国家公园、自然保护区、自然公园（风景名胜区、地质公园、森林公园和湿地公园等）”。 经对照“管控清单管控分区与自然保护地分区对应关系表”，本项目线路涉及自然公园的严格管控区和自然公园的可持续利用区。 本项目属于线性基础设施项目。本项目新建线路不涉及自然保护区核心区、缓冲区、实验区。项目已纳入《淮南市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“重点建设项目安排表”。经对照准入管控清单，本项目不属于准入管控清单内禁止类建设项目，属于限制类中必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施项目。项目符合管控要求。 1.3.7与《水产种质资源保护区管理暂行办法》符合性分析 根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016年修订）“第十九条：禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程”“第二十条：禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染”。 本项目属于线性基础设施项目。不在水域范围内立塔，不属于保护区内禁止建设的工程。淮南市农业农村局出具的《关于征询淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程线路路径选址意见的复函》中明确“工程路径选址跨越淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区，4个新建铁塔塔位不在保护区内”。塔基距离保护区最近距离约0.16km，采取无害化跨越的方式，不在保护区内设置永久及临时占地，对保护区的主要保护对象无影响，可确保保护渔业水域生态环境。符合管理办法要求。 1.3.8项目与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析 根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018年修正）“第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、
--	--

	垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。”“第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。’ 本工程已避让饮用水水源一级保护区，不在一级保护区内立塔，在一级保护区范围内无永久和临时占地，一级保护区内无工程建设内容。本工程为非污染型基础设施建设项目，运行期不排放废气、废水、废渣等污染物，不涉及网箱养殖、旅游等活动。工程建设不会对饮用水水源保护区水质和水环境产生影响，因此，工程建设符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关要求。 1.3.9项目与《安徽省饮用水水源环境保护条例》符合性分析 根据《安徽省饮用水水源环境保护条例》（2016年12月1日起施行）“第十四条 在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：（一）新建扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；（二）改建增加排污量的建设项目；（三）设置易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站；（四）施用高毒、高残留农药；（五）毁林开荒；（六）法律、法规禁止的其他行为。对准保护区内前款第一项规定的已建项目，县级以上人民政府应当制定方案，采取措施，逐步将其搬出。”“第十五条 在饮用水水源二级保护区内，除遵守本条例第十四条的规定外，还禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；（三）堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；（四）从事规模化畜禽养殖；（五）从事经营性取土和采石（砂）等活动。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。”“第十六条 在饮用水水源一级保护区内，除遵守本条例第十四条、第十五条的规定外，还禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（二）从事网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游、游泳、垂钓等可能污染饮用水水源的行为；（三）停靠与保护水源无关的机动船舶；（四）堆放工业废渣、生活垃圾和其他废弃物。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。” 本工程为非污染型基础设施建设项目。不涉及易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站；不涉及高毒、高残留农药；不涉及毁林开荒；不设置排污口；不涉及堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；不涉及畜禽养殖；
--	--

	不涉及经营性取土和采石（砂）等活动；同时，本工程避让了饮用水水源一级保护区，不在一级保护区内立塔，在一级保护区范围内无永久和临时占地，一级保护区内无工程建设内容。本工程新建塔基永久占地不涉及饮用水水源保护区的水域范围，位于饮用水水源二级保护区范围内的1基杆塔施工时无生产生活废水排放，施工期产生的施工废污水经妥善处理不会对饮用水水源保护区水质和水环境产生影响，输电线路运行期不产生工业废水和生活污水。拆除线路涉及饮用水水源二级保护区内施工时划定施工范围，严格控制施工红线，禁止出现破坏水源保护区的相关行为，施工结束后恢复原有土地功能，减少对饮用水水源保护区影响。因此，本工程施工期和运行期均不会对饮用水水源保护区水质和水环境产生影响，工程建设符合《安徽省饮用水水源环境保护条例》的相关要求。 1.3.10项目与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析 根据《安徽省淮河流域水污染防治条例》（2019年1月1日起施行）“第十三条 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。”“第十四条 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。” 本工程为非污染型基础设施建设项目。位于流域范围内的塔基施工时无生产生活废水排放，对地表水体无影响，输电线路运行期不产生工业废水和生活污水。因此，本工程施工期和运行期均不会对流域内的水质和水环境产生影响。工程建设符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》的相关要求。 1.3.11项目与《淮南市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析 根据淮南市生态环境局 淮南市发展和改革委员会关于印发《淮南市“十四
--	--

	五”生态环境保护规划》的通知（淮环通〔2022〕46号），到2025年，生态环境质量在巩固现状成效基础上进一步改善，环境风险管控和能力建设得到全面提升，生态文明制度和环境治理体系更加健全，绿色发展全方位融入生产和生活，生态环境高水平保护显著提升。具体目标包括： （1）生态环境持续改善：PM_{2.5}年均浓度和城市空气质量优良天数比率达到考核要求；地表水达到或好于Ⅲ类水体比例、地表水劣Ⅴ类断面比例、城市黑臭水体比例、地下水质量Ⅴ类比例、农村生活污水治理率达到考核要求。 （2）主要污染物排放总量持续减排：化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物完成上级下达的减排任务。 （3）生态保护修复持续稳固：生态质量指数、生态保护红线面积完成省下达目标。 （4）环境安全有效保障：受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率、放射源辐射事故年发生率完成省下达目标。 本项目为输变电工程，为线性基础设施建设项目。施工期的主要环境影响为施工扬尘、地表水、噪声、固体废物，运营期主要的环境影响为工频电场、工频磁场及噪声，产生的环境影响及环境风险均相对较小，不属于资源开发类以及污染重、风险高对生态环境具有较大的现实和潜在影响的项目，因此项目符合《淮南市“十四五”生态环境保护规划》要求。 1.3.12与国土空间规划“三区三线”的符合性分析 根据《自然资源部关于在全国开展“三区三线”划定工作的函》（自然资函〔2022〕47号）。三区是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。其中，城镇空间是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间是指以农业生产、农村生活为主的功能空间；生态空间是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。三线分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。 根据套合项目周边“三区三线”划定成果，本项目新建输电线路途径城镇规划区，涉及城镇开发边界，拆除原有线路和塔基部分位于城镇开发边界内，项目
--	---

选线已取得规划部门原则同意意见；本项目线路涉及凤台县水土保持生态保护红线和潘集区、八公山区生物多样性维护生态保护红线，新建线路采用无害化一档跨越生态保护红线，不在红线内立塔，在生态保护红线内无永久及临时占地，拆除原有线路和塔基部分位于生态保护红线内，通过采取相应的工程保护、水土保持、植被恢复等措施，将施工期、运行期对生态保护红线的影响降到最低，符合安徽省生态保护红线管控的要求。输电线路工程永久占地仅为塔基占地，占地面积较小，且不改变用地性质，根据《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。项目实施阶段建设单位应按照国家法律法规要求对塔基用地按征地补偿标准作一次性补偿。因此，本工程符合国土空间规划（三区三线）要求。

1.4与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相符性分析

表1-4 《输变电建设项目环境保护技术要求》分析对照表

序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》	相符性分析	符合情况
1	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。	符合，本工程新建线路符合生态保护红线内进行的有限人为活动类项目，符合红线管控要求。拟建线路因规划、生态敏感区等限制原因，无法避让生态保护红线、饮用水水源保护区、自然公园，项目在前期的选线时已进行不可避让论证并形成专家论证意见，项目在落实各项环保措施后对自然公园、生态保护红线及水源保护区的影响将会很小，且能够满足无害化防治通过的要求并满足国家相关标准要求。	符合
2	选线 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目不涉及变电工程选址。	/
3	选线 户外变电工程及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。	本工程线路选线时已尽量避让敏感区域，减少电磁和声环境影响。	符合
4	选线 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。	本项目新建线路采用同塔双回架设，减少了土地占用。	符合

	5	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及新建变电工程。	/
	6	变电工程选址时,应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等,以减少对生态环境的不利影响。	本项目不涉及变电工程选址。	/
	7	输电线路宜避让集中林区,以减少林木砍伐,保护生态环境。	本工程输电线路已尽量避让集中林区,线路途径八公山区域无法避让林地,输电线路架设过程中已尽量立塔在林区边界,减少林地占用,线路在通过成片林时,采用高跨等措施,减少对林木的砍伐。	符合
	8	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。	本工程输电线路不涉及自然保护区。	符合
综上所述,本工程符合《输变电工程项目环境保护技术要求》相关技术要求。				

二、建设内容

地理位置	2.1地理位置 (1) 八公山220kV变电站220kV间隔改造工程：八公山220kV变电站位于淮南市八公山区山王镇毕岗村。 (2) 汤庄500kV变电站220kV间隔保护改造工程：汤庄500kV变电站位于淮南市凤台县凤凰镇新集村。 (3) 潘集-八公山220kV线路工程：输电线路途径淮南市潘集区、八公山区、凤台县。 (4) 汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接工程：线路位于淮南市凤台县。 本项目地理位置示意图见附图1。
项目组成及规模	2.2主体工程 2.2.1工程建设内容 安徽淮南潘集-八公山220kV线路新建工程包含4个单项工程：八公山220kV变电站220kV间隔改造工程，汤庄500kV变电站220kV间隔保护改造工程，潘集-八公山220kV线路工程，汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接工程。 (1) 八公山220kV变电站220kV间隔改造工程 八公山220kV变电站220kV侧前期已建出线6回，采用双母线接线，220kV配电装置采用户外支持式管型母线分相中型断路器单列式布置。本期将原汤庄、芦集间隔调整为潘集1、潘集2出线间隔，接线形式不变。更换间隔内设备及导线，更换部分220kV设备支架及基础。 (2) 汤庄500kV变电站220kV间隔保护改造工程 汤庄500kV变电站220kV侧前期已建出线12回，采用双母线单分段接线。本期将汤庄变原220kV八公山间隔调整为芦集出线间隔，汤庄变侧新增线路保护装置。 (3) 潘集-八公山220kV线路工程 本工程自500kV潘集变新建2回220kV线路至220kV八公山变，新建线路路径长约20.7km，全线采用双回路角钢塔、钢管杆混合架设，其中双回路角钢塔段路径长20.2km、双回路钢管杆段路径长0.5km。跨越淮河段导线采用2×JLHA1/G1A-630/45钢芯铝合金绞线，其余区段导线采用2×JL3/G1A-630/45钢芯高导电率铝绞线。拆除原220kV汤八4C39线/八芦2742线路路径长约15.2km（含杆塔41基），原线路恢复架线路径长约0.2km，均为双回路，新建锚塔1基。 本工程另涉及220kV钱古2733/2734线#35-#39段改造，新建双回线路路径长约1.0km，新建双回路角钢塔4基。导线采用JL/G1A-300/40钢芯铝绞线。拆除原线路路径长约0.8km（含杆塔3基），涉及原线路恢复架线路径长约0.7km，均为双回路。

(4) 汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接工程

本工程将汤庄-八公山、八公山-芦集各1回220kV线路进行改接，形成汤庄-芦集1回220kV线路。新建单回线路路径长约0.8km，导线采用2×JL3/G1A-400/35型钢芯铝绞线。拆除八芦2742线路路径长约0.7km（含单回、双回角钢塔各1基），涉及原220kV汤八4C39/八芦2742线恢复架线双回线路路径长约0.25km，原220kV汤八4C39线恢复架线单回线路路径长约0.22km。另涉及汤庄变构架-汤八4C39线#1塔段原有线路2相导线调相。

项目组成及建设规模见表2-1。

表 2-1 工程建设内容一览表

项目		建设内容
主体工程	八公山220kV 变电站220kV 间隔改造工程	本期将原汤庄、芦集间隔调整为潘集1、潘集2出线间隔，接线形式不变。更换间隔内设备及导线，更换部分220kV 设备支架及基础。
	汤庄500kV 变电站220kV 间隔保护改造工程	本期将汤庄变原 220kV 八公山间隔调整为芦集出线间隔，汤庄变侧新增线路保护装置。
	潘集-八公山 220kV 线路工程	新建双回线路路径长约 20.7km，全线采用双回路角钢塔、钢管杆混合架设，其中双回路角钢塔段路径长 20.2km、双回路钢管杆段路径长 0.5km。拆除原 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线路路径长约 15.2km（含杆塔 41 基），原线路恢复架线路径长约 0.2km，均为双回路，新建锚塔 1 基。 另涉及 220kV 钱古 2733/2734 线#35-#39 段改造，新建双回线路路径长约 1.0km，新建双回路角钢塔 4 基。导线采用 JL/G1A-300/40 钢芯铝绞线。拆除原线路路径长约 0.8km（含杆塔 3 基），涉及原线路恢复架线路径长约 0.7km，均为双回路。
	汤庄-八公山、八公山-芦集220kV 线路改接工程	新建单回线路路径长约 0.8km，新建单回、双回角钢塔各 1 基。拆除八芦 2742 线路路径长约 0.7km（含单回、双回角钢塔各 1 基），涉及原 220kV 汤八 4C39/八芦 2742 线恢复架线双回线路路径长约 0.25km，原 220kV 汤八 4C39 线恢复架线单回线路路径长约 0.22km。另涉及汤庄变构架-汤八 4C39 线#1 塔段原有线路 2 相导线调相。
环保工程		塔基区设置临时堆土区、泥浆沉淀池，牵张场、跨越施工场地、临时施工道路设置钢板铺垫保护表土。塔基施工场地、牵张场地四周设置施工期临时围挡，限制施工作业范围并阻隔噪声。
依托工程		本期间隔改造工程均依托站内前期已建的化粪池或地埋式污水处理装置、垃圾桶、事故油池等环保设施
临时工程		牵张场、跨越场、塔基施工场地、拆除杆塔及塔基施工场地、临时施工道路。

八公山220kV变电站220kV间隔改造工程主要建设内容为更换间隔内设备及导线和部分设备支架及基础，汤庄500kV变电站220kV间隔保护改造工程主要建设内容为新增线路保护装置。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》“名录中涉及规模的，均指新增规模”，因此本次环评不对其做进行评价，仅介绍工程概况及相关工程前期环保手续。

2.2.2 导线、地线型号

根据设计资料，本工程新建潘集-八公山220kV同塔双回线路跨越淮河段导线采用2×JLHA1/G1A-630/45钢芯铝合金绞线，其余段导线采用2×JL3/G1A-630/45钢芯高导电率

铝绞线，导线直径均为33.8mm，每相双分裂，分裂间距为500mm，设计相导线载流量1528A。220kV钱古2733/2734线改造段新建线路导线采用JL/G1A-300/40钢芯铝绞线，导线直径为23.9mm，每相单根，设计相导线载流量628A。跨越淮河段地线采用2根72芯OPGW-240光缆，其余段地线采用2根72芯OPGW-120光缆。

汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接段新建线路导线采用2×JL3/G1A-400/35型钢芯高导电率铝绞线，导线直径为26.8mm，每相双分裂，分裂间距为400mm，设计相导线载流量1458A。地线采用2根72芯OPGW-120光缆。

2.2.3杆塔及基础

(1) 潘集-八公山220kV新建工程

根据初步设计资料，本工程共新建自立式杆塔71基，其中潘集-八公山220kV同塔双回路新建双回路角钢塔63基、双回路钢管杆4基，220kV钱古2733/2734线改造线路新建双回路角钢塔4基。本工程共拆除杆塔44基，拆除原220kV汤八4C39线/八芦2742线路双回路角钢塔41基（#1-#41），拆除原220kV钱古2733/2734线双回路角钢塔3基（#36-#38）。

本工程主要采用钢筋混凝土板式基础6基、挖孔桩基础1基和钻孔灌注桩基础64基。

(2) 汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接工程

根据初步设计资料，本工程共新建自立式杆塔2基，其中单回路角钢塔1基、双回路角钢塔1基。本工程共拆除杆塔2基，拆除原220kV汤八4C39线/八芦2742线路双回路角钢塔1基（#50），拆除原八芦2742线单回路角钢塔1基（#51）。

本工程主要采用钻孔灌注桩基础2基。

本工程新建杆塔及基础使用情况见表2-2。本工程拆除杆塔情况见表2-3。

表 2-2 本工程新建杆塔使用情况一览表

工程	塔号	塔型	呼高(m)	根开/柱宽(m)	基数	备注
潘集-八公山220kV线路工程	A1	220-HC21S-DJ	24	11.85	1	双回路终端角钢塔
	A2	220-HC21S-J2	30	12.24	1	双回路转角角钢塔
	A3	220-HC21S-Z3	42	9.76	1	双回路直线角钢塔
	A4	220-HC21S-DJ	27	12.936	1	双回路终端角钢塔
	A5	220-HC21S-J4	27	12.072	1	双回路转角角钢塔
	A6	220-HC21S-ZK	54	11.91	1	双回路直线角钢塔
	A7	220-HC21S-ZK	54	11.91	1	双回路直线角钢塔
	A8	220-HC21S-Z3	42	9.76	1	双回路直线角钢塔
	A9	220-HC21S-J4	30	13.05	1	双回路转角角钢塔
	A10	220-HC21S-J3	33	13.495	1	双回路转角角钢塔

			A11	220-HC21S-Z2	33	8.14	1	双回路直线角钢塔
			A12	220-HC21S-J1	27	10.418	1	双回路转角角钢塔
			A13	220-HC21S-Z2	33	8.14	1	双回路直线角钢塔
			A14	220-HC21S-ZK	45	10.29	1	双回路直线角钢塔
			A15	220-HC21S-ZK	45	10.29	1	双回路直线角钢塔
			A16	220-HC21S-J4	24	11.094	1	双回路转角角钢塔
			A17	220-HC21S-J3	18	8.772	1	双回路转角角钢塔
			A18	220-HC21S-J1	27	10.418	1	双回路转角角钢塔
			A19	220-HC21S-J4	30	13.05	1	双回路转角角钢塔
			A20	220-HC21S-J1	21	8.773	1	双回路转角角钢塔
			A21	220-HC21S-J3	27	11.606	1	双回路转角角钢塔
			A22	220-HC21S-J4	36	15.006	1	双回路转角角钢塔
			A23	220-HC21S-Z2	36	8.68	1	双回路直线角钢塔
			A24	220-HC21S-Z2	33	8.14	1	双回路直线角钢塔
			A25	220-HC21S-J3	27	11.606	1	双回路转角角钢塔
			A26	220-HC21S-Z2	36	8.68	1	双回路直线角钢塔
			A27	220-HC21S-J2	36	14.107	1	双回路转角角钢塔
			A28	SMT*-630	36	13.23	1	双回路跨越锚塔
			A29	SZK*-630	93	22.0	1	双回路跨越直线角钢塔
			A30	SZK*-630	93	22.0	1	双回路跨越直线角钢塔
			A31	SZK*-630	93	22.0	1	双回路跨越直线角钢塔
			A32	SZK*-630	93	22.0	1	双回路跨越直线角钢塔
			A33	SMT*-630	36	13.23	1	双回路跨越锚塔
			A34	220-HC21GS-J5	51	3.8	1	双回路转角钢管杆
			A35	220-HC21GS-J2	36	2.8	1	双回路转角钢管杆
			A36	220-HC21S-DJ	27	12.936	1	双回路终端角钢塔
			A37	220-HC21S-Z2	30	7.6	1	双回路直线角钢塔
			A38	220-HC21S-J3	33	13.495	1	双回路转角角钢塔
			A39	220-HC21S-J3	36	14.439	1	双回路转角角钢塔

			A40	220-HC21S-Z3	42	9.76	1	双回路直线角钢塔
			A41	220-HC21S-J2	24	10.373	1	双回路转角角钢塔
			A42	220-HC21S-Z3	36	8.68	1	双回路直线角钢塔
			A43	220-HC21S-ZK	45	10.29	1	双回路直线角钢塔
			A44	220-HC21S-J4	36	15.006	1	双回路转角角钢塔
			A45	220-HC21S-ZK	54	11.91	1	双回路直线角钢塔
			A46	220-HC21S-ZK	54	11.91	1	双回路直线角钢塔
			A47	220-HC21S-J4	30	13.05	1	双回路转角角钢塔
			A48	220-HC21S-J4	24	11.094	1	双回路转角角钢塔
			A49	220-HC21S-ZK	54	11.91	1	双回路直线角钢塔
			A50	220-HC21S-J4	36	15.006	1	双回路转角角钢塔
			A51	220-HC21S-J4	33	14.028	1	双回路转角角钢塔
			A52	220-HC21S-DJ	30	14.021	1	双回路终端角钢塔
			A53	220-HC21GS-J3	36	3.0	1	双回路转角钢管杆
			A54	220-HC21GS-J1	39	2.6	1	双回路转角钢管杆
			A55	220-HC21S-DJ	33	15.106	1	双回路终端角钢塔
			A56	220-HC21S-Z2	36	8.68	1	双回路直线角钢塔
			A57	220-HC21S-J1	30	11.24	1	双回路转角角钢塔
			A58	220-HC21S-ZK	48	10.83	1	双回路直线角钢塔
			A59	220-HC21S-J3	36	14.439	1	双回路转角角钢塔
			A60	220-HC21S-Z2	36	8.68	1	双回路直线角钢塔
			A61	220-HC21S-Z2	36	8.68	1	双回路直线角钢塔
			A62	220-HC21S-J4	27	12.072	1	双回路转角角钢塔
			A63	220-HC21S-Z2	39	9.22	1	双回路直线角钢塔
			A64	220-HC21S-Z3	36	8.68	1	双回路直线角钢塔
			A65	220-HC21S-DJ	27	12.936	1	双回路终端角钢塔
			A66	220-HC21S-J1	24	9.596	1	双回路转角角钢塔
			锚塔	220-GC21S-DJ	30	12.1	1	双回路终端角钢塔
			小计				67	—

	钱古 2733/27 34线改 造段	B1	220-ED21S-J2	30	10.752	1	双回路转角角钢塔
		B2	220-ED21S-J1	30	10.752	1	双回路转角角钢塔
		B3	220-ED21S-J3	30	11.125	1	双回路转角角钢塔
		B4	220-ED21S-J3	30	11.125	1	双回路转角角钢塔
		小计					4
汤庄-八公山、八 公山-芦集220kV 线路改接工程	C1	220-GC21S-DJ	27	12.1	1	双回路终端角钢塔	
	C2	220-GC21D-DJ	27	8.88	1	单回路终端角钢塔	
	小计					2	—
合计						73	—
表 2-3 本工程拆除杆塔一览表							
工程	塔号		塔型	呼高（m）	基数	备注	
潘集-八公山 220kV 线路工 程	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#064/#001		SJ3型铁塔	18.0	1	双回路耐张角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#063/#002		PSL 型铁塔	24.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#062/#003		PSL 型铁塔	30.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#061/#004		SJ3型铁塔	21.0	1	双回路耐张角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#060/#005		SZT1型铁塔	23.7	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#059/#006		SZT1-5型铁塔	23.7	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#058/#007		SJ1型铁塔	20.0	1	双回路耐张角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#057/#008		22CA-SJP1	30.0	1	双回路耐张角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#056/#009		22CA-SZP1	24.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#055/#010		22CA-SZP2	24.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#054/#011		22CA-SJP1	21.0	1	双回路耐张角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#053/#012		22CA-SZP2	30.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#052/#013		22CA-SZP1	24.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八 芦2742线#051/#014		22CA-SZP1	24.0	1	双回路直线角钢塔	

	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#050/#015	22CA-SZP2	24.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#049/#016	22CA-SZP1	24.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#048/#017	22CA-SZP3	30.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#047/#018	22CA-SZP2	24.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#046/#019	22CA-SZP1	21.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#045/#020	22CA-SJP1	21.0	1	双回路耐张角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#044/#021	SJ1型铁塔	19.0	1	双回路耐张角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#043/#022	22CA-SZP2	30.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#042/#023	22CA-SZCK	57.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#041/#024	SJ1型铁塔	19.0	1	双回路耐张角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#040/#025	SZT1-5型铁塔	23.7	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#039/#026	SZT1型铁塔	23.7	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#038/#027	SZT1型铁塔	23.7	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#037/#028	JT50型铁塔	20.7	1	双回路耐张角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#036/#029	JK 型铁塔	23.7	1	双回路耐张角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#035/#030	ZK 型铁塔	73.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#034/#031	ZK 型铁塔	73.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#033/#032	JK 型铁塔	23.7	1	双回路耐张角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#032/#033	SZT1型铁塔	20.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#031/#034	SZT1型铁塔	20.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#030/#035	SZT1型铁塔	20.0	1	双回路直线角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#029/#036	SJ2型铁塔	20.7	1	双回路耐张角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#028/#037	22CA-SJP2	24.0	1	双回路耐张角钢塔
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#027/#038	22CA-SZP1	24.0	1	双回路直线角钢塔

	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#026/#039	22CA-SZP1	24.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#025/#040	22CA-SZP2	33.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 汤八4C39线/八芦2742线#024/#041	22CA-SZP2	33.0	1	双回路直线角钢塔	
	小计			41	—	
	220kV 钱古2733/2734线#036	2K1-ZM1	24.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 钱古2733/2734线#037	2K1-ZM1	30.0	1	双回路直线角钢塔	
	220kV 钱古2733/2734线#038	2K1-ZM1	30.0	1	双回路直线角钢塔	
	小计			3	—	
	汤庄-八公山、八公山-芦集220kV 线路改造工程	220kV 八芦2742线#51	2K1-ZM1	27	1	单回路直线角钢塔
		220kV 汤八4C39线/八芦2742线#15/#50	22CA-SJP4	27	1	双回路耐张角钢塔
小计			2	—		
合计				46	—	

2.2.4线路交叉跨越及对地距离

(1) 线路沿线主要交叉跨越

本项目输电线路沿线将与各等级的电力线路、公路、河流等发生多次交叉跨越。设计将严格按照有关规程、规范要求留出足够净空距离，以满足被跨越设施的正常运行及安全防护距离要求。本项目新建线路主要交叉跨越情况见表2-4。

表 2-4 本项目新建线路主要交叉跨越一览表

种类	交叉跨越点名称	次数	交叉跨越型式
电力线路	500kV平汤5303线	2	钻越
	220kV戴古4N51/4N52线	2	钻越
	110kV八公山-拓阳线路	1	跨越
	110kV八黄185线	1	跨越
	110kV八樊186线	1	跨越
	110kV八黄187线	1	跨越
	110kV八丁188线	1	跨越
	35kV架河电站3486线	4	跨越

	35kV架河电站3486线马家洼支线	3	跨越																																				
	35kV皖能3619线	2	跨越																																				
	35kV八公山-孔李光伏3605线	1	跨越																																				
公路、铁路	阜淮铁路	1	跨越																																				
	S235省道	1	跨越																																				
	S308省道	1	跨越																																				
	S102省道（淮凤路）	1	跨越																																				
河流（通航）	淮河北汉	1	跨越																																				
	淮河南汉	1	跨越																																				
沟渠	架河总干渠	1	跨越																																				
本项目拟建线路于孔李淮河大桥上游先后跨越淮河北汉、南汉，在上六坊行洪区内立塔2基，采用“耐-直-直-直-耐”的跨越方式，直线跨越档距分别为968m、462m、1013m。北汉跨越档档距968米，两侧杆塔均位于北侧大堤及行洪堤背水侧，一跨过河；南汉跨越档档距1013米，两侧杆塔均位于南侧大堤及行洪堤背水侧，一跨过河。根据《安徽淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程跨越淮河航道通航条件影响评价报告》跨越处航道规划等级为II级，设计最高通航水位为24.73m，拟建线路北汉、南汉跨越档导线设计垂弧最低点高程分别为49.9m、47.36m，通航净高分别为25.17m、22.63m，满足II级航道通航要求。 （2）对地距离设计原则 根据《110kV～750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）中220kV输电线路与相关设施的安全距离见表2-5。 表 2-5 导线对地面及建筑物、树木、河流等最小距离要求 <table> <tr> <th>序号</th><th>交叉情况</th><th>架空输电线路最小距离（m）</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>1</td><td>导线对居民区地面</td><td>7.5</td><td>最大弧垂</td></tr> <tr> <td>2</td><td>导线对非居民区地面</td><td>6.5</td><td>最大弧垂</td></tr> <tr> <td>3</td><td>导线与建筑物之间最小垂直距离</td><td>6.0</td><td>最大弧垂</td></tr> <tr> <td>4</td><td>边导线对建筑物之间的最小净空距离</td><td>5.0</td><td>最大风偏</td></tr> <tr> <td>5</td><td>边导线对建筑物最小水平距离</td><td>2.5</td><td>无风情况下</td></tr> <tr> <td>6</td><td>导线与树木之间的垂直距离</td><td>4.5</td><td>最大弧垂</td></tr> <tr> <td>7</td><td>导线与树木之间的净空距离</td><td>4.0</td><td>最大风偏</td></tr> <tr> <td>8</td><td>导线与果树经济作物及城市街道行道树距离</td><td>3.5</td><td>最大弧垂</td></tr> </table>				序号	交叉情况	架空输电线路最小距离（m）	备注	1	导线对居民区地面	7.5	最大弧垂	2	导线对非居民区地面	6.5	最大弧垂	3	导线与建筑物之间最小垂直距离	6.0	最大弧垂	4	边导线对建筑物之间的最小净空距离	5.0	最大风偏	5	边导线对建筑物最小水平距离	2.5	无风情况下	6	导线与树木之间的垂直距离	4.5	最大弧垂	7	导线与树木之间的净空距离	4.0	最大风偏	8	导线与果树经济作物及城市街道行道树距离	3.5	最大弧垂
序号	交叉情况	架空输电线路最小距离（m）	备注																																				
1	导线对居民区地面	7.5	最大弧垂																																				
2	导线对非居民区地面	6.5	最大弧垂																																				
3	导线与建筑物之间最小垂直距离	6.0	最大弧垂																																				
4	边导线对建筑物之间的最小净空距离	5.0	最大风偏																																				
5	边导线对建筑物最小水平距离	2.5	无风情况下																																				
6	导线与树木之间的垂直距离	4.5	最大弧垂																																				
7	导线与树木之间的净空距离	4.0	最大风偏																																				
8	导线与果树经济作物及城市街道行道树距离	3.5	最大弧垂																																				

	9	导线对公路最小垂直距离		8.0	最大弧垂
	10	导线对公路最小水平距离		8.0	杆塔外缘至路基边缘
	11	导线对铁路（电气轨）最小垂直距离		12.5	最大弧垂
	12	导线对铁路最小水平距离		30	杆塔外缘至轨道中心
	13	导线对弱电线路最小垂直距离		4.0	最大弧垂
	14	导线对电力线最小垂直距离		4.0	最大弧垂
	15	导线对电力线最小水平距离		7.0	边导线间
	16	导线对通航河流最小垂直距离	至5年一遇洪水位	7.0	最大弧垂
			至桅顶	3.0	最大弧垂

总平面及现场布置

2.4 线路路径走向

（1）潘集-八公山220kV线路工程

本工程线路自 500kV 潘集变（220kV 东起第三、四线路间隔）起，采用双回路角钢塔向南出线，跨越阜淮铁路至西庄西南侧，左转向东南方向走线，途经李岗、徐王、小东庄、谢郢孜至老油坊北侧，左转跨越 35kV 架河电站 3486 线，连续钻越 500kV 平汤 5303 线、220kV 戴古 4N51/4N52 线后，右转平行拟改造 220kV 钱古 2733/2734 线向东走线至武庙村北侧，右转向东南方向再次连续钻越 500kV 平汤 5303 线、220kV 戴古 4N51/4N52 线，跨越 35kV 架河电站 3486 线、35kV 架河电站 3486 线马家洼支线至武庙村东侧，右转向南走线至金庄孜西南侧，左转向东南方向走线至前乡村西侧，右转向南偏西方向走线，跨越淮河后，左转向东南方向走线，依次跨越在建八公山-拓阳 110kV 线路、S235 省道、35kV 皖能 3619 线至孔李光伏电站东侧，右转向南走线，经张楼村、山王村，跨越 35kV 八公山-孔李光伏 3605 线、在建八公山-拓阳 110kV 线路、110kV 八樊 186 线、S102 省道、35kV 皖能 3619 线、110kV 八黄 186 线、110kV 八黄 185 线至原 220kV 汤八 4C39#58/八芦 2742 线#7 塔（八芦 2742 线杆塔编号）小号侧，利用原线路通道走线，接至 220kV 八公山变（220kV 北起第一、二线路间隔）止。新建线路路径长约 20.7km，全线采用双回路角钢塔、钢管杆混合架设，其中双回路角钢塔段路径长 20.2km、双回路钢管杆段路径长 0.5km。拆除原 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线路径长约 15.2km（含杆塔 41 基），原线路恢复架线路径长约 0.2km，均为双回路，新建锚塔 1 基。

本工程另涉及 220kV 钱古 2733/2734 线#35-#39 段改造，新建双回线路路径长约 1.0km，新建双回路角钢塔 4 基。拆除原线路路径长约 0.8km（含杆塔 3 基），涉及原线路恢复架线路径长约 0.7km，均为双回路

（2）汤庄-八公山、八公山-芦集 220kV 线路改接工程

本工程线路自原 220kV 汤八 4C39 线#15/220kV 八芦 2742 线#50 分支塔附近新建双

回耐张塔起，将 220kV 汤八 4C39 线与 220kV 八芦 2742 线进行改接，形成汤庄-芦集 1 回 220 线路，接至 220kV 八芦 2742 线#52 塔止。新建单回线路路径长约 0.8km，导线采用 2×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。拆除八芦 2742 线路径长约 0.7km（含单回、双回角钢塔各 1 基），涉及原 220kV 汤八 4C39/八芦 2742 线恢复架线双回线路路径长约 0.25km，原 220kV 汤八 4C39 线恢复架线单回线路路径长约 0.22km。另涉及汤庄变构架-汤八 4C39 线#1 塔段原有线路 2 相导线调相。

汤庄-八公山、八公山-芦集 220kV 线路改接方案示意图见附图 7，汤庄变构架-汤八 4C39 线#1 塔段调相示意图见附图 10，本工程拟建线路路径示意图见附图 5。

2.5 施工现场布置

架空输电线路施工活动主要集中于新建杆塔施工场地、拆除杆塔施工场地、牵张场区、重要跨越场地及临时施工道路区等。

（1）塔基施工场地

塔基基础施工临时场地以单个塔基为单位零星布置。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，兼做材料堆放场地，拆除塔基周边需设置临时场地来满足铁塔倾倒。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。本工程新建杆塔塔基永久占地面积和塔基施工区临时占地面积参照设计资料及国家电网有限公司关于印发《输变电工程水土保持技术规程第1部分：水土保持方案》等9项企业标准的通知（国家电网企管〔2023〕561号）“附录C 架空输电线路占地面积估算原则”进行估算，本项目拆除杆塔部分位于居民集中区以及生态、水环境敏感区内，建议采用分段拆除方案，拆除杆塔按照每基杆塔200m²进行估算。本工程塔基施工场地占地面积共计约为68902m²，其中新建塔基永久占地面积约为16782m²，临时占地约为34539m²，拆除杆塔临时施工占地约为9200m²。

（2）施工临时道路

工程对外交通主要解决建筑材料和牵引张拉设备等运输问题。本工程大型设备运输尽量利用项目沿线已有的国道、省道、县道，当现有道路不能满足工程设施运输要求时，需要在原有的乡、村道路上拓宽或加固以满足运行要求，在无现有道路可利用的情况下，需开辟新的简易道路，根据设计资料，本工程需开辟的施工简易道路（机械运输）宽度约3.5m，长度约10950m，临时占地面积约为38325m²。

（3）牵张场

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。牵张场平面布置包括施工通道、机械布置区、导线集放区、锚线区、压接区、工具集放

区、工棚布置区、休息区和标志牌布置区等。各区域四周采用硬围栏封闭，区域之间用红白三角旗隔开。本项目根据路线走向及地形条件，一般线路段平均每4~8km设置1处牵张场地，每处牵张场地面积按照400m²估算，本工程考虑设置牵张场地14处，临时占地共计5600m²。

(4) 跨越施工场地

输电线路跨越铁路、道路、电力线路等设施需要搭设跨越架。跨越架一般有三种形式：①采用木架或钢管式跨越架；②金属格构式跨越架；③利用杆塔作支撑体跨越。每处跨越施工场地占地面积约400m²，交叉跨越角尽量接近90°以减少临时占地的面积。本工程考虑设置跨越场地22处，跨越施工场地面积共计8800m²。

(5) 材料站

根据沿线的交通情况，本工程沿线拟租用已有库房或场地作为材料站，具体地点由施工单位选定，便于塔材、钢材、线材、水泥、金具和绝缘子的集散。如线路沿线无可供租用的场地，可将材料堆放于塔基施工场地和牵张场的材料堆放区。

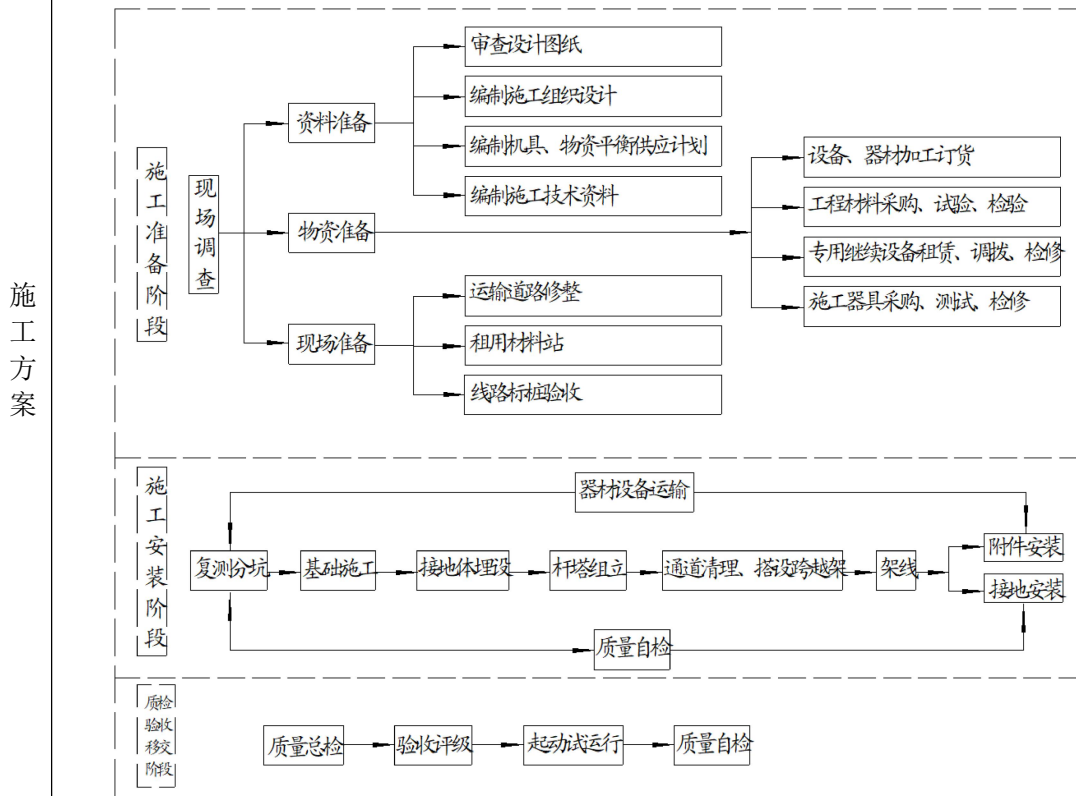
(6) 施工生活区

输电线路施工时由于线路塔基及牵张场较分散，施工周期短，沿线村庄较多，因此工程临时施工生活用房采用租用民房的方式解决。

2.10 施工工艺

(1) 新建线路施工工艺和方法

输电线路工程施工流程详见图2-1。



1) 基础施工

①塔基基础

根据初步设计资料，本工程主要采用钢筋混凝土板式基础、挖孔桩基础和钻孔灌注桩基础。

钢筋混凝土板式基础：对于部分场地开阔，地表附着物少，施工条件较好地质条件较好的地区，采用板式基础。板式基础主柱为直柱，底板为台阶式，基础与铁塔之间采用地脚螺栓连接。板式基础基坑采用机械开挖，一般使用反铲挖掘机进行基坑开挖。开挖后的基础采用商品混凝土浇筑。

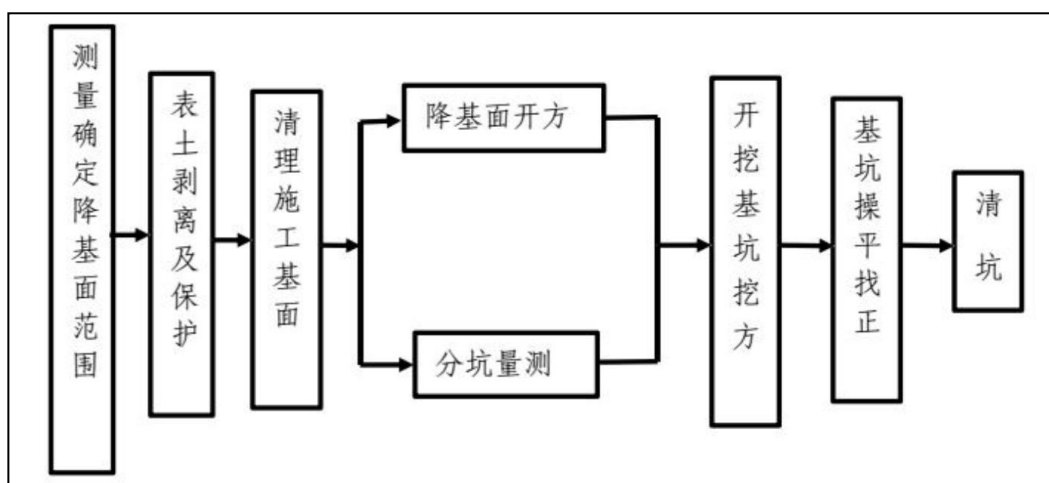


图2-2 基坑开挖流程图

挖孔桩基础：挖孔桩是指在无水地层中采用机械或人工挖掘等手段进行成孔施工，在孔内放置钢筋笼、振捣浇筑混凝土形成的桩基。挖孔桩基础最大桩径一般可以做到2.6m左右，避免了出现多桩承台型式，同时不需要大型的机械，受地形限制较小，在输电线路工程中一般在地形复杂、场地狭窄、高差较大，基础外露较高、基础负荷较大的塔位广泛使用，该类基础施工开挖量较小，施工对环境破坏小，能有效保护塔基范围的自然地貌。主要适用地质条件较好、无地下水、开挖时易成形不坍塌的土质，可用于基础负荷较大，地形较差的塔位。

灌注桩基础：灌注桩基础施工采用钻机钻进成孔，成孔过程中为防止孔壁坍塌，在孔内注入人工泥浆或利用钻削下来的黏性土与水混合的自造泥浆保护孔壁。扩壁泥浆与钻孔的土屑混合，边钻边排出，集中处理后，泥浆被重新灌入钻孔进行孔内补浆。钻孔灌注桩钻进分正循环钻进及反循环钻进施工工艺。正循环钻进时，泥浆池内泥浆通过重力自然灌注，施工废水抽取至沉淀池，并不断循环入泥浆池继续灌注；反循环施工工艺通过泥浆泵抽取泥浆灌注，施工废水通过压力自然排出至沉淀池并不断循环入泥浆池继续灌注。

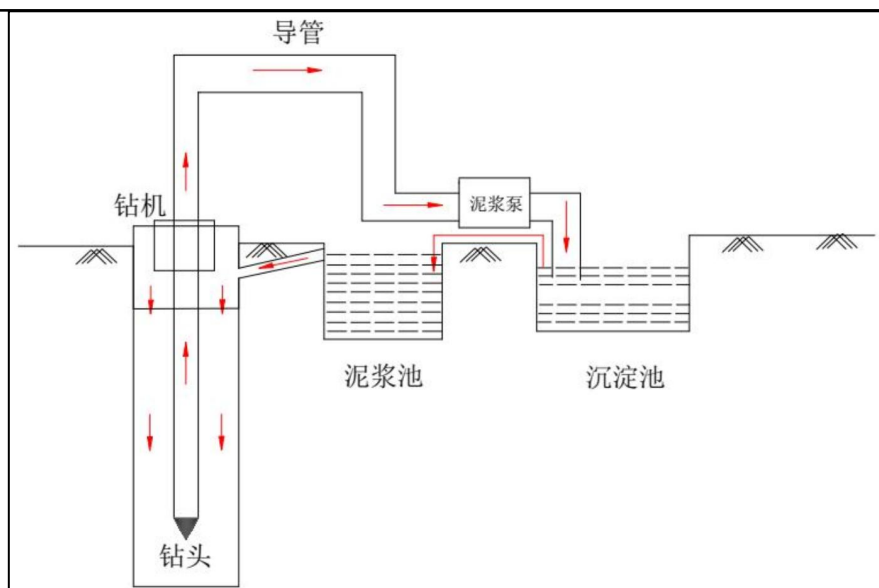


图2-3 采用泥浆护壁钻机正循环钻进施工工艺

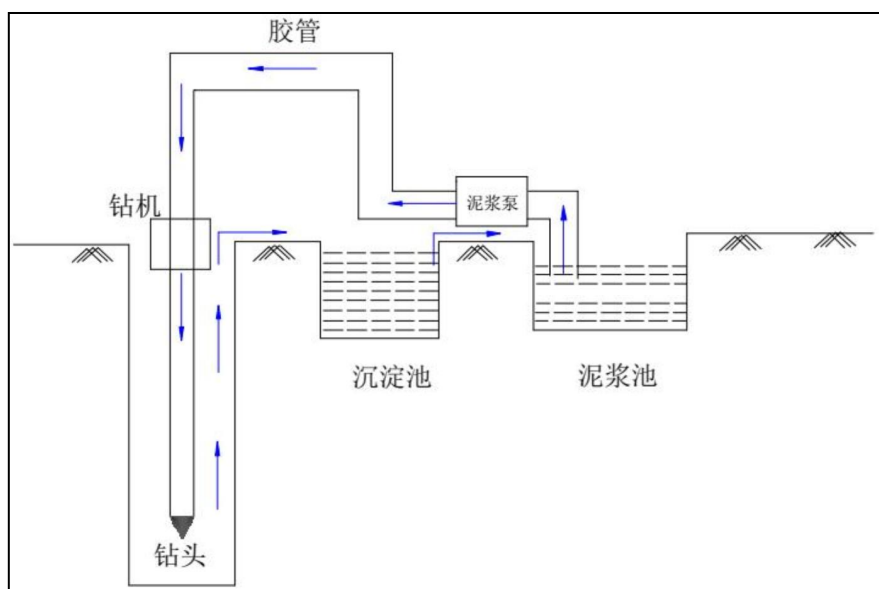


图2-4 采用泥浆护壁钻机反循环钻进施工工艺

②混凝土浇筑

塔基基础一般采用成品的商砼，施工场地内不设置临时的混凝土搅拌系统，塔基浇筑所需混凝土由工程附近的混凝土搅拌站集中拌合，由混凝土搅拌车直接运抵至施工区域进行浇筑，对于车辆无法到达的山区等区域采用罐车运输至最近的施工道路附近然后采用混凝土泵送方式浇筑混凝土。

2) 铁塔安装施工

工程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，根据铁塔的形式、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。利用支立抱杆，吊装铁塔构件，抱杆通过牵引绳的连接拉动，随铁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。

工程钢管杆施工采用流动式起重机分解组塔，自动扭矩扳手紧固螺栓，施工阶段应根据工作半径、吊装高度、吊件重量和吊装位置等因素选择和配置流动式起重机，材料和机具场地应平整，并满足施工作业要求。材料组装时，应根据吊车性能，遵循距离基础和吊车后部由近及远时由重到轻、由大到小的原则，不超出吊车允许吊装范围，起重机进场后宜根据实际情况布置于塔身内侧或外侧，先吊装塔腿的塔脚板，并紧固地脚螺栓，再依次吊装主材，及上一段塔身，塔身组立完成后吊装横担、地线顶架等。吊装完成后，进行复紧螺栓和质量验收，最后完成整个钢管杆组立工作。

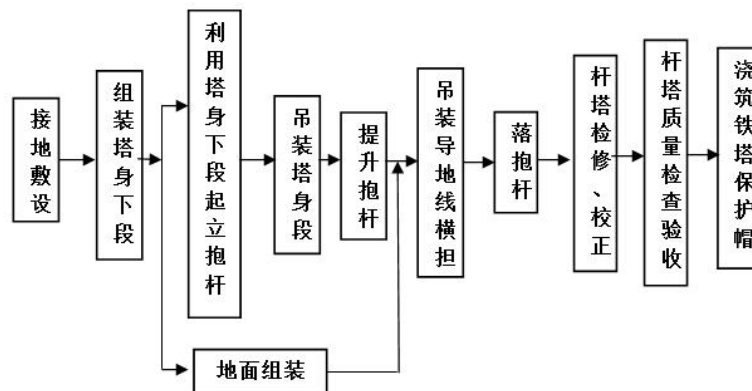


图2-5 杆塔组立及接地工程施工流程图

3) 架线施工

高压输电线路建设目前普遍采用张力架线方式，该方法是指利用牵引机、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，展放导引绳需由人工完成，但由于导引绳一般为尼龙绳，重量轻、强度高，对树木和农作物等造成的影响很小，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，在减少了对农作物、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。

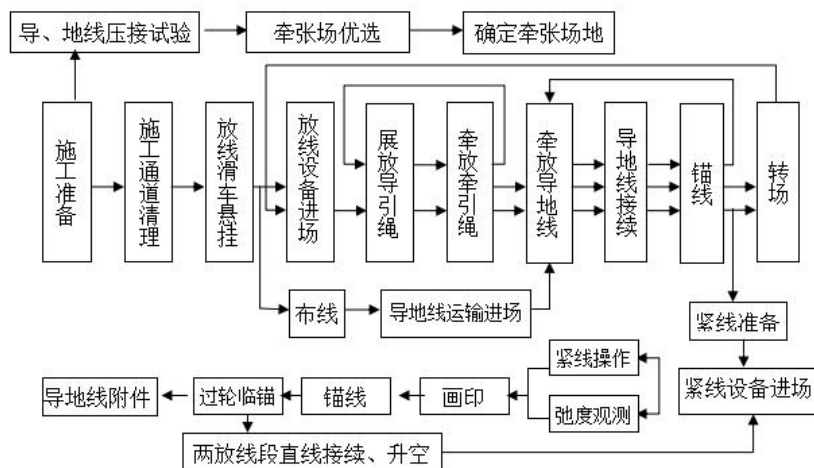


图 2-6 架线施工流程图

	(2) 拆除线路施工工艺和方法 输电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,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) 铁塔拆除 杆塔拆除根据周边环境按照不同方案进行拆除,在居民集中区及生态敏感区内杆塔采用分段拆除方案,位于耕地等无人区时一般采用整体倒塔方案。 分段拆除方案: 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。
--	--

整体倒塔方案：

自立式旧塔倒塔方向要求塔高范围内无任何障碍物，整基倒塔方法要求在杆塔倒塔方向两侧30m高处加装临时拉线，以控制杆塔沿规定方向倒落。杆塔腿部气割部位要求准确，施工人员及设备要求撤离倒塔范围，倒塔范围严禁闲杂人员进入，设专人巡视。

4) 塔基拆除

①根据设计资料，杆塔拆除后需要对塔基基础混凝土进行凿除，按照塔基地面以下1.5米考虑凿除。

②拆除施工结束后，对塔基处实施生态恢复或迹地恢复。

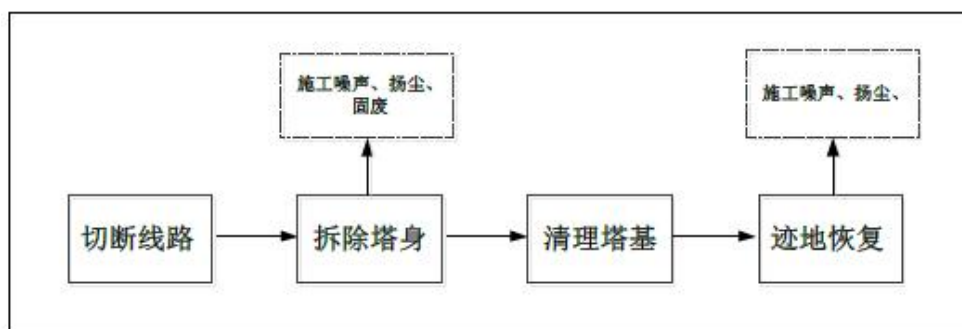


图2-7 拆除输电线路施工流程图

(3) 生态敏感区内施工方案要求**1) 施工限界**

严格控制塔基区及临时道路等施工活动范围，设置围栏进行强制限界，严禁越界施工。

2) 基础施工

①根据地形条件，基础开挖优先采用挖孔桩基础、钻孔灌注桩基础，减少生态敏感区内塔基开挖土方量和临时占地面积。

②塔基区剥离表土与基础土方应分层堆放，加强表土的拦挡、覆盖等防护措施，施工结束后用于表土回覆和植被恢复。

③采用低噪声的施工设备，避开噪声敏感时段，将噪音污染降到最低。

3) 组塔架线

①采用铺垫措施保护临时占地的地表植被，减轻施工材料和机械对地表植被的破坏。

②组塔时优先采用内悬浮内拉线抱杆分解组塔的方式，减少组塔时占地面积。

③架线采用无人机等展放线，同时加强材料转运及其他施工作业班组的协调，施工材料随用随运，避免在施工场地内堆放过多的塔材等施工材料增加临时占地面积。

4) 临时占地

①施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。

②合理组织施工工序，完善施工场地布置，减少临时占地面积。

③禁止在自然公园内设置牵张场、材料堆场和施工营地等大型临时场地。 ④施工临时道路应尽可能利用林区小路等现有道路，减少新建临时施工便道，优先选择无植被或植被稀疏处，严格控制便道宽度。 4) 临时占地植被恢复 ①施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。 ②根据当地土壤和气候条件，选择当地乡土植物进行恢复，杜绝引进外来物种。 ③对恢复植被可采取彩旗绳或围栏围封，定期追肥，加强干旱期的浇水，加强后期管护，根据恢复情况强化补充恢复与管护措施。 ④施工临时道路应尽可能利用林区小路等现有道路，减少新建临时施工便道，优先选择无植被或植被稀疏处，严格控制便道宽度。 (4) 水源保护区内施工方案要求 1) 塔基基础形式 本项目在饮用水水源保护区内的1基杆塔基础采用钻孔灌注桩基础。钻孔灌注桩基础成孔设备优先推荐使用轮胎式旋挖钻机，次优推荐使用中型或综合型履带式旋挖钻机，最大限度地减少对地表的破坏、显著降低了土石方工程量和弃渣产生、从而有效保护塔基工程区周边植被和土壤，减少生态扰动和水土流失。 2) 临时施工场地布设 确保工程线路不在饮用水水源保护区内设置牵张场、施工便道等临时施工场地。临近水源保护区段杆塔施工时，相关临时占地需远离水源保护区一侧。杆塔组立时采用内悬浮内拉线抱杆分解组塔的方式，减少组塔时占地面积。拆除饮用水水源保护区内杆塔优先选用分段拆除方案。塔基施工场地周边采用彩旗或围栏限定施工作业范围。 3) 污水废水处理 灌注桩基础施工时，在塔基施工场地内设置钢制泥浆池，收集施工期泥浆水，施工完毕后，采用吸泥泵吸到泥浆车上外运处理。外运处理的装、运、倾倒过程中，要防止跑、冒、滴、漏的现象出现。在运输过程中要责任到人，及时处理，防止遗洒、滴漏等现象的出现。 4) 固废处理 施工期各类建筑废料、多余材料及少量生活垃圾在施工结束后集中收集运至饮用水水源保护区外进行无害化处置。 5) 漏油应急管理措施 施工现场应建立漏油应急管理制度，对含油设备做到精心维护保养，进入保护区施工前进行检查，确保设备运行状态良好，无跑冒滴漏等状况。施工现场准备吸油处理及拦截设备，在紧急泄漏情况下做好泄漏收集和清理工作，并做好拦截，不允许泄漏油污

	进入水体。同时建立应急联动机制，与饮用水水源保护区管理部门建立应急联动。 2.11施工时序及建设周期 本工程拟定于2025年9月开工建设，至2026年6月工程全部建成，总工期为10个月。若项目未按原计划顺利推进，则实际竣工日期相应顺延。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 主体功能区划和生态功能区划

3.1.1 主体功能区划

本项目拟建线路途径淮南市潘集区、八公山区、凤台县。根据《安徽省人民政府关于印发安徽省主体功能区规划的通知》（皖政〔2013〕82 号），潘集区和八公山区属于省级重点开发区域中的淮（南）蚌片区，功能定位：全国重要的能源基地、先进制造业基地、煤化工及化工新材料基地和创新基地，全国重要的商品粮基地和农副产品加工基地，全省重要的生物医药基地。凤台县属于国家级农产品主产区中的淮北平原主产区，功能定位：国家专用优质小麦、优质玉米生产区，全国重要的畜禽产品和中药材生产基地，农产品生产加工流通优势区，工业化、信息化、城镇化和农业现代化同步发展引领区。本工程为输电线路工程，输电线路仅塔基基础部分占用少量永久耕地，在施工过程中严格控制用地规模，减少临时占地，施工结束后及时恢复临时占地，本工程输电线路全线采用角钢塔架设，角钢塔占地面积相对较小，且塔基永久占地呈点状不连续分布，不会引起土地利用的结构变化，因此本项目对土地资源消耗极少。本工程的实施能够提高淮南地区供电能力，优化淮南北部 220kV 电网结构，为远景淮南电网分层分区供电创造条件，提高淮南电网供电可靠性，保障电网安全稳定运行。因此，本项目的建设符合《安徽省主体功能区规划》要求。

生态环境现状



图3-1 本项目与安徽省主体功能区规划位置示意图

3.1.2 生态功能区划

根据《安徽省生态功能区划》，本项目位于 I 沿淮北平原生态区-I3 淮河中下游湿地与农业生态功能区-I3-3 淮南农业与城镇生态功能区。

淮南农业与城镇生态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。市内工矿与城镇密集，主要安徽省重要工业城市淮南市。



图3-2 本项目所在安徽省生态功能区划位置示意图

3.2 生态环境现状

(1) 土地利用类型

淮南市地处安徽省中北部，东与滁州市毗邻，东南与合肥市接壤，西南与六安市相连，西与阜阳市相接，北与亳州市、蚌埠市交界。辖区东西最长距离 80.23 千米，南北最长距离 122.68 千米，总面积 5533 平方千米。本项目拟建输电线路均位于淮南市境内，线路沿线宏观地貌分别跨越了淮北平原和江淮波状丘陵两个地貌单元，微地貌分为河漫滩、平地 and 岗地（含岗间洼地）。拟建线路沿线土地利用类型主要为耕地、林地等，场地大部分为原始地貌较为平整，地形高差变化不大。本项目沿线情况见图 3-3。

(2) 植物

根据现场调查，本工程评价区域林地以麻栎、刺槐、侧柏以及经济林和果木林为主，

耕地主要种植水稻、油菜、红薯、玉米、棉花等常见农作物。

(3) 动物

本工程评价范围内野生动物包括两栖类 9 种、爬行类 13 种、鸟类类 113 种、哺乳类 13 种，区域内常见的野生动物主要为鼠类等啮齿类动物以及以麻雀、喜鹊等为代表的鸟类。

(4) 重点保护野生动植物

依据《国家重点保护植物名录》和《安徽省重点保护野生植物名录》。本次环评调查期间未发现珍稀保护植物，经查阅资料，本工程评价区内有 2 种国家重点保护植物分布，为野大豆和金荞麦。野大豆主要分布评价区内八公山林缘、路旁、堤坝等生境中，金荞麦在八公山山坡灌丛偶有野生分布。

依据《国家重点保护野生动物名录》和《安徽省重点保护野生动物名录》及相关资料，结合现场实地考察和走访调查，评价区可能分布国家二级保护动物 13 种，其中爬行类 1 种为乌龟；鸟类 12 种，分别为鸳鸯、黑鸢、雀鹰、白尾鹞、鹊鹞、游隼、红隼、水雉、小鸦鹑、云雀、画眉、震旦鸦雀。评价区可能分布安徽省重点保护动物 49 种，其中安徽省一级保护动物 10 种，分别为哺乳类 1 种为亚洲狗獾，鸟类 9 种，包括四声杜鹃、大杜鹃、白腰雨燕、大斑啄木鸟、家燕、金腰燕、崖沙燕、黑枕黄鹂、灰喜鹊；安徽省二级保护动物 39 种，其中两栖类 2 种，中华蟾蜍和花背蟾蜍，爬行类共 6 种，包括中国石龙子、蓝尾石龙子、王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇、中国水蛇；哺乳类 2 种，分别为黄鼬、猪獾；鸟类 29 种，包括凤头鹌鹑、普通鸬鹚、苍鹭、绿鹭、大白鹭、中白鹭、黄斑苇鳉、鸿雁、豆雁、赤麻鸭、斑嘴鸭、赤膀鸭、绿翅鸭、普通秋沙鸭、鹌鹑、灰胸竹鸡、黑水鸡、普通秧鸡、白胸苦恶鸟、珠颈斑鸠、山斑鸠、普通翠鸟、冠鱼狗、小云雀、棕背伯劳、楔尾伯劳、八哥、喜鹊、红嘴蓝鹊，它们主要生活在评价区的水库、池塘等水域以及评价区的内的森林及林缘和农田等区域活动。本项目不涉及上述重要物种的天然集中分布区、栖息地、重要繁殖地等。

3.2.3 生态保护红线

安徽省生态保护红线基本空间格局为“两屏两轴”：“两屏”为皖西山地生态屏障和皖南山地丘陵生态屏障，主要生态功能为水源涵养、水土保持与生物多样性维护；“两轴”为长江干流及沿江湿地生态廊道、淮河干流及沿淮湿地生态廊道，主要生态功能为湿地生物多样性维护。本工程涉及凤台县水土保持生态保护红线和潘集区、八公山区生物多样性维护生态保护红线。

凤台县水土保持生态保护红线保护重点为完善灌区灌溉与排水系统，提高农业用水效率，严控地下水开采，改善地表水环境质量；营造农田防护林并完善其结构，充分发挥综合生态功能。红线内代表性物种如下：①植物：主要为各种农作物，有小麦、棉花、

花生、玉米、大豆等。以及人工栽培的“四旁”及防护林植被，类型为暖温带落叶阔叶林。②兽类：本区兽类动物贫乏，以啮齿类动物为优势种群，黑线仓鼠、大仓鼠、褐家鼠、小家鼠为优势种；草兔、黄鼬广泛分布。③两爬类：以古北界种为代表种，以花背蟾蜍、无斑雨蛙、黑斑蛙、金线蛙以及白条草蜥、棕黑锦蛇、蝮蛇为广布种。④鱼类：以鲢、青、草、鳊、鲤、鲫为优势种，其它鱼类有鳊鱼、团头鲂、黄颡、泥鳅、黄鳝等。

潘集区、八公山区生物多样性维护生态保护红线保护重点为加强淮河流域湖泊洼地的保护与修复，控制开发强度，避免行蓄洪造成重大损失；积极治理煤炭采空塌陷区，防止地质灾害的大规模发生；积极保护区内生物多样性和自然文化景观。红线内代表性物种如下：①植物：化香、黄连木、麻栎、栓皮栎、黄檀、三角枫、酸枣、牛鼻栓、马尾松、黑松、杉木、侧柏、蜀桧。②兽类：本区兽类动物贫乏，以啮齿类动物为优势种群，黑线仓鼠、大仓鼠、褐家鼠、小家鼠为优势种，草兔、黄鼬广泛分布种；红狐、貉、狗獾、猪獾、豹猫少量分布。③两爬类：以古北界种为代表种，花背蟾蜍、无斑雨蛙、黑斑蛙、金线蛙以及白条草蜥、棕黑锦蛇、蝮蛇为广布种。④鱼类：本区主要保护鱼类为淮河中长吻鮠（淮王鱼）、江黄颡等鮠科、鲿科鱼类，以及淮河鲤、长春鳊、太湖新银鱼等。

本工程新建潘集-八公山 220kV 架空线路一档跨越凤台县水土保持生态保护红线和八公山区生物多样性维护生态保护红线 1 处，穿越红线长度分别约为 0.13km、0.02km。线路评价范围内已避让潘集区生物多样性维护生态保护红线 1 处、八公山区生物多样性维护生态保护红线 1 处。本工程汤庄-八公山、八公山-芦集 220kV 改接线路于凤台县凤凰镇一档跨越凤台县水土保持生态保护红线，穿越红线长度约为 0.12km。生态保护红线内无永久、临时占地。

本工程拆除原有 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线于凤台淮河大桥北侧涉及在凤台县水土保持生态保护红线内拆除线路路径长 0.33km，红线内不涉及杆塔拆除。于八公山公园区域涉及在凤台县水土保持生态保护红线内拆除线路路径长 2.20km，杆塔 7 基、八公山区生物多样性维护生态保护红线内拆除线路路径长 0.56km，杆塔 1 基。

3.2.4 自然公园

（1）安徽淮南八公山国家地质公园

八公山国家地质公园位于安徽省淮南市，园区距淮南市中心约 20km，北经凤台县至阜阳 120km，南距合肥 120km，西与古城寿县毗邻，面积 120km²。八公山于 2001 年被批准为国家地质公园。

八公山国家地质公园以形成于距今约 5.4 至 5.1 亿年前的寒武系下、中统剖面及所产的丰富的古生物化石为特色。园区主要为低山丘陵区，山脉南北走向延伸，淮河在园区西北部环山迂回而流，在区内构成了水绕山转，山水相依的独特地貌景观。白鹞山为

本区主峰，高 240m，其它山峰海拔都在 100 至 200m 之间。由于特殊的地理地质条 87 件，区内的石林等岩溶地貌，奇峰异石，遍布全区。沿岸的河流侵蚀陡崖如立壁千仞，险峻清秀。园内主要景点有忘情谷、乾隆玉笋、石门潭、乐润套、碧霞元君庙等。

八公山国家地质公园暂无已批复的总体规划图，根据查阅相关资料，八公山国家地质公园划分为：地质遗迹景观区、人文景观区、综合服务区、自然生态区、居民点保留区、科普教育区、公园管理区。其中主要区域保护内容为：①地质遗迹景观区：设立保护区的目的是为了使地质公园内珍贵的地质遗迹免遭人为破坏或减缓自然改变速而需采取一些人为保护和补救措施的特殊区域。包括店疙瘩-白鹞山青白口系-震旦系剖面及店疙瘩生物群化石，保护面积 0.68km²；放牛山寒武系下统风台组剖面，保护面积 0.03km²；猴家大山寒武系下统猴家大山剖面，保护面积 0.06km²；老鹰山寒武系下-中统剖面—三叶虫—石林，保护面积 0.89km²；闪家冲风台砾岩、寒武系下统（风台组-张夏组剖面）、石门潭，保护面积 1.32km²；沿淮河一线地貌景观地质遗迹保护线，保护面积 11.80km²；寿县珍珠泉-淮南王丹井地质遗迹保护点，保护面积 0.22km²；南塘村北生物活动遗迹保护点，保护面积 0.01km²；其他零星保护面积 1.20km²。②人文景观区：包括园景、建筑、胜迹、风物四个方面，可分为十一个人文景观区：南塘、孙家花园乐润套、卧龙湖、四顶山、八公山、西山套、廉颇墓、茅仙洞、硃山口、龙锦寺等游览区。③自然生态区：以保护园区生态环境，涵养水源，保持水土，维持公园生态环境为主要功能的地区。除园区必要的基础设施、居民点、农业种植用地外，皆为生态环境保护区，以保护为主，有选择性的适量建设。

（2）八公山风景名胜区

八公山省级风景名胜区位于安徽省中部、淮河中游，由大小四十余座山峰叠嶂而成。八公山风景名胜区东与淮南市西部城区建设用地相接，南以 S102、商杭高铁线为界，西至淮河西岸，北临凤台经济发区，地理坐标东经 116°41'37"-116°50'37"，北纬 32°35'42"-32°42'27"，风景名胜区总面积为 91km²。

八公山风景名胜区是以森林景观、化石遗迹、山水格局为自然景观特色，以楚汉文化、豆腐文化为人文景观内涵的低山山岳型省级风景名胜区。核心景区为重要景点分布区域及风景区内生态敏感性高的空间区域，主要包括石林、忘情谷、乐润套、茅仙洞、刘安陵园、珍珠泉、硃山口等核心景点分布区域，以及卧龙山、四顶山、独龙冲、龙茅山、锅底山、放牛山、溜山、钱家大山、田家山、老鹰山等山体完整、植被茂密的区域，南塘湖、卧龙湖、丁山湖等水域岸线区域，扁担城南部的优良耕地区域等生态敏感性高的空间区域。面积 25.16km²，占风景名胜区总面积的 27.65%。

根据《八公山风景名胜区总体规划（2016-2030 年）》（2020 年修订版），八公山风景名胜区功能分区分为自然景观保护区、风景游览区、旅游服务区、生态恢复区、风

貌协调区五类。分级控制保护分为一级保护区、二级保护区和三级保护区，对一、二级保护区实施重点保护控制。①一级保护区主要为重要景点分布区域及风景区内生态敏感性高的空间区域，规划面积 25.16 平方公里。②二级保护区包括一级保护区外，有景点分布，山体、植被集中分布的区域，规划面积 23.1 平方公里。③三级保护区范围是在一、二级保护区以外的区域，是风景名胜区内重要的设施建设区或环境背景区，规划面积 42.74 平方公里。

（3）八公山国家森林公园

八公山国家森林公园分为寿县部分和八公山区部分（原为寿县八公山森林公园与八公山南塘森林公园）。地处东经 116°28'-116°48'，北纬 31°54'-32°45'，总面积 27.59 平方千米，其中八公山区部分，面积为 16.39 平方千米，寿县片区，面积为 11.2 平方千米。东邻谢家集区，西靠淮河，南临东淝河，北隔淮河与潘集区相望。八公山距省会合肥市 122 千米，蚌埠市 93 千米，阜阳市 120 千米。

八公山国家森林公园是由八公山南塘森林公园和寿县森林公园两个森林公园组成。与其他国家森林公园相比，八公山国家森林公园距寿县、淮南市和合肥市较近，根据八公山国家森林公园景观资源特征、社会经济状况和旅游开发条件综合分析，确定该公园性质为集自然景观和人文景观为一体、名泉古迹点缀其中，可供游览观光、休闲度假、赏花、观泉及寻古探幽的城郊型森林公园。

根据《安徽八公山国家森林公园总体规划（2017-2026 年）》，八公山国家森林公园划分为核心景观区、一般游憩区、管理服务区、生态保育区等四个功能区。其中主要区域保护内容为：①核心景观区：核心景观区是指拥有特别珍贵的森林风景资源，必须进行严格保护的区域。②生态保育区：生态保育区是指在本规划期内以生态保护修复为主，基本不进行开发建设、不对游客开放的区域。

（4）茅仙洞省级森林公园

茅仙洞省级森林公园位于安徽省北部，淮河中游，淝水三湾之地，淮南市凤台县境内。距凤台县城 3 公里，距淮南市府驻地田家庵 42 公里，距八公山区及谢家集区分别为 14 公里和 21 公里，东距蚌埠市 97 公里，距省会合肥市 130 公里，西距阜阳市 115 公里，颍上县城 57 公里。北距蒙城县城 75 公里，南距寿县县城 16 公里，与国家级毛集综合实验区隔湖相望。森林公园交通方便，陆路有合阜高速公路和 102 省道，水路交通有淮河，并有水路与淮河上、下游沿淮诸多城市相连。茅仙洞森林公园由凤台林场及茅仙洞风景区两个区域构成，总面积 862.28 公顷。

茅仙洞省级森林公园是以茂密的森林植被群落和优良的自然生态环境为依托，集市民休闲、森林游憩、科普体验、森林康养为一体的省级森林公园。茅仙洞省级森林公园森林风景资源类型丰富多样，组合状况良好。园内妙趣天成，拥有雾海、奇峰、秀水、

神石、幽洞、溪流等众多自然旅游资源。园内野生动植物景观丰富。

根据《安徽茅仙洞省级森林公园总体规划（2021-2030 年）》，茅仙洞省级森林公园划分为核心景观区、一般游憩区、管理服务区、生态保育区等四个功能区。其中主要区域保护内容为：①核心景观区：主要功能为保持景区林野的天然风貌、自然科普、野营拓展。该区域内生态保护完好，一年四季山清水秀、气候宜人。园区内区内地质景观奇特，森林景观比较丰富，春花、秋叶，景色怡人。②生态保育区：主要功能为森林培育、森林生态环境功能提升、生物多样性保护。该区植被区属常绿落叶阔针混交林、灌木林分布其中，区域主要以保护珍稀动植物和当地独特的森林景观资源为主，充分利用这些景观资源的价值，打造人与自然和谐相处的胜地。

（5）凤台凤凰湖省级湿地公园

凤台凤凰湖省级湿地公园位于凤台县东部凤凰镇境内，湿地公园范围包括凤凰湖及其两边 50m~1000m 不等的范围，总面积 508hm²。

安徽凤凰湖湿地是我国典型的永久性湖泊湿地，其水系完整、水量充沛、水质优良，人为干扰极少。独特的地理区位、典型的湿地生态环境、浓厚的历史文化沉积、多彩的民俗风情是凤凰湖赖以生存的基础，因此凤凰湖湿地公园的性质定位为：在充分保护和展示凤凰湖典型的湿地生态系统和历史文化的基础上，集湿地生态保护、科研与科普宣传教育、湿地观光游览为一体的湿地公园。

根据《安徽凤台凤凰湖省级湿地公园总体规划（2014-2020 年）》，凤台凤凰湖省级湿地公园划分为湿地保育区、湿地恢复区、湿地宣教展示区、湿地合理利用区、管理服务区 5 个区域。其中主要区域为：①湿地保育区：该区域湖泊湿地生态系统较为完整、人为干扰较小，生物多样性丰富，并且该段水域对凤凰湖湿地公园乃至整个凤凰湖水系的水质影响至关重要，为安徽凤台凤凰湖湿地公园的重要湿地。②湿地恢复区：湿地恢复区位于湿地保育区外围，是湿地保育区的屏障，生态区位重要。该区水位变化较大，湿地植被不完整，亟须恢复。

本项目新建潘集-八公山 220kV 架空线路于八公山区山王镇穿越安徽淮南八公山国家地质公园路径长约 2.95km，立塔 11 基，其中位于八公山风景名胜区（生态恢复区）内 1.18km，杆塔 5 基，位于八公山国家森林公园（一般游憩区）内 0.025km，架空穿越不设置杆塔。汤庄-八公山、八公山-芦集 220kV 改接线路于凤台县凤凰镇一档跨越凤台凤凰湖省级湿地公园（生态保育区），穿越长度约为 0.12km。

本项目拆除原有 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线（凤台县大山镇、八公山区山王镇附近）位于安徽淮南八公山国家地质公园内路径长约 10.1km，杆塔 29 基。其中位于八公山风景名胜区内路径长约 7.45km，杆塔 21 基；位于八公山国家森林公园内路径长约 0.025km，无杆塔；位于茅仙洞省级森林公园内路径长约 0.98km，杆塔 3 基。

本项目拆除原有 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线（凤台县凤凰镇附近）位于凤台凤凰湖省级湿地公园内路径长共约 0.47km（0.35km+0.12km），杆塔 1 基。

安徽淮南八公山国家地质公园范围包含八公山风景名胜区、八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公园，八公山风景名胜区范围包含八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公园。

3.2.5 水产种质资源保护区

根据《农业部办公厅关于公布第五批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知》（农办渔〔2012〕63 号），淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区总面积 1000 公顷，其中核心区面积 300 公顷，实验区面积 700 公顷。核心区特别保护期为每年 4 月 1 日—6 月 30 日（其中峡山口全年禁止捕捞）。保护区位于安徽省淮南市凤台县李冲回族乡茅仙洞下至淮南市潘集区平圩镇淮河大桥段的淮河水域，全长 30 公里。核心区水域长度为 10 公里，面积 300 公顷，范围包括淮河西岸李冲回族乡石湾村耕地下（116°44'30"E，32°37'39"N）、峡山口西岸（116°41'46"E，32°40'25"N）、西淝河入淮口（116°41'25"E，32°41'17"N）、谢郢村下淮河北岸（116°42'05"E，32°42'05"N）、凤台淮河大桥西端（116°43'29"E，32°42'22"N）、凤台淮河大桥东端（116°43'49"E，32°42'24"N）、魏台孜淮河南岸（116°43'30"E，32°41'25"N）、峡山口东岸半个山（116°41'48"E，32°41'35"N），茅仙洞下淮河东岸（116°44'45"E，32°37'30"N）9 个拐点顺序连线所围的水域。实验区水域总长度为 20 公里，水域面积 700 公顷，范围由凤台淮河大桥西端（116°43'29"E，32°42'22"N）、三里湾（116°43'56"E，32°44'45"N）、曹岗村下（116°50'37"E，32°41'40"N）、下六坊东北角对岸（116°54'53"E，32°40'00"N）、平圩淮河大桥北端（116°55'50"E，32°40'35"N）、平圩淮河大桥南端（116°55'52"E，32°40'25"N）、石头埠耿皇村淮河南岸（116°53'55"E，32°37'50"N）八公山孔集下皮叉路（116°49'10"E，32°41'55"N），凤台大山镇下淮河分叉口（116°45'30"E，32°43'20"N）凤台淮河大桥东端（116°43'49"E，32°42'24"N）10 个点范围内的水域（不包括上六坊、下六坊行蓄洪区土地）。

主要保护对象是长吻鮠、江黄颡，其他保护物种包括细尾鮠、黄颡鱼、鲤、长春鳊等鱼类。

本项目新建潘集-八公山 220kV 架空线路于淮河北汴、淮河南汴分别一档跨越淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区，穿越实验区长度约为 0.21km、0.34km，不在保护区范围内立塔。

本工程拆除原有 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线于凤台淮河大桥北侧涉及在淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区内拆除线路路径长 0.33km，保护区内不涉及杆塔拆除。

3.3地表水环境现状

根据《2024 年淮南市生态环境质量状况公报》，2024 年，全市地表水 24 个监测断面（点位）优良水质比例为 91.7%，水质优；饮用水源地水质达标率 100%。

（1）地表水

2024 年，全市地表水 24 个监测断面中优良水质比例为 91.7%，比上年下降了 4.1 个百分点，Ⅳ类水质比例 8.3%，总体水质状况优。8 个国控断面中优良水质比例为 87.5%，Ⅳ类水质比例 12.5%，水质总体状况良好；11 个省控断面中优良水质比例为 90.9%，水质总体状况优。

1）河流：全市辖区内淮河干流水质状况为优，永幸河和丁家沟水质状况为优，西淝河、东淝河、架河、泥河、万小河、瓦西干渠、陡涧河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。。

2）湖库：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；高塘湖和安丰塘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Ⅲ类下降为Ⅳ类，瓦埠湖、高塘湖焦岗湖点位水质类别保持稳定。

（2）集中式饮用水源地

淮南市东部城区饮用水水源地、平山头水厂、袁庄水厂、凤台水厂和寿县二水厂等 5 个在用县级及以上地表集中式饮用水水源地水质达标率 100%，与上年相比保持稳定。

（3）地下水

全市地下水区域考核点位水质类别符合Ⅴ类；污染风险监控点位水质类别符合Ⅳ类。与上年相比，扣除地质背景因素影响，各点位水质总体保持稳定。

本项目所处位置属于淮河水域，本工程新建输电线路主要跨越淮河（北汊、南汊）和架河总干渠。本工程输电线路跨越水体时均采用一档跨越，不在水中立塔。淮河跨越处水域同时为淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区，新建杆塔已避开保护区范围，保护区内无永久和临时占地。本项目输电线路已避让了饮用水水源一级保护区，由于周边规划及自然条件等限制，线路不可避免穿越饮用水水源二级保护区，并在二级保护区陆域范围立塔 1 基。本项目输电线路运行期不产生废水，不会对地表水产生影响。本工程输电线路跨越水体一览表见表 3-1。

表3-1 本工程输电线路跨越地表水体情况一览表

序号	水体名称		跨越杆塔号	跨越档距	杆塔与河岸最近距离	跨越水体功能
1	淮 河	北汊	A29-A30	约 968m	A29 塔基距离北岸约 580m, A30 塔基距离南岸约 150m	航运交通、防洪排涝、农业灌溉、饮用水水源
2		南汊	A31-A32	约 1013m	A31 塔基距离北岸约 240m, A32 塔基距离南岸约 410m	
3	架河总干渠		A14-A15	约 260m	A14 塔基距离左岸约 150m, A15 塔基距离右岸约 95m	农业灌溉



跨越淮河卫片图



跨越淮河现场照片



跨越架河总干渠卫片图



跨越架河总干渠现场照片

3.4大气环境现状

根据《2024 年淮南市生态环境质量状况公报》，2024 年，全市环境空气质量一级（优）65 天，二级（良）218 天，三级（轻度污染）69 天，四级（中度污染）13 天，五级（重度污染）1 天；全市年度环境空气达标天数比例为 77.3%，与上年相比下降了 3.2 个百分点；全市环境空气综合指数为 3.87，首要污染物为细颗粒物。淮南市 2024 年空气质量监测浓度见下表。

表3-2 区域环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³

监测项目	评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均值	7	60	11.7	达标
NO ₂		19	40	47.5	达标
PM ₁₀		65	70	92.9	达标
PM _{2.5}		40	35	114	不达标
CO	日平均第 95 百分位质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位质量浓度	160	160	100	达标

由上表可知，项目区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃ 日最大 8 小时平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域 PM_{2.5} 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域属于不达标区。

3.5声环境现状

（1）监测时间及天气

表3-3 本工程监测时间及天气情况一览表

监测时间		天气情况	环境温度（℃）	相对湿度（%）	风速（m/s）
2025 年 6 月 30 日	昼间	晴	32.2~36.1	58.6~63.2	≤1m/s
	夜间	晴	29.9~31.5	68.5~71.3	≤1.5m/s
2025 年 7 月 1 日	昼间	晴	31.4~35.1	51.7~56.2	≤1.2m/s
	夜间	晴	28.4~31.1	44.9~54.1	≤1m/s

（2）监测因子

噪声（等效连续A声级）

（3）监测点位

输电线路声环境保护目标的监测点位布设在靠近本期输电线路最近的声环境保护建筑物外1m处，测点高度为距地面1.2m处。

(4) 监测单位

本次监测单位核工业二七〇研究所已通过CMA计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测仪器均在检定/校准的有效期内。

(5) 监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(6) 监测仪器

噪声监测仪器见表3-4。

表3-4 本工程使用噪声监测仪器

监测仪器		制造商	量程	检定/校准单位	证书编号
名称	型号及编号				
声级计	型号： AWA6228+ 编号： 00318054	杭州爱华仪器有限公司	频率响应范围： 10Hz~20kHz 测量范围：低量程上限 132dB(A)，高量程上限 142dB(A)，级线性范围 大于 112dB(A)	安徽省计量科学研究院	证书编号： LX2025B-001347 检定有效期：2025.02.10~ 2026.02.09
声校准器	型号： AWA6221A 编号： 1004611		/		证书编号： LX2025B-001348 检定有效期：2025.02.10~ 2026.02.09

(7) 监测结果

本工程声环境监测见表3-5。

表3-5 本工程噪声监测一览表 单位：dB（A）

序号	监测点位	昼间监测值	夜间监测值	执行标准	达标情况
潘集-八公山 220kV 线路工程					
1	淮南市潘集区架河镇淮北村圩南组沙厂看护房西南侧 1 米	43	38	昼间≤55 夜间≤45	达标
2	淮南市潘集区架河镇武庙村马集苏姓人家北侧 1 米	45	39		达标
3	淮南市潘集区架河镇武庙村马集岳姓人家西北侧 1 米	44	38		达标
4	淮南市潘集区架河镇新圩村新圩孜苏姓人家东北侧 1 米	41	39		达标
5	淮南市潘集区架河镇新圩村前乡庄苏姓人家西南侧 1 米	44	39		达标
6	淮南市八公山区山王镇王巷村牛巷子大棚看护房西南侧 1 米	42	37		达标
7	淮南市八公山区山王镇工农村矿东塌陷区徐姓人家东南侧 1 米	46	38		达标
8	淮南市八公山区山王镇工农村矿东塌陷区看护房东侧 1 米	45	39		达标

9	淮南市八公山区山王镇工农村一层尖顶房屋东侧 1 米	46	40		达标
10	淮南市八公山区山王镇张楼村泵站看护房东侧 1 米	43	38		达标
11	淮南市八公山区山王镇张楼村大棚看护房西南侧 1 米	44	38		达标
12	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 1 张姓人家东南侧 1 米	44	40		达标
13	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 2 张姓人家东侧 1 米	44	39		达标
14	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 3 张学森家北侧 1 米	45	39		达标
15	淮南市八公山区山王镇山王村山刘组大棚看护房北侧 1 米	42	38		达标
16	淮南市八公山区山王镇林场村南刘组花卉看护房西侧 1 米	41	38		达标
汤庄-八公山、八公山-芦集 220kV 线路改接工程					
17	拟建线路下方村村通道路上（原 220kV 八芦 2742 线#50 号杆塔北侧约 20 米）	43	39	昼间≤55	达标
18	拟建线路下方田间小路上（原 220kV 八芦 2742 线#51 号杆塔南侧约 60 米）	41	39	夜间≤45	达标
①潘集-八公山220kV线路工程 拟建架空输电线路沿线声环境保护目标处的昼间噪声监测值在41dB(A)~46dB(A)之间,夜间噪声监测值在37dB(A)~40dB(A)之间,均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值要求。 ②汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接工程 拟建架空输电线路沿线的昼间噪声监测值在41dB(A)~43dB(A)之间,夜间噪声监测值为39dB(A),均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准限值要求。 3.6电磁环境现状 ①潘集-八公山220kV线路工程 拟建架空输电线路沿线所有测点处的工频电场强度在0.14V/m~75.71V/m之间,工频磁感应强度在0.008μT~0.533μT之间,均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的标准要求。 ②汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接工程 拟建架空输电线路沿线所有测点处的工频电场强度在367.2V/m~666.5V/m之间,工频磁感应强度在0.300μT~0.382μT之间,均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的标准要求。 具体内容见电磁环境影响评价专题。					

3.7 本项目原有污染情况

安徽淮南潘集-八公山 220 千伏线路新建工程包括新建和改建项目，本项目涉及原有变电站为八公山 220kV 变电站、潘集 500kV 变电站、汤庄 500kV 变电站，原有线路为 220kV 钱古 2733/2734 线、220kV 汤八 4C39/八芦 2742 线，根据调查了解，本项目涉及原有变电站及线路运行至今建设单位和环保部门未收到当地群众的环保投诉。根据前期验收监测结果表明，变电站及线路运行期周围电磁环境及声环境质量均能满足相应标准限值要求。

3.8 相关项目情况

本工程相关项目环保手续履行情况见表 3-6。

表 3-6 本工程相关项目环保手续履行情况一览表

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	原有变电站或线路名称	环评文件名称（原有工程名称）	环评批文	对应附件	验收文件名称	验收批文/日期	对应附件
	八公山 220kV 变电站	《关于安徽电网 220kV 宿北等输变电工程建设项目环境影响报告表的批复》（220kV 八公山变扩建工程）	环辐射函（2008）1291 号	附件 17-1	《安徽电网 110kV 袁庄等输变电工程竣工环境保护验收意见》	环电磁验（2009）6 号	附件 17-1
	汤庄 500kV 变电站	《关于安徽 500 千伏淮南开关站扩建等输变电工程环境影响报告书的批复》（500 千伏淮南开关站扩建工程）	环审（2008）590 号	附件 17-2	《关于 500kV 安庆等输变电工程竣工环境保护验收意见的函》	环验（2012）165 号	附件 17-2
	潘集 500kV 变电站	《安徽省生态环境厅关于安徽潘集 500 千伏输变电工程环境影响报告书审批意见的函》（潘集 500kV 变电站新建工程）	皖环函（2023）1000 号	附件 17-3	《安徽潘集 500 千伏输变电工程（一期工程）竣工环境保护验收意见》	2025 年 1 月 22 日	附件 17-3
	220kV 汤八 4C39/八芦 2742 线	《关于安徽电网 220 千伏罗集等输变电工程建设项目环境影响报告表的批复》（220kV 汤庄变-八公山变双分裂线路工程）	环辐射函（2010）1214 号	附件 17-4	-	-	-
	220kV 钱古 2733/2734 线	《关于对安徽电网 2006 年度 220 千伏徽州等输变电工程环境影响报告表的批复》（220kV 淮南古沟输变电工程）	环辐射函（2007）437 号	附件 17-5	《安徽电网 220 千伏雄路等输变电工程竣工环境保护验收意见》	2008 年 3 月 7 日	附件 17-5

生态环境
保护
目标

3.9评价因子及范围

3.9.1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3-7 本工程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，Leq	dB(A)	昼间、夜间等效声级，Leq	dB(A)
	生态环境	物种分布范围和种群数量，生境面积和质量，群落组成和结构，生态系统类型和功能，生态敏感区主要保护对象及功能，自然景观多样性和完整性等	—	物种分布范围和种群数量，生境面积和质量，群落组成和结构，生态系统类型和功能，生态敏感区主要保护对象及功能，自然景观多样性和完整性等	—
	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，Leq	dB(A)	昼间、夜间等效声级，Leq	dB(A)

注：pH值无量纲。

3.9.2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），本工程的环境影响评价范围见表 3-8。

表 3-8 评价范围

评价对象	评价项目	评价范围	
220kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 40 米范围内的区域	
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40 米范围内的区域	
	生态环境	穿越生态敏感区段	边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域及线路穿（跨）越段向两端外延 1000m 合围的区域
		其余线路段	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

3.10环境敏感目标

3.10.1电磁、声环境敏感目标

根据现场调查，本项目潘集-八公山220kV线路工程评价范围内共存在16处电磁和声环境保护目标；汤庄-八公山、八公山-芦集220kV线路改接工程评价范围内无电磁和声环境保护目标；本项目电磁和声环境保护目标情况见表3-9。

表3-9 本工程输电线路评价范围内电磁和声环境保护目标一览表

表3-9 本工程输电线路评价范围内电磁和声环境保护目标一览表								
编号	环境保护目标	评价范围 内户数（栋 数）/功能	建筑特征及 高度	与工程相对 位置最近距 离	线路 名称	导线对 地高度 （m）	对其 影响	对应 附图
1	淮南市潘集区架河镇淮北村圩南组沙厂	看护房 1 栋、厂房 1 栋	1 层尖顶，高约 4 米	拟建线路东北侧约 6 米	新建潘集-八公山 220kV 双回线路段	≥7.5	E、B、N ₁	附图 11-1
2	淮南市潘集区架河镇武庙村马集苏姓人家等 2 户	居住 2 户	1 层尖顶/1~2 层平顶，高约 3~6 米	拟建线路南侧约 16 米		≥7.5	E、B、N ₁	附图 11-2
3	淮南市潘集区架河镇武庙村马集岳姓人家等 4 户	居住 1 户	1 层尖顶，高约 4 米	拟建线路线下	改造钱古 2733 /2734 线路段	≥10	E、B、N ₁	附图 11-3
		居住 3 户	1 层尖顶/2~3 层平顶，高约 4~9 米	拟建线路东北侧约 13 米				
4	淮南市潘集区架河镇新圩村新圩孜苏姓人家	居住 1 户	1~2 层平顶，高约 3~6 米	拟建线路西南侧约 24 米	新建潘集-八公山 220kV 双回线路段	≥7.5	E、B、N ₁	附图 11-4
5	淮南市潘集区架河镇新圩村前乡庄苏姓人家	居住 1 户	1 层平顶，高约 3 米	拟建线路东南侧约 21 米		≥7.5	E、B、N ₁	附图 11-5
6	淮南市八公山区山王镇王巷村牛巷子大棚看护房	看护房 3 栋	1 层尖顶，高约 4 米	拟建线路北侧约 4 米		≥7.5	E、B、N ₁	附图 11-6
7	淮南市八公山区山王镇工农村矿东塌陷区徐姓人家	居住 1 户	1 层尖顶，高约 4 米	拟建线路西北侧约 26 米		≥7.5	E、B、N ₁	附图 11-7
8	淮南市八公山区山王镇工农村矿东塌陷区看护房	看护房 1 栋	1 层尖顶，高约 4 米	拟建线路线下		≥10	E、B、N ₁	附图 11-8
		看护房 1 栋	1 层尖顶，高约 4 米	拟建线路西侧约 8 米		≥7.5		
9	淮南市八公山区山王镇工农村一层尖顶房屋等	居住 1 户、看护房 1 栋	1 层尖顶，高约 4 米	拟建线路西北侧约 22 米		≥7.5	E、B、N ₁	附图 11-9
		惠民利达肥业办公楼 1 栋、厂房 2 栋	1 层尖顶/3 层平顶，高约 5~9 米					
10	淮南市八公山区山王镇张楼村泵站看护房	看护房 1 栋	1 层尖顶，高约 4 米	拟建线路西侧约 4 米			≥7.5	E、B、N ₁

11	淮南市八公山区山王镇张楼村大棚看护房	看护房 1 栋	1 层尖顶, 高约 4 米	拟建线路线下		≥ 10	E、B、 N_1	
12	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 1 张姓人家等 6 户	居住 6 户	1~2 层平顶, 高约 3~6 米	拟建线路西北侧约 12 米		≥ 7.5	E、B、 N_1	
13	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 2 张姓人家等 8 户	居住 3 户	1 层尖顶/2 层平顶, 高约 4~6 米	拟建线路线下		≥ 14	E、B、 N_1	附图 11-11
		居住 5 户	2~3 层尖顶/1~2 层平顶, 高约 3~10 米	拟建线路东南侧约 16 米				
14	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 3 张学森家等	厂房 1 栋, 居住 1 户	1 层尖顶, 高约 4 米	拟建线路线下		≥ 16	E、B、 N_1	附图 11-12
		厂房 2 栋, 居住 10 户	1~2 层尖顶/1~4 层平顶, 高约 3~12 米	拟建线路东南侧约 5 米				
15	淮南市八公山区山王镇山王村山刘组大棚看护房	看护房 1 栋	1 层尖顶, 高约 4 米	拟建线路东侧约 25 米		≥ 7.5	E、B、 N_1	附图 11-13
16	淮南市八公山区山王镇林场村南刘组花卉看护房	花卉看护房 1 栋	1 层尖顶, 高约 4 米	拟建线路西南侧约 14 米		≥ 7.5	E、B、 N_1	附图 11-14
注: ①表中所列环境保护目标为根据当前设计阶段输电线路路径现场调查得出, 可能随项目设计阶段的继续深化而变化; ②表中所列距离均为当前设计阶段线路边导线地面投影距环境保护目标的最近距离, 可能随项目设计阶段的继续深化而变化; ③表中所列导线高度为当前设计阶段根据电磁环境模式预测计算得到的导线最低高度要求, 可能随项目设计阶段的继续深化而变化。 ④E—电场强度, B—磁感应强度, N_1—噪声 (1 表示执行声环境质量 1 类标准) 3.10.2 水环境敏感区 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 水环境保护目标包括饮用水水源保护区、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。 根据查阅资料和现场调查, 本项目新建输电线路涉及袁庄水厂饮用水水源二级保护区、淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区、凤台凤凰湖省级湿地公园生态保育区。本项目涉及饮用水水源保护区情况见表3-10, 重要湿地情况见表3-11, 水产种质资源保护区情况见表3-12。								

表 3-10 本工程涉及饮用水水源保护区情况一览表

行政区划	名称	级别	审批情况	类型	使用情况	保护范围	与本项目位置关系
淮南潘集区	袁庄水厂饮用水水源保护区	县级以上	《安徽省人民政府关于淮南市袁庄水厂饮用水水源保护区、凤台县地下水饮用水水源保护区划定方案的批复》（皖政秘〔2015〕150 号）	河流	在用	一级保护区。水域：长度为淮河北岔取水口上游 1395 米至下游 200 米，宽度为淮河北岔河道中泓线至取水口一侧河道 5 年一遇洪水能淹没河岸的边界线的水域。陆域：与一级保护区水域长度一致，宽度为一级保护区水域北侧纵深 200 米的陆域。 二级保护区。水域：一级保护区上游边界向上游延伸 3000 米的淮河北岔防洪堤内的水域。陆域：与二级保护区水域长度一致，宽度为二级保护区水域两侧纵深各 200 米的陆域。	新建线路已避让袁庄水厂饮用水水源保护区一级保护区，线路距离一级保护区最近约 45m，塔基距离一级保护区最近距离约 235m。穿越二级保护区路径长约 630m，二级保护区陆域范围立塔 1 基。
淮南市凤台县	凤台县地下水饮用水水源保护区	县级以上	《关于公布第一批省级重要湿地名录的通知》（林自〔2017〕7 号）	地下水	备用	一级保护区：以地下水 1 号、2 号、8 号开采井为中心，半径为 215 米的圆形区域。 二级保护区：以地下水 1 号、2 号、8 号开采井为中心，内半径为 215 米、外半径为 2145 米的环形区域。	涉及在凤台县地下水饮用水水源保护区二级保护区内拆除原 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线路路径长约 5.3km，并拆除二级保护区内原有杆塔 13 基。

表 3-11 本工程涉及重要湿地情况一览表

行政区划	名称	级别	审批情况	范围	保护对象	与本项目位置关系
淮南市凤台县	凤台凤凰湖省级湿地公园	省级	《关于公布第一批省级重要湿地名录的通知》（林自〔2017〕7 号）	位于凤台县东部凤凰镇境内，范围包括凤凰湖及其两边 50m-1000m 不等的范围，总面积 508hm ² 。	天然湿地生态系统、湿地生物的栖息环境和生物多样性。	新建线路：穿越位置位于凤台县凤凰镇，穿越凤台凤凰湖省级湿地公园路径长约 0.12km，采用一档跨越，未在湿地公园内设置塔基。 拆除线路：拆除线路位置位于凤台县凤凰镇。位于凤台凤凰湖省级湿地公园内路径长共约 0.47km（0.35km+0.12km），湿地公园内杆塔 1 基。

表 3-12 本工程涉及水产种质资源保护区情况一览表

行政区划	名称	级别	审批情况	保护区范围	保护对象	与本项目位置关系
淮南潘集区、凤台县	淮河淮南段长吻鲩国家级水产种质资源保护区	国家级	《农业部办公厅关于公布第五批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区的通知》（农办渔〔2012〕63 号）	淮河淮南段长吻鲩国家级水产种质资源保护区总面积 1000 公顷，其中核心区面积 300 公顷，实验区面积 700 公顷。保护区位于安徽省淮南市凤台县李冲回族乡茅仙洞下至淮南市潘集区平圩镇淮河北桥段的淮河水域，全长 30 公里。	长吻鲩、江黄颡，其他保护物种包括细尾鲩、黄颡鱼、鲤、长春鳊等鱼类。	新建线路：2 次一档跨越实验区，长度分别约为 0.21km、0.34km，不在保护区范围内立塔。 拆除线路：拆除实验区内线路路径长度约 0.33km，保护区内不涉及杆塔拆除。

3.10.3生态敏感区**(1) 生态保护红线**

本工程新建潘集-八公山220kV架空线路一档跨越凤台县水土保持生态保护红线和八公山区生物多样性维护生态保护红线1处，穿越红线长度分别约为0.13km、0.02km。线路评价范围内已避让潘集区生物多样性维护生态保护红线1处、八公山区生物多样性维护生态保护红线1处。

本工程汤庄-八公山、八公山-芦集220kV改接线路于凤台县凤凰镇一档跨越凤台县水土保持生态保护红线，穿越红线长度约为0.12km。

本工程拆除原有220kV汤八4C39线/八芦2742线于凤台淮河大桥北侧涉及在凤台县水土保持生态保护红线内拆除线路路径长0.33km，红线内不涉及杆塔拆除。于八公山公园区域涉及在凤台县水土保持生态保护红线内拆除线路路径长2.20km，杆塔7基、八公山区生物多样性维护生态保护红线内拆除线路路径长0.56km，杆塔1基。

表 3-13 本工程线路穿（跨）越生态保护红线情况一览表

行政区划	名称	审批情况	生态系统特征	保护重点	与本项目位置关系	
					新建线路	拆除线路
淮南八公山区	八公山区生物多样性维护生态保护红线	《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）	暖温带与北亚热带落叶阔叶林过渡带；河流和湖泊湿地类型为主。	加强淮河流域湖泊洼地的保护与修复，控制开发强度，避免行蓄洪造成重大损失；积极治理煤炭采空塌陷区，防止地质灾害的大规模发生；积极保护区内生物多样性和自然文化景观。	①跨越位置位于孔李淮河大桥西侧淮河南汉。一档跨越凤台县水土保持生态保护红线和八公山区生物多样性维护生态保护红线，穿越红线长度分别约为0.13km、0.02km，不在红线范围内立塔，跨越档距1.023km，塔基距离红线最近距离约为0.41km。	拆除线路位置位于八公山区山王镇。拆除生态保护红线内线路路径共约0.56km，红线内杆塔1基。
淮南市凤台县	凤台县水土保持生态保护红线		暖温带落叶阔叶林带。	完善灌区灌溉与排水系统，提高农业用水效率，严控地下水开采，改善地表水环境质量；营造农田防护林并完善其结构，充分发挥综合生态功能。	②跨越位置位于凤台县凤凰镇。一档跨越凤台县水土保持生态保护红线，穿越红线长度约为0.12km，不在红线范围内立塔，跨越档距约为0.35km，塔基距离红线最近距离约为0.07km。	①拆除线路位置位于凤台县大山镇。拆除生态保护红线内线路路径共约2.2km，红线内杆塔7基。 ②拆除线路位置位于凤台淮河大桥北侧。拆除生态保护红线内线路路径共约0.33km，红线内不涉及杆塔拆除。 ③拆除线路位置位于凤台县凤凰镇。拆除生态保护红线内线路路径共约0.47km（0.35km+0.12km），红线内杆塔1基。

表 3-14 本工程线路评价范围内已避让生态保护红线情况一览表

行政区划	名称	审批情况	生态系统特征	保护重点	与本项目位置关系	
					新建线路	拆除线路
淮南市八公山区	八公山区生物多样性维护生态保护红线	《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）	暖温带与北亚热带落叶阔叶林过渡带；河流和湖泊湿地类型为主。	加强淮河流域湖泊洼地的保护与修复，控制开发强度，避免行蓄洪造成重大损失；积极治理煤炭采空塌陷区，防止地质灾害的大规模发生；积极保护区内生物多样性和自然文化景观。	杆塔距离生态保护红线最近距离约 0.11km，输电线路距离生态保护红线最近距离约 0.03km。	/
淮南市潘集区	潘集区生物多样性维护生态保护红线				杆塔距离生态保护红线最近距离约 0.49km，输电线路距离生态保护红线最近距离约 0.45km。	拆除原有杆塔距离生态保护红线最近距离约 0.05km，输电线路距离生态保护红线最近距离约 0.03km

(2) 自然公园

本项目新建潘集-八公山 220kV 架空线路于八公山区山王镇穿越安徽淮南八公山国家地质公园路径长约 2.95km，立塔 11 基，其中位于八公山风景名胜区内 1.18km，杆塔 5 基，位于八公山国家森林公园内 0.025km，架空穿越不设置杆塔。

汤庄-八公山、八公山-芦集 220kV 改接线路于凤台县凤凰镇一档跨越凤台凤凰湖省级湿地公园，穿越长度约为 0.12km。

本项目拆除原有 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线（凤台县大山镇、八公山区山王镇附近）位于安徽淮南八公山国家地质公园内路径长约 10.1km，杆塔 29 基。其中位于八公山风景名胜区内路径长约 7.45km，杆塔 21 基；位于八公山国家森林公园内路径长约 0.025km，无杆塔；位于茅仙洞省级森林公园内路径长约 0.98km，杆塔 3 基。

本项目拆除原有 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线（凤台县凤凰镇附近）位于凤台凤凰湖省级湿地公园内路径长共约 0.47km（0.35km+0.12km），杆塔 1 基。

安徽淮南八公山国家地质公园范围包含八公山风景名胜区、八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公园，八公山风景名胜区范围包含八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公园。

表 3-15 本工程涉及自然公园情况一览表

行政区划	名称	类型	级别	审批情况	保护对象	与本项目位置关系	
						新建线路	拆除线路
淮南市 凤台县、 八公山区、谢家 集区、寿县	安徽淮南八公山国家地质公园	地质公园	国家级	《国土资源部关于批准安徽黄山等 33 个国家地质公园的通知》（国土资发〔2001〕388 号）	地质遗迹、地层剖面、生物群化石、岩溶地貌、溶洞景观等。	穿越位置位于八公山区山王镇，穿越安徽淮南八公山国家地质公园路径长约 2.95km，地质公园范围内立塔 11 基。	拆除线路位置位于凤台县大山镇、八公山区山王镇。拆除安徽淮南八公山国家地质公园内线路路径长约 10.1km，地质公园内杆塔 29 基。
淮南市 凤台县、 八公山区、谢家 集区、寿县	八公山风景名胜区	风景名胜区	省级	安徽省人民政府《关于公布第一批省级风景名胜区的通知》（皖政〔1987〕53 号）	风景名胜资源、森林景观、化石遗迹、山水格局、人文景观等。	穿越位置位于八公山区山王镇，穿越八公山风景名胜区内路径长约 1.18km，风景名胜区范围内立塔 5 基。	拆除线路位置位于凤台县大山镇、八公山区山王镇。拆除八公山风景名胜区内线路路径长约 7.45km，风景区内杆塔 21 基。
淮南市 八公山区、寿县	八公山国家森林公园	森林公园	国家级	《国家林业局关于同意建立白草洼等 59 处国家森林公园的批复》（林场发〔2002〕274 号）	森林景观资源、森林生态环境、森林生物资源。	穿越位置位于八公山区山王镇，穿越八公山国家森林公园路径长约 0.025km，采用一档跨越，未在森林公园内设置塔基。	拆除线路位置位于八公山区山王镇。位于八公山国家森林公园内路径长约 0.025km，不涉及杆塔拆除。
淮南市 凤台县	凤台凤龙湖省级湿地公园	湿地公园	省级	安徽省林业厅《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》（林自函〔2014〕52 号）	天然湿地生态系统、湿地生物的栖息环境和生物多样性。	穿越位置位于凤台县凤凰镇，穿越凤台凤龙湖省级湿地公园路径长约 0.12km，采用一档跨越，未在湿地公园内设置塔基。	拆除线路位置位于凤台县凤凰镇。位于凤台凤龙湖省级湿地公园内路径长约 0.47km（0.35km+0.12km），湿地公园内杆塔 1 基。
淮南市 凤台县	茅仙洞省级森林公园	森林公园	省级	安徽省林业厅《关于建立南塘等三处森林公园的批复》（林场字〔1994〕第 23 号）	森林景观资源、森林生态环境、森林生物资源。	/	拆除线路位置位于凤台县大山镇。位于茅仙洞省级森林公园内路径长约 0.98km，森林公园内杆塔 3 基。

注：安徽淮南八公山国家地质公园范围包含八公山风景名胜区、八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公园，八公山风景名胜区范围包含八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公园。

（3）水产种质资源保护区

本项目新建潘集-八公山 220kV 架空线路于淮河北汴、淮河南汴分别一档跨越淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区，穿越实验区长度约为 0.21km、0.34km，不在保护区范围内立塔。

本工程拆除原有 220kV 汤八 4C39 线/八芦 2742 线于凤台淮河大桥北侧涉及在淮河

	淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区内拆除线路路径长 0.33km，保护区内不涉及杆塔拆除。 本工程涉及水产种质资源保护区情况见表 3-12。										
评价标准	3.11环境质量标准 （1）声环境质量 输电线路经过农村区域时，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准；经过居民、商业、工业混杂区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；经过交通干道一定距离（参照GB/T 15190-2014第8.3条规定），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类或4b类标准。 （2）工频电场、工频磁场 根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 “公众曝露控制限值” 规定，以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100uT 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。 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，其频率 50Hz 的电场强度（地面 1.5m 高度处）限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。 3.12污染物排放标准 （1）噪声 项目施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 （2）水环境 本项目输电线路运行期间无废水产生，施工期一般临时租用当地民房居住，产生的少量生活污水利用当地已有设施进行处理，对地表水环境基本无影响。 （3）大气环境 本项目施工期颗粒物排放要求执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）中表1规定的浓度限值，详见下表。 <table><caption>表 3-16 监测点颗粒物排放要求</caption><tr><th>控制项目</th><th>单位</th><th>监测点浓度限值</th><th>达标判定依据</th></tr><tr><td rowspan="2">TSP</td><td rowspan="2">μg/m³</td><td>1000</td><td>超标次数≤1 次每日</td></tr><tr><td>500</td><td>超标次数≤6 次每日</td></tr></table>	控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据	TSP	μg/m³	1000	超标次数≤1 次每日	500	超标次数≤6 次每日
	控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据							
	TSP	μg/m³	1000	超标次数≤1 次每日							
			500	超标次数≤6 次每日							
	其他	无									

四、生态环境影响分析

4.1 施工期产污环节分析

工程施工期各工序产生的环境影响因子如下：

(1) 生态环境：施工期对生态环境的影响主要为工程建设导致植被破坏及水土流失的影响。施工开挖、平整、土方临时堆放等将造成植被面积减少，对原地貌的扰动、损坏有可能引起水土流失。

(2) 施工噪声：主要由施工机械噪声和运输车辆交通噪声，其中施工机械噪声主要是由施工时物件碰撞产生的，噪声排放具有瞬间性和不定性；运输车辆交通噪声主要是车辆发动机及车辆鸣笛产生的噪声，具有短暂性特点。

(3) 施工扬尘：施工开挖、土石方回填、施工现场的清理平整以及施工车辆行驶产生的二次扬尘和对环境空气质量造成的暂时性的和局部的影响。

(4) 施工废水：施工废水及施工人员的生活污水。

(5) 施工固体废物：施工过程中可能产生的弃土弃渣、施工人员产生的生活垃圾、线路架设过程中产生的建筑垃圾、拆除线路产生的废旧导线和钢材等。

4.2 施工期生态环境影响分析

4.2.1 施工期生态环境影响

(1) 土地占用

本工程为输电线路工程，对土地的占用主要表现为塔基工程永久占地和施工期的临时占地。拟建线路新建塔基区永久占地面积约1.6782hm²，塔基不征地。本项目临时占地包括新建杆塔施工场地、拆除杆塔施工场地、牵张场、跨越场、施工临时道路等，临时占地面积共约9.6464hm²。材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工结束后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

表 4-1 工程占地面积及类型一览表（单位:hm²）

工程分区	占地类型、面积和占地性质								合计
	永久占地				临时占地				
	耕地	林地	交通运输用地	小计	耕地	林地	交通运输用地	小计	
塔基工程区	1.5698	0.1084	/	1.6782	3.1948	0.2591	/	3.4539	5.1321
拆除工程区	/	/	/	/	0.7600	0.1600	/	0.9200	0.9200
施工道路区	/	/	/	/	3.8325	/	/	3.8325	3.8325
牵张场区	/	/	/	/	0.5600	/	/	0.5600	0.5600
跨越场区	/	/	/	/	0.7600	0.1200	/	0.8800	0.8800
合计	1.5698	0.1084	/	1.6782	9.1073	0.5391	/	9.6464	11.3246

施工期生态环境影响分析

(2) 土石方平衡

根据设计资料，本次新建输电线路工程需挖方 8610m^3 ，回填 8610m^3 ，开挖土石方全部回填，无购方、无余方，拆除塔基基础采用机械破碎后回覆至新建线路塔基基础施工中进行综合利用。

(3) 对植被的影响

输变电工程施工过程中如铁塔基础开挖、建筑材料堆放、铁塔组立、架线、施工人员践踏等将对评价区内的植物资源产生不同程度的影响。在种类绝对数目上，受影响最大的很可能是那些种类上较多、分布较为普遍的科、属植物，如菊科、禾本科、桑科等科属的一些植物，如艾草、刺儿菜、狗尾草、白茅、构树等。在影响程度上，杉科、杨柳科、松科、壳斗科等科中的高大乔木受到损伤破坏的程度相对要高一些，如杉木、杨树、黑松、侧柏等。但由于本区的自然植被受人为长期干扰、破坏，其林分质量、生物多样性程度以及生态价值已经大大降低。本工程占用的植被均为区域植被中常见的种类，它们在评价区分布广、资源丰富，具有较明显的次生性，且本工程砍伐量相对较少，故对植物资源的影响只是一些数量上的减少，不会对它们的生存和繁衍造成威胁，也不会降低区域植物物种的多样性。

现有杆塔拆除过程中的材料堆放、塔材外运等临时占地会对地表植被造成一定影响。但本项目杆塔拆除时间短，材料堆放的时间很短；塔材外运尽可能利用现有道路，严格控制施工临时道路宽度，生态敏感区域采用人抬的方式将塔材外运至现有道路，再由车辆外运至供电公司物资仓库，避免拆除的塔材及导线材料在施工场地周边长期堆放，影响地表植被的生长。施工过程中临时占地的范围小，时间短，对植被破坏的程度很小，拆除结束后临时占地、塔基占地处进行植被恢复。

(4) 对动物的影响

输电线路工程施工期对评价区内的陆生动物影响主要表现在两个方面：一方面，塔基占地、开挖和施工人员活动等干扰因素将缩小野生动物的栖息空间，树木的砍伐使动物食物资源部分减少，从而影响部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等；另一方面表现在施工人员及施工机械的噪声和灯光，引起动物的迁移，使得工程范围内动物种类、数量减少，动物分布发生变化。本工程输电线路占地为空间线性方式，且平均在 300m 左右距离内才有一基铁塔，施工方法为间断性的，施工时间短、点分散，施工人员少，故工程的建设对野生动物影响范围不大且影响时间较短，因此对动物不会造成大的影响，并且随着施工结束和区域植被的恢复，它们仍可回到原来的领域。

现有杆塔拆除过程中，受施工人员活动等干扰因素，附近的野生动物受到一定的干扰。但本项目杆塔拆除时间短，范围小，没有高噪声的设备，也不会破坏周边农田等野生动物栖息场所，对野生动物的影响很小。

(5) 对水生生物的影响

本工程不直接占用水域，且属于非污染项目，不会建设污染水体的生产设施，施工期不产生弃土弃渣。在妥善处理好建筑垃圾、生活垃圾，并做好水土保持的基础上，工程对评价区水体水质及水生生物的影响可忽略不计。

(6) 对重要物种的影响

1) 重要野生植物

经查阅资料，本工程评价范围内分布有野大豆和金荞麦两种国家重点保护野生植物。野大豆在项目区内为常见的一年生杂草，在八公山林缘、路旁、堤坝较为常见。金荞麦八公山山坡灌丛偶有分布，其在我国的野生资源非常丰富，属于常见种。针对评价区内分布的重要野生植物资源，为减少对工程建设可能产生的影响，建议在施工前对施工人员进行相关知识的培训，提高施工人员对其的保护意识及鉴别能力，一旦施工中发现这些植物，应立即上报，并优先考虑予以避让，对确实不能避让的，需请专业技术人员对其进行移植，并保证其成活率。或者对项目区确需占用的野大豆和金荞麦，可以在开工前在种子成熟的8-10月份收集工程区内分布的野大豆和金荞麦的种子，播种到位于项目占用地的以外的区域，以保存该种的基因型。施工过程中若新发现珍稀保护植物，尽可能就地保护，如不可避免的占用其生长用地，建议收集该物种种子，播种到位于项目区附近的中空地进行播撒。在采取以上措施的情况下，工程建设对重点保护植物的影响较小。

2) 重要野生动物

经查阅资料，本工程评价范围内分布有国家二级重点保护野生动物乌龟、鸳鸯、黑鸢、雀鹰、白尾鹞、鹊鹞、游隼、红隼、水雉、小鸦鹃、云雀、画眉、震旦鸦雀。其中乌龟为水栖型，主要在评价区内水域及附近活动，本工程采用一档跨越的方式通过沿线水域及其附近灌草丛，工程施工期与运行期均与此类保护物种无直接接触，不占用其生境，基本不会对其产生影响。黑鸢、游隼、红隼等主要在评价区上空游荡觅食，活动范围较广，工程建设可能会短暂缩小其觅食和活动范围，但工程施工结束后，影响将随之消失；雀鹰、小鸦鹃主要分布在评价区针叶林和常绿阔叶林及开阔的林缘、疏林地带和山边灌木丛中，工程塔基选址已尽量避让了林区，对其生境产生的影响有限；画眉主要分布在评价区林地、林缘及灌丛中，工程塔基建设可能会占用画眉鸟的栖息生境，但是画眉鸟在评价区内生境范围广泛，施工期避开其繁殖地，也会避免对其产生直接伤害。

评价区分布有安徽省重点保护野生动物，包括两栖类、爬行类、哺乳类和鸟类，其中两栖类主要分布在山溪、河流、水库、池塘、沟渠附近草丛中，爬行类主要分布在居民区附近及在水源附近的林地、灌丛、灌草丛中，兽类中的黄鼬主要分布在评价区的灌丛、灌草丛或林缘，鸟类中主要生活在评价区的水库、池塘水域以及林缘、农田等区域。评价区不作为这些物种的集中栖息地，且周边相似生境分布较广，因此工程建设主要对其觅食

可能会产生影响,但由于它们具有活动性,可在评价区附近寻找到适合的新的生活场所,工程的施工对其影响较小。

总体来说,工程建设区不是这些重点保护物种的主要及集中栖息地,周边相似生境较多,且鸟类飞翔能力强,迁移能力较强,均具有主动趋利避害的行动能力,工程施工对它们的不利影响不大;但在其活动频繁路段施工时,施工占地可能毁坏它们的巢穴,同时它们还可能受到施工期噪声的惊吓,使其可能远离原来的栖息地。但施工区周围均有其相似生境存在,在严格规范施工行为,尽量缩短施工时间的前提下,工程建设对重要野生动物产生的影响也较小,当工程完成后,它们仍可以回到原来的栖息地,因此影响只是暂时的,施工结束影响一般会消失。

(7) 对生态系统的影响

1) 森林生态系统

森林生态系统一般具有较高的稳定性和较强的抵抗外界干扰能力,由于输电项目在山区架设塔基较分散,塔基占地以及施工占地面积较小,少量的林木砍伐和修剪、短暂的施工期环境质量影响等不会改变森林生态系统的结构和功能,不会使森林生态系统的群落发生演替,也不会对沿线森林生态系统环境造成系统性的破坏。

2) 灌丛和草地生态系统

评价区内灌丛和草地生态系统植物群落主要由常见物种组成,这些物种大多分布广、适应性强、繁殖快,受外界干扰影响较小。且由于架设塔基较分散,塔基占地以及施工占地面积较小,因此工程建设不会改变评价区灌丛和草地生态系统的结构和功能。待工程施工结束后,临时占地得到恢复,演替成灌草地生态系统,因此拟建项目对评价范围内的灌丛和草地生态系统影响较小。

3) 湿地生态系统

评价区内湿地生态系统其主要在净化水质、蓄洪防旱、丰富自然景观、水鸟水禽栖息越冬等方面起着非常重要的作用。本项目输电线路塔基较分散,施工过程中应尽量远离水体施工,施工期间,施工人员生活污水利用当地居民区已有的化粪池、工地临时厕所等处理设施进行处理,不直接排入周围环境;施工废水经隔油、澄清后回用不外排;施工人员生活垃圾,委托地方环卫部门及时清运;建筑垃圾委托经核准从事建筑垃圾运输的单位运送至指定收纳场地,不得随意堆放;通过采取上述措施后,本项目施工建设对沿线湿地环境的影响较小。

4) 农田生态系统

本项目为输电线路工程,塔基永久占用农田面积小,且农田生态系统人为可控恢复较强。因此,工程建设对农田生态系统产生的影响较小,不会改变评价区农田生态系统整体结构和功能。根据已运行的同类型工程可知,运行期输电线路下方农作物与其他区域并无

区别，工程运行期对其影响有限。

5) 城镇生态系统

施工前，加强对施工人员进行环保意识的宣传教育。施工期间，施工人员生活污水利用当地居民区已有的化粪池、工地临时厕所等处理设施进行处理，不直接排入周围环境；施工废水经隔油、澄清后回用不外排；施工人员生活垃圾，委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托经核准从事建筑垃圾运输的单位运送至指定收纳场地，不得随意堆放；通过采取上述措施后，本项目施工建设对沿线村落环境的影响是可接受的。

6) 现有杆塔拆除

本项目现有杆塔拆除对生态系统的影响主要体现在工程临时占地、施工活动带来的影响。由于本项目现有杆塔主要用地性质为耕地和林地，杆塔拆除后需要对塔基基础混凝土进行凿除，按照塔基地面以下1.5米考虑凿除。拆除施工时可能对当地农业、森林生态系统造成影响，造成部分农作物、植物损失，施工位置应尽量选择植被稀疏处或灌丛处，施工时间可选择农作物收割完成后进行拆除，同时拆除作业施工时间短，对生态系统影响较小。且随着拆除工程结束，临时占地短期内可复耕及植被恢复，林地可采用补种相同树种加快恢复，对生态系统有正面影响。

(8) 对生态保护红线的影响

本工程涉及生态保护红线区的功能主要为水土保持和生物多样性维护。水土保持是指防止土壤侵蚀，保持土地肥力，减少水土流失对环境的负面影响。生物多样性是生物及其环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的综合，包括动物、植物、微生物和它们所拥有的基因以及它们与其生存环境形成的复杂的生态系统，生物多样性维护是生态系统在维持基因、物种、生态系统多样性发挥的作用，是生态系统提供的最主要功能之一。

本工程在新建输电线路选址选线阶段已尽量避开生态保护红线，新建线路采用无害化一档跨越生态保护红线，不在红线内立塔，在生态保护红线内无永久及临时占地，拆除位于生态保护红线内原有线路和塔基时，尽量减少了临时占地面积，采用分段拆除方式，严格控制拆除施工活动范围，设置围栏进行限界，采用铺垫措施保护临时占地的地表植被，施工结束后，通过植被恢复措施及物种自身生长发育和繁衍，可基本恢复水土保持功能及原来的生物多样性水平，基本不会使生态保护红线的功能发生改变。综上，工程建设对生态保护红线区域内的水土保持和生物多样性维护功能产生的影响较小。

(9) 对自然公园的影响

1) 对自然公园结构的影响

本工程自然公园内永久占地仅为塔基占地。输电线路塔基为点状分布占地，且塔基之间间距约300m，工程建设也不会造成自然公园内生境破碎化。工程新增占用自然公园的土地利用类型主要为耕地和次生乔木林地，工程建设影响的生物群落也主要为常见种，如杨树、

刺槐、侧柏、构树、牡荆、臭椿、艾草、刺儿菜、狗尾草、白茅等，且周边还分布有大量相似生境，施工期也不会造成自然公园生物群落结构发生演替。因此，工程建设基本不会对自然公园的结构和生态系统完整性产生影响。

2) 对自然公园保护对象和动植物资源的影响

安徽淮南八公山国家地质公园性质为集地层学遗迹、构造地质遗迹、古生物遗迹、地貌景观及水体景观等为一体的综合性地质公园；八公山风景名胜区性质为以森林景观、化石遗迹、山水格局为自然景观特色，以楚汉文化、豆腐文化为人文景观内涵的低山山岳型省级风景名胜区；八公山国家森林公园性质为集自然景观和人文景观为一体、名泉古迹点缀其中，可供游览观光、休闲度假、赏花、观泉及寻古探幽的城郊型森林公园；茅仙洞省级森林公园性质为以茂密的森林植被群落和优良的自然生态环境为依托，集市民休闲、森林休憩、科普体验、森林康养为一体的省级森林公园。其中安徽淮南八公山国家地质公园范围包含八公山风景名胜区、八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公园，八公山风景名胜区范围包含八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公园。保护对象主要为八公山及周边区域的自然景观、历史人文景观以及自然生态环境。

凤台凤凰湖省级湿地公园性质为在充分保护和展示凤凰湖典型的湿地生态系统和历史文化的基础上，集湿地生态保护、科研与科普宣传教育、湿地观光游览为一体的湿地公园。保护对象主要为凤凰湖天然湿地生态系统、湿地生物的栖息环境和生物多样性。

根据查阅资料及现场调查，本工程线路路径及塔基不占用地质遗迹点和古生物遗迹点，距离最近的“朱窝遗迹化石”为淮南虫爬行痕迹遗迹点，位于闪冲村村口南塘路附近，距离新建杆塔塔基最近距离约为0.8km，施工期严格控制施工作业范围，采取避让措施，工程建设基本不会对其造成影响。

本工程杆塔基础的开挖、杆塔组立等施工过程将对自然公园的植被造成一定影响，但输电线路塔基占地面积小，占用林地面积也较小，不会明显改变自然公园植被覆盖度。且占用的植被均为当地常见物种，工程建设期间的施工扰动可能会对其生长发育产生影响，工程设计阶段已多次优化线路、途径自然公园段线路路径基本沿原有线路路径架设，并避让了林分质量较好区域，施工期采用无人机架线等先进施工工艺、充分借用林间小道和人抬道路减少临时占地面积，已最大程度避免了施工期对自然公园的影响范围和扰动时间，且随着施工期结束，临时占地得到有效恢复，生态影响会逐渐降低至消失。因此，工程在施工期对区内自然植被及植物多样性的影响甚微。

本项目拆除段使用人工进行运输，对临时道路植被影响相比机械车辆进场影响较小。拆除施工一次进场，拆除导线、废旧钢材及金具等一次性清理出去，进一步降低了对临时道路植被影响。临时占地范围小，施工时间短，人工运输影响小，对临时占地植被破坏小，施工结束后，对临时道路进行恢复。原有杆塔基础拆除后，原有塔基永久占地转换为林地、

灌草地、耕地等，可采取恢复原有迹地、复耕或进行植被恢复等措施，杆塔拆除后及时复绿并减少了人类活动的干扰，草地、灌丛将朝着乔木林的方向演变，生态稳定性将逐步加强。

工程占地会使自然公园的动物活动和觅食范围减小，但由于工程占地面积很小，附近相似生境较多，这些动物很容易在附近区域找到替代生境。工程针对自然公园段拟采取一系列环保措施：如合理安排工期、多塔位同时施工、严格控制施工范围、采用低噪声设备、限制夜间施工、减少新开辟临时道路、加强施工管理防止三废（废水、废气、废渣）乱排、施工迹地恢复等，在做好上述措施的基础上，工程建设对自然公园内动物多样性的影响很小。

3）对自然公园景观的影响

本工程线路路径及塔基不涉及占用景观单元，不会对景观资源造成直接影响。杆塔和线路的架设可能会增加自然景观的异质感，造成空间切割，使自然景观的空间连续性和自然性受到一定影响，线路人工痕迹与周围自然景观形成一定冲突，但本工程新建线路途径自然公园段线路路径基本沿原有线路路径架设，不会对自然景观产生新的切割，并且项目占用自然公园面积有限，施工结束后通过施工迹地的恢复以及工程的外观设计，对自然公园景观基本无影响。

（10）对水产种质资源保护区的影响

本工程新建线路于淮河北汜、淮河南汜跨越淮河淮南段长吻鲇国家级水产种质资源保护区实验区，采用无害化一档跨越，不在保护区范围内立塔，在保护区内无永久及临时占地；于凤台淮河大桥北侧拆除淮河淮南段长吻鲇国家级水产种质资源保护区实验区内原有线路，保护区内不涉及杆塔拆除。工程在保护区范围内无施工活动，不占用保护区面积，不向保护区内排放污染物及固体废物，因此不会对保护区鱼类等水生生物产生扰动，不影响鱼类等水生生物资源的正常索饵、栖息和繁衍，对保护区水域生态环境基本无影响。

4.2.2 施工噪声环境影响

（1）新建线路

1）施工噪声源分析

输电线路施工期噪声源主要包括运输车辆的交通噪声以及基础施工、杆塔组立以及架线施工中和各种机具设备的机械噪声等。施工机械设备一般露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点，声波波长一般大于声源几何尺寸。因此，输电线路工程施工机械可等效为室外点声源。

本项目沿线交通条件较为便利，现场运输采用汽车和人抬运输相结合的运输方案，单个施工点（杆塔）的运输量相对较小，在靠近施工点一般靠人抬运输材料。交通运输噪声对周围环境影响较小。本项目新建线路塔基施工共有66基杆塔采用钻孔灌注桩基础、6基杆

塔采用钢筋混凝土板式基础、1基杆塔采用挖孔桩基础，钢筋混凝土板式基础和挖孔桩基础使用较少且远离居民区，本次线路塔基施工期主要选取灌注桩基础进行分析预测，声源主要为钻孔机、混凝土振捣器、商砼搅拌车。

表 4-2 主要施工机械设备噪声源强及场界噪声限值 单位：dB(A)

序号	设备名称	声源特点	声压级（距声源 5m， 单位 dB(A)）	建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)	
				昼间	夜间
1	混凝土捣振器	固定稳定源	84	70	55
2	商砼搅拌车		87	70	55
3	钻孔机		73	70	55

注：施工所采用设备一般为中等规模，因此参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），选用适中的噪声源强值。

2) 预测分析

①预测公式

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：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ ——为距施工设备 r （m）处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——为距施工设备 r_0 （m）处的A声级，dB(A)。

②预测结果

本项目线路施工塔基主要采用灌注桩基础，声源主要为钻孔机、混凝土捣振器。各施工机械施工噪声预测结果见表4-3。

表 4-3 不同施工机械施工噪声预测结果 单位：dB(A)

施工阶段	施工机械	距离施工机械的距离										
		5m	8m	10m	25m	30m	36m	40m	50m	60m	70m	80m
灌注桩基础开挖	钻孔机	73	68.9	67	59	57.4	55.9	54.9	53	51.4	50.1	48.9
灌注桩基础浇筑	商砼搅拌车	87	82.9	81	73	71.4	69.9	68.9	67	65.4	64.1	62.9
	混凝土捣振器	84	79.9	78	70	68.4	66.9	65.9	64	62.4	61.1	59.9

根据计算结果，在不采取任何措施情况下，单台设备施工时，昼间灌注桩基础开挖阶段，距离噪声源8m时才能达到建筑施工场界噪声限值；昼间灌注桩基础浇筑阶段，距混凝土捣振器噪声源25m时才能达到建筑施工场界噪声限值；距商砼搅拌车噪声源36m时才能达到建筑施工场界噪声限值。

根据塔基基础浇筑施工工序安排，基础浇筑时商砼搅拌车一般配合混凝土振捣器同时施工。因此，塔基基础浇筑阶段按照商砼搅拌车和混凝土振捣器同时施工进行噪声预测分

析。商砼搅拌车与混凝土振捣器同时施工时噪声叠加预测结果见表4-4。

表 4-4 商砼搅拌车与混凝土振捣器同时施工时噪声叠加预测结果 单位: dB(A)

距离施工机械的距离	10m	20m	30m	40m	45m	50m	60m	70m	80m	90m
预测值	82.8	76.8	73.2	70.7	69.7	68.0	67.2	65.9	64.7	63.7

根据计算结果, 商砼搅拌车与混凝土振捣器同时施工时, 在距施工设备45m时, 才能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中70dB(A)要求。输电线路塔基的施工场地一般为塔基根开外扩10m范围, 为保证施工场界噪声达标, 施工时可采取综合降噪措施, 例如选择低噪声施工机械的同时在施工机械周边设置移动隔声屏障等, 综合降噪量按照15dB(A)考虑的情况下, 灌注桩基础浇筑阶段, 混凝土捣振器与商砼搅拌车同时施工时在距施工设备8m处噪声叠加值为69.7dB(A), 在塔基施工场界处的噪声叠加值为67.8dB(A), 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中70dB(A)的限值要求。

基础开挖阶段施工机械单一且施工机械噪声源强远低于基础浇筑阶段, 因此当基础浇筑阶段场界达标时, 基础开挖阶段施工场界噪声排放亦能达标, 可确保施工场界昼间小于70dB(A)的《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。

3) 声环境保护目标预测分析

塔基施工期间在保证施工场界达标的情况下, 塔基施工期噪声预测, 按照不利原则选择混凝土捣振器和商砼搅拌车同时进行叠加预测, 夜间限制施工, 因此只预测昼间施工噪声影响。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	距塔基距离	噪声值 dB(A)				达标情况
			贡献值	现状监测值	噪声预测值	标准值	
1	淮南市潘集区架河镇 淮北村圩南组沙厂	约 50m	53.8	43	54.1	55	达标
2	淮南市潘集区架河镇 武庙村马集苏姓人家 等 2 户	约 40m	55.7	45	56.1	55	不达标
3	淮南市潘集区架河镇 武庙村马集岳姓人家 等 4 户	约 95m	48.2	44	49.6	55	达标
4	淮南市潘集区架河镇 新圩村新圩孜苏姓人家	约 100m	47.7	41	48.6	55	达标
5	淮南市潘集区架河镇 新圩村前乡庄苏姓人家	约 200m	41.7	44	46.0	55	达标
6	淮南市八公山区山王 镇王巷村牛巷子大棚 看护房	约 30m	58.2	42	58.3	55	不达标
7	淮南市八公山区山王 镇工农村矿东塌陷区 徐姓人家	约 35m	56.9	46	57.2	55	不达标

8	淮南市八公山区山王镇工农村矿东塌陷区看护房	约 50m	53.8	45	54.3	55	达标
9	淮南市八公山区山王镇工农村一层尖顶房屋等	约 55m	52.9	46	53.7	55	达标
10	淮南市八公山区山王镇张楼村泵站看护房	约 60m	52.2	43	52.7	55	达标
11	淮南市八公山区山王镇张楼村大棚看护房	约 160m	43.7	44	46.8	55	达标
12	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 1 张姓人家等 6 户	约 70m	50.8	44	51.7	55	达标
13	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 2 张姓人家等 8 户	约 25m	59.8	44	59.9	55	不达标
14	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 3 张学森家等	约 25m	59.8	45	59.9	55	不达标
15	淮南市八公山区山王镇山村山刘组大棚看护房	约 50m	53.8	42	54.0	55	达标
16	淮南市八公山区山王镇林场村南刘组花卉看护房	约 70m	50.8	41	51.3	55	达标

根据预测结果，本工程新建线路塔基在上述敏感目标附近施工时，在施工场界达标的情况下，由于部分声环境保护目标距离塔基较近，塔基施工时，声环境保护目标处的噪声仍然不能满足1类标准要求。因此，此处塔基施工时，需进一步采取综合隔声降噪等措施，例如在保护目标侧再设置移动式隔声屏障等综合降噪，综合降噪量按10dB(A)考虑下，施工期能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。预测结果见表4-6。

表 4-6 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	距塔基距离	施工场界降噪措施值	敏感目标处降噪措施值	贡献值	现状噪声值	预测值	标准限值	达标情况
1	淮南市潘集区架河镇武庙村马集苏姓人家等 2 户	约 40m	15	10	45.7	45	48.4	55	达标
2	淮南市八公山区山王镇王巷村牛巷子大棚看护房	约 30m	15	10	48.2	42	49.1	55	达标
3	淮南市八公山区山王镇工农村矿东塌陷区徐姓人家	约 35m	15	10	46.9	46	49.5	55	达标
4	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点 2 张姓人家等 8 户	约 25m	15	10	49.8	44	50.8	55	达标

5	淮南市八公山区山王镇张楼村居民点3张学森家等	约 25m	15	10	49.8	45	51.0	55	达标
由预测结果可知，本工程在采取了综合隔声降噪措施后，塔基施工期间重点关注的声环境保护目标处的噪声预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。根据预测结果，线路施工期距离塔基较近声环境保护目标处施工时可能存在预测值不达标情况，为保证施工期噪声达标，需采取如下措施： ①合理安排施工时间，选择加工精度高、装配质量好的低噪声施工设备，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间。 ②严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》要求，夜间禁止高噪声施工，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和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民； ③闲置不用的设备应立即关闭，加强施工机械和运输车辆的保养，减少机械故障产生的噪声； ④施工期对于高噪声施工设备可采取移动隔声屏障等综合降噪措施，可达到良好的隔声效果； 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。 （2）拆除线路 1）施工噪声源分析 本工程线路拆除主要分为导线拆除、杆塔拆除和塔基基础拆除。输电线路首先拆除旧导线，然后拆除杆塔，最后拆除塔基基础，杆塔拆除时主要采用的气割的方式的对杆塔进行切割，杆塔拆除时，主要噪声影响为塔基混凝土破碎时产生的噪声。塔基基础破碎时的噪声主要来源于拆除场地内风镐机破碎塔基混凝土产生的噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中的声源参数，距离风镐机5m处的声压级为88dB(A)。距风镐机不同距离处施工场界环境噪声排放值见表4-7。									

表 4-7 距风镐机不同距离处施工场界环境噪声排放值 单位: dB(A)

设备名称	距施工机械距离							
	5m	10m	20m	25m	30m	40m	50m	60m
风镐机	88.0	82.0	76.0	74.0	72.4	69.9	68.0	66.4

根据计算结果,在不采取任何措施情况下,杆塔基础拆除阶段,距离噪声源40m时才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间70dB(A)的限值要求;为确保场界达标,需进一步采取措施,如选择低噪声施工机械的同时在施工机械周边设置移动隔声屏障等综合降噪措施,在基础凿除阶段降噪20dB(A),确保施工场界昼间小于70dB(A)的《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。

在施工场界昼间噪声满足70dB(A)的限值要求下,塔基拆除阶段距施工机械25m处的噪声排放值为54.0dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准要求。因此对于距离塔基基础25m范围内的声环境保护目标,需进一步采取综合隔声降噪等措施,施工前做好与周边群众的沟通工作,避免发生投诉纠纷事件。由于塔基基础呈点状不连续分布,单个塔基基础拆除工程量很小且时间比较短,为了进一步减轻施工噪声的影响,在进行塔基混凝土拆除前,制定详细的作业方案,作业方案应包括施工的时间、地点、拆除方式等内容,以便在施工过程中能够有针对性地采取措施减少噪音的产生;基础拆除时,采用围挡、隔音板等措施将施工区域隔离起来,减少噪音向周围传播的影响;在进行混凝土基础破碎时,在施工过程中,可以采取隔离措施,如在地面上铺设防震垫等,减少震动的传播,从而减少噪音的产生;拆除完成后进行清理工作时,应尽量减少机械设备的使用,可以采用人工清理的方式,减少噪音的产生。

4.2.3施工扬尘环境影响分析

输电线路塔基基础开挖等将破坏原施工作业面的土壤结构容易造成扬尘,场平阶段砂石料运输过程中漏撒及车辆行驶所造成的扬尘会对当地的大气环境造成影响,干燥天气特别是大风条件下,扬尘污染更为突出。施工期通过在施工现场采用洒水、苫盖等方式,降低施工现场的扬尘。工程施工时,车辆运输产生的粉尘短期内将使局部区域空气中的悬浮颗粒明显增加,对周围局部地区的环境产生暂时影响,施工结束后即可恢复。

4.2.4施工废水环境影响分析

施工期的废水主要有生活污水和施工废水。

(1) 生活污水

线路施工人员租住在线路沿线民房,生活污水排入居住点已有化粪池。

(2) 施工废水

架空输电线路塔基施工所需混凝土量较少,一般在施工现场采用成品商砼,线路塔基施工废水主要为塔基基础施工时,灌注桩基础施工会产生泥浆废水,施工场地内一般设置沉砂池,灌注桩基础开挖产生的泥浆废水通过沉砂池沉淀后,清水回用于基础养护及施工

机械清洗。

（3）线路跨越一般水体环境影响分析

根据设计资料，本工程拟建输电线路采用一档跨越淮河北汉、淮河南汉、架河总干渠及一些以农业灌溉为主的小型沟渠，本工程跨越水体时均采用一档跨越，不在水中立塔。输电线路塔基施工灌注桩基础施工会产生的一定的废水，通过施工场地内设置的沉淀池沉清后，清水回用于施工场地内。塔基基础浇筑采用商品混凝土，无施工废水排放。由于塔基距离河流沟渠较远，施工产生的废水很少且施工场地进行了有效的处置，施工期废水不会经地表径流排入周边水体。塔基基础施工产生的土方，施工完成后在塔基周边进行平整回填，并采取植被恢复等水土保持措施，随着施工期的结束即可恢复到原来的水平。

（4）线路涉及水环境敏感区环境影响分析

本工程拟建输电线路涉及穿（跨）越袁庄水厂饮用水水源二级保护区并在二级保护区陆域范围内立塔1基，拆除凤台县地下水饮用水水源保护区二级保护区内原有杆塔15基，拆除原线路路径长约5.3km。新建线路涉及一档跨越淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区、凤台凤凰湖省级湿地公园生态保育区，拆除凤台县凤凰湖省级湿地公园湿地宣传展示区内原有杆塔1基，线路路径长约0.35km。拆除淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区内线路路径长0.33km，保护区内不涉及杆塔拆除。塔基永久占地不涉及饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、湿地公园的水域范围。本工程输电线路塔基施工所需混凝土量较少，全部采用商品混凝土，不在施工现场拌和混凝土，拆除湿地公园内原有杆塔位于陆域范围内，采用分段拆除方案，塔材外运利用现有道路，不在湿地公园内设置永久、临时占地。输电线路运行期不会产生废水，同时施工过程中禁止在水环境敏感区内清洗车辆机械，不会向周边环境排放生产废水；输电线路施工属移动式施工方式，施工人员数量较少，不在水环境敏感区范围内设置施工营地，施工期间周边村庄具备租用民房条件，施工人员在敏感区外租用民房，生活污水利用当地原有的污水处理系统，不会向周边环境排放生活污水。

本工程拟建输电线路在穿（跨）越水环境敏感区以及临近水环境敏感区时，可能产生的水污染物主要是雨水冲刷开挖土地及裸露地产生的含悬浮物的降雨淋溶水。施工期间应合理安排施工工期，避开雨季，通过在塔基周围修筑护坡、排水沟、沉淀池等工程措施，收集施工期间泥浆水，进行清运，不在水环境敏感区内处理。施工作业面及临时道路在施工结束后应尽快进行植被恢复等，在严格落实相关环保措施后，不会对水环境敏感区造成影响。

4.2.5 施工固体废物环境影响分析

本项目输电线路施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾、施工固体废物以及拆除线路产生的废旧导线、塔材。输电线路各施工点施工人员少、施工量小，施工过程中产生

	的少量生活垃圾和施工固体废物定点分开堆放，利用当地已有垃圾箱等固体废物收集设施处理或委托当地环卫部门及时清运，对附近环境的影响较小。拆除产生的废旧导线、塔材全部回收利用，不会对周围环境产生影响。输电线路工程施工期土石方主要为塔基开挖临时堆土，该部分土石方生、熟土分开堆放在塔基附近，并采取彩条布遮盖，避免水土流失，施工期间无外购土，塔基施工结束余土全部有序回填，土石方平衡。 综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。
运营期生态环境影响分析	4.3运营期产污环节分析 运营期的产污环节： （1）工频电场、工频磁场 输电线路运行时，在线路导线周围空间形成了工频电场、工频磁场，对周围环境产生一定的影响。 （2）噪声 输电线路噪声主要是由导线、金具及绝缘子的电晕放电产生。在晴朗干燥天气条件下，导线通常在起晕水平以下运行，很少有电晕放电现象，因而产生的噪声不大。 （3）生态环境 输电线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等均符合标准限值要求，对线下的动、植物基本无影响。从已投运工程的调查情况来看，运行线路下方的生态环境与其他区域并没有显著的差异。因此，本工程运行期不会影响项目周边的自然植被和生态系统，仅线路巡查期间工作人员会对线路沿线植被、动物造成局部扰动，但扰动较轻微很快能自然恢复。 （4）废污水 线路运营期无污水产生。 （5）固体废物 线路运营期无固体废物产生。 4.4运营期生态环境影响分析 4.4.1电磁环境影响分析 通过理论预测，可以预测本工程架空线路运行后产生的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT的标准要求： 1）本工程220kV单回线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时，线路下相导线的最低对地高度应不小于6.5m。 2）本工程220kV双回线路（潘八线）经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水

面、道路等场所时，线路下相导线的最低对地高度应不小于6.5m；经过公众曝露区时，线路下相导线的最低对地高度应不小于10m。

3）本工程220kV双回线路（钱古线）经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时，线路下相导线的最低对地高度应不小于6.5m；经过公众曝露区时，线路下相导线的最低对地高度应不小于8m。

4）本工程220kV双回线路（潘八线）跨越一层平顶（3m）、二层平顶（6m）、三层平顶（9m）时，下相导线与建筑物的最小垂直距离分别不小于9m、8m、8m。跨越一层尖顶（4m）、二层尖顶（7m）、三层尖顶（10m）时，下相导线与建筑物的最小垂直距离分别不小于6m。

5）本工程220kV双回线路（钱古线）跨越一层平顶（3m）、二层平顶（6m）、三层平顶（9m）时，下相导线与建筑物的最小垂直距离分别不小于7m、7m、6m。跨越一层尖顶（4m）、二层尖顶（7m）、三层尖顶（10m）时，下相导线与建筑物的最小垂直距离分别不小于6m。

6）本工程220kV双回线路（潘八线）在临近一层平顶（3m）、二层平顶（6m）、三层平顶（9m）时，下相导线与建筑物的净空距离分别不小于7.4m、7.4m、6.5m。临近一层尖顶（4m）、二层尖顶（7m）、三层尖顶（10m）时，下相导线与建筑物的净空距离分别不小于5.6m。

7）本工程220kV双回线路（钱古线）在临近一层平顶（3m）、二层平顶（6m）、三层平顶（9m）时，下相导线与建筑物的净空距离分别不小于6.5m、5.6m、5.6m。临近一层尖顶（4m）、二层尖顶（7m）、三层尖顶（10m）时，下相导线与建筑物的净空距离分别不小于5.6m。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

4.4.2 声环境影响分析

4.4.2.2 输电线路声环境影响分析

（1）220kV双回架空线路

本次评价根据输电线路电压等级、架线形式、线高、环境条件等因素，选择已运行的安徽合肥地区的220kV洛庄28A0线/220kV庄翰4D19线作为本工程双回线路的类比对象。详见表4-8。

表 4-8 本工程双回输电线路及类比监测输电线路对应情况表

项目	本工程双回输电线路	220kV 洛庄 28A0 线/220kV 庄翰 4D19 线
电压等级	220kV	220kV
架线形式	同塔双回	同塔双回
导线排列方式	垂直排列	垂直排列

导线截面积	新建潘八线 2×630mm ² 、改造钱古线 1×300mm ²	2×630mm ²
导线对地高度	经过公众曝露区，新建潘八线导线对地高度不小于 10m，改造钱古线导线对地高度不小于 8m	24m
环境条件	平原	平原
地理位置	安徽淮南	安徽合肥

1）可比性分析

输电线路可听噪声的大小与其运行电压、线路架设方式、导线分裂结构、导线截面积、导线表面状态以及大气环境条件等因素密切相关。本项目双回输电线路与类比线路在电压等级、架线型式、导线排列方式、导线型号等方面均相同或相似，导线截面积越大，相应载流量越大，更容易发生电晕现象，对周围声环境影响更大。类比线路运行电压已达到设计额定电压等级。类比线路与本线路架设高度略有差距，但根据类比监测结果可知，随着输电线路与监测点位之间直线距离的增加，输电线路的噪声贡献值并没有明显变化，因此输电线路高对声环境的影响较小，总体影响将不会有较大差别。因此选用220kV洛庄28A0线/220kV庄翰4D19线作为类比对象可以较好的反映本工程220kV双回架空线路产生的噪声影响，类比具有可行性。

2）类比监测条件及数据来源

监测时间：2023年5月6日、2023年5月7日；

监测单位：湖北君邦检测技术有限公司；

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

天气状况：2023年5月6日，温度16℃~30℃，相对湿度：55~65%，天气：晴，风速1.0~3.0m/s；2023年5月7日，温度15℃~19℃，相对湿度：50~55%，天气：晴，风速1.5~2.0m/s。

数据来源：《220kV洛庄28A0线、220kV庄翰4D19线噪声监测》，（2023）环监（声）字第（008）号；

监测工况：见表4-9。

表4-9 220kV洛庄28A0线/220kV庄翰4D19线监测期间工况

线路名称	监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
220kV洛庄28A0线	2023.5.6	228.15~231.37	173.31~437.64	61.96~167.97	17.89~38.56
220kV庄翰4D19线		228.18~231.40	64.89~308.81	18.32~122.10	15.70~30.92
220kV洛庄28A0线	2023.5.7	228.16~231.39	173.02~437.44	61.93~167.85	17.82~38.47
220kV庄翰4D19线		228.17~231.36	64.27~308.83	18.32~122.10	15.72~30.97

3) 类比监测仪器

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)，证书有效期：2023.1.3~2024.1.2。

4) 类比监测结果

表 4-10 220kV 洛庄 28A0 线/220kV 庄翰 4D19 线类比监测结果

序号	测点位置		监测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
N1	220kV 洛庄 28A0 线 /220kV 庄翰 4D19 线 #2~#3（同塔双回架设，导线对地高度为 24m，周边环境为空地）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	40
N2		5m	41	40
N3		10m	42	39
N4		15m	41	40
N5		20m	41	38
N6		25m	41	39
N7		30m	41	39
N8		35m	41	40
N9		40m	40	39
N10		45m	40	39
N11		50m	41	40
N12	220kV 洛庄 28A0 线/220kV 庄翰 4D19 线背景监测点（2#~3#杆塔南侧 300m 处，周边环境为村道、农田）		38	37

5) 类比监测结果分析

根据表 4-10 监测结果可知，220kV 洛庄 28A0 线/220kV 庄翰 4D19 线正常运行时线下及衰减断面处的噪声监测值昼间在 40dB(A)~42dB(A)之间、夜间在 38dB(A)~40dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准限值要求。

根据类比监测结果，类比线路弧垂最低位置处两杆塔中央对地投影点 0~50m 范围内噪声测值基本处于同一水平值上，噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显，说明是主要受背景噪声影响。因此本项目投运后，输电线路的运行噪声对周围环境噪声的贡献很小，对当地环境噪声水平不会有明显的改变，本项目 220kV 双回线路运行产生的噪声影响均满足相应评价标准。

(2) 220kV 单回架空线路

本次评价根据输电线路电压等级、架线形式、线高、环境条件等因素，选择已运行的

安徽铜陵地区的220kV朱西4DQ6线作为本工程单回线路的类比对象。详见表4-11。

表 4-11 本工程单回输电线路及类比监测输电线路对应情况表

项目	本工程单回输电线路	220kV 朱西 4DQ6
电压等级	220kV	220kV
架线形式	单回	单回
导线排列方式	三角排列	三角排列
导线截面积	2×400mm ²	2×400mm ²
导线对地高度	经过公众曝露区，导线对地高度不小于10m	14m
环境条件	平原	平原
地理位置	安徽淮南	安徽铜陵

1) 可比性分析

输电线路可听噪声的大小与其运行电压、线路架设方式、导线分裂结构、导线截面积、导线表面状态以及大气环境条件等因素密切相关。本项目双回输电线路与类比线路在电压等级、架线型式、导线排列方式、导线型号等方面均相同，类比线路运行电压已达到设计额定电压等级。类比线路与本线路架设高度略有差距，但根据类比监测结果可知，随着输电线路与监测点位之间直线距离的增加，输电线路的噪声贡献值并没有明显变化，因此输电线路高对声环境的影响较小，总体影响将不会有较大差别。因此选用220kV朱西4DQ6作为类比对象可以较好的反映本工程220kV单回架空线路产生的噪声影响，类比具有可行性。

2) 类比监测条件及数据来源

监测时间：2022年2月22日；

监测单位：核工业二七〇研究所；

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

天气状况：阴；环境温度：0~5℃；相对湿度：35.8%-47.9%；风速：1.5~2.4m/s。

数据来源：《安徽铜陵滨江~繁南改接至铜北变220kV线路等2项输变电工程监测报告》，所环监字〔2022〕第092号；

监测工况：U=227.1kV~229.4kV；I=72.5A~76.9A；P=0.4MW~26.2MW。

3) 类比监测仪器

监测仪器：AWA6228型声级计；证书有效期：2021.4.1~2022.3.31。

4) 类比监测结果

表 4-12 220kV 朱西 4DQ6 线类比监测结果

序号	测点位置		监测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
N1	220kV 朱西 4DQ6 线 单回路（#AJ4-#AJ5， 线高 14 米）	中心线正投影处	48	44
N2		边导线正投影处	46	42
N3		距边导线投影 5m	48	43
N4		距边导线投影 10m	50	44
N5		距边导线投影 15m	48	44
N6		距边导线投影 20m	50	42
N7		距边导线投影 25m	47	43
N8		距边导线投影 30m	48	44
N9		距边导线投影 35m	47	44
N10		距边导线投影 40m	47	43
N11		距边导线投影 150m（背景监测值）	46	44

5) 类比监测结果分析

由表 4-12 类比监测结果可知, 220kV 朱西 4DQ6 线正常运行产生时线下的噪声监测值昼间在 46dB(A)~50dB(A)之间、夜间在 42dB(A)~44dB(A)之间, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准限值要求。

根据类比监测结果, 类比线路弧垂最低位置处两杆塔中央对地投影点 0~40m 范围内噪声测值基本处于同一水平值上, 噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显, 说明是主要受背景噪声影响。因此本项目投运后, 输电线路的运行噪声对周围环境噪声的贡献很小, 对当地环境噪声水平不会有明显的改变, 本项目 220kV 单回线路运行产生的噪声影响均满足相应评价标准。

(3) 声环境保护目标分析

根据现状监测结果可知, 本项目沿线环境敏感保护目标处的声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准限值要求。根据类比对象的监测结果分析可知, 输电线路建成后对沿线环境保护目标的声环境贡献值影响很小。线路附近声环境保护目标处的声影响能够维持现状水平, 并能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准限值要求。

4.4.3 对生态敏感区影响分析

运行期间对生态敏感区的影响主要为运行维护人员可能产生的生态环境影响。运行维护期间充分利用沿线已有的道路, 运行期对生态环境的影响较小。输电线路工程运营期间不会排放污染物, 输电线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等均符合标准限值要求, 对线下的动、植物基本无影响。从已投运工程的调查情况来看, 运行线路下方的生态环境与其他区域并没有显著的差异。因此, 本工程运行期不会影响项目周边的自

	然植被和生态系统，仅线路巡查期间工作人员会对线路沿线植被、动物造成局部扰动，但扰动较轻微，很快能自然恢复。 4.4.4对水环境敏感区影响分析 线路运行时无废水产生，对水环境敏感区基本无影响。 4.4.5固体废物影响分析 线路运行时无固体废物产生。
选址选线环境合理性分析	4.5线路路径选择合理性分析 随着淮南电网淮河北南电源和负荷不平衡性的日益严重，造成跨淮河220kV线路呈较大的由北向南送电的趋势，急需提升淮南电网淮河北南的交换能力，原220kV汤八4C39线/八芦2742线已无法满足增容后的输送容量要求，原线路经过凤台县城區，线路走廊下方及周边已经被居民房屋、基础设施和城镇规划占满，已不具备拆除重建的可行性，因此需新开辟电力廊道。本项目新建输电线路起于已建500kV潘集变（淮河以北），止于已建220kV八公山变（淮河以南），因此不可避免的需要跨越淮河。 本项目新建潘集-八公山220kV线路途径淮河位置穿越袁庄水厂饮用水水源二级保护区、一档跨越凤台县水土保持生态保护红线和八公山区生物多样性维护生态保护红线、一档跨越淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区。途径八公山区山王镇位置穿越安徽淮南八公山国家地质公园、八公山风景名胜区，一档跨越八公山国家森林公园。 汤庄-八公山、八公山-芦集220kV改接线路途径凤台县凤凰镇一档跨越凤台凤凰湖省级湿地公园生态保育区，跨越处同时为凤台县水土保持生态保护红线。 （1）凤台县凤凰镇（凤台凤凰湖省级湿地公园、凤台县水土保持生态保护红线） 本项目跨越凤台凤凰湖省级湿地公园生态保育区位置同时为凤台县水土保持生态保护红线，跨越处湿地公园和生态保护红线范围一致。此处线路属于原有线路廊道上进行的改造项目，原有220kV八芦2742线#051-#052杆塔间线路一档跨越湿地公园和生态保护红线，本项目改造将原220kV八芦2742线#051杆塔进行拆除，在北侧紧邻原塔位置新建C2号杆塔，并恢复C2号杆塔-原220kV八芦2742线#052杆塔之间线路架线，因此此处线路不可避免让湿地公园和生态保护红线。本项目新建C2杆塔塔基已避让湿地公园和生态保护红线范围，生态敏感区内无永久、临时占地，输电线路单个杆塔施工建设具有施工周期短、影响范围小等特点，运行期无废污水及固体废物产生。因此本项目施工期运行期对凤台凤凰湖省级湿地公园及此处生态保护红线基本无影响，此处线路路径具有环境合理性。 （2）八公山区山王镇（安徽淮南八公山国家地质公园、八公山风景名胜区、八公山国家森林公园） 安徽淮南八公山国家地质公园范围包含八公山风景名胜区、八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公园，八公山风景名胜区范围包含八公山国家森林公园和茅仙洞省级森林公

园。本项目新建潘集-八公山220kV架空线路于八公山区山王镇穿越安徽淮南八公山国家地质公园路径长约2.95km，立塔11基，其中位于八公山风景名胜区内1.18km，杆塔5基，位于八公山国家森林公园内0.025km，架空穿越不设置杆塔。

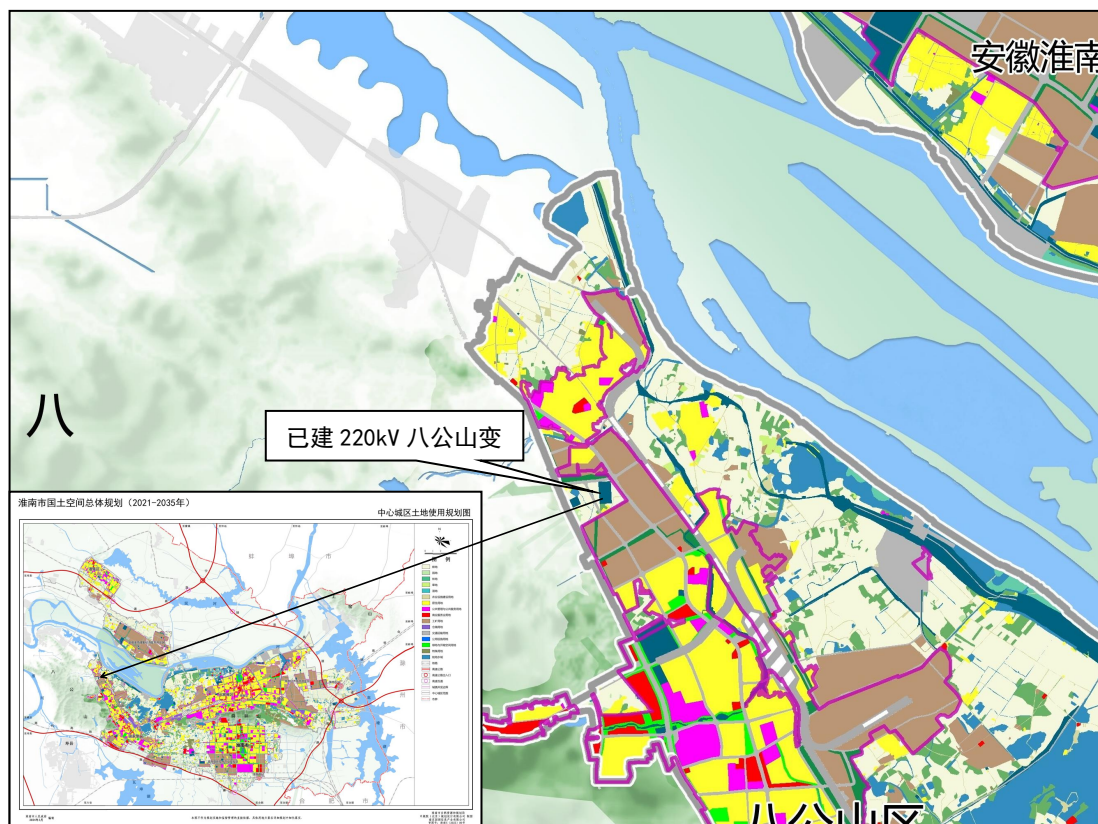


图 4-1 220kV八公山变电站与淮南市中心城区位置示意图

根据现场调查及收资，已建220kV八公山变电站位置位于S102省道东侧约300m，属于淮南市中心城区范围，变电站北侧、东侧、南侧均为城市建成区，存在大量居民聚集区、工业厂区及城市基础设施，北侧、东侧、南侧均不具备220kV进出线条件，且八公山变电站220kV配电装置位于站区西侧，仅西侧进出线具有可行性。安徽淮南八公山国家地质公园范围基本以S102省道作为东侧边界线进行划定，并且S102省道西侧为村庄聚集区，成片分布具有不间断性，分别为山王村南刘组、山王集组、潘家组、山刘组、张楼村等，为降低对沿线地方规划及社会影响，避免引起大量房屋拆迁，减小受影响公众数量，本项目线路路径只能继续向西、再向北架设进行避让，因此本项目线路路径不可避免进入地质公园、风景名胜区、森林公园范围，并且自然公园内线路基本沿原有220kV汤八4C39线/八芦2742线线路廊道进行架设。根据安徽省林业局《关于淮南潘集-八公山220kV线路新建工程占用淮南八公山国家地质公园（森林公园）的复函》（办保函〔2025〕25号）的函复内容，本项目利用原有线路廊道进行改建，潘集-八公山220kV线路新建工程不可避让八公山国家地质公园。根据上报国家待批的自然保护地整合优化方案，工程不涉及整合优化后的八公山国家地质公园。原则同意淮南潘集-八公山 220KV 线路新建工程在八公山国家地质公园（八公山国家森林公园）的选址方案。涉及八公山省级风景名胜区的，应按照《风景名胜

区条例》有关规定执行。本项目线路路径已尽可能沿自然公园边界架设，且穿越路径长度以优化至最短，最大程度保护了自然生态环境，施工期通过优化施工工艺，如架线采用无人机等展放线，材料采用人工运输等，不在自然公园内设置施工营地、牵张场等大型临时工程，施工完成后根据不同恢复区的特点及植物现状，采取乔灌草结合方式进行植被恢复，运行期无废污水及固体废物产生。因此本项目施工期运行期对安徽淮南八公山国家地质公园、八公山风景名胜区、八公山国家森林公园基本无影响，此处线路路径具有环境合理性。

（3）潘集区、八公山区、凤台县交界附近跨越淮河位置（袁庄水厂饮用水水源二级保护区、凤台县水土保持生态保护红线和八公山区生物多样性维护生态保护红线、淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区）

淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区分布范围较广，保护区位于安徽省淮南市凤台县李冲回族乡茅仙洞下至淮南市潘集区平圩镇淮河大桥段的淮河干流水域，全长约30公里。本项目位置位于保护区中段，且保护区淮河两侧均连续分布有城市建成区，无法通过绕行避让保护区范围，因此本项目线路路径无法避免穿（跨）约淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区。

根据《安徽淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程规划选址综合论证报告》及论证专家意见、《安徽淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程跨越淮河河道岸线开发利用专题论证报告》及评审意见、《水利部淮河水利委员会关于安徽淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程河道管理范围内建设方案准予行政许可决定书》（淮许可决〔2024〕88号）。本工程前期在跨越淮河线路段共制定了两种方案进行比选，经过自规、林业、水利、生态环境、农业农村及地方政府的协调及论证，最终确定了本项目新建线路路径。具体如下：

1）方案一（推荐方案）

新建线路起于潘集500千伏变电站220千伏构架，向南出线，在避让沿线人口密集村庄和其他控制性因素后，至前乡村西侧右转向南偏西方向走线跨越淮河。跨越淮河后，左转向东南方向走线，依次跨越在建八公山-拓阳110kV线路、S235省道、35kV皖能3619线至孔李光伏电站东侧，右转向南走线，经张楼村、山王村，线路跨越淮凤路至原220kV汤八4C39/八芦2742线现状路径，利用原线路通道走线，接至八公山220千伏变电站220千伏构架。

2）方案二（比选方案）

新建线路起于潘集500千伏变电站220千伏构架，向南出线，在避让沿线人口密集村庄和其他控制性因素后，至前乡村西侧，在前乡村西侧线路左转向东北方向走线，经杨集村线路右转向东跨越S235省道，线路行至许岗村南侧右转向南跨越淮河。跨越淮河后线路左转，跨越孔李光伏电站光伏区北端后向东南方向走线，跨越东风井小区东侧塌陷区，经张楼村、山王村，线路跨越淮凤路至原220kV汤八4C39/八芦2742线现状路径，利用原线路通道走线，接至八公山220千伏变电站220千伏构架。

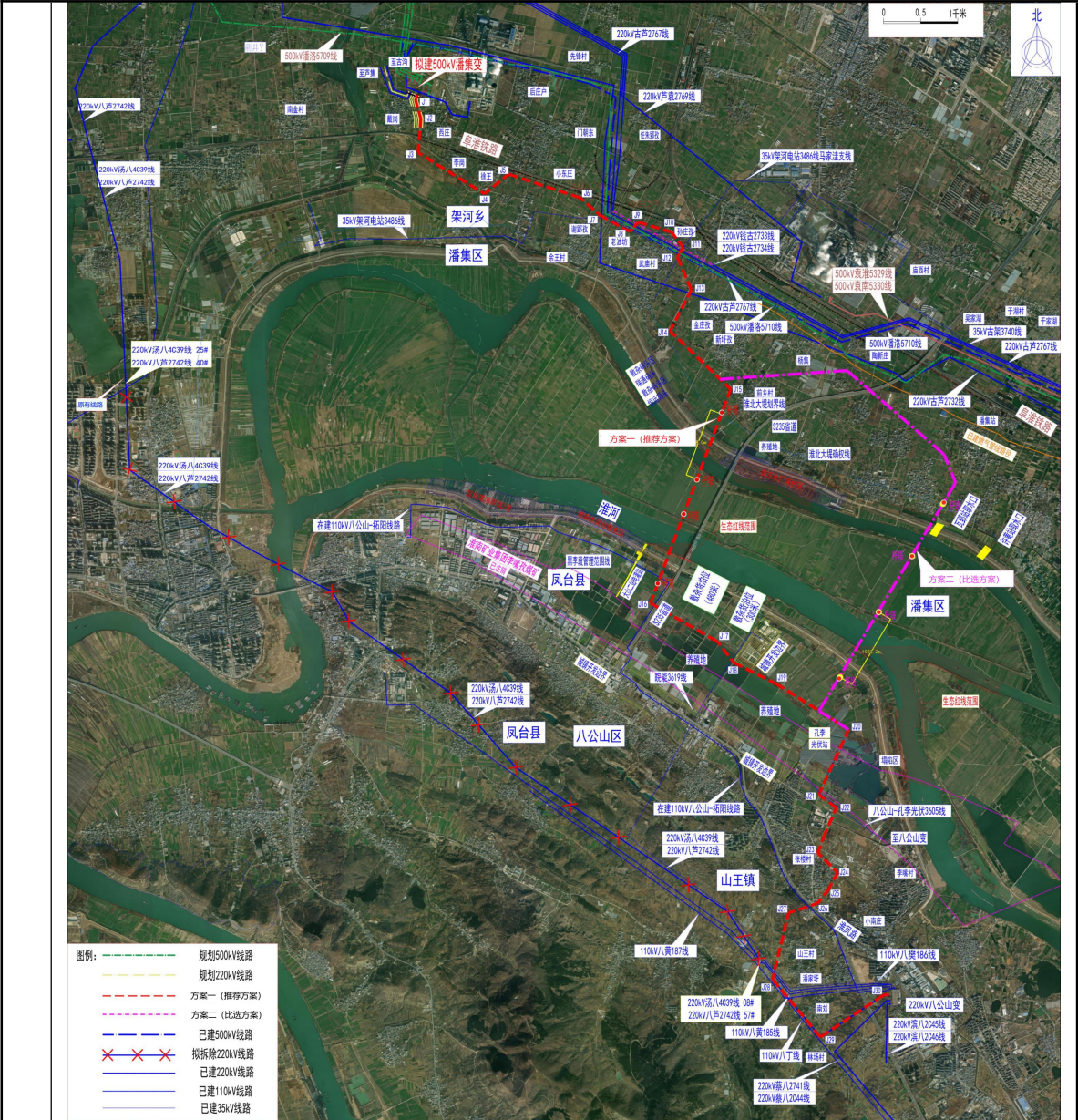


图 4-2 比选方案路径示意图
表 4-13 线路路径方案比选情况一览表

比较内容	方案一（推荐方案）	方案二（比选方案）
跨越段路径长度	6.5km	7.9km
跨越淮河耐张段路径长度	3.086km	3.557km
跨越档档距	968m、462m、1013m	821m、880m、1023m
跨越塔基础形式	承台灌注桩基础	承台灌注桩基础
工程总投资	13324 万元	较推荐方案增加约 600 万元
跨越淮河段敏感目标数量	2 处电磁和声环境敏感目标	约 5 处电磁和声环境敏感目标

生态保护红线	一档跨越生态保护红线	一档跨越生态保护红线
饮用水水源保护区	穿越二级保护区路径长约 630m, 陆域范围内立塔 1 基	不涉及饮用水水源保护区
水产种质资源保护区	于淮河北汊、南汊分别一档跨越淮河南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区, 不在保护区范围内立塔	于淮河北汊、南汊分别一档跨越淮河南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区, 不在保护区范围内立塔
岸线功能区	跨越岸线控制利用区, 岸线保留区内立塔 2 基	跨越岸线控制利用区, 岸线保留区内立塔 2 基
淮南港作业区及岸线	距离淮南市凤台服务区岸线、潘集港区架河作业区岸线均 500m 以上, 对作业区内船舶通航、锚泊无不利影响	线路距离规划八公山港区孔集作业区岸线较近, 可能产生不利影响
水利相关规划	距离规划建设的上六坊堤行洪区进洪闸(口门)约 3.2km	距离规划建设的上六坊堤行洪区退洪闸(口门)不足 1km, 影响退洪设施建设及运行
淮河防洪影响	杆塔不在上六坊堤行洪区主流区, 并与孔李淮河大桥桥墩在同一流线上	杆塔不在上六坊堤行洪区主流区, 但距离孔李淮河大桥较远, 杆塔位置形成新的阻水影响
城市城镇规划	跨越淮河位置沿现有孔李淮河大桥附近架设	跨越淮河位置距离孔李淮河大桥较远, 对土地和空间规划形成切割
协议落实情况	原则同意	不推荐

根据收资, 淮河水利委员会要求路径尽量垂直岸线布置, 淮南市地方海事(港航)管理服务中心要求避让现有及规划作业区岸线, 凤台县地方政府要求线路尽量靠近孔李淮河大桥。根据项目防洪相关论证及要求, 新建线路路径选择需避让淮河两岸现有的水利设施, 并保持足够的安全净距; 新建线路需注意与上六坊堤堤防退建加固、进洪闸和退洪闸建设等水利工程及设施影响, 满足规范规定和管理工作要求; 上六坊堤行洪堤附近杆塔, 尽量避开行洪区主流区, 尽量与孔李淮河大桥桥墩在同一流线上, 降低杆塔与桥墩阻水的叠加影响, 有利于行洪区行洪, 并减少挂漂风险。

根据上述要求及线路路径方案比选情况一览表可以看出, 两种方案在跨越淮河段经济性和可行性上差异明显。和方案一相比, 方案二的线路总路径长度增加了约 1.5km, 跨越段路径长度增加了约 1.4km, 跨越淮河耐张段路径长度增加了约 0.471km, 跨越塔呼高及塔基占地均相应增加, 工程投资增加了约 600 万元, 因此从项目经济性的角度考虑, 方案一更优。方案二较方案一电磁和声环境敏感目标增加 3 处, 且途径的居民聚集区较多从受影响公众数量以及电磁环境和声环境敏感目标数量角度, 方案一更优。此外, 方案二跨越淮河位置距离孔李淮河大桥较远, 对土地和空间规划形成切割, 且线路距离规划八公山港区孔集作业区岸线和陆域建筑较近, 可能产生不利影响, 无法得到相关行政主管部门支持, 新建杆塔位置会形成新的阻水影响, 不利于上六坊堤行洪区的防洪。根据本项目跨越淮河河道岸线开发利用专题论证报告, 六坊堤段河道近期将实施河道疏浚, 远期待淮河流域防洪规划修编完成, 将继续实施灯草窝圩切滩影响处理、上六坊堤堤防退建加固、进洪闸和退洪闸建设, 方案二线路距离规划建设的上六坊堤行洪区退洪闸(口门)不足 1km, 对退洪设施建

设及运行存在不利影响。相比之下，方案一跨淮河上六坊堤行洪区内建设方案已取得《水利部淮河水利委员会关于安徽淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程河道管理范围内建设方案准予行政许可决定书》（淮许可决〔2024〕88号），同意按照推荐方案路径建设，沿线地方政府和相关行政主管部门均原则同意推荐方案路径，并已落实相关协议，方案一路径长度和跨越位置合理投资最低，方案最具可行性且整体经济性较好。因此本项目线路路径具有唯一性，穿越袁庄水厂饮用水水源二级保护区、一档跨越凤台县水土保持生态保护红线和八公山区生物多样性维护生态保护红线、一档跨越淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区具有不可避免让性。

本项目跨越淮河段线路路径已避让了饮用水水源一级保护区，不在一级保护区内立塔，在一级保护区范围内无永久和临时占地，一级保护区内无工程建设内容，在二级保护区陆域范围内立塔1基。涉及生态保护红线、水产种质资源保护区均采用一档跨越，红线及保护区内无永久、临时占地。本工程输电线路塔基施工所需混凝土量较少，全部采用商品混凝土，不在施工现场拌和混凝土，同时禁止在敏感区内清洗车辆机械，不会向周边环境排放生产废水；输电线路施工属移动式施工方式，施工人员数量较少，不在敏感区范围内设置施工营地，施工期间周边村庄具备租用民房条件，施工人员在水环境敏感区外租用民房，生活污水利用当地原有的污水处理系统，不会向周边环境排放生活污水，施工期间合理安排施工工期，避开雨季，在塔基周围采取修筑护坡、排水沟、沉淀池等工程措施，施工作业面及临时道路在施工结束后应尽快进行植被恢复等，在严格落实相关环保措施后，不会对敏感区造成影响。线路运行期无废污水及固体废物产生。因此本项目施工期运行期对袁庄水厂饮用水水源二级保护区、凤台县水土保持生态保护红线和八公山区生物多样性维护生态保护红线、淮河淮南段长吻鮠国家级水产种质资源保护区实验区基本无影响，此处线路路径具有环境合理性。

因此，本工程的建设具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	5.1生态环境影响保护措施
	(1) 避让措施
	1) 设计阶段
	①合理选线和布点：工程路径在设计阶段综合考虑沿线生态敏感区的分布，尽量避开敏感区及林分较好的区域，优化塔基点位布设，在穿越林分较好区域时，尽量减少对林地的永久占用，对未能避让的林区采用高跨的方式通过；林地分布相对集中处，塔基基础布点时应尽量利用山头的自然地势高跨林区；
	②合理划定施工范围：施工前加强现场踏勘，优化施工场地范围、牵张场、材料场等布局；优化施工便道设计，充分利用现有道路，减少新建施工临时便道，合理规划施工便道，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线。
	输电线路在临近生态保护红线、自然保护地核心区附近时，塔基永久占地和临时占地禁止进入临近的生态保护红线、自然保护地核心区范围，避免对其造成生态扰动；
	③优化杆塔设计：杆塔设计时尽量选用档距大、根开小的塔型；在保证线路运行安全的前提下，适当增加档距，减少杆塔数量。经过陡坡山地时采用全方位高低腿铁塔、改良型基础、紧凑型设计，尽量少占土地、减少土石方开挖量及水土流失，保护生态环境。设计中应严格执行尽量不占、少占基本农田的用地原则，在设计阶段优化工程塔基用地。
	强化对线路涉及的敏感区段的塔基优化工作。例如尽量加大敏感区段档距，减小立塔数量；杆塔和基础型式选型时应尽量采用掏挖式基础，避免使用大板基础，减少施工扰动强度；杆塔定位时，应尽量选择植被稀疏处。
	2) 施工阶段
	①施工活动组织：严格按照施工红线进行施工，尽量避免对林地造成破坏。施工人员活动及材料运输，严格按照划定的施工范围实施，避免对施工范围之外区域的植被造成碾压和破坏；
	②做好施工沿线水体保护：做好施工污水的处理工作，禁止将施工废水排入水体。施工材料的堆放也要远离水源，尤其是粉状材料与有害材料，运输材料时也要注意不能被雨水或风吹至水体中，以免对动植物生境造成污染；
	③合理安排科学组织施工：鸟类和兽类大多是晨昏外出觅食，正午休息。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，按照施工方式和时间的计划，不在晨昏和正午进行噪声较大的施工活动。夜间是部分林中兽类、鸟类觅食活动时间，他们对噪声、振动和光线比较敏感，林区段施工不在夜间进行。施工过程中可征询相关部门的意见，利用保护管理站成立野生动物救护点，发现受伤的保护动物及时送至救护点，对受伤的动物展开救助；
	④进行培训教育提高环保意识：在工程开工建设前及施工过程中，应进行宣传培训教

育，提高施工人员环保意识，遵守《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》等相关法律法规文件要求，禁止以下行为：剥损树皮、攀树折枝；借用树干做支撑物或者倚树搭棚；在树上刻划、敲钉、悬挂或者缠绕物品；损坏树木的支撑、围护设施等相关保护设施；捕猎野生动物，人为破坏洞穴、巢穴、捡拾鸟蛋等行为；避免对评价区内野生动植物产生额外的影响。

（2）减缓措施

①合理开挖，保留表土：项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。

在林地、耕地较为集中分布的区段立塔施工时，应将表层土与下层土分开，暂时保存表层土用于今后的回填，以恢复土壤理化性质，利于植被的恢复，临时表土堆场应采取临时防护措施。对于需要在坡度大于 15° 的地区设置塔基的区域，施工时及时在坡脚处设置草袋挡土墙挡护或坡面种植草本植物等防护措施加以防护，以减少水土流失现象发生；

②减少生态扰动：施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，合理设计高陡边坡支档、加固措施，减少对脆弱生态的扰动。材料运输过程中可能导致少量沙石、水泥洒落，施工场地也会产生部分建筑垃圾，因此在工程完工后应及时清除各种残留的建筑垃圾。

加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识，禁止猎杀兽类、鸟类和捕蛇捉蛙，施工过程中遇到鸟、蛇等动物的卵应妥善移置到附近类似的环境中。为消减施工队伍对野生动植物的影响，要标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，尤其要禁止在非施工区点火、狩猎等。

施工期间的噪声问题要从源头上把握，工程施工设备的选取上要选择噪声较低的型号，并合理安排强噪声施工行为的时间，尽量减少施工噪声对野生动物的干扰；

③防治外来物种入侵：可利用工程建设的机会，尤其是对塔基开挖区域等存在的一年蓬等外来入侵植物，可采取连根铲除的方式进行破坏。同时采用本土物种进行植被恢复和边坡绿化；

④预防火灾：施工期间频繁的人为活动会增加森林火灾发生的风险，故在项目建设期间需加强防火宣传并制定强有力的制度和措施，禁止野外用火、野外吸烟等易引发森林火灾的危险行为，可在施工区及周围山上竖立防火警示牌，划出巡回检查、搞好消防队伍及设施的建设等，以预防和杜绝火灾发生，并派专人监督，将项目建设导致森林火灾发生的风险降到最低。在项目实施前做好森林防火预案，对现场施工人员进行多次防火知识及应急预案培训，施工现场可配备防火器材和防火工作人员，确保施工队伍具备紧急防火的基本能力，同时积极主动与林业部门保持联系，确保第一时间可与森林防火机构取得联系，降低森林火灾发生风险；

⑤防止病虫害爆发：加强植物检疫工程，严禁带病苗木、木材、木制品进入评价区，防止危险性和检疫性病虫传入。评价区内马尾松林分布较广，是松材线虫病传播的主要载

体，因此，应尽量避免使用松木制品的建筑和施工材料，进入施工现场的所有材料必须有产地检疫证明，证明显示合格后方可运送至施工现场，施工结束后立即送往指定区域进行处理，不可随意丢弃。项目建设区若需砍伐松树，应委托相关林业部门进行专业处理，不得随意运出或丢弃，防止病虫害疫情扩散。应积极主动与当地森林病虫害防治相关部门取得联系，确保进入或运出施工区的木制品材料均是检疫合格产品。在后期植被恢复中，也应优选病虫害抵抗力强的优良树种，积极配合当地林业部门的营林措施；

⑥加强对重要保护物种的关注：为避免和减缓本工程对可能存在的保护植物的影响，在施工前对施工人员进行重点保护植物相关知识的培训，提高施工人员的保护意识及鉴别能力，或者聘请专业人员对塔基施工范围内的植物进行调查；一旦施工中发现重点保护植物，应立即上报林业主管部门，并优先考虑予以避让，对确实不能避让的，需请专业技术人员对其进行移植。移栽时遵循就近移栽，并安排相关专业人员负责养护，保证成活。

针对评价区内分布的重点保护动物，在施工期一旦发现，应立即避让，减少工程建设对其栖息活动产生直接影响。

（3）修复措施

1）植被恢复与补偿的总体要求

①生态修复应充分考虑自然生态条件，因地制宜，制定生态修复方案，优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵，构建与周边生态环境相协调的植物群落，最终形成可自我维持的生态系统；

②生态修复的目标包括：恢复植被和土壤，保证一定的植被覆盖度和土壤肥力；维持物种种类和组成，保护生物多样性；实现生物群落的恢复，提高生态系统的生产力和自我维持力。

③生态修复应综合考虑物理（非生物）方法、生物方法和管理措施，结合项目施工工期、扰动范围，有条件的情况下，可“边施工、边修复”；

2）植被恢复与补偿措施

①保护原有生态系统。工程评价区内主要植被类型为针叶林、阔叶林、竹林、灌草丛和农业植被，因此，在植被修复过程中，必须尽量保护施工占地区域原有体系的生态环境，尽量发展以针叶林、阔叶林、竹林、灌草丛植被为主体的陆生生态系统；

②保护生物多样性。植被修复措施不仅考虑植被覆盖率，而且需要在利用当地原有物种的情况下，尽量使物种多样化，避免单一。在保证物种多样性的前提下，防止外来入侵种的扩散。在原生境下有分布外来物种的情况，需对已有的外来物种进行铲除，并针对其入侵机制对土壤等生境进行改良，保证植被修复的效率。

③恢复植物的选择。生态适应性原则：植物生态习性必须与当地气候环境条件相适应。恢复时还需考虑适合工程区的植被区系。本土植物优先原则：乡土种在当地食物链中已经形成相对稳定的结构，与生境建立了和谐的关系，适应性强，有利于保护生物多样性和维

持当地生态平衡，并且能体现当地地域特点。可根据评价区生态环境特点以及植被现状，选择区域乡土物种进行植被恢复。；

④植被恢复的总体思路：对施工道路区等临时占地的植被恢复时，应先将施工前掘取的地表土进行铺放，保证这些区域土壤结构的恢复，从而保障植被恢复措施的有利进行。根据不同恢复区的特点及植物现状，实行不同的恢复方案；在“适地适树、适地适草”的原则下，选取当地优良乡土草、树种进行植被恢复，保证绿化栽植的成活率。

（4）补偿措施

①估算生态补偿费用以开展相关生态保护工作，使本工程建设及运行对生态环境产生的不利环境影响尽快得到恢复；

②依托本工程建设单位作为补偿主体，划定生态保护及恢复工程的相关费用；

③以资金方式补偿，保障生态环保工作的实施效果。

（5）管理措施

①积极进行环保宣传，严格管理监督：施工前应印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督，禁止破坏植被的情况发生；

②设立警示牌，规范施工人员行为：在项目区内特别是在林分好、人为干扰较少的生态敏感区附近设置告示牌和警告牌，提醒施工人员保护野生动物及其栖息地生态环境，加强对项目区内的生态保护，严格按照规章制度管理，加强公众的野生动物保护和生态环境的保护意识教育，严禁捕猎野生动物和破坏动物生境的行为；在人员活动较多和较集中的区域，如工棚附近，粘贴和设置环境保护方面的警示牌，提醒人们依法保护自然环境；

③积极采取有效措施预防火灾：在工程建设期，更应加强防护，如在施工区及周围山上竖立防火警示牌，禁止施工人员吸烟，巡回检查，搞好消防队伍及设施的建设等，以预防和杜绝火灾发生。

（6）水生生态及水生生物保护措施

①对施工人员开展生态环境保护和野生动物保护意识宣传教育，增强施工人员的环保意识。建立和完善水生生物资源保护的规章，严禁施工人员下河捕捞水生生物。

②施工期产生的生产生活污水，严禁直接排入水体。施工固体废物和生活垃圾，应及时清运处理。

③制定环境风险应急预案，若出现机械倾覆漏油等风险事故，须及时对油污进行处置，防止对区域水体造成污染。

项目生态保护与恢复措施详见生态环境影响专题评价第5章节。

5.2施工噪声污染防治措施

（1）加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业时间；

（2）在施工设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，将噪声级较高的设

备工作安排在昼间进行，如因施工工艺需要夜间施工的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

(3) 运输车辆应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛；加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。

5.3 施工扬尘污染防治措施

(1) 施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，管控料堆和渣土堆放，防止扬尘污染；

(2) 施工过程中，对堆放表土等裸露土方应采用防尘布（网）进行苫盖并采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业；

(3) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废物就地焚烧；

(4) 施工场地定期洒水，遇到气象预报风力达到5级以上的天气，不得进行土方挖填等作业。

(5) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；在堆放易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

(6) 设立施工保洁责任区，确保牵张场等施工工地周围环境清洁等措施防治土方作业等施工扬尘。

(7) 施工期应落实《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）等相关规定，严格执行6个100%的规定。

(8) 项目实施过程中需按照《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）中手工监测或自动监测要求设置颗粒物监测点位。

5.4 施工废水污染防治措施

(1) 线路施工人员租住在线路沿线民房，生活污水排入居住点已有化粪池；

(2) 架空输电线路塔基基础开挖时在施工场地内设置沉淀池，灌注桩基础开挖产生的泥浆在沉淀池进行沉淀后，清水回用于场地洒水，沉淀池需采用严格的防渗处理。塔基基础浇筑优先采用成品商砼，无生产废水产生。

(3) 输电线路在临近附近水体周边施工时，为避免项目对附近水体的影响，本评价提出以下施工期防治措施：

① 塔基定位及杆塔设计要求

塔基定位时根据周边地形和地质条件，将塔基设置的尽可能的远，使其远离周边水体。

② 塔基基础施工要求

线路跨越河沟塘两侧使用钻孔灌注桩基础施工时采用泥浆澄清池，避免泥浆进入河流。尽可能采用商品混凝土，如在施工现场拌和混凝土，应对砂、石料冲洗废水的处置和循环使用，严禁排入附近水体影响受纳水体的水质。

③临时场地布设要求

为保护水体水质及生态环境，禁止将施工临时场地设置在河道漫滩范围内。

④施工便道要求

施工前期，合理选择施工临时道路，工程施工材料运输优先利用现有道路，在临近水体附近施工时，如遇交通不便利时，应采取人工运输的方式运至施工现场，严禁在水体周边设置施工便道。

⑤文明施工要求

严禁漏油施工车辆和机械进入跨越水体附近，严禁在跨越水体附近清洗施工车辆和机械；杜绝在跨越水体附近施工时随意倾倒废物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾，不能回填利用的弃渣全部及时清运并进行集中处置。

(4) 涉及水环境敏感区污染防治措施：

①水环境敏感区附近施工期间需严格落实水环境保护措施，架空线路对水面的净空距离、塔基对水体的距离应满足设计规程要求；物料堆放远离水环境敏感区，用油机具采取吸油毡铺垫措施，防止油污泄漏污染环境，加强污染事故风险防范；禁止运油车辆进入水环境敏感区开展加油作业。

②施工前施工车辆前应检查是否存在机油泄漏风险；应对车身、轮胎表面进行清洗；运输颗粒粉状材料时应全程采取遮挡覆盖或封闭措施。架线阶段施工单位应结合跨越段水面高度进行针对性的施工方案设计，保证足够的施工安全作业距离，防止展放过程中导地线等与水体产生接触；同时加强施工人员的操作管理，防止金具安装过程中零件、包装等固体物坠入水体。

③落实环境监理制度，严格限制施工作业范围，材料在运输过程中要责任到人，防止遗洒、滴漏不文明施工现象的出现。材料堆放区采用彩条布铺衬，进行拦挡，表面采用苫布进行苫盖。

④临近水环境敏感区施工时，需保证牵张场等临时工程不进入到水环境敏感区内，同时临时场地需布置在远离水环境敏感区的一侧，确保各类污废水不得进入临近的水环境敏感区内。

⑤施工期严禁施工人员进入湿地踩踏、采挖湿地植物，严禁捕捉湿地附近野生动物，严禁在水产种质资源保护区内捕捞鱼类。

⑥施工前注意对施工人员进行环保意识的宣传教育，设置警示牌及宣传标语。加强施工期生活污水和施工废水监督和管理，避免其对水环境敏感区内水体和水质造成影响。

5.5 施工固体废物污染防治措施

(1) 输电线路施工人员产生的生活垃圾集中收集、集中处理后纳入当地垃圾处理系统，不得随意外排或丢弃。

(2) 施工过程中产生的施工废物料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回用的运

	至地方政府指定的地方处理，不得随意堆放。 (3) 架空线路基础开挖产生的余土分别在各塔基占地范围内就地回填、综合利用；塔基施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。 (4) 拆除的线路导线等材料及时移交给供电公司物资管理部门回收利用。 5.6电磁环境影响防治措施 架空线路建设时线路采用提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。架空线路通过采取以下措施，确保线路周围及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度满足相应的限值要求： 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《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计高度进行设计施工。 ③根据电磁预测结果，线路架设需严格按照本次环评提出的导线对地高度和导线与建筑物相对距离要求实施。 ④输电线路经过公众曝露区时，在工频电场强度大于 4000V/m 且小于 10kV/m 的耕地、园地等公众容易到达的场所区域内设置警示和防护指示标志。 5.8施工期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、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。
运营期生态环境保护措施	5.8电磁环境影响防治措施 线路正式运行后，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，制定环境监测计划，定期对线路电磁环境进行监测，确保电磁环境达标。 5.9声环境影响防治措施 架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并采取提高导线对地高度等措施，以降低对周围敏感目标的声环境影响。 5.10生态敏感区环境保护措施 (1) 塔基区域建议设置防护网、边沟等，减少对动物的影响。运行期应积极宣传野生动物知识，提高人们对野生动物的保护意识，做到人人自觉维护野生植物及其生存环境。 (2) 加强线路维修期的生态管理，对线路运行操作、维修人员，应加强环境保护意识教育，爱护评价内一草一木，禁止对沿线生态系统和自然景观的破坏，并制定巡线生态保护方案。 (3) 监测输电线路的运行安全，降低和防止各类事故发生；

	(4) 检修人员生活产生的固体废弃物与废水，在检修完成后带离集中处理； (5) 运行期的维护道路应尽可能采用原有施工道路，不应另外开辟道路，以减少对主山体森林生态系统的分割； (6) 运行维护期间，应注意生态安全风险防范，避免引入外来物种，对巡护路线上发现的外来入侵物种也应及时处理，避免物种扩散。 5.11水环境敏感区污染防治措施 输电线路运行期间无污水产生。 5.12固体废物污染防治措施 输电线路运行期间无固体废弃物产生。 5.13运营期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、电磁等污染防治措施的责任主体为国网安徽省电力有限公司淮南供电公司，淮南供电公司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	5.15环境管理与监测计划 本工程建设期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。 (1) 环境管理机构 本项目施工期环境管理机构是国网安徽省电力有限公司淮南供电公司，其主要职责是： ①贯彻执行国家、安徽省及所在辖区内各项环境保护方针、政策和法规； ②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理； ③组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理； ④收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术； ⑤组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识； ⑥负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要作到心中有数； ⑦做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作； ⑧监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复和补偿，水土保持、环保设施等各项保护工程同时完成；

⑨工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地生态环境部门。

(2) 环境管理要点

①设计阶段：设计单位应将环境影响报告表中提出的环保措施落实到设计中；

②招标阶段：建设单位在投标中应有环境保护的内容，中标后的合同应有实施环境保护措施的条款；

③建设单位在施工开始后应配1~2名专职人员负责施工期的环境管理与监督，关注施工废渣排放、粉尘污染和噪声扰民等。

(3) 环境监测计划

本次环境监测计划为施工期及运行期。

施工期如有群众对施工噪声投诉，需由建设单位委托第三方开展施工期噪声监测，监测需委托有 CMA 监测资质的第三方监测机构开展，第三方机构需具备施工噪声及环境噪声的监测能力。运行期的监测主要是对投运后的工程产生的工频电磁场、噪声对环境的影响，与原先的背景监测值进行比较。本工程投产运行后，建设单位需自行进行环保验收，检查环保设施及效果。正常运行后建设单位可委托具有资质的单位负责运行期环境监测。施工期监测计划见表5-1，运行期监测计划见表5-2。生态环境监测计划见表5-3。

表 5-1 施工期环境监测计划一览表

序号	名称	内容
1	噪声	点位布设
		建筑施工现场界、声环境敏感建筑物
		监测项目
		等效连续 A 声级
		监测方法
		《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测频次和时间
		环保投诉时

表 5-2 运行期环境监测计划

序号	名称	内容
1	工频 电场 工频 磁场	点位布设
		输电线路评价范围内环境保护目标建筑物前；架空线路沿线设置衰减监测断面。
		监测项目
		工频电场、工频磁感应强度
		监测方法
		《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测频次和时间
		线路正式投产后监测一次，投诉纠纷时加强监测。
2	噪声	点位布设
		输电线路评价范围内的环境保护目标建筑前。
		监测项目
		连续等效 A 声级
		监测方法
		《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测频次和时间
		竣工环保验收1次，涉及投诉纠纷加强监测。

表 5-3 生态环境监测计划一览表				
时期	环境问题	环境监测内容	负责部门或单位	监测频率
建设期	动植物、表土	尽量减少对当地动植物的影响；集中堆放取土场表层的熟土，待取土完毕后覆盖平铺，尽快恢复其生产力。	施工单位、监理单位	建设期抽查
	水土流失	各类施工严格控制在用地范围内；水土流失防治措施与主体工程同步进行；切实加强施工管理和临时防护，严格控制建设期可能造成水土流失。	施工单位、监理单位	建设期抽查
环保验收	临时占地	恢复原有植被形态；对塔基、道路等永久占地要按照“占一补一”的原则，落实异地生态补偿措施。	建设单位	运行期抽查
运行期	水土流失	施工结束后及时对施工场地进行清理平整和植被恢复；永久用地进行必要的水土保持措施。	运行单位	运行期抽查
环 保 投 资	5.16环保投资 经估算，安徽淮南潘集-八公山 220 千伏线路新建工程动态总投资约为 13324 万元，其中环保投资约为 129 万元，占工程总投资的 0.97%，工程具体环保投资具体见表 5-4。 表 5-4 安徽淮南潘集-八公山 220 千伏线路新建工程环保投资一览表			
	环保措施工程		投资估算 (万元)	备注
	施 工 阶 段	生态环境	55	文明施工措施费、表土保护、控制用地、减少弃土、土地平整、苫盖、拦挡、植被恢复及补偿等费用；生态监测
		大气环境	13	施工期围挡、场地洒水、土工布等费用
		水环境	8	施工期设置临时沉淀池、临时化粪池、临时截排水沟
		固体废物处置	5	施工期弃土弃渣收集及废弃材料清运，生活垃圾清运，拆除杆塔及塔基处理
		声环境	10	选用低噪声施工设备、设置掩蔽物、隔声屏障等降噪措施
	运 行 阶 段	生态环境	10	生态监测、植被绿化等
		电磁环境	8	设置警示和防护指示标志等
	环境管理费用		20	环境影响评价及竣工环保验收、监测等费用
	合计		129	环保投资占总投资的 0.97%

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) 避让措施：1) 设计阶段：①路径综合考虑沿线生态敏感区的分布，优化塔基点位布设，减少对林地的永久占用，对未能避让的林区采用高跨的方式通过；②优化施工场地范围、牵张场、材料场等布局；优化施工便道设计；③尽量加大敏感区段档距，减小立塔数量；杆塔定位时，应尽量选择植被稀疏处。2) 施工阶段：①施工人员活动及材料运输，严格按照划定的施工范围实施；②禁止将施工废水排入水体；③合理安排科学组织施工，减少工程施工噪声对野生动物的惊扰；④进行宣传培训教育，提高施工人员环保意识。 (2) 减缓措施：①合理开挖，保留表土：项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。在林地、耕地较为集中分布的区段立塔施工时，应将表层土与下层土分开，暂时保存表层土用于今后的回填，以恢复土壤理化性质，利于植被的恢复，临时表土堆场应采取临时防护措施。对于需要在坡度大于15°的地区设置塔基的区域，施工时及时在坡脚处设置草袋挡土墙挡护或坡面种植草本植物等防护措施加以防护，以减少水土流失现象发生；②减少生态扰动：施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，合理设计高陡边坡支档、加固措施，减少对脆弱生态的扰动。材料运输过程中可能导致少量沙石、水泥洒落，施工场地也会产生部分建筑垃圾，因此在工程完工后应及时清除各种残留的建筑垃圾。加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识，禁止猎杀兽类、鸟类和捕蛇捉蛙，施工过程中遇到鸟、蛇等动物的卵应妥	施工过程采取了遮盖等表土防护措施；施工结束后，迹地恢复良好。	1) 运行期应积极宣传野生动物知识，提高人们对野生动物的保护意识，做到人人自觉维护野生植物及其生存环境。 (2) 加强线路维修期的生态管理，对线路运行操作、维修人员，应加强环境保护意识教育，爱护评价内一草一木，禁止对沿线生态系统和自然景观的破坏，并制定巡线生态保护方案。 (3) 监测输电线路的运行安全，降低和防止各类事故发生。 (4) 检修人员生活产生的固体废弃物与废水，在检修完成后带离集中处理。 (5) 运行维护期间，应注意生态安全风险防范，避免引入外来物种，对巡护路线上发现的外来入侵物种也应及时处理，避免物种扩散。	项目运行过程中，未发现原有陆生生态系统发生显著功能性改变。

	善移置到附近类似的环境中。为消减施工队伍对野生动植物的影响，要标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，尤其要禁止在非施工区点火、狩猎等。施工期间的噪声问题要从源头上把握，工程施工设备的选取上要选择噪声较低的型号，并合理安排强噪声施工行为的时间，尽量减少施工噪声对野生动物的干扰；③防治外来物种入侵：可利用工程建设的机会，尤其是对塔基开挖区域等存在的一年蓬等外来入侵植物，可采取连根铲除的方式进行破坏。同时采用本土物种进行植被恢复和边坡绿化；④预防火灾：施工期间频繁的人为活动会增加森林火灾发生的风险，故在项目建设期间需加强防火宣传并制定强有力的制度和措施，禁止野外用火、野外吸烟等易引发森林火灾的危险行为，可在施工区及周围山上竖立防火警示牌，划出巡回检查、搞好消防队伍及设施的建设等，以预防和杜绝火灾发生，并派专人监督，将项目建设导致森林火灾发生的风险降到最低。在项目实施前做好森林防火预案，对现场施工人员进行多次防火知识及应急预案培训，施工现场可配备防火器材和防火工作人员，确保施工队伍具备紧急防火的基本能力，同时积极主动与林业部门保持联系，确保第一时间可与森林防火机构取得联系，降低森林火灾发生风险；⑤防止病虫害爆发：加强植物检疫工程，严禁带病苗木、木材、木制品进入评价区，防止危险性和检疫性病虫传入。评价区内马尾松林分布较广，是松材线虫病传播的主要载体，因此，应尽量避免使用松木制品的建筑和施工材料，进入施工现场的所有材料必须有产地检疫证明，证明显示合格后方可运送至施工现场，施工结束后立即送往指定区域进行处理，不可随意丢弃。项目建设区若需砍伐松树，应委托相关林业部门进行专业处理，不得随意运出或丢弃，防止病虫害疫情扩散。应积极主动与当地森林病虫害防治相关部门取得联系，确保进入或运出施工区的木制品材料均是检疫合格产品。在后期植被恢复中，也应优选病虫害抵抗力强的优良树种，积极配合当地林业部门的营林措施；⑥加强对重要			
--	---	--	--	--

	保护物种的关注：为避免和减缓本工程对可能存在的保护植物的影响，在施工前对施工人员进行重点保护植物相关知识的培训，提高施工人员的保护意识及鉴别能力，或者聘请专业人员对塔基施工范围内的植物进行调查；一旦施工中发现重点保护植物，应立即上报林业主管部门，并优先考虑予以避让，对确实不能避让的，需请专业技术人员对其进行移植。移栽时遵循就近移栽，并安排相关专业人员负责养护，保证成活。针对评价区内分布的重点保护动物，在施工期一旦发现，应立即避让，减少工程建设对其栖息活动产生直接影响。 （3）修复措施：1）植被恢复与补偿措施：①生态修复应充分考虑自然生态条件，因地制宜，制定生态修复方案，优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵，构建与周边生态环境相协调的植物群落，最终形成可自我维持的生态系统；②生态修复的目标包括：恢复植被和土壤，保证一定的植被覆盖度和土壤肥力；维持物种种类和组成，保护生物多样性；实现生物群落的恢复，提高生态系统的生产力和自我维持力。③生态修复应综合考虑物理（非生物）方法、生物方法和管理措施，结合项目施工工期、扰动范围，有条件的情况下，可“边施工、边修复”。2）植被恢复与补偿措施：①保护原有生态系统。工程评价区内主要植被类型为针叶林、阔叶林、竹林、灌草丛和农业植被，因此，在植被修复过程中，必须尽量保护施工占地区域原有体系的生态环境，尽量发展以针叶林、阔叶林、竹林、灌草丛植被为主体的陆生生态系统；②保护生物多样性。植被修复措施不仅考虑植被覆盖率，而且需要在利用当地原有物种的情况下，尽量使物种多样化，避免单一。在保证物种多样性的前提下，防止外来入侵种的扩散。在原生境下有分布外来物种的情况，需对已有的外来物种进行铲除，并针对其入侵机制对土壤等生境进行改良，保证植被修复的效率。③恢复植物的选择。生态适应性原则：植物生态习性必须与当地气候环境条件相适应。恢复时还需考虑适合工程区的植被区系。本土植物			
--	--	--	--	--

	优先原则：乡土种在当地食物链中已经形成相对稳定的结构，与生境建立了和谐的关系，适应性强，有利于保护生物多样性和维持当地生态平衡，并且能体现当地地域特点。可根据评价区生态环境特点以及植被现状，选择区域乡土物种进行植被恢复。④植被恢复的总体思路：对施工道路区等临时占地的植被恢复时，应先将施工前掘取的地表土进行铺放，保证这些区域土壤结构的恢复，从而保障植被恢复措施的有利进行。根据不同恢复区的特点及植物现状，实行不同的恢复方案；在“适地适树、适地适草”的原则下，选取当地优良乡土草、树种进行植被恢复，保证绿化栽植的成活率。 （4）补偿措施：①估算生态补偿费用以开展相关生态保护工作，使本工程建设及运行对生态环境产生的不利环境影响尽快得到恢复；②依托本工程建设单位作为补偿主体，划定生态保护及恢复工程的相关费用；③以资金方式补偿，保障生态环保工作的实施效果。 （5）管理措施：①积极进行环保宣传，严格管理监督：施工前应印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督，禁止破坏植被的情况发生；②设立警示牌，规范施工人员行为：在项目区内特别是在林分好、人为干扰较少的生态敏感区附近设置告示牌和警告牌，提醒施工人员保护野生动物及其栖息地生态环境，加强对项目区内的生态保护，严格按照规章制度管理，加强公众的野生动物保护和生态环境的保护意识教育，严禁捕猎野生动物和破坏动物生境的行为；在人员活动较多和较集中的区域，如工棚附近，粘贴和设置环境保护方面的警示牌，提醒人们依法保护自然环境；③积极采取有效措施预防火灾：在工程建设期，更应加强防护，如在施工区及周围山上竖立防火警示牌，禁止施工人员吸烟，巡回检查，搞好消防队伍及设施的建设等，以预防和杜绝火灾发生。			
--	--	--	--	--

水生生态	对施工人员开展生态环境保护和野生动物保护意识宣传教育,增强施工人员的环保意识。建立和完善水生生物资源保护的规章,严禁施工人员下河捕捞水生生物。施工期产生的生产生活污水,严禁直接排入水体。施工固体废物和生活垃圾,应及时清运处理。制定环境风险应急预案,若出现机械倾覆漏油等风险事故,须及时对油污进行处置,防止对区域水体造成污染	施工期未对水生生态造成影响	/	/
地表水环境	(1) 线路施工人员租住在线路沿线民房,生活污水排入居住点已有化粪池; (2) 架空输电线路塔基基础开挖时在施工场地内设置沉淀池,灌注桩基础开挖产生的泥浆在沉淀池进行沉淀后,清水回用于场地洒水,沉淀池需采用严格的防渗处理。塔基基础浇筑优先采用成品商砼,无生产废水产生。 (3) 输电线路在临近附近水体周边施工时,为避免项目对附近水体的影响,本评价提出以下施工期防治措施:塔基定位时根据周边地形和地质条件,将塔基设置的尽可能的远,使其远离周边水体。线路跨越河沟塘两侧使用钻孔灌注桩基础施工时采用泥浆澄清池,避免泥浆进入河流。尽可能采用商品混凝土,如在施工现场拌和混凝土,应对砂、石料冲洗废水的处置和循环使用,严禁排入附近水体影响受纳水体的水质。为保护水体水质及生态环境,禁止将施工临时场地设置在河道漫滩范围内。施工前期,合理选择施工临时道路,工程施工材料运输优先利用现有道路,在临近水体附近施工时,如遇交通不便利时,应采取人工运输的方式运至施工现场,严禁在水体周边设置施工便道。严禁漏油施工车辆和机械进入跨越水体附近,严禁在跨越水体附近清洗施工车辆和机械;杜绝在跨越水体附近施工时随意倾倒废物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾,不能回填利用的弃渣全部及时清运并进行集中处置。 (4) 涉及水环境敏感区污染防治措施:①水环境敏感区附近施工期	不影响饮用水水源保护区周围的水环境。	/	/

	间需严格落实水环境保护措施，架空线路对水面的净空距离、塔基对水体的距离应满足设计规程要求；物料堆放远离水环境敏感区，用油机具采取吸油毡铺垫措施，防止油污泄漏污染环境，加强污染事故风险防范；禁止运油车辆进入水环境敏感区开展加油作业。②施工前施工车辆前应检查是否存在机油泄漏风险；应对车身、轮胎表面进行清洗；运输颗粒粉状材料时应全程采取遮挡覆盖或封闭措施。架线阶段施工单位应结合跨越段水面高度进行针对性的施工方案设计，保证足够的施工安全作业距离，防止展放过程中导地线等与水体产生接触；同时加强施工人员的操作管理，防止金具安装过程中零件、包装等固体物坠入水体。③落实环境监理制度，严格限制施工作业范围，材料在运输过程中要责任到人，防止遗洒、滴漏不文明施工现象的出现。材料堆放区采用彩条布铺衬，进行拦挡，表面采用苫布进行苫盖。④临近水环境敏感区施工时，需保证牵张场等临时工程不进入到水环境敏感区内，同时临时场地需布置在远离水环境敏感区的一侧，确保各类污废水不得进入临近的水环境敏感区内。⑤施工期严禁施工人员进入湿地踩踏、采挖湿地植物，严禁捕捉湿地附近野生动物，严禁在水产种质资源保护区内捕捞鱼类。⑥施工前注意对施工人员进行环保意识的宣传教育，设置警示牌及宣传标语。加强施工期生活污水和施工废水监督和管理，避免其对水环境敏感区内水体和水质造成影响。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业时间；在施工设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，将噪声级较高的设备工作安排在昼间进行，如因施工工艺需要夜间施工的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。运输车辆应尽量避免避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛；加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。	调查施工期是否有噪声方面投诉，场界噪声达标。	架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并采取提高导线对地高度等措施	敏感目标处噪声达标

振动	/	/	/	/
大气环境	施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，管控料堆和渣土堆放，防止扬尘污染；施工过程中，对堆放表土等裸露土方应采用防尘布（网）进行苫盖并采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业；施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废物就地焚烧；施工场地定期洒水，遇到气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填等作业。加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；在堆放易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。设立施工保洁责任区，确保牵张场等施工工地周围环境清洁等措施防治土方作业等施工扬尘。施工期应落实《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）等相关规定，严格执行 6 个 100% 的规定。项目实施过程中需按照《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）中手工监测或自动监测要求设置颗粒物监测点位。	有效抑制扬尘，核查施工期扬尘是否达标排放。	/	/
固体废物	输电线路施工人员产生的生活垃圾集中收集、集中处理后纳入当地垃圾处理系统，不得随意外排或丢弃。施工过程中产生的施工废物料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回用的运至地方政府指定的地方处理，不得随意堆放。架空线路基础开挖产生的余土分别在各塔基占地范围内就地回填、综合利用；塔基施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。拆除的线路导线等材料及时移交给供电公司物资管理部门回收利用。	固体废弃物按要求处理。施工场地周边无弃土弃渣等固体废物存放。	/	/

电磁环境	架空线路建设时线路采用提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式，以降低对周围电磁环境的影响。架空线路通过采取以下措施，确保线路周围的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求： 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《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计高度进行设计施工；③根据电磁预测结果，线路架设需严格按照本次环评提出的导线对地高度和导线与建筑物相对距离要求实施；④输电线路穿越耕地等场所时，在工频电场强度大于 4000V/m 且小于 10kV/m 的耕地、园地等公众容易到达的场所区域内设置警示和防护指示标志。	满足相关标准限值要求。	线路正式运行后，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，制定环境监测计划，定期对线路电磁环境进行监测，确保电磁环境达标。	工频电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$ 、工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工期如有群众对施工噪声投诉，需由建设单位委托第三方开展施工期噪声监测	确保噪声等符合国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	按照监测计划开展。	监测结果符合国家标准要求。
其他	/	/	/	/

七、结论

安徽淮南潘集-八公山220千伏线路新建工程符合国家的法律法规和产业政策，符合区域总体发展规划，工程在建设期和运行期采取有效的预防和减缓措施后，可以满足国家相关环保标准要求。因此，从环境影响角度来看，本项目的建设是可行的。