

建设项目环境影响报告表

项目名称： 淮安关城~体育（长阳）110 千伏线路工程

建设单位(盖章)： 国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

编制单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

编制日期：2023 年 2 月

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	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	淮安关城~体育（长阳）110 千伏线路工程		
项目代码	2211-320000-04-01-890196		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	110kV 线路位于江苏省淮安市清江浦区武墩镇和黄码乡境内		
地理坐标	（1）关城~体育 π 入长阳 110 千伏线路工程 1）关城~长阳段线路 起点：东经 119 度 0 分 43.184 秒，北纬 33 度 32 分 20.843 秒 终点：东经 119 度 0 分 53.536 秒，北纬 33 度 32 分 17.817 秒 2）长阳~体育段线路 起点：东经 119 度 1 分 12.616 秒，北纬 33 度 32 分 17.753 秒 终点：东经 119 度 0 分 53.536 秒，北纬 33 度 32 分 17.817 秒 （2）武黄~长阳 π 入体育 110 千伏线路工程 1）长阳~体育段线路 起点：东经 119 度 4 分 49.720 秒，北纬 33 度 31 分 24.951 秒 终点：东经 119 度 5 分 5.556 秒，北纬 33 度 31 分 27.881 秒 2）武黄~体育段线路 起点：东经 119 度 5 分 6.290 秒，北纬 33 度 31 分 11.966 秒 终点：东经 119 度 5 分 5.556 秒，北纬 33 度 31 分 27.881 秒		
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 580m ² （临时用地 580m ² ）；线路路径长度 2.2km（新建双回电缆通道 0.06km，单敷设 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	苏发改能源发〔2023〕18 号
总投资（万元）	1132（静态投资）	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	1.59	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。		

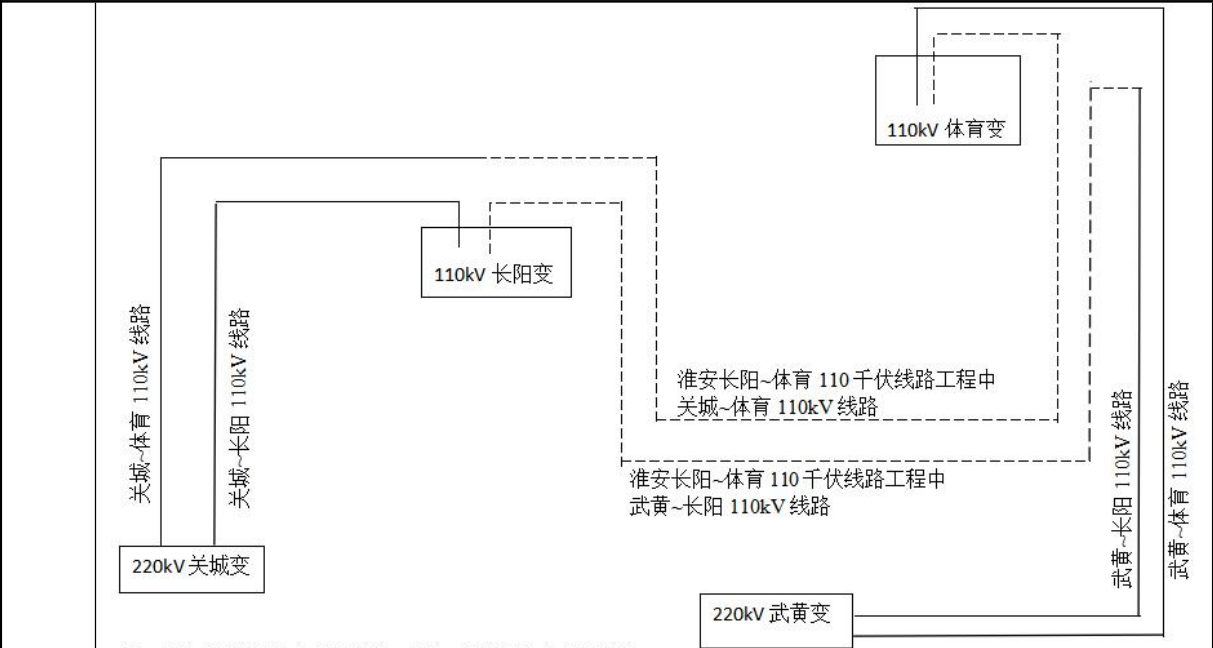
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	(1)本项目 110kV 线路位于江苏省淮安市清江浦区武墩镇和黄海乡境内，本项目新建电缆通道段位于 110kV 长阳变红线内，其他均利用已建、拟建以及变电站内电缆通道，工程建设符合当地发展规划的要求。 (2)对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不进入且生态评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。本项目符合江苏省生态空间管控区域规划。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目不进入且生态评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划。 项目与江苏省生态空间保护区域位置关系图（见附图 3）。 (3)根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）本项目不进入且评价范围不涉及受影响的重要物种、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生态保护目标。 (3)对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目评价范围内不涉及其中第三条（一）中的环境敏感区（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）。 (4)本项目符合江苏省及淮安市“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。 (5)对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），

	本项目 110kV 线路选线符合生态保护红线管控要求，不进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不进入集中林区，本项目选线合理。
--	--

二、建设内容

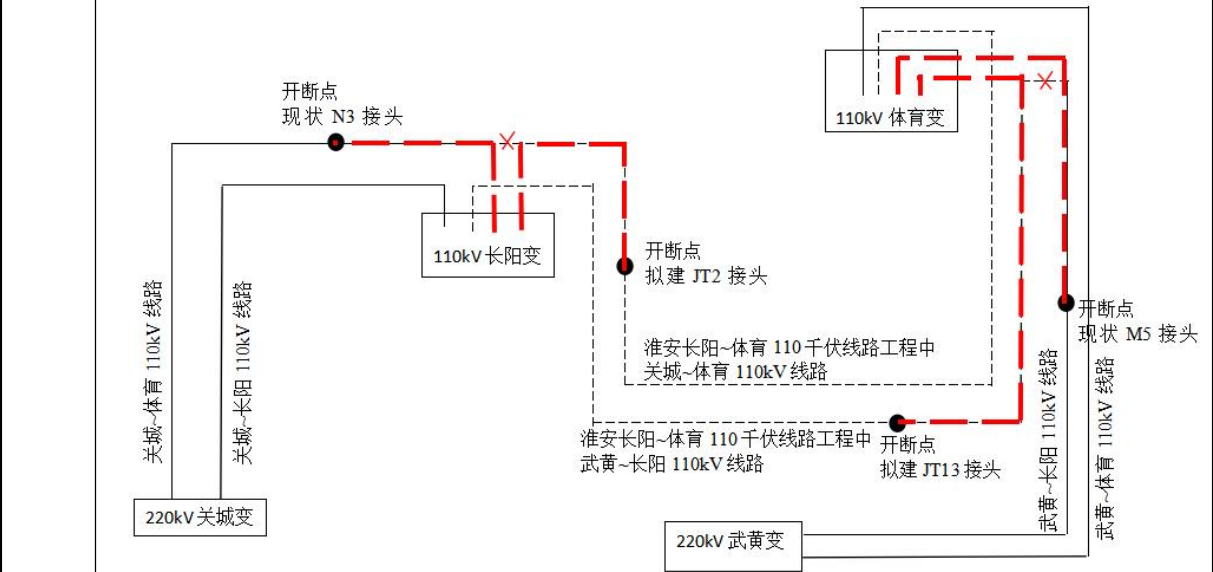
地理位置	本项目 110kV 线路位于江苏省淮安市清江浦区武墩镇和黄码乡境内。 关城~体育 π 入长阳 110 千伏线路工程：关城~长阳段线路自长阳变西侧开断点向东再向南至 110kV 长阳变；长阳~体育段线路自长阳变东侧开断点向北、向西再向南至 110kV 长阳变。 武黄~长阳 π 入体育 110 千伏线路工程：长阳~体育段线路自体育变西侧开断点向东、向北、向西再向南至 110kV 体育变；武黄~体育段线路自体育变南侧开断点向北、向西再向南至 110kV 体育变。 本项目地理位置见附图 1。
项目组成及规模	2.1 项目由来 为满足新增负荷需求，合理规划淮安市供电结构及供电区域，改善网络结构，提高供电可靠性。有必要建设淮安关城~体育（长阳）110 千伏线路工程。 2.2 建设内容 （1）110kV 线路工程 本项目将关城~体育 1 回 110kV 电缆线路在长阳变附近开断 π 入长阳变，形成关城~长阳 1 回、体育~长阳 1 回电缆线路。将武黄~长阳 1 回 110kV 电缆线路在体育变附近开断 π 入体育变，形成长阳~体育 1 回、武黄~体育 1 回电缆线路。本期拆除开断点间电缆线路。新建 110kV 电缆线路路径长约 2.2km。 ①关城~体育 π 入长阳 110 千伏线路工程 A.关城~长阳段线路 新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.35km，其中新建电缆通道 0.06km，利用已建/拟建电缆通道 0.29km。自关城~体育 110kV 线路在长阳变西侧开断点现状 N3 接头井至 110kV 长阳变。 B.体育~长阳段线路 新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.65km，均利用已建/拟建电缆通道。自关城~体育 110kV 线路在长阳变东侧开断点在建 JT2 接头井至 110kV 长阳变。 ②武黄~长阳 π 入体育 110 千伏线路工程 A.长阳~体育段线路 新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.59km，均利用已建/拟建电缆通道。自武黄~长阳 110kV 线路在体育变西侧开断点在建 JT13 接头井至 110kV 体育

	变。 B.武黄~体育段线路 新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.61km，均利用已建/拟建电缆通道。自武黄~长阳 110kV 线路在体育变南侧开断点现状 M5 接头井至 110kV 体育变。 (2) 变电站间隔改造工程 ①关城 220 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程 更换 220kV 关城变长阳 1、2 线线路保护为光纤差动保护装置。 ②武黄 220 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程 更换 220kV 武黄变体育 1、2 线线路保护为光纤差动保护装置。 ③长阳 110 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程 更换 110kV 长阳变关城 1、2 线、体育 1、2 线线路保护为光纤差动保护装置。采用保护测控合一装置。新增 110kV 备自投柜 1 面。并对原 110kV 备自投装置进行改造。 ④体育 110 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程 更换 110kV 体育变武黄 1 线，长阳 2 线线路保护为光纤差动保护装置。新增武黄 2 线，长阳 1 线光纤差动保护装置。均采用保护测控合一装置。新增 110kV 备自投柜 1 面。并对原 110kV 备自投装置进行改造。 (220kV 关城变、220kV 武黄变、110kV 长阳变、110kV 体育变 110kV 间隔改造工程由于其主变及进出线数量、位置等均未发生变化，仅为线路保护装置等的改造，因此变电站的改造对周围电磁环境的影响与改造前基本一致；本期不新增声源设备平面布局未发生变化，变电站对周围声环境的影响与改造前一致；本期仅在站内进行改造，不在站外设临时占地，对站外生态环境无影响；变电站不新增废水量、固废量，运行期无废气产生。根据验收结论可知，各变电站运行产生的噪声、工频电场、工频磁产均满足相应评价标准，废水、固废均有按规定有效处理。因此本期不再对变电站间隔改造工程进行环境影响评价。) 本项目建设前接线示意图见图 2-1，本项目建设后接线示意图见图 2-2。
--	--



注：黑色实线为已建电缆线路，黑色虚线为拟建电缆线路

图 2-1 本项目建设前接线示意图



注：黑色实线为已建电缆线路，黑色虚线为拟建电缆线路，红色虚线为新建电缆线路

图 2-1 本项目建设后接线示意图

表 2-1 本项目线路各段建设内容

线路		起止位置	构成情况	电缆通道	路径长度(km)
关城~体育 π入长阳 110 千伏线路	关城~长阳段 线路	N3 接头 三通井 DL01	新建 1 回电缆线路（与现状关城~长阳 1 回电缆同沟双回敷设）	利用现状关城~长阳 110kV 线路电缆通道	0.28
		三通井 DL01-A2	新建 1 回电缆线路（与本项目同时拟建的体育~长阳段 1 回电缆线路同沟双回敷设）	新建双回电缆通道，位于 110kV 长阳变红线内	0.06
		A2-长阳变	新建 1 回电缆线路（与本项目同时拟建的体育~长阳段 1 回	利用 110kV 长阳变站内电缆通道	0.01

工程	体育 ~长 阳段 线路		电缆线路同沟双回敷设)			
		小计				0.35
		JT2 接头井-三通井 DL01	新建 1 回电缆线路(与淮安长阳~体育 110kV 线路工程拟建 1 回电缆同沟双回敷设)	利用淮安长阳~体育 110kV 线路工程拟建电缆通道	0.58	
		三通井 DL01-B2	新建 1 回电缆线路(与本项目同时拟建的关城~长阳段 1 回电缆线路同沟双回敷设)	利用本项目同时拟建的关城~长阳段线路电缆通道	0.06	
		B2-长阳变	新建 1 回电缆线路(与本项目同时拟建的关城~长阳段 1 回电缆线路同沟双回敷设)	利用 110kV 长阳变站内电缆通道	0.01	
		小计				0.65
	武黄 ~长 阳 π 入体 育 110 千伏 线路 工程	长阳 ~体 育段 线路	JT13 接头井-C3	新建 1 回电缆线路(与淮安长阳~体育 110kV 线路工程拟建 1 回电缆同沟双回敷设)	利用淮安长阳~体育 110kV 线路工程拟建电缆通道	0.56
			C3-三通井 DL02	新建 1 回电缆线路(与本项目同时拟建的武黄~体育段线路 1 回电缆以及淮安长阳~体育 110kV 线路工程拟建 1 回电缆同沟三回敷设)	利用淮安长阳~体育 110kV 线路工程拟建电缆通道	0.02
			三通井 DL02-110kV 体育变	新建 1 回电缆线路(与本项目同时拟建的武黄~体育段线路 1 回电缆同沟双回敷设)	利用 110kV 体育变站内电缆通道	0.01
			小计			
		武黄 ~体 育段 线路	M5 接头井-D2	新建 1 回电缆线路(与现状武黄~体育 1 回电缆同沟双回敷设)	利用现状武黄~体育 110kV 线路电缆通道	0.58
			D2-三通井 DL02	新建 1 回电缆线路(与本项目同时拟建的长阳~体育段线路 1 回电缆以及淮安长阳~体育 110kV 线路工程在建 1 回电缆同沟三回敷设)	利用淮安长阳~体育 110kV 线路工程在建电缆通道	0.02
			三通井 DL02-110kV 体育变	新建 1 回电缆线路(与本项目同时拟建的长阳~体育段线路 1 回电缆同沟双回敷设)	利用 110kV 体育变站内电缆通道	0.01
			小计			
	合计					2.2

2.3 项目组成及规模

项目组成详见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

项目组成			规模
类别	工程名称		
主体工程	1.1	线路路径长度	新建 110kV 电缆线路路径总长约 2.2km
	1.2	电缆型号	本项目新建电缆采用 ZC-YJLW ₀₃ -Z-64/110kV-1×800mm ² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套纵

	程			向阻水单芯铜导体电力电缆
	1.3	电缆通道	新建双回电缆通道 0.06km，其他均利用已建/在建电缆通道，采用电缆沟、工井敷设方式	
	辅助工程		/	
	环保工程		/	
	依托工程		本项目依托现状关城~长阳 110kV 线路电缆通道、110kV 长阳变站内电缆通道、淮安长阳~体育 110kV 线路工程在建电缆通道、110kV 体育变站内电缆通道、现状武黄~体育 110kV 线路电缆通道	
	临时工程	电缆通道施工区	电缆通道施工宽度 8m，关城~体育 π 入长阳 110 千伏线路工程新建通道长 0.06km，临时用地面积 480m ² ，用于临时堆土、放置设备等	
		临时设备堆放区	武黄~长阳 π 入体育 110 千伏线路工程在 110kV 体育变北侧设置 1 处临时设备堆放区，约 100m ² ，用于放置设备等	
		临时沉淀池	施工废水经沉淀后，循环使用不外排	
		低噪声施工设备	施工期选用低噪声施工设备	
		临时排水沟、临时沉沙池、苫盖和编织袋拦挡等	电缆通道施工区堆土设置临时排水沟、临时沉沙池、临时沉淀池并采用苫盖和编织袋拦挡	
		临时施工道路	利用附近现状道路作为施工道路运送材料等，无需敷设临时施工道路	
	2.2 线路路径			
总平面及现场布置	(1) 关城~体育 π 入长阳 110 千伏线路工程			
	①关城~长阳段线路			
	将关城~体育 1 回 110kV 电缆线路在长阳变西侧现状 N3 接头井开断，新建 1 回电缆，沿朝阳路南侧，利用现状关城~体育/关城~长阳 110kV 线路电缆通道向东至 A1，左转，向东北至新建三通井 DL01，右转，新建电缆通道向南至 A2，利用 110kV 长阳变站内电缆通道至长阳变 GIS 室内。			
	②体育~长阳段线路			
	将关城~体育 1 回 110kV 电缆线路在长阳变东侧在建 JT2 接头井开断，新建 1 回电缆，沿勤政南路东侧，利用淮安长阳~体育 110kV 线路工程在建电缆通道向北至 B1，左转，钻越勤政南路向西，沿朝阳路南侧至新建三通井 DL01，左转，新建电缆通道至 B2，利用 110kV 长阳变站内电缆通道至长阳变 GIS 室内。			
	(2) 武黄~长阳 π 入体育 110 千伏线路工程			
	①长阳~体育段线路			
	将武黄~长阳 1 回 110kV 电缆线路在体育变西侧在建 JT13 接头井开断，新建 1 回电缆，沿海天路北侧，利用淮安长阳~体育 110kV 线路工程在建电缆			

通道向东至 C1，左转向东北至 C2，左转，沿 110kV 体育变东侧围墙向北至 C3，左转向西至新建三通井 DL02，左转，利用 110kV 体育变站内电缆通道至体育变 GIS 室内。

②武黄~体育段线路

将武黄~长阳 1 回 110kV 电缆线路在体育变南侧现状 M5 接头井开断，新建 1 回电缆，沿 201 乡道西侧，利用现状武黄~长阳/武黄~体育 110kV 线路电缆通道向北，钻越海天路至 D1，左转，向西至 D2，利用淮安长阳~体育 110kV 线路工程在建电缆通道继续向西至新建三通井 DL02，左转，利用 110kV 体育变站内电缆通道至体育变 GIS 室内。

线路路径总长约 2.2km，本项目线路路径图见附图 2-1 和附图 2-2。

2.3 现场布置

电缆线路工程主要工程内容为电缆通道的开挖及电缆的敷设，本项目线路较短，不设置临时施工营地，电缆通道区现场布置主要是在新建电缆通道一侧或两侧，电缆通道施工宽度 8m，临时用地面积 480m²，设置临时堆土区和施工机械堆放区，堆土区设置临时排水沟、临时沉沙池、临时沉淀池并采用苫盖和编织袋拦挡。同时，在 110kV 体育变北侧设置 1 处临时设备堆放区，约 100m²，用于放置设备等。

本项目线路施工现场布置见附图 4-1 和附图 4-2，措施设计图件附图 5。

本项目施工道路均利用附近现状道路作为施工道路运送材料等，无需敷设临时施工道路。

施工方案	2.4 施工工艺 本项目电缆线路主要施工内容包括测量放样、电缆沟开挖、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。 2.5 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。 2.6 工期安排 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 生态功能区划 对照 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为产品提供，生态功能类型为农产品提供（II-01-15 黄淮平原农产品提供功能区）。 对照《江苏省国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域属于江苏省国土格局中的江淮湖群生态绿心。 对照《淮安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域属于淮安市国土格局中的大运河文化带和中部都市。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目线路不进入且生态评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。 对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目线路不进入且生态评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。 3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物 本项目生态环境评价范围内主要为住宅用地、公共管理与公共服务用地、耕地以及交通运输用地、水域及水利设施用地等。 根据现有资料，本项目所在区域属于北亚热带常绿阔叶林和落叶阔叶林地带向暖温带落叶阔叶林地带过渡区。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，耕地内主要种植有农作物等。 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。 本项目生态环境评价范围内未发现《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）中收录的国家重点保护野生动植物。调查区域无水流失、沙漠化、石漠化、盐渍化、生物入侵和污染危害等生态问题。 3.3 环境质量现状 本项目对所在地区的环境影响主要为电磁环境影响，通过现状监测获得
--------	--

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

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：181012050323）监测，监测数据报告见附件 4。

（1）电磁环境现状评价

现状监测结果表明，本项目 110kV 线路沿线的工频电场强度现状监测值为***，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求。

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。

（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），110kV 地下电缆线路不进行声环境影响评价。

3.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建工程，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。现状监测结果表明，本项目线路拟建址周围电磁环境均满足相应标准要求。

3.5 相关工程环保手续履行情况

本项目部分线路利用现状关城~长阳 110kV 线路电缆通道、110kV 长阳变电站内电缆通道、淮安长阳~体育 110kV 线路工程拟建电缆通道、110kV 体育变电站内电缆通道、现状武黄~体育 110kV 线路电缆通道。本项目变电工程为 220kV 关城变、220kV 武黄变、110kV 长阳变、110kV 体育变间隔改造。

表 3-1 相关工程环保手续履行情况表

本项目相关工程	所在工程名称	环评情况及批复	验收情况及批复
关城~长阳 110kV 线路电缆通道	淮安 110kV 新站输变电工程	已于 2013 年 12 月 5 日取得了原淮安市环境保护局批文（淮环发〔2013〕327 号）	已于 2018 年 10 月 31 日完成竣工环境保护验收，验收意见见附件 3-1
武黄~体育 110kV 线路电缆通道	淮安 110kV 体育输变电工程	已于 2012 年 1 月 9 日取得了原江苏省环境保护厅批文（苏环辐（表）审〔2012〕102 号）	已于 2017 年 8 月 16 日取得了原淮安市环境保护局验收意见（淮环核验〔2017〕009 号），验收意见见附件 3-2
关城~体育 1 回 110kV 电缆线路、武黄~长阳 1 回 110kV 电缆线路	淮安长阳~体育 110kV 线路工程	已于 2019 年 12 月 24 日取得了淮安市生态环境局审批意见（淮环辐（表）审〔2019〕033 号），审批意见见附件 3-3	项目正在建设，暂未验收

	220kV 关城变	220kV 关城变增容改造工程	已于 2009 年 12 月 30 日取得了原江苏省环境保护厅批文（苏环辐（表）审〔2009〕379 号）	已于 2013 年 4 月 25 日取得了原江苏省环境保护厅验收意见（苏环核验〔2013〕060 号），验收意见见附件 3-4
	220kV 武黄变	220kV 武黄输变电工程	已于 2008 年 10 月 24 日取得了原江苏省环境保护厅批文（苏核表复〔2008〕297 号）	已于 2012 年 12 月 20 日取得了原江苏省环境保护厅验收意见（苏环核验〔2012〕50 号），验收意见见附件 3-5
	110kV 体育变	110kV 体育变电站扩建#2 主变工程	已于 2016 年 3 月 16 日取得了原淮安市环境保护局批文（淮环辐（表）审〔2016〕002 号）	已于 2019 年 11 月 1 日完成竣工环境保护验收，验收意见见附件 3-6
	110kV 长阳变	110kV 新站变扩建#2 主变工程	已于 2016 年 3 月 16 日取得了原淮安市环境保护局批文（淮环辐（表）审〔2016〕002 号）	已于 2019 年 11 月 1 日完成竣工环境保护验收，验收意见见附件 3-6
生态环境 保护目标	3.6 生态保护目标 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 输变电》（HJ24-2020），电缆线路生态环境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。 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）本项目评价范围不涉及受影响的重要物种、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生态保护目标。 对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目线路不进入且生态评价范围内不涉及生态空间管控区域。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目线路不进入且生态评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。 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 110kV 地下电缆电磁环境评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目			

	标为评价范围内的住宅、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，本项目 110kV 电缆线路评价范围内无环境敏感目标，详见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 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行），声环境保护目标是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。 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 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。 3.10 污染物排放标准 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））。
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 生态环境影响分析

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失可能造成的影响。

(1) 土地占用

本项目对土地的占用主要为临时用地。经估算，本项目临时用地约 580m²（电缆通道施工区 480m²、临时设备堆放区 100m²）。本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，不再开辟临时施工便道；材料运至施工场地后，应在施工区域内合理布置；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

(2) 对植被的影响

本项目新建线路施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，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设备堆放区等临时施工用地及时进行绿化处理，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

(3) 水土流失

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，避开雨季土建施工；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环境影响很小。

4.2 声环境影响分析

本项目施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行将产生噪声，噪声源强见表 4-1，计算本项目施工过程中涉及的主要机械声环境影响。仅考虑几何距离引起的衰减，点声源衰减计算公式为： $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ 。

表 4-1 施工噪声影响预测值 单位：dB (A)

机械设备	距声源 10m 处最大声压级	噪声源与预测点距离 (m)							
		20	40	70	80	150	200	300	450
液压挖掘机	86	80	74	69	68	62	60	56	53
商砼搅拌车	84	78	72	67	66	60	58	54	51

重型运输车	86	80	74	69	68	62	60	56	53
混凝土振捣器	84	78	72	67	66	60	58	54	51
空压机	88	82	76	71	70	64	62	58	55

根据表 4-1 中计算结果,在施工场界 80m 处的噪声水平为 66dB(A)~70dB(A), 施工噪声水平在施工场界 80m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间 70dB(A)的限值要求。

建议施工单位采用低噪声设备,设置围挡,尽量错开施工机械施工时间;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。

4.3 施工扬尘分析

大气污染物主要为施工扬尘,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。

施工过程中,基础浇筑采用商品混凝土,减少对周围大气环境影响;车辆运输散体材料和废弃物时,必须密闭,避免沿途漏撒;加强材料转运与使用的管理,合理装卸,规范操作;对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速,减少或避免产生扬尘;施工现场设置围挡,施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放,可定期洒水进行扬尘控制;施工结束后,按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖,减少裸露地面面积。

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。

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。施工废水来自机械设备冲洗废水,主要污染物为 COD、SS、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、SS、NH₃-N 等。

施工阶段,施工人员生活污水依托施工点附近的民房或单位已有的污水处理设施处理。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无影响。

4.5 固体废物环境影响分析

固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及拆除的电缆等。本项目建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运;生活垃圾分类收集后,由当地环卫部门清运;拆除的电缆等由供电公司统一回收处理,对外环境无影响。

	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	本项目线路运行不会对周围生态环境产生影响，运行过程中无废水、废气、固废产生。 4.6 电磁环境影响分析 电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过定性分析，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，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应控制限值要求。 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 生态环境影响分析 本项目 110kV 输电线路在运行期将有设备检修维护人员定期巡查、检修，在强化设备检修维护人员的生态环境保护意识。
选址选线环境合理性分析	本项目线路生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域，不涉及江苏省生态空间保护区域，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。 施工过程中合理布置，临时占地较少，及时对临时用地进行恢复和绿化处理，采取水土保持措施，水土流失较小，对生态环境影响较小。 通过定性分析，本项目线路建成运行后周围的电场强度、磁感应强度均能够满足相关要求，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 施工期生态环境保护措施 (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； (2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等； (3) 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，加强堆存防护及管理，确保有效回用； (4) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工； (5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； (6) 施工过程中，采取绿色施工工艺，减少表土开挖，减少对生态的扰动； (7) 施工结束后，应及时清理施工现场，对新建电缆管廊上方及施工临时用地进行绿化处理，保证一定的植被覆盖度和土壤肥力，恢复临时占用土地原有使用功能。 项目施工期对生态产生的影响均为短期的，通过采用合理的施工方式，加强施工管理等措施，可以有效降低施工对生态的影响，使本项目的建设对生态环境的影响控制在可接受的范围。 5.2 施工期大气污染防治措施 (1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水； (2) 使用商品混凝土，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、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，不超载，对进出施工场地的车辆进行冲洗； (4) 施工过程中做到大气污染防治“八达标”，即“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”。 5.3 施工期水污染防治措施 (1) 做好施工场地周围的拦挡措施，避免雨季开挖作业，避免施工废水排放； (2) 线路施工产生的少量施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排； (3) 施工人员生活污水依托施工点附近的民房或单位已有的污水处理设施
---	--

	处理。 5.4 施工期噪声污染防治措施 (1) 施工单位应尽量选用低噪声设备，设置围挡，控制施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求； (2) 施工单位在施工过程中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； (3) 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。 (4) 施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定污染防治实施方案。 5.5 施工期固废污染防治措施 施工期固废主要是施工人员生活垃圾、施工工序产生的建筑垃圾及拆除的电缆等，生活垃圾分类收集后，环卫部门清运，建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运，拆除的电缆等由供电公司统一回收处理，不影响周围环境。 本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、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，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。 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 生态环境保护措施 运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，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。 本项目线路运行过程中无废水、废气及固废产生。 本项目运行期采取的生态环境保护措施和电磁污染防治措施的责任主体为

	建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态及电磁环境影响较小，对周围环境影响较小。		
	5.9 监测计划		
	为更好的开展输变电的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，制订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	线路沿线处
		监测项目	工频电场强度、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）
		监测时间及频次	竣工环保验收 1 次；有纠纷投诉时进行监测。监测频次为昼间监测一次
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工程环境保护设计内容，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。		
	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。																																																																	
环保 投资	本项目总投资 1132 万元（静态投资），环保投资共计 18 万元，占总投资的 1.59%，具体见表 5-2。 表 5-2 工程环保投资一览表 <table> <tr> <th>工程 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><th>资金来源</th></tr> <tr> <td rowspan="8">施工 期</td><td>大气</td><td>扬尘</td><td>物料密闭运输，洒水降尘、苫盖等</td><td>2</td><td rowspan="13">由建设单 位自筹</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>依托施工点附近的民房或单位已有的污水处理设施处理</td><td>/</td></tr> <tr> <td>施工废水</td><td>临时沉淀池</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="3">固废</td><td>生活垃圾</td><td>分类收集后环卫清运</td><td>1</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>1</td></tr> <tr> <td>拆除的电缆等</td><td>由供电公司统一回收利用</td><td>1</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>施工噪声</td><td>低噪声设备</td><td>3</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>/</td><td>苫盖、场地恢复、排水沟、沉沙池等，合理进行施工组织</td><td>5</td></tr> <tr> <td rowspan="2">运行 期</td><td>电磁</td><td>工频电场、工频磁场</td><td>线路全线采用电缆敷设</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="4">工程措施运行维护费用</td><td>1</td></tr> <tr> <td colspan="4">环境管理与监测费用</td><td>3</td></tr> <tr> <td colspan="4">环保投资总额</td><td>18</td></tr> </table>					工程 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)	资金来源	施工 期	大气	扬尘	物料密闭运输，洒水降尘、苫盖等	2	由建设单 位自筹	废水	生活污水	依托施工点附近的民房或单位已有的污水处理设施处理	/	施工废水	临时沉淀池	1	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	1	建筑垃圾	按建筑垃圾有关管理要求及时清运	1	拆除的电缆等	由供电公司统一回收利用	1	噪声	施工噪声	低噪声设备	3	生态	/	苫盖、场地恢复、排水沟、沉沙池等，合理进行施工组织	5	运行 期	电磁	工频电场、工频磁场	线路全线采用电缆敷设	/	生态	/	加强运维管理	/	工程措施运行维护费用				1	环境管理与监测费用				3	环保投资总额				18
工程 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)	资金来源																																																													
施工 期	大气	扬尘	物料密闭运输，洒水降尘、苫盖等	2	由建设单 位自筹																																																													
	废水	生活污水	依托施工点附近的民房或单位已有的污水处理设施处理	/																																																														
		施工废水	临时沉淀池	1																																																														
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	1																																																														
		建筑垃圾	按建筑垃圾有关管理要求及时清运	1																																																														
		拆除的电缆等	由供电公司统一回收利用	1																																																														
	噪声	施工噪声	低噪声设备	3																																																														
	生态	/	苫盖、场地恢复、排水沟、沉沙池等，合理进行施工组织	5																																																														
运行 期	电磁	工频电场、工频磁场	线路全线采用电缆敷设	/																																																														
	生态	/	加强运维管理	/																																																														
工程措施运行维护费用				1																																																														
环境管理与监测费用				3																																																														
环保投资总额				18																																																														

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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) 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；(2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；(3) 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，加强堆存防护及管理，确保有效回用；(4) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工；(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；(6) 施工过程中，采取绿色施工工艺，减少表土开挖，减少对生态的扰动；(7) 施工结束后，应及时清理施工现场，对新建电缆管廊上方及施工临时用地进行绿化处理，保证一定的植被覆盖度和土壤肥力，恢复临时占用土地原有使用功能。	(1) 制定施工期环境保护制度；(2) 存有施工现场照片；(3) 存有施工现场照片等资料；(4) 记录施工时间台账；(5) 对土石方堆放区域留存照片等资料；(6) 存有施工现场照片等资料；(7) 施工临时用地及时恢复其原有使用功能，检查施工现场的现状 & 恢复情况	运行期加强巡查和检查，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，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏	制定了定期巡检计划，对设备检修维护人员进行了环保培训，加强了管理，避免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) 做好施工场地周围的拦挡措施，避免雨季开挖作业，避免施工废水排放；(2) 线路施工产生的少量施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排；(3) 施工人员生活污水依托施工点附近的民房或单	(1) 施工期围挡等相关照片资料，记录施工时间台账；(2) 施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排，存有施工现场照片；(3) 施工人员生活	/	/

	位已有的污水处理设施处理	污水依托施工点附近的民房或单位已有的污水处理设施处理，不排入环境		
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，设置围挡，控制施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求；(2) 施工单位在施工过程中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；(3) 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。(4) 施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定污染防治实施方案	(1) 施工期围挡等相关照片资料，低噪声施工设备清单等台账资料，施工场界噪声监测记录，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；(2) 施工过程中加强施工噪声的管理。夜间不施工。(3) 施工机械维护保养制度和记录。(4) 施工合同文本及污染防治实施方案	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水；(2) 使用商品混凝土，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、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗撒，不超载，对进出施工场地的车辆进行冲洗；(4) 施工过程中做到大气污染防治	(1) 施工期围挡、防尘网、洒水等相关照片资料；(2) 商品混凝土购买记录，拍摄相关苫盖照片及留存相关台账；(3) 制定并执行了车辆运输路线、防尘措施；(4) 制定施工现场扬尘措施管理规范，做好相关台账，拍摄措施照片等	/	/

	治“八达标”			
固体废物	生活垃圾分类收集后，环卫部门清运，建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运，拆除的电缆等由供电公司统一回收处理	生活垃圾分类收集处置的制度及清理台账，建筑垃圾清运台账记录，拆除的电缆等清运台账记录	/	/
电磁环境	/	/	线路全线采用电缆敷设	达《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众暴露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	竣工环保验收及有纠纷投诉时对线路沿线工频电场、工频磁场监测，并制定监测计划	达《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众暴露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求
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，淮安关城~体育（长阳）110 千伏线路工程选线符合用地规划，工程所在区域电磁环境状况可以达到相关标准要求，在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，工频电场、工频磁场等对周围环境影响较小，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，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

淮安关城~体育（长阳）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 法律、法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），中华人民共和国主席令第九号公布，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），中华人民共和国主席令第二十四号公布，2018 年 12 月 29 日起施行。

(3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）。

(4) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》（苏环办〔2021〕187 号）。

1.1.2 技术导则、标准及规范性文件

(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》（GB 8702-2014）。

(5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

1.1.3 建设项目资料

(1) 《江苏淮安关城~体育（长阳）110 千伏线路工程 可行性研究报告》（江苏兴力工程管理有限公司，2022 年 6 月）。

(2) 项目核准文件及可研批复（附件 2）。

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

工程名称	工程组成	性质	规模
淮安关城~体育（长阳）110 千伏线路工程	110kV 线路工程	新建	本项目将关城~体育 1 回 110kV 电缆线路在长阳变附近开断 π 入长阳变，形成关城~长阳 1 回、体育~长阳 1 回电缆线路。将武黄~长阳 1 回 110kV 电缆线路在体育变附近开断 π 入体育变，形成长阳~体育 1 回、武黄~体育 1 回电缆线路。本期拆除开断点间电缆线路。新建 110kV 电缆线路路径长约 2.2km。 (1) 关城~体育 π 入长阳 110 千伏线路工程 A.关城~长阳段线路 新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.35km，其中新建

			电缆通道 0.06km, 利用已建/拟建电缆通道 0.29km。自关城~体育 110kV 线路在长阳变西侧开断点现状 N3 接头井至 110kV 长阳变。 B.体育~长阳段线路 新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.65km, 均利用已建/拟建电缆通道。自关城~体育 110kV 线路在长阳变东侧开断点在建 JT2 接头井至 110kV 长阳变。 (2) 武黄~长阳 π 入体育 110 千伏线路工程 A.长阳~体育段线路 新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.59km, 均利用已建/拟建电缆通道。自武黄~长阳 110kV 线路在体育变西侧开断点在建 JT13 接头井至 110kV 体育变。 B.武黄~体育段线路 新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.61km, 均利用已建/拟建电缆通道。自武黄~长阳 110kV 线路在体育变南侧开断点现状 M5 接头井至 110kV 体育变。 本项目新建电缆采用 ZC-YJLW₀₃-Z-64/110kV-1 $\times$ 800mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套聚乙烯外护套纵向阻水单芯铜导体电力电缆。采用电缆沟、工井敷设方式。
--	--	--	---

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, 本项目运行期主要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	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μ T	工频磁场	μ T

1.4 评价标准

本项目主要电磁评价标准执行《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 电磁评价标准一览表

评价内容	污染物名称	标准名称	编号	标准值
电磁环境	工频电场强度	《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
	工频磁感应强度			频率为 50Hz 时公众曝露控制限值 100 μ T

1.5 评价工作等级

本项目 110kV 电缆为地下电缆。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 输变电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
110kV	交流	输电线路	电缆	地下电缆	三级

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 5，本项目 110kV 地下电缆电磁环境评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

表 1.6-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
	线路
	110kV 地下电缆
电磁环境	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

1.7 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电缆线路采用定性分析进行影响评价。

1.8 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的电场强度、磁感应强度对周围环境的影响。

1.9 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评价范围内的住宅、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 建设项目评价范围，110kV 电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状评价

本项目电磁环境（电场强度、磁感应强度）委托江苏兴光环境检测咨询有限公司监测，监测数据报告见附件 4，监测点位见附图 2-1 和附图 2-2。

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场

2.2 监测方法

工频电场、工频磁场监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.3 监测布点

本次电磁环境现状监测在电缆线路上方距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。

2.4 监测频次

昼间监测一次。

2.5 监测时间及天气

2022 年 11 月 30 日，晴，温度-1.2℃-0.3℃，相对湿度 49.6%（RH）-53.4%（RH）。

2.6 质量控制措施

委托的检测单位已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门校准并在校准有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作，制定了检测报告的“编制、审核、签发”的三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.7 监测仪器

电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-1394；

探头型号：LF-04，探头编号：I-1394；

设备编号：XGJC-J023

电场量程：5mV/m~100kV/m；

磁场量程：0.3nT~10mT；

频率范围：1Hz~400kHz；

有效日期：2022.8.29～2023.8.28；

计量单位：江苏省计量科学研究院；

计量证书编号：E2022-0082592。

2.8 监测结果与评价

110kV 线路沿线工频电场、工频磁场现状见表 2.8-1。

现状监测结果表明，110kV 线路工程沿线工频电场强度现状为***；均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求。

3 电磁环境影响预测与评价

本项目电缆线路为双回、三回敷设。

电场强度：参照《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著）：“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”。根据《电力电缆线路的电磁环境影响因子分析》（万保全等，电网技术，2013年6月第37卷第6期）：“电力电缆的护套一般都是一端直接接地，一端通过保护接地。在讨论电力电缆的工频电场影响时，可以认为是考虑接地封闭导体壳对内部电荷的屏蔽问题，即电场屏蔽问题。将工频电场近似为静电场来处理，由静电屏蔽原理可知，此时电缆的外部电场不受电缆内部电荷的影响。认为电缆对工频电场的影响可以忽略不计”，因此建成投运后电缆线路在地面上产生的工频电场强度很小，远远小于4000V/m。

磁场强度：电缆线路各导线之间是绝缘的，单根导线呈螺旋状在其各自所在的层内围绕电缆轴线旋转，相邻层中导体的旋转方向相互相反，这样的独特结构使电缆可以减小其磁场的影响，能够使在地面上产生的工频磁感应强度显著降低。在多个正常运行的110kV电缆线路走廊上方所测的工频磁感应强度都远小于100μT。

结合国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司近三年110kV电缆线路验收监测数据，电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为50Hz时公众曝露控制限值电场强度4000V/m、磁感应强度100μT的要求。

因此，本项目110kV双回、三回电缆运行后，电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为50Hz时公众曝露控制限值电场强度4000V/m、磁感应强度100μT的要求。

4 电磁环境保护措施

线路全线采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

5 电磁环境影响评价结论

5.1 项目概况

本项目将关城~体育 1 回 110kV 电缆线路在长阳变附近开断 π 入长阳变，形成关城~长阳 1 回、体育~长阳 1 回电缆线路。将武黄~长阳 1 回 110kV 电缆线路在体育变附近开断 π 入体育变，形成长阳~体育 1 回、武黄~体育 1 回电缆线路。本期拆除开断点间电缆线路。新建 110kV 电缆线路路径长约 2.2km。

(1) 关城~体育 π 入长阳 110 千伏线路工程

A.关城~长阳段线路

新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.35km，其中新建电缆通道 0.06km，利用已建/拟建电缆通道 0.29km。自关城~体育 110kV 线路在长阳变西侧开断点现状 N3 接头井至 110kV 长阳变。

B.体育~长阳段线路

新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.65km，均利用已建/拟建电缆通道。自关城~体育 110kV 线路在长阳变东侧开断点在建 JT2 接头井至 110kV 长阳变。

(2) 武黄~长阳 π 入体育 110 千伏线路工程

A.长阳~体育段线路

新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.59km，均利用已建/拟建电缆通道。自武黄~长阳 110kV 线路在体育变西侧开断点在建 JT13 接头井至 110kV 体育变。

B.武黄~体育段线路

新建 1 回 110kV 电缆线路路径长约 0.61km，均利用已建/拟建电缆通道。自武黄~长阳 110kV 线路在体育变南侧开断点现状 M5 接头井至 110kV 体育变。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，110kV 线路工程沿线工频电场强度现状为***V/m，工频磁感应强度现状为*** μ T；均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T 的要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目110kV电缆线路建成运行后周围的电场强度、磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为50Hz时公众曝

露控制限值电场强度4000V/m、磁感应强度100 μ T的要求。

5.4 电磁环境保护措施

线路全线采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，淮安关城~体育（长阳）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控制限值要求。