

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称 江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）

110 千伏线路工程

建设单位（盖章） 国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

编制单位：江苏方天电力技术有限公司

编制日期：2025 年 04 月

 HP00017018傅高健	姓名: 傅高健 Full Name 性别: 男 Sex 出生年月: 1980年03月 Date of Birth 专业类别: Professional Type 批准日期: 2015年05月 Approval Date
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by 签发日期: 2015 年 10 月 12 日 Issued on
管理号: File No. 2015035320350000003507320899	

江苏省企业职工基本养老保险权益记录单
(参保人员)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名: 傅高健	性别: 男
社会保障号: 321182198003123519	参保状态: 正常
现参保单位全称: 江苏方天电力技术有限公司	现参保地: 南京市江宁区

共1页 第1页

缴费起止年月	月数	缴费基数 (元)	个人缴费 (元)	单位全称	社会保险经办机构	备注
2024年4月-2024年8月	5			江苏方天电力技术有限公司	南京市市本级	
	0			江苏方天电力技术有限公司	南京市江宁区	
2024年9月-2025年3月	7			江苏方天电力技术有限公司	南京市江宁区	
合计	12					

备注: 1. 本权益记录单为打印时参保情况, 供参考, 由参保人员自行保管。
2. 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
3. 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设内容 4

三、生态环境现状、保护目标及评价标准 11

四、生态环境影响分析 15

五、主要生态环境保护措施 20

六、生态环境保护措施监督检查清单 25

七、结论 28

电磁环境影响专题评价 29

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110千伏线路工程		
项目代码	2312-320000-04-01-713270		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省镇江经济技术开发区		
地理坐标	（1）石桥~五峰/丁岗线改接线路 起点（220kV 石桥变（新）110kV 间隔）： 终点（现状石峰/石岗线电缆下地处）： （2）中盛升压站 2 回线路 ①新石桥~中盛储能 110kV 线路 起点（220kV 石桥变（新）110kV 间隔） 终点（北山路西侧中盛储能送出工程中预留的中间接头井）： ②新石桥~新竹 T 接中盛储能 110kV 线路 起点（T 接点）： 终点（北山路西侧中盛储能送出工程中预留的中间接头井）：		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地面积（m ² ），线路长度（km）	新增用地面积：1891m ² （其中永久用地 16m ² 、临时用地 1875m ² ），恢复永久占地 33m ² ；线路路径长 0.42km，拆除线路路径长 0.55km。
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
项目审批核准部门	江苏省发展和改革委员会	项目审批核准文号	苏发改能源发〔2024〕194 号
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	4 个月
是否开工建设	否		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B规定，本项目设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	无		
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	无		

其他符合性分析	(1) 本项目输电线路路径已取得镇江市自然资源和规划局经济技术开发区分局盖章文件。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 (2) 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》是相符的。 (3) 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》是相符的。 (4) 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及重要物种、生态敏感区、其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 (5) 本项目输电线路生态影响评价范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 (6) 对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅2024年6月13日发布）和《镇江市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目110kV输电线路途经一般管控单元和重点管控单元，不涉及优先保护单元，符合江苏省和镇江市“三线一单”（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）的要求。。 (7) 对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035）年的通知》（苏政发〔2023〕69号）和《关于印发镇江市国土空间总体规划(2021-2035年)的通知》（镇政发〔2024〕2号），本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，与城镇开发边界不冲突。本项目为输变电建设项目，运行期不排放废气、废渣等污染物。本项目新建电缆线路永久占地不涉及永久基本农田。因此，本项目符合江苏省和镇江市国土空间规划中“三区三线”划定方案要求。 (8) 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）选址选线要求，本项目符合性分析详见表1-1。		
	表 1-1 本项目与 HJ 1113-2020 选线要求相符性分析一览表		
	HJ 1113-2020选线要求	本项目情况	相符性分析
	5.2 输变电建设项目选址选线应符合	本项目输电线路选线符合生态保护	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。	红线管控要求，本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	
	5.5 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。	本项目输电线路为电缆线路，部分路径与其他线路同管廊敷设，减少了新走廊开辟，优化了线路走廊间距，降低了环境影响。	符合
	5.8 输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目输电线路未经过集中林区，减少林木砍伐，保护生态环境。	符合
综上，本项目选线能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。			

二、建设内容

地理位置	江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程位于镇江经济技术开发区丁岗镇。
项目组成及规模	2.1 项目由来 220kV 石桥变（老）设备老旧严重，正进行异址新建，石桥 220kV 变电站（新）已取得环评手续。为调整优化镇江经济技术开发区 110kV 网架，提高供电质量和可靠性，保障城市周边持续发展，国网江苏省电力有限公司镇江供电公司拟建设江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程。 在建的江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程为双回线路，其中一回为中盛储能升压站 T 接新竹~石桥（老）110kV 线路，另一回为中盛储能升压站~石桥（老）110kV 线路，220kV 石桥变（新）建成后，江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程将一回改接至 220 千伏石桥变（新），一回 T 接新竹~石桥（新）110kV 线路。 本项目将利用江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程中的部分线路，本项目拟利用段已在《江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程建设项目环境影响报告表》中进行评价。 2.2 项目建设内容 本项目共计建设电缆路径长 0.42km，其中新建双回设计双回敷设电缆路径长 0.09km（J1~J2 段），新建五回设计双回敷设电缆路径长 0.08km（A3~A4 段），利用单回设计电缆通道敷设单回电缆路径长 0.03km（220kV 石桥变新站站内），利用四回设计的拟建电缆沟敷设 2 回电缆路径长 0.12km（220kV 石桥变新站至 A1 段），利用五回设计的拟建电缆沟敷设 1 回电缆路径长 0.03km（220kV 石桥变新站至 J1 段），利用五回设计的在建电缆沟敷设 1 回电缆路径长 0.07km（A2~A3 段）。拆除架空输电线路长 0.43km，拆除杆塔 4 基；拆除电缆线路长 0.12km。 本项目各子工程规模如下： （1）石桥~五峰/丁岗线改接线路 本线路建设电缆线路路径长 0.27km，其中利用四回设计的拟建电缆沟敷设 2 回电缆线路路径长 0.12km（220kV 石桥变新站至 A1 段），利用五回设计的在建电缆沟敷设 1 回电缆线路路径长 0.07km（A2~A3 段），新建五回设计双回敷设电缆线路路径长

	0.08km（A3~A4 段）。电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm²。 本线路拟拆除架空线路路径长 0.43km，拆除杆塔 4 基，其中拆除现状 110kV 石岗 734 线中 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的双设单挂架空线路长 0.22km，拆除杆塔 3 基；拆除现状 110kV 石峰线 736 线 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的架空线路长 0.21km，拆除杆塔 1 基（拆除现状 110kV 石峰线 736 线#1 塔）。 拆除在建 110kV 石桥变（老站）~新竹 T 接中盛储能电缆长 0.05km，拆除 110kV 石岗 734 线/石峰 736 线#3~A4 之间电缆线路长 0.07km。 （2）中盛升压站 2 回线路 本线路新建电缆路径长 0.15km，其中利用单回设计电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.03km（220kV 石桥变新站内），利用五回设计的拟建电缆沟敷设 1 回电缆线路路径长 0.03km（220kV 石桥变新站至 J1 段），新建双回设计双回敷设电缆线路路径长 0.09km（J1~J2 段）。电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm²。 注：中盛储能电站110千伏送出工程在建设中，由于本项目初设在其基础上进行优化设计，部分线路电缆路径由北山路东侧调整至西侧，利用中盛储能电站110千伏送出工程的管线，因此本项目新建电缆路径长度为0.42km，较规划路径中电缆长度减少了1.58km。本次评价线路规模参照初设评审意见。
--	--

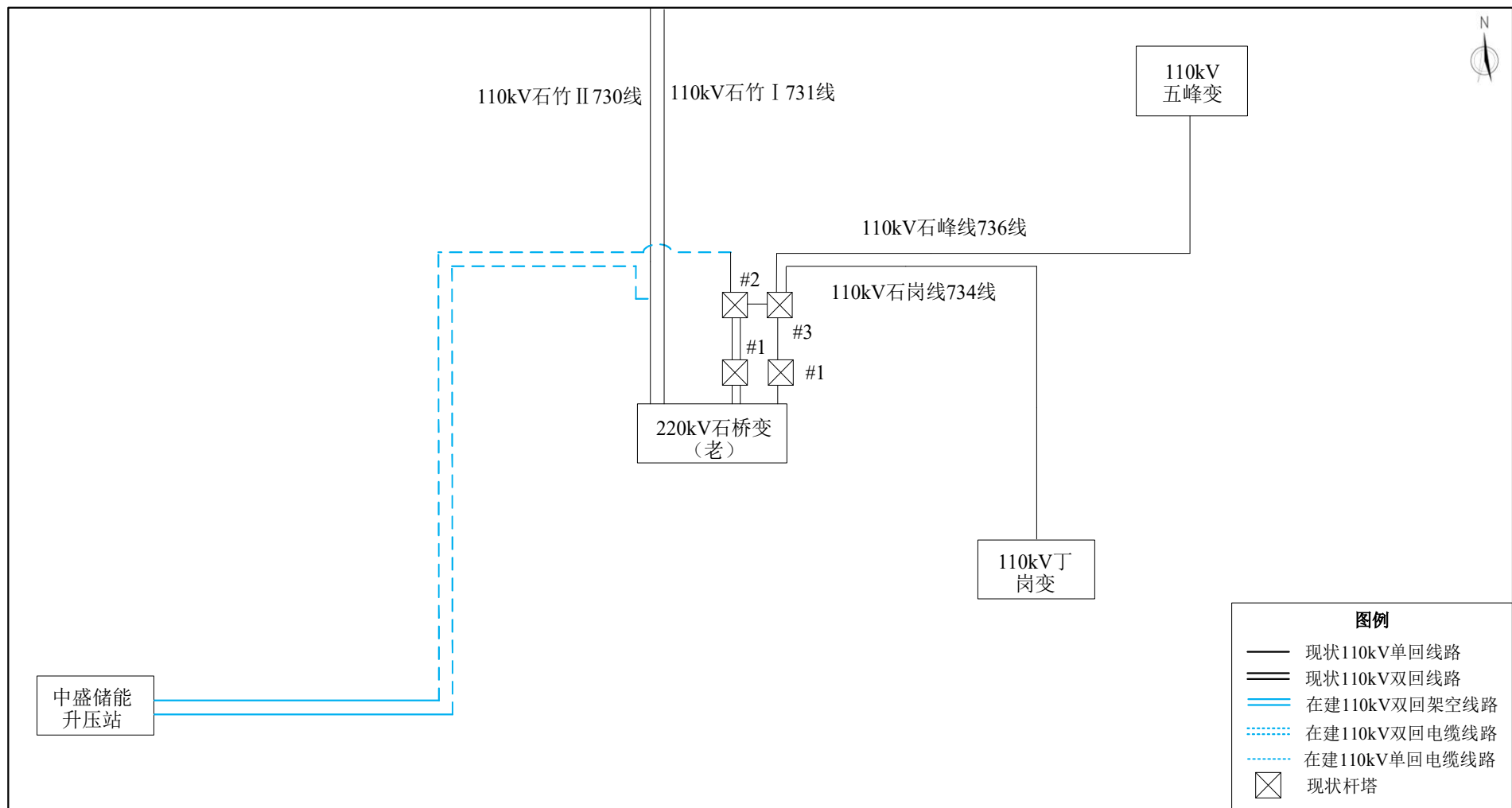


图 2-1 本项目 110kV 线路改接前接线示意图

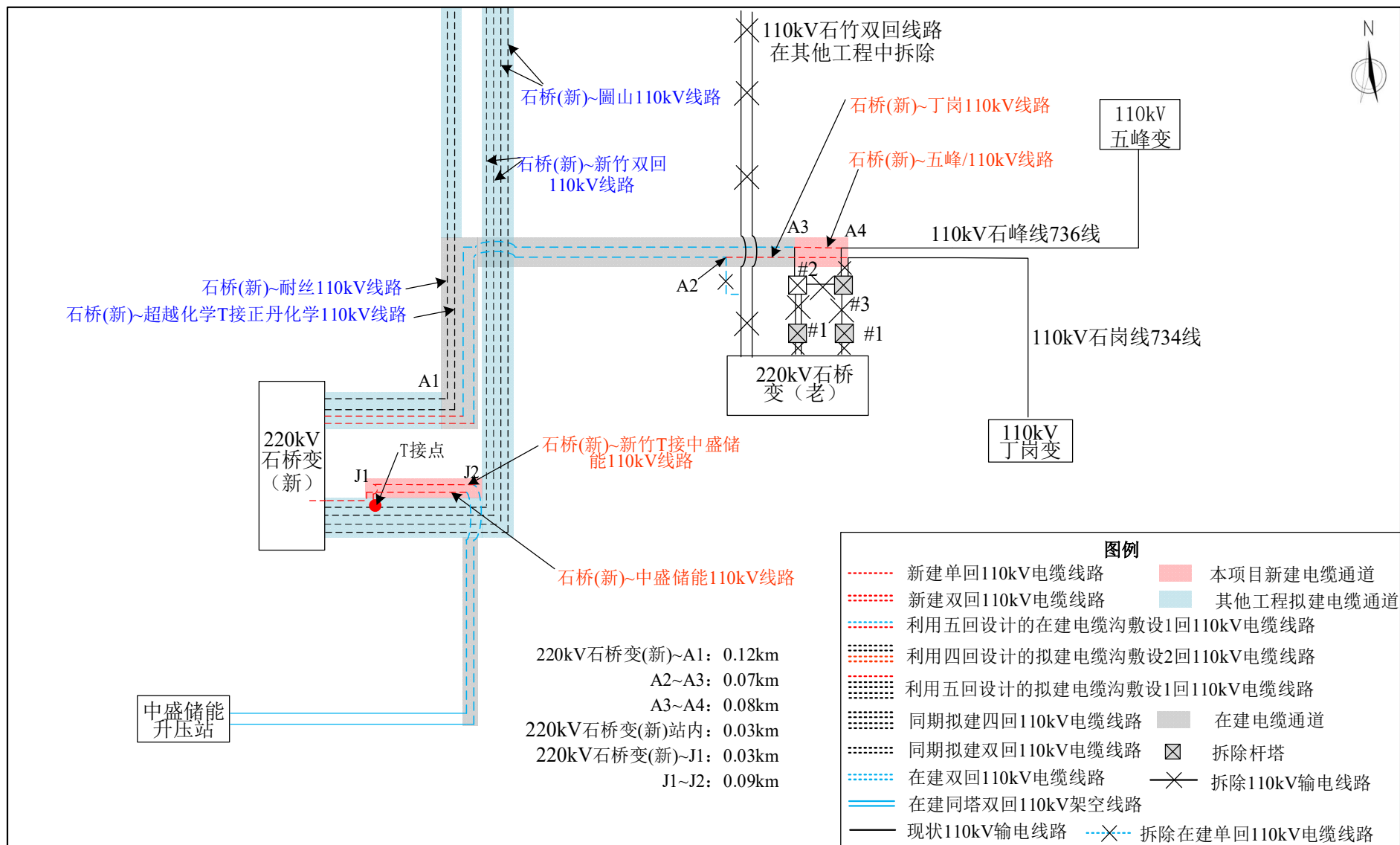


图 2-2 本项目 110kV 线路改接后接线示意图

项目组成及规模	2.3 项目组成及规模	
	项目组成及规模见表 2-1。	
	表 2-1 项目组成及规模一览表	
	项目组成	建设规模及主要工程参数
	主体工程	1、石桥~五峰/丁岗线改接线路
	1.1 线路路径长度	本线路建设电缆线路路径长 0.27km，其中利用四回设计的拟建电缆沟敷设 2 回电缆线路路径长 0.12km（220kV 石桥变新站至 A1 段），利用五回设计的在建电缆沟敷设 1 回电缆线路路径长 0.07km（A2~A3 段），新建五回设计双回敷设电缆线路路径长 0.08km（A3~A4 段）。
	1.2 电缆线路参数	敷设方式：双回敷设、四回敷设、五回敷设（与其他拟建工程同管廊四回、五回敷设） 电缆型号：ZC-YJLW03-64/110-1×800mm ² 新建电缆永久占地面积约 10m ² （井盖）
	1.3 拆除线路长度	本项目拟拆除架空线路路径长 0.43km，其中拆除现状 110kV 石岗 734 线中 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的双设单挂架空线路长 0.22km；拆除现状 110kV 石峰线 736 线 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的架空线路长 0.21km。拆除在建 110kV 石桥变（老站）~新竹 T 接中盛储能电缆长 0.05km，拆除 110kV 石岗 734 线/石峰 736 线#3~A4 之间电缆线路长 0.07km。
	2、中盛升压站 2 回线路	
	2.1 线路路径长度	本线路新建电缆路径长 0.15km，其中利用单回设计电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.03km（220kV 石桥变新站内），利用五回设计的拟建电缆沟敷设 1 回电缆线路路径长 0.03km（220kV 石桥变新站至 J1 段），新建双回设计双回敷设电缆线路路径长 0.09km（J1~J2 段）。
	2.2 电缆线路参数	敷设方式：单回敷设、双回敷设、五回敷设（与其他拟建工程同管廊五回敷设） 电缆型号：ZC-YJLW03-64/110-1×800mm ² 本新建电缆永久占地面积约 6m ² （井盖）
	辅助工程	1、石桥~五峰/丁岗线改接线路
		无辅助工程建设
	2、中盛升压站 2 回线路	无辅助工程建设
	环保工程	1、石桥~五峰/丁岗线改接线路
		无环保工程建设
	2、中盛升压站 2 回线路	无环保工程建设
	依托工程	1、石桥~五峰/丁岗线改接线路
		部分电缆线路依托在建的江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程、拟建的江苏镇江石桥 220 千伏变电站 110 千伏送出工程
	2、中盛升压站 2 回线路工程	部分电缆线路依托在建的江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程、拟建的江苏镇江石桥~圖山/大港改接石桥（新）110 千伏线路工程
	临时工程	1、石桥~五峰/丁岗线改接线路
	1.1 电缆施工区	施工宽度约 6m，设计宽度约为 1.5m，长度 80m，施工临时用地面积约 600m ² 。
	1.2 临时施工道路	本项目沿现有道路敷设，因此无需布设临时施工道路
	1.3 拆除塔基施工	拆除铁塔 4 基，塔基施工临时用地面积约 600m ²
	1.4 施工期设置硬质围挡、临时排水沟、临时沉淀池、防尘网苫盖、定期洒水等	
	2、中盛升压站 2 回线路	
	2.1 电缆施工区	管沟施工宽度约 6m。设计宽度约为 1.5m，长度 90m，用地面积约 675m ² 。
	2.2 临时施工道路	本项目沿现有道路敷设，因此无需布设临时施工道路

	2.3 施工期设置硬质围挡、临时排水沟、临时沉淀池、防尘网苫盖、定期洒水等
总 平 面 及 现 场 布 置	2.4 线路路径 (1) 石桥~五峰/丁岗线改接线路 线路起自 220kV 石桥变（新）110kV 间隔，利用四回设计的江苏镇江石桥 220 千伏变电站 110 千伏送出工程预留管廊向东敷设双回电缆至北山路西侧（A1），然后利用在建的江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程管线折向北至扬子江路南侧再折向东北沿扬子江路南侧至 A2，再利用五回设计的江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程预留管廊敷设一回电缆线路至 A3，再新建五回设计电缆通道向东敷设双回电缆至与 110kV 石峰/石岗线现状电缆接通（A4），形成 110kV 石桥~五峰/丁岗线改接线路。 (2) 中盛升压站 2 回线路 分两个子工程，分别是新石桥~中盛储能 110kV 线路和新石桥~新竹 T 接中盛储能 110kV 线路。 ①新石桥~中盛储能 110kV 线路 起自 220kV 石桥变（新）110kV 间隔，敷设一段站内电缆，然后利用五回设计的拟建电缆沟向东敷设至 J1，而后新建双回电缆通道向东敷设一回电缆至北山路西侧中盛储能送出工程中预留的中间接头井 J2，与在建中盛储能~老石桥电缆接通，形成新石桥~中盛储能 110kV 线路。 ②新石桥~新竹 T 接中盛储能 110kV 线路 起自预留电缆分支箱（即 T 接点）T 接一回电缆，然后利用新建的双回电缆通道向东敷设至北山路西侧中盛储能送出工程中预留的中间接头井 J2，与在建中盛储能升压站~新竹 110kV 线路接通，形成新石桥~新竹 T 接中盛储能 110kV 线路。 本项目拟拆除架空线路路径长 0.43km，拆除杆塔 4 基，其中拆除现状 110kV 石岗 734 线中 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的双设单挂架空线路长 0.22km，拆除杆塔 3 基；拆除现状 110kV 石峰线 736 线 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的架空线路长 0.21km，拆除杆塔 1 基（拆除现状 110kV 石峰线 736 线#1 塔）。拆除在建 110kV 石桥变（老站）~新竹 T 接中盛储能电缆长 0.05km，拆除 110kV 石岗 734 线/石峰 736 线#3~A4 之间电缆线路长 0.07km。 2.5 现场布置 (1) 电缆线路施工现场布置 本工程新建排管和电缆井。电缆施工开挖时，表土及土方分别堆放在电缆管、沟一侧或两侧。管沟施工宽度约 6m，设计宽度约为 1.5m，排管施工临时用地面积约 1275m²。施工区设硬质围挡、临时排水沟及临时沉淀池。本项目充分利用现有道路运输材料，无施工道路临时用地。

	(2) 拆除架空线路、电缆线路施工现场布置 拆除下来的导、地线及附件等临时堆放在各施工场区，及时运出并由建设单位进行回收利用。
施工方案	2.6 施工工艺及施工时序 本项目包含电缆线路施工以及拆除线路施工。 (1) 电缆线路施工方案 本项目电缆线路采用排管。本项目电缆施工的主要流程如下： 排管主要施工内容包括测量放样，排管基坑放坡及支护，基坑开挖，排管施工，警示带铺设、电缆支架安装，回填等过程。采取机械施工方式开挖、回填电缆管沟槽。剥离的表土、开挖的土方堆放于开挖沟槽一侧或两侧，施工结束时分层回填。 电缆敷设过程前，在线盘处搭建放线架，将电缆盘、履带输送机、滚轮等布置在适当的位置，电缆盘应有刹车装置；电缆敷设过程中，推荐采用单端机械牵引加敷缆机输送的牵引方案，沿线多布置滑轮支架，转弯处多采用滑轮支架或托辊支撑，敷设时严格控制电缆弯曲半径，将电缆盘放在电缆入孔井的外边，先用安装有电缆牵引头并涂有电缆润滑油的钢丝绳与电缆一端连接，钢丝绳的另一端穿过电缆管道，电缆敷设时，应排列整齐；电缆敷设后，按设计要求将电缆固定在电缆支架上，并将排管口封堵好，并及时装设标志牌。 本项目部分电缆线路利用既有通道敷设，电缆敷设过程前，在线盘处、工井口及工井内转角处搭建放线架，将电缆盘、绞机、带输送机、滚轮等布置在适当的位置，电缆盘应有刹车装置。 (2) 拆除线路施工方案 本项目需拆除部分已有线路和杆塔，同时还需拆除原有导地线、附件等。拆除下来的导、地线及附件等临时堆放在各施工场区，及时运出并由建设单位进行回收利用。为不增加对地表的扰动，尽量减小土方开挖量，拆除塔基混凝土基础深度应满足能恢复原有使用功能。拆除基础产生的混凝土等少量建筑垃圾由相关单位清运至指定受纳场地。 电缆线路的拆除一般是在电缆井处采用手持或机械工具，将导线抽出。拆除下来的导、地线及附件等临时堆放在各施工场区，及时运出并由建设单位进行回收利用。 2.7 施工时序 本项目线路按先土建施工后电气施工的顺序进行。本项目施工前期为电缆通道的土建施工，后期为电缆敷设及塔基、线路的拆除等。 2.8 建设周期 本项目计划建设周期 4 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态功能区划情况 本项目位于镇江市镇江经济技术开发区丁岗镇。 按照《全国生态功能区划（修编版）》（原环境保护部 中国科学院，公告 2015 年第 61 号），本项目所在区域的生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。 3.2 主体功能区规划 对照《关于印发镇江市国土空间总体规划(2021-2035 年)的通知》（镇政发〔2024〕2 号），本项目属于乡级行政区主体功能定位分布图中的城市化地区。 对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035）年的通知》（苏政发〔2023〕69 号）和《关于印发镇江市国土空间总体规划(2021-2035 年)的通知》（镇政发〔2024〕2 号）中“三区三线”划定成果，本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，与城镇开发边界不冲突。本项目为输变电建设项目，运行期不排放废气、废渣等污染物。本项目新建电缆线路永久占地不涉及永久基本农田。因此，本项目与《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》和《镇江市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“三区三线”划定方案是相符的。 3.3 土地利用类型、植被类型及野生动植物 本次环评参照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）标准，结合《省政府关于<镇江市国土空间总体规划（2021-2035 年）>的批复》（苏政复〔2023〕25 号），开展野外实地调查，本项目电缆线路拟建沿线周围主要为交通运输用地、耕地等。 本项目输电线路沿线附近区域主要植被类型为农作物、人工绿化等栽培植被，野生动物主要为鼠类、鸟类等。本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第一批，1997 年）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第二批，2005 年）中收录的重点保护野生动物；未发现《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）和《江苏省人民政府关于公布江苏省重点保护野生植物名录（第一批）的通知》（苏政发〔2024〕23 号）中收录的重点保护野生植物，未发现《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》中收录的野生动植物。
--------	---

	3.4 环境状况 3.4.1 电磁环境现状评价 本项目江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程拟建沿线工频电场强度为 36.8~321.6V/m，工频磁感应强度为 0.075~0.517μT。所有测点均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。 电磁环境现状监测详细情况见本项目《电磁环境影响专题评价》。 3.4.2 声环境现状评价 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	与本项目有关的工程是 220kV 石桥变（新）、江苏镇江石桥 220 千伏变电站 110 千伏送出工程、江苏镇江石桥~圖山/大港改接石桥（新）110 千伏线路工程、江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程、110kV 石岗线 734 线以及 110kV 石峰线 736 线。 220kV 石桥变（新）为老石桥变异址新建，已取得镇江经济技术开发区生态环境和应急管理局的批复（镇经开生应审〔2024〕1 号），暂未开工建设。 江苏镇江石桥 220 千伏变电站 110 千伏送出工程与江苏镇江石桥~圖山/大港改接石桥（新）110 千伏线路工程环评手续正在办理。 江苏镇江中盛新能源有限公司 100MW200MWh 储能电站项目 110 千伏送出工程已取得镇江经济技术开发区生态环境和应急管理局的批复（镇经开生应审〔2024〕2 号），尚未建成投运。 110kV 石岗线 734 线以及 110kV 石峰线 736 线均为 2000 年之前建设（中华人民共和国环境影响评价法于 2003 年 9 月 1 日实施），未履行环保手续。 现状监测结果表明，本项目拟建线路沿线电磁环境满足相应标准要求。本项目不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境保护目标	3.5 保护目标 3.5.1 生态保护目标 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。 本项目不进入法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中

	的生态敏感区。 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目电缆线路生态影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 300m 内的带状区域（水平距离）。 本项目生态影响评价范围内无受影响的重要物种、其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 本项目生态影响评价范围内无《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项目输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），本项目拟建线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。 3.5.2 电磁环境敏感目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目地下电缆电磁环境影响评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。 经现场调查，本项目 110kV 电缆线路拟建沿线无电磁环境敏感目标。 以上详见电磁环境影响专题评价。				
评价标准	3.6 环境质量标准 3.6.1 电磁环境 工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m；工频磁感应强度 100μT。 3.7 污染物排放标准 3.7.1 施工场界环境噪声排放标准 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间 70dB(A)，夜间 55 dB(A)。 3.7.2 施工场地扬尘排放标准 根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，施工场地扬尘排放浓度执行下表控制要求。 表 3-3 施工场地扬尘排放浓度限值 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">监测项目</th><th style="width: 60%;">浓度限值/（μg/m³）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	监测项目	浓度限值/（μg/m ³ ）		
监测项目	浓度限值/（μg/m ³ ）				

	TSP ^a	500
	PM ₁₀ ^b	80
	^a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ663 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m ³ 后再进行评价。 ^b 任一监控点（PM10 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度差值不应超过的限值。	
其他	无	

四、生态环境影响分析

4.1 生态影响分析

本项目建设的生态影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要表现为输电线路的永久用地和临时用地。

经估算，本项目永久用地主要为接头井井盖用地16m²；临时用地主要为电缆施工区1275m²以及塔基拆除区600m²，详见表4-1。

表4-1 本项目占地类型及数量一览表

分类	新增永久用地 /m ²	恢复永久用地 /m ²	新增临时用地 /m ²	用地类型
电缆施工区	16（接头井井盖）	/	1275	耕地、交通运输用地
塔基拆除区	/	33	600	耕地
合计	16	33	1875	/

综上，本项目新增用地面积 1891m²，其中新增永久用地面积 16m²，新增临时用地面积 1875m²，杆塔拆除恢复永久占地面积 33m²。

本项目材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，耕地范围内拆除塔基清理混凝土深度至地下 1m 以满足当地农业耕作要求，恢复原状地貌。

(2) 植被破坏

输电线路施工时土地开挖会破坏沿线区域少量地表植被，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，待线路建成后，把原有表土回填至开挖区表层，对线路施工区域和施工临时占地及时进行复耕或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，采取措施后对周围生态影响较小。

(3) 水土流失

在电缆施工土石方开挖、回填等活动中，若不妥善处置均会导致区域水土流失加剧。线路施工时先行修建排水沟等排水设施，合理安排施工工期，避开雨天土建施工，施工结束后对线路施工临时占地采取措施恢复水土保持功能，最大程度减少区域水土流失。

在采取上述临时防护措施、水土保持措施后，可有效控制水土流失，保护区域生态环境，使本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

4.2 地表水环境影响分析

施工期废水包括施工废水和施工人员的生活污水。施工废水主要由施工泥浆产生及车辆清洗废水；生活污水主要来自施工人员生活产生的污水。废水主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、氨氮等。

本项目输电线路工程施工人员临时租用当地民房或单位宿舍居住，产生的少量生活污

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

水利用当地已有的污水处理设施进行处理，对地表水环境基本无影响。线路施工区域设沉淀池，泥浆水等施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

4.3 施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、废弃材料等运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

施工过程中，车辆运输废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强废弃物的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆限制车速，减少或避免产生扬尘；线路施工场地设置硬质围挡、防尘网苫盖，并定期洒水进行扬尘控制；基础浇筑采用商砼，减少二次扬尘污染；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行固化、复耕或绿化处理。

施工产生的扬尘对周围大气环境影响较小。

4.4 声环境影响分析

（1）施工噪声源

本项目输电线路主要施工活动包括材料运输、电缆通道挖掘施工、电缆敷设等几个方面。输电线路在施工期主要噪声源有挖掘机及交通运输噪声等。

参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）附录 A、《土方机械 噪声限值》（GB16710-2010）等资料，施工设备距声源 10m 处的声压级结果见表 4-2。

表4-2 施工期主要噪声源一览表 单位：dB(A)

序号	施工设备名称	施工机械	距声源10m处最大声压级
1	物料运输	重型运输车	86
2	土建施工	液压挖掘机	86
3		商砼搅拌车	84
4		混凝土振捣器	84
5	电缆吊装	吊车 ^[1]	86
6	电缆展放	牵引机	85
7		电缆输送机 ^[2]	80

注：[1]吊车参考重型运输车；[2]牵引机、电缆输送机均配备发动机，按功率参考《土方机械 噪声限值》（GB16710-2010）取值。

（2）施工噪声预测及分析

输电线路施工期各种施工机械设备产生噪声对周围声环境的影响按照点声源随距离增加而引起发散衰减模式进行预测，计算方法及公式参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中点声源的几何发散衰减计算公式，仅考虑几何距离引起的衰减时，如下所示：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —点声源在预测点产生的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —点声源在参考位置 r_0 产生的声压级，dB；

	定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。 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，本项目施工期的环境影响较小。
运营期生态环境影响分析	4.6 生态影响分析 本项目电缆线路可通过电缆井进行下井操作，无需重新开挖土地，扰动地表。本项目输电线路运营期对周围生态影响较小。 4.7 地表水影响分析 输电线路运行期无污水产生，对沿线水环境无影响。 4.8 声环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。 4.9 电磁环境影响预测与评价 本项目电缆线路在运行中会产生工频电场、工频磁场。江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后周围频率为 50Hz 所对应的工频电场、工频磁场能够满足工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。 本项目电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。 4.10 固体废物影响分析 本项目输电线路运行期间无固废产生。 4.11 环境风险分析 输电线路运行过程中不涉及环境风险。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	本项目输电线路路径已取得镇江市自然资源和规划局经济技术开发区分局审批同意，本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》是相符的。 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》是相符的。 对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅2024年6月13日发布）和《镇江市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目不涉及优先保护单元，符合江苏省和镇江市“三线一单”（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）的要求。 对照《省政府关于印发江苏省国土空间规划（2021-2035）年的通知》（苏政发〔2023〕69号）和《关于印发镇江市国土空间总体规划(2021-2035年)的通知》（镇政发〔2024〕2号）中“三区三线”划定成果，本项目未进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，与城镇开发边界不冲突。本项目为输变电建设项目，运行期不排放废气、废渣等污染物。本项目新建电缆线路永久占地不涉及永久基本农田。因此，本项目符合江苏省和镇江市国土空间规划中“三区三线”划定方案要求。 本项目输电线路选线符合生态保护红线管控要求，已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目输电线路为电缆线路，部分路径与其他线路同管廊敷设，减少了新走廊开辟，优化了线路走廊间距，降低了环境影响；本项目输电线路已避让集中林区，减少林木砍伐，保护生态环境。本项目选线、设计均能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。 通过分析可知，本项目建成投运后电缆线路沿线的工频电场和工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。 综上所述，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选线具有环境合理性。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 生态保护措施 （1）加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识，规范施工人员行为，妥善处理施工产生的建筑垃圾等固废，防止乱堆乱弃影响周围环境； （2）严格控制线路施工临时用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等； （3）施工过程中减少设置临时工程，减少施工占地及植被破坏； （4）开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放； （5）合理安排施工工期，避开雨天土建施工；线路施工时通过先行修建排水沟等排水设施，避开雨天施工，减缓水土流失； （6）线路施工场地选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； （7）施工结束后，应及时清理施工现场，并对项目周围土地及施工临时用地特别是拆除杆塔基础施工场地进行复耕、固化或绿化处理，恢复土地原有使用功能，耕地范围内拆除塔基清理混凝土深度至地下 1m 以满足耕作要求。 通过采取上述环保措施，本项目施工对周围生态影响较小。 5.2 地表水环境保护措施 （1）线路施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。 （2）施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的污水处理系统，及时清理，不外排。 通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。 5.3 大气环境保护措施 施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响： （1）线路施工场地设置硬质围挡；对作业处裸露地面覆盖防尘网，施工时需要裸露土方的，采用洒水抑尘，完成后立即覆盖到位；遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业。 （2）优先选用预拌商品混凝土，严禁露天搅拌砂浆、混凝土；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响； （3）运输车辆按照规划路线和时间进行物料等运输，采取遮盖、密闭措
--------------------	---

	施，减少其沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速； （4）施工过程中，建筑垃圾及时清运，未及时清运的在施工场地内临时堆放并采取硬质围挡、遮盖等防尘措施；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化或覆盖，减少裸露地面面积； （5）严格标准落实管控要求，施工过程中做到大气污染防治“十达标”中的围挡达标、裸土覆盖达标、工程机械达标等，使扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）排放标准要求。 通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。 5.4 声环境保护措施 （1）采用低噪声施工机械设备，设置硬质围挡，控制设备噪声源强； （2）优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间； （3）合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的限值要求。 本项目施工对声环境的影响是小范围的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。 5.5 固体废物污染防治措施 （1）施工过程中拆除的废旧导线和杆塔等、拆除线路清理基础产生的废弃混凝土、建筑垃圾和生活垃圾等分类收集堆放； （2）建筑垃圾和拆除线路清理基础产生的废弃混凝土及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地； （3）拆除的废旧导线和杆塔等作为物资由建设单位回收利用； （4）施工区域设置一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。 通过采取上述环保措施，施工固体废物对周围环境影响很小。 综上所述，本项目施工期在采取生态环境保护措施后，本项目施工期对周围生态环境影响较小。 5.6 施工期生态环境保护措施实施部位及时间 本项目施工期各项环保措施将贯穿本项目整个施工期。 控制施工临时占地范围，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，结束后把原有表土回填到开挖区表层，对项目施工区域和施工临时用地及时进行固化、复耕或绿化处理；线路施工场地需先行修建排水沟等排水设施，避开
--	--

	雨天施工，减缓水土流失。 线路施工场地需设置施工泥浆沉淀池；线路施工人员生活污水排入居住点的污水处理系统，及时清理，不外排。 施工场地裸露地面、土方应进行苫盖、定期洒水。 合理安排噪声设备施工时段，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 拆除的废旧导线、杆塔等、拆除线路清理基础产生的废弃混凝土、建筑垃圾和生活垃圾等分类收集堆放；建筑垃圾和拆除线路清理基础产生的废弃混凝土及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地；拆除的废旧导线和杆塔等作为物资由建设单位回收利用；施工区域设置一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。 5.7 施工期环保责任单位及实施保障 施工阶段环保措施责任单位为施工单位，责任主体为建设单位，施工单位应加强对施工人员环保知识培训；建设单位在施工招标中对施工单位提出施工期间的环保要求和环保投资，设计单位在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，监理单位应严格要求施工单位按照设计文件施工，特别是按环评报告及批复意见施工，对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求。建设单位应设置专门人员对施工场地进行不定期的抽查，确保本项目施工期环保措施得到有效落实。 5.8 施工期措施的经济、技术可行性分析 本着以预防为主，在项目建设的同时保护好环境原则，本项目在施工期采取了一系列的污染控制措施减轻施工期生态、废水、噪声、扬尘等影响，这些措施大部分是已运行输变电项目施工期实际经验，因此本项目已采取的环保措施在技术上、经济上是可行的。
运营期生态环境保护措施	5.9 电磁环境保护措施 本项目采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应公众曝露控制限值要求。输电线路设置警示和防护指示标志。 5.10 生态保护措施 运营期做好运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。 5.11 运行期环保责任单位、实施保障及完成期限

	本项目运行期环保责任单位为建设单位，在招标文件中明确本项目的环保设施及投资，确保本项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用。项目建成投运后3个月内，建设单位及时进行竣工环保验收，并委托有资质单位开展工频电场、工频磁场等环境监测与调查。本项目应对于线路有纠纷投诉时监测。运维单位应加强巡查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理。 5.12 运行期措施的经济、技术可行性分析 本项目输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用降低输电线路对周围电磁环境影响。输电线路设置警示和防护指示标志。 这是已运行输电工程实际运行经验，结合国家环境保护要求而设计的，故在技术上合理易行。由于在设计阶段就充分考虑，避免了“先污染后治理”的被动局面，减少了财务浪费，既保护了环境，又节约了经费。 因此，本项目已采取的环保措施在技术上、经济上是可行的。 5.13 运行期监测计划 本项目建成投运后由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，具体监测计划见表 5-1。 <table><caption>表 5-1 运行期环境监测计划</caption><tr><th>序号</th><th colspan="2">名称</th><th>内容</th></tr><tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="2">工频</td><td>点位布设</td><td>线路沿线</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）</td></tr><tr><td rowspan="3">电场</td><td>监测方法</td><td>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</td></tr><tr><td rowspan="2">工频</td><td rowspan="2">监测频次和时间</td><td rowspan="2">结合竣工环境保护验收监测一次，对于线路有纠纷投诉时监测。工频电场、工频磁场昼间监测1次。</td></tr><tr><td>磁场</td></tr></table>	序号	名称		内容	1	工频	点位布设	线路沿线	监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）	电场	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）	工频	监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，对于线路有纠纷投诉时监测。工频电场、工频磁场昼间监测1次。	磁场
序号	名称		内容															
1	工频	点位布设	线路沿线															
		监测项目	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（μT）															
	电场	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）															
		工频	监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，对于线路有纠纷投诉时监测。工频电场、工频磁场昼间监测1次。														
					磁场													
其他	对于本项目，建设单位应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受有关部门的监督和管理。 建设单位应监督施工单位加强施工噪声、施工扬尘、施工废水及施工期土地占用、植被保护、水土流失等的管理。 建设单位的环保人员对本项目的建设、生产全过程实行监督管理，其主要工作内容如下： （1）负责办理建设项目的环保报批手续。 （2）参与制定建设项目环保治理方案和竣工验收等工作。 （3）检查、监督项目环保治理措施在建设过程中的落实情况。 （4）在建设项目投运后，负责组织实施环境监测计划。																	
环保投资	江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程投资为 万元，环保投资约为 万元，具体详见表 5-2。																	

表 5-2 项目及环保投资一览表					
序号	项目		费用（万元）	责任主体	资金来源
1	施工期	施工废水沉淀池等排水设施		建设单位	企业自筹
2		低噪声施工机械设备、施工围挡			
3		施工期场地防尘、洒水等环保措施费			
4		施工期临时占地生态恢复			
5		施工期固体废物清运			
6	其他	环评咨询费用			
7		竣工环保验收			
8		设置警示和防护指示标志			
9	运行期	加强宣传、工程设施运行维护费			
合计				/	/
本项目投资				/	/
环保投资占工程投资比例				/	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育, 提高其生态环保意识, 规范施工人员行为, 妥善处理施工产生的建筑垃圾等固废, 防止乱堆乱弃影响周围环境; (2) 严格控制线路施工临时用地范围, 充分利用现有道路运输设备、材料等; (3) 施工过程中减少设置临时工程, 减少施工占地及植被破坏; (4) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 做好表土剥离、分类存放; (5) 合理安排施工工期, 避开雨天土建施工; 线路施工时通过先行修建排水沟等排水设施, 避开雨天施工, 减缓水土流失; (6) 线路施工场地选择合理区域堆放土石方, 对临时堆放区域加盖苫布; (7) 施工结束后, 应及时清理施工现场, 并对项目周围土地及施工临时用地特别是拆除杆塔基础设施场地进行复耕、固化或绿化处理, 恢复土地原有使用功能, 耕地范围内拆除塔基清理混凝土深度至地下 1m 以满足耕作要求。	(1) 对相关人员进行了环保教育, 施工结束后, 施工现场无施工垃圾堆存; (2) 控制了施工场地范围, 减少了临时占地, 充分利用了现有道路运输设备、材料; (3) 减少设置了临时工程; (4) 开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 做好了表土剥离、分类存放; (5) 避开雨天土建施工, 线路施工时先行修建排水沟等排水设施; (6) 对土石方临时堆放区域加盖了苫布; (7) 施工结束后, 临时用地恢复了原有使用功能, 耕地范围内拆除塔基混凝土基础深度至地下 1m 以满足当地农业耕作要求。 施工期对采取的各项生态保护措施进行了记录, 存档并留有影像资料等。	运营期做好运行管理, 加强巡查和检查, 并严格管理, 避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	运营期做好运行管理, 加强巡查和检查, 并严格管理, 未对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 线路施工废水经沉淀池沉淀后回用, 不外排; (2) 施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的污水处理系统, 及时清理, 不外排。	(1) 线路施工产生的泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用, 未外排; (2) 线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的污水处理系统, 及时清理, 未外排。	/	/

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用低噪声施工机械设备, 设置硬质围挡, 控制设备噪声源强; (2) 优化施工机械布置、加强施工管理, 文明施工, 错开高噪声设备使用时间; (3) 合理安排噪声设备施工时段, 禁止夜间施工, 确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值要求。	(1) 采用了低噪声施工机械设备, 设置了硬质围挡; (2) 错开了高噪声设备使用时间; (3) 合理安排了噪声设备施工时段, 禁止夜间施工, 施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的限值要求。 施工期对采取的各项声环境保护措施进行了记录, 存档并留有影像资料等。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 线路施工场地设置硬质围挡; 对作业处裸露地面覆盖防尘网, 施工时需要裸露土方的, 采用洒水抑尘, 完成后立即覆盖到位; 遇到四级或四级以上大风天气, 停止土方作业。 (2) 优先选用预拌商品混凝土, 严禁露天搅拌砂浆、混凝土; 加强材料转运与使用的管理, 合理装卸, 规范操作, 在易起尘的材料堆场, 采取密闭存储或采用防尘布苫盖, 以防止扬尘对环境空气质量的影响; (3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料等运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗洒, 不超载, 经过村庄等敏感目标时控制车速; (4) 施工过程中, 建筑垃圾及时清运, 未及时清运的在施工作业区内临时堆放并采取硬质围挡、遮盖等防尘措施; 施工结束后, 按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化或覆盖, 减少裸露地面面积; (5) 严格落实管控要求, 施工过程中做	(1) 在线路施工场地设置了硬质围挡, 对作业处裸露地面覆盖防尘网, 对施工时裸露土方洒水抑尘, 完成后立即覆盖到位; 在四级或四级以上大风天气时停止进行土方作业; (2) 采用商品混凝土, 未露天搅拌砂浆、混凝土; 对材料堆场及土石方堆场进行了苫盖, 对易起尘的材料堆场采取密闭存储或防尘布苫盖; (3) 运输车辆按照规划的路线和时间运输物料、采取了遮盖、密闭措施等, 未超载运输; 经过村庄等敏感目标时控制车速; (4) 建筑垃圾及时清运, 未及时清运的在施工作业区内临时堆放并采取了硬质围挡、遮盖等防尘措施; 施工结束后, 进行了空地硬化和覆盖, 减少裸露地面面积; (5) 严格落实管控要求, 做到大气污染防治达标。 施工期对采取的各项大气环境保护措施进行了记录, 存档并留有影像资料等。	/	/

	到大气污染防治“十达标”中的围挡达标、裸土覆盖达标、工程机械达标等，使扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）排放标准要求。			
固体废物	（1）施工过程中拆除的废旧导线和杆塔等、拆除线路清理基础产生的废弃混凝土、建筑垃圾和生活垃圾等分类收集堆放； （2）建筑垃圾和拆除线路清理基础产生的废弃混凝土及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地； （3）拆除的废旧导线和杆塔等作为物资由建设单位回收利用； （4）施工区域设置一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。	（1）施工过程中拆除的废旧导线和杆塔等、拆除线路清理基础产生的废弃混凝土、建筑垃圾和生活垃圾等进行了分类收集堆放； （2）建筑垃圾和拆除线路清理基础产生的废弃混凝土及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地； （3）拆除的废旧导线和杆塔等作为物资由建设单位进行了回收利用； （4）施工区域设置了一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。 施工期对采取的保护措施进行了记录，存档并留有影像资料等。	/	/
电磁环境	/	/	本项目采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应公众曝露控制限值要求。	本项目线路沿线工频电场、工频磁场均能满足频率为50Hz所对应的工频电场强度4000V/m，工频磁感应强度100μT公众曝露控制限值要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	制定环境监测计划。	按环境监测计划要求进行测试。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应在3个月内及时进行自主验收。

七、结论

江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程在认真落实本报告提出的各项生态保护措施后，本项目运行产生的工频电场、工频磁场等均满足相应标准要求，对周围生态影响较小，从生态影响角度分析，江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程的建设是可行的。

江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(修订版), 2015 年 1 月 1 日起施行
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正版), 2018 年 12 月 29 日起施行
- (3) 生态环境部办公厅《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33 号)。

1.1.2 评价导则、标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)
- (4) 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥(新) 110 千伏线路工程初步设计》, 镇江电力设计院有限公司, 2024 年 11 月。
- (2) 初设评审意见。

1.2 项目概况

本项目共计建设电缆路径长 0.42km, 其中新建双回设计双回敷设电缆路径长 0.09km (J1~J2 段), 新建五回设计双回敷设电缆路径长 0.08km (A3~A4 段), 利用单回设计电缆通道敷设单回电缆路径长 0.03km (220kV 石桥变新站站内), 利用四回设计的拟建电缆沟敷设 2 回电缆路径长 0.12km (220kV 石桥变新站至 A1 段), 利用五回设计的拟建电缆沟敷设 1 回电缆路径长 0.03km (220kV 石桥变新站至 J1 段), 利用五回设计的在建电缆沟敷设 1 回电缆路径长 0.07km (A2~A3 段)。拆除架空输电线路长 0.43km, 拆除杆塔 4 基; 拆除电缆线路长 0.12km。

本项目各子工程规模如下:

(1) 石桥~五峰/丁岗线改接线路

本线路建设电缆线路路径长 0.27km, 其中利用四回设计的拟建电缆沟敷设 2 回电缆线路路径长 0.12km (220kV 石桥变新站至 A1 段), 利用五回设计的在建电缆沟敷设 1 回电缆线路路径长 0.07km (A2~A3 段), 新建五回设计双回敷设电缆线路路径长 0.08km (A3~A4 段)。电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm²。

本线路拟拆除架空线路路径长 0.43km，拆除杆塔 4 基，其中拆除现状 110kV 石岗 734 线中 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的双设单挂架空线路长 0.22km，拆除杆塔 3 基；拆除现状 110kV 石峰线 736 线 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的架空线路长 0.21km，拆除杆塔 1 基（拆除现状 110kV 石峰线 736 线#1 塔）。

拆除在建 110kV 石桥变（老站）~新竹 T 接中盛储能电缆长 0.05km，拆除 110kV 石岗 734 线/石峰 736 线#3~A4 之间电缆线路长 0.07km。

（2）中盛升压站 2 回线路

本线路新建电缆路径长 0.15km，其中利用单回设计电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.03km（220kV 石桥变新站内），利用五回设计的拟建电缆沟敷设 1 回电缆线路路径长 0.03km（220kV 石桥变新站至 J1 段），新建双回设计双回敷设电缆线路路径长 0.09km（J1~J2 段）。电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm²。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及建设项目情况，本项目环境影响评价因子见表 1-1。

表 1-1 环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
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

1.4 评价标准

电磁环境中公众曝露控制限值执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的标准，即工频电场强度 4000V/m；工频磁感应强度 100μT。

1.5 评价工作等级

本项目 110kV 输电线路为地下电缆，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目 110kV 地下电缆评价工作等级为三级，详见表 1-2。

表 1-2 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	输电线路	地下电缆	三级

1.6 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目 110kV 地下电缆采用定性分析的方法来预测运行期的电磁环境影响。

1.7 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价范围见表 1-3。

表 1-3 评价范围一览表

评价对象	评价因子	评价范围
地下电缆	工频电场 工频磁场	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

1.8 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.9 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

经现场调查，本项目 110kV 电缆线路拟建沿线无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状评价

2024 年 7 月委托江苏方天电力技术有限公司咨询服务分公司对拟建江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程周围环境工频电场和工频磁场进行了监测。

2025 年 3 月委托江苏方天电力技术有限公司咨询服务分公司对拟建江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程周围环境工频电场和工频磁场进行了补充监测。

2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

2.2 监测点位布设

在拟建线路管廊上方布设工频电场、工频磁场监测点位，监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。

2.3 监测单位、监测时间和监测仪器

本项目监测单位、监测时间和监测仪器等情况见表 2-1。

表 2-1 监测情况一览表

监测时间		
天气状况		
监测单位		
监测仪器		
生产厂家		
校准有效期		
频率响应		
量 程		
监测时工况		

--	--	--

2.4 监测质量控制

监测单位具有 CMA 监测资质，江苏方天电力技术有限公司咨询服务分公司资质编号 241020340050；监测仪器定期溯源，并在其证书有效期内使用，每次监测前后均检查仪器，确保仪器处于正常工作状态；监测时环境条件应符合仪器的使用要求，监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度应在 80% 以下，避免监测仪器支架泄漏电流等影响；监测人员经过业务培训，考核合格并取得岗位合格证书，现场监测工作不少于 2 名监测人员才能进行；监测报告实行“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.5 现状监测结果与评价

由监测结果可知，江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程拟建沿线工频电场强度为 36.8~321.6V/m，工频磁感应强度为 0.075~0.517μT，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众暴露控制限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 电缆线路工频电场、工频磁场影响分析

本项目电缆线路采用单回、双回敷设的方式，其中与同期建设的江苏镇江石桥 220 千伏变电站 110 千伏送出工程为同管廊段四回敷设、与同期建设的江苏镇江石桥~圖山/大港改接石桥（新）110 千伏线路工程为同管廊段五回敷设，电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm²。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电缆线路电磁环境影响评价工作等级为三级，因此本次采用定性分析的方式对电缆线路周围的电磁环境进行预测评价。

本项目 110kV 电缆线路工频电场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），“当一根电缆埋入地下时，在地面上仍然产生磁场，与此对比，埋置的电缆在地面上并不产生电场，其部分原因是，大地本身有屏蔽作用，但主要是由于地下电缆实际上经常配有屏蔽电场的金属护套”，同时结合镇江市 2021 年~2025 年电缆线路沿线电磁环境监测结果以及南京市 2024 年验收的同管廊八回电缆线路沿线电磁环境监测结果（见表 3-1），可以分析本项目 110kV 电缆线路建成投运后周围工频电场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m 的公众暴露控制限值要求。

本项目 110kV 电缆线路工频磁场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），电缆线路“各导线之间是绝缘的，且可布置得较架空线路更为靠近，这往往会降低

所产生的磁场”、“依据线路的电压，各导线能够包含在一个外护层之内以构成单根电缆。在此情况下，不但各导线的间隔可进一步下降，而且它们通常被绕成螺旋状，这使得所产生的磁场进一步显著降低”，《环境健康准则：极低频场》中还引用了英国地下电缆磁场的实例，“400kV 和 275kV 直埋的地下电缆埋深 0.9m 深度自电缆中心线 0~20m 地平面以上 1m 处所计算的磁场值是 0.23μT~24.06μT；132kV 单根地下电缆埋深 1m 深度自电缆中心线 0~20m 地平面以上 1m 处所计算的磁场值是 0.47μT~5.01μT”。同时结合镇江市 2021 年~2025 年电缆线路沿线电磁环境监测结果以及南京市 2024 年验收的同管廊八回电缆线路沿线电磁环境监测结果（见表 3-1），可以分析本项目 110kV 电缆线路建成投运后周围工频磁感应强度是可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的 100μT 公众曝露控制限值要求。

表 3-1 类似项目实际监测结果

序号	地区	线路名称	敷设方式	电缆型号	数据来源	监测时间	监测结果	
							工频电场强度 V/m	工频磁感应强度 μT
1	镇江	10kV 塘丁 711/横塘 II802 线	双回	ZC-YJLW03-64/110-1×800mm ²	《江苏镇江丁卯 220kV 变电站 110kV 送出工程竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司编，2025 年 1 月编制	2024.11.4	7.2	0.389
2	镇江	110kV 丁象 I741 线 /110kV 京丁 743 线	双回	ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm ²	《江苏镇江丁卯至象山改接丁卯（新）110kV 线路工程建设项目竣工环境保护》验收调查报告表，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2025 年 1 月编制	2024.11.5	8.7~26.8	0.177~0.291
3	镇江	110kV 丁东 744 线 /110kV 丁汝 742 线 /110kV 丁团 745 线	三回	YJLW03-64/110-1×800mm ²	《江苏镇江丁卯至东郊改接丁卯（新）110kV 线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2025 年 1 月编制	2024.11.6	3.2	0.252
4	镇江	110kV 丁汝 742 线 /110kV 丁东 744 线 /110kV 丁团 745 线	三回	YJLW03-64/110-1×800mm ²	《江苏镇江丁卯至汝山改接丁卯（新）110kV 线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2024 年 12 月编制	2024.11.6	3.2	0.252

5	镇江	110kV 容庄 929 线/容庄 930 线	双回	ZC- YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《江苏镇江容西变至郭庄变 110kV 线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司编，2024 年 10 月编制	2024.8.27	7.7~8.6	0.301~0.336
6	镇江	110kV 窦杨 762 线	单回	ZC- YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《江苏镇江 110kV 窦庄至杨城线路工程（重新报批）竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司编，2024 年 3 月编制	2024.3.14	7.5~11.3	0.122~0.156
7	镇江	110kV 华后 757/华天 758 线	双回	ZC- YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《江苏镇江华阳 220kV 变电站 110kV 送出工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司编，2024 年 3 月编制	2023.12.1 4	2.0~3.4	0.051~0.073
8	镇江	110kV 华崇 II756 线/华 御 755 线	双回	ZC- YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《江苏镇江华阳变至崇明变 110kV 线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司编，2024 年 3 月编制	2023.12.1 4	2.6~5.4	0.041~0.069
9	镇江	110kV 华御 755 线/华崇 II756 线	双回	ZC- YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《江苏镇江华阳变至御东变 110kV 线路工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司编，2024 年 3 月编制	2023.12.1 4	2.6~5.4	0.041~0.069
10	镇江	110kV 句北 变支线华崇 756 线 /110kV 西 句 923 线	双回	ZC- YJLW03- 64/110- 1×800mm ²	《江苏镇江句北 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司编，2024 年 3 月编制	2023.12.1 3	6.3~7.5	0.057~0.063
11	镇江	110kV 南陵 869 线杨城 支线	单回	YJLW03- 64/110kV- 1×800mm ²	《江苏镇江杨城 110kV 输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司编，2024 年 3 月编制	2024.3.14	2.5~4.5	0.074~0.112

12	镇江	110kV 西福 921/华西 753 线	双回	ZC-YJLW03-Z- 64/110- 1×1000mm ²	《南沿江铁路江宁（句容）牵引站配套 220kV 供电工程（镇江段）（部分工程）建设项目竣工环境保护验收调查表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2023 年 10 月编制	2023.8.23~ 2023.8.24	11.7	0.673
13	镇江	110kV 西肖 928 线	单回	ZC-YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《江苏镇江容西变至肖杆变 110kV 线路工程（重新报批）建设项目竣工环境保护验收调查表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2023 年 9 月编制	2023.8.16	0.6	0.208
14	镇江	110kV 华肖 751 线	单回	ZC-YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《江苏镇江肖杆 110kV 输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2023 年 9 月编制	2023.8.16	47.2	0.029
15	镇江	110kV 隆坊 896 线/普油 788 线/胜油 7Y1 线	三回	ZC-YJLW03- 64/110kV- 1×800mm ²	《江苏镇江油坊 110kV 变电站改造工程建设项目竣工环境保护验收调查表》，（2023）苏核辐科（环验）字第（0006）号，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2023 年 2 月编制	2023.1.11	73.4	0.057
16	镇江	110kV 帷瑞 8Y4 线	单回	ZC-YJLW03- 64/110- 1×800mm ²	《镇江丹阳市帷瑞新能源有限公司丹阳市延陵镇 80 兆瓦渔光互补光伏发电项目 110kV 送出工程建设项目竣工环境保护验收调查表》，江苏省辐射环境保护咨询有限公司，2022 年 6 月编制	2022.5.10	121.3	0.215
17	镇江	110kV 北徐 7N3/北洲 774 线	双回	YJLW03- 64/110kV- 1×800mm ²	《镇江 220kV 北湖输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2021 年 12 月编制	2021.11.9	0.3~0.5	0.144~0.172
		110kV 北长 7H3 线	单回	YJLW03- 64/110kV- 1×800mm ²		2021.11.9	2.8	0.266
18	镇江	110kV 江南 7X7 线	单回	ZC-YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《江南化工 110kV 线路工程建设项目竣工环境保护验收调查表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2021 年 12 月编制	2021.11.11	4.0~4.4	0.242~0.358
19	镇江	110kV 丹西 729/丹路 722 线、 110kV 云阳 725/丹联 726 线	四回	YJLW03- 64/110- 1×800mm ²	《镇江丹阳 220kV 变电站增容改造工程建设项目竣工环境保护验收调查表》，江苏省苏核辐射科技有限责任公司，2021 年 8 月编制	2021.7.1	48.6	0.686

		110kV 丹南 721/丹全 728 线、 110kV 丹甯 724 线、 110kV 丹延 727 线	四回	YJLW03- 64/110- 1×800mm ²		2021.7.1	66.8	0.724
20	镇江	110kV 隆能 89N/隆孚 89F 线	双回	YJLW03- 64/110- 1×800mm ²	《镇江孚能科技送电线路 工程建设项目竣工环境保 护验收调查表》，江苏省 苏核辐射科技有限责任公 司，2021 年 7 月编制	2021.7.1	112.4	0.448
21	镇江	110kV 万丰 937 线	单回	ZC-YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《110kV 万太至丰裕线路 工程(重新报批)建设项目 竣工环境保护验收调查 表》，江苏省苏核辐射科 技有限责任公司，2021 年 4 月编制	2021.4.1	4.0~4.4	0.077~0.144
22	镇江	110kV 胜东 Y6 线丰裕 支线	单回	ZC-YJLW03-Z- 64/110kV- 1×800mm ²	《镇江扬中 110kV 丰裕输 变电工程建设项目竣工环 境保护验收调查表》，江 苏省苏核辐射科技有限责 任公司，2021 年 1 月编制	2021.1.5	4.1~4.6	0.064~0.876
23	南京	110kV 大尚线 (双回) /110kV 大梅线 (双回) /110kV 大九线 /110kV 大塘线 /110kV 大牛线 /110kV 大佛线	八回	ZC- YJLW03-Z- 64/110-1× 1000mm ²	《江苏南京南河(大定 坊)220 千伏变电站 110 千伏送出工程竣工环境 保护验收调查报告》， 南京宁亿达环保 科技有限公司，2024 年 12 月编制	2024.11. 29	1.8~16.0	0.067~0.298

注：110kV 大尚线(双回)/110kV 大梅线(双回)/110kV 大九线/110kV 大塘线/110kV 大牛线/110kV 大佛线电缆型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×1000mm²，回数大于本项目，可保守预测，具有可比性。

通过以上分析可知，本项目 110kV 电缆线路建成投运后，线路沿线的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

4.1 输电线路电磁环境保护措施

本项目输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中相应公众曝露控制限值要求。输电线路设置警示和防护指示标志。

5 电磁环境影响评价结论

5.1 项目概况

本项目共计建设电缆路径长 0.42km，其中新建双回设计双回敷设电缆路径长 0.09km（J1~J2 段），新建五回设计双回敷设电缆路径长 0.08km（A3~A4 段），利用单回设计电缆通道敷设单回电缆路径长 0.03km（220kV 石桥变新站站内），利用四回设计的拟建电缆沟敷设 2 回电缆路径长 0.12km（220kV 石桥变新站至 A1 段），利用五回设计的拟建电缆沟敷设 1 回电缆路径长 0.03km（220kV 石桥变新站至 J1 段），利用五回设计的在建电缆沟敷设 1 回电缆路径长 0.07km（A2~A3 段）。拆除架空输电线路长 0.43km，拆除杆塔 4 基；拆除电缆线路长 0.12km。

本项目各子工程规模如下：

（1）石桥~五峰/丁岗线改接线路

本线路建设电缆线路路径长 0.27km，其中利用四回设计的拟建电缆沟敷设 2 回电缆线路路径长 0.12km（220kV 石桥变新站至 A1 段），利用五回设计的在建电缆沟敷设 1 回电缆线路路径长 0.07km（A2~A3 段），新建五回设计双回敷设电缆线路路径长 0.08km（A3~A4 段）。电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm²。

本线路拟拆除架空线路路径长 0.43km，拆除杆塔 4 基，其中拆除现状 110kV 石岗 734 线中 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的双设单挂架空线路长 0.22km，拆除杆塔 3 基；拆除现状 110kV 石峰线 736 线 220kV 石桥变（老站）~#3 之间的架空线路长 0.21km，拆除杆塔 1 基（拆除现状 110kV 石峰线 736 线#1 塔）。

拆除在建 110kV 石桥变（老站）~新竹 T 接中盛储能电缆长 0.05km，拆除 110kV 石岗 734 线/石峰 736 线#3~A4 之间电缆线路长 0.07km。

（2）中盛升压站 2 回线路

本线路新建电缆路径长 0.15km，其中利用单回设计电缆通道敷设单回电缆线路路径长 0.03km（220kV 石桥变新站站内），利用五回设计的拟建电缆沟敷设 1 回电缆线路路径长 0.03km（220kV 石桥变新站至 J1 段），新建双回设计双回敷设电缆线路路径长 0.09km（J1~J2 段）。电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm²。

5.2 电磁环境现状评价

本项目江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程周围的各现状监测点处均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

5.3 电磁环境影响预测与评价

通过定性分析，江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

5.4 电磁环境保护措施

本项目输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应公众曝露控制限值要求。输电线路设置警示和防护指示标志。

5.5 电磁环境评价结论

综上所述，江苏镇江石桥~五峰/丁岗改接石桥（新）110 千伏线路工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

