

检索号	2023-TKHP-0095
-----	----------------

建设项目环境影响报告表

(公开本)

项 目 名 称：贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程、江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程、飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程
建设单位（盖章）：江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会

编制单位：江苏通凯生态环境科技有限公司
编制日期：2023 年 9 月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	3
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	18
五、主要生态环境保护措施	24
六、生态环境保护措施监督检查清单	28
七、结论	32
电磁环境影响专题评价	33

一、建设项目基本情况

建设项目名称		贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程、江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程、飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程	
项目代码		无	
建设单位联系人		/	联系方式 /
建设地点		江苏省常州市金坛区、武进区境内	
地理位置	河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程	站址中心：（E119 度 39 分 43.923 秒，N31 度 44 分 15.730 秒）	
	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程	起点（河头 220kV 变电站）： （E119 度 39 分 43.923 秒，N31 度 44 分 15.730 秒） 终点（贝特瑞 110kV 变电站）： E119 度 38 分 25.005 秒，N31 度 41 分 12.119 秒	
	江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程	起点（河头 220kV 变电站）： （E119 度 39 分 43.923 秒，N31 度 44 分 15.730 秒） 终点（厚生厂区西侧外墙外）： E119 度 38 分 22.861 秒，N31 度 41 分 37.002 秒	
	飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程	起点（河头~厚生线路#70 终端杆（T 接点））： （E119 度 38 分 51.230 秒，N31 度 41 分 31.149 秒） 终点（飞荣达 110kV 变电站）： （E119 度 38 分 51.549 秒，N31 度 41 分 46.385 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)	用地面积为 13999m ² ，永久占地 149m ² ，临时占地 13850m ² 。线路路径长约 18.425km。
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	9 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程于 2018 年 11 月开工，于 2019 年 7 月竣工；江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程和飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程于 2019 年 1 月开工，于 2019 年 8 月竣工，经常州市金坛生态环境局研究决定，不予行政处罚。		

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），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	<p>本项目河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程在原站址内进行，不新征用地；利用段架空线路路径前期已取得规划部门的盖章许可，河头变间隔出线侧架空线路位于河头变征地范围内，不新征用地；新建线路路径已取得原常州市金坛区规划局出具的盖章意见 2。项目的建设符合当地发展规划的要求。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，本项目河头 220kV 变电站及新建段线路评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，利用 110kV 河汤 7852 线已有四回杆塔中的 1 基杆塔（河瑞/河汤#53/厚生#37）位于新孟河（武进区）清水通道维护区陆域范围内，穿越生态空间管控区域内的利用已有线路路径长约 90m，已有线路前期已进行环评评价并取得了环评批复。本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目不进入第三条（一）中的国家公园、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环境敏感区。</p> <p>对照江苏省及常州市“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），本项目符合江苏省及常州市“三线一单”的要求。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目线路避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求，河头 220kV 变电站前期选址已避让了 0 类声功能区，线路同时避让了集中林区，架空线路部分利用已有混压四回及同塔双/四回架空线路中的备用线路，新建线路采用了同塔四回、同塔双回等多回路架设方式，合并了通道、优化了线路走廊，减少土地占用。本项目选址选线和设计等阶段均能符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址选线和设计的要求。</p>

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于江苏省常州市金坛区、武进区境内，河头 220kV 变电站位于金坛区南二环东路北侧；线路位于金坛区、武进区境内，本项目线路自河头变间隔出线后途径南二环东路、G233 国道等，分别止于贝特瑞 110kV 变电站、厚生厂区西侧围墙外及飞荣达 110kV 变电站。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目由来</p> <p>为满足贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司、江苏厚生新能源科技有限公司以及飞荣达科技（江苏）有限公司的用电需要，同时优化电网结构、提供用电可靠性，需建设河头 220kV 变电站~贝特瑞 110kV 变电站 1 回 110kV 线路、河头 220kV 变电站~厚生 110kV 变电站 1 回 110kV 线路、河头~厚生 110kV 线路 T 接入飞荣达 110kV 变电站 1 回 110kV 线路。贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程于 2018 年 11 月开工，于 2019 年 7 月竣工；江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程和飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程于 2019 年 1 月开工，于 2019 年 8 月竣工，并于 2023 年 7 月 10 日由常州市金坛生态环境局出具的环境违法行为案件集体会审记录。因此，江苏省金坛华罗庚高新技术产业开发区管理委员会委托江苏通凯生态环境科技有限公司办理贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程、江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程、飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程的环评手续。</p> <p>2.2 建设内容</p> <p>本工程分为 4 项子工程，具体如下：</p> <p>（1）河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程</p> <p>本期在河头 220kV 变电站已有 110kV 配电装置场地内预留位置处扩建 1 个 110kV 架空出线间隔至贝特瑞，采用 AIS 布置，不新征用地。</p> <p>（2）贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程</p> <p>建设河头~贝特瑞 110kV 线路，1 回，调度名称为：110kV 河瑞 7853 线，线路路径总长约 13.365km，其中新建架空线路路径长约 2.715km（同塔双回架空线路路径长约 0.7km、双回塔单回架空线路路径长约 0.015km、同塔四回架空线路路径长约 2.0km）、利用已有架空线路路径长约 9.95km（220/110kV 混压四回架空线路路径长约 1.3km、同塔双回架空线路路径长约 0.1km、同塔四回架空线路路径长约 8.55km），新建单回电缆线路 0.5km、利用已有通道敷设单回电缆 0.2km。</p> <p>本项目新建杆塔 17 基，新建段及利用段架空导线型号均为 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆型号为 ZR-64/110kV-YJLW03-1×800mm² 电力电缆。</p> <p>（3）江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程</p> <p>建设河头~厚生 110kV 线路，1 回，调度名称为：110kV 厚生 7854 线，线路路径总长约 15.32km，其中新建架空线路 0.63km（同塔双回架空线路路径长约 0.02km、同塔四回架空线</p>

项目组成及规模

路路径长约 0.59km、四回杆塔单回架空线路路径长约 0.02km）、利用已有架空线路 10.56km（同塔双回架空线路路径长约 0.01km、利用同塔四回架空线路路径长约 10.55km），新建单回电缆线路 1.55km、利用已有电缆通道（含市政管廊）敷设单回电缆 2.58km。

本项目新建杆塔 6 基，新建段及利用段架空导线型号均为 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆型号为 ZR-64/110kV-YJLW03-1×800mm² 电力电缆。

（4）飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程

建设河头~厚生 110kV 线路 T 接入飞荣达 110kV 线路，1 回，新建单回电缆线路路径长约 0.5km。

本项目电缆型号为 ZR-64/110kV-YJLW03-1×800mm² 电力电缆。

综上，本项目线路路径总长为 18.425km，架空线路路径长约 13.295km，电缆线路路径长约 5.13km。

本项目线路路径构成一览表详见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目线路路径构成一览表

子工程	起止位置	构成情况	路径长度 (km)
贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程	河头变~A0	新建 2 回架空线路，与 110kV 厚生 7854 线同塔双回架设	0.01
	A0~A1	利用 110kV 河汤 7852 线电缆通道与 110kV 厚生 7854 线、110kV 蜂巢 7830 线同沟敷设	0.2
	A1~A2、A3~A4	利用 110kV 河汤 7852 线同塔双回线路中的 1 回备用线	0.1
	A2~A3	利用 110kV 河汤 7852 线混压四回架空线路中的 1 回备用线（其余两回为 220kV 河水 4Y77/4Y78/110kV 河汤 7852 线）	1.3
	A4~A5	利用 110kV 河汤 7852 线同塔四回线路中的 1 回备用线（其余两回为 110kV 厚生 7854 线、1 回备用线）	8.55
	A5~A6	新建 1 回架空线路，双回杆塔单回架设	0.015
	A6~A7、A8~A9	新建同塔双回架空线路，1 回备用	0.04
	A7~A8	新建同塔四回架空线路，与 1 回厚生 7854 线、2 回备用线路同塔架设	2.0
	A9~A10、A12~贝特瑞变	新建单回电缆线路	0.5
	A10~A11	新建同塔双回架空通道，与 1 回 110kV 村南 7755 线同塔双回架设	0.65
合计			13.365
其中：新建架空线路路径长约 2.715km、利用已有架空线路路径长约 9.95km，新建单回电缆线路 0.5km、利用已有通道敷设单回电缆 0.2km			
江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程	河头变~A0	利用 1 回架空线路，与 110kV 河瑞 7853 线同塔双回架设	0.01
	A0~A1	利用 110kV 河汤 7852 线电缆通道与 110kV 河瑞 7853 线、110kV 蜂巢 7830 线同沟敷设	0.2
	A1~A4	利用市政管廊敷设单回电缆线路	与蜂巢 7830 线同沟敷设
单回敷设			1.705

项目组成及规模		A4~A5	利用 110kV 河汤 7852 线同塔四回线路中的 1 回备用线（其余两回为 110kV 河瑞 7853 线、1 回备用线）	8.55
		A5~A7	新建 1 回架空线路，四回杆塔单回架设	0.02
		A7~A8	利用 110kV 河瑞 7853 线同塔四回架空线路中的 1 回线路	2.0
		A8~A13、A15~贝特瑞厂区西侧围墙外	新建单回电缆线路	1.55
		A13~A14	新建同塔双回架空线路，1 回备用	0.02
		A14~A15	新建同塔四回架空线路，3 回备用	0.59
	合计			15.32
	其中：新建架空线路 0.63km、利用已有架空线路 10.56km，新建单回电缆线路 1.55km、利用已有电缆通道（含市政管廊）敷设单回电缆 2.58km			
	飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程	A15~飞荣达变	新建单回电缆线路	0.5
	2.3 项目组成及规模			
项目组成及规模详见表 2.3-1、表 2.3-2。				
表 2.3-1 项目组成及规模一览表（变电站）				
项目组成名称	建设规模及主要工程参数			
	现有规模	本期规模		
主体工程	户外式布置，现有主变 2 台（#2、#3），容量为 2×240MVA。220kV 配电装置采用户外 AIS 布置，220kV 架空出线间隔 8 回（河金 2 回、河水 2 回、河薛 2 回、备用 2 回），110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 架空出线间隔 12 回（永臻 1 回、河汤 1 回、河爱 1 回、河庄 1 回、河南 1 回、水武 1 回、河亿 1 回、南河 1 回、南头 1 回、备用 3 回）	扩建 1 个 110kV 架空出线间隔，采用户外 AIS 布置，位于南侧第一个预留间隔处		
环保工程	/	/		
辅助工程	/	/		
依托工程	/	本期依托河头 220kV 变电站站内 110kV 配电装置预留位置扩建		
临时工程	/	本项目利用已有道路运输设备、材料等		
表 2.3-2 项目组成及规模一览表（线路）				

贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程、江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程、飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程环境影响报告表

项目组成名称		建设规模及主要工程参数				
项目组成及规模	主体工程	1.1	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程	1 回，调度名称为：110kV 河瑞 7853 线，线路路径总长约 13.365km，其中新建架空线路路径长约 2.715km（同塔双回架空线路路径长约 0.7km、双回塔单回架空线路路径长约 0.015km、同塔四回架空线路路径长约 2.0km）、利用已有架空线路路径长约 9.95km（220/110kV 混压四回架空线路路径长约 1.3km、同塔双回架空线路路径长约 0.1km、同塔四回架空线路路径长约 8.55km），新建单回电缆线路 0.5km、利用已有通道敷设单回电缆 0.2km		
		1.2	江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程	1 回，调度名称为：110kV 厚生 7854 线，线路路径总长约 15.32km，其中新建架空线路 0.63km（同塔双回架空线路路径长约 0.02km、同塔四回架空线路路径长约 0.59km、四回杆塔单回架空线路路径长约 0.02km）、利用已有架空线路 10.56km（同塔双回架空线路路径长约 0.01km、利用同塔四回架空线路路径长约 10.55km），新建单回电缆线路 1.55km、利用已有电缆通道（含市政管廊）敷设单回电缆 2.58km		
		1.3	飞荣达科技(江苏)有限公司 110kV 变电站接入工程	1 回，新建单回电缆线路路径长约 0.5km		
	1.4	架空线路参数	根据现场踏勘及设计资料，本项目架设方式、设计高度及导线参数如下：			
			线路名称	架设方式	本期相序	导线最低对地高度
			/	双回杆塔单回架设	ABC/-	耕地等场所，22m
			与 110kV 厚生 7854 线	同塔双回	ABC/BCA	耕地等场所，12m
			与 1 回 110kV 备用线	同塔双回	ABC/-	耕地等场所，22m
			与 110kV 河汤 7852 线	同塔双回	ABC/BCA	耕地等场所，22m
			与 110kV 村南 7755 线	同塔双回	ABC/ABC	耕地等场所及敏感目标处 22m
		与 110kV 厚生 7854 线、2 回 110kV 备用线	同塔四回	上 ABC/- 下 BCA/-	耕地等场所，20m 敏感目标处 20m/22m	
		与 110kV 河汤 7852 线、厚生 110kV7854 线、1 回 110kV 备用线	同塔四回	上 ABC/BCA 下 BCA/-	耕地等场所，17m 敏感目标处 17m/20m/22m	
		与 110kV 河汤 7852 线、220kV 河水 4Y77/4Y78 线	混压四回	上 BAC/BCA 下 ABC/BCA	耕地等场所及敏感目标处 23m	
		/	四回杆塔单回架设	BCA/- -/-	耕地等场所及敏感目标处 31m	
		与 1 回备用线同塔双回	同塔双回	BCA/-	耕地等场所 22m	
		与 3 回备用线同塔四回	同塔四回	上 BCA/- 下 -/-	耕地等场所 35.3m	
		与 110kV 河瑞 7853 线	同塔双回	ABC/BCA	耕地等场所，12m	

			与 110kV 河瑞 7853 线、2 回 110kV 备用线	同塔四回	上 ABC/- 下 BCA/-	耕地等场所，20m 敏感目标处 20m/22m
			(1) 导线参数 (110kV) : 导线型号 1×JL3/G1A-400/35 导线结构: 单分裂 导线外径: 26.82mm 单根导线载流量: 460A (2) 导线参数 (220kV) : 导线型号 2×JL/G1A-630/45; 导线结构: 双分裂 分裂间距: 500mm 导线外径: 33.6mm 单根导线载流量: 724.5A			
	1.5	杆塔及基础	新立杆塔 23 基杆塔, 基础为灌注桩基础			
	1.6	电缆线路参数	电缆采用电缆沟及拉管两种方式敷设, 型号为 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm ² 电力电缆, 电缆井 24 个, 永久占地面积约 93m ²			
环保工程	/	/	/			
辅助工程	1.1	地线型号	地线采用 OPGW-120 光缆 (24 芯) 复合光缆			
依托工程	1.1		本期依托 220kV 河水 4Y77/4Y78 线/110kV 河汤 7852 线混压四回线路中的 1 回备用线路, 依托 110kV 河汤 7852 线同塔四回线路中的 2 回备用线路, 依托 110kV 河汤 7852 线已建电缆通道, 依托已建市政管廊敷设电缆线路			
临时工程	1.1	电缆施工	新建电缆线路路径总长约 2.55km, 其中拉管长度约 0.7km, 临时占地约 100m ² , 新建电缆沟长约 1.85km, 施工宽度约 5m, 临时用地面积约 9250m ² , 电缆沟处设置表土堆场、临时沉淀池等			
	1.2	新建杆塔	每基杆塔临时占地面积约 100m ² , 本次新建 23 基施工临时占地面积共约 2300m ² , 塔基处设置表土堆场、临时沉淀池等			
	1.3	牵张场和跨越场	设 3 处牵张场, 临时占地面积约 1800m ² ; 设 4 处跨越场, 临时占地面积约 400m ²			
	1.4	施工道路	本项目利用已有道路运输设备、材料等			

本项目新建杆塔 23 基, 杆塔一览表详见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目线路杆塔一览表

设计条件及材料指标				
序号	杆塔型号	杆塔类型	呼高 H(m)	使用基数
1	双回路终端杆	1B-SDJG	27	4
2	四回路直线杆	1EG-SSZG2	27	10
3	四回路直线杆	1GGH2-SSZG2	27	2
4	四回路终端杆	1EG-SSDJG1	18	2
5	四回路终端杆	1EG-SSDJG1	21	1
6	四回路终端杆	1EG-SSDJG1	24	1
7	四回路终端杆	1EG-SSDJG1	27	1
8	双回路转角杆	1GGE4-SDJG	27	1
9	门型电缆终端构架	/	12	1
总 计				23

总平面及现场布置

2.4 变电站平面布置

河头 220kV 变电站为户外式布置，主变布置在站区中部，220kV 配电装置采用户外 AIS 布置在站区东部，110kV 配电装置采用户外 AIS 布置在站区西部。事故油池位于#2 主变南侧。

本项目在河头 220kV 变电站 110kV 配电装置场地内预位置处扩建 1 个 110kV 出线间隔，采用户外 AIS 布置，110kV 厚生 7854 线路利用原有备用间隔出线。本项目不新征占地，不改变河头 220kV 变电站现有平面布置。

2.5 线路路径

(1) 贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程

本项目线路自河头 220kV 变电站西侧新建 110kV 间隔新建 110kV 架空出线至围墙外#1 门型电缆终端杆，转电缆沿变电站西侧围墙向南利用 110kV 河汤 7852 线电缆通道敷设电缆（与 110kV 厚生 7854 线、110kV 蜂巢 7830 线同沟敷设）至现状 110kV 河汤 7852 线#2 杆上杆后，与现有 110kV 河汤 7852 线同塔双回线路中的 1 回备用线路连接，然后利用此 1 回备用线路与现有 1 回 110kV 河汤 7852 线同塔双回向东走线至#3 杆塔，再与现有 220kV 河水 4Y77/4Y78 线、1 回 110kV 河汤 7852 线混压四回沿南二环东路南侧向东北方向走线，跨越 G233 道路至路东右转向南至河汤/河瑞#16 杆塔，改为与现有 1 回 110kV 河汤 7852 线同塔双回向南走线至河汤/河瑞#18 杆塔，再改为与现有 1 回 110kV 河汤 7852 线、本次同期建设的 1 回 110kV 厚生 7854 线、现有 1 回 110kV 备用线路同塔四回向南走线至#61 杆塔处右转，沿 G233 道路南侧向西走线至#70 杆塔处，然后新建双回杆塔单回架设线路至新建#72 杆塔，再新建四回架空线路（1 回本期线路、1 回厚生 7854 线、2 回备用线路）沿南大沟南侧向西架设至新建#81 杆塔，转双回架空（1 回备用）至#82 杆塔，电缆引下，钻越水北路至#83 杆塔，再电缆引上与 1 回 110kV 村南 7755 线同塔架设至#86 杆塔处，1 回架空左转向南至#87 杆塔，电缆引下，向北钻越南大沟和 G233 国道后接入贝特瑞 110kV 变电站。

(2) 江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程

本项目线路自河头 220kV 变电站西侧新建 110kV 架空出线至围墙外#1 门型电缆终端杆，转电缆利用 110kV 河汤 7852 线电缆通道敷设单回电缆（与 110kV 河瑞 7853 线、110kV 蜂巢 7830 线同沟敷设）至现状 110kV 河汤 7852 线#2 杆处，再利用已建市政管廊敷设单回线路（与 110kV 蜂巢 7830 线同沟敷设至蜂巢能源南侧）沿南二环东路南侧向东钻越 G233 道路，至路东右转向南至现状 110kV 河汤 7852 线#18 杆塔，再改为与现有 1 回 110kV 河汤 7852 线、本次同期建设的 1 回 110kV 河瑞 7853 线、现有 1 回 110kV 备用线路同塔四回向南走线至#61 杆塔处右转，沿 G233 道路南侧向西走线至#70 杆塔处，然后新建四回杆塔单回架设线路向南架线至厚生#55 杆塔（河瑞#72），然后利用河瑞 7853 线同塔四回线路中的 1 回备用线路（2 回备用线路）沿现状南大沟南侧向西架设至厚生#64 杆塔（河瑞#81），电缆引下，新建单回电缆向北钻越 G233 道路至路北侧的#65 杆塔，电缆引上转新建双回架空（1 回备用）至#66 杆塔，新建同塔四回线路（3 回备用）继续向北架设至#70 杆塔处，单回电缆引下，左转向西

<p>总平面及现场布置</p>	<p>沿华业路北侧敷设至复兴南路东侧，右转沿复兴南路东侧向北敷设至江苏厚生新能源科技有限公司厂区西侧围墙外，之后与厂区内已评价的 110kV 电缆线路接通，最终形成河头~厚生 1 回 110kV 线路。</p> <p>(3) 飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程</p> <p>本项目自 110kV 厚生 7853 线#70 杆塔处 T 接 1 回线路，新建单回电缆通道敷设单回电缆线路沿水北路东侧向北，之后向东接入飞荣达 110kV 变电站。</p> <p>2.6 现场布置</p> <p>(1) 间隔扩建施工现场布置</p> <p>本项目在河头 220kV 变电站 110kV 配电装置场地内预留位置处扩建 1 个 110kV 出线间隔，采用 AIS 布置，不新征占地，并且施工期较短，故不设施工营地。</p> <p>(2) 架空线路施工现场布置</p> <p>①本项目新建 110kV 架空线路路径长约 3.345km，共新建钢管杆 23 基，塔基永久占地约 56m²，每基杆塔施工临时用地面积约 100m²，设有表土堆场、临时沉淀池等，共 2300m²。本项目设 3 处牵张场，临时用地面积约 1800m²，4 处跨越场，临时占地面积约 400m²。</p> <p>②本项目利用已有 220/110kV 混压四回线路及 110kV 河汤 7852 线已有杆塔中的备用架空线路，本期仅做搭接，无需架线。</p> <p>(3) 电缆线路施工现场布置</p> <p>本项目新建电缆线路路径长度约 2.55km，其中新建电缆沟敷设电缆线路路径长约 1.85km、拉管敷设电缆线路路径长约 0.7km，电缆沟开挖时，表土及土方别分堆放在电缆沟一侧，施工宽度约 5m，临时用地面积约 9250m²，拉管临时占地约 100m²，电缆井 24 个，永久占地约 93m²，施工区设有围挡、临时沉淀池。</p> <p>利用已有电缆通道敷设电缆仅包括电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程，无土建施工。</p> <p>本项目利用已有道路运输设备、材料等，不新增临时道路占地。</p>
<p>施工方案</p>	<p>2.7 施工方案</p> <p>(1) 间隔扩建施工方案</p> <p>本期在河头 220kV 变电站 110kV 配电装置场地内预留位置处扩建 1 个 110kV 出线间隔，基础设施均已建成，本期不新征用地。施工过程中已采用机械施工和人工施工相结合的方法。预制构件在现场组立，安装完成后对电气设备调试。</p> <p>(2) 架空线路施工方案</p> <p>新建段架空线路施工内容包括塔基施工、杆塔组立施工和架线施工三个阶段，其中塔基施工包括表土剥离、基坑开挖、余土弃渣的堆放以及混凝土浇筑，铁塔安装施工已采用分解组塔的施工方法，架线施工采用张力架线方式，在展放导线过程中，展放导引绳一般由人工完成。</p>

<p>施工方案</p>	<p>利用段架空线路已建好，本次仅做搭接处理。</p> <p>(3) 电缆线路施工方案</p> <p>电缆沟施工：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。在电缆沟开挖、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沟一侧，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。</p> <p>拉管施工：施工期施工工序主要包括定位放线、管线探测、打导向孔、管道回拖、清场退场等。采用机械与人力相结合的方式，主要以施工机械为主。施工结束后，将多余材料、施工废料、建筑和生活垃圾及时清除运出现场。</p> <p>利用现状通道敷设仅包括电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程，无土建施工。</p> <p>2.8 施工周期</p> <p>本项目已建成。贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程于 2018 年 11 月开工，于 2019 年 7 月竣工；江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程和飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程于 2019 年 1 月开工，于 2019 年 8 月竣工。本项目总工期 9 个月。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 功能区划情况</p> <p>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）。</p> <p>对照《江苏省国土空间规划》（2021-2035年），本项目位于常州市金坛区属于苏锡常都市圈。</p> <p>3.2 土地利用现状及动植物类型</p> <p>根据《常州市生态环境状况公报》（2022年），2022年，全市的生态质量指数(EQI)为 56.03，属于“二类”生态质量地区。本项目河头220kV变电站周围区域土地现状为林地、交通运输用地、工矿仓储用地等；本项目线路沿线土地利用现状主要为交通运输用地、工矿仓储用地、水域及水利设施用地及住宅用地、园地、耕地等。本项目所在区域植物类型主要为林地上种植的灌木丛、交通运输用地两侧的绿化带种植如樟树以及农田植被等。</p> <p>根据资料分析及现场踏勘，本项目评价范围内未发现《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。</p> <p>3.3 环境状况</p> <p>本项目运营期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。</p> <p>本项目委托江苏核众环境监测技术有限公司（CMA 证书编号：171012050259）开展电磁环境及声环境现状监测。</p> <p>3.3.1 电磁环境</p> <p>电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>（1）监测结果表明，河头 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外 5m 测点处工频电场强度为 12.7V/m，工频磁感应强度为 0.151μT；测点测值能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>（2）监测结果表明，本项目线路沿线电磁敏感目标测点处工频电场强度为 0.8V/m~107.2V/m，工频磁感应强度为 0.020μT~0.470μT，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。</p> <p>3.3.2 声环境</p> <p>（1）河头 220kV 变电站四周厂界环境噪声现状监测结果见表 3.3-1，开展监测的有关</p>
--------	--

生态环境现状	<p>信息详见检测报告。</p> <p>监测结果表明，河头 220kV 变电站四周围墙外 1m 测点处昼间噪声为 50dB(A)~52dB(A)，夜间噪声为 47dB(A)~48dB(A)，厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。</p> <p>（2）本项目架空线路沿线声环境保护目标处声环境现状监测结果见表 3.3-2，开展监测的有关信息详见检测报告。</p> <p>现状监测结果表明，本项目 110kV 架空线路沿线声环境保护目标测点处的昼间噪声为 48dB(A)~52dB(A)，夜间噪声为 46dB(A)~49dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。</p>																																																				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.4 与本项目有关的工程环保履行手续</p> <p>与本项目相关的工程主要有河头 220kV 变电站、220kV 河水 4Y77/4Y78 线路、110kV 村南 7755 线和 110kV 河汤 7852 线，以及与本项目配套的厂内变电站及线路工程。</p> <p>以上相关工程的具体环保手续履行情况，详见表 3.4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.4-1 与本项目有关的工程环保履行文件</p> <table border="1" data-bbox="304 936 1409 1742"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>变电站/线路名称</th> <th>环评或验收报告名称</th> <th>批复/验收意见日期</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">贝特瑞 110kV 变电站</td> <td>《贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司新建 110kV 变电站工程(#2)主变竣工环境保护验收调查表》</td> <td>2020 年 8 月 25 日</td> <td rowspan="2">/</td> </tr> <tr> <td>《贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司新建 110kV 变电站工程(#1)主变竣工环境保护验收调查表》</td> <td>2022 年 1 月 7 日</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>厚生 110kV 变电站及线路</td> <td>《江苏厚生新能源科技有限公司江苏厚生新建 110kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》</td> <td>2020 年 3 月 24 日，常环核审[2020]17 号</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>飞荣达 110kV 变电站</td> <td>《飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站工程建设项目环境影响报告表》</td> <td>2019 年 10 月 8 日，常环核审[2019]32 号</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>河头 220kV 变电站</td> <td>《常州 220kV 东郊等 3 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》</td> <td>2015 年 12 月 31 日，苏环核验[2015]80 号</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>220kV 河水 4Y77/4Y78 线路</td> <td>《常州 220kV 城中（中关村）等 10 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》</td> <td>2019 年 6 月 18 日</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>110kV 河科 7852 线</td> <td>《常州 220kV 城中（中关村）等 10 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》</td> <td>2019 年 6 月 18 日</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>110kV 河汤 7852 线</td> <td>《江苏常州南汤 220kV 变电站 110kV 送出工程建设项目环境影响报告表》</td> <td>2020 年 2 月 6 日，常环核审[2020]11 号</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>110kV 村水 7755 线</td> <td>《常州 220kV 电子园变扩建等 11 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收监测表》</td> <td>2012 年 2 月 22 日，苏环核验[2012]57 号</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>110kV 村南 7755 线</td> <td>《江苏常州南汤 220kV 变电站 110kV 送出工程建设项目环境影响报告表》</td> <td>2020 年 2 月 6 日，常环核审[2020]11 号</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目涉及的 110kV 河汤 7852 线原调度名称为 110kV 河科 7852 线，110kV 河科 7852 线（河头~华科 110kV 线路）于 2020 年 2 月在“江苏常州南汤 220kV 变电站 110kV 送出工程”中进行了开断，形成了河头~南汤 110kV 线路（调度名称为 110kV 河汤 7852 线）。</p> <p>本项目涉及的 110kV 村南 7755 线原调度名称为 110kV 村水 7755 线，110kV 村水 7755 线（村前~水北 110kV 线路）于 2020 年 2 月在“江苏常州南汤 220kV 变电站 110kV 送出工</p>	序号	变电站/线路名称	环评或验收报告名称	批复/验收意见日期	备注	1	贝特瑞 110kV 变电站	《贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司新建 110kV 变电站工程(#2)主变竣工环境保护验收调查表》	2020 年 8 月 25 日	/	《贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司新建 110kV 变电站工程(#1)主变竣工环境保护验收调查表》	2022 年 1 月 7 日	2	厚生 110kV 变电站及线路	《江苏厚生新能源科技有限公司江苏厚生新建 110kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》	2020 年 3 月 24 日，常环核审[2020]17 号	/	3	飞荣达 110kV 变电站	《飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站工程建设项目环境影响报告表》	2019 年 10 月 8 日，常环核审[2019]32 号	/	4	河头 220kV 变电站	《常州 220kV 东郊等 3 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》	2015 年 12 月 31 日，苏环核验[2015]80 号	/	5	220kV 河水 4Y77/4Y78 线路	《常州 220kV 城中（中关村）等 10 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》	2019 年 6 月 18 日	/	6	110kV 河科 7852 线	《常州 220kV 城中（中关村）等 10 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》	2019 年 6 月 18 日	/	7	110kV 河汤 7852 线	《江苏常州南汤 220kV 变电站 110kV 送出工程建设项目环境影响报告表》	2020 年 2 月 6 日，常环核审[2020]11 号	/	8	110kV 村水 7755 线	《常州 220kV 电子园变扩建等 11 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收监测表》	2012 年 2 月 22 日，苏环核验[2012]57 号	/	9	110kV 村南 7755 线	《江苏常州南汤 220kV 变电站 110kV 送出工程建设项目环境影响报告表》	2020 年 2 月 6 日，常环核审[2020]11 号	/
序号	变电站/线路名称	环评或验收报告名称	批复/验收意见日期	备注																																																	
1	贝特瑞 110kV 变电站	《贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司新建 110kV 变电站工程(#2)主变竣工环境保护验收调查表》	2020 年 8 月 25 日	/																																																	
		《贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司新建 110kV 变电站工程(#1)主变竣工环境保护验收调查表》	2022 年 1 月 7 日																																																		
2	厚生 110kV 变电站及线路	《江苏厚生新能源科技有限公司江苏厚生新建 110kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》	2020 年 3 月 24 日，常环核审[2020]17 号	/																																																	
3	飞荣达 110kV 变电站	《飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站工程建设项目环境影响报告表》	2019 年 10 月 8 日，常环核审[2019]32 号	/																																																	
4	河头 220kV 变电站	《常州 220kV 东郊等 3 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》	2015 年 12 月 31 日，苏环核验[2015]80 号	/																																																	
5	220kV 河水 4Y77/4Y78 线路	《常州 220kV 城中（中关村）等 10 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》	2019 年 6 月 18 日	/																																																	
6	110kV 河科 7852 线	《常州 220kV 城中（中关村）等 10 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查表》	2019 年 6 月 18 日	/																																																	
7	110kV 河汤 7852 线	《江苏常州南汤 220kV 变电站 110kV 送出工程建设项目环境影响报告表》	2020 年 2 月 6 日，常环核审[2020]11 号	/																																																	
8	110kV 村水 7755 线	《常州 220kV 电子园变扩建等 11 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收监测表》	2012 年 2 月 22 日，苏环核验[2012]57 号	/																																																	
9	110kV 村南 7755 线	《江苏常州南汤 220kV 变电站 110kV 送出工程建设项目环境影响报告表》	2020 年 2 月 6 日，常环核审[2020]11 号	/																																																	

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>程”中进行了开断，形成了村前~南汤 110kV 线路（调度名称为 110kV 村南 7755 线）。</p> <p>110kV 村南 7755 线、110kV 河汤 7852 线目前正在组织竣工环保验收。</p> <p>3.5 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> <p>与本项目有关的原有污染情况主要为现状河头 220kV 变电站及 220kV 河水 4Y77/4Y78 线路、110kV 村南 7755 线以及 110kV 河汤 7852 线、贝特瑞 110kV 变电站、厚生 110kV 变电站及厂内线路、飞荣达 110kV 变电站等运行时产生的电磁及噪声影响。</p> <p>根据现状监测结果表明，本项目 110kV 线路沿线工频电场、工频磁场、噪声等评价因子均满足相应标准要求。</p> <p>根据现场踏勘及前期工程验收调查表相关内容，河头 220kV 变电站运营期生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排；变电站周围电磁环境、声环境各评价因子均满足相应标准要求；变电站固体废物得到妥善处置，对环境无影响；并已建设事故油池、事故油坑等风险控制设施。</p> <p>河头 220kV 变电站运营期未发生过事故，未产生废铅蓄电池、废变压器油及事故油，未发生过环保投诉问题，无环保遗留问题。</p> <p>根据验收监测及现状监测 220kV 河水 4Y77/4Y78 线路、110kV 村南 7755 线、110kV 河汤 7852 线运营期产生工频电场、工频磁场及噪声均能满足相关标准要求。</p> <p>220kV 河水 4Y77/4Y78 线路、110kV 村南 7755 线以及 110kV 河汤 7852 线运营期未发生过环保投诉问题，无环保遗留问题。</p> <p>根据前期环评报告及验收监测，贝特瑞 110kV 变电站、厚生 110kV 变电站及厂区内线路、飞荣达 110kV 变电站运营期产生工频电场、工频磁场及噪声均能满足相关标准要求。贝特瑞 110kV 变电站、厚生 110kV 变电站及厂区内线路、飞荣达 110kV 变电站运营期未发生过环保投诉问题，无环保遗留问题。</p>
---------------------	--

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。

本项目线路未进入生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目河头 220kV 变电站生态影响评价范围为围墙外 500m 内的区域；架空线路生态影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域；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）。

对照《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。

本项目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《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，本项目河头 220kV 变电站及新建段线路评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，利用 110kV 河汤 7852 线已有四回杆塔中的 1 基杆塔（河瑞/河汤#53/厚生#37）位于新孟河（武进区）清水通道维护区陆域范围内，穿越生态空间管控区域内的利用段已有线路路径长约 90m。具体详见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目涉及到的生态空间管控区域情况

生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		本项目线路与生态空间管控区域位置关系	管控措施
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围		
新孟河（武进区）清水通道维护区	水源水质保护	/	新孟河水体及两岸各 1000 米范围	利用 110kV 河汤 7852 线已有四回杆塔中的 1 基杆塔（河瑞/河汤#53/厚生#37）位于新孟河（武进区）清水通道维护区陆域范围内，穿越生态空间管控区域内的已有线路路径长约 90m	严格执行《江苏省河道管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》有关规定

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），确定本项目河头 220kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 40m 范围内区域；220kV/110kV 混压四回架空线路电磁环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 40m 带状区域；110kV 架空线路电磁环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域；110kV 电缆线路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）。

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、

生态环境 保护 目标	<p>医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。</p> <p>根据现场踏勘，河头 220kV 变电站评价范围内无电磁环境敏感目标，本项目架空线路沿线评价范围内的电磁环境敏感目标共有 18 处，主要为民房、看护房、厂房、养殖场、门卫室及办公楼等用房，约 37 户民房、14 户看护房、1 间厂房、1 间养殖场、1 间门卫室及 1 栋办公楼，其中跨越 5 户民房、9 户看护房、1 间厂房及 1 间门卫室；电缆线路沿线评价范围内的电磁环境敏感目标共有 2 处，主要为门卫室及临时工棚，约 2 间门卫室、1 间临时工棚。详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>3.8 声环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、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。</p> <p>根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，噪声敏感建筑物是指用于居住、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。</p> <p>参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，调查变电站站界外 50m 范围内的声环境保护目标。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），220kV/110kV 架空线路电磁环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 40m 带状区域；110kV 架空线路声环境影响评价范围为边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域；110kV 地下电缆线路不进行声环境影响评价。</p> <p>根据现场踏勘，河头 220kV 变电站评价范围内无声环境保护目标；本项目 110kV 架空线路评价范围内声环境保护目标共有 17 处，主要为民房、看护房，约 37 户民房、14 户看护房，其中跨越 5 户民房、9 户看护房。</p>
------------------	--

生态环境 保护 目标	
------------------	--

评价标准	<p>3.9 环境质量标准</p> <p>3.9.1 电磁环境</p> <p>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，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。</p> <p>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 的工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。</p> <p>3.9.2 声环境</p> <p>（1）对照河头 220kV 变电站前期工程竣工环保验收报告及验收批复，河头 220kV 变电站四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间限值为 60dB(A)，夜间限值为 50dB(A)。</p> <p>（2）本项目 110kV 架空线路不在《常州市市区声环境功能区区划（2017 年）》范围内，对照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），在交通干线两侧一定距离内的声环境敏感建筑物，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，昼间为 70dB(A)，夜间为 55dB(A)；对照《声环境质量标准》（GB3096-2008），工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A)。</p> <p>3.10 污染物排放标准</p> <p>施工场地扬尘排放标准：扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求：TSP 浓度限值为 500μg/m³、PM₁₀ 浓度限值为 80μg/m³。</p> <p>施工场界环境噪声排放标准：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p> <p>厂界环境噪声排放标准：河头 220kV 变电站厂界四周环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准：昼间限值为 60dB(A)，夜间限值为 50dB(A)。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>4.1 生态影响分析</p> <p>本项目已建成，本次生态环境影响分析为回顾性评价。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目评价范围内不涉及国家级生态保护红线，本项目河头 220kV 变电站及新建段线路评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，利用 110kV 河汤 7852 线已有四回杆塔中的 1 基杆塔（河瑞/河汤#53/厚生#37）位于新孟河（武进区）清水通道维护区陆域范围内，穿越生态空间管控区域内的利用段已有线路路径长约 90m。</p> <p>本项目对土地的占用主要表现为塔基永久占地和施工期临时占地。本项目塔基区永久用地主要为（56m²），电缆井永久占地（80m²）；施工期临时用地主要为塔基施工区（2300m²）及牵张场（1800m²）、跨越场（400m²）、电缆线路施工区（9350m²）。</p> <p>详见表 4.1-1。</p>																				
	<p>表 4.1-1 本项目占地类型及数量一览表</p>																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th> <th>永久占地 m²</th> <th>临时占地 m²</th> <th>占地类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>架空线路用地</td> <td>56</td> <td>2300</td> <td>交通运输用地、园地</td> </tr> <tr> <td>架空线路牵张场、跨越场</td> <td>/</td> <td>2200</td> <td>园地</td> </tr> <tr> <td>电缆施工区</td> <td>93</td> <td>9350</td> <td>交通运输用地、园地</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>149</td> <td>13850</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	分类	永久占地 m ²	临时占地 m ²	占地类型	架空线路用地	56	2300	交通运输用地、园地	架空线路牵张场、跨越场	/	2200	园地	电缆施工区	93	9350	交通运输用地、园地	合计	149	13850	/
	分类	永久占地 m ²	临时占地 m ²	占地类型																	
	架空线路用地	56	2300	交通运输用地、园地																	
	架空线路牵张场、跨越场	/	2200	园地																	
	电缆施工区	93	9350	交通运输用地、园地																	
	合计	149	13850	/																	
	<p>本项目施工期设备、材料运输过程中，充分利用现有公路，未开辟临时施工便道。</p> <p>本期在河头 220kV 变电站 110kV 配电装置场地内预留位置处扩建 1 个 110kV 出线间隔，不新征占地。项目材料运至施工场地后，已合理布置，施工后及时清理了现场。周围生态环境已恢复，对周围生态影响较小。</p> <p>本项目施工期开挖作业时已采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，把原有表土回填到开挖区表层，施工结束后已对电缆沟上方、架空线路塔基施工区、牵张场等临时施工用地及时进行绿化以及恢复经济作物种植处理，景观上做到了与周围环境相协调。</p> <p>施工时已通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排了施工工期；施工结束后已对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。</p> <p>本项目涉及新孟河（武进区）清水通道维护区陆域范围内的线路，为前期已建 110kV 河汤 7852 线路，本期利用其四回杆塔中的备用线路，本期仅进行搭接工程。且已有线路及杆塔距离新孟河河道较远，本项目的建设未对新孟河（武进区）清水通道维护区造成影响。</p> <p>本工程生态恢复情况如图 4-1。</p>																				

施工期
生态环境
影响
分析



河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建处生态恢复照片



河头 220kV 变电站西侧及南侧电缆沟上方生态恢复照片



厚生厂区外电缆沟上方生态恢复照片

施工期
生态环境
影响
分析



飞荣达厂区外电缆沟上方生态恢复照片



厚生#70 终端杆处（飞荣达线路 T 接点）生态恢复照片



牵张场用地生态恢复照片



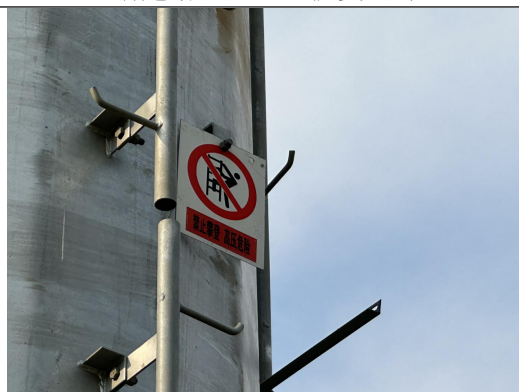
跨越场用地生态恢复照片



新建塔基处生态恢复照片



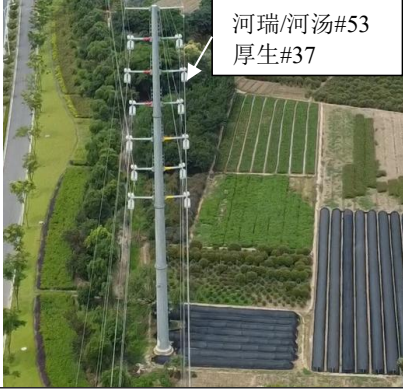

新建塔基处生态恢复照片



塔基处警示标识



电缆上方警示标识

		
施工期生态环境影响分析	位于新孟河（武进区）清水通道维护区内的杆塔处现状生态恢复照片	
4.2 声环境影响分析		
变电站间隔扩建工程及线路施工时已采用了低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置了围挡，削弱噪声传播；并加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间未施工。施工期未发生噪声投诉等问题，对周围声环境影响较小。		
4.3 大气环境影响分析		
变电站间隔扩建工程及线路施工过程中，已采用密闭厢式车辆运输散体材料和废弃物，避免了沿途漏撒；并加强了材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工现场的车辆已进行了冲洗、限制车速，减少扬尘的产生；施工现场已设置了围挡，已定期洒水进行扬尘控制；施工场地已进行地面覆盖，减少了裸露地面面积，对周围环境影响较小。		
4.4 地表水环境影响分析		
本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员产生的生活污水。		
变电站间隔扩建施工主要为 110kVAIS 配电装置设备安装调试，无土建施工，不产生施工废水；线路工程施工废水主要为杆塔基础及电缆沟等施工时产生的少量泥浆水，施工废水已经沉淀池处理后，清水回用，不外排。		
线路施工人员居住在施工点附近租住的民房内，产生的少量生活污水已纳入当地已有的污水处理系统处理。变电站施工人员产生的生活污水经站内化粪池处理后，定期清运，对周围水环境影响较小。		
4.5 固体废物影响分析		
施工期固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾已分别收集堆放；挖土方做到了土石方平衡，其他建筑垃圾已及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。所有固体废物均得到妥善处置，对周围环境影响较小。		
综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理后，本项目施工期对周围声环境、大气环境、地表水环境及生态环境、固体废物环境影响较小，施工期间未发生扰民现象。		

运营期
生态环境
影响
分析

河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程不新增主变压器，不新增噪声源，对现有主变压器等声源位置不作调整，厂界位置也不发生变化。间隔扩建工程建成投运后，能维持变电站现有噪声水平。河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量和生活污水排放量；亦不新增铅蓄电池和主变等含油设备，不会增加变电站废铅蓄电池和废变压器油产生量，不新增变电站环境风险。因此，本期仅对河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程运营期的电磁及生态进行评价分析。

4.6 电磁环境影响分析

变电站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。

输电线路在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。

根据定性分析、模式预测及类比监测可知，本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，对周围环境及电磁环境敏感目标的影响能够满足相应评价标准要求。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

4.7 声环境影响分析

4.7.1 架空线路声环境分析

高压架空输电线路的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，可听噪声主要发生在阴雨天气下，因水滴的碰撞或聚集在导线上产生大量的电晕放电，而在晴好天气下只有很少的电晕放电产生。根据相关研究结果及近年来实测数据表明，110kV 架空线路一般在晴天时，线下噪声测量值基本和环境背景值相当，对环境影响很小。本项目输电线路在设计施工阶段，通过使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线减少电晕放电、保证足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境及声环境保护目标的影响可进一步减小。

4.7.2 电缆线路声环境分析

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

4.8 生态影响分析

本项目变电站运行期需要维修、检测时，只需在站内进行操作，无需重新开挖土地，扰动地表；架空线路运营期需要维修、检测时，可通过绳索、抱杆、滑轮等工具进行高空作业，无需重新开挖土地，扰动地表；电缆可通过电缆井进行下井操作，无需重新开挖土地，扰动地表。对周围生态影响较小。

选址
选线
环境
合理性
分析

本项目河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程在原站址内进行，不新征用地；利用段架空线路路径前期已取得规划部门的盖章许可，河头变间隔出线侧架空线路位于河头变征地范围内，不新征用地；新建线路路径已取得原常州市金坛区规划局出具的盖章意见，项目的建设符合当地发展规划的要求。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目不进入第三条（一）中的国家公园、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环境敏感区。

对照江苏省及常州市“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），本项目符合江苏省及常州市“三线一单”的要求。

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目线路避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管控要求，河头 220kV 变电站前期选址已避让了 0 类声功能区，线路同时避让了集中林区，架空线路部分利用已有混压四回及同塔双/四回架空线路中的备用线路，新建线路采用了同塔四回、同塔双回等多回路架设方式，合并了通道、优化了线路走廊，减少土地占用。本项目选址选线 and 设计等阶段均能符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址选线 and 设计要求。

本项目不进入江苏省国家级生态保护红线，本项目涉及新孟河（武进区）清水通道维护区陆域范围内的线路，为前期已建 110kV 河汤 7852 线路，本期利用其四回杆塔中的备用线路，本期仅进行搭接工程。且已有线路及杆塔距离新孟河河道较远，本项目的建设未对新孟河（武进区）清水通道维护区造成影响，且已有线路前期已进行环评评价并取得了环评批复。故生态环境对本项目不构成制约因素。

根据定性分析、类比监测和模式预测可知，本项目运行期产生的工频电场、工频磁场均能满足相关限值要求，故电磁环境对本项目不构成制约因素。

本项目河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程不新增噪声源；根据定性分析可知，110kV 架空线路运营期产生的噪声较小，故噪声对本项目不构成制约因素。

综合以上分析，本项目选址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	<p>5.1 生态保护措施</p> <p>(1) 已加强对管理人员和施工人员的环保教育，并提高了其生态环保意识；</p> <p>(2) 开挖作业时采取已分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土剥离厚度约 15cm~30cm、并进行了分类存放，已对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(3) 施工工期安排在 11~7 月以及 1 月至 8 月，避开了雨天土建施工；</p> <p>(4) 施工场地划定了明确的施工范围，没有随意扩大，施工时先设置了拦挡措施，后进行工程建设。利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(5) 施工结束后，已及时清理施工现场，对施工临时用地进行了绿化以及恢复经济作物种植处理。</p> <p>5.2 大气环境保护措施</p> <p>施工期已采取如下扬尘污染防治措施，减少了施工期扬尘对大气环境的影响：</p> <p>(1) 施工场地遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(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，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，不超载，经过敏感目标时控制车速；</p> <p>(4) 通过落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施工地扬尘监测、实施远程视频在线监控、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控等措施后，扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。</p> <p>5.3 水环境保护措施</p> <p>线路施工人员居住在施工点附近租住的民房内，产生的少量生活污水已纳入当地已有的污水处理系统处理；施工废水经沉淀池处理后，清水回用，不外排。</p> <p>变电站施工人员产生的生活污水经站内化粪池处理后，定期清运。</p> <p>5.4 声环境保护措施</p> <p>(1) 已采用低噪声施工机械设备，设置了围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 已优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，已错开高噪声设备使用时间；</p> <p>(3) 已合理安排噪声设备施工时段，夜间未施工，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。</p> <p>5.5 固体废物污染防治措施</p> <p>已加强对施工期生活垃圾、建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p>
-------------	--

	<p>本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废环境保护措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，措施已有效落实，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物已妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程不新征用地、不新增噪声源，不新增工作人员，不新增生活污水排放量和生活垃圾产生量；亦不新增铅蓄电池和主变等含油设备，不新增环境风险。因此，本次仅对本项目河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程电磁环境、生态环境及线路的电磁环境、声环境及生态明确了环境保护措施。</p> <p>5.6 电磁环境保护措施</p> <p>河头 220kV 变电站现有主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁的影响。</p> <p>本项目 110kV 架空线路通过优化导线布置方式以及提高导线对地高度，降低了输电线路对周围电磁环境的影响，部分线路采用地下电缆敷设，本工程及周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。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 的工频电场强度控制限值为 10kV/m。并设置警示和防护指示标志。</p> <p>5.7 声环境保护措施</p> <p>本项目 110kV 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，并保证导线对地高度，以降低可听噪声，本项目 110kV 架空线路沿线及周围声环境保护目标处的声环境能够满足相关标准要求。</p> <p>5.8 生态保护措施</p> <p>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。</p> <p>本项目通过竣工环保验收后，资产及环保措施责任一并移交至当地供电公司。在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、电磁、声环境影响较小。</p> <p>5.9 监测计划</p> <p>根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，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 5.9-1。</p>

表 5.9-1 运营期环境监测计划

序号	名称	内容	
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周、线路沿线及电磁敏感目标处
		监测项目	工频电场强度 (V/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)
		监测频次 和时间	竣工环境保护验收监测一次,有环保投诉时须进行必要的监测,其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测
2	噪声	点位布设	变电站四周、架空线路沿线及声环境保护目标处
		监测项目	等效连续 A 声级 (dB (A))
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		监测频次 和时间	竣工环境保护验收监测一次,有环保投诉时须进行必要的监测,以及变电站每四年监测一次。
运营期 生态环境 保护措施			
其他		无	

本项目总投资为/万元，其中环保投资为/万元，占环保投资总额/%。具体见表 5.9-2。

表 5.9-2 本项目环保投资一览表

工程实施时段	环境要素	污染防治措施	环保投资（万元）	资金来源
施工期	生态环境	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，针对施工临时用地进行生态恢复	/	企业自筹
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	/	
	地表水环境	临时沉淀池	/	
	声环境	低噪声施工设备，夜间禁止施工	/	
	固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	/	
运营期	电磁环境	河头 220kV 变电站现有主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置；保证导线对地高度并优化导线布置方式，部分线路采用地下电缆，减少电磁环境影响。运行阶段做好设备维护，加强运行管理，按监测计划开展电磁环境监测，并设置警示和防护指示标志	/	
	声环境	运行阶段做好设备维护，加强运行管理，按监测计划开展声环境监测	/	
	生态环境	加强运维管理	/	
合计	/	/	/	

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

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	<p>(1) 已加强对管理人员和施工人员的环保教育,并提高了其生态环保意识;</p> <p>(2) 开挖作业时采取已分层开挖、分层堆放、分层回填的方式,表土剥离厚度 15cm~30cm、并进行了分类存放,已对临时堆放区域加盖苫布;</p> <p>(3) 施工工期安排在 11~7 月以及 1 月至 8 月,避开了雨天土建施工;</p> <p>(4) 施工场地划定了明确的施工范围,没有随意扩大,施工时先设置了拦挡措施,后进行工程建设。利用现有道路运输设备、材料等;</p> <p>(5) 施工结束后,已及时清理施工现场,对施工临时用地进行了绿化以及恢复经济作物种植处理。</p>	<p>(1) 已加强对管理人员和施工人员的环保教育,并提高了其生态环保意识;</p> <p>(2) 开挖作业时采取已分层开挖、分层堆放、分层回填的方式,表土剥离厚度 15cm~30cm、并进行了分类存放,已对临时堆放区域加盖苫布;</p> <p>(3) 施工工期安排在 11~7 月以及 1 月至 8 月,避开了雨天土建施工;</p> <p>(4) 施工场地划定了明确的施工范围,没有随意扩大,施工时先设置了拦挡措施,后进行工程建设。利用现有道路运输设备、材料等;</p> <p>(5) 施工结束后,已及时清理施工现场,对施工临时用地进行了绿化以及恢复经济作物种植处理。</p>	<p>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。</p>	<p>制定运行管理以及设备检修维护人员的生态环境保护意识教育制度;不造成项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>线路施工人员居住在施工点附近租住的民房内,产生的少量生活污水已纳入当地已有的污水处理系</p>	<p>线路施工人员居住在施工点附近租住的民房内,产生的少量生活污水已纳入当地已有的污水处理系统处理;</p>	/	/

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
	统处理；施工废水经沉淀池处理后，清水回用，不外排。 变电站施工人员产生的生活污水经站内化粪池处理后，定期清运。	施工废水经沉淀池处理后，清水回用，不外排。 变电站施工人员产生的生活污水经站内化粪池处理后，定期清运。		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 已采用低噪声施工机械设备，设置了围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 已优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，已错开高噪声设备使用时间；</p> <p>(3) 已合理安排噪声设备施工时段，夜间未施工，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。</p>	<p>(1) 已采用低噪声施工机械设备，设置了围挡，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 已优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，已错开高噪声设备使用时间；</p> <p>(3) 已合理安排噪声设备施工时段，夜间未施工，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。</p>	<p>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，并保证导线对地高度等措施，并做好设备维护和运行管理。</p>	<p>变电站四周、架空线路沿线及声环境保护目标声环境达标。</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工场地遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(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，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，不超</p>	<p>(1) 施工场地遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(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，以防止扬尘对环境空气质量的影响；</p> <p>(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，不超载，</p>	/	/

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
内容	<p>载，经过敏感目标时控制车速； （4）通过落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施工地扬尘监测、实施远程视频监控、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控等措施后，扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。</p>	<p>经过敏感目标时控制车速； （4）扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。</p>		
固体废物	<p>加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p>	<p>建筑垃圾和生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；生活垃圾委托环卫部门及时清运。没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形。</p>	/	/
电磁环境	/	/	<p>河头 220kV 变电站现有主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置；保证架空线路导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置。运营期做好设备维护和运行管理，加强巡检。且给出警示和防护指示标志。</p>	<p>变电站四周、线路沿线及周围敏感目标处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求，已设置警示和防护指示标志。</p>

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
环境 风险	/	/	/	/
环境 监测	/	/	制定了环境监测计划。	落实了环境监测计划，开展了电磁和声环境监测。
其他	/	/	取得环评批复后及时验收。	取得环评批复后及时进行自主验收。

七、结论

贝特瑞(江苏)新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程、江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程、飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，本项目的建设对区域生态的影响控制在可接受的范围，从环境保护的角度而言，本项目建设是可行的。

**贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司
110kV 变电站接入工程、江苏厚生新能
源科技有限公司 110kV 变电站接入工
程、飞荣达科技（江苏）有限公司
110kV 变电站接入工程
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》（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) 《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，生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发
- (4) 《江苏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，江苏省生态环境厅 2021 年 5 月 31 日印发

1.1.2 评价导则、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》（GB8702-2014）
- (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) 《国网江苏省电力有限公司常州供电公司关于印发贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司新建 110kV 变电站接入系统设计及电能质量影响专题报告评审意见的通知》，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司
- (2) 《国网江苏省电力有限公司常州供电公司关于印发江苏厚生新能源科技有限公司新建 110kV 变电站接入系统设计及电能质量影响专题报告评审意见的通知》，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司
- (3) 《国网江苏省电力有限公司常州供电公司关于印发飞荣达科技（江苏）有限公司新建 110kV 变电站接入系统设计及电能质量影响专题报告评审意见的通知》，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

1.2 项目概况

本工程分为 4 项子工程，具体如下：

（1）河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

本期在河头 220kV 变电站已有 110kV 配电装置场地内预留位置处扩建 1 个 110kV 架空出线间隔至贝特瑞，采用 AIS 布置，不新征用地。

（2）贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程

建设河头~贝特瑞 110kV 线路，1 回，调度名称为：110kV 河瑞 7853 线，线路路径总长约 13.365km，其中新建架空线路路径长约 2.715km（同塔双回架空线路路径长约 0.7km、双回塔单回架线线路路径长约 0.015km、同塔四回架空线路路径长约 2.0km）、利用已有架空线路路径长约 9.95km（220/110kV 混压四回架空线路路径长约 1.3km、同塔双回架空线路路径长约 0.1km、同塔四回架空线路路径长约 8.55km），新建单回电缆线路 0.5km、利用已有通道敷设单回电缆 0.2km。

本项目新建杆塔 17 基，新建段及利用段架空导线型号均为 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆型号为 ZR-64/110kV-YJLW03-1×800mm² 电力电缆。

（3）江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程

建设河头~厚生 110kV 线路，1 回，调度名称为：110kV 厚生 7854 线，线路路径总长约 15.32km，其中新建架空线路 0.63km（同塔双回架空线路路径长约 0.02km、同塔四回架空线路路径长约 0.59km、四回杆塔单回架线路径长约 0.02km）、利用已有架空线路 10.56km（同塔双回架空线路路径长约 0.01km、利用同塔四回架空线路路径长约 10.55km），新建单回电缆线路 1.55km、利用已有电缆通道（含市政管廊）敷设单回电缆 2.58km。

本项目新建杆塔 6 基，新建段及利用段架空导线型号均为 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆型号为 ZR-64/110kV-YJLW03-1×800mm² 电力电缆。

（4）飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程

建设河头~厚生 110kV 线路 T 接入飞荣达 110kV 线路，1 回，新建单回电缆线路路径长约 0.5km。

本项目电缆型号为 ZR-64/110kV-YJLW03-1×800mm² 电力电缆。

综上，本项目线路路径总长为 18.425km，架空线路路径长约 13.295km，电缆线路路径长约 5.13km。

1.3 评价因子

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因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

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，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。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 的工频电场强度控制限值为 10kV/m。且给出警示和防护指示标志。

1.5 评价工作等级及评价方法

本项目 220kV 变电站为户外式布置，220kV/110kV 混压四回架空线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标，110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标，电缆为地下电缆线路。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本次环评中 220kV/110kV 混压四回架空线路、110kV 架空线路及 220kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为二级，110kV 电缆线路电磁环境影响评价工作等级为三级。本项目电磁环境影响评价工作等级及评价方法详见表 1.5-1。

表 1.5-1 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	评价方法
交流	220kV	变电站	户外式	二级	类比监测
	220kV/110kV 混压	架空线路	边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级	模式预测
	110kV	架空线路	边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级	模式预测
		电缆线路	地下电缆	三级	定性分析

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），确定本项目电磁环境影响评价范围。详见表 1.6-1。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
变电站（220kV）	工频电场、工频磁场	站界外 40m 范围
架空线路 （220kV/110kV）	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域
架空线路（110kV）	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域
电缆线路（110kV）	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

1.7 评价重点

电磁环境影响评价重点为项目运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近敏感目标的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。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，河头 220kV 变电站评价范围内无电磁环境敏感目标，本项目架空线路沿线评价范围内的电磁环境敏感目标共有 18 处，主要为民房、看护房、厂房、养殖场、门卫室及办公楼等用房，约 37 户民房、14 户看护房、1 间厂房、1 间养殖场、1 间门卫室及 1 栋办公楼，其中跨越 5 户民房、9 户看护房、1 间厂房及 1 间门卫室；电缆线路沿线评价范围内的电磁环境敏感目标共有 2 处，主要为门卫室及临时工棚，为 2 间门卫室、1 间临时工棚。

2 电磁环境现状评价

2.1 监测因子、监测方法和监测频次

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）。

监测频次：昼间 1 次

2.2 监测点位布设

220kV 变电站：在变电站间隔扩建侧围墙外 5m 处且距地面 1.5m 高度处，布设工频电场、工频磁场监测点位。

110kV 输电线路：在线路电磁敏感目标处的建筑物靠近新建线路且距地面 1.5m 高度处，布设工频电场、工频磁场监测点位。

2.3 监测单位及质量控制

本次监测单位江苏核众环境监测技术有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：171012050259，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 $<80\%$ 。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、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。

2.4 电磁环境现状监测结果与评价

监测结果表明，河头 220kV 变电站间隔扩建侧围墙外 5m 测点处工频电场强度为 12.7V/m，工频磁感应强度为 0.151 μ T。测点测值能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

监测结果表明，本项目线路沿线电磁敏感目标测点处工频电场强度为 0.8V/m~107.2V/m，工频磁感应强度为 0.020 μ T~0.470 μ T，所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

3 环境影响预测评价

3.1 变电站类比分析

通过以上分析可以预测，河头 220kV 变电站本期间隔扩建工程站址四周的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

3.2 架空线路理论计算预测与评价

3.2.1 计算模式

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 C 和附录 D 中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式，计算不同架设方式时，线路下方不同导线对地高度处，垂直线路方向-50m~50m 的工频电场强度、工频磁感应强度。

a) 工频电场强度预测

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径 r 远远小于架设高度 h ，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中心。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2m} \\ \vdots & & & \\ \lambda_{m1} & \lambda_{m2} & \cdots & \lambda_{mm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_m \end{bmatrix}$$

式中： U ——各导线对地电压的单列矩阵；

Q ——各导线上等效电荷的单列矩阵；

λ ——各导线的电位系数组成的 m 阶方阵（ m 为导线数目）。

$[U]$ 矩阵可由输电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的1.05倍作为计算电压。

对于220kV三相导线，各相导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = 220 \times 1.05 / \sqrt{3} = 133.4 \text{ kV}$$

220kV各相导线对地电压分量为：

$$U_A = (133.4 + j0) \text{ kV}, U_B = (-66.8 + j115.6) \text{ kV}, U_C = (-66.8 - j115.6) \text{ kV}$$

对于110kV三相导线，各相导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = 110 \times 1.05 / \sqrt{3} = 66.7 \text{ kV}$$

110kV各相导线对地电压分量为：

$$U_A = (66.7 + j0) \text{ kV}$$

$$U_B = (-33.4 + j57.8) \text{ kV}$$

$$U_C = (-33.4 - j57.8) \text{ kV}$$

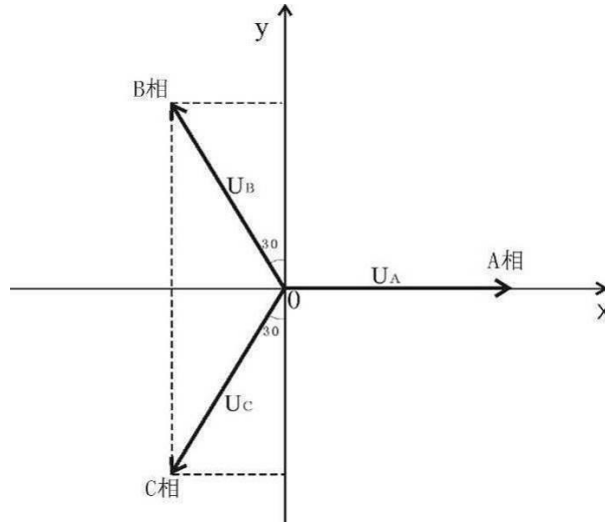


图 3.2-1 对地电压计算图

[λ]矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用*i, j, ...*表示相互平行的实际导线，用*i', j', ...*表示它们的镜像，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji}$$

式中： ϵ_0 ——真空介电常数， $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} \text{ F/m}$ ；

R_i ——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入， R_i 的计算式为：

$$R_i = R \cdot \sqrt[n]{\frac{nr}{R}}$$

式中： R ——分裂导线半径，m；

n ——次导线根数；

r ——次导线半径，m。

由[U]矩阵和[λ]矩阵，利用等效电荷矩阵方程即可解出[Q]矩阵。空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在(x, y)点的电场强度分量 E_x 和 E_y

可表示为：

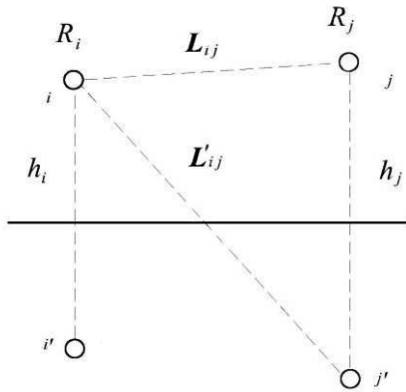


图 3.2-2 电位系数计算图

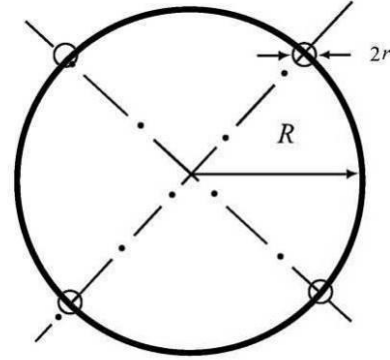


图 3.2-3 等效半径计算图

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{x - x_i}{L_i^2} - \frac{x - x_i}{(L'_i)^2} \right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left(\frac{y - y_i}{L_i^2} - \frac{y + y_i}{(L'_i)^2} \right)$$

式中： x_i, y_i ——导线*i*的坐标（ $i=1、2、\dots、m$ ）；

m ——导线数目；

L_i, L'_i ——分别为导线*i*及其镜像至计算点的距离， m 。

对于三相交流线路，可根据求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为：

$$\begin{aligned} \overline{E}_x &= \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} \\ &= E_{xR} + jE_{xI} \\ \overline{E}_y &= \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} \\ &= E_{yR} + jE_{yI} \end{aligned}$$

式中： E_{xR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{xI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{yR} ——由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

E_{yI} ——由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量。

该点的合成的电场强度则为：

$$\begin{aligned}\bar{E} &= (E_{xR} + jE_{xI})\bar{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\bar{y} \\ &= \bar{E}_x + \bar{E}_y\end{aligned}$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2}$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2}$$

b) 工频磁感应强度预测

由于工频情况下电磁性能具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d ：

$$d = 660 \sqrt{\frac{\rho}{f}} \quad (\text{m})$$

式中： ρ ——大地电阻率， $\Omega \cdot \text{m}$ ；

f ——频率，Hz。

在很多情况下，只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图3.2-4，考虑导线 i 的镜像时，可计算在A点其产生的磁场强度：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad (\text{A/m})$$

式中： I ——导线 i 中的电流值，A；

h ——导线与预测点的高差，m；

L ——导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流间的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

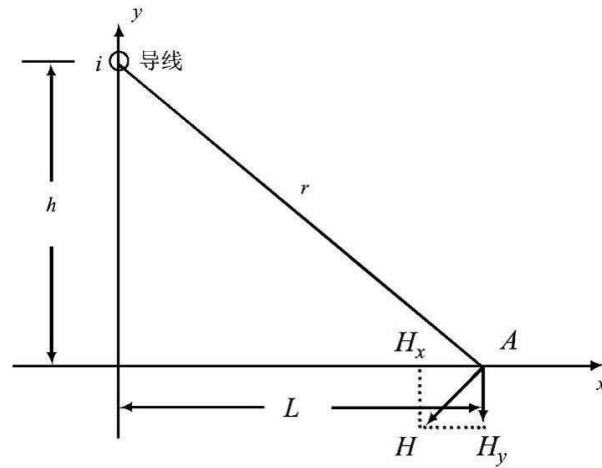


图 3.2-4 磁场向量图

（2）工频电场、工频磁场计算结果分析

①计算结果表明，当预测点与导线间垂直距离相同时，架空线路下方的工频电场、工频磁场随着预测点距线路走廊中心投影位置距离的增大整体呈递减趋势。

②本项目导线最低对地高度线路下方距地面 1.5m 高度处工频电场、工频磁场预测结果最大值及最大值出现位置详见下表：

以上预测结果均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中线路下方距地面高度 1.5m 处的工频电场满足耕地等场所电场强度 10kV/m 控制限值要求。

③根据计算结果，本项目架空线路周围敏感目标处各楼层的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众暴露控制限值要求。

④根据计算结果，除部分预测范围内预测值超标外，其他各预测点处工频电场强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众暴露控制限值要求。

3.3 110kV 电缆线路工频电场、工频磁场影响预测分析

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），“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”，同时结合有资料统计以来常州地区 110kV 电缆线路竣工环保验收时的工频电场强度监测结果均满足 4000V/m 公众曝露控制限值的情况，并根据现状监测，本项目 110kV 电缆线路运行时线路沿线电磁环境敏感目标处的工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求。

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“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”，同时结合有资料统计以来常州地区 110kV 电缆线路竣工环保验收时的工频磁感应强度监测结果均满足 100 μ T 的公众曝露控制限值的情况，并根据现状监测，本项目 110kV 电缆线路运行时线路沿线电磁环境敏感目标处的工频磁场能够满足工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

河头 220kV 变电站现有主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁的影响。

本项目 110kV 架空线路通过优化导线布置方式以及提高导线对地高度，降低了输电线路对周围电磁环境的影响，部分线路采用地下电缆敷设，本工程及周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。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 的工频电场强度控制限值为 10kV/m。并设置警示和防护指示标志。

5 电磁专题报告结论

（1）项目概况

本工程分为 4 项子工程，具体如下：

①河头 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

本期在河头 220kV 变电站已有 110kV 配电装置场地内预留位置处扩建 1 个 110kV 架空出线间隔至贝特瑞，采用 AIS 布置，不新征用地。

②贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程

建设河头~贝特瑞 110kV 线路，1 回，调度名称为：110kV 河瑞 7853 线，线路路径总长约 13.365km，其中新建架空线路路径长约 2.715km（同塔双回架空线路路径长约 0.7km、双回塔单回架线线路路径长约 0.015km、同塔四回架空线路路径长约 2.0km）、利用已有架空线路路径长约 9.95km（220/110kV 混压四回架空线路路径长约 1.3km、同塔双回架空线路路径长约 0.1km、同塔四回架空线路路径长约 8.55km），新建单回电缆线路 0.5km、利用已有通道敷设单回电缆 0.2km。

本项目新建杆塔 17 基，新建段及利用段架空导线型号均为 1 \times JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆型号为 ZR-64/110kV-YJLW03-1 \times 800mm² 电力电缆。

③江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程

建设河头~厚生 110kV 线路，1 回，调度名称为：110kV 厚生 7854 线，线路路径总长约 15.32km，其中新建架空线路 0.63km（同塔双回架空线路路径长约

贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程、江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程、飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程环境影响报告表（电磁环境影响专题评价）

0.02km、同塔四回架空线路路径长约 0.59km、四回杆塔单回架线路径长约 0.02km）、利用已有架空线路 10.56km（同塔双回架空线路路径长约 0.01km、利用同塔四回架空线路路径长约 10.55km），新建单回电缆线路 1.55km、利用已有电缆通道（含市政管廊）敷设单回电缆 2.58km。

本项目新建杆塔 6 基，新建段及利用段架空导线型号均为 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，电缆型号为 ZR-64/110kV-YJLW03-1×800mm² 电力电缆。

④飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入工程

建设河头~厚生 110kV 线路 T 接入飞荣达 110kV 线路，1 回，新建单回电缆线路路径长约 0.5km。

本项目电缆型号为 ZR-64/110kV-YJLW03-1×800mm² 电力电缆。

综上，本项目线路路径总长为 18.425km，架空线路路径长约 13.295km，电缆线路路径长约 5.13km。

（2）电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目测点处的所有测值均满足《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 公众曝露控制限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过定性分析、模式预测以及类比监测，本项目建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足《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 公众曝露控制限值要求。

（4）电磁环境保护措施

河头 220kV 变电站现有主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁的影响。

本项目 110kV 架空线路通过优化导线布置方式以及提高导线对地高度，降低了输电线路对周围电磁环境的影响，部分线路采用地下电缆敷设，本工程及周围环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。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 的工频电场强度控制限值为 10kV/m。并设置警示和防护指示标志。

（5）电磁环境影响专题评价结论

综上所述，贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司 110kV 变电站接入工程、江苏厚生新能源科技有限公司 110kV 变电站接入工程、飞荣达科技（江苏）有限公司 110kV 变电站接入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及电磁敏感目标的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。