

# 建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称 江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏  
项目 110 千伏送出工程

建设单位 (盖章) 国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

编制单位: 江苏苏鹏建设工程有限公司

编制日期: 2023 年 12 月



## 江苏省社会保险权益记录单（参保单位）



参保单位全称：江苏苏鹏建设工程有限公司

现参保地：鼓楼区

统一社会信用代码：91320106MA264EG916

查询时间：202301-202311

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	15	15	15	
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	韦玉金	452728198401310023	202301 - 202310	10
2	张滕	321183199812101812	202301 - 202310	10

说明：

1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	8
四、生态环境影响分析 .....	12
五、主要生态环境保护措施 .....	17
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	21
七、结论 .....	24
江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程 .....	25
电磁环境影响专题评价 .....	25
附图 1 本项目地理位置示意图 .....	31

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程		
项目代码	2309-320000-04-01-528112		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省镇江市丹阳市陵口镇		
地理坐标	/		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地面积 (m <sup>2</sup> ), 线路长度 (km)	本项目与“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”同期建设, 新建电缆利用该工程建设通道和临时占地敷设, 变电站间隔原址改造, 本项目无永久占地和临时占地; 线路路径长 0.12km。
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
项目审批核准部门	江苏省发展和改革委员会	项目审批核准文号	苏发改能源发 (2023) 1032 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		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 附录 B 规定, 本项目设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	<p>(1) 本项目南凤220kV变电站在前期工程中已履行了规划手续，本期在南凤220kV变电站站内现有场地建设间隔改造工程，不新征用地。本项目线路路径已取得丹阳市自然资源和规划局审批同意，详见附件3。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>(2) 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目变电站和输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》是相符的。</p> <p>(3) 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目变电站和输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》是相符的。项目与江苏省生态空间管控区位置关系图见附图2。</p> <p>(4) 本项目符合江苏省及镇江市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的要求。</p> <p>(5) 本项目变电站和输电线路生态影响评价范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。</p> <p>(6) 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）选址选线要求，本项目符合性分析详见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与 HJ 1113-2020 选址选线要求符合性分析一览表</p>	
	<b>HJ 1113-2020选址选线要求</b>	<b>符合性分析</b>
	5.2 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，本项目输电线路利用既有通道敷设电缆，前期工程选线符合生态保护红线管控要求，已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。
	5.3 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合，本项目变电站前期工程选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。
	5.4 户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	符合，本项目变电站前期工程已关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。
	5.6 原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	符合，本项目不涉及0类声环境功能区。
	5.7 变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	符合，本项目变电站前期工程选址时，已综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等减少对生态环境的不利影响。
	5.8 输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	符合，本项目输电线路前期工程选线时已避让集中林区，减少林木砍伐，保护生态环境。
	<p>综上，本项目设计满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。</p> <p>(7) 对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》中国土空间总体格局图，本项目所在区域为沿大运河文化魅力带；对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》中农业空间格局规划图，本项目所在区域为宁镇扬丘陵农业区；对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》中生态空间格</p>	

局规划图，本项目所在区域为耕地。本项目变电站和输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，本项目与《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》中江苏省“三区三线”划定方案是相符的。

## 二、建设内容

地理位置	<p><b>(1) 变电站</b></p> <p>南凤 220kV 变电站位于丹阳市陵口镇。</p> <p><b>(2) 线路</b></p> <p>三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路（电缆段）位于丹阳市陵口镇。</p> <p>本项目地理位置示意图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>丹阳市太阳能资源较丰富，三峡新能源发电（丹阳）有限公司于丹阳市新建导墅镇 120MW 渔光互补光伏项目及皇塘镇 150MW 渔光互补光伏项目，三峡导墅光伏升压站与三峡皇塘光伏升压站合并建设在一个站区内（即三峡新能源丹阳 110kV 升压站），皇塘与导墅光伏项目通过三峡新能源丹阳 110kV 升压站把电能送入电网，目前导墅镇 120MW 渔光互补光伏项目及皇塘镇 150MW 渔光互补光伏项目已取得环评批复，正在建设中。本工程的建设可以优化电源结构，减少化石能源消耗，对于开发利用可再生资源、贯彻国家能源发展战略、推动当地经济和社会发展、实现我国能源的可持续发展具有重要意义。因此，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司拟建设江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程是非常必要和合理的。</p> <p><b>2.2 项目建设内容</b></p> <p>本项目包含 2 项子工程，分别为南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程，三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路工程。</p> <p><b>(1) 南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程</b></p> <p>现有规模：现有主变 2 台（#1、#2），户外布置，容量为 2×180MVA，220kV 出线 10 回，110kV 出线 9 回，220kV 和 110kV 配电装置均采用户外 AIS 布置。</p> <p>本期规模：本期改造 110kV 备用 860 间隔，新增 1 台 110kV 电压互感器，间隔出线方式为电缆出线。</p> <p><b>(2) 三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路工程</b></p> <p>新建单回电缆线路路径长 0.12km（与三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程电缆段同管廊敷设），电缆型号 ZC-YJLW03-64/110-1×1000mm<sup>2</sup>。</p> <p>本期南凤220kV变电站110kV间隔改造工程在站区现有场地内进行，不设置站外临时占地；本期南凤220kV变电站投运后声源设备数量和位置等均未发生变化。建成后南凤 220kV 变电站对周围的声环境影响与改造前一致。根据前期变电站环评及验收情况分析，原有南凤220kV变电站运行产生的噪声均满足相应标准要求，不存在原有环境污染</p>

和生态破坏问题。因此，本期对南凤220kV变电站110kV间隔改造工程不进行运行期声环境影响评价。

### 2.3 项目组成及规模

本次评价的项目组成及规模见表 2-1。

表 2-1 项目组成及规模一览表

项目组成		建设规模及主要工程参数		
主体工程	<b>1、南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程</b>			
	工程组成	现有规模	本期规模	
	主变	南凤 220kV 变电站（户外型） 现有主变 2 台（#1、#2），容量为 2×180MVA	不新增	
	220kV 配电装置	户外 AIS	不变	
	110kV 配电装置	户外 AIS	不变	
	220kV 出线	10 回	不新增	
	110kV 出线	9 回	新增 1 回，电缆出线	
	其他	/	110kV 备用 860 间隔新增 1 台 110kV 电压互感器	
	<b>2、三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路工程</b>			
	2.1 线路路径长度	线路路径长 0.12km。		
	2.2 电缆线路参数	敷设方式：双回敷设（与三峡导墅光伏升压站~南凤 110kV 线路同管廊敷设）电缆型号：ZC-YJLW03-64/110-1×1000mm <sup>2</sup>		
	辅助工程	<b>1、南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程</b>		
		2、三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路工程 无辅助工程建设		
环保工程	<b>1、南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程</b>			
	2、三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路工程 变电站前期已建化粪池、事故油池等 无环保工程建设			
依托工程	<b>1、南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程</b>			
	2、三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路工程 依托本站进站道路等前期工程 依托江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程			
临时工程	<b>1、南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程</b>			
	1.1 施工营地	站外不设置施工营地。现场施工人员生活污水排入站内化粪池。施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池		
	1.2 施工场地	在变电站现有场地内施工，施工场地设有材料堆放和加工场等		
	1.3 临时施工道路	本项目利用现有道路运输设备、材料等，不设置临时施工道路		
	<b>2、三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路工程</b>			
	2.1 电缆施工区	本项目电缆利用同期建设的“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”设置的电缆施工临时用地堆放设备、材料等，本项目不另行设置电缆施工临时用地		
2.2 临时施工道路	本项目利用同期建设的“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”设置的临时施工道路运输设备、材料，本项目不另行设置临时施工道路			

项目组成及规模

总平面及现场布置

### 2.4 变电站平面布置

南凤220kV变电站采用户外布置，220kV户外AIS配电装置位于站区北部，110kV户外AIS配电装置位于站区东部，220kV户外AIS配电装置南侧为主控楼和主变（由西向东分别为现有#1主变、现有#2主变、预留#3主变），主变南侧为35kV开关室，35kV开关室



	<p>南侧为无功补偿装置，事故油池位于#1和#2主变之间，化粪池位于主控楼北侧。</p> <p>本期改造间隔位于 220kV 南凤变 110kV 配电装置区北起第 1 个间隔。</p> <p>变电站平面布置图见附图 4。</p> <p><b>2.5 线路路径</b></p> <p>线路自南凤 220kV 变电站北起第 1 个间隔起，向东敷设至 J1 处，转东北方向敷设，至江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程中建设的电缆终端塔引上，利用其建设的双回架空线路中的一回线路（架空线路在“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”中进行评价），形成三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路。</p> <p>线路路径示意图见附图 5。</p> <p><b>2.6 现场布置</b></p> <p>(1) 变电站施工现场布置</p> <p>本项目南凤 220kV 变电站间隔改造在站内现有场地进行，施工场地内设置材料堆放和加工场等。变电站设备、材料等可利用已有道路运输，不设置临时施工道路。</p> <p>(2) 电缆线路施工现场布置</p> <p>本项目电缆线路利用同期建设的“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”电缆通道敷设，并利用其设置的电缆施工临时用地堆放设备、材料等，本项目不另行设置电缆施工临时用地。</p>
<p>施工 方案</p>	<p>本项目包含变电站和电缆线路施工，本项目与“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”同期建设，计划建设 6 个月。</p> <p>(1) 变电站施工方案</p> <p>本期变电站改造间隔工程在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法。改造区施工主要为人工开挖电气设备基槽，钢模板浇制基础，安装支架、设备等。</p> <p>(2) 电缆线路施工方案</p> <p>本项目电缆线路利用既有通道敷设，电缆敷设过程前，在线盘处、工井口及工井内转角处搭建放线架，将电缆盘、绞磨机、履带输送机、滚轮等布置在适当的位置，电缆盘应有刹车装置；电缆敷设过程中，推荐采用单端机械牵引加敷缆机输送的牵引方案，沿线多布置滑轮支架，转弯处多采用滑轮支架或托辊支撑，敷设时严格控制电缆弯曲半径，将电缆盘放在电缆入孔井的外边，先用安装有电缆牵引头并涂有电缆润滑油的钢丝绳与电缆一端连接，钢丝绳的另一端穿过电缆管道，电缆敷设时，应排列整齐；电缆敷设后，按设计要求将电缆固定在电缆支架上，并将排管口封堵好，并及时装设标志牌。</p>

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	<p><b>3.1 功能区划情况</b></p> <p>本项目位于镇江市丹阳市陵口镇。</p> <p>按照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》，本项目所在区域属于国家级和省级主体功能区分布图中的国家级城市化地区。</p> <p><b>3.2 环境现状</b></p> <p><b>3.2.1 大气环境现状</b></p> <p>根据《2022年度镇江市生态环境状况公报》，2022年，镇江市环境空气中二氧化氮、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>浓度较上年均有所削减，二氧化硫、一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度（以下简称一氧化碳浓度）较上年持平，臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度（以下简称臭氧浓度）较上年有所上升。其中，市区PM<sub>2.5</sub>年均浓度为35μg/m<sup>3</sup>，较上年下降2.8%，PM<sub>2.5</sub>年均浓度首次达到国家二级标准，市区环境空气质量优良天数比例为74.8%。</p> <p><b>3.2.2 地表水环境现状</b></p> <p>根据《2022年度镇江市生态环境状况公报》，2022年全市地表水环境质量总体为生态优。列入《江苏省水污染防治工作计划》地表水环境质量考核的10个国控断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）优III类断面占比为100%，优II类断面占比为60%，水质考核达标率为100%。省控45个断面中，优III类断面占比为100%，优II类断面占比为53.3%。</p> <p><b>3.2.3 生态环境现状</b></p> <p>（1）土地利用类型</p> <p>根据《镇江市第三次国土调查主要数据公报》，2021年底，镇江市目前耕地10.65万hm<sup>2</sup>，园地0.94万hm<sup>2</sup>，林地7.97万hm<sup>2</sup>，草地0.59万hm<sup>2</sup>，湿地0.22万hm<sup>2</sup>，城镇村及工矿用地8.37万hm<sup>2</sup>，交通运输用地1.79万hm<sup>2</sup>，水域及水利设施用地7.71万hm<sup>2</sup>。</p> <p>本项目变电站和输电线路生态影响评价范围内的土地类型主要为耕地、水域及水利设施用地（坑塘水面）等。</p> <p>（2）野生动植物</p> <p>通过查阅相关文献资料，受亚热带湿润季风气候的影响，镇江市植被有明显的过渡性。市内木本树种有74科183属394种和变种，自然植被分为针叶林、落叶阔叶林、落叶与常绿阔叶混交林、竹丛、灌丛、草丛和水生植被等7个类型。常见的植物种类有苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、单子叶被子植物和双子叶被子植物。被列为国家一级保护植物的有珙桐、红豆杉、金钱松、银杏、苏铁等。截至2021年底，镇江市森林覆盖面</p>
--------	---

	<p>积达 934.34km<sup>2</sup>，林木覆盖率为 25.57%。</p> <p>动物方面，鱼类资源丰富，青、草、鲢等淡水养殖鱼类和鲟、鳙等非人工养殖鱼类均有大量出产。境内长江鱼类有 90 多种，其中刀、鲥、鳊、鮰鱼、河豚是名贵品种。被列为国家一级保护动物的有白鳍豚、白鲟、鹤、丹顶鹤、大鸭、中华鲟等。全市有鸟类 100 多种，其他野生动物 20 多种。</p> <p>现状调查时，本项目变电站和输电线路生态影响评价范围内植被类型主要为粮食作物等；野生动物主要为鼠类、鸟类等。本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《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><b>3.3 环境状况</b></p> <p>本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境。本次环评对电磁环境进行了现状监测。</p> <p><b>3.3.1 电磁环境现状评价</b></p> <p>电磁环境现状监测结果表明，南凤 220kV 变电站间隔改造处围墙外 5m、地面 1.5m 高度测点的工频电场强度为 434.5V/m，工频磁感应强度为 0.600μT；南凤 220kV 变电站周围敏感目标处工频电场强度为 10.3V/m~405.1V/m，工频磁感应强度为 0.021μT~0.398μT。</p> <p>本项目 110kV 线路拟建沿线测点处工频电场强度为 62.0V/m~280.9V/m，工频磁感应强度为 0.149μT~0.274μT。</p> <p>所有测点均满足《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><b>电磁环境现状监测详细情况见本项目《电磁环境影响专题评价》。</b></p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>与本项目有关的工程是南凤 220kV 变电站、三峡导墅光伏升压站~南凤 110kV 线路。</p> <p>南凤 220kV 变电站最近一期项目于 2008 年 10 月 28 日取得江苏省环境保护厅环评批复（苏核表复[2008]299 号），并于 2011 年 7 月 13 日取得江苏省环境保护厅验收意见（苏环核验[2011]29 号），见附件 5。</p> <p>三峡导墅光伏升压站~南凤 110kV 线路正在履行环保手续。</p> <p>现状监测结果表明，本项目变电站周围电磁环境、拟建线路沿线电磁环境均满足相应标准要求。本项目不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>

生态环境 保护 目标	<p><b>3.4 保护目标</b></p> <p><b>3.4.1 生态保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),生态保护目标为受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>本项目不进入法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中的生态敏感区。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),本项目变电站生态影响评价范围为边界外 500m 内。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),穿越非生态敏感区时,以输电线路中心线向两侧外延 300m 为生态影响评价范围。</p> <p>本项目变电站和输电线路生态影响评价范围内无受影响的重要物种、其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>本项目变电站和输电线路生态影响评价范围内无《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》第三条(一)中的环境敏感区。</p> <p>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),本项目变电站和输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。</p> <p>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),本项目变电站和输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p><b>3.4.2 电磁环境敏感目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象,包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),确定南凤 220kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 40m;本项目地下电缆电磁环境影响评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m(水平距离)。</p> <p>经现场调查,南凤 220kV 变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标。</p> <p>本项目 110kV 电缆线路拟建沿线无电磁环境敏感目标。以上详见电磁环境影响专题评价。</p> <p><b>3.4.3 声环境保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),声环境保护目标为依据法</p>
------------------	---

	<p>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），噪声敏感建筑物指用于居住、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集中区域。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。</p>						
评价标准	<p><b>3.5 环境质量标准</b></p> <p><b>3.5.1 电磁环境</b></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4000V/m；工频磁感应强度100μT。</p> <p><b>3.6 污染物排放标准</b></p> <p><b>3.6.1 施工场界环境噪声排放标准</b></p> <p>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)。</p> <p><b>3.6.2 施工场地扬尘排放标准</b></p> <p>根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），施工场地扬尘排放浓度执行下表控制要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 施工场地扬尘排放浓度限值</p> <table border="1" data-bbox="300 1182 1385 1283"> <thead> <tr> <th>监测项目</th> <th>浓度限值/（μg/m<sup>3</sup>）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	浓度限值/（μg/m <sup>3</sup> ）	TSP	500	PM <sub>10</sub>	80
监测项目	浓度限值/（μg/m <sup>3</sup> ）						
TSP	500						
PM <sub>10</sub>	80						
其他	无						

## 四、生态环境影响分析

### 4.1 生态影响分析

本项目变电站及线路周围均为已开发区域，本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失等影响。

#### (1) 土地占用

本项目变电站施工在站内现有场地进行，站外不设置施工营地，本项目变电站不新增永久用地和临时用地。本项目电缆线路利用同期建设的“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”电缆通道敷设，并利用其设置的电缆施工临时用地堆放设备、材料等，本项目不另行设置电缆施工临时用地。本项目利用现有道路及同期建设的“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”设置的临时施工道路运输设备、材料等，本项目不另行设置临时施工道路。

因此本项目变电站和输电线路不新增永久占地和临时占地。

材料运至施工场地后，合理布置；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状。

#### (2) 植被破坏

南凤 220kV 变电站现有场地采用站内绿化的方式，本期南凤 220kV 变电站施工时会破坏站内少量绿化植被，变电站施工结束后，及时清理施工现场，对施工场地进行固化或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，对站外生态无影响。

电缆线路敷设和设备、材料等堆放、运输会破坏沿线区域少量地表植被。由于本项目电缆线路利用同期建设的“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”电缆通道敷设，待线路建成后，本项目利用“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”中对线路施工区域和施工临时占地及时进行复耕或绿化处理的环保措施，景观上做到与周围环境相协调，因此本项目电缆线路施工对周围生态环境影响较小。

#### (3) 水土流失

本项目变电站施工渣土等建筑垃圾及时清运，避开雨天土建施工，因此本项目变电站施工不会对周围环境造成水土流失的影响。本项目电缆线路无土建施工，因此本项目电缆线路施工不会对周围环境造成水土流失的影响。

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

### 4.2 地表水环境影响分析

施工期废水包括施工废水和施工人员的生活污水。施工废水主要由建筑结构养护等

施工  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

产生；生活污水主要来自施工人员生活产生的污水。废水主要污染因子为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等。

本项目输电线路无施工废水产生。本项目变电站施工废水回用，不外排。

变电站现场施工人员生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排。变电站及线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池，定期清理，不外排，对地表水环境基本无影响。

#### 4.3 施工扬尘分析

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

施工过程中，车辆运输废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强废弃物的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆限制车速，减少或避免产生扬尘。本项目电缆线路无土建施工，无施工扬尘产生。变电站电气设备基础浇筑采用商砼，减少二次扬尘污染。施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行固化或绿化处理。

施工产生的扬尘对周围大气环境影响较小。

#### 4.4 声环境影响分析

##### (1) 变电站间隔改造工程

经预测可知，本项目变电站间隔改造工程昼间施工噪声在 20m 外，夜间施工噪声在 112m 外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，同时施工期夜间影响要比昼间影响要大，应禁止在夜间施工，减少对周围的影响。

##### (2) 线路工程

由预测可知，在位于运输车辆、绞磨机距离分别大于等于 63m、56m 时，昼间施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中 70dB(A)要求。

本项目施工产生的噪声主要表现在电气设备基础施工、电缆敷设、施工材料运输等过程中施工设备产生的噪声。项目施工阶段可通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置施工围挡；加强施工管理，文明施工，禁止夜间施工；禁止高噪声设备同时使用等措施进一步降低施工噪声影响。在采取以上噪声污染防治措施后，能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

本项目施工量小、施工时间短，对环境影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。

#### 4.5 固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾等。上述垃圾若不妥善处置会造成水土流失、污染环境、破坏景观等环境影响。



	<p>建筑垃圾及时清运，并委托有相关单位运送至指定受纳场地。施工场地设置一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。</p> <p><b>综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目施工期的环境影响较小。</b></p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>4.6 地表水影响分析</b></p> <p>本项目南凤 220kV 变电站无人值守，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经现有化粪池处理后，定期清理，不外排。本项目 110kV 间隔改造工程投运后，南凤 220kV 变电站不新增运维人员，不新增生活污水产生量。</p> <p>输电线路运行期无污水产生，对沿线水环境无影响。</p> <p><b>4.7 声环境影响分析</b></p> <p><b>(1) 变电站声环境影响分析</b></p> <p>南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造不新增噪声源、不改变声源位置，根据南凤 220kV 变电站最近一期项目验收结论，可以预测南凤 220kV 变电站 110kV 间隔保护改造投运后，变电站周围声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求。</p> <p><b>(2) 电缆线路声环境影响分析</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。</p> <p><b>4.8 电磁环境影响预测与分析</b></p> <p>本项目变电站及输电线路在运行中会产生工频电场、工频磁场。江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出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影响很小，投入运行后周围的工频电场、工频磁场能够满足工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100<math>\mu</math>T 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>本项目电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。</p> <p><b>4.9 固体废物影响分析</b></p> <p>本项目南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程不新增产生固体废物的设施，不新增运行人员，变电站运行期所产生的固体废物能够得到妥善处理处置，对周围环境不产生影响。本项目输电线路运行期间无固废产生。</p> <p><b>4.10 环境风险分析</b></p>

	<p>本期南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程不新增变压器、低压电抗器等含油设备，运行期不新增环境风险。输电线路运行过程中，不涉及环境风险。</p> <p><b>4.11 生态影响分析</b></p> <p>本项目变电站运营期在站内进行设备的维护和管理，对站外生态无影响；本项目电缆线路运营期巡视人员采用步行方式进行巡线工作，避免车辆驶入耕地等区域造成植被和表层土壤的破坏，降低对线路周围环境的影响。本项目变电站和输电线路运营期对周围生态影响较小。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目南凤220kV变电站在前期工程中已履行了规划手续，本期在南凤220kV变电站站内现有场地建设间隔改造工程，不新征用地。本项目线路路径已取得丹阳市自然资源和规划局审批同意。本项目实施符合相关规划，项目的建设符合当地城镇发展的规划要求，同时也符合电力发展规划的要求。</p> <p>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），本项目变电站和输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》是相符的。</p> <p>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），本项目变电站和输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》是相符的。</p> <p>本项目符合江苏省及镇江市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相关要求。</p> <p>本项目输电线路利用既有通道敷设电缆，前期工程选线符合生态保护红线管控要求，已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目变电站前期工程选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响；输电线路前期工程选线时已避让集中林区；本项目不涉及0类声环境功能区，变电站前期工程选址时，综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等减少对生态环境的不利影响。本项目设计满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。</p> <p>对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》中国土空间总体格局图，本项目所在区域为沿大运河文化魅力带；对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》中农业空间格局规划图，本项目所在区域为宁镇扬丘陵农业区；对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》中生态空间格局规划图，本项目所在区域为耕地。本项目变电站和输电线路不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，本项目与《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》中江苏省“三区三线”划定方案是相符的。</p>

通过分析可知，本项目建成投运后变电站周围和线路沿线的工频电场和工频磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

综上所述，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选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><b>5.1 生态保护措施</b></p> <p>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识，规范施工人员行为，妥善处理施工产生的建筑垃圾等固废，防止乱堆乱弃影响周围环境。</p> <p>(2) 利用现有道路及同期建设的“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”设置的临时施工道路运输设备、材料等并利用该工程设置的电缆施工临时用地堆放、加工。</p> <p>(3) 采用先进的敷设缆线技术，不新增临时工程设置，减少新增施工占地及植被破坏。</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工。</p> <p>(5) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站施工场地进行固化或绿化处理。</p> <p><b>5.2 地表水环境保护措施</b></p> <p>本项目施工期废水包括施工废水和施工人员的生活污水，其中施工废水主要由建筑结构养护等产生；生活污水主要来自施工人员的生活排水。</p> <p>本项目输电线路无施工废水产生。本项目变电站施工废水回用，不外排。</p> <p>变电站现场施工人员生活污水经站内化粪池处理后，定期清理，不外排。变电站及线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池，定期清理，不外排。</p> <p>通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。</p> <p><b>5.3 大气环境保护措施</b></p> <p>施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响：</p> <p>(1) 遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业。</p> <p>(2) 优先选用预拌商品混凝土，严禁露天搅拌砂浆、混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料等运输，不得超载，采取全密封、全遮挡标准化管理，严禁抛洒滴漏，进出施工场地和经过村庄等敏感目标时控制车速。</p> <p>(4) 施工过程中，建筑垃圾及时清运；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行固化或绿化处理，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) 严格标准落实管控要求，施工过程中做到大气污染防治达标，包含清扫</p>
-------------	--

保洁达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标等。

通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

#### **5.4 声环境保护措施**

(1) 采用低噪声施工机械设备，充分利用“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇120兆瓦光伏项目110千伏送出工程”中设置的围挡及变电站围墙，控制设备噪声源强。

(2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间。

(3) 合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的限值要求。

本项目施工对声环境的影响是小范围的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，对周围声环境影响较小。

#### **5.5 固体废物污染防治措施**

施工过程中建筑垃圾和生活垃圾等分别收集堆放。

建筑垃圾及时清运，并委托有相关单位运送至指定受纳场地。施工场地设置一定数量的垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

综上所述，本项目施工期在采取生态环境保护措施后，本项目施工期对周围生态环境影响较小。

#### **5.6 施工期生态环境保护措施实施部位及时间**

本项目施工期各项环保措施将贯穿本项目整个施工期。

采用先进的敷设缆线技术；避开雨天土建施工；施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站施工场地进行固化或绿化处理。

施工人员产生的生活污水排入站内、居住点的化粪池中及时清理。

遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；优先选用预拌商品混凝土等。

合理安排噪声设备施工时段，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。

建筑垃圾及时清运，并委托相关单位运送至指定受纳场地。施工场地设置一定数量垃圾箱，生活垃圾分类收集和集中堆放，由环卫部门运送至附近垃圾收集点。

#### **5.7 施工期环保责任单位及实施保障**

施工阶段环保措施责任单位为施工单位，施工单位应加强对施工人员环保知识

	<p>培训；建设单位在施工招标中对施工单位提出施工期间的环保要求和环保投资，设计单位在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，监理单位应严格要求施工单位按照设计文件施工，特别是按环评报告及批复意见施工，对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求。建设单位应设置专门人员对施工场地进行不定期的抽查，确保本项目施工期环保措施得到有效落实。</p> <p><b>5.8 施工期措施的经济、技术可行性分析</b></p> <p>本着以预防为主，在项目建设的同时保护好环境原则，本项目在施工期采取了一系列的污染控制措施减轻施工期生态、废水、扬尘、噪声、固废等影响，这些措施大部分是已运行输变电项目施工期实际经验，因此本项目已采取的环保措施在技术上、经济上是可行的。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.9 电磁环境保护措施</b></p> <p>变电站运行期做好环境保护设施的运行和维护管理，确保变电站厂界及周围环境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》（GB 8702-2014）相应控制限值要求。</p> <p>线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应公众曝露控制限值要求。输电线路设置警示和防护指示标志。</p> <p><b>5.10 生态保护措施</b></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><b>5.11 运行期环保责任单位、实施保障及完成期限</b></p> <p>本项目运行期环保责任单位为建设单位，在招标文件中明确本项目的环保设施及投资，确保本项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用。建设单位应及时进行竣工环保验收。变电站根据国网江苏省电力有限公司规定进行常规监测（4年1次），并针对公众投诉进行必要的监测，对于线路有纠纷投诉时监测。运维单位应加强巡查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理。</p> <p><b>5.12 运行期措施的经济、技术可行性分析</b></p> <p>运行期做好变电站环境保护设施的运行和维护管理。本项目线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用降低输电线路对周围电磁环境影响。输电线路设置警示和防护指示标志。</p> <p>这些防治措施大部分是已运行输变电工程实际运行经验，结合国家环境保护要</p>

求而设计的，故在技术上合理易行。由于在设计阶段就充分考虑，避免了“先污染后治理”的被动局面，减少了财务浪费，既保护了环境，又节约了经费。

因此，本项目已采取的环保措施在技术上、经济上是可行的。

### 5.13 运行期监测计划

本项目建成投运后由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测，具体监测计划见表 5-1。

表 5-1 运行期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频 电场	点位布置	变电站厂界及周围敏感目标，线路沿线
		监测项目	工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )
	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)》(HJ 681-2013)
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，变电站根据国网江苏省电力有限公司规定进行常规监测 (4年1次)，并针对公众投诉进行必要的监测。对于线路有纠纷投诉时监测。工频电场、工频磁场昼间监测1次。

对于本项目，建设单位应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受有关部门的监督和管理。

建设单位应监督施工单位加强施工噪声、施工扬尘、施工废水及施工期植被保护等的管理。

建设单位的环保人员对本项目的建设、生产全过程实行监督管理，其主要工作内容如下：

- (1) 负责办理建设项目的环保报批手续。
- (2) 参与制定建设项目环保治理方案和竣工验收等工作。
- (3) 检查、监督项目环保治理措施在建设过程中的落实情况。
- (4) 在建设项目投运后，负责组织实施环境监测计划。

其他  
环保  
投资

/

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 加强人员环保教育, 规范施工人员行为, 妥善处理施工产生的建筑垃圾等固废, 防止乱堆乱弃影响周围环境;</p> <p>(2) 利用现有道路及同期建设的“江苏镇江三峡新能源丹阳市导墅镇 120 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程”设置的临时施工道路运输设备、材料等并利用该工程设置的电缆施工临时用地堆放、加工;</p> <p>(3) 采用先进敷设缆线技术;</p> <p>(4) 合理安排施工工期, 避开雨天土建施工;</p> <p>(5) 施工结束后, 应及时清理施工现场, 对变电站施工场地进行固化或绿化处理。</p>	<p>(1) 对相关人员进行了环保教育, 施工结束后, 施工现场无施工垃圾堆存, 留存环保教育和施工现场照片;</p> <p>(2) 利用了现有道路及既有临时施工道路运输设备、材料并利用既有电缆施工临时用地堆放、加工, 留存线路施工临时场地现场照片以及运输车辆运输路径留有记录;</p> <p>(3) 无新增临时工程设置;</p> <p>(4) 避开雨天土建施工, 留存施工日期记录;</p> <p>(5) 施工结束后, 施工现场恢复了原有使用功能, 留存施工现场恢复后的照片。</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。	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; 未造成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	<p>(1) 本项目输电线路无施工废水产生。本项目变电站施工废水回用, 不外排;</p> <p>(2) 变电站现场施工人员生活污水经站内化粪池处理后, 定期清理, 不外排。变电站及线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池, 定期清理, 不外排。</p>	<p>(1) 本项目输电线路无施工废水产生。本项目变电站施工废水回用, 不外排;</p> <p>(2) 变电站现场施工人员生活污水经站内化粪池处理后, 定期清理, 不外排。变电站及线路施工人员居住点产生的生活污水排入居住点的化粪池, 定期清理, 不外排;</p> <p>(3) 制定相应的环保规定、留存施工期环保措施现场照片或相关记录等资料。</p>	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 采用低噪声施工机械设备, 充分利用既有围挡及变电站围墙, 控制设备噪声源强;</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理, 文明</p>	<p>(1) 采用了低噪声施工机械设备, 充分利用了围挡及围墙;</p> <p>(2) 错开了高噪声设备使用时间;</p> <p>(3) 合理安排了噪声设</p>	/	/



	<p>施工，错开高噪声设备使用时间；</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。</p>	<p>备施工时段，禁止夜间施工，留存施工时间记录，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。</p>		
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 优先选用预拌商品混凝土，严禁露天搅拌砂浆、混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；</p> <p>(3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料等运输，不得超载，采取全密封、全遮挡标准化管理，严禁抛洒滴漏，进出施工场地和经过村庄等敏感目标时控制车速；</p> <p>(4) 施工过程中，建筑垃圾及时清运；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行固化或绿化处理，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) 严格标准落实管控要求，施工过程中做到大气污染防治达标，包含清扫保洁达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标等。</p>	<p>(1) 在四级或四级以上大风天气时停止进行土方作业；</p> <p>(2) 优先选用预拌商品混凝土，不露天搅拌砂浆、混凝土；</p> <p>(3) 制定并执行了车辆运输路线、防尘、控制车速等；</p> <p>(4) 建筑垃圾及时清运；施工结束后，及时进行固化或绿化处理，扬尘排放达标。</p> <p>(5) 严格落实管控要求，做到大气污染防治达标；</p> <p>(6) 渣土车等运输车辆运输路径留有记录，无居民投诉；制定相应的环保规定、留存施工期环保措施现场照片或相关记录等资料。</p>	/	/
固体废物	<p>加强对施工期建筑垃圾和生活垃圾的管理，施工期间建筑垃圾委托有相关单位运送至指定受纳场地；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。</p>	<p>建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾委托有相关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。留存施工现场照片和建筑垃圾运送记录。</p>	/	/
电磁环境	/	/	<p>运行期做好变电站环境保护设施的运行和维护管理。线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。输电线路设置警示和防护指示标志。确保变电站周围、</p>	<p>本项目变电站周围、线路沿线工频电场、工频磁场均能满足工频电场强度4000V/m，工频磁感应强度100μT公众曝露控制限值</p>

			线路沿线工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应公众曝露控制限值要求。	要求。输电线路设置了警示和保护指示标志。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	制定环境监测计划。	按环境监测计划要求进行测试。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后已及时完成自主验收。

## 七、结论

江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程在认真落实本报告提出的各项生态环境保护措施后，本项目运行产生的工频电场、工频磁场等均满足相应标准要求，对周围生态影响较小，从生态影响角度分析，江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程的建设是可行的。

江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光  
伏项目 110 千伏送出工程  
电磁环境影响专题评价

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(修订版), 2015年1月1日起施行。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正版), 2018年12月29日起施行。
- (3) 《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, 2021年5月31日印发。

### 1.1.2 评价导则、标准及技术规范

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

### 1.1.3 建设项目资料

- (1) 《江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇150兆瓦光伏项目110千伏送出工程可行性研究报告》, 镇江电力设计院有限公司, 2023年8月。
- (2) 可研意见及核准批复(附件2)。

## 1.2 项目概况

本项目包含2项子工程, 分别为南风220kV变电站110kV间隔改造工程, 三峡皇塘光伏升压站~南风110kV线路工程。

### (1) 南风220kV变电站110kV间隔改造工程

现有规模: 现有主变2台(#1、#2), 户外布置, 容量为2×180MVA, 220kV出线10回, 110kV出线9回, 220kV和110kV配电装置均采用户外AIS布置。

本期规模: 本期改造110kV备用860间隔, 新增1台110kV电压互感器, 间隔出线方式由架空出线调整为电缆出线。

### (2) 三峡皇塘光伏升压站~南风110kV线路工程

新建单回电缆线路路径长0.12km(与三峡导墅光伏升压站T接南风~吕南110kV线路工程电缆段同管廊敷设), 电缆型号ZC-YJLW03-64/110-1×1000mm<sup>2</sup>。

## 1.3 评价因子

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

表1-1 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
------	------	--------	----	--------	----

运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

#### 1.4 评价标准

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

#### 1.5 评价工作等级

本项目南凤 220kV 变电站为户外型变电站,110kV 输电线路为地下电缆。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020),本项目南凤 220kV 变电站评价工作等级为二级,110kV 地下电缆评价工作等级为三级,详见表 1-2。

表 1-2 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	变电站	户外式	二级
	110kV	输电线路	地下电缆	三级

#### 1.6 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020),本项目南凤 220kV 变电站采用类比监测的方法来预测运行期的电磁环境影响,110kV 地下电缆采用定性分析的方法来预测运行期的电磁环境影响。

#### 1.7 评价范围

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

表 1-3 评价范围一览表

评价对象	评价因子	评价范围
220kV 变电站	工频电场	站界外 40m
地下电缆	工频磁场	管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)

#### 1.8 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

#### 1.9 电磁环境敏感目标

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

经现场调查,本项目 110kV 电缆线路拟建沿线无电磁环境敏感目标;南凤 220kV 变电站评价范围内有 3 处电磁环境敏感目标。

## 2 电磁环境现状评价

2023 年 8 月委托江苏方天电力技术有限公司咨询服务分公司对江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程及其周围环境敏感目标处工频电场和工频磁场进行了监测。

## 2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场

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

## 2.2 监测点位布设

### （1）变电站监测布点原则

由于南凤 220kV 变电站已进行竣工环境保护验收，可在扩建端补充测点，因此在变电站 110kV 间隔改造处围墙外 5m、地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位。

变电站电磁环境影响评价范围内选取每侧距变电站最近的敏感建筑，在建筑物靠近变电站一侧，地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位，且距建筑物不小于 1m。

### （2）输电线路监测布点原则

在电缆线路沿线布设工频电场、工频磁场监测点位，监测点位布设在地下电缆中心正上方，监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。

## 2.3 监测单位、监测时间和监测仪器

## 2.4 监测质量控制

监测单位具有 CMA 监测资质，江苏方天电力技术有限公司咨询服务分公司资质编号 181021340154；监测仪器定期溯源，并在其证书有效期内使用，每次监测前后均检查仪器，确保仪器处于正常工作状态；监测人员经过业务培训，考核合格并取得岗位合格证书，现场监测工作不少于 2 名监测人员才能进行；监测报告实行三级审核，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

## 2.5 现状监测结果与评价

由监测结果可知，南凤 220kV 变电站间隔改造处围墙外 5m、地面 1.5m 高度测点工频电场强度为 280.9V/m，工频磁感应强度为 0.274 $\mu$ T；南凤 220kV 变电站周围敏感目标处工频电场强度为 10.3V/m~405.1V/m，工频磁感应强度为 0.021 $\mu$ T~0.398 $\mu$ T，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 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

由监测结果可知，本项目 110kV 线路拟建沿线测点处工频电场强度为 62.0V/m~280.9V/m，工频磁感应强度为 0.149 $\mu$ T~0.274 $\mu$ T，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 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

## 3 电磁环境影响预测与评价

### 3.1 变电站工频电场、工频磁场影响分析

南凤 220kV 变电站为户外型变电站，为预测南凤 220kV 变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响，选取电压等级、布置方式、建设规模及布置方式类似的变电站进行类比。拟选取苏州三兴 220kV 变电站（户外型）作为类比监测对象。

通过对已运行的三兴 220kV 变电站的类比监测结果，可以预测南凤 220kV 变电站间隔改造

工程投运后厂界的工频电场、工频磁场均能满足《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 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

### 3.2 电缆线路工频电场、工频磁场影响分析

本项目电缆线路采用双回敷设方式(与三峡导墅光伏升压站~南凤 110kV 线路同管廊敷设),电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1 $\times$ 1000mm<sup>2</sup>。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),本项目电缆线路电磁环境影响评价工作等级为三级,因此本次采用定性分析的方式对电缆线路周围的电磁环境进行预测评价。

通过类似项目监测结果及分析可知,本项目 110kV 电缆线路建成投运后,线路沿线的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)“表 1”中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

## 4 电磁环境保护措施

### 4.1 变电站电磁环境保护措施

运行期做好环境保护设施的运行和维护管理,确保变电站厂界及周围环境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》(GB 8702-2014)相应限值要求。

### 4.2 输电线路电磁环境保护措施

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

## 5 电磁环境影响评价结论

### 5.1 项目概况

本项目包含 2 项子工程,分别为南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程,三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路工程。

#### (1) 南凤 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程

现有规模:现有主变 2 台(#1、#2),户外布置,容量为 2 $\times$ 180MVA,220kV 出线 10 回,110kV 出线 9 回,220kV 和 110kV 配电装置均采用户外 AIS 布置。

本期规模:本期改造 110kV 备用 860 间隔,新增 1 台 110kV 电压互感器,间隔出线方式由架空出线调整为电缆出线。

#### (2) 三峡皇塘光伏升压站~南凤 110kV 线路工程

新建单回电缆线路路径长 0.12km(与三峡导墅光伏升压站 T 接南凤~吕南 110kV 线路工程电缆段同管廊敷设),电缆型号 ZC-YJLW03-64/110-1 $\times$ 1000mm<sup>2</sup>。

### 5.2 电磁环境现状评价

本项目江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程周围的各现状监测点处均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)“表 1”工频电场强度 4000V/m,工频磁感



应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

### 5.3 电磁环境影响预测与评价

通过类比监测和定性分析，江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

### 5.4 电磁环境保护措施

变电站：运行期做好环境保护设施的运行和维护管理，确保变电站厂界及周围环境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》（GB 8702-2014）相应限值要求。

线路：输电线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线及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》（GB 8702-2014）中相应公众曝露控制限值要求。输电线路设置警示和防护指示标志。

### 5.5 电磁环境评价结论

综上所述，江苏镇江三峡新能源丹阳市皇塘镇 150 兆瓦光伏项目 110 千伏送出工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。



附图 1 本项目地理位置示意图