

2024—HZZH
0011



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

水土保持监测总结报告

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

监测单位：江苏核众环境监测技术有限公司

2024 年 4 月

2024—HZZH

0011



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

水土保持监测总结报告

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
监测单位：江苏核众环境监测技术有限公司

2024 年 4 月

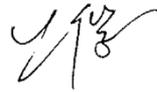


徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100 兆瓦农光互补
复合项目 110 千伏送出工程
水土保持监测总结报告

责任页

(江苏核众环境监测技术有限公司)

批准：丛俊（总经理）



核定：张永锦（总工）



审查：戴瑜（高工）



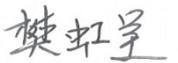
校核：陈学勇（工程师）



项目负责人：樊虹呈（工程师）



编写：樊虹呈（工程师）（参编章节：前言、第 1、2 章、附图）



黄春清（工程师）（参编章节：第 3~7 章、附件）



目 录

前 言	1
水土保持监测特性表	3
1 建设项目及水土保持工作概况	5
1.1 建设项目概况	5
1.2 水土流失防治工作情况	7
1.3 监测工作实施情况	14
2 监测内容与方法	18
2.1 扰动土地情况	18
2.2 取土（石、料）、弃土（石、渣）情况	18
2.3 水土保持措施情况	18
2.4 水土流失情况	19
3 重点部位水土流失动态监测	21
3.1 防治责任范围监测	21
3.2 土石方流向情况监测	22
3.3 取土（石、料）监测	25
3.4 弃土（石、料）监测	25
4 水土流失防治措施监测结果	26
4.1 工程措施监测结果	26
4.2 植物措施监测结果	27
4.3 临时措施监测结果	29
4.4 水土保持措施防治效果	30
5 水土流失情况	32
5.1 监测时段划分	32
5.2 水土流失面积	32
5.3 土壤流失量	32
5.4 取土、弃土弃渣潜在土壤流失量	33
5.5 水土流失危害	33
6 水土流失防治效果监测	34
6.1 水土流失治理度	34
6.2 土壤流失控制比	34

6.3 渣土防护率	34
6.4 表土保护率	34
6.5 林草植被恢复率	35
6.6 林草覆盖率	35
7 结论	36
7.1 水土流失动态变化	36
7.2 水土保持措施评价	36
7.3 存在问题及建议	36
7.4 综合结论	37

附件：

- 附件 1 委托函
- 附件 2 水土保持方案批复
- 附件 3 水土保持监测实施方案
- 附件 4 水土保持监测意见书
- 附件 5 水土保持监测季度报告
- 附件 6 水土保持监测影像资料
- 附件 7 项目区施工前后遥感影像对比图
- 附件 8 临时占地绿化协议

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 线路路径图
- 附图 3 水土保持监测分区及监测点位图

前 言

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 千伏送出工程位于江苏省徐州市高新技术产业开发区新区街道境内，由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司投资建设。

本工程改造 110 千伏出线间隔 1 个（无土建）；新建电缆线路路径长 2.018km，新建电缆土建长 1.809km。具体包括：①台上 110 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程：利用 110kV 台上变原有 1 回备用间隔作为台上配套沪彭新能源送出 110kV 线路间隔，仅为电气设备安装，不涉及土建；②沪彭光伏～台上 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆线路路径长 2.018km，新建电缆土建长 1.809km，采用电缆排管、电缆沟井、拉管、顶管方式敷设。

本工程总投资为 2481 万元（未决算），其中土建投资约 498 万元。本工程总占地面积 16991m²，其中永久占地 28m²，临时占地 16963m²。本工程土石方挖填总量为 11668m³，其中挖方量 5834m³（含表土剥离 683m³，基础开挖 5151m³），填方量 5834m³（含表土回覆 683m³，基础回填 5151m³），无借方，无余方。工程于 2023 年 11 月开工，2024 年 1 月完工，总工期 3 个月。

2023 年 11 月，受建设单位国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司委托，江苏核众环境监测技术有限公司（以下简称我公司）承担了本工程的水土保持监测工作。接受委托后我公司立即组织水土保持监测专业人员成立了水土保持监测小组，全面开展资料收集和现场踏勘，并于 2023 年 11 月编制完成了《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 千伏送出工程水土保持监测实施方案》，随后，监测人员按照委托要求和实施方案的相关要求，在国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司、工程监理单位、施工单位及相关部门的大力支持和协助下，以查阅资料和巡查相结合的方式开展了常规监测。在采用传统监测技术的基础上，采用遥感等新技术对工程建设活动造成的地表扰动区域面积、水土流失状况及其危害情况、水土保持措施实施进度、已有水土保持设施的运行情况及防护效果进行全面监测。

本工程水土保持监测工作于 2024 年 3 月结束，在 5 个月的监测过程中，监测人员总计进场 3 次，编制完成水土保持监测季度报告 2 份，向国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司提交监测意见书 3 份。监测工作结束后，经过资料

整理和分析后，监测组于 2024 年 3 月，编制完成《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 千伏送出工程水土保持监测总结报告》。

根据水土保持监测结果，建设单位对施工过程中地表扰动区域实施了相应的水土保持工程措施和临时措施，在施工活动结束后，实施了植物措施，最终形成了工程措施、植物措施、临时措施相结合的水土流失防治体系。根据监测推算，监测期间本工程累计土壤流失总量约为 4.28t，其中施工期约为 3.82t，试运行期约为 0.46t。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）规定，本工程水土流失防治标准应执行北方土石山区一级标准，水土流失六项防治目标达到值如下：水土流失治理度为 99.8%，达到 95%的目标值；土壤流失控制比为 1.3，达到 1.0 的目标值；渣土防护率为 98.2%，达到 97%的目标值；表土保护率为 97.1%，达到 95%的目标值；林草植被恢复率为 99.8%，达到 97%的目标值；林草覆盖率为 99.6%，达到 27%的目标值。

根据《水利部办公厅进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）文件内容，在 3 次监测过程中，我公司对现场监测的三色评价情况进行打分，2023 年第四季度得分为 98，为“绿色”评价；2024 年第一季度得分为 96，为“绿色”评价。

我公司在监测工作中，得到了建设单位、监理单位、施工单位以及江苏省水利厅的大力支持和协助，在此谨表谢意！

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标								
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						
建设规模	本工程改造 110 千伏出线间隔 1 个（无土建）；新建电缆线路路径长 2.018km，新建电缆土建长 1.809km。具体包括：①台上 110 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程：利用 110kV 台上变原有 1 回备用间隔作为台上配套沪彭新能源送出 110kV 线路间隔，仅为电气设备安装，不涉及土建；②沪彭光伏~台上 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆线路路径长 2.018km，新建电缆土建长 1.809km，采用电缆排管、电缆沟井、拉管、顶管方式敷设。			建设单位、联系人	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司、刘新			
				建设地点	江苏省徐州市高新技术产业开发区新区街道			
				所属流域	淮河流域			
				工程总投资	2481 万元（未决算）			
				工程总工期	3 个月			
水土保持监测指标								
监测单位		江苏核众环境监测技术有限公司		联系人及电话		陈学勇 025-86573909		
自然地理类型		徐淮黄泛平原区泛滥冲积平原		防治标准		北方土石山区一级标准		
监测内容	监测指标		监测方法		监测指标		监测方法	
	1.水土流失状况监测		实地测量、资料分析		2.防治责任范围监测		实地测量、资料分析、无人机低空遥感监测	
	3.水土保持措施情况监测		实地测量、资料分析、无人机低空遥感监测		4.防治措施效果监测		实地测量、资料分析、无人机低空遥感监测	
	5.水土流失危害监测		实地测量、资料分析		水土流失背景值		180t/（km ² ·a）	
方案设计防治责任范围		20350m ²		土壤容许流失量		200t/（km ² ·a）		
水土保持投资		31.27 万元		侵蚀模数达到值		160t/（km ² ·a）		
防治措施	分区		工程措施		植物措施		临时措施	
	电缆施工区		表土剥离 683m ³ 土地整治 16963m ²		撒播草籽 4860m ² 综合绿化 12063m ²		泥浆沉淀池 3 座 防尘网苫盖 14220m ²	
监测结论	分类指标		目标值	达到值	实际监测数量			
	水土流失治理度		95%	99.8%	水土流失治理达标面积	16951m ²	水土流失面积	16991m ²
	土壤流失控制比		1.0	1.3	治理后每平方公里平均土壤流失量	160t/（km ² ·a）	容许土壤流失量	200t/（km ² ·a）
	渣土防护率		97%	98.2%	实际档护的永久弃渣、临时堆土量	5729m ³	永久弃渣和临时堆土量	5834m ³
	表土保护率		95%	97.1%	保护的表土数量	4949m ³	可剥离表土总量	5097m ³
	林草植被恢		97%	99.8%	林草类植被	16923m ²	可恢复林草	16963m ²

水土保持监测特性表

	复率			面积		植被面积	
	林草覆盖率	27%	99.6%	林草类植被面积	16923m ²	建设区面积	16991m ²
水土保持治理达标评价	根据现场调查，并结合监测数据统计分析，该项目水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等 6 项指标全部达标。						
总体结论	各项防治措施实施到位，满足设计要求，达到预期效果。						
主要建议	对已完成的水土流失防治措施加强管护；注意植物养护工作，以保证发挥其水土保持作用。						
水土保持“三色”评价	<p>根据施工期间水土保持监测，结合《生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表》评分情况，我公司对现场监测的三色评价情况进行打分，2023 年第四季度得分为 98，2024 年第一季度得分为 96，为“绿色”评价，本工程总体评价为“绿色”。</p> 						

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 地理位置

本工程位于江苏省徐州市高新技术产业开发区新区街道。

1.1.1.2 建设性质

本工程属于新建建设类项目。

1.1.1.3 工程规模

本工程改造 110 千伏出线间隔 1 个（无土建）；新建电缆线路路径长 2.018km，新建电缆土建长 1.809km。具体包括：①台上 110 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程：利用 110kV 台上变原有 1 回备用间隔作为台上配套沪彭新能源送出 110kV 线路间隔，仅为电气设备安装，不涉及土建；②沪彭光伏~台上 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆线路路径长 2.018km，新建电缆土建长 1.809km，采用电缆排管、电缆沟井、拉管、顶管方式敷设。

1.1.1.4 工程占地

本工程均为电缆施工区。根据监测结果，工程总占地面积为 16991m²。其中，永久占地面积为 28m²，为电缆施工区永久占地；临时占地面积为 16963m²，为电缆施工区临时占地。本工程交通运输用地占地面积为 12091m²，其他土地占地面积为 4900m²。

1.1.1.5 土石方工程量

本工程土石方挖填总量为 11668m³，其中挖方量 5834m³（含表土剥离 683m³，基础开挖 5151m³），填方量 5834m³（含表土回覆 683m³，基础回填 5151m³），无借方，无余方。

1.1.1.6 工程投资与工期

本工程总投资为 2481 万元（未决算），其中土建投资约 498 万元。工程于 2023 年 11 月开工，2024 年 1 月完工，总工期 3 个月。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

本工程位于江苏省徐州市高新技术产业开发区新区街道境内，沿线地区地形平坦，地面高程一般在 3.3m~4.9m(1985 国家高程系，下同)之间。沿线大部分以交通运输用地和其他土地为主，周边河塘密布，所属地貌类型为徐淮黄泛平原区泛滥冲积平原。

1.1.2.2 气象

徐州市气候属暖温带半湿润季风气候区，年内四季分明，日照充足，无霜期长，年降雨和温度变化大。根据高新技术产业开发区气象站（1960~2020 年）气象资料统计数据，项目区多年气象要素情况如下：

表 1-1 工程项目区域气象特征值一览表

项目	内容		单位	数值
气温	历年年平均气温		°C	14.0
	极端最高气温		°C	39.9
	极端最低气温		°C	-22.4
	≥10°C 积温		°C	4671
降水	平均降水	多年	mm	867.9
	最大年降水	多年	mm	1356.0
	最小年降水	多年	mm	565.5
风速 风向	历年年均风速		m/s	2.8
	全年主导风向		/	E
无霜期	年平均无霜期		d	212
蒸发量	年平均蒸发量		mm	1498.1
冻土深度	最大冻土深度		cm	26
积雪深度	最大积雪深度		cm	20

1.1.2.3 水文

线路沿线区域位于老灌沟河以东、榆庄北中沟以北，属淮河流域。

线路起点西距老灌沟河蓝线约 100m，老灌沟河西起京沪铁路，东至安徽省界，全长约 8100m，河口宽度约 50m。线路终点南距榆庄北中沟蓝线约 20m，榆庄北中沟位于榆庄村北侧，河深约 5 m 左右。

本工程线路不涉及水功能区，也不在河中施工。

1.1.2.4 地质、地震

根据本工程有关勘测资料和现场调查成果，沿线整体地层主要由全新世沉积的黏性土、粉砂（土）组成。根据《中国地震动参数区划图》，本工程沿线地震烈度为 VIII 度，设计基本地震加速度为 0.10g，地震动加速度反应谱特征周期为 0.45s。

1.1.2.5 土壤、植被

项目所在区境内以黄潮土为主，土层深厚，可剥离表土厚度 0.3m。

项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林，当地自然分布和栽种的树种主要有 30 多种。乔木有香樟、女贞、国槐、刺槐、合欢、枫杨、杜仲、广玉兰、悬铃木、杨树、桂花、三角枫、铅笔柏、紫叶李、紫薇、海棠等；灌木树种主要有紫穗槐、紫叶小檗、红叶小檗、小叶黄杨、大叶黄杨、冬青等；花卉主要有海棠、樱花、月季、迎春花等；适生的草坪草为麦冬、高羊茅、结缕草、狗牙根等。经调查统计，项目区林草覆盖率约 40%。

1.1.2.6 水土流失及防治情况

本工程建设地点位于江苏省徐州市高新技术产业开发区新区街道境内，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，项目建设区属于北方土石山区——华北平原区——淮北平原岗地农田防护保土区——铜邳低山岗地农田防护土壤保持区。依据江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48号），项目所在地属于江苏省省级水土流失重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本工程水土流失防治标准应执行北方土石山区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本工程建设区流失的主要类型为水力侵蚀，容许土壤流失量为 200t/（km²·a）。

根据现场勘查项目沿线经过地形主要为冲积平原，项目用地以交通运输用地和其他土地为主，结合江苏省水土流失分布图及江苏省水土保持公报，参照项目区同类项目监测数据，最终确定了项目区属微度水力侵蚀，土壤侵蚀模数背景值为 180t/（km²·a）。

1.2 水土流失防治工作情况

1.2.1 建设单位水土保持管理

（1）管理机构

项目建设过程中，成立了以建设单位、设计单位、主体监理单位、水土保持监测和施工单位在内的工程水土保持工作小组。

水土保持工作小组负责本工程水土保持工作实施计划的编制及组织实施；水土保持管理制度的制定；提供相关水土保持设备，协助布设水土保持设施，

开展日常水土保持工作，收集有关水土保持数据；统计、分析、审核、汇编水土保持工作成果；定期进行总结报告编写；编写、审核、发送责任范围内的水土保持工作检查。保证各项工作按照批复的水土保持报告表和相关要求贯彻实施。各参建单位设置水土保持专职人员，负责水土保持各项日常工作。

表 1-2 水土保持工作小组组成表

工作小组单位			职责
组长	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	建设单位	总体协调、组织
成员	苏华建设集团有限公司	施工单位	水土保持措施施工
	国网江苏电力设计咨询有限公司	设计单位	水土保持措施设计、工艺管控
	国网江苏省电力工程咨询有限公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
	江苏核众环境监测技术有限公司	监测单位	水土保持措施落实情况监测

(2) 工作制度

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司将水土保持工作当做贯彻落实国家生态绿色工程建设的重要举措，水土保持工作与工程主体工作同等重要。在工程建设过程中，水土保持工作与主体工程贯彻“同时设计、同时施工、同时投产”的“三同时”要求。在施工过程中保护生态环境，减少水土流失。

1) 建设单位

本工程建设单位为国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司，建设单位在建设过程中：

①建立健全工程水土保持工作管理体系，配备水土保持管理专职人员，负责本单位及受委托工程建设项目的水土保持管理工作。

②组织招投标工作，与各相关方签订合同。

③制订工程水土保持管理文件，并组织实施；审批业主项目部报审的水土保持管理策划文件；组织水土保持设计审查和交底工作；结合本单位安全质量培训，同步组织水土保持知识培训。

④依据批复的水土保持方案报告以及水土保持方案变更管理办法要求，组织梳理和收集工程重大水土保持变更情况（若有），及时上报重大设计变更情况和变更依据。

⑤组织水土保持专项验收。

⑥对于工程各级水土保持行政主管部门开展的检查，统一组织迎检，对提出的问题，组织限期整改并将整改情况书面报送主管部门。

⑦督促业主项目部落实工程项目的水土保持管理工作，组织或委托业主项目部开展工程项目水土保持管理评价考核工作。

⑧负责工程项目档案管理的日常检查、指导，组织工程项目档案的移交工作。

2) 设计单位

本工程设计单位为国网江苏电力设计咨询有限公司，设计单位在主体工程和水土保持设计过程中：

①建立健全水土保持设计质量管理体系，执行水土保持设计文件的校审和会签制度，确保水土保持设计质量。

②依据批复的工程水土保持方案，与主体设计同时开展水土保持设计工作，设计深度满足水土保持工程建设要求。

③接受项目设计监理的管理，按照设计监理要求开展水土保持设计工作。

④按照批复的水土保持方案和重大水土保持变更管理办法要求，核实主体设计施工图的差异，并对差异进行详细说明，并及时向相关建设管理单位和前期水土保持方案编制单位反馈信息。

⑤按规定派驻工地代表，提供现场设计服务，及时解决与水土保持相关的设计问题。

⑥在现场开展水土保持竣工自验收时，结合水土保持实施情况，提出水土保持目标实现和工程水土保持符合性说明文件，确保工程水土保持设施符合设计要求。

⑦配合或参与现场工程水土保持检查、水土保持监督检查、各阶段各级水土保持验收工作、水土保持事件调查和处理等工作。

3) 监理单位

本工程水土保持监理由主体工程监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司代为进行，监理单位在建设过程中，严格履行以下职责和制度：

①技术文件审核、审批制度。监理单位应依据合同约定对施工图纸和施工单位提供的施工组织设计、开工申请报告等文件进行审核或审批。

②材料、构配件和工程设备检验制度。监理单位应对进场的材料、苗木、籽种、构配件及工程设备出厂合格证明、质量检测报告进行核查；并责令施工或采购单位负责将不合格的材料、构配件和工程设备在规定时限内运离工地或进行相应处理。

③工程质量检验制度。施工单位每完成一道工序或一个单元、分部工程都应进行自检，合格后方可报监理单位进行复核检验。上一单元、分部工程未经复核检验或复核检验不合格，不应进行下一单元、分部工程施工。

④工程计量与付款签证制度。按合同约定，所有申请付款的工程量均应进行计量并经监理单位确认。未经监理单位签证的工程付款申请，建设单位不应支付。

⑤工地会议制度。工地会议由总监理工程师或总监理工程师代表主持，相关各方参加并签到，形成会议纪要需分发与会各方。工地例会每月定期召开一次，水土保持工程参建各方负责人参加，由总监理工程师或总监理工程师代表主持，并形成会议纪要。会议应通报工程进展情况，检查上一次工地例会中有关决定的执行情况，分析当前存在的问题，提出解决方案或建议，明确会后应完成的任务。监理单位应根据需要，主持召开工地专题会议，研究解决施工中出现的涉及工程质量、工程进度、工程变更、索赔、安全、争议等方面的专门问题。

⑥工作报告制度。监理单位应按双方约定的时间和渠道向建设单位提交项目监理月报（或季报、年度报告）；在单位工程或单项工程验收时提交监理工作报告，在合同项目验收时提交监理工作总结报告。

⑦工程验收制度。在施工单位提交验收申请后，监理单位应对其是否具备验收条件进行审核，并根据有关规定或合同约定，参与、协助建设单位组织工程验收。

4) 施工单位

本工程主体工程以及水土保持设施施工单位均为苏华建设集团有限公司。施工单位有完整的、运转正常的质量保证体系，各项管理制度完整，质检部门的人员配备能满足工程现场质量管理工作的需要；认真执行国家和行业的有关工程质量的监督、检查、验收、评定方面的方针、政策、条例、法规、规程、规范、标准和设计单位提供的施工图纸、技术要求、技术标准、技术文件等；

遵守业主发布的各项管理制度，接受业主、施工监理部的质量监督和检查；做好监检中的配合工作和监检后整改工作；工程开工前有针对性的制定工程的实施方案及实施纲要、施工组织设计（包括总设计、专业设计）、质量验评范围划分表、图纸会审纪要、技术交底记录、质量通病的预防计划（质量工作计划）、重点项目、关键工序的质量保证措施施工方案，上述各项需在开工前提交给施工监理部审核，监理部在开工前送业主审批，以取得业主的认可，经监理部、业主认可方可进行正式施工；在进场后施工前向施工监理部报送质保体系和质检人员的名单和简历、特种作业和试验人员的名单及持证证号，以备案与复查；按规定做好施工质量的分级检验工作，不同级别不合并检验，不越级检验，不随意变更检验标准与检验方法；按规定做好计量器具的验定工作，保证计量器具在验定周期内，并努力做到施工计量器具与检验计量器具分开；对业主和施工监理部发出的《工程质量问题通知单》、《不符合项通知单》等整改性文件认真及时处理，并按规定的程序，及时反馈；按规定做好质量记录事故的登录、一般质量事故的调查、分析、处理和重大质量事故的上报工作；及时做好各项工程施工质量的统计工作，并在规定时间内送往施工监理部审阅，施工监理部汇总后报送业主，其内容包括质量验评、技术检验和试验、施工质量问题、设备与原材料质量问题以及次月质量工作计划。

5) 监测单位

本工程水土保持监测单位为江苏核众环境监测技术有限公司。水土保持监测单位按照水土保持有关技术标准和水土保持方案的要求，根据不同生产建设项目的特点，明确监测内容、方法和频次，调查获取项目区水土流失背景值，定量分析评价自项目动土至投产使用过程中的水土流失状况和防治效果，及时向生产建设单位提出控制施工过程中水土流失的意见建议。

(3) 执行情况

1) “三同时”制度落实情况

根据水土保持方案与主体工程同步实施的原则，本工程水土保持方案与主体工程同时设计。参照主体工程施工进度，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司将各项水土保持措施的实施进度与相应的主体工程进度相衔接，使各防治区内的水土保持措施与主体工程同时实施，相互协调，有序进行。由于水土保持措施的实施有些受季节因素影响，水土流失的发生在不同部位、不同时段

具有不同的特点，因此以工程措施为先，植物措施随后。通过合理安排，力争与主体工程同时完工，同时投产。

2) 管理制度落实情况

本工程实行项目经理负责制，现场成立施工项目部，建立工程现场管理组织机构，组织建立相关施工责任制和各种专业管理体系并组织落实各项管理组织和资源配置，制订了施工制度、安全、质量及造价管理实施计划，对施工过程中的安全、质量、进度、技术、造价等有关要求执行情况进行了检查、分析及纠偏；并组织落实了安全文明施工、职业健康和环境保护有关要求，保障了项目各项管理活动的开展和落实。受国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司委托，由主体工程监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司代为进行本工程水土保持监理工作。监理部实行总监负责制。监理部在管理模式上采用组织机构，实行总监理工程师负责制。工程开工时监理小组即入驻现场，同时开展水土保持专项监理工作。工程自开工以来，监理小组定期对施工现场水土保持工作开展情况进行专项检查，检查内容通过监理通知单形式要求施工单位进行整改，以设计图纸为准则，深入施工现场开展质量管控，重点对雨水排水系统以及场地恢复情况等方面进行了质量管控。严格监理制度的实施，确保了工程建设过程各项水土保持措施的顺利落实。

1.2.2 水土保持方案编制与报送情况

2023年1月，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司委托南京和谐生态工程技术有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。

2023年3月，编制单位完成了《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110千伏送出工程水土保持方案报告表》，并送省库专家技术评审。根据技术评审意见，编制单位对报告进行了修改，最后形成《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110千伏送出工程水土保持方案报告表》报批稿。

2023年6月14日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予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110千伏送出工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕53号）文件，对本工程水土保持方案做了批复。

1.2.3 水土保持后续设计及变更情况

(1) 后续设计情况

本工程水土保持为初步设计阶段，建设单位贯彻执行水土保持“三同时”制度，将已批复的水土保持方案报告表中的各项水土保持措施纳入施工图设计中考虑，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 变更情况

依据《生产建设项目水土保持管理办法》（水利部令第 53 号）对本工程变更情况进行了筛查，从筛查结果看，本工程不涉及重大变更，筛查结果详见表 1-3。

表 1-3 项目水土保持变更情况筛查情况表

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）相关规定	方案设计情况	本工程实际情况	变化是否达到变更报批条件
1	第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批	/	/	/
1.1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	本工程涉及省级水土流失重点治理区。	项目地点未发生变化，本工程涉及省级水土流失重点治理区。	项目地点未发生变化，涉及相关区域与批复的方案一致。未达到变更报批条件
1.2	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	方案设计水土流失防治责任范围为 20350m ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为 17958m ³ 。	实际水土流失防治责任范围为 16991hm ² ；实际开挖填筑土石方总量为 11668m ³ 。	水土流失防治责任范围较方案设计减少了 3359m ² 、减少了 16.51%，未达到变更报批条件；开挖填筑土石方总量较方案设计减少了 6290m ³ 、减少了 35.03%，未达到变更报批条件。
1.3	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	不涉及	不涉及	未达到变更报批条件
1.4	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	方案设计表土剥离量 788m ³ ；本工程方案设计植物措施面积 5890m ² 。	本工程实际表土剥离量 683m ³ ；本工程实际植物措施面积 16923m ² 。	表土剥离量较方案设计减少了 105m ³ 、减少了 13.32%，未达到变更报批条件；植物措施面积较方案设计增加了 11033m ² 、增加了 187.32%，未达到变更报批条件
1.5	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合	经验收组现场核查，实际水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导	未达到变更报批条件

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）相关规定	方案设计情况	本工程实际情况	变化是否达到变更报批条件
			致水土保持功能显著降低或丧失的变化	
2	第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。	本工程不涉及弃渣场	本工程不涉及弃渣场	未达到变更报批条件

1.2.4 水土保持监测意见落实情况

在为期5个月的监测过程中，我公司给建设单位提交了3份现场监测意见书，列出我公司现场监测发现的良好和不足之处。

表 1-4 现场监测意见及整改落实情况表

监测情况		整改情况	
监测日期	监测意见	整改日期	整改内容
2023.11.7	现场未开工，占地类型主要为交通运输用地和其他土地	/	/
2023.12.18	电缆施工区正在土建基础施工，部分现场裸露地表和临时堆土缺少苫盖，建议补充苫盖	2023.12.20	施工回复：已对现场裸露地表和临时堆土增加苫盖
2024.3.18	现场已完工，场地已进行恢复，植被恢复情况良好	/	/

我公司列出在3次现场监测中发现的良好现状以及不足之处，向建设单位提交了3份现场监测意见书。建设单位在收到监测意见书后，通知施工单位针对现场监测中不足之处作出整改反馈，整改后现场情况良好。

1.2.5 江苏省水利厅监督检查意见落实情况

本工程建设过程中未收到江苏省水利厅监督检查意见。

1.2.6 重大水土流失危害事件处理情况

本工程建设过程中建设单位加强管理，施工活动对周边造成的影响较小，未造成水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案编制与实施

2023年11月，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司委托我公司开展水土保持监测工作。接受委托后，我公司领导高度重视，立即组织人员成立监测小组，并及时赴项目所在地进行现场查勘，收集工程的相关基础资料。在参

考本工程水土保持方案后，依据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）等标准的要求，监测小组于2023年11月编制完成了《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110千伏送出工程水土保持监测实施方案》，随之开展水土保持监测工作。监测小组于2023年11月进行第一次进场时，本工程尚未开工。

在监测过程中，通过现场调查监测和查阅施工监理资料，了解并掌握项目区水土流失与水土保持状况，在此基础上，整理分析，编制完成水土保持监测总结报告。

1.3.2 监测项目组与监测人员

为做好本工程水土保持监测，保证监测质量，本工程水土保持监测实施项目负责人负责制，项目组成员分工负责制。本工程水土保持监测项目组设总监测工程师1名，监测工程师1名，监测员2名。监测成员统计见下表：

表 1-5 监测项目组成员及分工表

职位名称	姓名	职称	职责
总监测工程师	戴瑜	高级工程师	项目组负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。
监测工程师	陈学勇	工程师	负责监测数据的采集汇总、校核和分析。
监测员	樊虹呈	工程师	协助完成监测数据的采集、整理。
监测员	黄春清	工程师	协助完成监测数据的采集和整理。

1.3.3 监测点布设

水土保持监测实施中的监测点位布设结合水土流失防治分区选取易产生水土流失，且具有一定代表性的部位进行重点监测。监测点布设如下：

(1) 电缆施工区：主要采取实地测量、资料分析以及无人机低空遥感监测，监测该区扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况、水土流失防治效果以及后期植被恢复情况等内容。

各区监测点布设见表 1-6。

表 1-6 本工程水土保持监测点位布设表

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
1	电缆施工区	实地测量、资料分析以及无人机低空遥感监测	巡查监测	监测该区扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况、水土流失防治效果以及后期植被恢复情况等内容

1.3.4 监测设施设备

根据《实施方案》及现场水土保持监测需要，本次水土保持监测工作中有针对性投入了各类监测设备和交通辅助设备，这些设备充分满足了本工程水土保持监测工作的需要，具体监测设备投入统计情况见表 1-7。

表 1-7 本工程水土保持监测设备表

序号	设备	单位	数量	备注
1	个人便携式电脑	台	3	笔记本 3 台
2	数码相机	台	2	/
3	数码摄像机	套	1	摄像机、存储介质
4	激光打印机	台	2	黑白、彩色各 1 台
5	记录本、笔	套	10	/
6	标识牌	副	2	/
7	GPS 面积测量仪	部	1	/
8	植被覆盖率测量仪	台	1	PL/C01
9	无人机低空遥感监测设备	套	1	大疆精灵 4Pro
10	无人机遥感成图软件	套	1	PIX4Dmapper
11	安全帽	顶	3	/
12	越野车	台	1	/

1.3.5 监测技术方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）的规定要求，结合项目区的地形、地貌及侵蚀类型，采用实地测量、资料分析以及无人机低空遥感监测等方法。

（1）实地测量

根据主体工程建设进度，对扰动和破坏区采用定点跟踪监测与随机抽样调查监测相结合的方法。利用手持式 GPS 面积测量仪等工具，实地测量扰动面积、位置、水土保持措施规格等。

（2）资料分析

收集项目区气象资料以及主体工程设计、施工以及监理等资料，并对资料进行分析，对现场监测情况进行复核，确定水土保持措施类型、工程量和水土保持投资等。

（3）无人机低空遥感监测

利用 pix4Dcapture 软件编辑无人机飞行任务，将编辑好的任务保存后上传

到无人机云台，通过现场无人机飞行获取详细航拍照片，飞行结束后将无人机照片导入电脑特定文件夹，利用 pix4Dmapper 软件完成拼接，随后利用 Arc GIS 软件进行项目区扰动面积解译。基于高分辨率遥感影像，通过现场勾绘和人机交互解译，对工程建设的扰动范围、强度、土石方量、水土流失程度及区域生态环境影响等进行宏观监测。

1.3.6 监测成果提交情况

在监测过程中，监测人员进场 3 次，编制完成水土保持监测季度报告表 2 份，出具水土保持监测意见书 3 份，现场监测记录资料以及现场影像资料若干。根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号），水土保持监测实施方案在 2023 年 11 月提交给建设单位；水土保持监测季度报告在每季度结束后 1 个月内提交给建设单位；水土保持监测意见则在每次监测结束后 7 天内提交给建设单位，建设单位收到监测意见书后 7 天内进行了整改并反馈。

截至目前已完成的主要阶段性监测成果资料如下：

(1) 《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 千伏送出工程水土保持监测实施方案》（2023 年 11 月）；

(2) 《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 千伏送出工程水土保持监测季报（2023 年第四季度）》；

(3) 《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 千伏送出工程水土保持监测季报（2024 年第一季度）》；

(4) 《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 千伏送出工程水土保持监测意见书》（3 份）；

(5) 《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》高精度影像资料。

除以上成果之外，还包括现场照片等。监测工作结束后，经过资料整理和分析后，监测人员在 2024 年 3 月编制完成《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 千伏送出工程水土保持监测总结报告》。

1.3.7 重大水土流失危害事件处理情况

经调查，本工程在施工期间及试运行期间未发生重大水土流失危害事件。

2 监测内容与方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况采用调查监测与遥感监测相结合的方法。根据水土保持方案，结合施工组织设计和平面布置图，利用 GPS 面积测量仪等工具，实地测量沿线各防治分区的扰动面积、位置，同时使用无人机低空遥感监测，并利用软件对影像资料进行解译，通过对比工程施工、监理等资料，经过复核后，最终得出总扰动面积。

扰动土地监测情况详见表 2-1。

表 2-1 扰动土地情况的监测一览表

防治分区	监测频次	监测方法
电缆施工区	共 3 次	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析

2.2 取土（石、料）、弃土（石、渣）情况

本工程未设置取土场和弃土场，所需的回填土方均来自工程各个区域本身的挖方。现场监测主要对土方的挖填数量、堆放地方、堆放高度以及土方利用去向等采用了实地测量和资料分析等方法。

表 2-2 弃渣情况监测一览表

序号	监测指标	监测方法
1	开挖土方数量、位置、面积	实地测量、资料分析
2	挖方去向	实地测量、资料分析
3	土方临时堆放位置	实地测量、资料分析
4	堆土数量及堆高	实地测量、资料分析
5	土方回填数量、位置、面积	实地测量、资料分析

2.3 水土保持措施情况

(1) 工程措施监测

在查阅施工（竣工）图、施工组织设计、工程监理等资料基础上，结合水土保持方案，进行实地调查，核查各监测分区是否按照水土保持方案实施排水、土地整治等水土保持工程措施；对已实施工程措施现场查勘完好程度、水土流失防治效果和运行状况等。

(2) 植物措施监测

包括植物措施的种类、面积、分布、生长状况和林草覆盖率。在查阅施工（竣工）图、施工组织设计、工程监理等资料基础上，结合水土保持方案，进

行实地调查，核查各监测分区是否按照水土保持方案实施绿化、植被恢复等水土保持植物措施；选择有代表性的地块布设监测样地，现场调查恢复率、覆盖度等指标。

项目区林草覆盖度利用高精度 GPS 定位，结合 GIS 分析技术，采用抽样调查和测量等方法进行监测。即选择有代表性的地块，确定调查地样方，先现场量测、计算植被覆盖度，再计算出场地的林草覆盖度。

(3) 临时措施监测

根据收集施工阶段过程影像资料和施工组织设计，结合水土保持方案，通过实地调查，查阅施工组织设计等资料确认施工进度和工程量，及时掌握临时措施的类型、位置、数量和防治效果等。

2.4 水土流失情况

2.4.1 土壤侵蚀及土壤流失量监测

通过现场实地测量、遥感监测，结合工程施工监理资料，对监测区内不同施工工艺的区域进行调查，并在平面布置图中进行标注，反映内容包括土壤侵蚀类型、形式和分布情况。

结合施工组织方案，通过现场实地勘测，结合地形图、遥感监测，按不同地貌类型分区测定扰动地表类型及扰动面积，调查施工阶段每个扰动类型区的基本特征（扰动土地类型、开挖面坡长、坡度）及水土保持措施（土地整治工程、植被恢复等）实施情况。同时结合无人机低空遥感监测，即利用无人机拍摄高精度影像，测量堆土范围及其变化情况。

2.4.2 水土流失危害监测

水土流失危害数量监测采取实地调查、询问的方法。通过对比分析相关指标，评价和估算危害大小。水土流失状况监测包括水土流失的类型、形式、面积、分布及强度；各监测分区及其重点对象的土壤流失量等。通过实地测量、遥感监测，结合工程施工布置图，对监测区内不同施工工艺的区域进行调查，反映内容包括土壤侵蚀类型、形式和分布情况。

表 2-3 水土流失情况的监测内容方法

监测指标	监测频次	监测方法
水土流失类型、形式	共 1 次	资料分析、实地测量
水土流失面积	共 3 次	资料分析、实地测量、无人机低空遥感监测

土壤流失量	共 3 次	资料分析、实地测量、无人机低空遥感监测
水土流失危害	灾害事件发生后 1 周内	资料分析、实地测量

2.4.3 无人机低空遥感监测

本工程主要采用无人机对工程现场进行清晰的影像采集，后期通过监测影像的对比分析，了解项目水土流失现状及水土保持措施实施的情况。此法可大大提高监测效率及监测安全性，并可提供良好的全覆盖监测视角，使监测工作更加全面。通过遥感影像解译，获取各分区不同时段扰动范围，为确定工程防治责任范围提供帮助。

2.4.4 监测频次

我公司于 2023 年 11 月开始开展水土保持监测工作，共计进行三次现场监测，主要采取实地测量、资料分析及无人机低空遥感监测。现场主要进行扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况及水土流失防治效果以及后期植被恢复情况监测。

表 2-4 各防治分区监测内容、方法及频次

防治分区	监测频次	监测内容	监测方法
电缆施工区	共 3 次	施工扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况及防护效果以及后期植被恢复情况	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 方案确定的防治责任范围

根据江苏省水利厅批复的水土保持方案报告表，本工程水土流失防治责任范围为 20350m²，全部为电缆施工区。

表 3-1 水土保持方案确定的防治责任范围 单位：m²

分区	占地性质		合计	占地类型	
	永久	临时		交通运输用地	其他土地
电缆施工区	28	20322	20350	14460	5890
合计	28	20322	20350	14460	5890

3.1.2 监测实际防治责任范围

本工程建设过程中，防治责任范围动态监测主要对工程建设中永久占地和临时占地的面积进行跟踪监测。监测方法主要采用实地测量、资料分析和无人机低空遥感影像解译对项目防治责任范围进行全面调查。根据现场实地勘查，结合工程施工图设计及征占地资料查阅，本工程实际扰动面积为 16991m²。各分区实际扰动面积详见表 3-2。

表 3-2 实际发生的防治责任范围 单位：m²

分区	占地性质		合计	占地类型	
	永久	临时		交通运输用地	其他土地
电缆施工区	28	16963	16991	12091	4900
合计	28	16963	16991	12091	4900

注：本工程占用的交通运输用地为道路周边绿化带，其他土地为空闲地。

3.1.3 防治责任范围变化情况

实际发生的工程水土流失防治责任范围较江苏省水利厅批复方案界定的防治范围减少了 3359m²。项目水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围变化情况表 单位：m²

防治分区	方案设计 (①)			监测结果 (②)			增减情况 (②-①)		
	永久占地	临时占地	防治责任范围	永久占地	临时占地	防治责任范围	永久占地	临时占地	防治责任范围
电缆施工区	28	20322	20350	28	16963	16991	0	-3359	-3359
总计	28	20322	20350	28	16963	16991	0	-3359	-3359

各区变化原因如下：

(1) 电缆施工区

实际施工阶段，电缆施工区新建顶管和拉管长度增加，新建排管、电缆沟井长度减少，顶管和拉管新增的施工占地面积小于排管和电缆沟井减少的施工占地面积，因此最终该区占地面积减少 3359m²。

3.1.4 防治责任范围遥感监测情况



图 3-1 电缆施工区遥感影像

3.2 土石方流向情况监测

3.2.1 方案设计的土方情况

根据已批复的水土保持方案报告表，该工程开挖土石方量为 8979m³，其中剥离表土 788m³，基础开挖 8191m³；回填土石方量为 8979m³，其中表土回覆 788m³，基础回填 8191m³，无弃方，无借方。项目区土石方平衡情况见表 3-4。

表 3-4 土石方平衡表 单位：m³

分区	挖方量		填方量		余方量	借方量
	表土剥离	基础挖方	表土回覆	基础回填		
电缆施工区	788	8191	788	8191	0	0
合计	8979		8979		0	0

3.2.2 土石方流向监测结果

本工程土石方挖填总量为 11668m³，其中挖方量 5834m³（含表土剥离 683m³，基础开挖 5151m³），填方量 5834m³（含表土回覆 683m³，基础回填 5151m³），无借方，无余方。本工程各防治分区不存在土方调配流转。

项目区土石方平衡监测情况见表 3-5。

表 3-5 项目分区土石方平衡监测结果一览表 单位：m³

分区	挖方量		填方量		余方量	借方量
	表土剥离	基础挖方	表土回覆	基础回填		
电缆施工区	683	5151	683	5151	0	0
小计	683	5151	683	5151	0	0
合计	5834		5834		0	0

3.2.3 土石方变化情况

实际监测情况与方案设计相比，挖填方总量减少了 6290m³，设计和实际监测结果详细对比情况见表 3-6。

表 3-6 方案设计土石方情况与实际监测情况对比表 单位：m³

分区	方案设计①				监测结果②				增减情况②-①			
	挖方量		填方量		挖方量		填方量		挖方量		填方量	
	表土剥离	基础挖方	表土回覆	基础回填	表土剥离	基础挖方	表土回覆	基础回填	表土剥离	基础挖方	表土回覆	基础回填
电缆施工区	788	8191	788	8191	683	5151	683	5151	-105	-3040	-105	-3040
小计	788	8191	788	8191	683	5151	683	5151	-105	-3040	-105	-3040
合计	8979		8979		5834		5834		-3145		-3145	

各区土石方变化原因如下：

(1) 电缆施工区

电缆施工区实际的表土剥离量和回覆量均为 683m³，较方案设计的表土剥离量和回覆量均减少了 105m³；实际基础开挖和回填土石方量均为 5151m³，较方案设计的基礎开挖和回填土石方量均减少了 3040m³。主要原因是实际施工阶段，以电缆沟井、电缆排管等开挖方式敷设的电缆长度较方案设计有所减少，以顶管和拉管等非开挖方式敷设的电缆长度较方案设计有所增加，该区占地面积减少，且仅对开挖面和泥浆沉淀池占用区域进行表土剥离，可剥离表土面积减少，因此该区表土剥离量和回覆量、基础开挖和回填土石方量均有所减少。

3.3 取土（石、料）监测

本工程回填所需土方均来自项目本身的基础开挖方，不设置专门的取土场。

3.4 弃土（石、料）监测

本工程挖方均回填利用，不存在弃土弃渣场。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 工程措施设计情况

根据已批复的《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 千伏送出工程水土保持方案报告表》，项目各分区工程措施设计情况如下：

表 4-1 工程措施方案设计情况统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
电缆施工区	表土剥离	m ³	788
	土地整治	m ²	20322

4.1.2 工程措施实施情况

根据施工组织设计资料及现场调查监测分析，本工程水土保持工程措施实施情况如下表 4-2。

表 4-2 工程措施实施情况监测结果统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
电缆施工区	表土剥离	m ³	683
	土地整治	m ²	16963

4.1.3 监测结果及变化原因

4.1.3.1 监测结果

经现场勘察，建设单位对本工程各分区实施了相关水土保持工程措施，具体实施情况与方案设计对比情况见表 4-3，相关工程措施实施情况见图 4-1。

表 4-3 工程措施实施变化情况

防治分区	防治措施	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
电缆施工区	表土剥离	m ³	788	683	-105	电缆开挖面与泥浆沉淀池占用区域	2023.11
	土地整治	m ²	20322	16963	-3359	除硬化外区域	2024.1

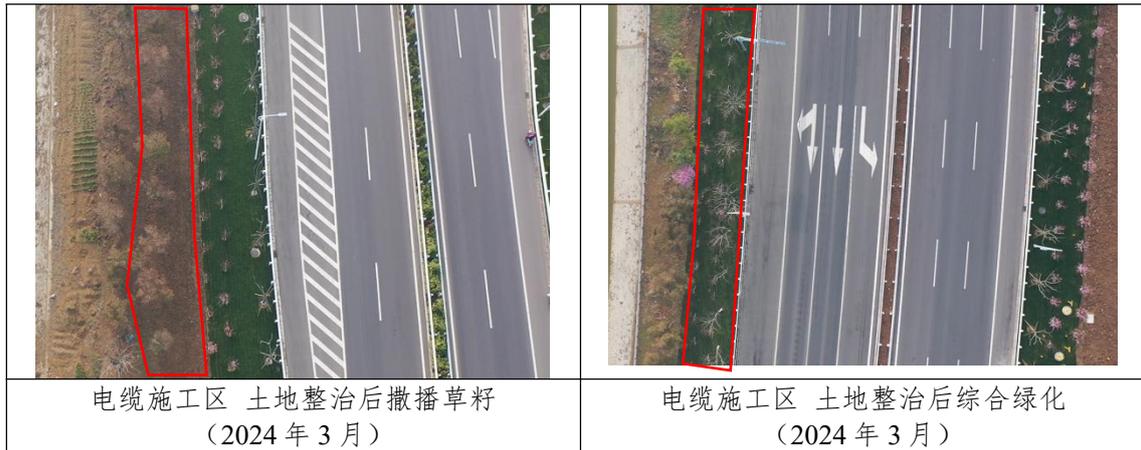


图 4-1 工程措施实施情况

4.1.3.2 变化原因分析

电缆施工区实际施工阶段，以电缆沟井、电缆排管等开挖方式敷设的电缆长度较方案设计有所减少，以顶管和拉管等非开挖方式敷设的电缆长度较方案设计有所增加，该区占地面积减少，且仅对开挖面和泥浆沉淀池占用区域进行表土剥离，可剥离表土面积减少，因此该区表土剥离量较方案设计减少 105m^3 ，后期土地整治面积较方案设计减少 3359m^2 。

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

根据已批复的《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 千伏送出工程水土保持方案报告表》，项目各分区植物措施设计情况如下：

表 4-4 植物措施方案设计情况统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
电缆施工区	撒播草籽	m^2	5890

4.2.2 植物措施实施情况

根据查阅施工组织设计资料及现场调查监测分析，工程水土保持植物措施实施情况见表 4-5。

表 4-5 植物措施实施情况监测结果统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
电缆施工区	撒播草籽	m^2	4860
	综合绿化	m^2	12063

注：本工程电缆除却少部分为空闲地外，大部分位于五环路南侧绿化带内，根据调查，施工后期该部分由建设单位出资，委托地方园林公司恢复原地貌，对占用空闲地区在土地整治结束后进行撒播草籽的绿化形式。

4.2.3 监测结果及变化原因

4.2.3.1 监测结果

经现场勘察，建设单位参照水土保持方案设计，对本工程各个分区实施了相关水土保持植物措施，具体实施情况与方案设计对比情况见表 4-6，相关植物措施实施情况见图 4-2。

表 4-6 植物措施实施变化情况

防治分区	防治措施	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
电缆施工区	撒播草籽	m ²	5890	4860	-1030	占用的其他土地区域	2024.1
	综合绿化	m ²	0	12063	12063	占用的交通运输用地区域	2024.1



图 4-2 植物措施实施情况

4.2.3.2 变化原因分析

电缆施工区实际施工阶段，占地面积较方案设计有所减少，占用的空闲地区区域减少，后期撒播草籽面积相应减少，因此撒播草籽面积较方案设计减少 1030m²；方案设计阶段，施工占用道路绿化带区域后期由市政园林公司出资恢复原地貌，而实际施工阶段由建设单位出资，由市政园林公司恢复原地貌，因此综合绿化面积较方案设计增加 12063m²。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

根据已批复的《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 千伏送出工程水土保持方案报告表》，项目各分区临时措施设计情况如下：

表 4-7 临时措施方案设计情况统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
电缆施工区	临时排水沟	m	1710
	临时沉沙池	座	3
	泥浆沉淀池	座	4
	防尘网苫盖	m ²	16500

4.3.2 临时措施实施情况

根据查阅施工组织设计资料及现场调查监测分析，工程水土保持临时措施实施情况见表 4-8。

表 4-8 临时措施实施情况监测结果统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
电缆施工区	泥浆沉淀池	座	3
	防尘网苫盖	m ²	14220

4.3.3 监测结果及变化原因

4.3.3.1 监测结果

经现场勘察，建设单位参照水土保持方案设计，对本工程各个分区实施了相关水土保持临时措施，具体实施情况与方案设计对比情况见表 4-9，相关临时措施实施情况见图 4-3。

表 4-9 临时措施实施变化情况

防治分区	防治措施	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
电缆施工区	临时排水沟	m	1710	0	-1710	/	/
	临时沉沙池	座	3	0	-3	/	/
	泥浆沉淀池	座	4	3	-1	顶管工作井及拉管入土点旁	2023.11
	防尘网苫盖	m ²	16500	14220	-2280	临时堆土和裸露地表	2023.11



图 4-3 临时措施实施情况

4.3.3.2 变化原因分析

电缆施工区实际施工阶段，由于施工时段处于非雨季，施工工期紧张，实际采用水管抽水进行排水，未布设临时排水沟和沉沙池，因此该区临时排水沟长度较方案设计减少 1710m，临时沉沙池数量较方案设计减少 3 座；方案设计阶段于两段顶管两侧分别布设泥浆沉淀池，共 4 座，实际施工阶段仅在一段顶管工作井旁、两段拉管入土点旁布设泥浆沉淀池，共 3 座，因此该区泥浆沉淀池数量较方案设计减少 1 座；电缆施工区占地面积较方案设计有所减少，因此该区防尘网苫盖面积较方案设计减少 2280m²。

4.4 水土保持措施防治效果

本工程在工程建设过程中，各区域大多采取了比较适宜的水土保持措施，措施形式多样、数量大、工程质量较高、防治效果较好。

通过对项目建设区现场调查监测分析，各防治区在采取水土保持措施后，水土流失防治效果均比较明显，且土壤侵蚀强度和水土流失面积及水土流失量均随着工程措施的完善和植物措施防治水土流失功能的发挥而逐渐下降。监测结果表明：

工程措施：表土剥离 683m³；土地整治 16963m²。各分区水土保持防治的工程措施基本能够满足相关水土保持的要求。水土保持工程措施防治责任基本得到落实。工程措施已按照相应的设计标准进行了施工，符合有关标准要求，能够起到良好的水土保持作用。

植物措施：本工程撒播草籽 4860m²，综合绿化 12063m²。已按照相应的技术标准进行了施工，符合有关标准要求，能够起到良好的水土保持作用，最大

限度地发挥林草的涵养水源、保持土壤的功能。

临时措施：泥浆沉淀池 3 座、防尘网苫盖 14220m²。以上措施有效的减少了施工过程中对周边环境的影响，降低了水土流失情况的发生，起到了良好的水土保持作用。

5 水土流失情况

5.1 监测时段划分

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 千伏送出工程按不同施工时序划分为施工阶段和试运行期阶段。各分区时间如下：

(1) 电缆施工区

施工期：2023 年 11 月-2024 年 1 月；

试运行期：2024 年 2 月-2024 年 3 月。

在接受国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司的委托，于 2023 年第四季度、2024 年第一季度前往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 千伏送出工程进行了现场监测。

5.2 水土流失面积

5.2.1 施工期水土流失面积

通过现场调查及测量结合查阅施工组织设计资料及施工单位相关现场资料分析，工程施工建设期防治责任范围为 16991m²，水土流失总面积为 16991m²，均为电缆施工区。

表 5-1 施工期土壤流失面积统计表

监测分区	时段	土壤流失面积 (m ²)
电缆施工区	2023.11-2024.1	16991
合计		16991

5.2.2 试运行期水土流失面积

本阶段主体施工及设备安装均已完成，通过现场调查及测量，土壤流失总面积为 16963m²，均为电缆施工区。

表 5-2 试运行期土壤流失面积统计表

监测分区	时段	土壤流失面积 (m ²)
电缆施工区	2024.2-2024.3	16963
合计		16963

5.3 土壤流失量

统计各期的水土流失监测数据，通过实地观察测量，本工程建设过程中，土壤流失量约为 4.28t，其中施工期约为 3.82t，试运行期约为 0.46t。施工期因扰动强度较大，开挖土石方经降雨径流流失较多；试运行阶段因植被恢复较好，

土壤流失显著降低。

5.3.1 施工期土壤流失量分析

通过调查监测，在结合本次监测时段内的降雨和扰动情况综合分析监测数据合理性的基础上，得出总体监测结果评价及水土流失量。本阶段土壤流失量为 3.82t，均为电缆施工区。具体计算详见表 5-3。

表 5-3 施工期土壤流失量监测表

监测分区	时段	土壤流失面积 (m ²)	时段 (a)	流失量 (t)
电缆施工区	2023.11-2024.1	16991	0.25	3.82
合计				3.82

5.2.1 试运行期土壤流失量分析

通过调查监测，在结合本次监测时段内的降雨和扰动情况综合分析监测数据合理性的基础上，得出总体监测结果评价及水土流失量。根据本阶段不同土壤侵蚀分区、土壤侵蚀模数，计算得试运行期的土壤流失量为 0.46t，详见表 5-4。

表 5-4 试运行期土壤流失量监测表

监测分区	时段	土壤流失面积 (m ²)	时段 (a)	流失量 (t)
电缆施工区	2024.2-2024.3	16963	0.17	0.46
合计				0.46

5.4 取土、弃土弃渣潜在土壤流失量

本工程土石方挖填总量为 11668m³，其中挖方量 5834m³（含表土剥离 683m³，基础开挖 5151m³），填方量 5834m³（含表土回覆 683m³，基础回填 5151m³），无借方，无余方，因此无取土、弃土弃渣潜在土壤流失量。

5.5 水土流失危害

由于工程建设过程中重视水土保持工作，严格执行“三同时”制度，及时落实水土保持方案的各项措施，并根据现场情况优化和及时补充相应的防治措施，因工程建设产生的水土流失得到有效治理，未发生水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测

6.1 水土流失治理度

本工程扰动土地面积 16991m²，水土流失面积 16991m²，实际完成水土流失治理面积 16951m²。经计算，水土流失治理度为 99.8%，达到方案要求的 95%的目标值。各防治分区情况详见表 6-1。

表 6-1 各防治分区水土流失治理情况表

防治分区	扰动土地面积 (m ²)	水土流失面积 (m ²)	水土流失治理达标面积 (m ²)			水土流失治理度 (%)	防治标准 (%)	是否达标
			建筑物及场地道路硬化面积	植物措施	小计			
电缆施工区	16991	16991	28	16923	16951	99.8	95	达标
合计	16991	16991	28	16923	16951			

注：治理达标面积中，工程措施与植物措施重合部分不再计列。

6.2 土壤流失控制比

工程区域容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。根据水土保持监测结果显示，在施工过程中基础施工阶段土壤侵蚀量比较大。但由于工程各个区域在整个工程施工完毕后被建筑物覆盖或者植被覆盖，工程结束后，水土流失量逐渐变小，绿化工程等各项水土保持措施水土保持效益日趋显著。工程完工后，整个项目区平均土壤侵蚀强度达到 160t/(km²·a)，各项水土保持措施较好地发挥了防治作用。土壤流失控制比约为 1.3，达到方案设计 1.0 的防治目标。

6.3 渣土防护率

通过调查分析，本工程临时堆放的土方采取了苫盖等措施，不设弃渣场。本工程建设期临时堆土总量为 5834m³，实际挡护的临时堆土数量为 5729m³，渣土防护率为 98.2%，达到方案要求的 97%的防治目标。

6.4 表土保护率

根据查阅施工组织设计资料及施工单位相关现场资料分析，并结合现场调查，本工程对剥离的表土进行了苫盖等临时措施。项目区实际可剥离表土面积 16991m²，可剥离表土量为 5097m³；实际通过剥离保护的表土量为 683m³；通过苫盖保护的表土面积为 14220m²，苫盖保护的表土量为 4266m³，表土保护率 97.1%，达到方案要求的 95%的防治目标。

6.5 林草植被恢复率

本工程项目建设区内可恢复林草植被面积为 16963m²，实际实施林草类植被面积为 16923m²。经计算，林草植被恢复率为 99.8%，达到方案要求的 97% 的目标值。各分区情况详见表 6-2。

表 6-2 林草植被恢复率统计表

防治分区	可恢复植被面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
电缆施工区	16863	16923	99.8	97	达标
合计	16963	16923			

6.6 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 16991m²，林草类植被面积 16923m²，经计算，林草覆盖率为 99.6%，达到方案要求的 27% 的目标值。各分区情况详见表 6-3。

表 6-3 林草覆盖率统计表

防治分区	项目区面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
电缆施工区	16991	16923	99.6	27%	达标
合计	16991	16923			

综合以上分析，水土流失防治目标均已经达到了水土保持方案的要求，对比情况见表 6-4。

表 6-4 防治目标达标情况表

序号	六项指标	目标值	实际达到值	是否达标
1	水土流失治理度	95%	99.8%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.3	达标
3	渣土防护率	97%	98.2%	达标
4	表土保护率	95%	97.1%	达标
5	林草植被恢复率	97%	99.8%	达标
6	林草覆盖率	27%	99.6%	达标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

7.1.1 防治责任范围

监测结果表明，工程水土流失防治责任范围为 16991m²。

7.1.2 土壤流失量

工程实际发生土壤流失总量 4.28t，工程实际土壤流失总量与水土保持方案预测量（91.74t）相比减少了 87.46t。主要因为工程建设过程中水土保持措施布设较为完善，很大程度上避免了水土流失。

7.1.3 水土流失治理达标情况

截止 2024 年 3 月，各项水土保持措施的落实情况良好，六项指标已达到防治标准的目标值。具体情况详见表 7-1。

表 7-1 水土保持防治指标监测结果表

指标名称	设计值	监测结果	评价
水土流失治理度（%）	95	99.8	达标
土壤流失控制比	1.0	1.3	达标
渣土防护率（%）	97	98.2	达标
表土保护率（%）	95	97.1	达标
林草植被恢复率（%）	97	99.8	达标
林草覆盖度（%）	27	99.6	达标

7.2 水土保持措施评价

施工期主要采取临时措施进行防护，有效防治了水土流失；施工结束后，对易产生水土流失区域及时采取防护措施，按方案设计要求采取土地整治等工程措施和撒播草籽等植物措施相结合的方式，起到了较好的水土保持效果，水土流失面积得到全面治理，随着绿化逐渐恢复，各区域未见明显土壤侵蚀，生态环境得到较大的改善。综上，本工程的水土保持措施体系完整，起到了防治水土流失的作用。

7.3 存在问题及建议

7.3.1 存在问题

本工程不存在水土保持问题。

7.3.2 建议

(1) 建设单位进一步加强水土保持宣传，提高水土流失防治意识，加强水土保持设施管理维护工作。

(2) 建设单位继续严格落实水土保持方案，加强工程运行期隐患巡查，对发现损毁的水土保持设施应予以及时补修，加强植被管护，全面提高水土流失防治效益。

7.4 综合结论

监测结果表明，项目建设期间，在各防治分区采取的水土保持措施总体适宜，水土保持工程布局基本合理，达到并超过了水土保持方案报告表的要求。施工期因工程建设活动产生了新的水土流失，但通过采取各类水土保持工程措施、植物措施和临时措施，工程建设造成的水土流失基本得到控制，取得了较好的生态效益。

综上所述，监测结果表明：本工程已基本完成水土保持方案报告表确定的防治任务，水土保持设施的完好率较高，已初步发挥其水土保持效益。

附
件

附件
1

委托函

**关于委托开展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
水土保持监测总结报告编制任务的函**

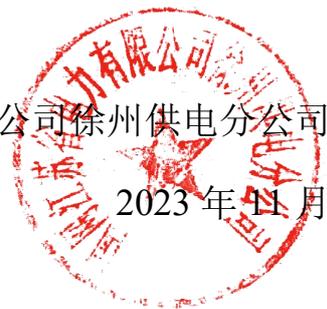
江苏核众环境监测技术有限公司：

为了确保完成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 千伏送出工程水土保持工作顺利进行，现委托贵单位，按照《中华人民共和国水土保持法》等相关法律及文件要求，开展“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”水土保持监测工作。

望你单位接文后抓紧时间开展工作，尽快完成本工程水土保持监测总结报告的编制并提交我单位。

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

2023 年 11 月



附件
2

水土保持
方案批复

江苏省水利厅行政许可决定书

苏水许可〔2023〕53号

省水利厅关于准予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110千伏送出工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司：

你公司于2023年6月5日以告知承诺制方式申请的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110千伏送出工程水土保持方案行政许可，我厅于2023年6月7日受理（苏水许受〔2023〕53号）。经形式审查，提交的要件材料符合要求，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定，决定准予行政许可。

一、该项目以“告知承诺制”方式进行审批，我厅不对项目水土保持方案报告表具体内容进行实质审查。你公司是项目水土流失防治责任主体，按照《水土保持行政许可承诺书》及水土保持方案报告表内容开展水土保持相关工作。如在水土保持工作中未按照规定要求以及承诺书内容履行相关责任和义务，由此导致的所有法律责任由你公司自行承担。

二、项目如发生地点、规模、水土保持措施及弃渣存放地等重大变更，须报本厅重新审批，其他涉及水土保持方案

的变更须报本厅备案。我厅将按照《省政府办公厅关于全面推行证明事项告知承诺制实施方案的通知》（苏政办发〔2020〕84号）要求加强项目事中事后监管，对你公司履行承诺情况进行监督检查。对不实承诺或者未履行承诺的，按规定开展责任追究和信用惩戒。徐州市及徐州高新技术产业开发区水行政主管部门应加强对辖区内水土保持方案实施情况的跟踪检查。

三、项目完工后你公司应当按照《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》开展水土保持设施自主验收，验收结束后将验收材料向我厅报备。未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

四、项目建设如涉及其他行政许可事项的，应当依法办理相应审批手续。

五、根据《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》《省政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知》等相关规定，在项目开工前需向税务机关一次性缴纳水土保持补偿费共计16280元。



抄送：徐州市水务局，徐州高新技术产业开发区管委会。

水土保持行政许可承诺书

编号：

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
建设地点	工程位于江苏省徐州高新技术产业开发区新区街道,线路起点坐标为 N34°7'51.57", E117°8'20.88", 终点坐标为 N34°7'29.19", E117°9'17.81"
区域评估情况	无
水土保持方案公开情况	公示网站： http://www.js.sgcc.com.cn/xz/
	起止时间：2023 年 4 月 21 日至 2023 年 5 月 6 日
	公众意见接收和处理情况：无
生产建设单位	名称：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
	统一社会信用代码：91320300834754319W
	地址：徐州市解放北路 20 号
	法人代表：柳惠波 联系电话：13115203676
	授权经办人姓名：张亚明 联系电话：17538351315 证件类型及号码：411302199904015115

生产建设单位承诺内容

- 1.已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。
- 2.所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案复核相关法律法规、技术标准的要求。
- 3.严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。
- 4.依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。
- 5.积极配合水土保持监督检查。
- 6.愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。
- 7.其他需承诺的事项：

法人代表（签字）：

生产建设单位（盖章）：

年 月 日



审批部门许可决定

上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式复核规定要求，准予许可。



- 备注：1.本表除编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。
2.本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。
3.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。
4.本表一式2份，生产建设单位、水行政主管部门各执1份。

附件
3

水土保持监测实施方案

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

水土保持监测实施方案

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
监测单位：江苏核众环境监测技术有限公司

2023 年 11 月



目 录

1	建设项目及项目区概况	1
1.1	项目概况.....	1
1.2	项目区概况.....	1
1.3	水土流失防治布局.....	2
2	水土保持监测布局	5
2.1	监测目标与任务.....	5
2.2	监测范围与分区.....	5
2.3	监测重点与布局.....	5
2.4	监测时段与监测频率.....	6
3	监测内容和方法	7
3.1	施工准备期.....	7
3.2	工程建设期.....	7
3.3	自然恢复期.....	7
4	预期成果及形式	8
4.1	监测记录表.....	8
4.2	水土保持监测报告.....	8
4.3	附件.....	8
5	监测工作组织与质量保证	9
5.1	监测项目部及人员组成.....	9
5.2	监测质量控制体系.....	9

1 建设项目及项目区概况

1.1 项目概况

本工程改造 110 千伏出线间隔 1 个(无土建);新建电缆线路路径长 2.018km,新建电缆土建长 1.809km。具体包括:①台上 110 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程:利用 110kV 台上变原有 1 回备用间隔作为台上配套沪彭新能源送出 110kV 线路间隔,仅为电气设备安装,不涉及土建;②沪彭光伏~台上 110 千伏线路工程(电缆):新建电缆线路路径长 2.018km,新建电缆土建长 1.809km,采用电缆排管、电缆沟井、拉管、顶管方式敷设。

本工程建设单位为国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司,水土保持方案编制单位为南京和谐生态工程技术有限公司,水土保持监测单位为江苏核众环境监测技术有限公司。

根据水土保持方案报批稿及批复,本工程总占地面积 20350m^2 ,其中,永久占地 28m^2 ,临时占地 20322m^2 。土石方挖填总量为 17958m^3 ,其中挖方总量 8979m^3 ,回填总量 8979m^3 ,无弃方,无借方。

本工程计划于 2023 年 11 月开工,2024 年 1 月完工。

1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

本工程位于江苏省徐州市高新技术产业开发区新区街道境内,沿线地区地形平坦,地面高程一般在 3.3m~4.9m(1985 国家高程系,下同)之间。沿线大部分以交通运输用地和其他土地为主,周边河塘密布,所属地貌类型为徐淮黄泛平原区泛滥冲积平原。

(2) 水系情况

线路沿线区域位于老灌沟河以东、榆庄北中沟以北,属淮河流域。

线路起点西距老灌沟河蓝线约 100m,老灌沟河西起京沪铁路,东至安徽省界,全长约 8100m,河口宽度约 50m。线路终点南距榆庄北中沟蓝线约 20m,榆庄北中沟位于榆庄村北侧,河深约 5 m 左右。

本工程线路不涉及水功能区,也不在河中施工。

(3) 气候

徐州市气候属暖温带半湿润季风气候区,年内四季分明,日照充足,无霜期

长，年降雨和温度变化大。根据高新技术产业开发区气象站（1960~2020）气象资料统计数据，项目区多年气象要素情况如下：

表 1-1 工程项目区域气象特征值一览表

项目	内容		单位	数值
气温	历年年平均气温		°C	14.0
	极端最高气温		°C	39.9
	极端最低气温		°C	-22.4
	≥10°C 积温		°C	4671
降水	平均降水	多年	mm	867.9
	最大年降水	多年	mm	1356.0
	最小年降水	多年	mm	565.5
风速	历年年均风速		m/s	2.8
风向	全年主导风向		/	E
无霜期	年平均无霜期		d	212
蒸发量	年平均蒸发量		mm	1498.1
冻土深度	最大冻土深度		cm	26
积雪深度	最大积雪深度		cm	20

(4) 地质地震

根据本工程有关勘测资料和现场调查成果，沿线整体地层主要由全新世沉积的黏性土、粉砂（土）组成。根据《中国地震动参数区划图》，本工程沿线地震烈度为Ⅷ度，设计基本地震加速度为 0.10g，地震动加速度反应谱特征周期为 0.45s。

(5) 土壤植被

项目所在区境内以黄潮土为主，土层深厚，可剥离表土厚度 0.3m。

项目区植被类型属暖温带落叶阔叶林，当地自然分布和栽种的树种主要有 30 多种。乔木有香樟、女贞、国槐、刺槐、合欢、枫杨、杜仲、广玉兰、悬铃木、杨树、桂花、三角枫、铅笔柏、紫叶李、紫薇、海棠等；灌木树种主要有紫穗槐、紫叶小檞、红叶小装、小叶黄杨、大叶黄杨、冬青等；花卉主要有海棠、樱花、月季、迎春花等；适生的草坪草为麦冬、高羊茅、结缕草、狗牙根等。经调查统计，项目区林草覆盖率约 20%。

1.3 水土流失防治布局

1.3.1 水土流失防治责任范围

根据江苏省水利厅批复的水土保持方案，本工程水土流失防治责任范围为

20350m²，其中，永久占地 28m²，临时占地 20322m²。

各防治分区及相应面积见表 1-2 所示。

表 1-2 水土流失防治责任范围汇总表 单位：m²

分 区	占地性质		合计	占地类型	
	永久	临时		交通运输用地	其他土地
电缆施工区	28	20322	20350	14460	5890
合计	28	20322	20350	14460	5890

1.3.2 水土保持措施布局

根据江苏省水利厅批复的水土保持方案，本工程水土保持措施如下表：

表 1-3 水土流失分区防治措施总体布局表

分区	措施类别	内容
电缆施工区	工程措施	表土剥离、土地整治
	植物措施	撒播草籽
	临时措施	泥浆沉淀池、防尘网苫盖、临时排水沟、临时沉沙池

1.3.3 水土流失重点区域和重点阶段

项目区水土流失类型主要为水力侵蚀。根据现场踏勘调查情况以及输变电项目的建设特征，本工程水土流失重点区域是电缆施工区，施工期是工程建设过程中产生水土流失最为严重的时期。

1.3.4 水土流失防治目标

本工程水土流失防治目标最终修正值见表 1-4。

表 1-4 水土流失防治目标值

防治指标	目标值
水土流失治理度 (%)	95
土壤流失控制比	1.0
渣土防护率 (%)	97
表土保护率 (%)	95
林草植被恢复率 (%)	97
林草覆盖率 (%)	27

1.3.5 水土保持监测进度安排

2023 年 11 月，监测项目组接收到本项目水土保持监测技术服务委托，随即着手搜集工程相关资料，并制定监测计划。项目水土保持监测实施进度安排如下：

(1) 2023 年 11 月，监测准备阶段：

- ①编制监测实施方案；
- ②组建监测项目组。

(2) 2023 年 11 月-2024 年 5 月，监测实施阶段：

- ①监测人员进场；
- ②全面开展监测，重点对扰动土地情况、水土流失及水土保持措施布设等情况进行监测；
- ③向建设单位提出水土保持监测意见。

(3) 2024 年 6 月，监测总结阶段：

- ①汇总、分析各阶段监测数据成果；
- ②分析评价防治效果；
- ③编制与报送水土保持监测总结报告。

1.3.6 监测准备期现场调查评价

通过现场调查，结合遥感影像等资料，对本项目地形地貌、土壤植被、土地利用、水土流失现状、水土保持设施等情况进行了调查，结果统计如下表所示。

表 1-5 施工准备期各分区调查情况统计

分区 内容	电缆施工区
地形地貌	徐淮黄泛平原区泛滥冲积平原
土壤植被	黄潮土；狗牙根
土地利用现状	交通运输用地、其他土地
水土流失现状	微度，基本无水土流失
水土保持设施	无

2 水土保持监测布局

2.1 监测目标与任务

2.1.1 监测目标

通过开展水土保持监测工作,及时掌握生产建设阶段和运行初期的水土流失情况,了解各项水土保持措施的防治效果。通过监测来监督和指导水土保持方案的实施,并对需补充水土保持措施的制定相应的补充治理方案,使水土流失得到控制。

2.1.2 监测任务

本项目开展水土保持监测的主要任务是:

- (1) 及时、准确掌握生产建设项目水土流失状况和防治效果。
- (2) 掌握项目水土保持措施工程量。
- (3) 提出水土保持建议,督促落实水土保持方案。

2.2 监测范围与分区

2.2.1 监测范围

根据水土保持方案报批稿,本工程水土保持监测范围为方案确定的水土流失防治责任范围 20350m²。

2.2.2 监测分区

根据报批的水土保持方案中水土流失防治分区,结合本工程实际,本项目水土保持监测分区划分电缆施工区 1 个监测分区。

2.3 监测重点与布局

2.3.1 监测重点

水土保持监测的重点包括:水土保持方案落实情况,扰动土地及植被占压情况,水土保持措施(含临时防护措施)实施状况,水土保持责任制度落实情况等。根据水土保持方案中水土流失预测结果以及现场踏勘情况综合分析,水土流失重点监测区域为电缆施工区,水土流失重点阶段为施工期。

2.3.2 监测布局

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)的规定,结合本工程水土保持方案的设计,针对本项目区工程特点、施工布置、水土流失的特

点和水土保持措施布局特征，遵循代表性、方便性、少受干扰的原则，对各分区进行巡查监测。

各区监测点布设见表 2-1。

表 2-1 本工程水土保持监测点位布设表

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
1	电缆施工区	实地测量、资料分析及无人机低空遥感监测	巡查	监测电缆施工区的扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况、水土流失防治效果以及后期植被恢复情况等内容。

2.4 监测时段与监测频率

2.4.1 监测时段

本工程水土保持监测从 2023 年 11 月开始，至设计水平年结束。

设计水平年的下半年进行 6 项水土流失防治目标达到情况监测，并进行资料整编和编写水土保持验收所需的水土保持监测总结报告。

2.4.2 监测频率

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），监测频次按以下确定：

水土保持措施、扰动地表面积、土壤流失量、水土保持工程措施、临时措施等每季度监测记录一次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每 3 个月监测记录一次；遇暴雨（24h 降雨量 $\geq 50\text{mm}$ ）、大风等情况应及时加测；水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。

3 监测内容和方法

3.1 施工准备期

施工准备期的监测目的是掌握项目建设前生态环境本底状况，主要监测内容包括防治责任范围内的地形地貌、地面组成物质、水文气象、土壤植被、土地利用现状、水土流失状况等基本信息。监测组于 2023 年 11 月进场，进行现场调查监测。

3.2 工程建设期

施工期水土保持监测主要包括扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况、水土流失情况、水土流失隐患与危害、水土保持措施等内容。

扰动土地情况包括地表扰动的方式、范围、面积、扰动强度等；取土（石、料）弃土（石、渣）情况包括取土（石、料）场、弃土（石、渣）场的位置、方量；水土流失情况包括水土流失形式、土壤流失量等；水土流失隐患与危害情况包括项目区发生的滑坡、崩塌等灾害情况以及对工程安全和下游的影响；水土保持措施情况包括项目区各项工程措施、植被措施、临时措施的数量和质量。

监测主要无人机低空遥感监测、现场调查、询问调查、资料分析进行。

3.3 试运行期

试运行期水土保持监测主要包括水土保持措施运行状况及防护效果监测，水土流失六项防治指标达标情况评价两部分内容。

（1）水土保持措施运行状况及防护效果监测

主要包括水土流失防治措施的数量和质量：林草措施成活率、保存率、生长情况及覆盖率；防护工程的稳定性、完好程度和运行情况；各项防治措施的拦渣保土效果。

（2）水土流失六项防治目标监测

根据试运行期工程建设损坏水土保持设施面积、扰动地表面积、工程防治责任范围面积、工程建设区面积、水土流失防治措施的防治面积、防治责任范围内可绿化面积、已采取的植物措施面积等各项水土保持监测结果，计算本项目的水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等 6 项防治目标的达到值。

4 预期成果及形式

4.1 监测记录表

包括原始监测数据记录表等。

4.2 水土保持监测报告

水土保持监测报告包括监测季度报告表、监测总结报告。

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）：每个季度的第一个月前编制完成上一季度的水土保持监测季度报告；监测工作结束后编制完成水土保持监测总结报告。

4.3 附件

包括图件、影像资料以及监测相关文件资料等。

5 监测工作组织与质量保证

5.1 监测项目部及人员组成

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）等标准的要求，水土保持监测单位应设立监测项目部。监测项目部的主要职责是：负责监测项目的组织、协调和实施；负责监测进度、质量、设备配置和项目管理；负责与施工单位日常联络，收集主体工程进度、施工报表等资料；负责日常监测数据采集，做好原始记录；负责监测资料汇总、复核、成果编制与报送；开展施工现场突发性水土流失事件应急监测。

为保障监测工作高质量、高效率完成，我公司组织了一支专业知识强、业务水平熟练、监测设备齐全、监测经验丰富的水土保持队伍，成立了水土保持监测项目组，针对该项目实际情况，落实各项监测工作，明确责任到人，详细分工。同时加强与建设单位、施工单位以及地方水行政主管部门的联系，促进监测工作的顺利进行。本工程水土保持监测项目部设总监测工程师 1 名，监测工程师 1 名，监测员 2 名。监测成员统计如下：

表 5-1 监测项目组成员及分工

职位名称	姓名	职称	职责
总监测工程师	戴 瑜	高级工程师	项目组负责人，全面负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量。
监测工程师	陈学勇	工程师	负责监测数据的采集汇总、校核和分析。
监测员	樊虹呈	工程师	协助完成监测数据的采集、整理。
监测员	黄春清	工程师	协助完成监测数据的采集和整理。

5.2 监测质量控制体系

5.2.1 监测项目管理制度

为了保障监测实施，本公司在人员、设备、资金、车辆等方面将给予监测工作组最大的支持。通过各个方面的保障措施，可使得该项目水土保持监测工作得以顺利的组织实施，也能够更好的对项目进行管理。

我公司将向建设单位报送监测成果，并在水土保持设施竣工验收之前提交水土保持监测总结报告，监测总结报告满足水土保持设施竣工验收要求。

5.2.2 现场监测人员工作制度

水土保持监测必须严格按照《生产建设项目水土保持监测与评价标准》

(GB/T 51240-2018)、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)等标准的要求,监测数据不得弄虚作假,将监测过程中发现的问题及时向业主汇报,并提出处理意见,将施工建设的水土流失危害降到最低。

(1) 监测前需对仪器设备进行检查,确保监测数据准确可靠;

(2) 监测时必须做好原始调查记录(包括调查时间、人员、地点、调查基本数据、照片及存在的主要问题等),并有调查人员、记录人员及校核、审查签字,做到手续完备;

(3) 对每次监测结果进行统计分析,做出综合评价。若发现异常情况,应立即通知建设单位,采取补救措施;

(4) 监测成果报告实行定期上报制,监测单位应按时提交符合要求的季报、重大情况报告,报送建设单位,作为监督检查和验收达标的依据之一。

5.2.3 监测项目进度控制

为保证水土保持监测实施进度,顺利完成监测总结报告为验收提供资料,我公司将采取一系列进度控制措施。

(1) 建立项目现场监测计划,及时协调监测组人员进行现场监测,保证监测频率达到规范要求,并根据现场施工情况和暴雨情况及时作出调整。

(2) 加强与建设单位、施工单位的沟通与协调,针对现场发现的问题及时进行反馈,提出整改措施建议。

(3) 现场监测结束后及时对监测数据进行整理和总结,按照要求撰写监测报告。

5.2.4 质量保证制度

监测项目组按照批复的水土保持方案报告表和实施方案规定的监测重点、内容、时段和防治目标,每次现场监测工作都需制定具体监测计划,并对每个监测周期的监测结果和防治目标进行量化比较和统计分析。为了保证监测成果质量,本项目实行“全流程管理、分环节控制”的质量控制和保证体系。项目负责人、监测业务主管必须把好质量关,出现问题及时更正,未经修正不得进入下一个作业工序;对不能及时解决的问题,要及时上报,以便研究讨论解决。在完成每一次监测工作时,必须进行自查自验;合格后方可填写监测表格。

监测的全部技术资料 and 成果,必须通过校核、审核、审定等手续,方可应用

于监测工作或作为监测成果。

5.2.5 档案管理

本项目水土保持监测成果按照我公司档案管理的要求建立档案,重要成果资料进行归档保存。水土保持监测结束后,编制的水土保持监测总结报告应作为水土保持竣工验收的附件。

附件 4

水土保持监测意见书

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

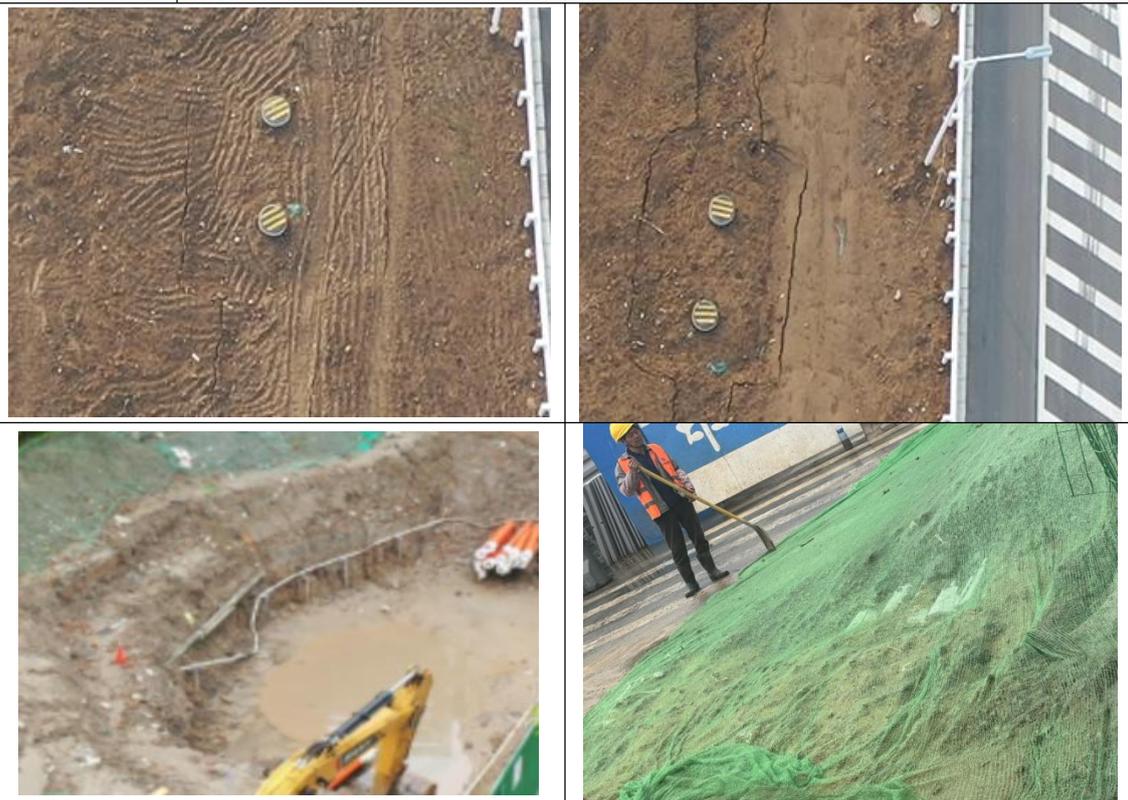
水土保持监测意见书

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
建设地点	徐州市高新技术产业开发区新区街道
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
监测单位	江苏核众环境监测技术有限公司
监测人员	樊虹宇 姜
监测时间	2023 年 11 月 7 日
监测意见	2023 年 11 月 7 日，监测小组对本工程进行了现场监测，本工程尚未开工。具体情况如下。
	
电缆拟建位置处现场照片	电缆拟建位置处现场照片
本工程目前尚未开工，占地类型主要为交通运输用地和其他土地，后期施工时应重视实施水土保持措施。	

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

水土保持监测意见书

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
建设地点	徐州市高新技术产业开发区新区街道
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
监测单位	江苏核众环境监测技术有限公司
监测人员	樊虹呈 董青
监测时间	2023 年 12 月 18 日
监测意见	2023 年 12 月 18 日，监测小组对本工程进行了现场监测，本工程正在进行电缆施工区土建基础施工，现场情况较好，水土保持措施较为完善，但部分现场裸露地表和临时堆土苫盖不全面，具体情况如下。



本工程采取了表土剥离、泥浆沉淀池、防尘网苫盖等水土保持措施，有效减少了水土流失。但电缆施工区部分现场裸露地表和临时堆土苫盖不全面，需及时进行苫盖保护。建议重视和继续保持施工过程中水土保持措施的布设。

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

水土保持整改回复情况

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
建设地点	徐州市高新技术产业开发区新区街道
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电公司
施工单位	苏华建设集团有限公司
整改时间	2023 年 12 月 20 日
说明	2023 年 12 月 18 日，接到监测单位对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 千伏送出工程现场的监测意见，我公司立即组织人员对现场进行整改，对电缆施工区部分裸露地表和临时堆土采取了防尘网进行覆盖保护，现将现场整改情况反馈如下。
	

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

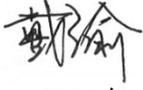
水土保持监测意见书

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
建设地点	徐州市高新技术产业开发区新区街道
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
监测单位	江苏核众环境监测技术有限公司
监测人员	樊虹呈 董青
监测时间	2024 年 3 月 18 日
监测意见	2024 年 3 月 18 日，监测小组对本工程进行了现场监测，本工程目前已完工，处于试运行期，现场情况较好，水土保持措施较为完善。具体情况如下。
	
本工程各防治分区土地整治后进行了植被恢复，起到了较好的水土保持效果。	

附件 5 水土保持监测季度报告

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2023年11月至2023年12月

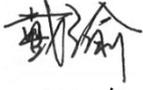
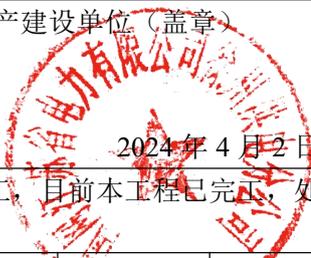
项目名称		徐州沪彭新能源有限公司新区街道100兆瓦农光互补复合项目110千伏送出工程				
建设单位联系人及电话	刘新 15720786155	监测项目负责人（签字）：  2024年1月3日	生产建设单位（盖章）  2024年1月4日			
填表人及电话	樊虹呈 18362985930	主体工程于2023年11月正式开工，计划于2024年1月完工。目前本工程正在进行电缆施工区土建基础施工。				
主体工程进度		主体工程于2023年11月正式开工，计划于2024年1月完工。目前本工程正在进行电缆施工区土建基础施工。				
指标		设计总量	本季度	累计		
扰动土地面积（m ² ）	合计	20350	16991	16991		
	电缆施工区	20350	16991	16991		
弃土（石、渣）量（万m ³ ）	合计量/弃渣场总数	/	/	/		
	弃渣场1	/	/	/		
	弃渣场2	/	/	/		
	渣土防护率（%）	97	>97	>97		
损坏水土保持设施数量（m ² ）		20350	16991	16991		
水土保持工程进度	工程措施	电缆施工区	表土剥离（m ³ ）	788	683	683
			土地整治（m ² ）	20322	0	0
	植物措施	电缆施工区	撒播草籽（m ² ）	5890	0	0
	临时措施	电缆施工区	泥浆沉淀池（座）	4	3	3
			防尘网苫盖（m ² ）	16500	14220	14220
			临时排水沟（m）	1710	0	0
			临时沉沙池（座）	3	0	0
水土流失影响因素	降雨总量（mm）		—	112.67	112.67	
	最大24小时降雨（mm）		—	17.19	—	
	最大风速（m/s）		—	8.1	—	
土壤流失量（t）		—	2.55	2.55		
水土流失灾害事件		无				
存在问题与建议		电缆施工区正在土建基础施工，部分现场裸露地表和临时堆土缺少苫盖，建议补充苫盖。				
水土保持“三色”评价		根据本季度水土保持监测，结合《生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表》评分情况，本工程总体评价为“绿色”。 				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

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		
监测时段和 防治责任范围		2023 年 第 四 季度， 1.6991 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	施工扰动面积扩大未超过 1000m ² 。
	表土剥离 保护	5	5	电缆施工区表土剥离已实施， 且表土剥离保护措施未实施面 积未超过 1000m ² 。
	弃土（石、 渣）堆放	15	15	本工程不设弃渣场。
水土流失状况		15	15	水土流失总量未超过 100m ³ 。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本工程水土保持工程措施已部 分实施。
	植物措施	15	15	本工程施工尚未结束，未开始 进行植被恢复。
	临时措施	10	8	已落实的临时措施基本满足防 护要求。部分现场裸露地表和 临时堆土缺少苫盖。
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害。
合 计		100	98	评价为“绿色”

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2024年1月至2024年3月

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				
建设单位联系人及电话	刘新 15720786155	监测项目负责人（签字）：  2024年4月1日	生产建设单位（盖章）：  2024年4月2日			
填表人及电话	樊虹呈 18362985930	主体工程于2023年11月正式开工，目前本工程已完工，处于试运行期。				
主体工程进度						
指标		设计总量	本季度	累计		
扰动土地面积（m ² ）	合计	20350	0	16991		
	电缆施工区	20350	0	16991		
弃土（石、渣）量（万m ³ ）	合计量/弃渣场总数	/	/	/		
	弃渣场1	/	/	/		
	弃渣场2	/	/	/		
	渣土防护率（%）	97	>97	>97		
损坏水土保持设施数量（m ² ）		20350	0	16991		
水土保持工程进度	工程措施	电缆施工区	表土剥离（m ³ ）	788	0	683
			土地整治（m ² ）	20322	16963	16963
	植物措施	电缆施工区	撒播草籽（m ² ）	5890	4860	4860
			综合绿化（m ² ）	12063	12063	12063
	临时措施	电缆施工区	泥浆沉淀池（座）	4	0	3
			防尘网苫盖（m ² ）	16500	0	14220
			临时排水沟（m）	1710	0	0
	临时沉沙池（座）	3	0	0		
水土流失影响因素	降雨总量（mm）		—	120.32	232.99	
	最大24小时降雨（mm）		—	16.17	—	
	最大风速（m/s）		—	6.5	—	
土壤流失量（t）		—	1.73	4.28		
水土流失灾害事件		无				
存在问题与建议		建议后期继续加强施工过程中的水土保持措施。				
水土保持“三色”评价		根据本季度水土保持监测，结合《生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表》评分情况，本工程总体评价为“绿色”。 				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

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		
监测时段和 防治责任范围		2024 年 第 一 季度， 1.6991 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动 土地 情况	扰动范围 控制	15	15	施工扰动面积扩大未超过 1000m ² 。
	表土剥离 保护	5	5	各区表土剥离均已实施，且表 土剥离保护措施未实施面积未 超过 1000m ² 。
	弃土（石、 渣）堆放	15	15	本工程不设弃渣场。
水土流失状况		15	15	水土流失总量未超过 100m ³ 。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本工程水土保持工程措施基本 完成。
	植物措施	15	11	本工程水土保持植物措施基本 完成。
	临时措施	10	10	已落实的临时措施基本满足防 护要求。
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害。
合 计		100	96	评价为“绿色”

附件 6

水土保持监测影像资料



电缆施工区 拟建位置处现场照片（2023.11）



电缆施工区 拟建位置处现场照片（2023.11）



电缆施工区 泥浆沉淀池（2023.12）



电缆施工区 防尘网苫盖（2023.12）



电缆施工区 撒播草籽+综合绿化（2024.3）



电缆施工区 撒播草籽+综合绿化（2024.3）



电缆施工区 撒播草籽（2024.3）



电缆施工区 综合绿化（2024.3）

附件 7

项目区施工前后遥感影像对比图



线路工程新建电缆线路施工前遥感影像图（2021.3）



线路工程新建电缆线路施工后遥感影像图（2024.3）

附件
8

临时占地绿化协议



2312153

12126

协 议 书

甲方：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

乙方：徐州高新技术产业开发区公共事业管理服务中心

丙方：江苏南佛园林绿化工程有限公司

因江苏徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100MW 农光互补复合项目 110 千伏送出工程建设需要，需占用乙方位于高新区榆庄社区和台上社区五环路段用地范围内的绿化及地面附着物。乙方根据相关文件和规定确定丙方为上述绿化及地面附着物的唯一受益单位，乙方同意甲方将补偿费用直接支付给丙方。

为了确保工程建设顺利进行，根据徐政办发【2009】21 号等有关法律、法规规定并结合实际情况，三方经协商一致，达成协议如下：

一、工程概况

- 1、工程名称：江苏徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100MW 农光互补复合项目 110 千伏送出工程
- 2、工程地点：徐州市
- 3、补偿范围：江苏徐州沪彭新能源有限公司新区街道 100MW 农光互补复合项目 110 千伏送出工程高新区榆庄社区和台上社区五环路段用地范围内的绿化及地面附着物。
- 4、赔偿内容：按照相关的标准和规范、甲方的实际要求，经三方共同认定甲方施工占用涉及乙方位于新区榆庄社区和台上社区五环路段用地范围内的绿化及地面附着物所需相关赔偿的区域，并出具补偿清单，在乙方的同意下由甲方一次性将相关补偿费用支付给丙方。

二、合同价款

1、依据绿化补偿清单及评估报告，确定协议总金额：叁拾贰万肆仟陆佰陆拾捌元整（小写：¥324668 元）。此费用由甲方承担，由甲方直接付给丙方，补偿工程范围内的经济树木损毁。

2、账户信息

名 称：江苏南佛园林绿化工程有限公司



纳税人识别号：91320300301961155Y

地 址：徐州市泉山区王陵路开发大厦 408 室

联系电话：0516-85709977

开 户 行：江苏银行徐州开明支行

户 号：60080188000076105

三、占用时间

1. 有下列情况之 ，并经二方签证，可暂缓甲方施工进度。

(1) 因甲方原因影响开工。

(2) 因丙方原因暂缓施工。

(3) 不可抗力。

非上述原因，乙方，丙方任何阻挠甲方施工的行为，甲方有权顺延施工周期，并不再承担任何补偿责任。

三、补偿款支付

1、协议签订后，甲方将在 90 日内向丙方支付本协议全部费用。

付款时，丙方需向甲方提供收据，否则甲方有权拒绝付款并不承担违约责任。

五、甲方权利义务

按照约定支付补偿费用。

六、乙方的权利义务

1、有权对丙方补偿费用实施监管。

七、丙方权利义务

服从甲方、乙方代表对占用现场各项协调工作的安排。

八、违约责任

1、丙方任何阻挠甲方施工的行为，甲方有权顺延施工周期，并不再承担任何补偿责任，丙方应承担违约责任和因此造成的甲方损失。

九、其它



- 1、本协议自甲乙丙三方盖章之日起生效。
- 2、本协议一式 8 份，甲方执 4 份，乙丙两方各执 2 份，均具有同等法律效力。
- 3、本协议未尽事宜，由甲乙丙三方协商解决，达成一致的补充条款，与本协议具有同等效力。
- 4、甲乙丙三方因履行本协议而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，提交徐州仲裁委员会申请仲裁。

(下无正文)



法定代表人（负责人）或
授权代表（签字）：

甲方：（盖章）

[Handwritten signature]

2023年12月4日

法定代表人（负责人）或
授权代表（签字）：



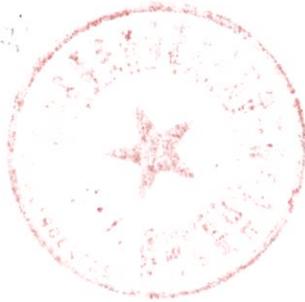
2023年12月4日

法定代表人（负责人）或
授权代表（签字）：



2023年12月4日

[Handwritten signature]



附
图



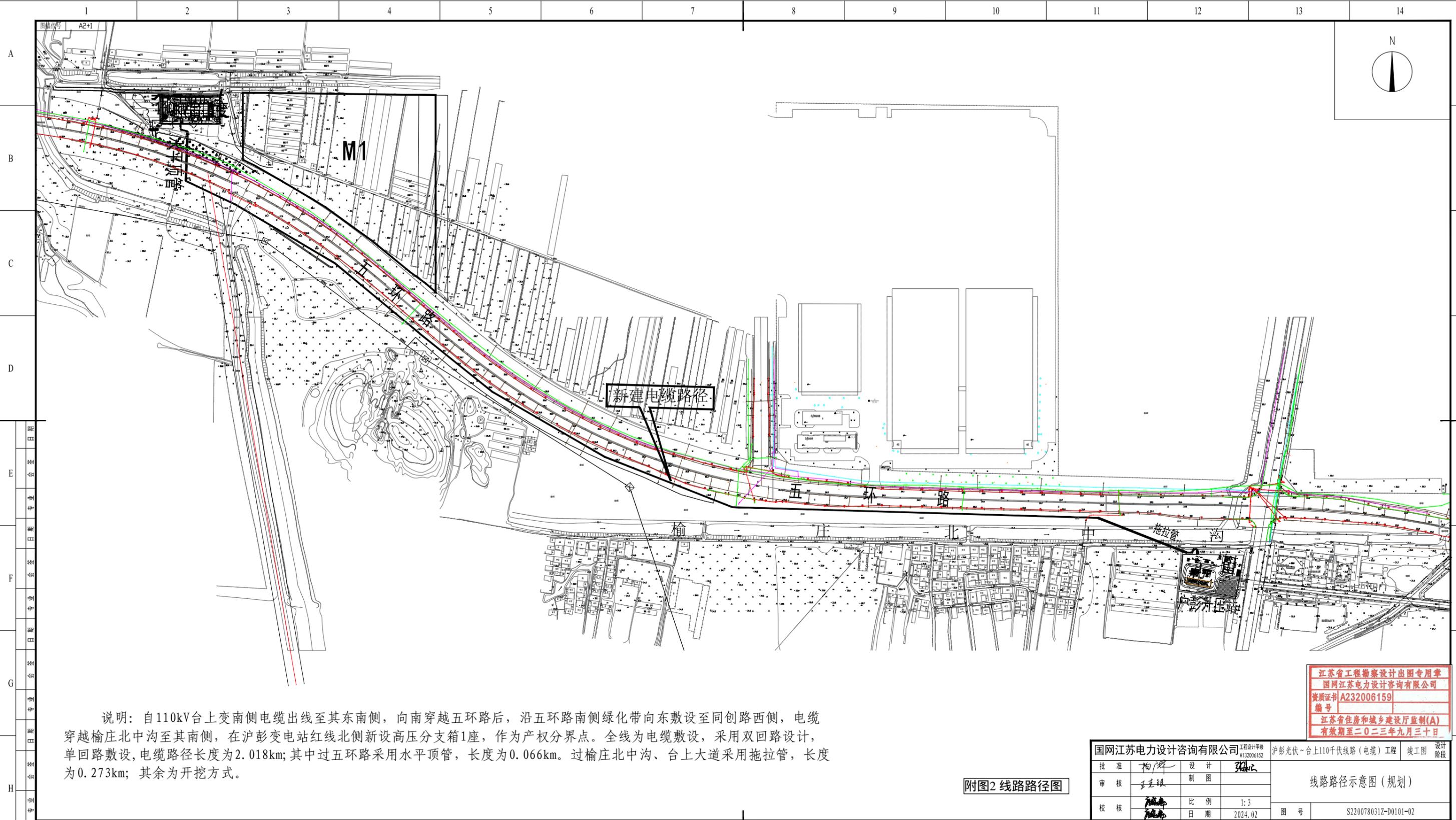
徐州沪彭新能源有限公司新区街道100兆瓦农
光互补复合项目110千伏送出工程



图例

— 新建电缆线路

附图1 项目地理位置图



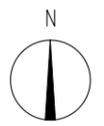
新建电缆路径

五环路

榆庄北中沟

沪彭变电站

M1



说明：自110kV台上变南侧电缆出线至其东南侧，向南穿越五环路后，沿五环路南侧绿化带向东敷设至同创路西侧，电缆穿越榆庄北中沟至其南侧，在沪彭变电站红线北侧新高压分支箱1座，作为产权分界点。全线为电缆敷设，采用双回路设计，单回路敷设，电缆路径长度为2.018km；其中过五环路采用水平顶管，长度为0.066km。过榆庄北中沟、台上大道采用拖拉管，长度为0.273km；其余为开挖方式。

附图2 线路路径图

江苏省工程勘察设计出图专用章
 国网江苏电力设计咨询有限公司
 资质证书 A232006159
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
 有效期至二〇二三年九月三十日

国网江苏电力设计咨询有限公司		工程设计甲电 A132006152	沪彭光伏-台上110千伏线路(电缆)工程	竣工图	设计阶段
批准	柏洪	设计	张心	线路路径示意图(规划)	
审核	王慧珠	制图			
校核	陈海	比例	1:3		
		日期	2024.02	图号	S220078031Z-D0101-02

此图未加章出图专用章无效



序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
1	电缆施工区	实地测量、资料分析以及无人机低空遥感监测	巡查监测	监测该区扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况、水土流失防治效果以及后期植被恢复情况等内容

图例	
	新建电缆线路
	电缆施工区
	监测点

江苏核众环境监测技术有限公司			
核定	张秋涛	监测	设计
审查	郭俊	水土保持	部分
校核	王浩	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	
设计	魏红宇	水土保持监测分区及监测点位图	
制图			
比例	1: 9000		
设计证号		日期	2024.3
资质证号		图号	附图3