

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：江苏扬州广陵~凤来 110 千伏线路工程

建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司

编制单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

编制日期：2025 年 11 月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	8
四、生态环境影响分析	13
五、主要生态环境保护措施	18
六、生态环境保护措施监督检查清单	22
七、结论	25
电磁环境影响专题评价	27

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏扬州广陵~凤来 110 千伏线路工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	110kV线路位于江苏省扬州市广陵区曲江街道、邗江区竹西街道境内		
地理坐标	起点（万福西路与运河北路交叉口东南角电缆井）：/ 终点（110kV凤窑 7L2 线平山支线 13#杆旁电缆井）：/		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积：5706m ² （新增永久用地 26m ² ，新增临时用地 5680m ² ）；线路路径长度：2.2km
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	江苏省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本环境影响报告表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	1.1 相关规划意见相符性分析 本项目110kV线路位于江苏省扬州市广陵区、邗江区境内，线路路径已取得扬州市自然资源和规划局广陵分局、扬州市自然资源和规划局邗江分局的线路路径规划意见，本项目建设符合当地发展规划的要求。 1.2 与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析 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，符合江苏省国家级生态保护红线规划。 1.3与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析 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，符合江苏省生态空间管控区域规划。 1.4 与《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《扬州市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析 对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《扬州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”成果，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线；根据《江苏省电力条例》架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）和地下电缆通道建设不实行征地，本项目线路不征地，与永久基本农田不冲突；本项目与城镇开发边界不冲突，因此，本项目符合江苏省国土空间规划、扬州市国土空间总体规划要求。 1.5 与“三线一单”相符性分析
---------	--

表1-1 本项目与“三线一单”相符性对照分析表		
内容	相符性分析	相符性
生态保护红线	本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，符合生态保护红线相关要求。	相符
环境质量底线	根据电磁环境影响评价结论，本项目拟建输电线路建成投运后周围电磁环境能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。电缆线路不进行声环境影响评价，运行期无固废、废水产生，符合环境质量底线相关要求。	相符
资源利用上线	本项目投运后不新增水资源消耗，不消耗天然气等资源，亦不涉及燃用高污染燃料。根据《江苏省电力条例》架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）和地下电缆通道建设不实行征地，本项目不征地，符合资源利用上线相关要求。	相符
生态环境准入清单	对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》和《江苏省生态环境分区管控动态更新方案》（2023年版），本项目属于“重点管控”单元，不涉及优先保护单元，本项目属于线性民生工程，建设符合重点管控单元生态环境准入清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求，符合生态环境准入清单要求。	相符
综上所述，本项目符合江苏省及扬州市“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）要求。		
1.6 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析		
表 1-2 本项目与 HJ 1113-2020 符合性分析一览表		
HJ1113-2020选址选线要求	符合性分析	
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	符合，本项目选线符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	
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	符合，本项目全线采用电缆敷设，线路选线时已尽量避开环境敏感目标，采取综合措施，减少电磁环境影响	

	取综合措施，减少电磁和声环境影响	
	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	符合，本项目电缆采用多回通道敷设，降低了对环境的影响
	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境	符合，本项目线路选线已避让集中林区，以减少林木砍伐
综上所述，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中输变电建设项目选线环境保护技术要求。 1.7 与《大运河扬州段核心监控区国土空间管控细则》《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》相符性分析 对照《大运河扬州段核心监控区国土空间管控细则》《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及世界文化遗产地，项目全线位于大运河扬州段核心监控区范围内，属于建成区、核心监控区其他区域，本项目为民生线性工程，不属于建成区、核心监控区其他区域禁止建设的项目，符合大运河扬州段核心监控区国土空间管控要求、大运河江苏段核心监控区国土空间管控要求。		

二、建设内容

地理位置	110kV线路位于江苏省扬州市广陵区曲江街道、邗江区竹西街道境内。																												
项目组成及规模	2.1 项目由来 扬州市区现状主要由220kV凤来变、广陵变供电。预计2025年、2026年凤来变将接近重载。而随着近年110kV五里、琼花变等输变电工程实施后，电网结构逐步调整，220kV广陵变负载率有所下降。为合理平衡凤来变、广陵变负载率，需将原由220kV凤来供电的110kV瓦窑变、平山变调整至220kV广陵变供电，有必要建设江苏扬州广陵~凤来110千伏线路工程。 2.2 项目规模 新建110kV单回电缆线路路径长度2.2km，其中新建电缆通道单回敷设电缆线路路径长度0.7km，利用预留通道单回敷设电缆线路路径长度1.5km。 2.3 项目组成																												
	表 2-1 项目建设规模																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目名称</th><th>建设规模</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">主体工程</td><td>线路构成及规模</td><td>新建 110kV 单回电缆线路路径长度 2.2km，其中新建电缆通道单回敷设电缆线路路径长度 0.7km，利用预留通道单回敷设电缆线路路径长度 1.5km。</td></tr> <tr> <td>电缆参数</td><td>YJLW03-64/110kV-1×1000mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套单芯铜导体电力电缆</td></tr> <tr> <td>电缆通道</td><td>新建三回电缆通道 0.7km，其中约 0.115km 采用拉管，其他 0.585km 采用排管、电缆井。 利用运河北路迁改预留的三回电缆管沟 1.5km，利用通道已建成，仅需进行电缆敷设。</td></tr> <tr> <td colspan="2">辅助工程</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">环保工程</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="2">依托工程</td><td>依托运河北路迁改预留的电缆通道 1.5km，利用通道已建成。</td></tr> <tr> <td rowspan="4">临时工程</td><td>电缆通道施工区</td><td>采用电缆排管的电缆通道施工宽度约 8m，电缆通道长度 585m，临时用地面积 4680m²，采用拉管的电缆通道，在两端工作井处各设置 200m²/处的临时用地，共 400m²，用于临时堆土、放置设备等，设置临时排水沟、临时沉沙池等，堆土采用苫盖和编织袋拦挡等</td></tr> <tr> <td>临时堆放区</td><td>利用电缆通道段两端各设置 100m²/处的临时用地，共 6 处，共 600m²，用于放置设备和材料等</td></tr> <tr> <td>电缆检修孔</td><td>设置 13 处 2m²/处电缆检修孔，永久用地 26m²，用于电缆线路检修</td></tr> <tr> <td>临时施工道路</td><td>利用附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等</td></tr> </tbody> </table>		项目名称		建设规模	主体工程	线路构成及规模	新建 110kV 单回电缆线路路径长度 2.2km，其中新建电缆通道单回敷设电缆线路路径长度 0.7km，利用预留通道单回敷设电缆线路路径长度 1.5km。	电缆参数	YJLW03-64/110kV-1×1000mm ² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套单芯铜导体电力电缆	电缆通道	新建三回电缆通道 0.7km，其中约 0.115km 采用拉管，其他 0.585km 采用排管、电缆井。 利用运河北路迁改预留的三回电缆管沟 1.5km，利用通道已建成，仅需进行电缆敷设。	辅助工程		/	环保工程		/	依托工程		依托运河北路迁改预留的电缆通道 1.5km，利用通道已建成。	临时工程	电缆通道施工区	采用电缆排管的电缆通道施工宽度约 8m，电缆通道长度 585m，临时用地面积 4680m ² ，采用拉管的电缆通道，在两端工作井处各设置 200m ² /处的临时用地，共 400m ² ，用于临时堆土、放置设备等，设置临时排水沟、临时沉沙池等，堆土采用苫盖和编织袋拦挡等	临时堆放区	利用电缆通道段两端各设置 100m ² /处的临时用地，共 6 处，共 600m ² ，用于放置设备和材料等	电缆检修孔	设置 13 处 2m ² /处电缆检修孔，永久用地 26m ² ，用于电缆线路检修	临时施工道路
项目名称		建设规模																											
主体工程	线路构成及规模	新建 110kV 单回电缆线路路径长度 2.2km，其中新建电缆通道单回敷设电缆线路路径长度 0.7km，利用预留通道单回敷设电缆线路路径长度 1.5km。																											
	电缆参数	YJLW03-64/110kV-1×1000mm ² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套单芯铜导体电力电缆																											
	电缆通道	新建三回电缆通道 0.7km，其中约 0.115km 采用拉管，其他 0.585km 采用排管、电缆井。 利用运河北路迁改预留的三回电缆管沟 1.5km，利用通道已建成，仅需进行电缆敷设。																											
辅助工程		/																											
环保工程		/																											
依托工程		依托运河北路迁改预留的电缆通道 1.5km，利用通道已建成。																											
临时工程	电缆通道施工区	采用电缆排管的电缆通道施工宽度约 8m，电缆通道长度 585m，临时用地面积 4680m ² ，采用拉管的电缆通道，在两端工作井处各设置 200m ² /处的临时用地，共 400m ² ，用于临时堆土、放置设备等，设置临时排水沟、临时沉沙池等，堆土采用苫盖和编织袋拦挡等																											
	临时堆放区	利用电缆通道段两端各设置 100m ² /处的临时用地，共 6 处，共 600m ² ，用于放置设备和材料等																											
	电缆检修孔	设置 13 处 2m ² /处电缆检修孔，永久用地 26m ² ，用于电缆线路检修																											
	临时施工道路	利用附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等																											

总平面及现场布置	2.4 线路路径 在万福西路与运河北路交叉口东南角电缆井 A1 处，将 110kV 广里线琼花支线一回电缆线路开断后，利用运河北路预留的电缆通道，新建单回电缆线路沿运河北路东侧向北，钻越万福西路、江广快速路至 A2，改为新建电缆通道，继续向北，钻越江广快速路高架路至 A3，改为利用运河北路预留的电缆通道，向北钻越古运河至 A4，改为新建电缆通道，继续向北，钻越竹西路至 A5，改为利用运河北路预留的电缆通道，先向北钻越冷却河，转向西至 A6，转向北至 A7，转向西钻越运河北路至北城路南侧 110kV 凤窑 7L2 线平山支线 13#杆旁的电缆井 A8，T 接至 110kV 凤窑线平山支线，形成广陵~凤来 T 接瓦窑~平山一回线路。 全线为电缆敷设，不涉及电缆上塔、架空引下等内容，无杆塔建设内容。 2.5 现场布置 电缆线路工程主要工程内容为电缆通道的土建施工及电缆的敷设，本项目电缆线路较短，不设置临时施工营地，本项目采用电缆沟的电缆通道施工宽度 8m，电缆通道长度约 585m，临时用地面积 4680m²，采用拉管的电缆通道，在两端工作井处各设置 200m²/处的临时用地，共 400m²，电缆通道施工区临时用地共 5080m²，设置临时堆土区和施工机械堆放区，设置临时排水沟、临时沉沙池、苫盖和编织袋拦挡等。 利用电缆通道段两端各设置 100m²/处的临时用地，共 6 处，共 600m²，用于放置设备和材料等。 设置 13 处电缆检修孔，永久用地 26m²，用于电缆检修。 利用附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等。
施工方案	2.6 施工工艺 新建电缆通道段电缆施工工艺主要是电缆通道的土建施工和电缆的敷设，利用预留通道段电缆施工工艺主要为电缆的敷设。 (1) 电缆通道施工 电缆沟、电缆井方式主要施工内容包括测量放样、隧道开挖、工井施工、电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程组成。在电缆通道开挖、回填时，采取机械施工和人力开挖结合的方式，以人力施工

	为主。剥离的表土、开挖的土方堆放于电缆通道一侧或两侧，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。 电缆拉管是用开槽放入电缆管道，然后钻孔在另一边用拖拉机械将电缆管道拖拉过来，一般都是一次管道焊接成型后施工。拉管是先通过钻机钻孔、扩孔等一系列程序，使管道的通道完成后，将管道从这个通道拉过来。 (2) 电缆敷设 电缆的敷设方式主要有人力牵引、机械牵引和输送机三种。敷设电缆前应对已建成段落的电缆沟管进行检查，试通。施工过程中严格控制电缆承受拉力和侧压力。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，沿线应多布置滑轮支架，转弯处多采用滑轮支架或托辊式支撑。敷设时应严格控制电缆弯曲半径，弯曲半径不得小于 20 倍的电缆外径。沟管段拟采用机械牵引和滑轮组结合的方案。 2.7 施工时序 施工前期为电缆通道的土建施工，后期为电缆的敷设等。 2.8 工期安排 计划施工总工期 6 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 主体功能区规划和生态功能区划 对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域主体功能定位属于省级城市化地区，对照《扬州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域主体功能定位属于城市化地区，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，根据《江苏省电力条例》架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）和地下电缆通道建设不实行征地，本项目线路不征地，与永久基本农田不冲突；本项目与城镇开发边界不冲突。 根据《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》和《江苏省生态环境分区管控动态更新方案》（2023 年版），本项目属于“重点管控”单元，不涉及优先保护单元，本项目属于线性民生工程，建设符合重点管控单元生态环境准入清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求，符合生态环境准入清单要求。 对照《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部 中国科学院公告 2015 年 第 61 号），本项目所在区域生态功能类型为大都市群人居保障功能区（III-01-02 长三角大都市群）。 3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物 通过现场踏勘，遥感影像资料分析，根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目线路电缆通道土地利用类型主要为交通运输用地、水域及水利设施用地、其他用地等，线路生态影响评价范围主要土地利用类型为交通运输用地、水域及水利设施用地、林地、工矿仓储用地、住宅用地、其他用地等。 根据《2024 年扬州市年度环境质量公报》，扬州市已记录各类物种达 3618 种，其中陆生维管植物 1289 种，陆生昆虫 927 种，陆生脊椎动物 376 种，水生生物 1026 种。 根据《2024 年扬州市年度环境质量公报》，2024 年，扬州市生态质量指数为 57.49，生态质量分类为“二类”，生态质量指数变化值为-0.10，变化幅度分级为“基本稳定”，各分指标中生态格局指标为 42.49，生态功能指标为
--------	--

	71.73，生物多样性指标为 67.51，生态胁迫指标为 57.46。 本项目所在区域属于典型北亚热带常绿阔叶林和落叶阔叶林地带。植被多为亚热带常绿落叶阔叶混交林，植物区系集中了比较典型的北亚热带常绿阔叶树属，如构属、樟属、女贞属、木樨属等，兼具了暖温带树种，如落叶树种的柳属、杨属，常绿树种的落羽杉属和松属。 本项目所在区域地处北亚热带向暖温带过渡区域，野生动物组成主要以次生林灌、草地和农田动物群为主。因周边人为活动频繁，野生动物主要为适应一定人为活动干扰的动物种类。 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）、《国家重点保护野生植物名录》（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）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（2024 年）、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》中收录的国家重点保护野生动植物。 本项目生态影响评价范围内未发现古树名木，重要物种栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地，野生动物迁徙通道等。 3.3 环境质量现状 根据项目特点，本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境，通过现状监测获得项目的电磁环境质量情况。 本项目电磁环境委托江苏兴光环境检测咨询有限公司（CMA 证书编号：241012340193）监测。 现状监测结果表明，本项目 110kV 电缆线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度现状，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。 电磁环境现状监测具体情况见本项目电磁环境影响专题评价。
与项目有关的原有环境污染和生	3.4 相关工程环保手续履行情况 与本项目相关的工程有 110kV 凤窑线平山支线、110kV 广里琼花支线。 110kV 凤窑线平山支线于 2018 年在《扬州 220kV 霍沙等 5 项输变电工程竣工环境保护验收调查表》中进行了竣工环保验收，并于 2018 年 11 月 16 日

态破坏问题	由国网江苏省电力有限公司印发了验收意见。 110kV 广里琼花支线于 2007 年在《扬州 220kV 广陵变等 9 项输变电工程实际运行阶段环境影响报告书》中进行了竣工环保验收，并于 2009 年 1 月 19 日取得了原江苏省环保厅的验收批复。 本项目利用的电缆通道土建部分为运河北路道路施工时预留的电缆通道，未有电缆敷设，已由其建设单位办理相关环保手续。 3.5 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。
生态环境保护目标	3.6 生态保护目标 根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），生态敏感区包括法定生态保护区、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。其中，法定生态保护区包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。本项目未进入《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）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）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中规定的生态影响评价范围，选择范围更大的区域为本项目线路的生态影响评价范围。即本项目 110kV 地下电缆线路生态影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各 300m 内的带状区域。 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 3.4，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。 本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、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。

	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《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《扬州市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”成果，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线。 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。 因此，本项目生态影响评价范围内无生态保护目标。 3.7 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），确定本项目 110kV 地下电缆电磁环境影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内的区域。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标是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。 根据现场踏勘，110kV 电缆线路电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标，详见本项目电磁环境影响专题评价。 3.8 声环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 地下电缆线路不进行声环境影响评价。
评价标准	3.9 环境质量标准 （1）电磁环境 工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中公众曝露控制限值，频率为 50Hz 时电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100μT。 （2）声环境 根据《市政府办公室关于印发扬州市区声环境功能区、噪声敏感建筑物

	集中区域划分方案的通知》（扬府办发〔2024〕45号），本项目 110kV 电缆线路位于运河北路 4a 类声环境功能区，线路周围声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间：70dB（A），夜间：55dB（A））。 3.10 污染物排放标准 （1）施工期噪声 施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间：70dB（A），夜间：55dB（A））。 （2）扬尘排放标准 根据江苏省地方标准《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该标准“表 1”中控制要求，见表 3-1。 表3-1 施工场地扬尘排放浓度限值 <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th><th>浓度限值/（$\mu\text{g}/\text{m}^3$）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP^a</td><td>500</td></tr> <tr> <td>PM₁₀^b</td><td>80</td></tr> </tbody> </table> 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HJ 633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM₁₀或PM_{2.5}时，TSP实测值扣除200$\mu\text{g}/\text{m}^3$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PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。	监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b	80
监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）						
TSP ^a	500						
PM ₁₀ ^b	80						
其他	无						

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 生态影响分析

本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏及水土流失的影响。

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地，经估算，本项目新增永久用地 26m²（电缆检修孔 26m²），新增临时用地 5680m²（其中电缆通道施工区 5080m²、临时堆放区 600m²），本项目施工期设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，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，尽可能恢复原状地貌。

综上所述，本项目新增总用地 5706m²，其中新增永久用地 26m²，新增临时用地 5680m²。

表 4-1 土地占用情况一览表

用地区域	永久用地 /m ²	临时用地 /m ²	合计/m ²	土地类型
电缆通道施工区	/	5080	5080	交通运输用地、其他用地等
临时堆放区	/	600	600	交通运输用地、其他用地等
电缆检修孔	26	/	26	交通运输用地、其他用地等
合计	26	5680	5706	交通运输用地、其他用地等

(2) 对植被的影响

本项目施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被，本项目线路新建电缆通道土地利用类型主要为交通运输用地、其他用地等，植被主要为道路周围的人工行道树、灌丛及草坪等。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复；项目建成后，对电缆通道上方土地及临时施工用地等进行植被恢复措施，尽量保持原有生态原貌景观上做到与周围环境相协调。

(3) 水土流失影响

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开大暴雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

综上所述，本项目建设对周围生态影响很小。

4.2 声环境影响分析

本项目电缆线路主要施工活动包括材料运输、电缆通道基础施工及电缆敷设等方面，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A.2 “常见施工设备噪声源不同距离声压级”、《土方机械噪声限值》（GB16710-2010），本项目施工期主要噪声源强见表 4-2。

表 4-2 施工期主要噪声源强一览表

工程	施工设备名称	距声源10m处最大声压级（dB（A））
线路	液压挖掘机	86
	商砼搅拌车	84
	机动绞磨机	65

（1）施工噪声预测计算模式

单个声源噪声影响预测计算公式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——一点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ ——一点声源在参考位置 r_0 产生的声压级，dB（A）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源距离。

（2）施工噪声预测计算结果与分析

根据施工使用情况，利用表4-2中主要施工机械噪声水平类比资料作为声源参数，根据（1）中的施工噪声预测模式进行预测，计算出与声源不同距离处的施工噪声水平预测结果如表4-3所列。

表 4-3 距声源不同距离施工噪声水平 单位：dB（A）

施工机械	10m	20m	30m	40m	50m	65m	100m	150m	180m	200m	250m
液压挖掘机	86	80	76	74	72	69	66	62	61	60	58
商砼搅拌车	84	78	74	72	70	67	64	60	59	58	56
机动绞磨机	65	59	55	53	51	48	45	41	40	39	37

（3）施工场界施工噪声影响预测分析

由表 4-3 可知，施工阶段各施工机械的噪声均较高，在位于液压挖掘机、商砼搅拌车、机动绞磨机距离分别大于 65m、50m、10m 时，昼间施工噪声才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间 70dB（A）要求。

	建议施工单位在高噪声设备周围设置围挡进行隔声；尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同时施工产生叠加影响；运输车辆尽量避开敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛；加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业，夜间不施工，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 本项目线路新建电缆通道距离周围居民等均较远，在采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对周围居民等的影响将减至较小程度。 本项目施工期短，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。 4.3 施工扬尘分析 扬尘主要来源有：土方挖掘、装卸过程产生的扬尘、填方扬尘；建材的堆放、装卸过程产生的扬尘；运输车辆造成的道路扬尘。 施工扬尘随项目进程不同，工地上的尘土从地面扬起逐渐发展到从高空逸出。地面上的灰尘，在环境风速足够大时就产生扬尘，其源头大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低。 在施工过程中，由于土地裸露会产生局部、少量的二次扬尘，可能对周围局部地区的环境产生暂时影响。采用围挡施工，可极大程度减少扬尘对周围环境的影响，待项目结束后即可恢复。 在项目施工时，采用围挡施工，购买商品混凝土，现场不设置搅拌站，施工弃土弃渣等合理堆放，采用人工控制定期洒水，对可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖等措施，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。 4.4 地表水环境影响分析 施工期废水污染源主要为施工废水和生活污水。施工废水来自施工机械的清洗，主要污染物为 COD、BOD₅、石油类；生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 等。 施工人员生活污水依托施工人员居住点污水处理设备处理；施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。 因此施工期废水对周围水体影响较小。
--	--

	4.5 固体废物环境影响分析 固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。 本项目建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运；生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理，对外环境无影响。 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。
运行期生态环境影响分析	4.6 电磁环境影响分析 通过电缆线路定性分析可知，本项目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，周围工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。 本项目 110kV 电缆电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。 电磁环境影响分析详见本项目电磁环境影响专题评价。 4.7 声环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 地下电缆线路不进行声环境影响评价。 4.8 生态影响分析 运行期设备检修维护人员可能对周边的自然植被和生态的破坏，运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，可避免对项目周边的自然植被、生态的破坏，对周围生态影响较小。
选址选线环境合理性分析	本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，不涉及江苏省生态空间管控区域，不涉及国家公园、世界文化和自然遗产地。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目选线符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目线路选线时已尽量避开环境敏感目标，采取综合措施，减少电磁环境影响；本项目电缆采用多回通道，减少了新开辟走廊；本项目线路选线已避让集中林区，以减少林木砍伐，本项目选线符合环境保护技术要求。 施工期布置合理、临时占地较少，采取有效的水土保持措施，及时对临时用地进行植被恢复，水土流失风险将明显降低。

	通过定性分析，本项目电缆线路建成运行后，周围的电场强度、磁感应强度均能满足相关控制限值要求，对周围电磁环境影响较小。 综上，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 施工期生态保护措施 (1) 严格控制施工临时用地范围，控制施工临时道路等临时用地范围，利用现有道路作为施工临时道路用于运输设备、材料等，以减少临时工程对生态的影响； (2) 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； (3) 合理安排施工工期，避开大雨暴雨天气土建施工；选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫盖； (4) 定期检查施工现场使用带油料的机械器具，防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染； (5) 加强对施工人员的环境教育、监督管理工作，施工人员和机械不得在规定区域外活动，增强施工人员环保意识，做好施工环保交底，做到文明施工； (6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对项目周围土地及施工临时用地进行植被恢复，恢复临时占用土地原有使用功能。 5.2 施工期大气环境保护措施 结合《江苏省大气污染防治条例》（2018年第二次修正本）、《扬州市扬尘污染防治条例》的相关规定，拟采取以下环保措施： (1) 施工场地按照规范要求设置密闭围挡，并采取分段作业、择时施工等有效防尘降尘措施，对作业处裸露地面定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土建作业； (2) 选用商品混凝土，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，建筑土方、建筑垃圾、工程渣土及时清运，在场地内堆存的，采用密闭式防尘网遮盖，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、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过环境保护目标时控制车速；
--------------------	---

	(4) 做到施工扬尘“十达标两承诺一公示”，做到“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，签订油品使用承诺书、扬尘控制承诺书，设立扬尘污染防治公示牌，确保施工现场TSP、PM₁₀满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表1限值要求。 5.3 施工期地表水环境保护措施 (1) 施工人员生活污水依托周围居住点污水处理设施处理； (2) 施工废水临时沉淀池处理后回用，不外排； (3) 线路在水体附近施工时，严禁向附近水体排放废水、固废等，避免对地表水环境产生影响。 5.4 施工期声环境保护措施 (1) 施工单位应尽量选用低噪声设备，优化施工场地布局，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响。 (2) 施工单位应采用噪声较小的施工工艺。 (3) 施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响，夜间不施工。 (4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。 5.5 施工期固废污染防治措施 (1) 建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运； (2) 生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理。 本项目施工期采取的生态、大气、地表水、声环境保护措施和固废污染防治措施的责任主体为建设单位，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，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。
--	---

运行期生态环境保护措施

5.6 电磁环境保护措施

110kV 线路全线采用电缆敷设，以降低对周围电磁环境的影响。

居民集中区及人群活动频繁区域设置警示和防护指示标志。

5.7 声环境保护措施

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV 地下电缆线路不进行声环境影响评价。

5.8 生态保护措施

运行期加强巡查和检查，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造成破坏。

本项目运行期采取的生态、电磁环境保护措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运行期对生态及电磁环境影响较小，对周围环境影响较小。

5.9 监测计划

为更好地开展输变电项目的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为项目的环境管理提供依据，制定了具体的环境监测计划，见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划表

序号	名称		内容
1	工频电场、工频磁场	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）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测时间及频次	监测时间：竣工环保验收 1 次，有纠纷投诉时进行监测； 监测频次：监测一次。

其他

5.10 环境管理

（1）施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。

建设单位需安排人员具体负责落实项目环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

环保投资	施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受生态环境管理部门对环保工作的监督和管理。 (2) 运行期 建设单位应设立环保工作人员，负责本项目运行期间的环境保护工作。其主要职责包括： ①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级生态环境主管部门的要求； ②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度； ③若项目实施过程中发生重大变更，按规定履行相关环保手续； ④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理； ⑤监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题； ⑥项目建成投运后及时组织进行建设项目竣工环境保护验收。																																																							
	本项目总投资/万元（动态投资），环保投资共计/万元，占总投资的/，资金来源建设单位自筹，具体见表 5-2。 表 5-2 项目环保投资一览表 <table> <tr> <th>项目实施阶段</th><th>环境要素</th><th>主要污染物</th><th>环境保护设施、措施</th><th>投资估算（万元）</th></tr> <tr> <td rowspan="7">施工期</td><td>大气</td><td>扬尘</td><td>物料密闭运输，洒水降尘等，选用商品混凝土等</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>施工人员生活污水依托周围居住点污水处理设备处理</td><td>/</td></tr> <tr> <td>施工废水</td><td>临时沉淀池</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td><td>生活垃圾</td><td>分类收集后环卫清运</td><td>/</td></tr> <tr> <td>建筑垃圾</td><td>按建筑垃圾有关管理要求及时清运</td><td>/</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>施工噪声</td><td>低噪声设备，定期维护等</td><td>/</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>/</td><td>植被恢复、场地恢复、排水沟、沉沙池等，合理进行施工组织</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="5">运行期</td><td>电磁</td><td>工频电场、工频磁场</td><td>110kV 线路全线采用电缆敷设，运行期做好设备维护，并设置警示和防护指示标志</td><td>/</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>/</td><td>加强运维管理</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="3">工程措施运行维护费用</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="3">环境管理（环评、验收等）与监测费用</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="3">环保投资总额</td><td>/</td></tr> </table>				项目实施阶段	环境要素	主要污染物	环境保护设施、措施	投资估算（万元）	施工期	大气	扬尘	物料密闭运输，洒水降尘等，选用商品混凝土等	/	废水	生活污水	施工人员生活污水依托周围居住点污水处理设备处理	/	施工废水	临时沉淀池	/	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	/	建筑垃圾	按建筑垃圾有关管理要求及时清运	/	噪声	施工噪声	低噪声设备，定期维护等	/	生态	/	植被恢复、场地恢复、排水沟、沉沙池等，合理进行施工组织	/	运行期	电磁	工频电场、工频磁场	110kV 线路全线采用电缆敷设，运行期做好设备维护，并设置警示和防护指示标志	/	生态	/	加强运维管理	/	工程措施运行维护费用			/	环境管理（环评、验收等）与监测费用			/	环保投资总额		
项目实施阶段	环境要素	主要污染物	环境保护设施、措施	投资估算（万元）																																																				
施工期	大气	扬尘	物料密闭运输，洒水降尘等，选用商品混凝土等	/																																																				
	废水	生活污水	施工人员生活污水依托周围居住点污水处理设备处理	/																																																				
		施工废水	临时沉淀池	/																																																				
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	/																																																				
		建筑垃圾	按建筑垃圾有关管理要求及时清运	/																																																				
	噪声	施工噪声	低噪声设备，定期维护等	/																																																				
	生态	/	植被恢复、场地恢复、排水沟、沉沙池等，合理进行施工组织	/																																																				
运行期	电磁	工频电场、工频磁场	110kV 线路全线采用电缆敷设，运行期做好设备维护，并设置警示和防护指示标志	/																																																				
	生态	/	加强运维管理	/																																																				
	工程措施运行维护费用			/																																																				
	环境管理（环评、验收等）与监测费用			/																																																				
	环保投资总额			/																																																				

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运行期	
	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) 严格控制施工临时用地范围, 控制施工临时道路等临时用地范围, 利用现有道路作为施工临时道路用于运输设备、材料等, 以减少临时工程对生态的影响; (2) 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; (3) 合理安排施工工期, 避开大雨暴雨天气土建施工; 选择合理区域堆放土石方, 对临时堆放区域加盖苫盖; (4) 定期检查施工现场使用带油料的机械器具, 防止油料跑、冒、滴、漏, 防止对土壤和水体造成污染; (5) 加强对施工人员的环境教育、监督管理工作, 施工人员和机械不得在规定区域外活动, 增强施工人员环保意识, 做好施工环保交底, 做到文明施工; (6) 施工结束后, 应及时清理施工现场, 对项目周围土地及施工临时用地进行植被恢复, 恢复临时占用土地原有使用功能	(1) 严格控制了施工临时道路等临时用地范围, 利用现有道路作为施工临时道路用于运输设备、材料等; (2) 开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 表土分类存放; (3) 合理安排施工工期, 土建施工避开了大雨暴雨天气; 对临时堆放区域加盖了苫盖; (4) 现场使用带油料的机械器具未发生油料跑、冒、滴、漏; (5) 加强对施工人员的环境教育、监督管理工作, 施工期未出现破坏生态的施工行为; (6) 施工结束后, 及时清理了施工现场, 施工临时用地恢复其原有使用功能	运行期加强巡查和检查, 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造成破坏	未对项目周边的自然植被和生态造成破坏
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 施工人员生活污水依托周围居住点污水处理设施处理; (2) 施工废水临时沉淀池处理后回用, 不外排; (3) 线路在水体附近施工时, 严禁向附近水体排放废水、固废等, 避免对地表水环境产生影响	(1) 生活污水依托居住点污水处理装置处理, 未排入周围环境; (2) 施工废水经沉淀池处理后未排入周围环境, 未影响周围地表水环境产生影响; (3) 线路钻越水体施工时, 未向附近水体排放废水、固废等, 未对地表水环境产生	/	/

内容要素	施工期		运行期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
		影响		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 施工单位应尽量选用低噪声设备, 优化施工场地布局, 在高噪声设备周围适当设置屏障; (2) 施工单位应采用噪声较小的施工工艺; (3) 施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求, 加强施工噪声的管理, 做到预防为主, 文明施工, 最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响, 夜间不施工; (4) 施工中应加强对施工机械的维护保养, 避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生	(1) 采用了低噪声施工机械设备, 合理布局了施工场地; (2) 采用低噪声施工工艺; (3) 施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案, 施工噪声符合《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值要求, 夜间未施工作业; (4) 定期对施工机械进行了维护保养	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地按照规范要求设置密闭围挡, 并采取分段作业、择时施工等有效防尘降尘措施, 对作业处裸露地面定期洒水, 遇到四级或四级以上大风天气, 停止土建作业; (2) 选用商品混凝土, 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, 建筑土方、建筑垃圾、工程渣土及时清运, 在场内堆存的, 采用密闭式防尘网遮盖, 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、渣土等的运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗洒,	(1) 施工场地按规范要求设置了密闭围挡, 并采取了分段作业、择时施工等, 定期洒水抑尘, 在四级或四级以上大风天气时停止了土方作业; (2) 施工采用了商品混凝土, 易起尘的材料运转过程操作规范并采取了密闭或苫盖措施, 及时清运了建筑垃圾等, 临时堆放采用密闭式防尘网遮盖; (3) 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施, 沿途未发生遗撒情况; (4) 施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案, 满足了《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求	/	/

内容要素	施工期		运行期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	不超载，经过环境保护目标时控制车速；（4）做到施工扬尘“十达标两承诺一公示”，做到“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，签订油品使用承诺书、扬尘控制承诺书，设立扬尘污染防治公示牌，确保施工现场 TSP、PM ₁₀ 满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表 1 限值要求			
固体废物	（1）建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运；（2）生活垃圾分类收集后，环卫部门清运	（1）建筑垃圾委托了相关的单位及时运送至指定受纳场地；（2）生活垃圾委托环卫部门及时清运，无发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形	/	/
电磁环境	/	/	110kV 线路全线采用电缆敷设；运行期做好设备维护，并设置警示和防护指示标志	达到《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测	确保电磁满足监测计划要求
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

综上所述，江苏扬州广陵~凤来 110 千伏线路工程选线符合相关规划；项目所在区域环境状况可以达到相关标准要求；在落实上述环保措施后，对周围环境的影响较小，对生态的影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司
江苏扬州广陵~凤来 110 千伏线路工程

电磁环境影响专题评价

目 录

1、总则	29
2、电磁环境现状监测与评价	32
3、电磁环境影响预测与评价	33
4、电磁环境保护措施	33
5、电磁环境影响评价结论	34

1、总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家及地方法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)，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年修正本)，2018年12月29日起施行。

(3) 《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)，生态环境部办公厅，2020年12月24日印发。

1.1.2 相关技术规范、导则、标准

(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) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

(4) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

(5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)。

(6) 《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)。

1.1.3 建设项目资料

(1) 《省发展改革委关于110千伏江苏南京和凤输变电工程等电网项目核准的批复》(江苏省发展和改革委员会，2024年12月)

(2) 《江苏扬州广陵~凤来110千伏线路工程 可行性研究报告》(扬州浩辰电力设计有限公司，2024年11月)。

(3) 《国网扬州供电公司关于印发江苏扬州广陵~凤来110千伏线路工程可行性研究的意见》(国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司)。

(4) 关于江苏扬州广陵~凤来110千伏线路工程线路路径规划意见(扬州市自然资源和规划局邗江分局、扬州市自然资源和规划局广陵分局)。

1.2 项目概况

本项目建设内容见表1.2-1。

表 1.2-1 本项目建设内容一览表

项目名称	规模
江苏扬州广陵~凤来 110 千伏线路工程	新建110kV单回电缆线路路径长度2.2km，其中新建电缆通道单回敷设电缆线路路径长度0.7km，利用预留通道单回敷设电缆线路路径长度1.5km。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）表 1，本项目运行期电磁环境影响评价因子为工频电场、工频磁场，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子一览表

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

本项目电磁环境影响评价标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1，频率为 50Hz 时电场强度、磁感应强度的公众曝露控制限值，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价标准一览表

评价内容	评价因子	标准名称	编号	标准值
电磁环境	工频电场	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	频率为 50Hz 时公众曝露控制限值 4000V/m
	工频磁场			频率为 50Hz 时公众曝露控制限值 100μT

1.5 评价工作等级

本项目 110kV 电缆为地下电缆、电缆桥架，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 2，本项目 110kV 电缆线路电磁环境影响评价工作等级为三级。

表 1.5-1 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	电缆	地下电缆（电缆桥架）	三级

1.6 评价范围及评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价范围及评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价范围及评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
110kV 电缆线路	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）	定性分析

1.7 评价重点

电磁环境影响评价重点为项目工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.8 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），电磁环境敏感目标是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。

结合表 1.6-1 建设项目电磁环境影响评价范围，根据现场踏勘，本项目 110kV 电缆线路电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。

2、电磁环境现状监测与评价

现状监测结果表明，本项目 110kV 电缆线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度现状，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

3、电磁环境影响预测与评价

通过电缆线路定性分析可知，本项目 110kV 电缆运行后，周围工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。本项目 110kV 电缆电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。

4、电磁环境保护措施

110kV 线路全线采用电缆敷设，以降低对周围电磁环境的影响。

居民集中区及人群活动频繁区域设置高压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

新建110kV单回电缆线路路径长度2.2km，其中新建电缆通道单回敷设电缆线路路径长度0.7km，利用预留通道单回敷设电缆线路路径长度1.5km。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目 110kV 电缆线路沿线的工频电场强度、工频磁感应强度现状均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目 110kV 电缆线路周围的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。本项目 110kV 电缆电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。

5.4 电磁环境保护措施

110kV 线路全线采用电缆敷设，以降低对周围电磁环境的影响。

居民集中区及人群活动频繁区域设置高压警示和防护指示标志。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏扬州广陵~凤来 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，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。