

检索号

2023-HP-0103

# 建设项目环境影响报告表

(公开本)

项目名称：徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦  
农光互补复合项目 110 千伏送出工程

建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2023 年 7 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.....	6
四、生态环境影响分析.....	9
五、主要生态环境保护措施.....	12
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	14
七、结论.....	18
电磁环境影响专题评价 .....	19

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目 110 千伏送出工程		
项目代码	2301-320000-04-01-122827		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省徐州市铜山区新区街道（高新技术开发区境内）		
地理坐标	/		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	用地面积：9160m <sup>2</sup> （永久用地 60m <sup>2</sup> 、临时用地 9100m <sup>2</sup> ）；线路路径长 1.88km
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）	江苏省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏发改能源发〔2023〕154 号
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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），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		
规划及环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.1与当地城镇发展规划的符合性</b></p> <p>本项目线路路径选线已取得了徐州市铜山区自然资源和规划局高新技术产业开发区分局的原则同意（详见附件4）。因此，本项目建设符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p><b>1.2与“三线一单”的符合性</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。因此，本项目建设与所在区域的生态保护红线的要求相符。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>本项目输电线路采用地下电缆敷设，根据定性分析，电缆线路运行期周围电磁环境能满足国家电磁环境控制限值要求；对周围声环境无影响，无固废、废水产生。因此，本项目建设与所在区域的环境质量底线的要求相符。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目为输变电建设项目，无工业用水，不新增水资源消耗，不消耗天然气等资源，亦不涉及燃用高污染燃料。地下电缆通道建设不征地。因此，本项目建设与所在区域的资源利用上线的要求相符。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《关于印发徐州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（徐环发〔2020〕94号），本项目符合生态环境准入清单要求。</p> <p>综上所述，本项目符合江苏省及徐州市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）要求。</p> <p><b>1.3与生态环境保护法律法规政策、规划的符合性</b></p> <p>(1) 与《江苏省国家级生态保护红线规划》符合性分析</p> <p>本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。</p> <p>(2) 与《江苏省生态空间管控区域规划》符合性分析</p> <p>本项目评价范围不涉及江苏省生态空间保护区域，符合《江苏省生态空间管控区域规划》要求。</p> <p>(3) 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）符合性分析</p> <p>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>
----------------	---

<b>表 1-1 本项目与 HJ1113-2020 符合性分析一览表</b>	
<b>HJ1113-2020 选址选线要求</b>	<b>符合性分析</b>
5.1 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	不涉及，本项目为《徐州“十四五”电网发展规划》外单列项目，选址选线符合生态保护红线管控、避让集中林区等要求
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，本项目拟建输电线路评价范围不涉及江苏省国家生态保护红线，未进入《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条环境敏感区（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜區、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
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	不涉及，本项目无变电工程
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	不涉及，本项目无变电工程
5.5 同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响	符合，本项目拟建输电线路采用地下电缆双设单敷，降低了电磁、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	不涉及，本项目无变电工程
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	不涉及，本项目无变电工程
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，本项目拟建输电线路不涉及集中林区，保护了生态环境
5.9 进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区	不涉及，本项目输电线路未进入自然保护区
<p>综上，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中输变电建设项目选址选线环境保护技术要求。</p> <p>（4）与《徐州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p> <p>本项目建设不会降低区域环境质量，有利于区域减碳，满足需求侧电能需求，推进区域居民生活、工农业生产等领域电能替代，提高电能占终端能源消费比重，与《徐州市“十四五”生态环境保护规划》的基本原则和主要目标相符。</p>	

## 二、建设内容

地理位置	<p>徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目 110 千伏送出工程位于徐州市铜山区新区街道。拟建线路起点位于台上 110kV 变电站，终点位于沪彭 110kV 变电站。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>徐州沪彭新能源有限公司拟在徐州铜山区建设“新区街道 100MW 农光互补复合项目”（项目代码 2111-320391-89-01-734550），其配套 110kV 升压站工程已于 2023 年 2 月取得了徐州市生态环境局环评批复（徐环辐（表）审〔2023〕001 号）。</p> <p>为满足徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目送出需求，更好的服务徐州市经济建设与社会发展，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司建设徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目 110 千伏送出工程是十分必要的。</p> <p>根据《国网徐州供电公司关于江苏徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目 110 千伏送出工程可行性研究的意见》（徐供电项目〔2022〕325 号），本项目包含 2 个子工程：（1）110 千伏台上变 110 千伏间隔改造工程、（2）沪彭光伏~台上 110 千伏线路工程。其中 110 千伏台上变 110 千伏间隔改造工程本期新增 1 台电能质量在线监测装置及通信设备，相关改造均在现有站内进行，不改变站内原有平面布置，施工期仅涉及少量安装调试工程，改造后不改变变电站周围电磁环境、声环境，对周围环境无新增影响，因此本次不再对 110 千伏台上变 110 千伏间隔改造工程进行评价。</p> <p><b>2.2 项目规模</b></p> <p>建设沪彭光伏~台上 110kV 线路，1 回，线路路径长约 1.88km。全线采用电缆双设单敷。</p> <p>本项目电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm<sup>2</sup> 电力电缆。</p> <p><b>2.3 项目组成</b></p> <p>本项目组成详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目组成名称</th> <th style="width: 80%;">建设规模及主要参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>主体工程</b></td> <td>线路规模</td> <td>1 回，线路路径长约 1.88km</td> </tr> <tr> <td>敷设方式</td> <td>采用电缆沟、排管以及顶管敷设</td> </tr> <tr> <td>电缆型号</td> <td>ZC-YJLW03-64/110-1×800mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>辅助工程</b></td> <td>随沟敷设 2 根 48 芯 ADSS 光缆</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>环保工程</b></td> <td>/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>依托工程</b></td> <td>本项目电缆线路连接台上 110kV 变电站和沪彭 110kV 升压站，形成沪彭光伏~台上 110kV 线路</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>临时工程</b></td> <td>电缆施工区</td> <td>顶管施工长度约 0.14km，共设工作井 2 座、接收井 2 座，临时用地面积约 400m<sup>2</sup>； 电缆沟、排管施工长度约 1.74km，施工宽度约 5m，临时用地约 8700m<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	项目组成名称	建设规模及主要参数	<b>主体工程</b>	线路规模	1 回，线路路径长约 1.88km	敷设方式	采用电缆沟、排管以及顶管敷设	电缆型号	ZC-YJLW03-64/110-1×800mm <sup>2</sup>	<b>辅助工程</b>	随沟敷设 2 根 48 芯 ADSS 光缆	<b>环保工程</b>	/	<b>依托工程</b>	本项目电缆线路连接台上 110kV 变电站和沪彭 110kV 升压站，形成沪彭光伏~台上 110kV 线路	<b>临时工程</b>	电缆施工区	顶管施工长度约 0.14km，共设工作井 2 座、接收井 2 座，临时用地面积约 400m <sup>2</sup> ； 电缆沟、排管施工长度约 1.74km，施工宽度约 5m，临时用地约 8700m <sup>2</sup>
项目组成名称	建设规模及主要参数																		
<b>主体工程</b>	线路规模	1 回，线路路径长约 1.88km																	
	敷设方式	采用电缆沟、排管以及顶管敷设																	
	电缆型号	ZC-YJLW03-64/110-1×800mm <sup>2</sup>																	
<b>辅助工程</b>	随沟敷设 2 根 48 芯 ADSS 光缆																		
<b>环保工程</b>	/																		
<b>依托工程</b>	本项目电缆线路连接台上 110kV 变电站和沪彭 110kV 升压站，形成沪彭光伏~台上 110kV 线路																		
<b>临时工程</b>	电缆施工区	顶管施工长度约 0.14km，共设工作井 2 座、接收井 2 座，临时用地面积约 400m <sup>2</sup> ； 电缆沟、排管施工长度约 1.74km，施工宽度约 5m，临时用地约 8700m <sup>2</sup>																	

<p>总平面及现场布置</p>	<p><b>2.4 线路路径</b></p> <p>线路自台上 110kV 变电站西北侧电缆出线，双设单敷，沿变电站围墙绕至其东南侧，继续向南穿越五环路后，沿五环路南侧绿化带向东南敷设至榆庄北中沟北侧，电缆穿越榆庄北中沟至其南侧，在沪彭 110kV 升压站西北侧新设高压分支箱，接入沪彭 110kV 升压站。</p> <p><b>2.5 现场布置</b></p> <p>本项目施工区均设围挡。拟建电缆线路采用水平顶管穿越五环路、榆庄北中沟，顶管施工长度约 0.14km，共设工作井 2 座、接收井 2 座，临时用地面积约 400m<sup>2</sup>。其余电缆线路采用电缆沟、排管开挖敷设，施工长度约 1.74km，施工宽度约 5m，临时用地约 8700m<sup>2</sup>。全线电缆井及分支箱永久用地约 60m<sup>2</sup>。</p> <p>本项目可利用已有道路运输施工设备、材料等，无需另辟施工便道。</p>
<p>施工方案</p>	<p>本项目总工期预计为 3 个月，新建电缆线采用电缆沟、排管敷设以及顶管敷设。</p> <p>电缆沟施工包括测量放样、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、回填等过程。电缆排管施工包括测量放样、电缆排管沟开挖、排管预埋、工井施工、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、回填等过程。电缆顶管施工内容包括定位放线、工作坑开挖、打导向孔、回扩成孔、管道回拖、电缆敷设、挂标识牌、线路检查等过程。</p> <p>在电缆沟井、排管开挖、回填，顶管打孔以及工作井开挖时，采取机械施工和人力开挖结合。剥离的表土、开挖的土方堆放于电缆沟井、排管的一侧或两侧以及电缆顶管临时用地区域，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

<p>生态环境现状</p>	<p><b>3.1 功能区划情况</b></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农产品提供，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）。</p> <p><b>3.2 土地利用现状及动植物类型</b></p> <p>本项目拟建输电线路沿线土地利用现状主要为交通运输用地、耕地、公共管理与公共服务用地、水域及水利设施用地等。</p> <p>根据现场踏勘，本项目所在区域内无天然森林植被，主要为人工栽培的城市绿化林草等。</p> <p>根据江苏动物地理区划，本项目所在区域为徐淮平原区。区域内两栖、爬行动物种类较少。常见留鸟有灰喜鹊、麻雀等，夏候鸟有杜鹃、家燕等。哺乳动物有褐家鼠、草兔等。</p> <p>通过现场踏勘和资料分析，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><b>3.3 环境质量现状</b></p> <p>本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境。本次环评委托江苏核众环境监测技术有限公司（CMA 证书编号：171012050259）对电磁环境进行了现状监测。</p> <p>电磁环境现状监测结果表明，本项目拟建输电线路沿线测点处工频电场强度为 2.1V/m~550.3V/m，工频磁感应强度为 0.021<math>\mu</math>T~0.737<math>\mu</math>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<math>\mu</math>T 公众曝露控制限值要求。</p> <p>电磁环境现状详见电磁环境影响专题评价。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p><b>3.4 本项目原有环境污染和生态破坏情况</b></p> <p>本项目为新建项目，不涉及原有环境污染和生态破坏问题。</p> <p>本项目拟建线路接入台上 110kV 变电站和沪彭 110kV 升压站。台上 110kV 变电站已于 2020 年 6 月取得了徐州市生态环境局的环评批复（徐环辐（表）审[2020]026 号），目前该变电站正在建设中。沪彭 110kV 升压站在已于 2023 年 2 月取得了徐州市生态环境局的环评批复（徐环辐（表）审[2023]001 号），目前该升压站尚未建设。综上，与本项目相关的工程均按要求履行了环保手续。</p>

生态环境 保护 目标	<p><b>3.5 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>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020),本项目拟建输电线路未进入生态敏感区,110kV 电缆线路生态影响评价范围为电缆管廊两侧各外延 300m 内的带状区域。</p> <p>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,本项目评价范围不涉及第三条环境敏感区(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。</p> <p>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》,本项目评价范围不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。本项目与江苏省生态空间保护区域相对位置关系详见附图5。</p> <p>经现场踏勘,本项目评价范围内无受影响的生态保护目标。</p> <p><b>3.6 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),电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象,包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。</p> <p>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范围为管廊两侧边缘各外延 5m(水平距离)内区域。</p> <p>经现场踏勘,本项目拟建电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。</p> <p><b>3.7 声环境保护目标</b></p> <p>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。</p>
------------------	--

评价 标准	<p><b>3.8 环境质量标准</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,即工频电场强度限值: 4000V/m; 工频磁感应强度限值: 100<math>\mu</math>T。</p> <p><b>3.9 污染物排放标准</b></p> <p><b>3.9.1 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),昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p> <p><b>3.9.2 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),施工场地所处设区市空气质量指数(AQI)不大于 300 时,施工场地扬尘排放浓度执行下表控制要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 施工场地扬尘排放浓度限值</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">浓度限值/(<math>\mu</math>g/<math>m^3</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM<sub>10</sub></td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> </tbody> </table>	项目	浓度限值/( $\mu$ g/ $m^3$ )	TSP	500	PM <sub>10</sub>	80
	项目	浓度限值/( $\mu$ g/ $m^3$ )					
TSP	500						
PM <sub>10</sub>	80						
其他	无						

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>4.1 生态影响分析</b></p> <p>本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。</p> <p>(1) 土地占用</p> <p>本项目用地面积约 9160m<sup>2</sup>，其中电缆井及分支箱永久用地约 60m<sup>2</sup> 和施工临时用地面积约 9100m<sup>2</sup>，用地类型现状以交通运输用地、空闲地为主。</p> <p>本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有道路；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，进行绿化恢复植被等，尽可能恢复原状地貌。</p> <p>(2) 对植被的影响</p> <p>本项目施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。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，本项目建设对周围植被影响很小。</p> <p>(3) 水土流失</p> <p>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，避开连续雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。</p> <p>综上所述，本项目建设对周围生态影响很小。</p> <p><b>4.2 声环境影响分析</b></p> <p>线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及电缆沟开挖、电缆敷设施工中各种机具的设备噪声等。运输车辆、挖掘机等施工设备的声级一般为 80dB(A)~95dB(A)，电缆敷设时绞磨机等设备产生的机械噪声其声级一般小于 70dB(A)。</p> <p>施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值要求。</p> <p>本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。</p> <p><b>4.3 施工扬尘分析</b></p> <p>施工扬尘主要来自土建作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。</p>
-------------	---

<p>施工期生态环境影响分析</p>	<p>施工过程中，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限制车速，将车轮、车身清理干净，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，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。</p> <p>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。</p> <p><b>4.4 地表水环境影响分析</b></p> <p>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的生活污水。</p> <p>线路施工时采用商品混凝土，施工产生的废水较小，主要为电缆通道基础等施工时产生的少量泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排。施工人员居住在施工点附近的民房内或单位宿舍内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清运。</p> <p>通过采取上述环保措施，本项目施工产生的废水对周围环境影响较小。</p> <p><b>4.5 固体废物影响分析</b></p> <p>本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。施工产生的建筑垃圾、生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。</p> <p>施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放。尽量做到土石方平衡，对不能平衡的余土以及其他建筑垃圾及时清运，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。</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，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。</b></p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p><b>4.6 电磁环境影响分析</b></p> <p>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。</p> <p>徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目 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，投入运行后对周围环境影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。</p> <p>电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。</p> <p><b>4.7 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），电缆线路不进行噪声评价。</p>

<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p><b>4.8 地表水环境影响分析</b></p> <p>110kV 输电线路运营期无废水产生，对周围地表水环境没有影响。</p> <p><b>4.9 固体废物影响分析</b></p> <p>110kV 输电线路运营期无固废产生，对周围环境没有影响。</p> <p><b>4.10 生态影响分析</b></p> <p>输电线路在运营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教育并严格管理后，线路运行对周围生态没有影响。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p><b>4.11 环境制约因素分析</b></p> <p>本项目拟建线路路径已取得徐州市铜山区自然资源和规划局高新技术产业开发区分局的盖章同意，符合当地城镇发展的规划要求。</p> <p>本项目选线未进入江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域，亦不涉及国家公园、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）中环境敏感区。输电线路采用电缆双设单敷，降低了电磁环境、声环境影响，减少输电线路走廊占地，避开了集中林区，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中有关要求。</p> <p>同时，本项目拟建线路沿线电磁环境现状监测结果均能满足相应标准要求，因此，本项目选线不存在环境制约因素。</p> <p><b>4.12 环境影响程度分析</b></p> <p>根据生态环境影响分析结论，本项目在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，施工期对周围生态、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，影响较小；运营期产生的工频电场、工频磁场等均满足相应标准。因此，本项目建设对周围生态环境的影响较小。</p> <p>综上，本项目选线具有环境合理性。</p>

## 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；</p> <p>(2) 合理组织工程施工，严格控制施工临时用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等，减少临时用地；</p> <p>(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，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复；</p> <p>(4) 合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；</p> <p>(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(6) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；</p> <p>(7) 施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行绿化，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p><b>5.2 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) 在施工作业处设置硬质围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p> <p>(2) 建筑垃圾等及时清运，在场地内临时堆存时采用密闭式防尘网遮盖；</p> <p>(3) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，控制车速，采取遮盖、密闭措施，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖；</p> <p>(4) 施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，采取覆盖、分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施，确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求。</p> <p><b>5.3 地表水环境保护措施</b></p> <p>(1) 施工人员少量的生活污水排入居住点的化粪池中及时清运；</p> <p>(2) 施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，不外排。</p> <p><b>5.4 声环境保护措施</b></p> <p>(1) 优先采用《低噪声施工设备指导名录（第一批）》（四部门公告 2023 年第 12 号）中的低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 加强施工管理，采用低噪声施工工艺，优化施工机械布置，文明施工，合理安</p>
-------------------------	---

<p>施工期 生态环境 保护措施</p>	<p>排噪声设备施工时段，错开高噪声设备作业时间，不在夜间施工；</p> <p>(3) 运输车辆应尽量避免避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，禁止鸣笛；</p> <p>(4) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，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><b>5.5 固体废物污染防治措施</b></p> <p>(1) 加强对施工期生活垃圾的管理，分类收集后委托地方环卫部门及时清运；</p> <p>(2) 施工单位制定落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关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，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>												
<p>运营期 生态环境 保护措施</p>	<p><b>5.6 电磁环境保护措施</b></p> <p>本项目采用地下电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路沿线的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求。做好设备维护和运行管理，制定监测计划并落实。</p> <p><b>5.7 生态保护措施</b></p> <p>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。</p> <p><b>5.8 环境监测计划</b></p> <p>根据项目的环境影响和环境管理要求，制定环境监测计划，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 5-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 运行期环境监测计划</b></p> <table border="1" data-bbox="325 1406 1378 1686"> <thead> <tr> <th colspan="2">名称</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">工频电场 工频磁场</td> <td>点位布设</td> <td>线路沿线</td> </tr> <tr> <td>监测项目</td> <td>工频电场强度、工频磁感应强度</td> </tr> <tr> <td>监测方法</td> <td>《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)</td> </tr> <tr> <td>监测频次和时间</td> <td>结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目运营期采取的电磁环境和生态保护措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对周围环境影响较小。</p>	名称		内容	工频电场 工频磁场	点位布设	线路沿线	监测项目	工频电场强度、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)	监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测
名称		内容											
工频电场 工频磁场	点位布设	线路沿线											
	监测项目	工频电场强度、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)											
	监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后有环保投诉时监测											
<p>其他</p>	<p>无</p>												
<p>环保 投资</p>	<p>本项目环保投资资金均由建设单位自筹。</p>												

## 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) 合理组织工程施工，严格控制施工临时用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等，减少临时用地；(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，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复；(4) 合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；(5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；(6) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；(7) 施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用地进行绿化或硬化处理，恢复临时占用土地原有使用功能</p>	<p>(1) 加强施工环保教育和交底，施工期未出现破坏生态环境的施工行为；(2) 施工组织合理，充分利用现有道路运输设备、材料，减少了临时用地；(3) 对表土进行了剥离，分层开挖、分层堆放并苫盖；(4) 合理安排了施工工期，土建施工避开了连续雨天；(5) 土石方合理堆放，并进行了苫盖；(6) 定期检查设备，未出现含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染的情况；(7) 施工现场已清理干净，无施工垃圾堆存，临时用地采取绿化或固化等措施恢复其原有使用功能</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
水生生态	/	/	/	/

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
地表水环境	(1) 施工人员少量的生活污水排入居住点的化粪池中及时清运； (2) 施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，不外排	(1) 施工人员少量的生活污水排入居住点的化粪池中及时清运； (2) 施工废水经临时沉淀池处理后，循环使用不外排，未影响周围地表水环境	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 优先采用《低噪声施工设备指导名录（第一批）》（四部门公告 2023 年第 12 号）中的低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；(2) 加强施工管理，采用低噪声施工工艺，优化施工机械布置，文明施工，合理安排噪声设备施工时段，错开高噪声设备作业时间，不在夜间施工；(3) 运输车辆应尽量避免避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，禁止鸣笛；(4) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求	(1) 采用了低噪声施工机械设备； (2) 文明施工，合理安排了施工作业时间，错开了高噪声设备使用时间，夜间未施工；邻近居民集中区施工时；(3) 制定了运输车辆行车路线，避开了噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，未鸣笛扰民； (4) 施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案，施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求	/	/
振动	/	/	/	/

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
大气环境	<p>(1) 在施工场地设置硬质围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；(2) 建筑垃圾等及时清运，在场地内临时堆存时采用密闭式防尘网遮盖；(3) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，控制车速，采取遮盖、密闭措施，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖；(4) 施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，采取覆盖、分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施，确保满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求</p>	<p>(1) 施工场地设置了硬质围挡，对作业处裸露地面采用了防尘网覆盖，并定期洒水抑尘，在四级或四级以上大风天气时停止了土方作业；(2) 及时清运了建筑垃圾，临时堆放采用密闭式防尘网遮盖；(3) 采用商品混凝土，制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施，对材料堆场及土石方堆场进行了苫盖，对易起尘的采取密闭存储；(4) 施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案，符合《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求</p>	/	/
固体废物	<p>(1) 加强对施工期生活垃圾的管理，分类收集后委托地方环卫部门及时清运；(2) 施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场地</p>	<p>(1) 生活垃圾分类收集堆放，生活垃圾委托环卫部门及时清运；(2) 施工单位制定并落实了建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场地</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
电磁环境	/	/	采用地下电缆敷设, 利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响, 确保线路沿线的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求; 做好设备维护和运行管理, 制定监测计划并落实	输电线路为电缆敷设, 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) 相应限值要求
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	制定电磁环境监测计划	落实了环境监测计划, 开展了电磁环境监测
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

徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目 110 千伏送出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后，工频电场、工频磁场等对周围环境影响较小，项目建设对周围生态环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

**徐州沪彭新能源有限公司新区街道  
100 兆瓦农光互补复合项目  
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 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

#### 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》(HJ 2.1-2016)
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)
- (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)》(HJ 681-2013)
- (6) 《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018)

#### 1.1.3 建设项目资料

- (1) 《徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100MW 农光互补复合项目 110kV 送出工程可行性研究报告》, 国网经济技术研究院有限公司, 2022 年 8 月
- (2) 《省发展改革委关于江苏上河~高邮 500 千伏线路增容改造工程等电网项目核准的批复》, 苏发改能源发〔2023〕154 号, 江苏省发展改革委, 2023 年 2 月 10 日(附件 2)
- (3) 《国网徐州供电公司关于江苏徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目 110 千伏送出工程可行性研究的意见》, 徐供电项目〔2022〕325 号, 国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司, 2022 年 12 月 27 日(附件 3)

## 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

项目名称	规模
徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目 110 千伏送出工程	建设沪彭光伏~台上 110kV 线路, 1 回, 线路路径长约 1.88km。全线采用电缆双设单敷。电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm <sup>2</sup> 电力电缆

## 1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020), 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

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。

## 1.5 评价工作等级

本项目 110kV 输电线路为电缆线路, 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020) 中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”, 确定本项目 110kV 电缆线路的电磁环境影响评价工作等级为三级, 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
交流	110kV	输电线路	地下电缆	三级

## 1.6 评价范围及评价方法

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

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围及评价方法

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

## 1.7 评价重点

电磁环境评价重点为项目运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近电磁环境敏感目标的影响。

## 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，本项目 110kV 电缆管廊两侧边缘 5m 评价范围内无电磁环境敏感目标。

## 2 电磁环境现状评价

### 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 监测点位布设及监测频次

#### （1）监测点位

在拟建线路沿线及电磁环境敏感目标建筑物靠近拟建线路一侧且距离建筑物距离不小于 1m，距地面 1.5m 高度处，布设工频电场、工频磁场监测点位。

监测点位示意图见附图 2。

#### （2）监测频次

各监测点位监测一次。

### 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 监测时间、监测天气和监测仪器

监测时间：2023 年 4 月 27 日昼间

监测天气：阴，温度 20℃~24℃，相对湿度 53%~66%。

仪器型号：

仪器名称：电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-1134

探头型号：LF-04，探头编号：I-1134

仪器校准日期：2023.03.08（有效期 1 年）

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~400kHz

工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2023-0034358

## 2.5 监测工况

220kV 赵沙 4695 线：U=231.1kV~231.7kV，I=91.2A~109.4A

220kV 赵沙 4696 线：U=231.1kV~231.7kV，I=62.5A~79.2A

## 2.6 电磁环境现状监测结果与评价

表 2.6-1 本项目输电线路沿线工频电场、工频磁场现状

测点 序号	测点位置	工频电场强度 V/m	工频磁感应强度 μT
1 <sup>[1]</sup>	台上大道、五环路交叉路口东南侧 (拟建电缆线路上方)	550.3	0.737
2	泰中路五环路交叉路口东南侧 (拟建电缆线路上方)	2.1	0.021
公众曝露控制限值		4000	100

注：[1]测点附近有 220kV 赵沙 4695/4696 线。

现状监测结果表明，本项目输电线路沿线测点处工频电场强度为 2.1V/m~550.3V/m，工频磁感应强度为 0.021μT~0.737μT，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。

### 3 电磁环境影响预测与评价

本项目 110kV 电缆线路的电磁环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本次评价对 110kV 电缆线路电磁环境影响预测采用定性分析的方式。

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”，结合徐州供电公司近年 110kV 电缆线路的验收监测结果均满足 4000V/m 公众曝露控制限值的情况，可以预测本项目 110kV 电缆线路建成投运后线路沿线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“各导线之间是绝缘的，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”，结合徐州供电公司近年 110kV 电缆线路的验收监测结果均满足 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值的情况，可以预测本项目 110kV 电缆线路建成投运后线路沿线工频磁场能够满足工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

#### 4 电磁环境保护措施

本项目采用地下电缆敷设,利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响,运行期做好运行管理,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)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。

## 5 电磁专题报告结论

### 5.1 项目概况

建设沪彭光伏~台上 110kV 线路，1 回，线路路径长约 1.88km。全线采用电缆双设单敷。

本项目电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm<sup>2</sup> 电力电缆。

### 5.2 环境质量现状

现状监测结果表明，本项目评价范围内所有测值均满足工频电场强度 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》(GB 8702-2014)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。

### 5.4 电磁环境保护措施

本项目采用地下电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响，运行期做好运行管理，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)相应限值要求。

### 5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补复合项目 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、工频磁场对周围电磁环境的影响较小，正常运行时对周围电磁环境的影响满足相应评价标准要求。

