

2025—ZH
0017



徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

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：江苏辐环环境科技有限公司

2025 年 4 月

2025—ZH
0017



徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

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：江苏辐环环境科技有限公司

2025 年 4 月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(正本)

单位名称：江苏福环环境科技有限公司

法定代表人：潘 威

单位等级：★★★ (3星)

证书编号：水保监测 (苏) 字第 20220004 号

有效期：自 2022 年 12 月 01 日至 2025 年 11 月 30 日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2022 年 12 月

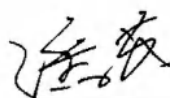
仅限于徐州桑蚕220千伏输变电工程水土保持监测
总结报告

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测总结报告

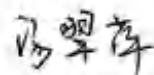
责任页

(江苏辐环环境科技有限公司)

批准：潘 葳（总经理）



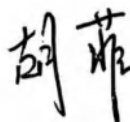
核定：汤翠萍（高 工）



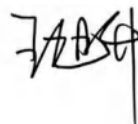
审查：尹建军（高 工）



校核：胡 菲（工程师）



项目负责人：王旭升（工程师）



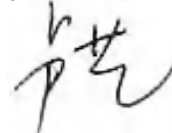
编写：王旭升（工程师）（参编章节：第 1、2 章、附图）



吴越娴（工程师）（参编章节：第 3、6 章、附件



卢 艺（工程师）（参编章节：第 4、5、7 章）



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	9
1.3 监测工作实施情况	16
2 监测内容与方法	20
2.1 扰动土地情况	20
2.2 取土（石、料）、弃土（石、渣）情况	20
2.3 水土保持措施情况	20
2.4 水土流失情况	21
3 重点部位水土流失动态监测	23
3.1 防治责任范围监测	23
3.2 土石方流向情况监测	24
3.3 取土（石、料）监测	28
3.4 弃土（石、料）监测	29
4 水土流失防治措施监测结果	30
4.1 工程措施监测结果	30
4.2 植物措施监测结果	32
4.3 临时措施监测结果	34
4.4 水土保持措施防治效果	37
5 土壤流失情况监测	40
5.1 监测时段划分	40
5.2 水土流失面积	40
5.3 土壤流失量	41
5.4 取土、弃土弃渣潜在土壤流失量	41
5.5 水土流失危害	42
6 水土流失防治效果监测	43

6.1 水土流失治理度	43
6.2 土壤流失控制比	43
6.3 渣土防护率	43
6.4 表土保护率	43
6.5 林草植被恢复率	44
6.6 林草覆盖率	44
7 结论	46
7.1 水土流失动态变化	46
7.2 水土保持措施评价	46
7.3 存在问题及建议	46
7.4 综合结论	47

附件：

- 1 水土保持监测委托函
- 2 水土保持方案批复
- 3 水土保持监测实施方案
- 4 水土保持监测意见书
- 5 水土保持监测季度报告
- 6 水土保持监测影像资料
- 7 项目区施工前后遥感影像对比图
- 8 临时用地批复
- 9 土方合同
- 10 渣土协议

附图：

- 1 项目地理位置图
- 2 变电站总平面图
- 3 线路路径图
- 3 水土保持监测分区及监测点位图

前言

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程位于江苏省徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇境内，为国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司投资建设。工程建设内容为：本工程共计新建 220 千伏变电站 1 座，改造 220 千伏间隔 2 回（不涉及土建）；新建 220 千伏架空线路 16.26km，新建铁塔 60 基。其中包括（1）点型工程，①桑蚕 220 千伏变电站新建工程：本期主变容量 1×180 兆伏安，远期主变容量 3×240 兆伏安，电压等级 220/110/35 千伏；220 千伏出线规模：远期 10 回，本期 4 回（预留汪塘方向 2 回、常店 2 回）；110 千伏出线规模：远期 16 回，本期 6 回（徐楼 1 回、首羨 1 回、顺河 1 回、常店 1 回，史小桥 1 回，大洼 1 回）；35 千伏出线规模：远期 15 回，本期 4 回（含站外电源 1 回）；远期每台主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器和 1 组 10Mvar 并联电抗器；本期主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器。②常店 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程：本期新增扩建 2 回 220 千伏间隔，至桑蚕变，利用已有间隔扩建，无土建施工。（2）线型工程，常店～桑蚕 220 千伏线路工程：新建双回架空线路路径长 16.26km，新建铁塔 60 基，其中窄基钢管杆 24 基，角钢塔 36 基，均为灌注桩基础。

本工程总投资为 20549 万元（未决算），其中土建投资 1065 万元。本工程总占地面积 7.41hm^2 ，其中永久占地 1.64hm^2 ，临时占地 5.77hm^2 ；涉及占地类型有耕地 6.73hm^2 ，园地 0.06hm^2 ，其他土地 0.62hm^2 。本工程挖填土石方总量 7.10 万 m^3 ，其中挖方量为 2.50 万 m^3 （含表土剥离量 1.27 万 m^3 ，一般土方 1.23 万 m^3 ），填方量为 4.60 万 m^3 （含表土回覆量 1.27 万 m^3 ，一般土方 3.33 万 m^3 ），外购土方 2.20 万 m^3 ，余方 0.10 万 m^3 。外购土方用于站区垫高，由土方施工单位江苏泰琦智能科技发展有限公司从具有土方经营资质的徐州权贵建材有限公司购买，余方交由土方公司外运至师寨镇谢屯村综合利用。本工程于 2023 年 7 月开工，2025 年 3 月完工，总工期 21 个月。

2023 年 6 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，江苏辐环环境科技有限公司（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 7 月编制完成了《徐州桑蚕 220 千伏输变电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，通过实地测量、资料分析以及无人机低空遥感监测等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、水土保持设施实施进度、已有水土保持措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 2025 年 3 月结束，监测人员总计进行现场监测 15 次，出具水土保持监测意见书 6 份，形成监测季度报告表 7 份。监测工作结束后，经过资料整理和分析后，监测组于 2025 年 3 月，编制完成《徐州桑蚕 220 千伏输变电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，监测期间土壤流失量约为 41.52t，其中施工期 40.80t，试运行期 0.72t。水土流失六项防治目标达到值如下：水土流失治理度为 99.7%，达到 95%的目标值；土壤流失控制比为 1.1，达到 1.0 的目标值；渣土防护率为 98.9%，达到 97%的目标值；表土保护率为 98.4%，达到 97%的目标值；林草植被恢复率为 97.7%，达到 95%的目标值；林草覆盖率为 50.3%，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 2023 年 7 月至 2025 年 3 月的监测过程中，我对现场监测的三色评价情况进行打分，2023 年第三季度得分为 96 分，2023 年第四季度得分为 88 分，2024 年第一季度得分为 84 分，2024 年第二季度得分为 88 分，2024 年第三季度得分为 92 分，2024 年第四季度得分为 96 分，2025 年第一季度得分为 98 分，均为“绿色”评价。

我公司在监测工作中，得到了建设单位以及有关监理单位、施工单位的大力支持和协助，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		徐州桑蚕 220 千伏输变电工程		
建设规模	本工程共计新建 220 千伏变电站 1 座，改造 220 千伏间隔 2 回（不涉及土建）；新建 220 千伏架空线路 16.26km，新建铁塔 60 基。 （1）点型工程 ①桑蚕 220 千伏变电站新建工程：本期主变容量 1×180 兆伏安，远期主变容量 3×240 兆伏安，电压等级 220/110/35 千伏；220 千伏出线规模：远期 10 回，本期 4 回（预留汪塘方向 2 回、常店 2 回）；110 千伏出线规模：远期 16 回，本期 6 回（徐楼 1 回、首羨 1 回、顺河 1 回、常店 1 回，史小桥 1 回，大洼 1 回）；35 千伏出线规模：远期 15 回，本期 4 回（含站外电源 1 回）；远期每台主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器和 1 组 10Mvar 并联电抗器；本期主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器。 ②常店 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程：本期新增扩建 2 回 220 千伏间隔，至桑蚕变，利用已有间隔扩建，无土建施工。 （2）线型工程 常店～桑蚕 220 千伏线路工程：新建双回架空线路路径长 16.26km，新建铁塔 60 基，其中窄基钢管杆 24 基，角钢塔 36 基，均为灌注桩基础。	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	江苏省徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇	
		所属流域	淮河流域	
		工程总投资	20549 万元（未决算）	
		工程总工期	21 个月/2023.7-2025.3	
水土保持监测指标				
监测单位		江苏辐环环境科技有限公司	联系人及电话	胡菲 17761700286
自然地理类型		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（设施）	监测指标	监测方法（设施）
	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、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		7.48hm ²	土壤容许流失量	200t/(km ² ·a)
水土保持投资		331.28 万元	侵蚀模数达到值	180t/(km ² ·a)
防治措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施
	站区	表土剥离 0.30 万 m ³ 排水管网 1030m 土地整治 0.24hm ² 碎石压盖 510m ²	铺植草皮 0.24hm ²	防尘网苫盖 3000m ² 防雨布苫盖 500m ²
	施工生产品活区	表土剥离 0.25 万 m ³ 土地整治 0.84hm ²	/	防尘网苫盖 600m ² 砖砌排水沟 350m 砖砌沉沙池 1 座

	塔基区		表土剥离 0.72 万 m ³ 土地整治 2.84hm ²		撒播狗牙根草籽 0.39hm ²		泥浆沉淀池 60 座 防尘网苫盖 19800m ² 土质排水沟 480m 土质沉沙池 8 座	
	牵张及跨越场区		土地整治 0.54hm ²		撒播狗牙根草籽 0.10hm ²		防尘网铺垫 8200m ² 铺设钢板 5400m ²	
	施工临时道路区		土地整治 0.63hm ²		撒播狗牙根草籽 0.12hm ²		铺设钢板 11300m ²	
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量			
		水土流失治理度（%）	95	99.7	水土流失治理达标面积	7.39hm ²	水土流失总面积	7.41hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.1	治理后每平方公里平均土壤流失量	180t/(km ² ·a)	容许土壤流失量	200t/(km ² ·a)
		渣土防护率（%）	97	98.9	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	4.65 万 m ³	永久弃渣和临时堆土总量	4.70 万 m ³
		表土保护率（%）	97	98.4	实际保护的表土数量	1.88 万 m ³	可保护表土数量	1.91 万 m ³
		林草植被恢复率（%）	95	97.7	林草类植被面积	0.85hm ²	可恢复林草植被面积	0.87hm ²
		林草覆盖率（%）	27	50.3	林草类植被面积	0.85hm ²	建设区面积（扣除复耕面积）	1.69hm ²
	水土保持治理达标情况		水土流失防治目标基本达到水土保持方案的要求。					
	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			根据本工程水土保持监测结果，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，在监测过程中 2023 年第三季度得分为 96 分，2023 年第四季度得分为 88 分，2024 年第一季度得分为 84 分，2024 年第二季度得分为 88 分，2024 年第三季度得分为 92 分，2024 年第四季度得分为 96 分，2025 年第一季度得分为 98 分，本工程总体评价为“绿色”。 					

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

本工程位于徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇境内。

1.1.1.2 建设性质

本工程属于新建输变电工程。

1.1.1.3 工程规模

本工程共计新建 220 千伏变电站 1 座,改造 220 千伏间隔 2 回(不涉及土建);新建 220 千伏架空线路 16.26km,新建铁塔 60 基。

(1) 点型工程

①桑蚕 220 千伏变电站新建工程:本期主变容量 1×180 兆伏安,远期主变容量 3×240 兆伏安,电压等级 220/110/35 千伏;220 千伏出线规模:远期 10 回,本期 4 回(预留汪塘方向 2 回、常店 2 回);110 千伏出线规模:远期 16 回,本期 6 回(徐楼 1 回、首羡 1 回、顺河 1 回、常店 1 回,史小桥 1 回,大洼 1 回);35 千伏出线规模:远期 15 回,本期 4 回(含站外电源 1 回);远期每台主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器和 1 组 10Mvar 并联电抗器;本期主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器。

②常店 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程:本期新增扩建 2 回 220 千伏间隔,至桑蚕变,利用已有间隔扩建,无土建施工。

(2) 线型工程

常店~桑蚕 220 千伏线路工程:新建双回架空线路路径长 16.26km,新建铁塔 60 基,其中窄基钢管杆 24 基,角钢塔 36 基,均为灌注桩基础。

1.1.1.4 工程占地

本工程分区为站区、施工生产生活区、塔基区、牵张及跨越场区、施工临时道路区。根据监测结果,工程累计扰动地表 7.41hm^2 。其中,永久占地 1.64hm^2 ,包括站区 1.05hm^2 ,塔基区永久占地 0.59hm^2 ;临时占地 5.77hm^2 ,包括施工生产生活区 0.84hm^2 ,塔基区临时占地 2.27hm^2 ,牵张及跨越场区 1.52hm^2 ,施工临时道路区 1.14hm^2 。

1.1.1.5 土石方工程量

根据监测结果，本工程挖填土石方总量 7.10 万 m^3 ，其中挖方量为 2.50 万 m^3 （含表土剥离量 1.27 万 m^3 ，一般土方 1.23 万 m^3 ），填方量为 4.60 万 m^3 （含表土回覆量 1.27 万 m^3 ，一般土方 3.33 万 m^3 ），外购土方 2.20 万 m^3 ，余方 0.10 万 m^3 。各防治分区产生的临时堆土均临时堆放在各分区临时占地内，并采取临时苫盖等措施。外购土方用于站区垫高，由土方施工单位江苏泰琦智能科技发展有限公司从具有土方经营资质的徐州权贵建材有限公司购买，余方交由土方公司外运至师寨镇谢屯村综合利用。

1.1.1.6 工程投资与工期

工程建设实际总投资 20549 万元（未决算），其中土建总投资 1065 万元。本工程于 2023 年 7 月开工，于 2025 年 3 月完工，总工期 21 个月。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

徐州市丰县所属地貌类型为冲洪积平原地貌，地貌单元属徐淮黄泛平原区泛滥冲积平原。所址所在区域场地开阔，地形平坦，交通较便利。场地地面高程约 36.5m~36.8m（1985 国家高程系，下同），当站址区域发生 100 年一遇降雨时，受南四湖湖和复新河高水顶托，站址区域涝水将无法通畅下排，造成区间涝水滞蓄。因此，变电站设计考虑百年一遇的洪涝水位 38.3m。线路路径位于复新河水系低洼圩区，铁塔基础大都位于农田内、道路旁等，地形相对平坦，线路沿线高程在 34.5~37.0m。

1.1.2.2 气象

本工程位于徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇境内，项目区属于温带季风气候区，常年主导风为东南风，平均风速 2.0m/s，年平均气温 14.0℃，年平均降雨 768.4mm，年平均相对湿度 69%，无霜期为 187 天。根据徐州市丰县气象站（站点 58012，E116.35，N34.41）1981~2020 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	徐州市丰县
气温	平均	全年	℃	14.0
	极值	最高	℃	43.3（1928.7.5）
		最低	℃	-18.9（1955.1.6）

项目	内容		单位	徐州市丰县
降水	平均	多年	mm	768.4
	最大年降水	多年	mm	1249.3 (2005)
	24 小时最大降雨量	多年	mm	267.6 (2006.7.3)
相对湿度	多年平均		%	69
风速	多年年均		m/s	2.0
风向	全年主导风向		/	ENE
	夏季		/	ENE、E、ESE
	冬季		/	ENE
蒸发量	全年平均		mm	1798.9
无霜期	多年平均		天	187

1.1.2.3 水文

本工程所在地主要为徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇，所在区域主要排洪排涝河流有复新河、沙支河、东营子河、黄干沟、白银河、南大沟等，主要跨越有复新河、白银河和沙支河。

东营子河是大沙河决口冲刷而形成，上起史南河，下至复新河，全长 12.6km，流域面积 52km²。河底高程 31.5m，底宽 4~15m，滩面宽 5m，边坡为 1: 3，堤顶高于滩面 2m，堤顶宽度 10~15m。

复新河是微山湖湖西一条区域骨干河道，发源于安徽砀山玄帝庙村西，沿废黄河北堤外东流至董庄东北流入丰县，纵贯丰县境内，下游经山东省鱼台县于西姚村流入昭阳湖，干流全长 76.2km，其中砀山境内 13.9km，丰县境内 54.2km，鱼台境内 8.1km。复新河流域面积 1812km²，其中丰县境内 1098km²。复新河流经丰县县城，是丰县的排涝、防洪、灌溉、航运、蓄水的主要河道。复新河主要支流有苗城河、白衣河、白银河、太行堤河、罗河、西营子河、西支河、苏鲁界河、丰徐河、丰沛运河、史南河、东营子河、子午河、义河。复新河补给水源为上级湖和省内江水北调工程翻水的江淮水。

白银河为复新河支流，汇入口处河道底宽约 60m，河底高程 33.4m，两侧堤顶高程在 41.8~42.1m，规划堤顶宽度 8m。

沙支河系大沙河“北出四支”的第二条河，源头在大范庄一带，基本呈南北走向，经范堂屋、刘老家、渠桥、周庙，于徐堤口北流入复新河，全长 23km。目前沙支河已被丰沛运河、丰徐河、子沙河截成四段。下游 6.7km 被疏浚利用，史南河与沙支河相通，较好地发挥排涝灌溉作用。中段 6.5km 进行了开挖，与丰沛运河相连通。丰徐河以南段及子沙河以南段，分别作为中沟使用。丰县经济开发

区内沙支河长 8.1km，汇水面积 18.0km²。

南大沟为南四湖二级坝建成蓄水后，受上级湖蓄水影响，为调整复新河之和的排水系统，于 1961 年开挖的。位于史小桥村南，东起邱堤口闸站，西至徐堤口与沙支河汇合后排入复新河，全长 10km，河底高程约 33.0m，边坡 1:3，滩面宽约 5m，大堤高于滩面 3.0~3.5m，堤顶宽 5~10m。

1.1.2.4 地质、地震

沿线地区在勘探深度范围内沿线的地基土主要由第四系全新统冲积成因的粉质黏土、粉土、粉沙、粉沙夹粉土，局部分布一定厚度的素填土。

据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A，徐州市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组属第三组，场地建筑类别为 II 类，特征周期为 0.45s。

根据区域水文地质条件及勘测资料，按含水层性质和地下水埋藏条件，沿线对本工程有影响的地下水类型主要为孔隙潜水，其水位受大气降水与地表水体的影响为主，呈现季节性变化规律。根据已有工程资料和调查访问的结果，沿线地区常年地下水稳定水位一般为 0.50~2.00m，其变化幅度一般为 0.50~1.50m。

1.1.2.5 土壤、植被

徐州市的土壤类型主要有水稻土、黄潮土、沙浆土、潮土、石灰岩土等，项目区内土壤类型主要为黄潮土，现场主要施工占地为耕地、其他土地和少量园地，可剥离表土厚度约 0.3m。

项目区植被类型以落叶阔叶林为主，当地生树种主要有漆树、毛叶欧李、野核桃、羽叶泡桐、无患子、重阳木等。常见树种主要有栾树、石楠、毛白杨、意杨、国槐、臭椿、楝树、黄连木等。草本植物主要有黑麦草、牛尾草、羊茅等。项目区占地现状主要为农田，农田种植水稻和小麦，草类以自然生长的狗牙根为主，道路两侧主要是乔木、灌木组成。根据实地调查统计，项目区内林草植被覆盖率在 10%左右。

1.1.2.6 水土流失情况

项目建设区位于位于徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》中的水土保持区划，属于北方土石山区——华北平原区——黄泛平原防沙农田防护区——丰沛黄泛平原防风固沙农田防护区；根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》

徐州市丰县属于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区；根据《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）文件常店镇、凤城街道（原凤城镇）、师寨镇属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据国家《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行北方土石山区一级标准，容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。根据对项目建设区现场勘察、调查，确定本工程原地貌土壤侵蚀模数背景值为 $180t/(km^2 \cdot a)$ 。

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情况

（1）管理机构

项目在项目建设过程中，成立了以建设单位、设计单位、主体监理单位、水土保持监测单位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管理工作。

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	江苏省送变电有限公司	施工单位	水土保持措施施工（变电站）
	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司		水土保持措施施工（线路）
	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
	徐州金桥建设监理有限公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
	江苏辐环环境科技有限公司	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

本项目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

本项目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

本项目水土保持监理由主体工程监理单位徐州金桥建设监理有限公司代为进行，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。

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

本项目水土保持设施施工单位为江苏省送变电有限公司和中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司。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

本项目水土保持监测单位为江苏辐环环境科技有限公司。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徐州金桥建设监理有限公司代为进行本项目水土保持监理工作。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,以设计图纸为准侧,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

2022年6月,建设单位(国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司)委托江苏辐环环境科技有限公司开展本工程水土保持方案编制工作。

2022年12月,编制单位完成了《徐州桑蚕220千伏输变电工程水土保持方

案报告书（送审稿）》并送徐州市水务局召开技术评审会，会后根据评审意见修改完善，形成了《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2023 年 4 月 23 日，徐州市水务局以《关于徐州桑蚕 220 千伏输变电工程项目水土保持方案的行政许可决定》（徐水许可〔2023〕54 号）对本工程水土保持方案进行了批复。

1.2.3 水土保持后续设计及变更情况

（1）后续设计情况

本工程水土保持部分为可研设计阶段。建设单位坚持贯彻执行水土保持“三同时”制度，将已批复的项目方案报告表中的各项水土保持措施纳入初步设计和施工图设计中考虑，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方案管理办法》（水利部令第 53 号），对本项目变更情况进行了筛查，从筛查结果看，本项目不涉及重大变更，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	本项目实际实施情况	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，生产建设项目应当补充或修改水土保持方案，报原审批机部门审批	/	/	/
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	方案中工程位于徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇境内，属于国家级和省级水土流失重点预防区	实际工程位于徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇未发生变化，属于国家级和省级水土流失重点预防	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 7.48hm ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为 6.33 万 m ³	实际水土流失防治责任范围为 7.41hm ² ；实际开挖填筑土石方总量 7.10 万 m ³	水土流失防治责任范围较方案设计减少了 0.07hm ² ，减少了 0.9%，不涉及增加，未达到变更报批条件；开挖填筑土石方总量较方案设计增加 0.77 万 m ³ ，增加了 12.2%；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 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 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	方案设计的表土剥离量 1.30 万 m ³ ；方案设计的植物措施	实际表土剥离量 1.27 万 m ³ ；工程实施植物措施面积	表土剥离量较方案设计减少了 0.03m ³ ，减少 2.3%；植物措施面积较

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	本项目实际实施情况	变化是否达到变更报批 条件
		面积 0.92hm ²	0.85hm ²	方案设计减少了 0.07hm ² , 减少 7.6%, 未达到变更报批条件。
1.5	水土保持重要单位工程措施发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	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,不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	未达到变更报批条件
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

1.2.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程在施工期间,未收到各级水行政主管部门的监督检查意见。

1.2.4 水土保持监测意见落实情况

在为期 19 个月的监测过程中,我公司给建设单位提交了 6 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。具体情况见表 1-4:

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
2023.7.6	工程尚未开工,原地貌类型主要为耕地、其他土地和园地。	/	/
2023.10.22	目前,变电站未开工,线路正在进行基础施工,工程线路塔基处地表裸露较多,需补充临时苫盖。	2023.10.29	施工回复:已补充塔基区域的临时苫盖。
2024.2.26	项目现场正在进行变电站基础施工,地表裸露严重,表土剥离需集中堆放。	2024.3.6	施工回复:已将临时堆土集中,并进行苫盖。
2024.4.13	塔基基础施工已基本完成,正在架线施工,施工结束后需及时对场地进行平整恢复。	2024.4.20	施工回复:我公司安排人员对施工结束后及时对场地进行清理平整。
2024.7.26	现场正在进变电站主体施工,现场已对裸露地表进行苫盖,但部分区域仍裸露。	2024.8.2	施工回复:已及时对场地进行了防尘网苫盖。
2025.3.10	现场已完工,场地已进行恢复,植被恢复情况良好,需加强后期管护。	/	/

我公司列出在 15 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 6 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，整改后现场情况良好。

1.2.5 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 6 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项目组，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 7 月编制完成了《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测实施方案》，随之开展水土保持监测工作。

在监测过程中，通过实地测量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 监测项目部与监测人员

为做好该工程水土保持监测，保证监测质量，该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。该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。监测成员统计见表 1-5:

表 1-5 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	尹建军	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	王旭升	工程师	负责监测数据的采集、整理、汇总、校核分析
监测员	卢艺	工程师	协助完成监测数据的采集和整理
监测员	吴越娴	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：

站区：站区采取实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析法，定期采样获取水土流失量数据，同时通过无人机低空遥感监测，监测该区的扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复情况。

施工生产生活区：施工生产生活区采取实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析法，定期采样获取水土流失量数据，同时通过无人机低空遥感监测，监测该区的扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期复耕情况。

塔基区：塔基区采取实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析法，监测该区的扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况。

牵张及跨越场区：牵张及跨越场区开展实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析法，监测该区的扰动土地面积、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况。

施工临时道路区：施工临时道路区采取实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析法，监测该区的扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况。

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	站区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	固定监测点	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复情况
2	施工生产生活区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	固定监测点	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期复耕情况
4	塔基区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况
5	牵张及跨越场区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害、后期植被恢复和复耕情况

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
6	施工临时道路区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况

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	智能手机	台	2	
3	激光打印机	台	2	黑白、彩色各 1 台
4	记录本、笔	套	10	
5	标识牌	副	2	
6	GPS 面积测量仪	部	1	
7	无人机低空遥感监测设备	套	1	大疆精灵 4Pro
8	无人机低空遥感监测成图软件	套	1	PIX4Dmapper
9	安全帽	顶	3	
10	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，与现场监测情况进行复核，确定水土保持措施类型、工程量等。

（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 15 次，编制完成水土保持监测季度报告表 7 份，出具水土保持监测意见书 6 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 7 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一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。

截至目前已完成的主要阶段性监测成果资料如下：

（1）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测实施方案》（2023 年 7 月）；

（2）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测季报(2023 年第三季度)》；

（3）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测季报(2023 年第四季度)》；

（4）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测季报(2024 年第一季度)》；

（5）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测季报(2024 年第二季度)》；

（6）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测季报(2024 年第三季度)》；

（7）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测季报(2024 年第四季度)》；

（8）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测季报(2025 年第一季度)》；

（9）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测意见书》（6 份）；

（10）《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程》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 2025 年 3 月编制完成《徐州桑蚕 220 千伏输变电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，本工程在施工及试运行期间未发生水土流失危害事件。

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
站区	每月 1 次	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
施工生产生活区	每月 1 次	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
塔基区	每月 1 次	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
施工临时道路区	每月 1 次	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
牵张及跨越场区	每月 1 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。因此，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资料分析和实地测量等方法。

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，进行实地测量，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、成活率、保存率和林草覆盖率。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，进行实地测量，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，实地测量成活率、保存率、覆盖度等指标。

（3）临时措施监测

根据收集施工阶段过程影像资料 and 施工组织设计，结合水土保持方案，通过实地测量，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 水土流失情况监测

2.4.1 土壤侵蚀及土壤流失量监测

通过实地测量、遥感监测法监测，结合施工、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（临时苫盖、土地整治、植被恢复等）实施情况。

2.4.2 水土流失危害监测

水土流失危害数量监测采实地测量、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。通过资料分析、遥感监测，结合实地测量监测成果及工程施工布置图，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表

监测指标	监测频次	监测方法
水土流失类型、形式	共计 1 次	实地测量、资料分析
水土流失面积	每月 1 次	资料分析、实地测量、无人机低空遥感监测
土壤流失量	每季度 1 次	实地测量、资料分析、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	实地测量、资料分析

2.4.3 无人机低空遥感监测

本项目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7月开始开展水土保持监测工作,共计进行15次现场监测。主要采取实地测量、无人机低空遥感监测和资料分析。现场主要进行扰动面积、水土流失危害、土壤流失量、水土保持措施工程量及防治效果、后期植被恢复及复耕情况监测。

表 2-4 各防治分区监测内容、方法及频次表

防治分区	监测频次	监测内容	监测方法
站区	每月1次	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、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
施工生产生活区	每月1次	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期复耕情况	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
塔基区	每月1次	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕(复园)情况	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
施工临时道路区	每月1次	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
牵张及跨越场区	每月1次	监测扰动土地面积、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害、后期植被恢复和复耕情况	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

根据徐州市水务局批复的水土保持方案报告书,本工程水土流失防治责任范围为 7.48hm²,包括站区、施工生产生活区、临时堆土场区、塔基区、施工临时道路区和牵张及跨越场区。

表 3-1 水土保持方案确定的防治责任范围表

单位: hm²

工程分区	占地性质		防治责任范围	占地类型	
	永久	临时		耕地	其他土地
站区	1.05	0	1.05	1.05	0
施工生产生活区	0	0.42	0.42	0.42	0
临时堆土场区	0	0.25	0.25	0.25	0
塔基区	0.61	2.35	2.96	2.51	0.45
牵张及跨越场区	0	1.64	1.64	1.53	0.11
施工临时道路区	0	1.16	1.16	1.04	0.12
合计	1.66	5.82	7.48	6.80	0.68

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。监测方法主要采用巡查调查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和实地量测。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 7.41hm²。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表

单位: hm²

工程分区	占地性质		防治责任范围	占地类型		
	永久	临时		耕地	园地	其他土地
站区	1.05	0	1.05	1.05	0	0
施工生产生活区	0	0.84	0.84	0.84	0	0
塔基区	0.59	2.27	2.86	2.40	0.06	0.40
牵张及跨越场区	0	1.52	1.52	1.42	0	0.10
施工临时道路区	0	1.14	1.14	1.02	0	0.12
合计	1.64	5.77	7.41	6.73	0.06	0.62

注: 工程占用的耕地为旱地和水浇地, 占用的其他土地为空闲地。

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水利部门批复的方案界定的防治范围减少了 0.07hm^2 。项目水土流失防治责任范围情况详见表 3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围变化情况表 单位: hm^2

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
站区	1.05	0	1.05	1.05	0	1.05	0	0	0
施工生产生活区	0	0.42	0.42	0	0.84	0.84	0	0.42	0.42
临时堆土场区	0	0.25	0.25	0	0	0	0	-0.25	-0.25
塔基区	0.61	2.35	2.96	0.59	2.27	2.86	-0.02	-0.08	-0.10
牵张及跨越场区	0	1.64	1.64	0	1.52	1.52	0	-0.12	-0.12
施工临时道路区	0	1.16	1.16	0	1.14	1.14	0	-0.02	-0.02
总计	1.66	5.82	7.48	1.64	5.77	7.41	-0.02	-0.05	-0.07

变化原因如下:

①站区

实际监测该区施工占地面积较方案设计未发生变化。

②施工生产生活区

方案设计阶段,考虑布设的施工生产生活区主要为生产加工区和工人生活区。实际施工过程中,施工生产生活区为满足施工项目部和材料堆放需要,对租地面积进行扩大,并通过了徐州市自然资源和规划局的批准,实际面积 0.84hm^2 ,因此,施工生产生活区面积较方案设计的增加了 0.42hm^2 。

③临时堆土场区

方案设计阶段,考虑布设在变电站围墙外,采用租地的方式。实际施工过程中,剥离的表土临时堆放在站内空地和施工生产生活区内,基础施工完成后进行了回填,实际未设置临时堆土场区,因此,临时堆土场区面积较方案设计的减少了 0.25hm^2 。

④塔基区

工程实际建设铁塔 60 基较方案设计数量减少 1 基,部分铁塔型号和基础形式发生改变,通过现场测量调查,实际塔基区占地面积 2.86hm^2 ,较方案设计减少 0.10hm^2 。

⑤牵张及跨越场区

实际共布设牵张场 7 处，与方案设计一致，每处占地面积在 $1800\text{m}^2\sim 2000\text{m}^2$ 之间，较方案设计的每处 2000m^2 ，有所减少，牵张场实际占地面积 1.34hm^2 ；方案设计跨越场 10 处，实际布设跨越场 9 处，每处占地约 200m^2 ，较方案设计的每处 240m^2 ，有所减少，跨越场占地面积 0.18hm^2 。因此牵张及跨越场区临时占地面积较方案设计减少了 0.12hm^2 ；

⑥施工临时道路区

实际施工过程中，新建塔基数量减少，布设的施工道路总长 2850m ，较方案设计的减少了 43m ，施工道路平均宽 4m ，与方案设计一致，因此施工临时道路区占地面积较方案设计减少了 0.02hm^2 。

3.1.4 防治责任范围遥感监测情况

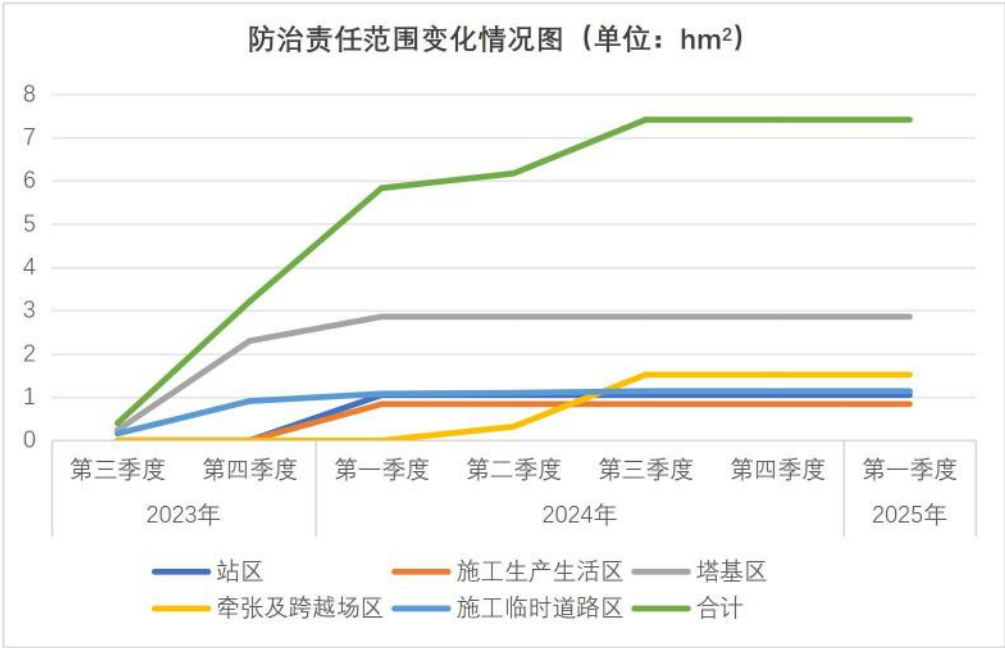
	
塔基区卫星遥感影像	塔基区卫星遥感影像
	
桑蚕220千伏变电站卫星遥感影像	

3.1.5 各年度防治责任范围变化情况

本工程于 2023 年 7 月开工，2025 年 3 月完工，各年度防治责任范围变化情况见表 3-4。

表 3-4 各年度防治责任范围变化情况表 单位：hm²

防治分区	2023 年		2024 年				2025 年
	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度
站区	0	0	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
施工生生产生活区	0	0	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84
塔基区	0.24	2.30	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
牵张及跨越场区	0	0	0	0.32	1.52	1.52	1.52
施工临时道路区	0.16	0.91	1.08	1.10	1.14	1.14	1.14
合计	0.40	3.21	5.83	6.17	7.41	7.41	7.41



3.2 土石方流向情况监测

3.2.1 方案设计弃土弃渣情况

根据已批复的水土保持方案报告书，本工程土石方挖方量为 6.33 万 m³（含表土剥离量 1.30 万 m³，一般土方 1.42 万 m³），填方量为 3.61 万 m³（含表土回覆量 1.30 万 m³，一般土方 2.31 万 m³），外购土方 0.89 万 m³，无余方。项目区土石方平衡情况见表 3-5。

表 3-5 项目区土石方平衡情况表

单位: 万 m³

防治分区	挖方			填方			购方	余方
	表土	一般土方	合计	表土	一般土方	合计		
站区	0.32	0.56	0.88	0.12	1.45	1.57	0.89	0
施工生产生活区	0.13	0	0.13	0.21	0	0.21	0	0
临时堆土场区	0	0	0	0.12	0	0.12	0	0
塔基区	0.85	0.78	1.63	0.85	0.78	1.63	0	0
牵张及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0
施工临时道路区	0	0.08	0.08	0	0.08	0.08	0	0
合计	1.30	1.42	2.72	1.30	2.31	3.61	0.89	0

3.2.2 土石方流向监测结果

本工程实际挖填土石方总量 7.10 万 m³, 其中挖方量为 2.50 万 m³ (含表土剥离量 1.27 万 m³, 一般土方 1.23 万 m³), 填方量为 4.60 万 m³ (含表土回覆量 1.27 万 m³, 一般土方 3.33 万 m³), 外购土方 2.20 万 m³, 余方 0.10 万 m³。各防治分区产生的临时堆土均临时堆放在各分区临时占地内, 并采取临时苫盖等措施。外购土方用于站区垫高, 由土方施工单位江苏泰琦智能科技发展有限公司从具有土方经营资质的徐州权贵建材有限公司购买, 余方交由土方公司外运至师寨镇谢屯村综合利用。

项目区土石方平衡监测情况见表 3-6。

表 3-6 项目分区土石方平衡监测结果一览表

单位: 万 m³

防治分区	挖方			填方			购方	余方
	表土	一般土方	合计	表土	一般土方	合计		
站区	0.30	0.37	0.67	0.24	2.57	2.81	2.20	0
施工生产生活区	0.25	0.10	0.35	0.31	0	0.31	0	0.10
塔基区	0.72	0.76	1.48	0.72	0.76	1.48	0	0
牵张及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0
施工临时道路区	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	1.27	1.23	2.50	1.27	3.33	4.60	2.20	0.10

3.2.3 土石方变化情况

本工程实际监测的挖填土石方总量为 7.10 万 m³, 较水土保持方案设计的增加了 0.77 万 m³。详细对比情况见表 3-7。

表 3-7 方案设计土石方情况与实际监测情况对比表

单位: 万 m³

防治分区	项目	开挖			回填			弃方			购方		
		方案设计	实际实施	增减情况	方案设计	实际实施	增减情况	方案设计	实际实施	增减情况	方案设计	实际实施	增减情况
站区	表土	0.32	0.30	-0.02	0.12	0.24	0.12	0	0	0	0	0	0
	基础	0.56	0.37	-0.19	1.45	2.57	1.12	0	0	0	0.89	2.20	1.31
	小计	0.88	0.67	-0.21	1.57	2.81	1.24	0	0	0	0.89	2.20	1.31
施工生产生活区	表土	0.13	0.25	0.12	0.21	0.31	0.10	0	0	0	0	0	0
	基础	0	0.10	0.10	0	0	0	0	0.10	0.10	0	0	0
	小计	0.13	0.35	0.22	0.21	0.31	0.10	0	0.10	0.10	0	0	0
临时堆土场区	表土	0	0	0	0.12	0	-0.12	0	0	0	0	0	0
	基础	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小计	0	0	0	0.12	0	-0.12	0	0	0	0	0	0
塔基区	表土	0.85	0.72	-0.13	0.85	0.72	-0.13	0	0	0	0	0	0
	基础	0.78	0.76	-0.02	0.78	0.76	-0.02	0	0	0	0	0	0
	小计	1.63	1.48	-0.15	1.63	1.48	-0.15	0	0	0	0	0	0
牵张及跨越场区	表土	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基础	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小计	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
施工临时道路区	表土	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基础	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小计	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计		2.72	2.50	-0.22	3.61	4.60	0.99	0	0.10	0.10	0.89	2.20	1.31

各区土石方变化原因如下:

①站区: 方案设计处于可研阶段, 计划变电站设计高程 38.0m, 后期设计变化, 由于洪水位原因, 将变电站高程抬高, 因此, 后期变电站基础施工开挖土方量减少 0.19 万 m³, 回填土方量增加 1.12 万 m³, 前期表土剥离, 由于部分剥离不到位, 实际表土剥离量 0.30 万 m³, 较方案设计减少 0.02 万 m³, 后期回覆表土由于基础高程抬高, 回填表土量较方案设计增加了 0.12 万 m³。因此, 站区实

际开挖土方较方案设计减少 0.21 万 m^3 ，回填土方较方案设计增加 1.24 万 m^3 ；外购土方较方案设计增加 1.31 万 m^3 。

②施工生产生活区：实际施工阶段，施工生产生活区占地面积增加，且都占用耕地，因此施工生产生活区表土剥离量较方案设计增加了 0.12 万 m^3 ；后期站区多余表土均于施工生产生活区回填，表土回填量增加 0.10 万 m^3 ；施工生产生活区后期拆除，产生 0.10 万 m^3 建筑垃圾，由土方施工单位外运综合利用。因此，施工生产生活区挖方量增加 0.22 万 m^3 ，回填量增加 0.10 万 m^3 ，余方增加 0.10 万 m^3 。

③临时堆土场区：实际现场未布设，因此，较方案设计减少了 0.12 万 m^3 表土回填量。

④塔基区：由于施工阶段，塔基数量减少，占地面积减少，且方案设计对全区进行表土剥离，实际施工中仅对占用耕地和园地区域采取了表土剥离，因此，塔基表土剥离量较方案设计减少 0.13 万 m^3 ，塔基区基础开挖土方较方案设计减少 0.02 万 m^3 ，塔基区土方开挖量减少 0.15 万 m^3 ；剥离的表土和开挖的基础土方后期全部原地回填，回填方量减少 0.15 万 m^3 。

3.3 取土（石、料）监测

本工程外购 2.20 万 m^3 基础土方，用于站区基础垫高，基础土方采用外购方式获得。

3.4 弃土（石、料）监测

本工程施工生产生活区拆除产生 0.10 万 m^3 土方外运，由土方施工单位外运至师寨镇谢屯村综合利用。

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《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持方案报告书》，项目各分区工程措施设计情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持工程措施方案设计情况统计表

防治分区	措施名称	单位	方案设计情况
站区	表土剥离	万 m ³	0.32
	排水管网	m	1030
	土地整治	hm ²	0.24
	碎石压盖	m ²	510
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.13
	土地整治	hm ²	0.42
临时堆土场区	土地整治	hm ²	0.25
塔基区	表土剥离	万 m ³	0.85
	土地整治	hm ²	2.94
牵张及跨越场区	土地整治	hm ²	1.64
施工临时道路区	土地整治	hm ²	1.16

4.1.2 工程措施实施情况

根据施工组织设计资料及实地测量监测分析，本工程水土保持工程措施实施情况见表 4-2。

表 4-2 水土保持工程措施实施情况监测结果

防治分区	措施名称	单位	工程实施数量
站区	表土剥离	万 m ³	0.30
	排水管网	m	1030
	土地整治	hm ²	0.24
	碎石压盖	m ²	510
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.25
	土地整治	hm ²	0.84
塔基区	表土剥离	万 m ³	0.72
	土地整治	hm ²	2.84
牵张及跨越场区	土地整治	hm ²	1.52
施工临时道路区	土地整治	hm ²	1.14

4.1.3 监测结果及变化原因分析

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，具体实施与方案设计对比情况见表 4-3，实际工程措施实施效果见图 4-1。

表4-3 工程措施实施变化情况

防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
站区	表土剥离	万 m ³	0.32	0.30	-0.02	全区	2024.2-2024.3
	排水管网	m	1030	1030	0	站区环建	2024.6
	土地整治	hm ²	0.24	0.24	0	站内空地	2024.11
	碎石压盖	m ²	510	510	0	主变及 220 千伏构架下方	2024.11
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.13	0.25	0.12	全区	2024.2
	土地整治	hm ²	0.42	0.84	0.42	全区	2025.3
临时堆土场区	土地整治	hm ²	0.25	0	-0.25	/	/
塔基区	表土剥离	万 m ³	0.85	0.72	-0.13	占用耕地和园地区域	2023.7-2024.2
	土地整治	hm ²	2.94	2.84	-0.10	除硬化以外区域	2024.3-2024.6
牵张及跨越场区	土地整治	hm ²	1.64	1.52	-0.12	全区	2024.8-2024.9
施工临时道路区	土地整治	hm ²	1.16	1.14	-0.02	全区	2024.7-2024.9



站区表土剥离（2024.2）



站区表土剥离（2024.2）



塔基区表土剥离（2023.8）



塔基区表土剥离（2023.11）

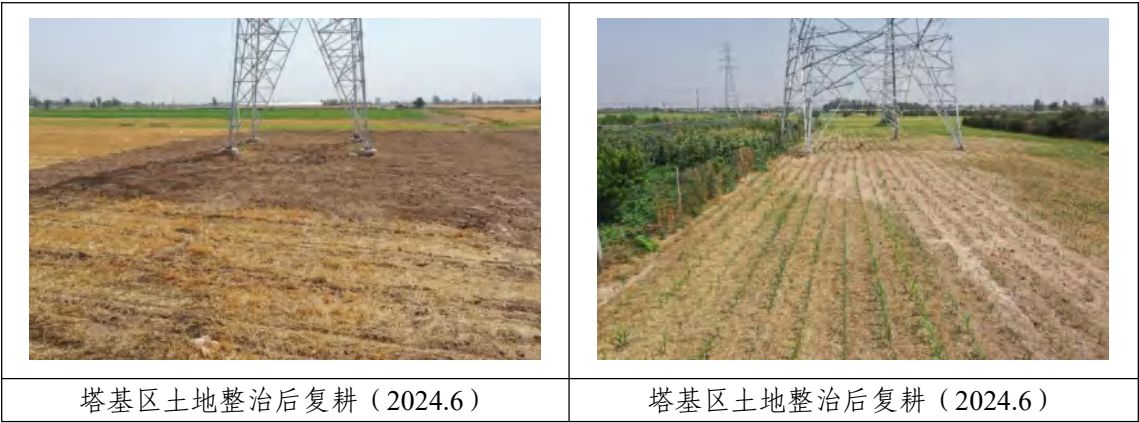


图 4-1 水土保持工程措施实施情况

4.1.3.2 变化原因分析

①站区：由于部分区域表土剥离不到位，实际剥离表土总量 0.30 万 m³，较方案设计的减少了 0.02 万 m³。排水管网、土地整治、碎石压盖与方案设计一致未发生变化。

②施工生产生活区：实际占地面积较方案设计的增加，因此，实际剥离表土量增加了 0.12 万 m³，施工后期土地整治面积增加 0.42hm²。

③临时堆土场区：实际未布设，因此，土地整治面积减少 0.25hm²。

④塔基区：实际建设数量较方案设计减少 1 基，占地面积减少，因此，实际采取的表土剥离措施 0.72 万 m³，较方案设计减少了 0.13 万 m³，实际采取的土地整治面积 2.84hm²，较方案设计减少了 0.10hm²。

⑤牵张场及跨越场区：根据实地勘测临时占地面积较方案设计减少，因此施工后期土地整治面积较方案设计减少了 0.12hm²。

⑥施工临时道路区：根据实地勘测实际布设的施工临时道路减少，总占地面积减少，因此施工后期土地整治面积较方案设计减少了 0.02hm²。

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

根据《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持方案报告书》，项目各分区植物措施设计情况见表 4-4。

表 4-4 水土保持植物措施方案设计情况统计表

防治分区	措施名称	单位	方案设计情况
站区	铺植草皮	hm ²	0.24
塔基区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.45
牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.11

防治分区	措施名称	单位	方案设计情况
施工临时道路区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.12

4.2.2 植物措施实施情况

根据查阅施工组织设计资料及实地测量监测分析，工程水土保持植物措施实施情况见表 4-5。

表 4-5 水土保持植物措施实施情况监测结果

防治分区	措施名称	单位	工程实施数量
站区	铺植草皮	hm ²	0.24
塔基区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.39
牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.10
施工临时道路区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.12

4.2.3 监测结果及变化原因分析

4.2.3.1 监测结果

工程建设过程中，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，具体实施与方案设计对比情况见表 4-6，实际植物措施实施效果见图 4-2。

表 4-6 水土保持植物措施实施变化情况

防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
站区	铺植草皮	hm ²	0.24	0.24	0	站内空地	2024.11
塔基区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.45	0.39	-0.06	占用其他土地除硬化以外的区域	2024.6
牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.11	0.10	-0.01	占用其他土地区域	2024.9
施工临时道路区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.12	0.12	0	占用其他土地区域	2024.9

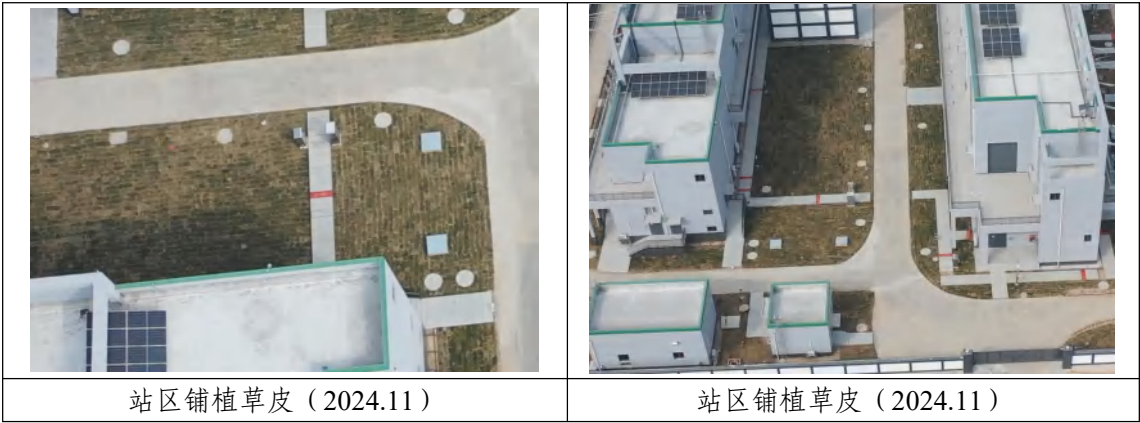


图 4-2 水土保持植物措施实施情况

4.2.3.2 变化原因分析

①塔基区：由于施工阶段塔基数量减少，塔基区实际占用可恢复植被面积的减少，后期植被恢复面积也相应减少，因此，塔基区实际采取的撒播狗牙根草籽面积较方案设计的减少了 0.06hm²。

②牵张场及跨越场区实际扰动面积减少，实际占用可恢复植被面积的减少，后期植被恢复面积也相应增加，因此，施工临时道路区实际采取的撒播草籽面积较方案设计的增加了 0.02hm²。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

根据《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持方案报告书》，项目各分区临时措施设计情况见表 4-7。

表 4-7 水土保持临时措施方案设计情况统计表

防治分区	措施名称	单位	数量
站区	洗车平台	座	1
	彩条布苫盖	m ²	3400
	砖砌排水沟	m	600
	砖砌沉沙池	座	1
施工生产生活区	彩条布苫盖	m ²	800
	砖砌排水沟	m	350
	砖砌沉沙池	座	1
临时堆土场区	彩条布苫盖	m ²	3000
	砖砌排水沟	m	225
	砖砌沉沙池	座	1
	编织袋装土拦挡	m ³	90
塔基区	泥浆沉淀池	个	61
	编织袋装土拦挡	m ³	814.32
	彩条布苫盖	m ²	21000

防治分区	措施名称	单位	数量
	彩条布铺垫	m ²	2700
	土质排水沟	m	1020
	土质沉沙池	座	17
牵张及跨越场区	铺设钢板	m ²	5600
	彩条布铺垫	m ²	8500
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	11000

4.3.2 临时措施实施情况

根据查阅施工组织设计资料及实地测量监测分析，本工程水土保持临时措施实施情况见表 4-8，实际临时措施实施效果见图 4-3。

表 4-8 水土保持临时措施实施情况监测结果

防治分区	措施名称	单位	数量
站区	防尘网苫盖	m ²	3000
	防雨布苫盖	m ²	500
施工生产生活区	防尘网苫盖	m ²	600
	砖砌排水沟	m	350
	砖砌沉沙池	座	1
塔基区	泥浆沉淀池	个	61
	防尘网苫盖	m ²	21000
	土质排水沟	m	1020
	土质沉沙池	座	17
牵张及跨越场区	铺设钢板	m ²	5600
	防尘网铺垫	m ²	8500
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	11000

4.3.3 监测结果及变化原因分析

4.3.3.1 监测结果

工程建设过程中结合实际情况，施工单位采取了多项临时措施，来防止并减少水土流失。具体实施与方案设计对比情况见表 4-9。

表 4-9 水土保持临时措施实施变化情况

防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
站区	洗车平台	座	1	0	-1	/	/
	彩条布苫盖	m ²	3400	0	-3400	/	/
	防尘网苫盖	m ²	0	3000	3000	站内裸露地表	2024.3-2024.5
	砖砌排水沟	m	600	0	-600	/	/
	砖砌沉沙池	座	1	0	-1	/	/
	防雨布苫盖	m ²	0	500	500	站内裸露地表	2024.3
施工生产生活区	彩条布苫盖	m ²	800	0	-800	/	/
	防尘网苫盖	m ²	0	600	600	裸露地表	2024.2

4 水土流失防治措施监测结果

防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
	砖砌排水沟	m	350	350	0	区域内部及建筑四周	2024.2
	砖砌沉沙池	座	1	1	0	排水沟末端	2024.2
临时堆土场区	彩条布苫盖	m ²	3000	0	-3000	/	/
	砖砌排水沟	m	225	0	-225	/	/
	砖砌沉沙池	座	1	0	-1	/	/
	编织袋装土拦挡	m ³	90	0	-90	/	/
塔基区	泥浆沉淀池	个	61	60	-1	灌注桩基础旁	2023.7-2024.2
	编织袋装土拦挡	m ³	814.32	0	-814.32	/	/
	彩条布苫盖	m ²	21000	0	-21000	/	/
	彩条布铺垫	m ²	2700	0	-2700	/	/
	防尘网苫盖	m ²	0	19800	19800	堆土及空地表面	2023.7-2024.4
	土质排水沟	m	1020	480	-540	雨季施工的塔基四周	2023.7-2023.9
	土质沉沙池	座	17	8	-9	土质排水沟末端	2023.7-2023.9
牵张及跨越场区	铺设钢板	m ²	5600	5400	-200	机械占压区域	2024.4-2024.8
	彩条布铺垫	m ²	8500	0	-8500	/	/
	防尘网铺垫	m ²	0	8200	8200	裸露地表	2024.4-2024.8
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	11000	11300	300	全区	2023.7-2024.8

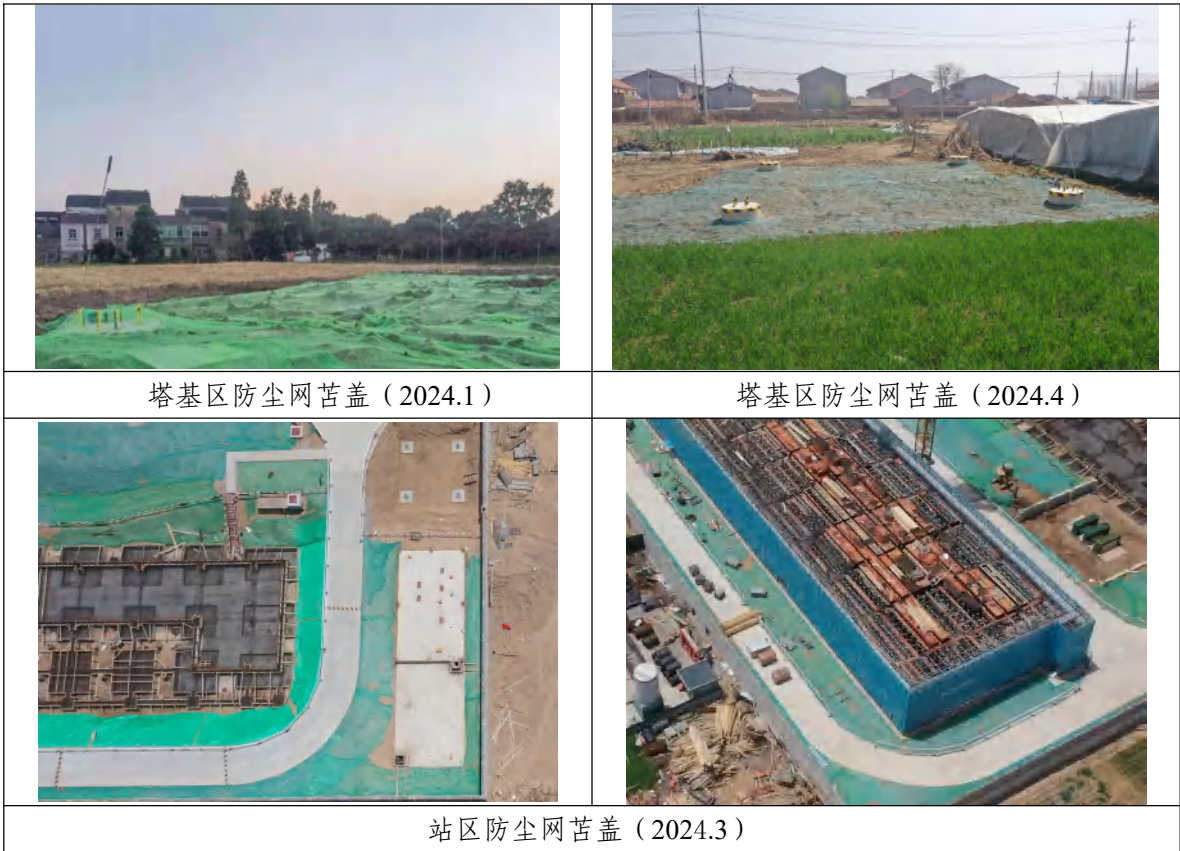




图 4-3 水土保持临时措施实施情况

4.3.3.2 变化原因分析

①站区由于前期征地问题，未能在进站道路上布设洗车平台，洗车平台措施较方案设计减少 1 座；实际施工中对裸露地表采取价格优惠但防护效果基本相同的防尘网代替彩条布进行苫盖，彩布条苫盖面积减少 3400m²，新增采取防尘网苫盖面积 3000m²；施工中对开挖边坡采取了防雨布苫盖的措施，新增措施面积 500m²；施工过程中变电站内较早的布设了排水管网，因此，砖砌排水沟和砖砌沉沙池未布设，分别较方案设计的减少了 600m 和 1 座。

②施工生产生活区现场大部分采取硬化,但有少量的空地,对裸露地表采取价格优惠但防护效果基本相同的防尘网代替彩条布进行苫盖,彩条布苫盖面积减少 800m^2 ,新增采取防尘网苫盖面积 600m^2 ;实际施工生产生活区施工过程中在排水沟末端布设沉沙池 1 座,与方案设计一致;施工生产生活区实际占地面积增加,因此布设临时排水沟长度较方案设计的增加了 50m 。

③临时堆土场区实际未布设,各项目措施均为实施,彩条布苫盖较方案设计减少 3000m^2 ,砖砌排水沟较方案设计减少 225m ,砖砌沉沙池较方案设计减少 1 座,编织袋装土拦挡较方案设计减少 90m^3 。

④塔基区实际建设塔基数 60 基,较方案设计减少 1 基,均为灌注桩基础,因此施工现场设置泥浆沉淀池 60 座,较方案设计减少了 1 座;对裸露地表采取价格优惠但防护效果基本相同的防尘网代替彩条布进行苫盖,彩条布苫盖面积减少 21000m^2 ,新增采取防尘网苫盖面积 600m^2 ;方案设计对泥浆池底部采取彩条布铺垫,实际现场施工由于土壤较黏重,不需要防止泥浆下渗,因此,未采取彩条布铺垫,较方案设计减少 2700m^2 ;由于每基塔施工时间较短,基础施工尽量避开了雨季,因此,仅 8 基铁塔在雨季施工,土质排水沟较方案设计减少 480m ,土质沉沙池较方案设计减少 9 座;由于每基塔施工时间较短,单基铁塔堆土量较少,实际未采取编织袋装土拦挡措施,较方案设计减少 814.32m^3 。

⑤牵张场及跨越场区由于跨越场及牵张场实际占地减少,实际施工过程中,铺设钢板措施较方案设计的减少了 200m^2 ;实际施工过程中对裸露的地表采取价格优惠但防护效果基本相同的防尘网代替彩条布进行铺垫,彩条布铺垫面积减少 8500m^2 ,新增采取防尘网铺垫面积 8200m^2 。

⑥施工临时道路区实际对全区均采取了铺设钢板措施,因此实际采取铺设钢板的措施面积较方案设计的增加了 300m^2 。

4.4 水土保持措施防治效果

本工程在建设过程中,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。

通过对项目建设区实地测量监测分析,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:本工程实施表土剥离 1.27 万 m^3 ,排水管网 1030m,碎石压盖 510m^2 ,土地整治 6.58hm^2 。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:本工程实施铺植草皮面积 0.24hm^2 ,撒播狗牙根草籽面积 0.61hm^2 。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。

临时防护措施:泥浆沉淀池 60 座,砖砌排水沟 350m,砖砌沉沙池 1 座,土质排水沟 480m,土质沉沙池 8 座,防尘网苫盖 23400m^2 ,防雨布苫盖 500m^2 ,防尘网铺垫 8200m^2 ,铺设钢板 16700m^2 。总体上,各分区水土保持防治措施均已实施,措施体系较完整。通过现场观测,实际未发生较严重的水土流失情况,基本达到水土保持的相关要求。

5 土壤流失情况监测

5.1 监测时段划分

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程监测时段划分为施工期和试运行期。各分区监测时段划分如下：

（1）站区

施工期：2024 年 2 月-2024 年 12 月；

试运行期：2025 年 1 月-2025 年 2 月。

（2）施工生产生活区

施工期：2024 年 2 月-2025 年 3 月；

试运行期：2025 年 3 月。

（3）塔基区

施工期：2023 年 7 月-2024 年 6 月；

试运行期：2024 年 7 月-2025 年 2 月。

（4）牵张及跨越场区

施工期：2024 年 6 月-2024 年 9 月；

试运行期：2024 年 10 月-2025 年 2 月。

（5）施工临时道路区

施工期：2023 年 7 月-2024 年 9 月；

试运行期：2024 年 10 月-2025 年 2 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后，2023 年第三季度至 2025 年第一季度前往徐州桑蚕 220 千伏输变电工程进行了现场监测。

5.2 水土流失面积

5.2.1 施工建设期水土流失面积

通过实地测量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，工程施工建设期水土流失总面积为 7.41hm²。

表 5-1 施工期水土流失面积统计表 单位：hm²

监测分区	时段	水土流失面积
站区	2024.2-2024.12	1.05
施工生产生活区	2024.2-2025.3	0.84
塔基区	2023.7-2024.6	2.86

监测分区	时段	水土流失面积
牵张及跨越场区	2024.6-2024.9	1.52
施工临时道路区	2023.7-2024.9	1.14
合计		7.41

5.2.2 试运行期水土流失面积

本阶段主体工程均已完工，通过实地测量及测量，水土流失面积共计 0.87hm²。

表 5-2 试运行期水土流失面积统计表 单位：hm²

监测分区	时段	水土流失面积
站区	2025.1-2025.2	0.25
施工生产生活区	2025.3	/
塔基区	2024.7-2025.2	0.40
牵张及跨越场区	2024.10-2025.2	0.10
施工临时道路区	2024.10-2025.2	0.12
合计		0.87

注：施工生产生活区、塔基区、施工临时道路区、牵张及跨越场区后期复耕区域，不计入水土流失。

5.3 土壤流失量

本工程建设过程中，土壤流失量为 41.52t，其中施工期 40.80t，试运行期 0.72t。施工期因降水量大而集中，项目区开挖土石方经降雨径流流失较多；试运行期因扰动地表部分硬化，绿化区域植被恢复较好，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 40.80t，其中站区土壤流失量 9.56t，施工生产生活区土壤流失量 2.94t，塔基区土壤流失量 20.02t，牵张及跨越场区土壤流失量 2.01t，施工临时道路区土壤流失量 6.27t。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	水土流失面积 (hm ²)	时段	流失量 (t)
站区	2024.2-2024.12	1.05	0.92	9.56
施工生产生活区	2024.2-2025.3	0.84	1.17	2.94
塔基区	2023.7-2024.6	2.86	1.00	20.02
牵张及跨越场区	2024.6-2024.9	1.52	0.33	2.01

监测分区	时段	水土流失面积 (hm ²)	时段	流失量 (t)
施工临时道路区	2023.7-2024.9	1.14	1.25	6.27
合计		7.41	/	40.80

5.3.2 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。本阶段试运行期的土壤流失量为 0.72t,其中站区土壤流失量 0.08t,塔基区土壤流失量 0.48t,牵张及跨越场区土壤流失量 0.07t,施工临时道路区土壤流失量 0.09t。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	水土流失面积 (hm ²)	时段	流失量 (t)
站区	2025.1-2025.2	0.25	0.17	0.08
塔基区	2024.7-2025.2	0.40	0.67	0.48
牵张及跨越场区	2024.10-2025.2	0.10	0.42	0.07
施工临时道路区	2024.10-2025.2	0.12	0.42	0.09
合计		0.87	/	0.72

5.4 取土、弃土弃渣潜在土壤流失量

本工程实际挖填土石方总量 7.10 万 m³,其中挖方量为 2.50 万 m³(含表土剥离量 1.27 万 m³,一般土方 1.23 万 m³),填方量为 4.60 万 m³(含表土回覆量 1.27 万 m³,一般土方 3.33 万 m³),外购土方 2.20 万 m³,余方 0.10 万 m³。

5.5 水土流失危害

本工程在施工及试运行期无水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测

6.1 水土流失治理度

本项目扰动土地面积 7.41hm²，水土流失面积 7.41hm²，水土流失治理达标面积 7.39hm²。经计算，水土流失治理度为 99.7%，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

分区	扰动面积(hm ²)	水土流失面积(hm ²)	水保措施防治达标面积			水土流失治理达标面积(hm ²)	水土流失治理度(%)	防治标准(%)	结果
			建筑物及场地道路硬化面积(hm ²)	植物措施(hm ²)	工程措施(hm ²)				
站区	1.05	1.05	0.80	0.24	0	1.04	99.7	95	达标
施工生产生活区	0.84	0.84	0	0	0.84	0.84			
塔基区	2.86	2.86	0.02	0.39	2.44	2.85			
牵张及跨越场区	1.52	1.52	0	0.1	1.42	1.52			
施工临时道路区	1.14	1.14	0	0.12	1.02	1.14			
综合值	7.41	7.41	0.82	0.85	5.72	7.39			

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。但在整个工程施工完毕后恢复硬化或者植被覆盖，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 180t/(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 1.1，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，本工程临时堆放时布设了苫盖等临时措施，不设弃渣场。本工程建设实际拦挡的临时堆土量为 4.65 万 m³，临时堆土总量为 4.70 万 m³，渣土防护率可达 98.9%，达到方案要求的 97%的目标值。

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，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 6.37hm²，可剥离表土量为 1.91 万 m³；实际通过剥离保护的表土面积 4.23hm²，实际剥离保护的表土

量 1.27 万 m^3 ；实际通过苫盖和铺垫保护的表土面积 2.03hm^2 ，实际通过苫盖和铺垫保护的表土量 0.61 万 m^3 ；表土保护率 98.4%，达到方案要求的 97%的目标值。

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 0.87hm^2 ，林草类植被面积 0.85hm^2 。经计算，林草植被恢复率为 97.7%，达到方案要求的 95%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

分区	扰动面积 (hm^2)	可恢复植被 面积 (hm^2)	林草类植被 面积 (hm^2)	林草植被恢 复率 (%)	防治标 准 (%)	结果
站区	1.05	0.25	0.24	97.7	95	达标
施工生产生活区	0.84	0	0			
塔基区	2.86	0.4	0.39			
牵张及跨越场区	1.52	0.1	0.1			
施工临时道路区	1.14	0.12	0.12			
综合值	7.41	0.87	0.85			

6.6 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 7.41hm^2 ，恢复耕地面积 5.66hm^2 ，扣除恢复耕地后面积 1.69hm^2 ，林草类植被面积 0.85hm^2 ，经计算，林草覆盖率为 50.3%，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 (hm^2)	恢复耕 地面积 (hm^2)	扣除恢复 耕地后面 积 (hm^2)	林草类 植被面 积(hm^2)	林草覆 盖率 (%)	防治 标准 (%)	是否 达标
站区	1.05	0	1.05	0.24	50.3	27	达标
施工生产生活区	0.84	0.84	0	0			
塔基区	2.86	2.44	0.42	0.39			
牵张及跨越场区	1.52	1.42	0.1	0.1			
施工临时道路区	1.14	1.02	0.12	0.12			
合计	7.41	5.66	1.69	0.85			

综合以上分析，六项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	方案目标值	实际达到值	是否达标
1	水土流失治理度	95%	99.7%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.1	达标
3	渣土防护率	97%	98.9%	达标
4	表土保护率	97%	98.4%	达标
5	林草植被恢复率	95%	97.7%	达标
6	林草覆盖率	27%	50.3%	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 7.41hm²。

7.1.2 土壤流失量

工程实际发生土壤流失总量 41.52t，工程实际土壤流失总量与水土保持方案预测量（194.12）相比减少了 152.60t。主要因为工程建设过程中采取了较多的水土保持措施，因此水土流失总量较方案设计的减少较多。

7.1.3 水土流失治理达标情况

截止 2025 年 3 月，该项目六项水土流失防治目标均已经达到了水土保持方案的要求。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%	99.7%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.1	达标
渣土防护率	97%	98.9%	达标
表土保护率	97%	98.4%	达标
林草植被恢复率	95%	97.7%	达标
林草覆盖率	27%	50.3%	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狗牙根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。

(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

水土保持监测委托函

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

水土保持监测任务委托书

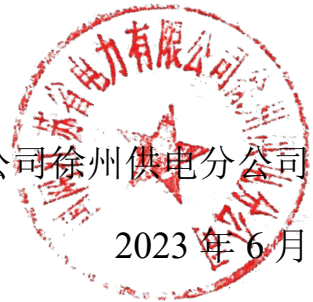
江苏辐环环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》及《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）等的要求，我单位拟开展徐州桑蚕 220 千伏输变电工程的水土保持监测。

现委托贵公司进行该工程的水土保持监测并出具监测报告，请严格按照有关法律法规及标准规范的要求，结合工程建设实际情况，尽快开展现场监测及水土保持监测报告编制工作。

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

2023 年 6 月



附件
2

水土保持方案批复

徐州市水务局行政许可文件

徐水许可〔2023〕54号

关于徐州桑蚕 220 千伏输变电工程项目水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司：

你公司报来的徐州桑蚕 220 千伏输变电工程项目水土保持方案审批的申请（徐水许申〔2023〕54 号），我局依法受理，经审查，符合法定条件。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、项目及项目区概况

该项目位于丰县常店镇、凤城街道、师寨镇境内，线路起点坐标：E117°23'42.42"，N34°17'20.31"；终点坐标：E117°27'16.09"，N34°16'57.33"。工程总占地面积为 7.48hm²，其中永久占地 1.66hm²，临时占地 5.82hm²。建设内容：①桑蚕 220 千伏变电站新建工程，本期主变容量 1×180 兆伏安，远期主变容量 3×240

兆伏安，电压等级 220/110/35 千伏；220 千伏出线规模：远期 10 回，本期 4 回（预留汪塘方向 2 回、常店 2 回）；110 千伏出线规模：远期 16 回，本期 6 回（徐楼 1 回、首羨 1 回、顺河 1 回、常店 1 回、史小桥 1 回、大洼 1 回）；35 千伏出线规模：远期 15 回，本期 4 回（含站外电源 1 回）；远期每台主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器和 1 组 10Mvar 并联电抗器；本期主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器；变电站中心点坐标：E116° 38′ 41.85″，N34° 50′ 13.02″。②常店 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程，本期新增扩建 2 回 220 千伏间隔，至桑蚕变，利用已有间隔扩建，无土建施工。③常店～桑蚕 220 千伏线路工程，新建线路全长 2×16.50km，采用双回路架设，新建铁塔 61 基，其中钢管杆 25 基，角钢塔 36 基。

项目总投资 22148 万元，其中土建投资 1065 万元。该项目挖填土石方 6.33 万 m³，其中挖方 2.72 万 m³，填方 3.61 万 m³，借方 0.89 万 m³。工程计划于 2023 年 4 月开工，2024 年 3 月完工，建设期 12 个月。

项目区地貌类型为泛滥冲积平原。气候属暖温带半湿润季风气候，年平均气温 14.0℃，年均降水量 768.4mm。土壤类型为黄潮土，植被类型为暖温带落叶阔叶林。项目区属国家级水土流失重点预防区，以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度，容许土壤侵蚀模数为 200t/（km²·a）。

二、水土流失防治责任范围

同意本方案确定的水土流失防治责任范围，项目区水土流失防治责任范围 7.48hm²。包括站区、塔基区、牵张及跨越场区、施

工临时道路区、施工生产生活区、临时堆土场区。

三、分区防治措施

(一) 站区。主体工程已列表土剥离、排水管网、碎石压盖、铺植草皮、洗车平台、彩条布苫盖。方案新增土地整治、砌砖临时排水沟、砌砖临时沉沙池和管理措施等。

(二) 塔基区。主体工程已列表土剥离、泥浆沉淀池。方案新增土地整治、撒播草籽、彩条布苫盖、彩条布铺垫、编织袋装土拦挡、临时土质排水沟、临时土质临时沉沙池和管理措施等。

(三) 牵张及跨越场区。主体工程已列铺设钢板。方案新增土地整治、撒播草籽、彩条布铺垫和管理措施等。

(四) 施工临时道路区。主体工程已列铺设钢板。方案新增土地整治、撒播草籽和管理措施等。

(五) 施工生产生活区。主体工程已列表土剥离。方案新增土地整治、彩条布苫盖、砌砖排水沟、砌砖临时沉沙池和管理措施等。

(六) 临时堆土场区。方案新增土地整治、彩条布苫盖、编织袋装土拦挡、砖砌排水沟、砖砌沉砂池和管理措施等。

四、水土流失防治目标

同意本工程水土流失防治执行建设类项目一级标准，设计水平年防治目标为：水土流失总治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 97%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 27%。

五、水土保持监测

同意水土保持监测时段、内容和方法。本工程主要采用实地

调查监测、地面观测和遥感监测等方法。监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束。共设7处监测点，其中站区、牵张及跨越场区、临时施工道路区、施工生产生活区、临时堆土区各设1处，塔基区设2处。

六、水土保持投资

同意水土保持投资编制的原则、依据。水土保持总投资为331.28万元，其中工程措施费41.59万元，植物措施费1.89万元，临时措施费220.89万元；独立费用41.10万元；根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》、《江苏省物价局 江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》及《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》（苏政规〔2023〕1号）按现行标准的80%收取水土保持补偿费，应缴纳水土保持补偿费59863元。

七、其它工作

（一）项目建设开工前，建设单位应履行法律责任，请向国家税务总局徐州市税务局及时缴纳水土保持补偿费。

（二）按照批复的水土保持方案做好水土保持工作，加强施工组织和管理，切实落实水土保持“三同时”制度，并接受我局、丰县水务局的监督检查。

（三）落实水土保持监测工作，该工程的水土保持监测任务应自行组织或委托具有相应技术能力的单位承担，监测实施方案及时报本局备案，并向我局提交监测成果报告。

（四）建设单位应进一步加强水土保持工作，落实好本方案提出的各项水土保持措施。

（五）本项目的地点、规模和水土保持措施如发生重大变更，须报我局审批。

（六）水土保持设施验收。工程交付使用前，请按照《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持管理办法〉的通知》（苏水规〔2021〕8号）的要求，应当提供水土保持设施验收鉴定书、验收报告、监测总结报告和向社会公开的时间、地点及方式等材料报我局备案。未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投入使用。我局将加强对水土保持方案实施情况的跟踪检查，依法查处违法违规行为，结果将纳入国家信用平台。

（七）水土保持方案自批准之日起满3年，生产建设项目方开工建设的，其水土保持方案应当报原审批部门重新审核。

徐州市水务局

2023年4月23日

抄送：丰县水务局，徐州市水政监察支队，国家税务总局徐州市税务局，江苏辐环环境科技有限公司

附件 3

水土保持监测实施方案

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

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：江苏辐环环境科技有限公司

2023年07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	5
2 水土保持监测布局	8
2.1 监测目标与任务	8
2.2 监测范围和分区	8
2.3 监测重点和布局	8
2.4 监测时段和工作进度	9
3 监测内容和方法	11
3.1 施工准备期	11
3.2 工程建设期	11
3.3 试运行期	11
4 预期成果及形式	12
4.1 监测记录表	12
4.2 水土保持监测报告	12
4.3 附件	12
5 监测工作组织与质量保证	13
5.1 监测项目组及人员组成	13
5.2 监测质量控制体系	13

1 建设项目及项目区概况

1.1 项目概况

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程属于新建输变电类项目，由点式工程和线式工程组成，位于徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇境内，其中：

（1）点式工程

①桑蚕 220 千伏变电站新建工程：本期主变容量 1×180 兆伏安，远期主变容量 3×240 兆伏安，电压等级 220/110/35 千伏；220 千伏出线规模：远期 10 回，本期 4 回（预留汪塘方向 2 回、常店 2 回）；110 千伏出线规模：远期 16 回，本期 6 回（徐楼 1 回、首羡 1 回、顺河 1 回、常店 1 回，史小桥 1 回，大洼 1 回）；35 千伏出线规模：远期 15 回，本期 4 回（含站外电源 1 回）；远期每台主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器和 1 组 10Mvar 并联电抗器；本期主变低压侧装设 3 组 10Mvar 并联电容器。

②常店 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程：本期新增扩建 2 回 220 千伏间隔，至桑蚕变，利用已有间隔扩建，无土建施工。

（2）线式工程

常店～桑蚕 220 千伏线路工程：新建双回架空线路路径长 16.26km，新建铁塔 60 基，其中窄基钢管杆 24 基，角钢塔 36 基，均为灌注桩基础。

2023 年 4 月 23 日，徐州市水务局以《关于徐州桑蚕 220 千伏输变电工程项目水土保持方案的行政许可决定》（徐水许可〔2023〕54 号）文件，对本项目水土保持方案报告书做了批复。

根据批复的《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持方案报告书》，徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土流失防治责任范围面 7.48hm^2 。

根据已批复的水土保持方案，该工程共计开挖土石方量为 2.72 万 m^3 ，总填方量 3.61 万 m^3 ，借方 0.89 万 m^3 ，无弃方。

工程计划于 2023 年 7 月开工，2024 年 6 月建成，总工期 12 个月。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

本工程所在的徐州市丰县所属地貌类型为冲洪积平原地貌，地貌单元属徐淮

黄泛平原区泛滥冲积平原。所址所在区域场地开阔，地形平坦，交通较便利。场地地面高程约 36.5m~36.8m，当站址区域发生 100 年一遇降雨时，受南四湖湖和复新河高水顶托，站址区域涝水将无法通畅下排，造成区间涝水滞蓄。因此，变电站设计考虑百年一遇的洪涝水位 38.3m。线路路径位于复新河水系低洼圩区拟建铁塔基础大都位于农田内、道路旁等，地形相对平坦，线路沿线高程在 34.5~37.0m。

（2）地质地震

沿线地区在勘探深度范围内沿线的地基土主要由第四系全新统冲积成因的粉质黏土、粉土、粉沙、粉沙夹粉土，局部分布一定厚度的素填土。

据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A，徐州市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组属第三组，场地建筑类别为 II 类，特征周期为 0.45s。

根据区域水文地质条件及勘测资料，按含水层性质和地下水埋藏条件，沿线对本工程有影响的地下水类型主要为孔隙潜水，其水位受大气降水与地表水体的影响为主，呈现季节性变化规律。根据已有工程资料和调查访问的结果，沿线地区常年地下水稳定水位一般为 0.50~2.00m，其变化幅度一般为 0.50~1.50m。

（2）气象

本工程位于徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇境内，项目区属于温带季风气候区，常年主导风为东南风，平均风速 2.0m/s，年平均气温 14.0℃，年平均降雨 768.4mm，年平均相对湿度 69%，无霜期为 187 天。根据徐州市丰县气象站（站点 58012，E116.35，N34.41）1981~2010 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	徐州市丰县
气温	平均	全年	℃	14.0
	极值	最高	℃	43.3（1928.7.5）
		最低	℃	-18.9（1955.1.6）
降水	平均	多年	mm	768.4
	最大年降水	多年	mm	1249.3（2005）
	24 小时最大降雨量	多年	mm	267.6（2006.7.3）
相对湿度	多年平均		%	69
风速	多年年均		m/s	2.0
风向	全年主导风向		/	ENE

项目	内容	单位	徐州市丰县
	夏季	/	ENE、E、ESE
	冬季	/	ENE
蒸发量	全年平均	mm	1798.9
无霜期	多年平均	天	187

(3) 水文

本工程所在地主要为徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇，所在区域主要排洪排涝河流有复新河、沙支河、东营子河、黄干沟、白银河、南大沟等，主要跨越有复新河、白银河和沙支河。

东营子河是大沙河决口冲刷而形成，上起史南河，下至复新河，全长 12.6km，流域面积 52km²。河底高程 31.5m，底宽 4~15m，滩面宽 5m，边坡为 1: 3，堤顶高于滩面 2m，堤顶宽度 10~15m。

复新河是微山湖湖西一条区域骨干河道，发源于安徽砀山玄帝庙村西，沿废黄河北堤外东流至董庄东北流入丰县，纵贯丰县境内，下游经山东省鱼台县于西姚村流入昭阳湖，干流全长 76.2km，其中砀山境内 13.9km，丰县境内 54.2km，鱼台境内 8.1km。复新河流域面积 1812km²，其中丰县境内 1098km²。复新河流经丰县县城，是丰县的排涝、防洪、灌溉、航运、蓄水的主要河道。复新河主要支流有苗城河、白衣河、白银河、太行堤河、罗河、西营子河、西支河、苏鲁界河、丰徐河、丰沛运河、史南河、东营子河、子午河、义河。复新河补给水源为上级湖和省内江水北调工程翻水的江淮水。

白银河为复新河支流，汇入口处河道底宽约 60m，河底高程 33.4m，两侧堤顶高程在 41.8~42.1m，规划堤顶宽度 8m。

沙支河系大沙河“北出四支”的第二条河，源头在大范庄一带，基本呈南北走向，经范堂屋、刘老家、渠桥、周庙，于徐堤口北流入复新河，全长 23km。目前沙支河已被丰沛运河、丰徐河、子沙河截成四段。下游 6.7km 被疏浚利用，史南河与沙支河相通，较好地发挥排涝灌溉作用。中段 6.5km 进行了开挖，与丰沛运河相连通。丰徐河以南段及子沙河以南段，分别作为中沟使用。丰县经济开发区内沙支河长 8.1km，汇水面积 18.0km²。

南大沟为南四湖二级坝建成蓄水后，受上级湖蓄水影响，为调整复新河之和的排水系统，于 1961 年开挖的。位于史小桥村南，东起邱堤口闸站，西至徐堤口与沙支河汇合后排入复新河，全长 10km，河底高程约 33.0m，边坡 1:3，滩面

宽约 5m，大堤高于滩面 3.0~3.5m，堤顶宽 5~10m。

(4) 土壤植被

徐州市的土壤类型主要有水稻土、黄潮土、沙浆土、潮土、石灰岩土等，项目区内土壤类型主要为黄潮土，现场主要施工占地为耕地、其他土地和少量园地，可剥离表土厚度约 0.3m。

项目区植被类型以落叶阔叶林为主，当地生树种主要有漆树、毛叶欧李、野核桃、羽叶泡桐、无患子、重阳木等。常见树种主要有栾树、石楠、毛白杨、意杨、国槐、臭椿、楝树、黄连木等。草本植物主要有黑麦草、牛尾草、羊茅等。项目区占地现状主要为农田，农田种植水稻和小麦，草类以自然生长的茅草为主，道路两侧主要是乔木、灌木组成。根据实地调查统计，项目区内林草植被覆盖率在 10%左右。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目建设区位于徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇境内，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》中的水土保持区划，属于北方土石山区——华北平原区——黄泛平原防沙农田防护区——丰沛黄泛平原防风固沙农田防护区；根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，徐州市丰县属于黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区；根据《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）文件常店镇、凤城街道（原凤城镇）、师寨镇属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据国家《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行北方土石山区一级防治标准。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 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据现场勘查项目所在区域地形主要为平原，现状场地多为农田，参照项目区土壤侵蚀强度分布图并结合项目区同类项目监测数据，最终确定了项目所在区域土壤侵蚀强度为微度，土壤侵蚀模数背景值为 $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

1.3 水土流失防治布局

1.3.1 水土流失防治责任范围

(1) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的《徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持方案报告书》，本工程水土流失防治责任范围面积 7.48hm²。具体组成详见表 1-2。

表 1-2 方案设计水土流失防治责任范围面积

单位：hm²

防治分区	占地性质		占地类型		合计
	永久	临时	耕地	其他土地	
站区	1.05	0	1.05	0	1.05
施工生产生活区	0	0.42	0.42	0	0.42
临时堆土场区	0	0.25	0.25	0	0.25
塔基区	0.61	2.35	2.51	0.45	2.96
牵张及跨越场区	0	1.64	1.53	0.11	1.64
施工临时道路区	0	1.16	1.04	0.12	1.16
合计	1.66	5.82	6.80	0.68	7.48

1.3.2 水土保持措施布局

本工程水土保持方案根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。

工程水土流失防治体系见表 1-3。

表 1-3 工程水土流失防治措施体系表

分区	措施类型	主体工程已有措施	本方案补充设计措施
站区	工程措施	表土剥离、排水管网、碎石压盖	土地整治
	植物措施	铺植草皮	/
	临时措施	洗车平台、彩条布苫盖	砖砌排水沟、砖砌沉沙池
施工生产生活区	工程措施	表土剥离	土地整治
	临时措施	/	彩条布苫盖、砖砌排水沟、砖砌沉沙池
临时堆土区	工程措施	/	土地整治
	临时措施	/	编织袋装土拦挡、彩条布苫盖、砖砌排水沟、砖砌沉沙池
塔基区	工程措施	表土剥离	土地整治

分区	措施类型	主体工程已有措施	本方案补充设计措施
	植物措施	/	撒播狗牙根草籽
	临时措施	泥浆沉淀池	编织袋装土拦挡、彩条布苫盖、彩条布铺垫、土质排水沟、土质沉沙池
牵张及跨越场区	工程措施	/	土地整治
	植物措施	/	撒播狗牙根草籽
	临时措施	铺设钢板	彩条布铺垫
施工临时道路区	工程措施	/	土地整治
	植物措施	/	撒播狗牙根草籽
	临时措施	铺设钢板	/

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塔基区和站区，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（%）	97%
林草植被恢复率（%）	95%
林草覆盖率（%）	27%

1.3.5 实施进度安排

2023 年 7 月，监测项目组接收到本项目水土保持监测技术服务委托，随后监测项目组立即着手搜集工程相关资料，并制定监测计划。本项目水土保持监测实施进度安排如下：

（1）2023 年 7 月，监测准备阶段：

- ①编制监测实施方案；
- ②组建监测项目组；
- ③监测人员进场。

(2) 2023 年 8 月-2024 年 12 月，监测实施阶段：

①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；

②向建设单位提出水土保持监测意见；

(3) 2025 年 1 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 监测准备期实地测量评价

通过实地测量，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 监测准备阶段各分区调查情况统计

内容 分区	地形地貌	土壤植被	土地利用现状	水土流失现状	水土保持设施
站区	平原	黄潮土、农作物	耕地	微度，基本无水土流失	无
施工生产生活区	平原	黄潮土、农作物	耕地	微度，基本无水土流失	无
临时堆土场区	平原	黄潮土、农作物	耕地	微度，基本无水土流失	无
塔基区	平原	黄潮土、农作物、狗牙根	耕地、其他土地、园地	微度，基本无水土流失	无
牵张及跨越场区	平原	黄潮土、农作物、狗牙根	耕地、其他土地	微度，基本无水土流失	无
施工临时道路区	平原	黄潮土、农作物、狗牙根	耕地、其他土地	微度，基本无水土流失	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 监测范围和分区

2.2.1 监测范围

根据沛县水利局的批复,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。

2.2.2 监测分区

根据批复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站区、施工生产生活区、临时堆土场区、塔基区、牵张及跨越场区和施工临时道路区 6 个监测分区。

2.3 监测重点和布局

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变电站施工区,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》（GB50433-2018）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。

表 2-1 水土保持监测点位

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
1	站区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	固定监测点	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害情况及后期植被恢复情况
2	施工生产生活区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	固定监测点	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害情况及后期复耕情况
3	临时堆土场区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害情况及后期复耕情况
4	塔基区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害及后期植被恢复及复耕情况
5	牵张及跨越场区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害、后期植被恢复及复耕情况
6	施工临时道路区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害、后期植被恢复及复耕情况

2.4 监测时段和工作进度

2.4.1 监测时段

本工程水土保持监测从开工（2023 年 7 月）开始，至设计水平年结束（2024 年 12 月），监测期为 2023 年第三季度~2024 年第四季度。

2025 年 1 月进行 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 监测频次

按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），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。

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。

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）的要求，每个季度的第一个月前报送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 监测项目组及人员组成

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等标准的要求，水土保持监测单位应设立监测项目组。监测项目组的主要职责是：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。项目组成员及分工详见表 5-1。

表 5-1 项目监测人员组成情况表

职位名称	姓名	职称	职责
总监测工程师	尹建军	高 工	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	王旭升	工程师	监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测季度报告、监测总结报告等。
监测员	卢艺	工程师	协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。
监测员	吴越娴	工程师	协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

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》（GB51240-2018）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）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书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和成果，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设施竣工验收的附件，并在监测管理机构存档。

附件 4

水土保持监测意见书

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测意见书

项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇
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	江苏辐环环境科技有限公司
监测人员	 [Handwritten signatures]
监测时间	2023 年 7 月 6 日
监测意见	2023 年 7 月 16 日，监测小组对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程现场情况进行了现场监测。目前，项目现场未开工。
	
工程尚未开工，原地貌类型主要为耕地、其他土地和园地。	

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

水土保持监测意见书

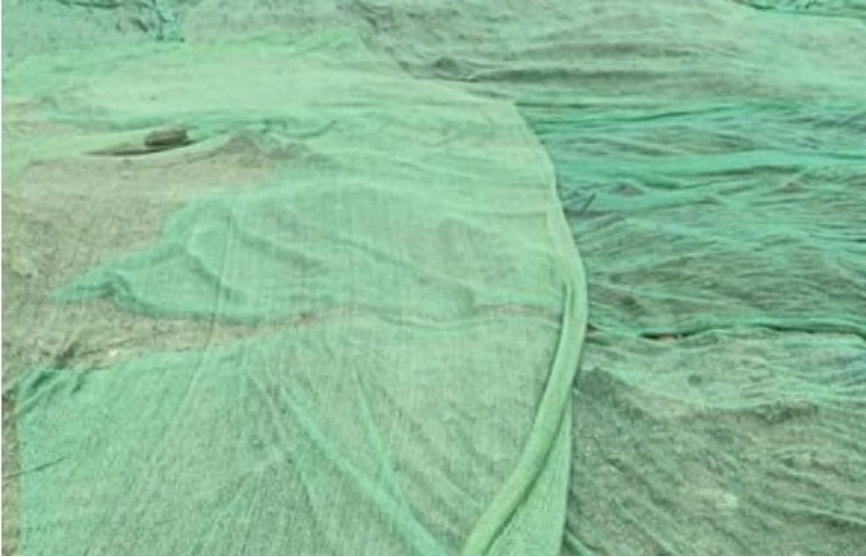
项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
监测单位	江苏辐环环境科技有限公司
监测人员	王世坤 李艺
监测时间	2023 年 10 月 22 日
监测意见	2023 年 10 月 22 日，监测小组对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程新建线路沿线情况进行了现场监测。目前，现场正在进行塔基基础施工。



工程线路塔基处地表裸露较多，需补充临时苫盖。

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

水土保持整改回复情况

项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
施工单位	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司
整改时间	2023 年 10 月 29 日
说明	2023 年 10 月 22 日，接到监测单位对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程现场的监测意见。项目开工后，我公司按照监测意见，对项目现场裸露地表补充苫盖，现场情况如下。
	
	

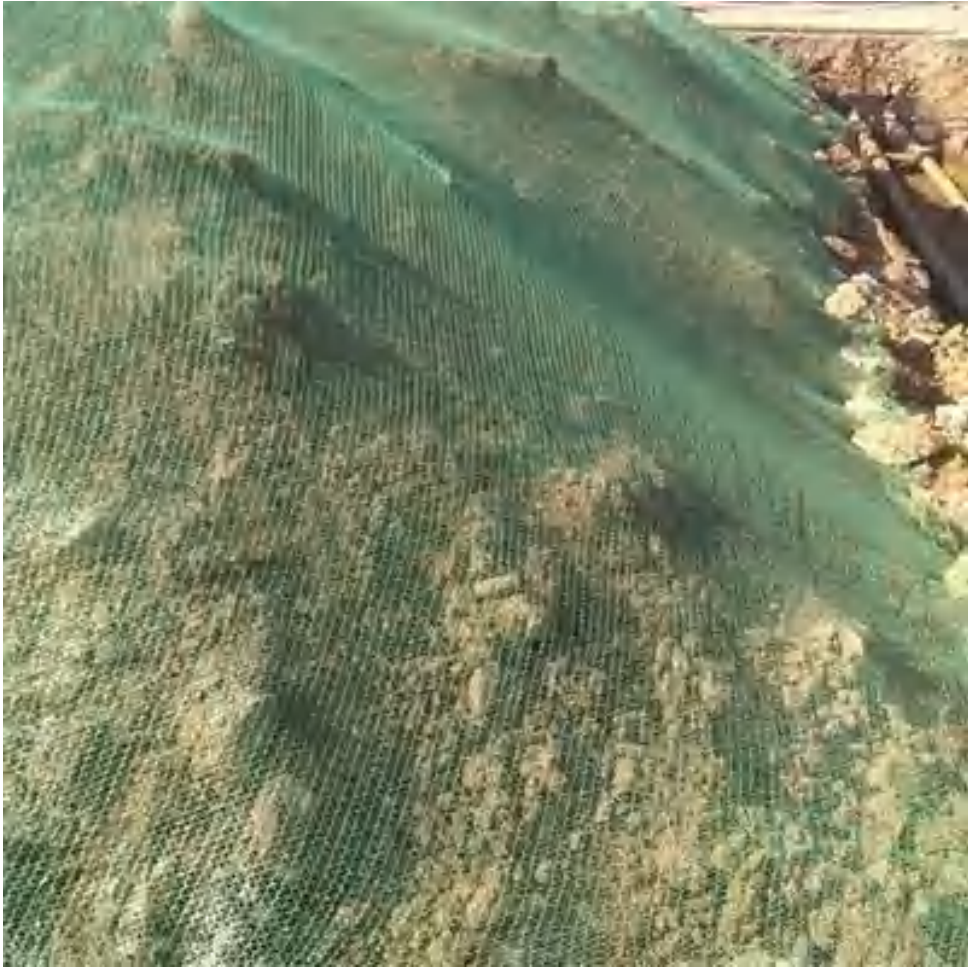
徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

水土保持监测意见书

项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇
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	江苏辐环环境科技有限公司
监测人员	王世坤 李艺
监测时间	2024 年 2 月 26 日
监测意见	2024 年 2 月 26 日，监测小组对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程新建变电站进行了现场监测。目前，现场正在进行变电站基础施工。
	
项目现场正在进行变电站基础施工，地表裸露严重，表土剥离需集中堆放。	

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

水土保持整改回复情况

项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
施工单位	徐州送变电有限公司
整改时间	2024 年 3 月 6 日
说明	2024 年 2 月 26 日，接到监测单位对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程现场的监测意见。项目开工后，我公司按照监测意见，对项目现场裸露地表补充苫盖，现场情况如下。
	

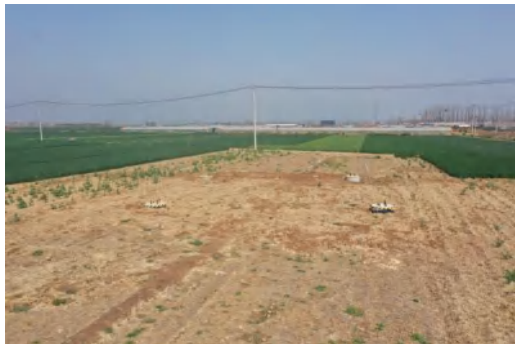
徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

水土保持监测意见书

项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程	
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇	
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	江苏辐环环境科技有限公司	
监测人员	7/10/2024 李艺	
监测时间	2024 年 4 月 13 日	
监测意见	2024 年 4 月 13 日，监测小组对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程现场情况进行了现场监测。目前，塔基基础施工已基本完成，正在铁塔组立。	
		
施工结束后需及时对场地进行平整恢复。		

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

水土保持整改回复情况

项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程	
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇	
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	
施工单位	徐州送变电有限公司	
整改时间	2024 年 4 月 20 日	
说明	2024 年 4 月 13 日，接到监测单位对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程现场的监测意见。我公司安排人员对施工结束后及时对场地进行清理平整。	
 		

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

水土保持监测意见书

项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇
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	江苏辐环环境科技有限公司
监测人员	王亚平 李艺
监测时间	2024 年 7 月 26 日
监测意见	2024 年 7 月 26 日，监测小组对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程现场情况进行了现场监测。目前，塔基基础施工已基本完成，变电站正在进行主体建筑施工。
 现场正在进变电站主体施工，现场已对裸露地表进行苫盖，但部分区域仍裸露。	

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程

水土保持整改回复情况

项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
施工单位	徐州送变电有限公司
整改时间	2024 年 8 月 7 日
说明	2024 年 7 月 26 日，接到监测单位对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程现场的监测意见。我公司安排人员对施工结束后需及已及时对场地进行了防尘网苫盖。
	

徐州桑蚕 220 千伏输变电工程水土保持监测意见书

项目名称	徐州桑蚕 220 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县常店镇、凤城街道、师寨镇
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	江苏辐环环境科技有限公司
监测人员	 [Signature] [Signature]
监测时间	2025 年 3 月 10 日
监测意见	2025 年 3 月 10 日，监测小组对徐州桑蚕 220 千伏输变电工程变电站及新建线路沿线情况进行了现场监测。目前，项目已完工，现场恢复情况良好。
	
场地已进行恢复，植被恢复情况良好，需加强后期管护。	

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7月-2023年9月

项目名称		徐州桑蚕220千伏输变电工程				
建设单位联系人及电话	刘新 15720786155	监测项目负责人（签字）： 	生产建设单位（盖章）： 			
填表人及电话	王旭升 15850537687	2023 年 10 月 13 日	2023 年 10 月 15 日			
主体工程进度		主体工程于2023年7月开工，目前项目正在进行塔基基础施工，已完成基础进度15%。				
指标				设计总量	本季度新增	累计
扰动地表面积（hm²）	合计		7.48	0.40	0.40	
	站区		1.05	0	0	
	施工生产生活区		0.42	0	0	
	临时堆土场区		0.25	0	0	
	塔基区		2.96	0.24	0.24	
	牵张及跨越场区		1.64	0	0	
	施工临时道路区		1.16	0.16	0.16	
弃土（石、渣）情况（m³）	合计量/弃渣场总数		/	/	/	
	弃渣场 1		/	/	/	
	弃渣场 2		/	/	/	
	渣土防护率(%)		97	>97	>97	
损毁水土保持设施数量（hm²）			0.68	0.07	0.07	
水土保持工程进度	工程措施	站区	表土剥离（万 m³）	0.32	0	0
			排水管网（m）	1030	0	0
			碎石压盖（m²）	510	0	0
			土地整治（hm²）	0.24	0	0
		施工生产生活区	表土剥离（万 m³）	0.13	0	0
			土地整治（hm²）	0.42	0	0
		临时堆土场区	土地整治（hm²）	0.25	0	0
		塔基区	表土剥离（万 m³）	0.85	0.07	0.07
			土地整治（hm²）	2.94	0	0
		牵张及跨越场区	土地整治（hm²）	1.64	0	0
	施工临时道路区	土地整治（hm²）	1.16	0	0	
	植物措施	站区	铺植草皮（hm²）	0.24	0	0
		塔基区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.45	0	0
		牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.11	0	0
		施工临时道路区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.12	0	0
	临时措施	站区	洗车平台（座）	1	0	0
			彩条布苫盖（m²）	3400	0	0
			砖砌排水沟（m）	600	0	0
砖砌沉沙池（座）			1	0	0	

		施工生产品活区	彩条布苫盖（m ² ）	800	0	0
			砖砌排水沟（m）	350	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
		临时堆土场区	彩条布苫盖（m ² ）	3000	0	0
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	90	0	0
			砖砌排水沟（m）	255	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
		塔基区	泥浆沉淀池（座）	61	8	8
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	814.32	0	0
			彩条布苫盖（m ² ）	21000	0	0
			密目网苫盖（m ² ）	0	1200	1200
			彩条布铺垫（m ² ）	2700	0	0
			土质排水沟（m）	1020	480	480
			土质沉沙池（座）	17	8	8
		牵张及跨越场区	铺设钢板（m ² ）	5600	0	0
			彩条布铺垫（m ² ）	8500	0	0
		施工临时道路区	铺设钢板（m ² ）	11000	1550	1550
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	273.5	273.5
	最大 24 小时降雨(mm)			/	45.2	/
	平均风速（m/s）			/	2.6	/
	最大风速（m/s）			/	4.2	/
土壤流失量(t)				/	1.50	1.50
水土流失灾害事件				无		
存在问题与建议				无		
水土保持监测 “绿黄红” 三色评价				本工程在 2023 年第三季度已实施了水土保持措施，未产生较大的水土流失危害，水土保持监测“绿黄红”三色评价为绿色。 		

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		徐州桑蚕220千伏输变电工程		
监测时段和 防治责任范围		<u>2023</u> 年第 <u>三</u> 季度, <u>0.40</u> 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	各分区面积增加未超过1000m ² 。
	表土剥离 保护	5	5	各区域表土剥离均已实施,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	18	本工程塔基施工表土剥离不到位。
	植物措施	15	15	植物措施未实施。
	临时措施	10	8	部分临时措施已实施,塔基区地表部分裸露。
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”

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2023 年 10 月-2023 年 12 月

项目名称		徐州桑蚕220千伏输变电工程				
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 6 日	生产建设单位（盖章） 2023 年 10 月 15 日			
填表人及电话	王旭升 15850537687					
主体工程进度		主体工程于2023年7月开工，目前项目正在进行塔基基础施工，已完成基础进度85%。				
指标				设计总量	本季度新增	累计
扰动地表面 积（hm²）	合计			7.48	2.81	3.21
	站区			1.05	0	0
	施工生产生活区			0.42	0	0
	临时堆土场区			0.25	0	0
	塔基区			2.96	2.06	2.30
	牵张及跨越场区			1.64	0	0
	施工临时道路区			1.16	0.75	0.91
弃土（石、渣）情况（m³）	合计量/弃渣场总数			/	/	/
	弃渣场 1			/	/	/
	弃渣场 2			/	/	/
	渣土防护率(%)			97%	>97%	>97%
损毁水土保持设施数量（m²）				0.68	0.41	0.48
水土保持工 程 进度	工程措施	站区	表土剥离（万 m³）	0.32	0	0
			排水管网（m）	1030	0	0
			碎石压盖（m²）	510	0	0
			土地整治（hm²）	0.24	0	0
		施工生产生活区	表土剥离（万 m³）	0.13	0	0
			土地整治（hm²）	0.42	0	0
		临时堆土场区	土地整治（hm²）	0.25	0	0
		塔基区	表土剥离（万 m³）	0.85	0.58	0.65
	土地整治（hm²）		2.94	0	0	
	植物措施	站区	铺植草皮（hm²）	0.24	0	0
		塔基区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.45	0	0
		牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.11	0	0
		施工临时道路区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.12	0	0
	临时措施	站区	洗车平台（座）	1	0	0
			彩条布苫盖（m²）	3400	0	0
			砖砌排水沟（m）	600	0	0
砖砌沉沙池（座）			1	0	0	

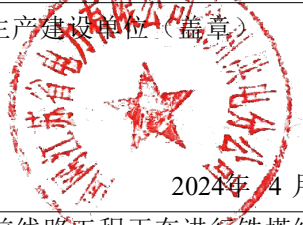
		施工生产生活区	彩条布苫盖（m ² ）	800	0	0
			砖砌排水沟（m）	350	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
		临时堆土场区	彩条布苫盖（m ² ）	3000	0	0
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	90	0	0
			砖砌排水沟（m）	255	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
		塔基区	泥浆沉淀池（座）	61	45	53
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	814.32	0	0
			彩条布苫盖（m ² ）	21000	0	0
			密目网苫盖（m ² ）	0	14500	15700
			彩条布铺垫（m ² ）	2700	0	0
			土质排水沟（m）	1020	0	480
			土质沉沙池（座）	17	0	8
		牵张及跨越场区	铺设钢板（m ² ）	5600	0	0
			彩条布铺垫（m ² ）	8500	0	0
		施工临时道路区	铺设钢板（m ² ）	11000	7400	8950
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	134.4	407.9
	最大 24 小时降雨(mm)			/	26.13	/
	平均风速（m/s）			/	2.3	/
	最大风速（m/s）			/	6.3	/
土壤流失量(t)			/	8.25	9.75	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
水土保持监测 “绿黄红” 三色评价			本工程在 2023 年第四季度已实施了水土保持措施，未产生较大的水土流失危害，水土保持监测“绿黄红”三色评价为绿色。 			

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		徐州桑蚕220千伏输变电工程		
监测时段和 防治责任范围		<u>2023</u> 年第 <u>四</u> 季度, <u>3.21</u> 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	各分区面积增加未超过1000m ² 。
	表土剥离 保护	5	5	各区域表土剥离均已实施,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	16	本工程塔基施工表土剥离不到位。
	植物措施	15	15	植物措施未实施。
	临时措施	10	2	部分临时措施已实施,塔基区地表部分裸露。
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害。
合 计		100	88	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-2024 年 3 月

项目名称		徐州桑蚕220千伏输变电工程				
建设单位联系人及电话	刘新 15720786155	监测项目负责人（签字）：	生产建设单位（盖章）			
填表人及电话	王旭升 15850537687	 2024 年 4 月 4 日	 2024 年 4 月 5 日			
主体工程进度		主体工程于2023年7月开工，目前线路工程正在进行铁塔组立施工，已完成基础进度100%，组塔进度60%，变电站工程于2024年2月开始进场施工。				
指标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积（hm²）	合计		7.48	2.62	5.83	
	站区		1.05	1.05	1.05	
	施工生产生活区		0.42	0.84	0.84	
	临时堆土场区		0.25	0	0	
	塔基区		2.96	0.56	2.86	
	牵张及跨越场区		1.64	0	0	
	施工临时道路区		1.16	0.17	1.08	
弃土（石、渣）情况（m³）	合计量/弃渣场总数		/	/	/	
	弃渣场 1		/	/	/	
	弃渣场 2		/	/	/	
	渣土防护率(%)		97	>97	>97	
损毁水土保持设施数量（hm²）			0.68	0.04	0.52	
水土保持工程进度	工程措施	站区	表土剥离（万 m³）	0.32	0.30	0.30
			排水管网（m）	1030	0	0
			碎石压盖（m²）	510	0	0
			土地整治（hm²）	0.24	0	0
		施工生产生活区	表土剥离（万 m³）	0.13	0.25	0.25
			土地整治（hm²）	0.42	0	0
		临时堆土场区	土地整治（hm²）	0.25	0	0
		塔基区	表土剥离（万 m³）	0.85	0.07	0.72
			土地整治（hm²）	2.94	0.44	0.44
		牵张及跨越场区	土地整治（hm²）	1.64	0	0
	施工临时道路区	土地整治（hm²）	1.16	0	0	
	植物措施	站区	铺植草皮（hm²）	0.24	0	0
		塔基区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.45	0	0
		牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.11	0	0
		施工临时道路区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.12	0	0
	临时措施	站区	洗车平台（座）	1	0	0
彩条布苫盖（m²）			3400	0	0	

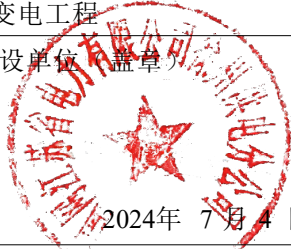
			砖砌排水沟（m）	600	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
			防尘网苫盖（m ² ）	0	1100	1100
			防雨布苫盖（m ² ）	0	500	500
		施工生产生活区	彩条布苫盖（m ² ）	800	0	0
			防尘网苫盖（m ² ）	0	600	600
			砖砌排水沟（m）	350	350	350
			砖砌沉沙池（座）	1	1	1
		临时堆土场区	彩条布苫盖（m ² ）	3000	0	0
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	90	0	0
			砖砌排水沟（m）	255	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
		塔基区	泥浆沉淀池（座）	61	7	60
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	814.32	0	0
			彩条布苫盖（m ² ）	21000	0	0
			密目网苫盖（m ² ）	0	3000	18700
			彩条布铺垫（m ² ）	2700	0	0
			土质排水沟（m）	1020	0	480
			土质沉沙池（座）	17	0	8
		牵张及跨越场区	铺设钢板（m ² ）	5600	0	0
			彩条布铺垫（m ² ）	8500	0	0
		施工临时道路区	铺设钢板（m ² ）	11000	1750	10700
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	91.6	499.5
	最大24小时降雨(mm)			/	35.2	/
	最大风速（m/s）			/	4.2	/
	平均风速（m/s）			/	2.6	/
土壤流失量(t)			/	12.25	22.00	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
水土保持监测 “绿黄红” 三色评价			本工程在 2024 年第一季度已实施了水土保持措施，未产生较大的水土流失危害，水土保持监测“绿黄红”三色评价为绿色。 			

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		徐州桑蚕220千伏输变电工程		
监测时段和 防治责任范围		<u>2024</u> 年第 <u>一</u> 季度， <u>5.83</u> 公顷		
三色评价结论 （勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	5	施工生产生活区占地面积增加超过 1000m ² 。
	表土剥离 保护	5	5	各区域表土剥离均已实施，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	18	本工程站区施工表土剥离不到位。
	植物措施	15	15	植物措施未实施。
	临时措施	10	6	部分临时措施已实施，站区、塔基区地表部分裸露。
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害。
合 计		100	84	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 4 月-2024 年 6 月

项目名称		徐州桑蚕220千伏输变电工程				
建设单位联系人及电话	刘新 15720786155	监测项目负责人（签字）： 尹建华	生产建设单位盖章： 			
填表人及电话	王旭升 15850537687	2024 年 7 月 2 日	2024 年 7 月 4 日			
主体工程进度		主体工程于2023年7月开工，目前线路工程正在进行架线施工，已完成基础进度100%，组塔进度100%，架线进度30%。变电站工程于2024年2月开始进场施工，目前正在基础施工。				
指标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积（hm²）	合计		7.48	0.34	6.17	
	站区		1.05	0	1.05	
	施工生产生活区		0.42	0	0.84	
	临时堆土场区		0.25	0	0	
	塔基区		2.96	0	2.86	
	牵张及跨越场区		1.64	0.32	0.32	
	施工临时道路区		1.16	0.02	1.10	
弃土（石、渣）情况（m³）	合计量/弃渣场总数		/	/	/	
	弃渣场 1		/	/	/	
	弃渣场 2		/	/	/	
	渣土防护率(%)		97	>97	>97	
损毁水土保持设施数量（hm²）			0.68	0.05	0.57	
水土保持工程进度	工程措施	站区	表土剥离（万 m³）	0.32	0	0.30
			排水管网（m）	1030	1030	1030
			碎石压盖（m²）	510	0	0
			土地整治（hm²）	0.24	0	0
		施工生产生活区	表土剥离（万 m³）	0.13	0	0.25
			土地整治（hm²）	0.42	0	0
		临时堆土场区	土地整治（hm²）	0.25	0	0
		塔基区	表土剥离（万 m³）	0.85	0	0.72
			土地整治（hm²）	2.94	2.40	2.84
	牵张及跨越场区	土地整治（hm²）	1.64	0	0	
	施工临时道路区	土地整治（hm²）	1.16	0	0	
	植物措施	站区	铺植草皮（hm²）	0.24	0	0
		塔基区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.45	0.39	0.39
		牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.11	0	0
		施工临时道路区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.12	0	0
	临时	站区	洗车平台（座）	1	0	0
彩条布苫盖（m²）			3400	0	0	

	措施		砖砌排水沟（m）	600	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
			防尘网苫盖（m ² ）	0	1900	3000
			防雨布苫盖（m ² ）	0	0	500
		施工生产生活区	彩条布苫盖（m ² ）	800	0	0
			防尘网苫盖（m ² ）	0	0	600
			砖砌排水沟（m）	350	0	350
			砖砌沉沙池（座）	1	0	1
		临时堆土场区	彩条布苫盖（m ² ）	3000	0	0
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	90	0	0
			砖砌排水沟（m）	255	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
		塔基区	泥浆沉淀池（座）	61	0	60
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	814.32	0	0
			彩条布苫盖（m ² ）	21000	0	0
			密目网苫盖（m ² ）	0	1100	19800
			彩条布铺垫（m ² ）	2700	0	0
			土质排水沟（m）	1020	0	480
			土质沉沙池（座）	17	0	8
		牵张及跨越场区	铺设钢板（m ² ）	5600	1000	1000
			彩条布铺垫（m ² ）	8500	0	0
			防尘网铺垫（m ² ）	0	2000	2000
		施工临时道路区	铺设钢板（m ² ）	11000	200	10900
水土流失影响因子	降雨量(mm)		/	141.2	640.7	
	最大24小时降雨(mm)		/	32.6	/	
	平均风速（m/s）		/	2.1	/	
	最大风速（m/s）		/	4.2	/	
土壤流失量(t)			/	12.17	34.17	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
水土保持监测 “绿黄红” 三色评价			本工程在 2024 年第二季度已实施了水土保持措施，未产生较大的水土流失危害，水土保持监测“绿黄红”三色评价为绿色。 			

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		徐州桑蚕220千伏输变电工程		
监测时段和 防治责任范围		2024 年第 二 季度， 6.17 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	各分区面积增加未超过1000m ² 。
	表土剥离 保护	5	5	各区域表土剥离均已实施，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	16	塔基区部分区域土地整治不到位。
	植物措施	15	11	塔基区部分植物措施恢复较差。
	临时措施	10	6	牵张及跨越场区部分地表裸露。
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害。
合 计		100	88	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 7 月-2024 年 9 月

项目名称		徐州桑蚕220千伏输变电工程				
建设单位联系人及电话	刘新 15720786155	监测项目负责人（签字）： 2024 年 10 月 8 日	生产建设单位（盖章） 2024 年 10 月 9 日			
填表人及电话	王旭升 15850537687					
主体工程进度		主体工程于2023年7月开工，目前线路工程已完成，正在后期恢复。变电站工程于2024年2月开始进场施工，目前正在主体建筑施工。				
指标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积（hm²）	合计		7.48	1.24	7.41	
	站区		1.05	0	1.05	
	施工生产生活区		0.42	0	0.84	
	临时堆土场区		0.25	0	0	
	塔基区		2.96	0	2.86	
	牵张及跨越场区		1.64	1.20	1.52	
	施工临时道路区		1.16	0.04	1.14	
弃土（石、渣）情况（m³）	合计量/弃渣场总数		/	/	/	
	弃渣场 1		/	/	/	
	弃渣场 2		/	/	/	
	渣土防护率(%)		97	>97	>97	
损毁水土保持设施数量（hm²）			0.68	0.05	0.62	
水土保持工程进度	工程措施	站区	表土剥离（万 m³）	0.32	0	0.30
			排水管网（m）	1030	0	1030
			碎石压盖（m²）	510	0	0
			土地整治（hm²）	0.24	0	0
		施工生产生活区	表土剥离（万 m³）	0.13	0	0.25
			土地整治（hm²）	0.42	0	0
		临时堆土场区	土地整治（hm²）	0.25	0	0
		塔基区	表土剥离（万 m³）	0.85	0	0.72
			土地整治（hm²）	2.94	0	2.84
	牵张及跨越场区	土地整治（hm²）	1.64	1.52	1.52	
	施工临时道路区	土地整治（hm²）	1.16	1.14	1.14	
	植物措施	站区	铺植草皮（hm²）	0.24	0	0
		塔基区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.45	0	0.39
		牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.11	0.10	0.10
		施工临时道路区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.12	0.12	0.12
	临时	站区	洗车平台（座）	1	0	0
彩条布苫盖（m²）			3400	0	0	

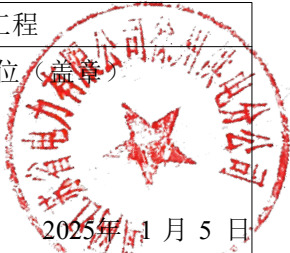
	措施		砖砌排水沟（m）	600	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
			防尘网苫盖（m²）	0	0	3000
			防雨布苫盖（m²）	0	0	500
		施工生产生活区	彩条布苫盖（m²）	800	0	0
			防尘网苫盖（m²）	0	0	600
			砖砌排水沟（m）	350	0	350
			砖砌沉沙池（座）	1	0	1
		临时堆土场区	彩条布苫盖（m²）	3000	0	0
			编织袋装土拦挡（m³）	90	0	0
			砖砌排水沟（m）	255	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
		塔基区	泥浆沉淀池（座）	61	0	60
			编织袋装土拦挡（m³）	814.32	0	0
			彩条布苫盖（m²）	21000	0	0
			密目网苫盖（m²）	0	0	19800
			彩条布铺垫（m²）	2700	0	0
			土质排水沟（m）	1020	0	480
			土质沉沙池（座）	17	0	8
		牵张及跨越场区	铺设钢板（m²）	5600	4400	5400
			彩条布铺垫（m²）	8500	0	0
			防尘网铺垫（m²）	0	6200	8200
		施工临时道路区	铺设钢板（m²）	11000	400	11300
水土流失影响因子	降雨量(mm)		/	284.8	925.5	
	最大24小时降雨(mm)		/	67.8	/	
	平均风速（m/s）		/	2.4	/	
	最大风速（m/s）		/	4.9	/	
土壤流失量(t)			/	3.82	37.99	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
水土保持监测 “绿黄红” 三色评价			本工程在 2024 年第三季度已实施了水土保持措施，未产生较大的水土流失危害，水土保持监测“绿黄红”三色评价为绿色。 			

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		徐州桑蚕220千伏输变电工程		
监测时段和 防治责任范围		2024 年第 三 季度， 7.41 公顷		
三色评价结论 （勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	各分区面积增加未超过1000m ² 。
	表土剥离 保护	5	5	各区域表土剥离均已实施，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	16	本工程施工临时道路区后期土地整治不到位。
	植物措施	15	11	牵张及跨越场区和施工临时道路区部分区域植被恢复较差。
	临时措施	10	10	临时措施已基本落实。
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害。
合 计		100	92	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 10月-2024 年 12月

项目名称		徐州桑蚕220千伏输变电工程				
建设单位联系人及电话	刘新 15720786155	监测项目负责人（签字）： 	生产建设单位（盖章）： 			
填表人及电话	王旭升 15850537687	2025 年 1 月 4 日	2025 年 1 月 5 日			
主体工程进度		主体工程于2023年7月开工，目前线路工程已完工。变电站工程于2024年2月开始进场施工，目前正在进行设备安装。				
指标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积（hm²）	合计		7.48	0	7.41	
	站区		1.05	0	1.05	
	施工生产生活区		0.42	0	0.84	
	临时堆土场区		0.25	0	0	
	塔基区		2.96	0	2.86	
	牵张及跨越场区		1.64	0	1.52	
	施工临时道路区		1.16	0	1.14	
弃土（石、渣）情况（m³）	合计量/弃渣场总数		/	/	/	
	弃渣场 1		/	/	/	
	弃渣场 2		/	/	/	
	渣土防护率(%)		97	>97	>97	
损毁水土保持设施数量（hm²）			0.68	0	0.62	
水土保持工程进度	工程措施	站区	表土剥离（万 m³）	0.32	0	0.30
			排水管网（m）	1030	0	1030
			碎石压盖（m²）	510	510	510
			土地整治（hm²）	0.24	0.24	0.24
		施工生产生活区	表土剥离（万 m³）	0.13	0	0.25
			土地整治（hm²）	0.42	0	0
		临时堆土场区	土地整治（hm²）	0.25	0	0
		塔基区	表土剥离（万 m³）	0.85	0	0.72
			土地整治（hm²）	2.94	0	2.84
		牵张及跨越场区	土地整治（hm²）	1.64	0	1.52
	施工临时道路区	土地整治（hm²）	1.16	0	1.14	
	植物措施	站区	铺植草皮（hm²）	0.24	0.24	0.24
		塔基区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.45	0	0.39
		牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.11	0	0.10
		施工临时道路区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.12	0	0.12
	临时措施	站区	洗车平台（座）	1	0	0
			彩条布苫盖（m²）	3400	0	0
砖砌排水沟（m）			600	0	0	

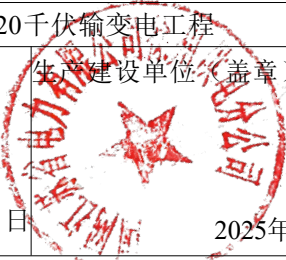
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
			防尘网苫盖（m ² ）	0	0	3000
			防雨布苫盖（m ² ）	0	0	500
		施工生产生活区	彩条布苫盖（m ² ）	800	0	0
			防尘网苫盖（m ² ）	0	0	600
			砖砌排水沟（m）	350	0	350
			砖砌沉沙池（座）	1	0	1
		临时堆土场区	彩条布苫盖（m ² ）	3000	0	0
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	90	0	0
			砖砌排水沟（m）	255	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
		塔基区	泥浆沉淀池（座）	61	0	60
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	814.32	0	0
			彩条布苫盖（m ² ）	21000	0	0
			密目网苫盖（m ² ）	0	0	19800
			彩条布铺垫（m ² ）	2700	0	0
			土质排水沟（m）	1020	0	480
			土质沉沙池（座）	17	0	8
		牵张及跨越场区	铺设钢板（m ² ）	5600	0	5400
			彩条布铺垫（m ² ）	8500	0	0
			防尘网铺垫（m ² ）	0	0	8200
		施工临时道路区	铺设钢板（m ² ）	11000	0	11300
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	141.9	1067.4
	最大24小时降雨(mm)			/	27.1	/
	平均风速（m/s）			/	2.0	/
	最大风速（m/s）			/	4.7	/
土壤流失量(t)			/	3.12	41.11	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
水土保持监测 “绿黄红” 三色评价			本工程在 2024 年第四季度已实施了水土保持措施，未产生较大的水土流失危害，水土保持监测“绿黄红”三色评价为绿色。 			

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		徐州桑蚕220千伏输变电工程		
监测时段和 防治责任范围		2024 年第 四 季度， 7.41 公顷		
三色评价结论 （勾选）		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	各分区面积增加未超过1000m ² 。
	表土剥离 保护	5	5	各区域表土剥离均已实施，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	工程措施基本都已落实。
	植物措施	15	11	站区和施工临时道路区部分区域植被恢复较差。
	临时措施	10	10	临时措施已基本落实。
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”

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2025 年1 月-3月

项目名称		徐州桑蚕220千伏输变电工程				
建设单位联系人及电话	刘新 15720786155	监测项目负责人（签字）： 	生产建设单位（盖章） 			
填表人及电话	王旭升 15850537687	2025 年 3 月 10 日	2025年 3月 11 日			
主体工程进度		主体工程于2023年7月开工，目前线路工程已完工。变电站工程于2024年2月开始进场施工，目前项目已完工。				
指标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积（hm²）	合计		7.48	0	7.41	
	站区		1.05	0	1.05	
	施工生产生活区		0.42	0	0.84	
	临时堆土场区		0.25	0	0	
	塔基区		2.96	0	2.86	
	牵张及跨越场区		1.64	0	1.52	
	施工临时道路区		1.16	0	1.14	
弃土（石、渣）情况（m³）	合计量/弃渣场总数		/	/	/	
	弃渣场 1		/	/	/	
	弃渣场 2		/	/	/	
	渣土防护率(%)		97	>97	>97	
损毁水土保持设施数量（hm²）			0.68	0	0.62	
水土保持工程进度	工程措施	站区	表土剥离（万 m³）	0.32	0	0.30
			排水管网（m）	1030	0	1030
			碎石压盖（m²）	510	0	510
			土地整治（hm²）	0.24	0	0.24
		施工生产生活区	表土剥离（万 m³）	0.13	0	0.25
			土地整治（hm²）	0.42	0.84	0.84
		临时堆土场区	土地整治（hm²）	0.25	0	0
		塔基区	表土剥离（万 m³）	0.85	0	0.72
			土地整治（hm²）	2.94	0	2.84
	牵张及跨越场区	土地整治（hm²）	1.64	0	1.52	
	施工临时道路区	土地整治（hm²）	1.16	0	1.14	
	植物措施	站区	铺植草皮（hm²）	0.24	0	0.24
		塔基区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.45	0	0.39
		牵张及跨越场区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.11	0	0.10
		施工临时道路区	撒播狗牙根草籽（hm²）	0.12	0	0.12
	临时措施	站区	洗车平台（座）	1	0	0
			彩条布苫盖（m²）	3400	0	0
砖砌排水沟（m）			600	0	0	

			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
			防尘网苫盖（m ² ）	0	0	3000
			防雨布苫盖（m ² ）	0	0	500
		施工生产生活区	彩条布苫盖（m ² ）	800	0	0
			防尘网苫盖（m ² ）	0	0	600
			砖砌排水沟（m）	350	0	350
			砖砌沉沙池（座）	1	0	1
		临时堆土场区	彩条布苫盖（m ² ）	3000	0	0
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	90	0	0
			砖砌排水沟（m）	255	0	0
			砖砌沉沙池（座）	1	0	0
		塔基区	泥浆沉淀池（座）	61	0	60
			编织袋装土拦挡（m ³ ）	814.32	0	0
			彩条布苫盖（m ² ）	21000	0	0
			防尘网苫盖（m ² ）	0	0	19800
			彩条布铺垫（m ² ）	2700	0	0
			土质排水沟（m）	1020	0	480
			土质沉沙池（座）	17	0	8
		牵张及跨越场区	铺设钢板（m ² ）	5600	0	5400
			彩条布铺垫（m ² ）	8500	0	0
			防尘网铺垫（m ² ）	0	0	8200
		施工临时道路区	铺设钢板（m ² ）	11000	0	11300
水土流失影响因子	降雨量(mm)			/	34.1	1101.5
	最大24小时降雨(mm)			/	14.2	/
	平均风速（m/s）			/	2.3	/
	最大风速（m/s）			/	4.2	/
土壤流失量(t)			/	0.51	41.52	
水土流失灾害事件			无			
存在问题与建议			无			
水土保持监测 “绿黄红” 三色评价			本工程在 2025 年第一季度已实施了水土保持措施，未产生较大的水土流失危害，水土保持监测“绿黄红”三色评价为绿色。 			

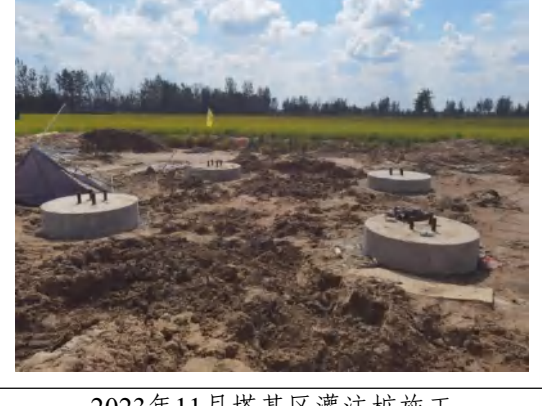
生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		徐州桑蚕220千伏输变电工程		
监测时段和 防治责任范围		<u>2025</u> 年第 <u>一</u> 季度， <u>7.41</u> 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
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	各分区面积增加未超过1000m ² 。
	表土剥离 保护	5	5	各区域表土剥离均已实施，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	本工程已完工，工程措施基本都已落实。
	植物措施	15	13	施工临时道路区部分区域植被恢复较差。
	临时措施	10	10	临时措施已基本落实。
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”

附件
6

水土保持监测影像资料

	
2023年7月塔基区现场未开工	2023年7月塔基区现场未开工
	
2023年7月塔基区现场未开工	2023年7月塔基区现场未开工
	
2023年8月施工道路区铺设钢板	2023年8月施工道路区铺设钢板
	
2023年8月塔基区泥浆沉淀池	2023年8月塔基区表土剥离

	
2023年8月塔基区灌注桩施工	2023年8月施工道路区铺设钢板
	
2023年9月塔基区灌注桩施工	2023年9月施工道路区铺设钢板
	
2023年10月施工道路区铺设钢板	2023年10月施工道路区铺设钢板
	
2023年11月塔基区灌注桩施工	2023年11月塔基区灌注桩施工

	
2023 年 12 月塔基区灌注桩施工	2023 年 12 月塔基区灌注桩施工
	
2024 年 1 月塔基区灌注桩施工	2024 年 1 月塔基区铁塔组立
	
2024 年 1 月塔基区灌注桩施工	2024 年 1 月塔基区铁塔组立
	
2024 年 1 月塔基区灌注桩施工	2024 年 1 月塔基区灌注桩施工

	
2024年2月站区表土剥离	2024年2月站区表土剥离
	
2024年2月塔基区灌注桩施工	2024年2月塔基区灌注桩施工
	
2024年2月塔基区铁塔组立	2024年2月塔基区铁塔组立
	
2024年2月塔基区灌注桩施工	2024年2月塔基区灌注桩施工



2024年3月站区



2024年3月施工生产生活区



2024年3月塔基区铁塔组立



2024年3月塔基区铁塔组立



2024年3月塔基区铁塔组立



2024年3月塔基区铁塔组立



2024年4月站区防尘网苫盖



2024年4月站区防尘网苫盖

	
2024年4月塔基区灌注桩施工	2024年4月塔基区灌注桩施工
	
2024年4月塔基区灌注桩施工	2024年4月塔基区灌注桩施工
	
2024年4月塔基区铁塔组立	2024年4月塔基区灌注桩施工
	
2024年4月塔基区铁塔组立	2024年4月塔基区铁塔组立

	
2024年6月塔基区铁塔组立完成	2024年4月塔基区铁塔组立
	
2024年6月塔基区铁塔组立完成	2024年6月塔基区铁塔组立完成
	
2024年6月塔基区铁塔组立完成	2024年6月塔基区铁塔组立完成
	
2024年6月塔基区土地整治	2024年6月塔基区土地整治



2024年6月塔基区土地整治



2024年6月塔基区土地整治



2024年6月站区



2024年6月施工生产生活区



2024年6月施工生产生活区



2024年6月施工生产生活区



2024年6月施工生产生活区



2024年6月施工生产生活区

	
2024年7月塔基区复耕	2024年7月塔基区复耕
	
2024年7月塔基区复耕	2024年7月塔基区复耕
	
2024年7月塔基区复耕	2024年7月塔基区复耕
	
2024年7月塔基区复耕	2024年7月塔基区复耕

	
2024年7月塔基区复耕	2024年7月塔基区复耕
	
2024年8月塔基区复耕	2024年8月塔基区复耕
	
2024年8月塔基区复耕	2024年8月塔基区复耕
	
2024年8月塔基区复耕	2024年8月塔基区复耕

附件 7

项目区施工前后遥感影像对比图



塔基区施工前期星影像（2023.4）



站区和塔基区施工期影像（2024年2月）



塔基区施工前期星影像（2023.4）



塔基区现状复耕（2024年8月）

附件
8

临时用地批复

徐州市自然资源和规划局

徐自然资规临地〔2023〕20号

关于徐州桑蚕220千伏输变电工程项目 临时用地的批复

国网江苏省电力有限公司丰县供电分公司：

你单位徐州桑蚕220千伏输变电工程项目临时使用土地的报告及相关材料收悉。经研究：

同意你单位临时使用座落于丰县师寨镇李庄村土地，土地面积8443平方米，（其中耕地8339平方米、其他农用地104平方米），用途为临时办公用房、生活用房、材料堆场、工棚、表土剥离堆放场、施工便道、钢筋加工场，使用期限为自批准之日起2年（即至2025年11月21日）。

请你单位严格按照批准的用途使用土地，不得转让、出租、抵押临时用地；不得建设永久性建（构）筑物；若遇国家建设、公益事业、规划建设等需要，应无条件退让；临时用地使用期满须自行拆除临时建（构）筑物并完成土地复垦。

请丰县自然资源和规划局做好该地块的临时用地信息系统录入工作，及时更新土地复垦等信息；并严格开展该临时用地批后监管、执法检查、土地复垦验收工作。

徐州市自然资源和规划局

2023年11月22日

抄送：丰县自然资源和规划局

附件
9

土方合同

采 购 合 同

甲方：江苏泰琦智能科技有限公司

乙方：徐州权贵建材有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及其它有关法律、法规，甲、乙双方遵循自愿、平等、诚信互利的原则，经双方协商，就甲方江苏徐州桑蚕 220 千伏变电站新建工程土方采购事宜，签订本合同，双方共同遵守。

第一条 产品名称、规格型号、单位、数量、单价（元）：

序号	材料名称	规格 型号	单位	数量 (暂定)	单价 (含税)	金额 (含税)	备注
1	土方回填	素土	m ³	<u>2 200 0</u>	21.5	<u>473000</u>	
单价说明： 1、回填方量以土方班组供应结算数量为准； 2、 现场机械回填土方按照项目要求对现场土方分层压实（约 30-10cm 分层回填）。回填压实度满足设计要求（压实系数 λ_c 不小于 0.93）；							
合计金额（暂定合同价）： <u>肆 拾 柒 万 叁 仟 元</u> 小写 <u>473000 元</u>							

1、本合同单价执行 A 项单价方式

A. 固定单价，即在本合同有效期内单价不变；

B. 浮动价格，即因供货时间较长，双方需根据市场行情确定不同时期的供货单价；

2、浮动单价应遵循以下约定：（不适用）

A. 结算价格以上述表格中确定的单价为基准单价。市场价格浮动在± / 以内单价不予调整，超出约定幅度时双方须另行书面约定供货单价，未书面约定的，以基准单价为结算价格；

B. 如乙方逾期交货，遇市场价格上涨结算价格不予调整，遇市场价格下降结算价格应予以下调；

C. 当月供货周期内价格不予调整，（当月供货周期为：上月 26 日至当月 25 日），调整后的价格于下一个周期开始执行；

3、合同单价包含但不限于生产、检验、样板、配件、备品备件、专用工具、包装、运输、卸货、损耗、送检、验货、税金等收货前的所有费用及保修费用，还包括因质量问题引起的

维修和更换、技术指导和培训等全部费用。

4、以上数量为暂估数量，具体按甲方项目部实际验收合格的数量为准，必须依据甲方项目部出具的收料单进行核对结算。

5、甲方实行“双签制”，每次材料送货单必须由甲方指定收货人和现场门卫共同签字生效，其他任何个人或盖章均无效，甲方有权不予结算。发货单一式两份，其中一份由甲方留存，另一份由乙方留存。

6、实际供货数量或结算金额超过合同价 10% 及以上，需签订补充合同并经双方盖章确认后生效。否则买受人可拒绝对超过部分对账付款。

7、其他约定：____/____。

第二条 质量标准：

1、符合国家标准、行业标准及有关地方的规定（执行最高标准和要求）。如果国家出台新的技术规范标准，则执行新技术规范标准。

2、材料质量应严格符合工程所需材料质量验收标准、设计、合同及有关工程施工及验收规范的要求。供应的产品应与样品（如有）质量相符，否则，甲方有权拒收不符合质量要求的产品，并责令乙方退换满足质量要求的产品。

第三条 包装方式及费用承担：

1、除甲方有特殊要求并在合同条款中明确外，产品的包装由乙方负责，并满足运输及仓储的要求。

2、包装应根据国家标准及产品特点具备防潮、防雨、防锈、防震、防腐蚀等功能，因包装原因造成产品毁损的，由乙方承担责任，因此给甲方造成工期、人工等损失的，甲方有权提出索赔。

3、对包装方式其他约定：____/____。

4、乙方 ☐ 回收/☐ 不回收 包装物，回收的包装物名称：____/____。

第四条 交货时间、交货地点：

1、交货时间：按甲方实际采购通知单为准；

2、交货地点：本工程施工现场；

第五条 验收标准、验收方法及异议：

1、甲方根据本合同第二条的有关规定对乙方交付的产品进行验收，但甲方的验收不免除乙方任何质量责任和义务。

2、甲方验收方法：质量按合同约定的标准验收；数量按验收合格后实际数量计算，同时按合同规定及样品标准对产品外观质量和数量进行检验；外观检验包括品牌、规格、型号及技术参数。产品检验报告、质保书、合格证等质量证明文件在交货时提交甲方收货人备案。

3、甲方有权在质量保修期内提出异议，但有关权威部门认为产品有缺陷的，提出异议不受质保期的限制。

4、其他约定：____/____。

第六条 结算付款：

（一）付款方式

1、（具体付款方式根据双方约定）：按月结算，每月结算时间为当月 20 日前，经买卖双方签字确认，次月 20 日前出卖方提供符合财务要求的结算金额的等额发票给买受人，当月结算工程量，隔月申报，次月支付材料款的 70%，余款在工程结束验收合格，审计后一个月内付清。

2、付款形式：100 %网银（电汇转账）， / %承兑汇票（不贴息）。

3、发票后需附现场指定人员签收的送货单和经买受人内审盖章的结算单。

（二）发票开具：

1、乙方纳税人身份为 a （A、小规模纳税人 B、一般纳税人），乙方需提供的发票类型：增值税普通发票，税率 1 %。发票抬头为：江苏泰琦智能科技发展有限公司。

2、乙方在规定的时间节点开具发票，否则甲方有权拒绝付款，由此造成逾期付款的，责任由乙方承担。

3、发票开具时间节点，按以下第 3 种方式开具：

（1）票随货到；

（2）月底对账完毕后，根据对账金额开具对应发票；

（3）在付款前开具对应付款金额发票。

4、关于涉税特别条款：如事后发现是虚开、伪造、借用、盗用、擅自制造、编造发票的，乙方应按相同金额重新开具合法的发票，由此产生的税金、费用由乙方承担。如导致甲方被处罚、缴纳滞纳金、一切损失及法律后果由乙方承担。

第七条、质量保修：

1、质量保证责任：乙方承担所供产品在合理使用期限内的质量保证责任，如因此给甲方或使用方造成损失的，应承担赔偿责任。

2、质保期自产品验收合格之日起算，须安装、调试、送检的，自安装、调试、送检并通过验收合格之日起算。质保期为____年。

3、质保期内乙方免费提供技术支持和培训，免费提供维修和更换所需的所有零配件、部件与设备，承担因产品质量问题引起的维修和更换的全部费用。

4、更换的零配件、部件和设备须与产品原采用零配件、部件、设备的产地、型号规格相同，若无法达到上述要求，须事先征得甲方书面同意，方可使用代用品。

5、乙方保修负责人姓名____/____，联系方式____/____。

6、乙方在收到甲方或甲方委托人的通知后，应及时赶到现场进行保修，具体要求如下：

①除不可抗力原因外，乙方须在接到甲方通知后 24 小时内赶到现场；

②乙方未按第①项规定时间到场的，视为认可交由甲方处理，因此发生的费用从乙方质量保修金中按照发生费用的 120%扣除，不足部分由乙方负责补足；

第八条、合同解除：

乙方具有以下情形之一的，甲方有权解除合同：

1、乙方未按照甲方供货通知要求的时间、数量或规格型号交付产品（任何批次），经甲方书面或口头催要后 3 日内仍未按甲方要求交货的。

2、乙方交付的产品不符合本合同约定，或与样品不相符，或交付的产品系假冒伪劣的。

第九条、违约责任：

1、乙方未按照甲方要货通知要求的时间交付产品的，甲方不解除合同的，根据实际延误的时间，每逾期壹日，乙方按照应交付产品总金额的 1%向甲方支付违约金；甲方解除合同的，乙方按照合同总金额的 20%向甲方支付违约金；造成甲方损失的，乙方还应赔偿甲方一切经济损失。

2、乙方交付的产品不符合本合同约定或经验收交付的产品质量不合格的，甲方不解除合同的，乙方应当重新交付符合合同约定的产品，因此造成交付延误的，根据实际延误的时间，每逾期壹日按应交付产品总金额的 1%向甲方支付违约金；甲方解除合同的，乙方按合同总金额的 20%向甲方支付违约金；造成甲方损失的，乙方还应赔偿甲方一切经济损失。

3、乙方未按照甲方供货通知要求的数量交付产品的，乙方应当按照未交付部分产品总金额的 20%向甲方支付违约金，给甲方造成其它损失的，乙方承担赔偿责任。

4、乙方承诺提供的全部产品的品牌、规格、材质、等级、各项性能指标等必须符合合同约定，一旦甲方发现不符合同约定，甲方可拒绝支付合同款项，同时要求乙方承担合同总金额

建筑工程材料采购合同标准文本（通用合同）

额 30%的违约金以及由此给甲方所造成的全部损失。

5、本合同标的物的技术参数、第三方产品检验报告、产品质保证书、产品合格证等技术资料和质量保证资料，如乙方交货时提交不全或不符合要求，甲方有权拒绝付款，甲方解除合同的，乙方需承担合同总金额 20%的违约金。

6、乙方不出具发票、延期出具发票、出具的发票不符合税法规定或甲方要求的，甲方有权拒绝付款并顺延付款时间，同时乙方需重新开具、出具符合规定及甲方要求的发票。

第十条、争议的解决：

本合同履行过程中发生的争议，由双方协商解决，协商不成的，依法向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十一条、其他：

1、双方的单位地址、邮编、开户行及帐号、项目负责人、电话、电子邮箱等若有变更，须在发生变动次日以书面形式通知对方，如不及时通知一切后果由责任方承担。

2、乙方必须符合质量、环境、职业健康安全管理体系的相关要求和规定。

3、本合同中双方往来的书面函件、通知、联系单等文件包括电子邮件等数据电文，均以电子邮件形式发送的，电子邮件进入到对方该特定系统时即视为送达。

4、甲方项目负责人：刘子默，电话：15252166909；邮箱：/；

乙方项目负责人：郑阵，电话：15852210700；邮箱：/；

第十二条、合同生效：

1、本合同自双方代表签字并盖章之日起生效。

2、本合同一式肆份，甲方叁份，乙方壹份。

-----[以下无正文]-----

甲方	乙方
单位：江苏泰琦智能科技发展有限公司	单位：徐州权贵建材有限公司
纳税人识别号：913213000880249464	纳税人识别号：
银行账号：3213020681010000118033	银行账号：10242201040011654
开户行：江苏民丰农村商业银行股份有限公司营业部	开户行：中国农业银行股份有限公司丰县城关支行

建筑工程材料采购合同标准文本（通用合同）

地址：宿迁市宿豫区金融财富中心 A 座金融办公楼—1701	地址：徐州市丰县中阳里街道时代商城商 1 号楼 1-116
电话：0527-82182886	电话：



執照 (副本)

统一社会信用代码

91320321MA7KACKG36 (1/1)

编号 320321000202203040036



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 徐州权贵建材有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 王建国

经营范围 许可项目：建设工程施工，建设工程项目管理，建设工程监理，建设工程设计，建设工程勘察，建设工程咨询，建设工程管理服务，建设工程质量检测，建设工程造价咨询，建设工程招投标代理，建设工程项目管理，建设工程监理，建设工程设计，建设工程勘察，建设工程咨询，建设工程管理服务，建设工程质量检测，建设工程造价咨询，建设工程招投标代理。

注册资本 200万元整

成立日期 2022年03月04日

徐州市丰县中阳里街道时代商城1#号楼1-116

登记机关



2022

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

说明：本预留印鉴一式四联，请在上下联骑缝处加盖单位公章或财务专用章。

附件
10

渣土
协议

渣土运输工程合同

发包人(全称):徐州送变电有限公司江苏桑蚕 220 千伏变电站新建工程-土建(以下简称甲方)

承包人(全称):徐州市恒磊建筑安装工程有限公司(以下简称乙方)

甲方因 徐州桑蚕 220kV 变电站施工项目而产生的渣土需要运输,甲方将该项渣土运输承包给乙方。为了确保工程的顺利进行,明确双方职责,现经甲、乙双方协商,订立如下条款,以资共同信守执行:

一、工程地址及卸土地点:

工程地址:徐州丰县师寨镇;卸土地址:师寨镇薛庄村;

二、工程量的核定及单价:

合同签署前,由双方代表根据甲方提供的有关施工图纸,经测算,暂定土方量为1000 立方米,运输完毕后按实际运输单据结算。土方运输,按车辆次计算。

三、工期:

乙方必须按照甲方的施工进度计划,安排土方运输车辆,以保证甲方的施工进度,

四、付款方式:

在合同签署生效后,乙方根据甲方的要求安排车辆进场作业,双方经协商约定运输费用达到 10000.00 元时结算,甲方根据车辆次数支付乙方相应运输费用的,剩余运输费用在工程完工后,甲方和乙方根据现场发放的余泥渣土票核定工程量,按有关约定办理结算。

五、甲方工作范围及承担责任:

- 1、及时向场内损坏的临时道路进行修复,
- 2、现场配备专业管理人员指导乙方施工并协调工地工作,
- 3、工程进度将出现较大幅度调整时,应及时通知乙方。
- 4、负责解决本工区内的有关事宜,

六、乙方工作范围及承担的责任

- 1、乙方需向甲方提供运输车辆及人员的相关有效证件,
- 2、车辆在运输过程中发生的安全生产事故,责任及费用由乙方自行承担,

3、因乙方人为原因,对施工中的建筑物、可视设施造成的损失由乙方赔偿。因车辆在运输过程中出现的超车、超速而影响现场文明和车辆运输安全

4、因车辆在运输过程中出现的超车、超速而影响现场文明和车辆运输安全等问题所发生的一切纠纷,均由乙方和有关部门联系协调,自行解决,并承担因纠纷产生的所有相关费用。

5、乙方必须配合甲方现场施工人员的安排。

6、乙方所有的施工车辆及人员由乙方自行安排。

七、其他约定:

1、甲乙双方必须对当天的运输票据进行核对。

2、运输车辆在挖掘鸣笛后方可行驶。

八、本合同一式四份,甲方持二份,乙方持二份,合同由双方代表签字盖章后生效,本协议合同如有未尽事宜,双方按有关规定协商解决。

九、补充条款

甲方(公章):

代表(签字):

电话:

签约日期:

乙方(公章):

代表(签字):

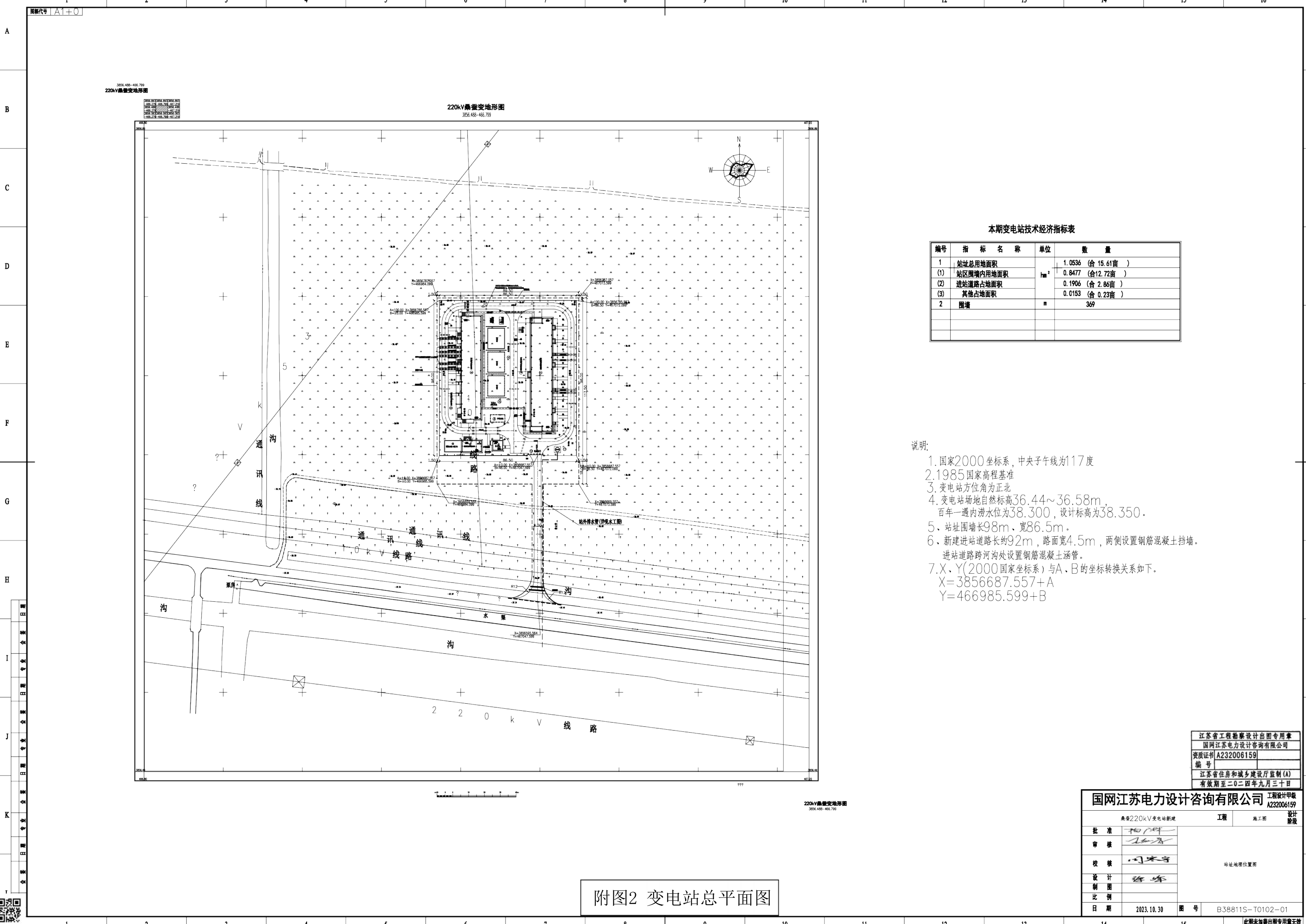
电话:

签约日期:



附
图





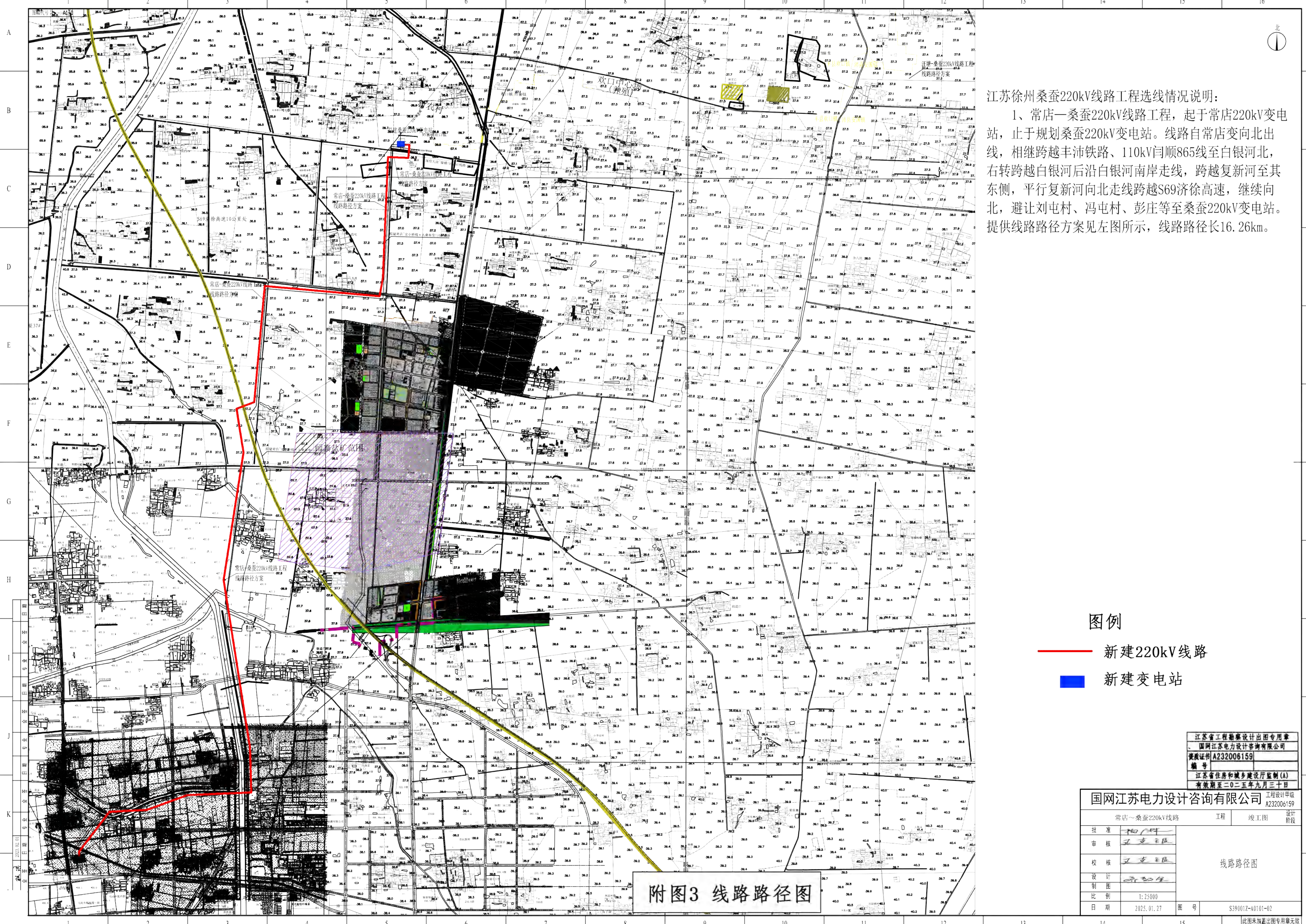
本期变电站技术经济指标表			
编号	指 标 名 称	单位	数 量
1	站址总用地面积		1.0536 (合 15.61亩)
(1)	站区围墙内用地面积	hm ²	0.8477 (合12.72亩)
(2)	进站道路占地面积		0.1906 (合 2.86亩)
(3)	其他占地面积		0.0153 (合 0.23亩)
2	围墙	m	369

- 说明:
- 1.国家2000坐标系,中央子午线为117度
 - 2.1985国家高程基准
 - 3.变电站方位角为正北
 - 4.变电站场地自然标高36.44~36.58m,百年一遇内涝水位为38.300,设计标高为38.350。
 - 5、站址围墙长98m、宽86.5m。
 - 6、新建进站道路长约92m,路面宽4.5m,两侧设置钢筋混凝土挡墙。进站道路跨河沟处设置钢筋混凝土涵管。
 - 7.X、Y(2000国家坐标系)与A、B的坐标转换关系如下。
 $X=3856687.557+A$
 $Y=466985.599+B$

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)	
有效期至二〇二四年九月三十日	

国网江苏电力设计咨询有限公司				工程设计甲级 A232006159
220kV变电站新建		工程	施工图	设计 阶段
批 准	柏树	站址地理位置图		
审 核	张君			
校 核	周永宁			
设 计	徐峰			
制 图				
比 例				
日 期	2023.10.30	图 号	B38811S-T0102-01	

此图未加盖出图专用章无效



江苏徐州桑蚕220kV线路工程选线情况说明：

1、常店—桑蚕220kV线路工程，起于常店220kV变电站，止于规划桑蚕220kV变电站。线路自常店变向北出线，相继跨越丰沛铁路、110kV闫顺865线至白银河北，右转跨越白银河后沿白银河南岸走线，跨越复新河至其东侧，平行复新河向北走线跨越S69济徐高速，继续向北，避让刘屯村、冯屯村、彭庄等至桑蚕220kV变电站。提供线路路径方案见左图所示，线路路径长16.26km。

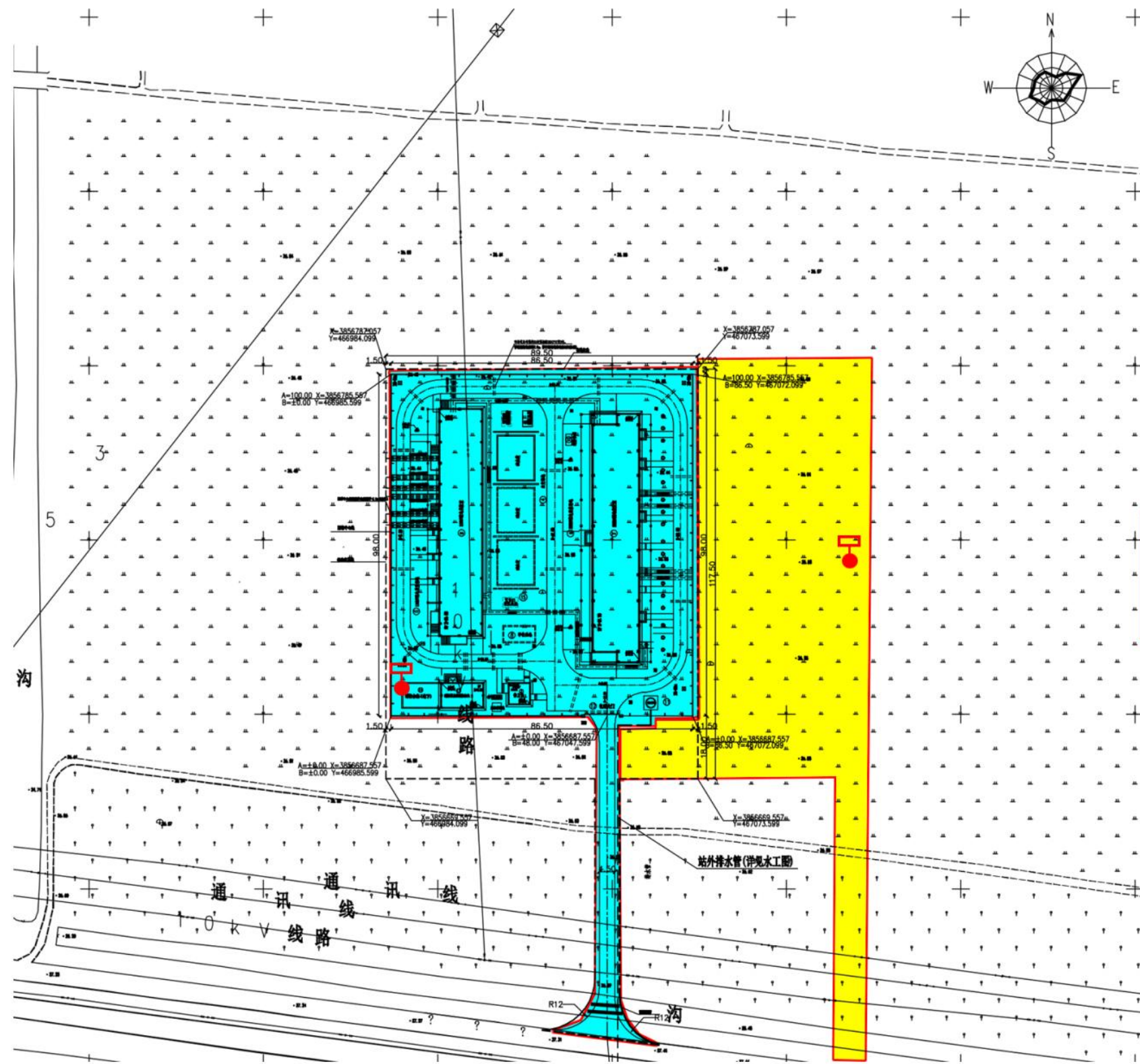
图例

- 新建220kV线路
- 新建变电站

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)
有效期至二〇二五年九月三十日

国网江苏电力设计咨询有限公司		工程设计甲级
常店—桑蚕220kV线路		A232006159
批准	王克银	设计阶段
审核	王克银	竣工图
校核	王克银	工程
设计	王克银	线路路径图
制图	王克银	
比例	1:25000	
日期	2025.01.27	
图号	S39001Z-A0101-02	

附图3 线路路径图



水土保持监测点位布设情况表

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
1	站区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	固定监测点	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复情况
2	施工生产生活区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	固定监测点	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期复耕情况
4	塔基区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况
5	牵张及跨越场区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害、后期植被恢复和复耕情况
6	施工临时道路区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况

图例

- 变电站区
- 施工生产生活区
- 监测点位

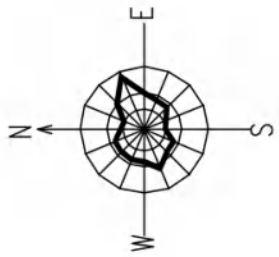
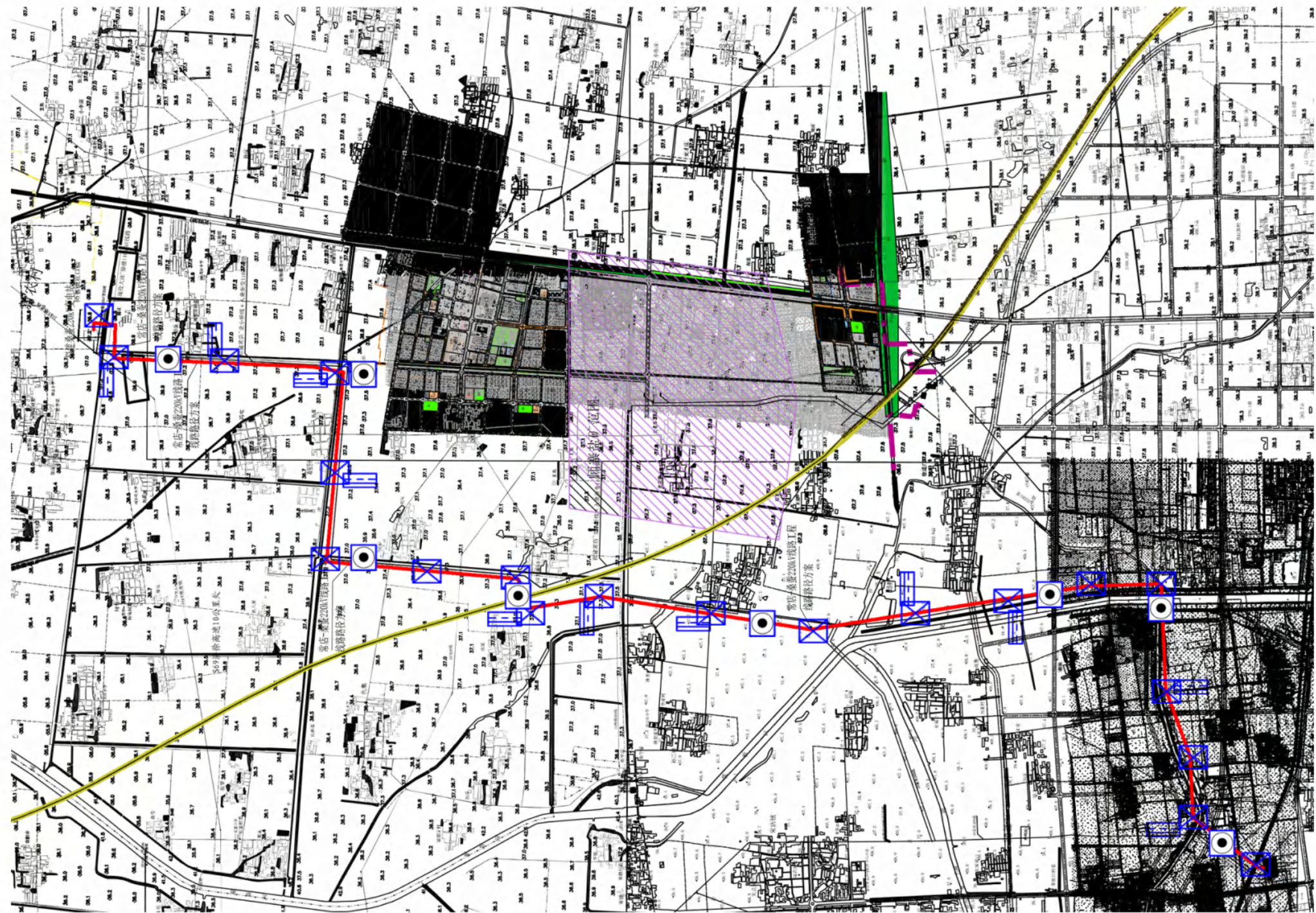
水土流失防治责任范围统计表

单位: hm²

工程分区	占地性质		防治责任范围	占地类型		
	永久	临时		耕地	园地	其他土地
站区	1.05	0	1.05	1.05	0	0
施工生产生活区	0	0.84	0.84	0.84	0	0
塔基区	0.59	2.27	2.86	2.40	0.06	0.40
牵张及跨越场区	0	1.52	1.52	1.42	0	0.10
施工临时道路区	0	1.14	1.14	1.02	0	0.12
合计	1.64	5.77	7.41	6.73	0.06	0.62

江苏辐环环境科技有限公司

核定	冯翠萍	竣工图	设计
审查	李建平	水土保持	部分
校核	胡菲	徐州桑蚕220千伏输变电工程	
设计	王浩		
制图		水土保持监测分区及监测点位图	
比例	1:500		
设计证号		日期	2025.2
资质证号	水保方案(苏)字第0045号	图号	4



水土保持监测点位布设情况表

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
1	站区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	固定监测点	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复情况
2	施工生产生活区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	固定监测点	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期复耕情况
4	塔基区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况
5	牵张及跨越场区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土保持措施实施情况和防护效果、水土流失危害、后期植被恢复和复耕情况
6	施工临时道路区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测	监测扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复和复耕情况

图例

- 塔基区
- 牵张及跨越场区
- 施工临时道路区

水土流失防治责任范围统计表

单位: hm²

工程分区	占地性质		防治责任范围	占地类型		
	永久	临时		耕地	园地	其他土地
站区	1.05	0	1.05	1.05	0	0
施工生产生活区	0	0.84	0.84	0.84	0	0
塔基区	0.59	2.27	2.86	2.40	0.06	0.40
牵张及跨越场区	0	1.52	1.52	1.42	0	0.10
施工临时道路区	0	1.14	1.14	1.02	0	0.12
合计	1.64	5.77	7.41	6.73	0.06	0.62

江苏辐环环境科技有限公司

核定	冯翠萍	竣工图	设计
审查	李建平	水土保持	部分
校核	胡菲	徐州桑蚕220千伏输变电工程	
设计	王旭		
制图		水土保持监测分区及监测点位图	
比例	1:10000		
设计证号		日期	2025.2
资质证号	水保方案(苏)字第0045号	图号	5