

2024—ZH

0017



徐州振丰 110 千伏输变电工程项目

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

2024年4月

2024—ZH

0017



徐州振丰 110 千伏输变电工程项目

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

2024 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 戴

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

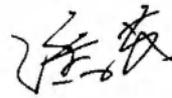
发证时间：2022年12月

总报告
仅限于徐州振丰110千伏输变电工程水土保持监测

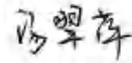
徐州振丰 110 千伏输变电工程项目
水土保持监测总结报告
责任页

(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）



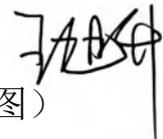
校核：胡 菲（工程师）



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：前言、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	6
1.1 建设项目概况	6
1.2 水土流失防治工作情况	9
1.3 监测工作实施情况	17
2 监测内容与方法	22
2.1 扰动土地情况	22
2.2 取土（石、料）、弃土（石、渣）情况	22
2.3 水土保持措施	22
2.4 水土流失情况	23
3 重点部位水土流失动态监测	25
3.1 防治责任范围监测	25
3.2 土石方流向情况监测	26
3.3 取土（石、料）监测	29
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	33
4.4 水土保持措施防治效果	36
5 土壤流失情况监测	37
5.1 监测时段划分	37
5.2 水土流失面积	37
5.3 土壤流失量	38
5.4 取土、弃土弃渣潜在土壤流失量	38
5.5 水土流失危害	39
6 水土流失防治效果监测	40

6.1 水土流失治理度	40
6.2 土壤流失控制比	40
6.3 渣土防护率	40
6.4 表土保护率	40
6.5 林草植被恢复率	41
6.6 林草覆盖率	41
7 结论	43
7.1 水土流失动态变化	43
7.2 水土保持措施评价	43
7.3 存在问题及建议	43
7.4 综合结论	44

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 购方合同、弃方合同
- 9 临时用地合同

附图：

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

前言

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目位于江苏省徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇境内，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：本工程共新建 110 千伏变电站 1 座，扩建 110 千伏间隔 3 个（不涉及土建）；新建 110 千伏架空线路 19.8km，新建杆塔 75 基，改造杆塔 1 基，均为灌注桩基础；新建 110 千伏电缆线路 0.43km。其中点型工程：①振丰 110 千伏变电站新建工程：本期新建主变容量 2×31.5 兆伏安，远期主变容量 3×50 兆伏安，电压等级 110/10 千伏；110 千伏远期出线 4 回，本期出线 4 回（丰邦 1 回、大洼 1 回，备用 2 回）；10 千伏远期出线 36 回，本期出线 24 回；每台主变 10 千伏侧配置 (2+3) 兆乏并联电容器。②大洼 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：本期扩建 110 千伏出线间隔 2 个，维持原主变接线方式不变，GIS 设备户外布置，扩建电气设备均安装于前期预留位置（不涉及土建施工）。③丰邦 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：本期扩建 110 千伏出线间隔 1 个，维持原主变接线方式不变，GIS 设备户外布置，扩建电气设备均安装于前期预留位置（不涉及土建施工）；线型工程：①大洼～振丰 110 千伏线路工程（架空）：新建架空路径长度 6.6km，其中双回单挂线路 4.4km，利用已有丰华线单侧挂线 2.2km，新建钢管杆 29 基，改造杆塔 1 基，均为灌注桩基础。②大洼～振丰 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆路径长度 0.05km，其中排管 0.035km，电缆沟 0.01km，电缆井 0.005km，电缆终端杆绕杆电缆沟 0.035km（不计入电缆路径长度）。③丰邦～振丰 110 千伏线路工程（架空）：新建架空路径长度 13.2km，其中双回单挂线路 10.2km，利用已有丰邦～孙楼线单侧挂线 3.0km，新建杆塔 46 基，其中角钢塔 37 基，钢管杆 9 基，均为灌注桩基础。④丰邦～振丰 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆路径长度 0.38km，其中排管 0.315km，电缆沟 0.01km，电缆井 0.055km，电缆终端杆绕杆电缆沟 0.205km（不计入电缆路径长度）。

本工程总投资为 10808 万元（未决算），其中土建投资 2423 万元。本工程总占地面积 6.632hm²，其中永久占地 0.774hm²，临时占地 5.858hm²；本工程土石方挖填总量为 3.53 万 m³，挖方量为 1.69 万 m³（含表土剥离 0.48 万 m³、基础开挖 1.21 万 m³），总填方量 1.84 万 m³（含表土回覆 0.48 万 m³、基础回填 1.36 万 m³），外购土方 0.20 万 m³，弃方 0.05 万 m³。本工程于 2022 年 8 月开工，2024

年 1 月完工，总工期 18 个月。

2022 年 8 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 2022 年 8 月编制完成了《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目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、水土保持设施施工进度、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 2024 年 3 月结束，监测人员总计进行现场监测 5 次，出具水土保持监测意见书 5 份，形成监测季度报告表 4 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《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目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 36.12t，其中施工期 35.80t，试运行期 0.32t。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 1.1，达到 1.0 的目标值；渣土防护率为 97.9%，达到 97%的目标值；表土保护率为 95.6%，达到 95%的目标值；林草植被恢复率为 97.3%，达到 97%的目标值；林草覆盖率为 49.3%，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 2022 年 8 月至 2024 年 3 月的监测过程中，我公司对现场监测的三色评价情况进行打分，2022 年第三季度得分为 96 分，2023 年第一季度得分为 81 分，2023 年第四季度得分为 86 分，2024 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	徐州振丰 110 千伏输电变电工程项目			
建设规模	<p>本工程共新建 110 千伏变电站 1 座，扩建 110 千伏间隔 3 个（不涉及土建）；新建 110 千伏架空线路 19.8km，新建杆塔 75 基，改造杆塔 1 基，均为灌注桩基础；新建 110 千伏电缆 0.43km。</p> <p>点型工程：①振丰 110 千伏变电站新建工程：本期新建主变容量 2×31.5 兆伏安，远期主变容量 3×50 兆伏安，电压等级 110/10 千伏；110 千伏远期出线 4 回，本期出线 4 回；10 千伏远期出线 36 回，本期出线 24 回；每台主变 10 千伏侧配置（2+3）兆乏并联电容器。②大洼 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：本期扩建 110 千伏出线间隔 2 个（不涉及土建施工）。③丰邦 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：本期扩建 110 千伏出线间隔 1 个（不涉及土建施工）。</p> <p>线型工程：①大洼～振丰 110 千伏线路工程（架空）：新建架空路径长度 6.6km，其中双回单挂线路 4.4km，利用已有丰华线单侧挂线 2.2km，新建钢管杆 29 基，改造杆塔 1 基，均为灌注桩基础。②大洼～振丰 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆路径长度 0.05km，其中排管 0.035km，电缆沟 0.01km，电缆井 0.005km，电缆终端杆绕杆电缆沟 0.035km（不计入电缆路径长度）。③丰邦～振丰 110 千伏线路工程（架空）：新建架空路径长度 13.2km，其中双回单挂线路 10.2km，利用已有丰邦～孙楼线单侧挂线 3.0km，新建杆塔 46 基，其中角钢塔 37 基，钢管杆 9 基，均为灌注桩基础。④丰邦～振丰 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆路径长度 0.38km，其中排管 0.315km，电缆沟 0.01km，电缆井 0.055km，电缆终端杆绕杆电缆沟 0.205km（不计入电缆路径长度）。</p>	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	江苏省徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇	
		所属流域	淮河流域	
		工程总投资	10808 万元（未决算）	
		工程总工期	18 个月/2022.8-2024.1	
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	6.632hm ²	土壤容许流失量	200t/(km ² ·a)	
水土保持投资	193.43 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				
	变电站区	表土剥离 0.09 万 m ³ 排水管网 765m 碎石压盖 1410m ²	/	密目网苫盖 1260m ²				
	施工生产生活区	表土剥离 0.15 万 m ³ 土地整治 0.665hm ²	/	密目网苫盖 2150m ² 草仿布苫盖 320m ² 砖砌排水沟 270m 砖砌沉沙池 1 座				
	塔基区	表土剥离 0.21 万 m ³ 土地整治 3.351hm ²	撒播狗牙根草籽 0.18hm ²	泥浆沉淀池 76 座 密目网苫盖 22100m ² 土质排水沟 870m 土质沉沙池 11 座				
	牵张场及跨越场区	土地整治 2350m ²	撒播狗牙根草籽 0.212hm ²	铺设钢板 4300m ² 密目网铺垫 6100m ²				
	电缆施工区	表土剥离 0.03 万 m ³ 土地整治 0hm ²	撒播狗牙根草籽 0.039hm ²	密目网铺垫 2100m ²				
	施工临时道路区	土地整治 0.738hm ²	撒播狗牙根草籽 0.081hm ²	铺设钢板 7280m 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	99.8	水土流失治理达标面积	6.618hm ²	水土流失总面积	6.632hm 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	97.9	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	1.89 万 m ³	永久弃渣和临时堆土总量	1.85 万 m ³
		表土保护率 (%)	95	95.6	实际保护的表土数量	1.74 万 m ³	可保护表土数量	1.82 万 m ³
		林草植被恢复率 (%)	97	97.3	林草类植被面积	0.512hm ²	可恢复林草植被面积	0.526hm ²
		林草覆盖率 (%)	27	49.3	林草类植被面积	0.512hm ²	建设区面积 (扣除复耕面积)	1.038hm 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 4 个季度的监测过程中 2022 年第三季度得分为 96 分，2023 年第一季度得分为 81 分，2023 年第四季度得分为 86 分，2024 年第一季度得分为 98 分，本工程总体评价							

	<p>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

本工程位于徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇境内。

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 110 千伏变电站 1 座,扩建 110 千伏间隔 3 个(不涉及土建);新建 110 千伏架空线路 19.8km,新建杆塔 75 基,改造杆塔 1 基,均为灌注桩基础;新建 110 千伏电缆 0.43km。

(1) 点型工程

①振丰 110 千伏变电站新建工程:本期新建主变容量 2×31.5 兆伏安,远期主变容量 3×50 兆伏安,电压等级 110/10 千伏;110 千伏远期出线 4 回,本期出线 4 回(丰邦 1 回、大洼 1 回,备用 2 回);10 千伏远期出线 36 回,本期出线 24 回;每台主变 10 千伏侧配置 (2+3) 兆乏并联电容器。

②大洼 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程:本期扩建 110 千伏出线间隔 2 个,维持原主变接线方式不变,GIS 设备户外布置,扩建电气设备均安装于前期预留位置(不涉及土建施工)。

③丰邦 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程:本期扩建 110 千伏出线间隔 1 个,维持原主变接线方式不变,GIS 设备户外布置,扩建电气设备均安装于前期预留位置(不涉及土建施工)。

(2) 线型工程

①大洼~振丰 110 千伏线路工程(架空):新建架空路径长度 6.6km,其中双回单挂线路 4.4km,利用已有丰华线单侧挂线 2.2km,新建钢管杆 29 基,改造杆塔 1 基,均为灌注桩基础。

②大洼~振丰 110 千伏线路工程(电缆):新建电缆路径长度 0.05km,其中排管 0.035km,电缆沟 0.01km,电缆井 0.005km,电缆终端杆绕杆电缆沟 0.035km(不计入电缆路径长度)。

③丰邦~振丰 110 千伏线路工程（架空）：新建架空路径长度 13.2km，其中双回单挂线路 10.2km，利用已有丰邦~孙楼线单侧挂线 3.0km，新建杆塔 46 基，其中角钢塔 37 基，钢管杆 9 基，均为灌注桩基础。

④丰邦~振丰 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆路径长度 0.38km，其中排管 0.315km，电缆沟 0.01km，电缆井 0.055km，电缆终端杆绕杆电缆沟 0.205km（不计入电缆路径长度）。

1.1.1.4 工程占地

本工程分区为塔基区、牵张场及跨越场区和施工临时道路区。根据监测结果，工程累计扰动地表 6.632hm²。其中，永久占地 0.774hm²，包括变电站区 0.396hm²，塔基区永久占地 0.368hm²，电缆施工区永久占地 0.010hm²；临时占地 5.858hm²，包括施工生产生活区 0.665hm²，塔基区临时占地 3.089hm²，牵张场及跨越场区 1.066hm²，电缆施工区临时占地 0.300hm² 和施工临时道路区 0.738hm²。

1.1.1.5 土石方工程量

根据监测结果，本工程土石方挖填总量为 3.53 万 m³，挖方量为 1.69 万 m³（含表土剥离 0.48 万 m³、基础开挖 1.21 万 m³），总填方量 1.84 万 m³（含表土回覆 0.48 万 m³、基础回填 1.36 万 m³），外购土方 0.20 万 m³，弃方 0.05 万 m³。

1.1.1.6 工程投资与工期

工程建设实际总投资 10808 万元（未决算），其中土建总投资 2423 万元。本工程于 2022 年 8 月开工，于 2024 年 1 月完工，总工期 18 个月。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 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。站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 40.30~40.53m，50 年一遇洪水位 41.60m，内涝水位 41.10m，因此，变电站地面设计标高 41.70m。线路路径位于丰县南部大沙河与复新河之间的冲积平原区，新建铁塔基础大都位于农田内、道路旁等，地形相对平坦，线路沿线高程约 38.15~41.23m。

1.1.2.2 气象

本工程位于徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇境内，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
	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		d	187

1.1.2.3 水文

本工程所在区域主要排洪排涝河流有复新河、丰徐河、子午河、沙支河、赵河崖大沟、十里庙中沟和郭庙中沟等，主要跨越有复新河、子午河和丰徐河。

复新河是微山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。

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。

1.1.2.4 地质、地震

沿线地区在勘探深度范围内的地基土主要为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。

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和少量其他土地，可剥离表土厚度约 0.3m。

项目区植被类型以暖温带落叶阔叶林为主，自然分布和栽种的树种主要有 30 多种。丰县蔬菜复种面积达到 76 万亩，其中规模连片种植面积达 58 万亩，已形成了牛蒡、芦笋、山药、黄皮圆葱、大苔蒜、设施菜、食用菌、夏番茄、芦荟 9 大基地。项目施工占地现状主要为耕地，周边区域林草植被覆盖率约为 11%。

1.1.2.6 水土流失情况

项目建设区位于徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇境内，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）文件丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山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。

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	江苏立弘建筑工程有限公司	施工单位	水土保持措施施工（变电站）
	徐州送变电有限公司		水土保持措施施工（线路）
	徐州华电电力勘察设计有限公司	设计单位	水土保持措施设计、工艺管控
	徐州金桥建设项目管理有限公司	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

本项目设计单位为徐州华电电力勘察设计有限公司，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项目管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，合格后方可报监理机构进行复核检验。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机构确认。未经监理机构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。监理机构应根据需要，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。监理机构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，监理机构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立弘建筑工程有限公司和徐州送变电有限公司。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项目管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

2020年8月，建设单位（国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司）委托江苏汇智工程技术有限公司开展本工程水土保持方案编制工作。

2021年4月27日，丰县行政审批局以《徐州振丰110千伏输变工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（丰行审水保表〔2021〕20号）对本工程水土保持方案报告表进行了批复。

批复的水土保持方案中，总占地面积 2.78hm^2 ，其中永久占地面积 0.63hm^2 ，临时占地面积 2.15hm^2 。2022年8月，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徐州振丰110千伏输变电工程水土保持监测工作，根据监测数据确定本工程水土流失防治责任范围面积 6.62hm^2 ，较水土保持方案设计的防治责任范围增加了 3.84hm^2 ，增加了138.13%。根据《生产建设项目水土保持管理办法》（水利部令第53号）第十六条第二项水土流失防治责任范围或开挖填筑土石方总量增加30%以上的；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。

2023年12月，正式委托江苏辐环环境科技有限公司开展徐州振丰110千伏输变工程水土保持措施变更报告书的编报工作。通过现场调查，并结合施工单位、

设计单位及监理单位提供的支撑材料，于2024年3月，完成了《徐州振丰110千伏输变电工程水土保持措施变更报告书》。

2024年3月2日，受丰县政务服务管理办公室委托，江苏省水利工程科技咨询股份有限公司组织召开了《徐州振丰110千伏输变电工程项目水土保持措施变更报告书》技术评审会。根据审查意见，编制单位修改完善了《徐州振丰110千伏输变电工程项目水土保持措施变更报告书》并报丰县政务服务管理办公室审批。

2024年3月28日，丰县政务服务管理办公室以《关于准予徐州振丰110千伏输变电工程项目水土保持方案报告书变更的行政许可决定》（丰政务办〔2024〕水保1号）文件，对本项目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），本工程按要求进行了重大设计变更，并按程序要求重新进行了报批。对本项目变更后情况进行了筛查，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宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇境内，属于国家级和省水土流失重点预防区	实际工程位于徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇未发生变化，属于国家级和省水土流失重点预防区	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6.632hm ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为3.53万m ³	实际水土流失防治责任范围为6.632hm ² ；实际开挖填筑土石方总量3.53万m ³	水土流失防治责任范围较方案设计未发生变化；开挖填筑土石方总量较方案设计未发生变化；未达到变更报批条

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
				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 0.48 万 m ³ ; 方 案设计的植物措施 面积 0.52hm ²	实际表土剥离量 0.48 万 m ³ ; 工程实 施植物措施面积 0.52hm ²	表土剥离量较方案设计 未发生变化, 未达到变 更报批条件; 植物措施 面积较方案设计未发生 变化, 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 20 个月的监测过程中, 我公司给建设单位提交了 5 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
2022.8.6	工程尚未开工, 进现场踏勘, 本工程 施工场地现在主要为耕地、空闲 绿化带等。	/	/
2022.9.3	工程施工单位正在进场, 开始塔基 基础施工, 施工前需对占用耕地和 其他植被良好的区域进行表土剥离	2022.9.5	施工回复: 施工前已对占用耕 地区域进行表土剥离。
2023.1.12	现场正在进行塔基和变电站基础施 工, 现场地表裸露, 需及时进行苦 盖。	2023.1.23	施工回复: 已及时对场地进行 了整理和密目网苦盖。
2023.12.22	线路工程已完工, 现场植被情况良 好。变电站工程施工生产生活区尚	2024.1.20	施工回复: 已拆除施工产生生 活区, 并平整恢复。

	未拆除需及时进行拆除恢复。		
2024.3.4	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 5 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 5 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

2022 年 8 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 2021 年 6 月编制完成了《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目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

为作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 1 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	汤翠萍	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

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：

变电站区：变电站区采取实地测量、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。

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，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、后期植被恢复及复耕情况。

牵张场及跨越场区：牵张场及跨越场区采取实地测量、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、后期植被恢复及复耕情况。

电缆施工区：电缆施工区采取实地测量、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、后期植被恢复及复耕情况。

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、后期植被恢复及复耕情况。

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	变电站区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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
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	巡查监测点	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、后期复耕情况
3	塔基区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
4	牵张场及跨越场区	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、后期植被恢复及复耕情况
5	电缆施工区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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、后期植被恢复及复耕情况

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	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	无人机低空遥感监测设备	套	1	大疆精灵 4Pro
9	无人机低空遥感监测成图软件	套	1	PIX4Dmapper
10	植被覆盖率测量仪	台	1	PLC01
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,于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 5 次,编制完成水土保持监测季度报告表 5 份,出具水土保持监测意见书 5 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 2022 年 8 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)《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测实施方案》(2022 年 8 月);

(2)《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测季报(2022 年第三季度)》;

(3)《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测季报(2023 年第一季度)》;

(4)《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测季报(2023 年第四季度)》;

(5)《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测季报(2024 年第一

季度)》;

(6) 《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测意见书》(5 份);

(7) 《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目》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《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目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
变电站区	共计 4 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	共计 4 次	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
塔基区	共计 5 次	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
牵张场及跨越场区	共计 3 次	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
电缆施工区	共计 3 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	共计 5 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和施工组织设计，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	共计 5 次	资料分析、实地测量、无人机低空遥感监测
土壤流失量	共计 5 次	实地测量、资料分析、无人机低空遥感监测

监测指标	监测频次	监测方法
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 2022 年 8 月开始开展水土保持监测工作,共计进行 5 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
变电站区	共计 4 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	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
施工生产生活区	共计 4 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	共计 5 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、后期植被恢复及复耕情况	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
牵张场及跨越场区	共计 3 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、后期植被恢复及复耕情况	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
电缆施工区	共计 3 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、后期植被恢复及复耕情况	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析
施工临时道路区	共计 5 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、后期植被恢复及复耕情况	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

根据丰县政务服务管理办公室批复的水土保持措施变更报告书,本工程水土流失防治责任范围为 6.632hm²,包括变电站区、施工生产生活区、塔基区、牵张场及跨越场区、电缆施工区和施工临时道路区。

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	交通运输用地	商服用地	其他土地
变电站区	0.396	0	0.396	0.396	0	0	0
施工生产生活区	0	0.665	0.665	0.665	0	0	0
塔基区	0.368	3.089	3.457	3.237	0	0.140	0.080
牵张场及跨越场区	0	1.066	1.066	0.846	0.092	0.036	0.092
电缆施工区	0.010	0.300	0.310	0.270	0.020	0.020	0
施工临时道路区	0	0.738	0.738	0.655	0.021	0	0.062
合计	0.774	5.858	6.632	6.069	0.133	0.196	0.234

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 6.632hm²。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	交通运输用地	商服用地	其他土地
变电站区	0.396	0	0.396	0.396	0	0	0
施工生产生活区	0	0.665	0.665	0.665	0	0	0
塔基区	0.368	3.089	3.457	3.237	0	0.140	0.080
牵张场及跨越场区	0	1.066	1.066	0.846	0.092	0.036	0.092
电缆施工区	0.010	0.300	0.310	0.270	0.020	0.020	0

工程分区	占地性质		防治责任范围	占地类型			
	永久	临时		耕地	交通运输用地	商服用地	其他土地
施工临时道路区	0	0.738	0.738	0.655	0.021	0	0.062
合计	0.774	5.858	6.632	6.069	0.133	0.196	0.234

3.1.3 防治责任范围变化情况

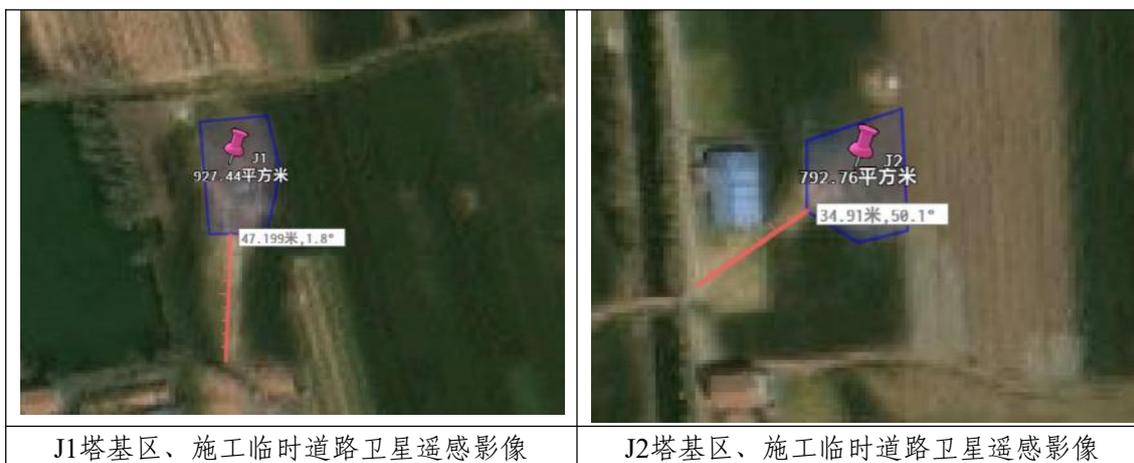
实际发生的工程水土流失防治责任范围较行政审批部门批复的变更方案界定的防治范围一致。项目水土流失防治责任范围情况详见表 3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围变化情况表 单位: hm²

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
变电站区	0.396	0	0.396	0.396	0	0.396	0	0	0
施工生产生活区	0	0.665	0.665	0	0.665	0.665	0	0	0
塔基区	0.368	3.089	3.457	0.368	3.089	3.457	0	0	0
牵张场及跨越场区	0	1.066	1.066	0	1.066	1.066	0	0	0
电缆施工区	0.010	0.300	0.310	0.010	0.300	0.310	0	0	0
施工临时道路区	0	0.738	0.738	0	0.738	0.738	0	0	0
总计	0.774	5.858	6.632	0.774	5.858	6.632	0	0	0

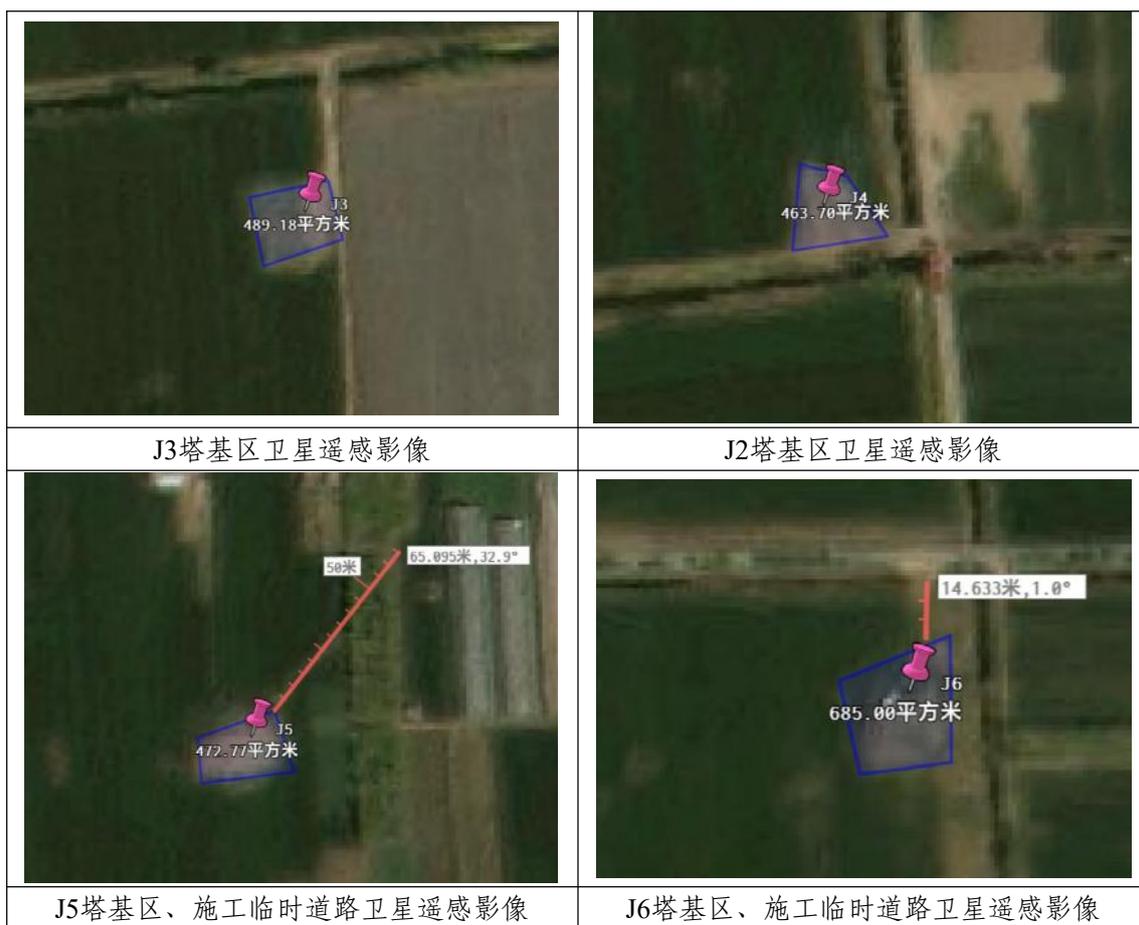
由于本工程《水土保持措施变更方案报告书》编制时,项目已基本完工,项目的防治责任范围按照实际扰动范围计列,因此,本工程实际监测的水土流失防治责任范围与批复的水土保持措施变更方案界定的防治责任范围一致,未发生变化。

3.1.4 防治责任范围遥感监测情况



J1塔基区、施工临时道路卫星遥感影像

J2塔基区、施工临时道路卫星遥感影像



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措施变更报告书，本工程土石方挖方量为 1.69 万 m^3 （含表土剥离量 0.48 万 m^3 ，一般土方 1.21 万 m^3 ），填方量为 1.84 万 m^3 （含表土回覆量 0.48 万 m^3 ，一般土方 1.36 万 m^3 ），弃方 0.05 万 m^3 （均为拆除硬化地表产生的建筑垃圾），借方 0.20 万 m^3 。项目区土石方平衡情况见表 3-4。

表 3-4 项目区土石方平衡情况表

单位：万 m^3

防治分区	挖方			填方			借方	弃方
	表土	一般土方	合计	表土	一般土方	合计		
变电站区	0.09	0.08	0.17	0	0.28	0.28	0.20	0
施工生产生活区	0.15	0.05	0.20	0.24	0	0.24	0	0.05
塔基区	0.21	0.91	1.12	0.21	0.91	1.12	0	0
牵张场及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0
电缆施工区	0.03	0.17	0.20	0.03	0.17	0.20	0	0
施工临时道路区	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	0.48	1.21	1.69	0.48	1.36	1.84	0.20	0.05

3.2.2 土石方流向监测结果

本工程实际土石方挖方量为 1.69 万 m³ (含表土剥离量 0.48 万 m³, 一般土方 1.21 万 m³), 填方量为 1.84 万 m³ (含表土回覆量 0.48 万 m³, 一般土方 1.36 万 m³), 弃方 0.05 万 m³ (均为拆除硬化地表产生的建筑垃圾), 借方 0.20 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。外购土方用于变电站区垫高, 外弃土方由施工单位委托的渣土运输单位, 外运至指定的弃土地点。

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: 万 m³

防治分区	挖方			填方			借方	弃方
	表土	一般土方	合计	表土	一般土方	合计		
变电站区	0.09	0.08	0.17	0	0.28	0.28	0.20	0
施工生产生活区	0.15	0.05	0.20	0.24	0	0.24	0	0.05
塔基区	0.21	0.91	1.12	0.21	0.91	1.12	0	0
牵张场及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0
电缆施工区	0.03	0.17	0.20	0.03	0.17	0.20	0	0
施工临时道路区	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	0.48	1.21	1.69	0.48	1.36	1.84	0.20	0.05

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 3.53 万 m³, 较水土保持措施变更报告书设计的一致, 未发生变化。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: 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									
变电站区	表土	0.09	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基础土方	0.08	0.08	0	0.28	0.28	0	0	0	0	0.20	0.20	0
	小计	0.17	0.17	0	0.28	0.28	0	0	0	0	0	0	0
施工生产生活区	表土	0.15	0.15	0	0.24	0.24	0	0	0	0	0	0	0
	基础土方	0.05	0.05	0	0	0	0	0.05	0.05	0	0	0	0
	小计	0.20	0.20	0	0.24	0.24	0	0	0	0	0	0	0
塔基区	表土	0.21	0.21	0	0.21	0.21	0	0	0	0	0	0	0
	基础土方	0.91	0.91	0	0.91	0.91	0	0	0	0	0	0	0
	小计	1.12	1.12	0	1.12	1.12	0	0	0	0	0	0	0

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
牵张场及跨越场区	表土	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基础土方	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
电缆施工区	表土	0.03	0.03	0	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0	0
	基础土方	0.17	0.17	0	0.17	0.17	0	0	0	0	0	0	0
	小计	0.20	0.20	0	0.20	0.20	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
	基础土方	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	1.69	1.69	0	1.84	1.84	0	0.05	0.05	0	0.20	0.20	0	

由于本工程《水土保持措施变更方案报告书》编制时，项目已基本完工，项目的土方流向及挖填情况按照实际计列，因此，本工程实际监测的土石方流向情况与批复的水土保持措施变更方案界定的一致，未发生变化。

3.3 取土（石、料）监测

本工程外购 0.20 万 m³ 基础土方，用于变电站基础垫高，外购土方有施工单位江苏立弘建筑工程有限公司与丰县凤城镇村民李某签订协议。

3.4 弃土（石、料）监测

本工程施工后期拆除施工生产生活区，共产生 0.05 万 m³ 弃方，用于附近道路工程回填。

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《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持措施变更报告书》，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
变电站区	表土剥离	万 m ³	0.09
	排水管网	m	765
	碎石压盖	m ²	1410
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.15
	土地整治	hm ²	0.665
塔基区	表土剥离	万 m ³	0.21
	土地整治	hm ²	3.351
电缆施工区	表土剥离	万 m ³	0.03
	土地整治	hm ²	0.300
牵张场及跨越场区	土地整治	hm ²	1.066
施工临时道路区	土地整治	hm ²	0.738

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
变电站区	表土剥离	万 m ³	0.09
	排水管网	m	765
	碎石压盖	m ²	1410
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.15
	土地整治	hm ²	0.665
塔基区	表土剥离	万 m ³	0.21
	土地整治	hm ²	3.351
电缆施工区	表土剥离	万 m ³	0.03
	土地整治	hm ²	0.300
牵张场及跨越场区	土地整治	hm ²	1.066
施工临时道路区	土地整治	hm ²	0.738

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

实施情况见图 4-1，与方案设计对比情况见表 4-3。

表4-3 工程措施实施变化情况

防治分区	措施类型	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
变电站区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.09	0.09	0	全区	2022.12
		排水管网	m	765	765	0	站区环建	2023.04
		碎石压盖	m ²	1410	1410	0	站内空地	2023.11
施工生产 生活区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.15	0.15	0	全区	2022.12
		土地整治	hm ²	0.665	0.665	0	全区	2024.01
塔基区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.21	0.21	0	永久占地及泥 浆池开挖区域	2022.8-2023.5
		土地整治	hm ²	3.351	3.351	0	除硬化以外区 域	2023.4-2023.11
牵张场及 跨越场区	工程措施	土地整治	hm ²	1.066	1.066	0	全区	2023.10-2023.11
电缆施工 区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.03	0.03	0	电缆沟井开挖 区域	2023.5-2023.6
		土地整治	hm ²	0.300	0.300	0	占用除硬化外 的耕地区域	2023.9-2023.10
施工临时 道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.738	0.738	0	全区	2023.9-2023.11

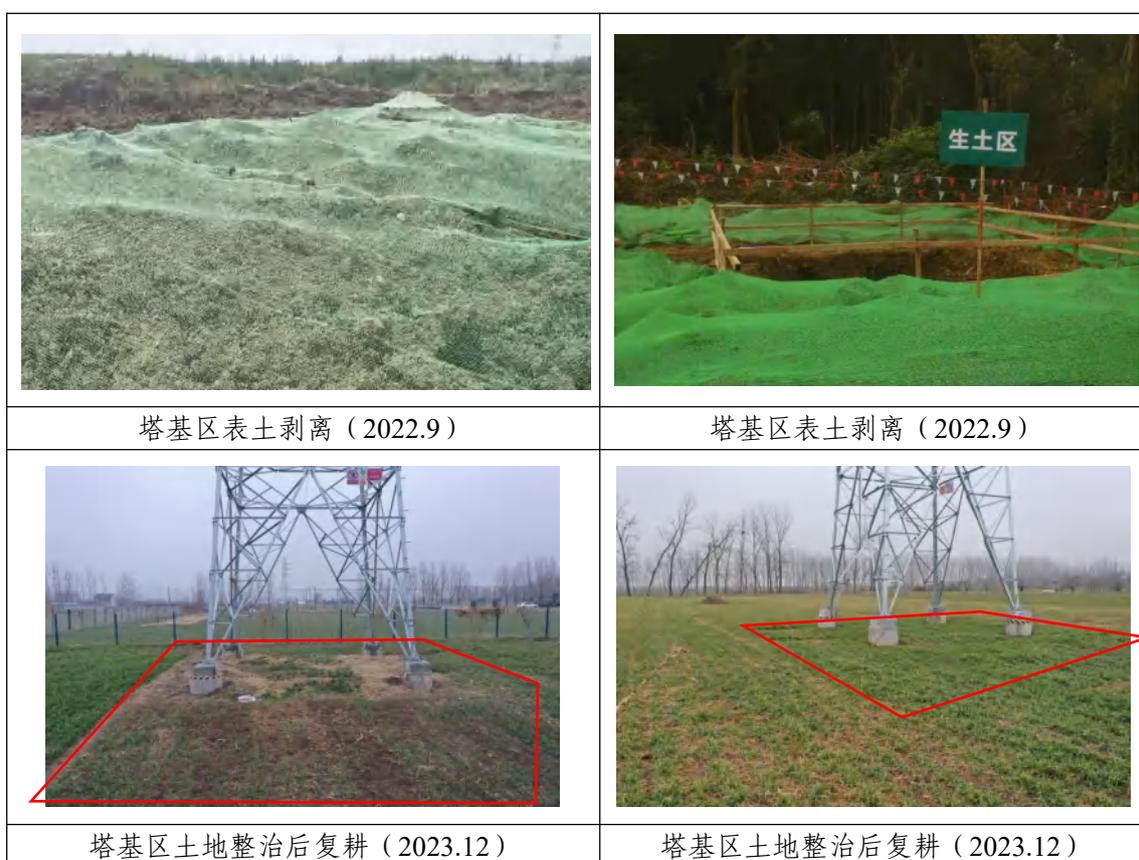


图 4-1 水土保持工程措施实施情况

4.1.3.2 变化原因分析

由于《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目工程水土保持措施变更报告书》编制完成时，本工程已基本完工，变更方案按照实际实施的措施进行计列，因此，实际措施较方案界定的内容几乎无变化。

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 植物措施设计情况

根据《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目工程水土保持措施变更报告书》，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
塔基区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.180
电缆施工区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.039
牵张场及跨越场区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.212
施工临时道路区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.081

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
塔基区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.180
电缆施工区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.039
牵张场及跨越场区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.212
施工临时道路区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.081

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，具体实施情况见图 4-2，与方案设计对比情况见表 4-6。

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
塔基区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.180	0.180	0	占用除硬化和耕地外的区域	2023.05-2023.11
电缆施工区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.039	0.039	0	占用除硬化和耕地外的区域	2023.11
牵张场及跨越场区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.212	0.212	0	占用除耕地外的区域	2023.10
施工临时道路区	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.081	0.081	0	占用除耕地以外的区域	2023.10-2023.11



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

由于《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目工程水土保持措施变更报告书》编制完成时，本工程已基本完工，变更方案按照实际实施的措施进行计列，因此，实际措施较方案界定的内容几乎无变化。

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 临时措施设计情况

根据《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持措施变更报告书》，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
变电站区	密目网苫盖	m ²	1260
施工生产生活区	密目网苫盖	m ²	2150
	草仿布苫盖	m ²	320
	砖砌排水沟	m	270
	砖砌沉沙池	座	1
塔基区	泥浆沉淀池	座	76

4 水土流失防治措施监测结果

防治分区	措施名称	单位	数量
	密目网苫盖	m ²	22100
	土质排水沟	m	870
	土质沉沙池	座	11
电缆施工区	密目网苫盖	m ²	2100
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	4300
	密目网铺垫	m ²	6100
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	7280

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。

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
变电站区	密目网苫盖	m ²	1260
施工生产生活区	密目网苫盖	m ²	2150
	草仿布苫盖	m ²	320
	砖砌排水沟	m	270
	砖砌沉沙池	座	1
塔基区	泥浆沉淀池	座	76
	密目网苫盖	m ²	22100
	土质排水沟	m	870
	土质沉沙池	座	11
电缆施工区	密目网苫盖	m ²	2100
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	4300
	密目网铺垫	m ²	6100
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	7280

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。具体实施情况见图 4-3,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
变电站区	密目网苫盖	m ²	1260	1260	0	裸露地表和临时堆土表面	2023.1-2023.2
施工生产生活区	密目网苫盖	m ²	2150	2150	0	区域内部及建筑四周	2023.1
	草仿布苫盖	m ²	320	320	0	排水沟末端	2023.1
	砖砌排水沟	m	270	270	0	裸露地表和临时堆土表面	2023.1-2023.3
	砖砌沉沙池	座	1	1	0	部分裸露地表	2023.1

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
塔基区	泥浆沉淀池	座	76	76	0	堆土及空地表面	2022.8-2023.6
	密目网苫盖	m ²	22100	22100	0	灌注桩基础旁	2022.8-2023.5
	土质排水沟	m	870	870	0	环建	2022.8-2023.6
	土质沉沙池	座	11	11	0	排水沟末端	2022.8-2023.6
电缆施工区	密目网苫盖	m ²	2100	2100	0	堆土及空地表面	2023.5-2023.7
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	4300	4300	0	机械占压区域	2023.8-2023.9
	密目网铺垫	m ²	6100	6100	0	部分区域	2023.8-2023.9
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	7280	7280	0	松软路面区域	2022.8-2023.6



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

由于《徐州振丰 110 千伏输变电工程项目工程水土保持措施变更报告书》编制完成时，本工程已基本完工，变更方案按照实际实施的措施进行计列，因此，实际措施较方案界定的内容几乎无变化。

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 0.48 万 m^3 ，排水管网 765m，碎石压盖 1410 m^2 ，土地整治 6.12 hm^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：本工程实施撒播狗牙根草籽面积 0.512 hm^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 76 座，砖砌排水沟 270m，砖砌沉沙池 1 座，土质排水沟 870m，土质沉沙池 11 座，密目网苫盖 27610 m^2 ，密目网铺垫 6100 m^2 ，草仿布苫盖 320 m^2 ，铺设钢板 11580 m^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

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目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) 变电站区

施工期：2022 年 11 月-2023 年 11 月；

试运行期：2023 年 12 月-2024 年 3 月。

(2) 施工生产生活区

施工期：2022 年 11 月-2024 年 1 月；

试运行期：2024 年 2 月-2024 年 3 月。

(3) 塔基区

施工期：2022 年 8 月-2023 年 11 月；

试运行期：2023 年 12 月-2024 年 3 月。

(4) 牵张场及跨越场区

施工期：2023 年 8 月-2023 年 11 月；

试运行期：2023 年 12 月-2024 年 3 月。

(5) 电缆施工区

施工期：2023 年 5 月-2023 年 10 月；

试运行期：2023 年 11 月-2024 年 3 月。

(6) 施工临时道路区

施工期：2022 年 8 月-2023 年 11 月；

试运行期：2023 年 12 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后，2022 年第三季度、2023 年第一季度、2023 年第四季度、2024 年第一季度前往徐州振丰 110 千伏输变电工程项目进行了现场监测。

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 6.632hm²。

表 5-1 施工期水土流失面积统计表 单位: hm^2

监测分区	时段	水土流失面积
变电站区	2022.11-2023.11	0.396
施工生产生活区	2022.11-2024.1	0.665
塔基区	2022.8-2023.11	3.457
牵张场及跨越场区	2023.8-2023.11	1.066
电缆施工区	2023.5-2023.10	0.310
施工临时道路区	2022.8-2023.11	0.738
合计		6.632

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 0.526hm^2 。

表 5-2 试运行期水土流失面积统计表 单位: hm^2

监测分区	时段	水土流失面积
塔基区	2023.12-2024.3	0.183
牵张场及跨越场区	2023.12-2024.3	0.220
电缆施工区	2023.11-2024.3	0.040
施工临时道路区	2023.12-2024.3	0.083
合计		0.526

5.3 土壤流失量

本工程建设过程中,土壤流失量为 36.12t ,其中施工期 35.80t ,试运行期 0.32t 。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 19.92t 。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 (m^2)	时段	流失量 (t)
变电站区	2022.11-2023.11	0.396	1.08	3.49
施工生产生活区	2022.11-2024.1	0.665	1.25	5.98
塔基区	2022.8-2023.11	3.457	1.42	20.22
牵张场及跨越场区	2023.8-2023.11	1.066	0.33	1.44
电缆施工区	2023.5-2023.10	0.310	0.50	1.24

监测分区	时段	水土流失面积 (m ²)	时段	流失量 (t)
施工临时道路区	2022.8-2023.11	0.738	1.42	3.43
合计		6.632	/	35.80

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 0.32t。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 (m ²)	时段	流失量 (t)
塔基区	2023.12-2024.3	0.183	0.33	0.11
牵张场及跨越场区	2023.12-2024.3	0.220	0.33	0.13
电缆施工区	2023.11-2024.3	0.040	0.42	0.03
施工临时道路区	2023.12-2024.3	0.083	0.33	0.05
合计		0.526	/	0.32

5.4 取土、弃土弃渣潜在土壤流失量

本工程建设实际土石方挖方总量为 1.69 万 m³ (含表土剥离量 0.48 万 m³, 一般土方 1.21 万 m³), 填方量 1.84 万 m³ (含表土回覆量 0.48 万 m³, 一般土方 1.36 万 m³), 外弃土方 0.05 万 m³ (均为拆除硬化地表产生的建筑垃圾), 外购土方 0.20 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 6.632hm²，水土流失面积 6.632hm²，水土流失治理达标面积 6.618hm²。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

分区	扰动面积(hm ²)	建筑物及场地道路硬化面积(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
			植物措施(hm ²)	工程措施(hm ²)	合计(hm ²)				
变电站区	0.396	0.255	0	0.141	0.141	0.396	99.8	95	达标
施工生产生活区	0.665	0	0	0.665	0.665	0.665			
塔基区	3.457	0.106	0.180	3.168	3.348	3.454			
牵张场及跨越场区	1.066	0	0.212	0.846	1.058	1.058			
电缆施工区	0.310	0.010	0.039	0.260	0.299	0.309			
施工临时道路区	0.738	0	0.081	0.655	0.736	0.736			
综合值	6.632	0.350	0.512	5.735	6.247	6.618			

注：治理达标面积中，工程措施与植物措施重合部分已扣除。

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永久弃渣及临时堆土量为 1.85 万 m³，永久弃渣及临时堆土总量为 1.89 万 m³，渣土防护率可达 97.9%，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 6.07hm²，可剥离表土量为 1.82 万 m³；实际通过剥离保护的表土面积 1.60hm²，实际剥离保护的表土

量 0.48 万 m^3 ；实际通过苫盖和铺垫保护的表土面积 4.20hm^2 ，实际通过苫盖和铺垫保护的表土量 1.26 万 m^3 ；表土保护率 95.6%，达到方案要求的 95% 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 0.526hm^2 ，林草类植被面积 0.512hm^2 。经计算，林草植被恢复率为 97.3%，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

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
变电站区	0.396	0	0	97.3	97	达标
施工生产生活区	0.665	0	0			
塔基区	3.457	0.183	0.180			
牵张场及跨越场区	1.066	0.220	0.212			
电缆施工区	0.310	0.040	0.039			
施工临时道路区	0.738	0.083	0.081			
合计	6.632	0.526	0.512			

6.6 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 6.632hm^2 ，恢复耕地面积 5.594hm^2 ，扣除恢复耕地后面积 1.038hm^2 ，林草类植被面积 0.512hm^2 ，经计算，林草覆盖率为 49.3%，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
变电站区	0.396	0	0.396	0	49.3	27	达标
施工生产生活区	0.665	0.665	0	0			
塔基区	3.457	3.168	0.289	0.180			
牵张场及跨越场区	1.066	0.846	0.220	0.212			
电缆施工区	0.310	0.260	0.050	0.039			
施工临时道路区	0.738	0.655	0.083	0.081			
合计	6.632	5.594	1.038	0.512			

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%	99.8%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.1	达标
3	渣土防护率	97%	97.9%	达标
4	表土保护率	95%	95.6%	达标
5	林草植被恢复率	97%	97.3%	达标
6	林草覆盖率	27%	49.3%	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 6.632hm²。

7.1.2 土壤流失量

工程实际发生土壤流失总量 36.12t，工程实际土壤流失总量与原水土保持方案（变更前）预测量（32.09）相比增加了 4.03t。主要因为工程建设规模增加，占地面积增加，施工工期增加，因此水土流失总量较方案设计的增加。

7.1.3 水土流失治理达标情况

截止 2024 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%	99.8%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.1	达标
渣土防护率	97%	97.9%	达标
表土保护率	95%	95.6%	达标
林草植被恢复率	97%	97.3%	达标
林草覆盖率	27%	49.3%	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

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目 水土保持监测任务委托书

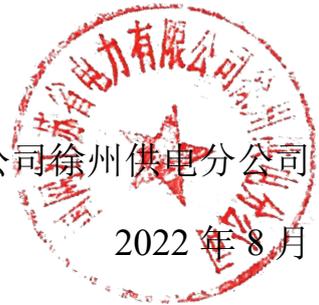
江苏辐环环境科技有限公司：

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，我单位拟开展徐州振丰 110 千伏输变电工程项目的水土保持监测。

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

2022 年 8 月



附件 2

水土保持方案批复

丰县行政审批局文件

丰行审水保表【2021】20号

徐州振丰 110 千伏输变电工程水土保持方案 审批准予行政许可决定书

国网江苏省电力有限公司徐州供电公司：

我局于 2021 年 4 月 27 日受理你公司提交的徐州振丰 110 千伏输变电工程水土保持方案报告表审批申请。经审查，该申请符合法定条件，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项和《江苏省水土保持条例》第十九条的规定，决定准予行政许可。

一、水土保持方案总体意见

(一) 基本同意建设期水土流失防治责任范围为 2.78hm²。

(二) 同意水土流失防治执行北方土石山区一级防治标准。

(三) 基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度 92%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

(四) 基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

二、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，并重点做好以下工作

(一) 水土保持方案须与主体工程同步实施，确保按照“三同时”要求完成水土保持设施建设，加强水土保持工程后续设计和施工工作，严格控制和预防施工期的水土流失。

(二) 定期向水务局通报水土保持方案的实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

(三) 落实水土保持监测工作，完成本工程水土保持监测任务，监测成果报水务局。主动接受和配合水务局对工程水土保持方案实施的监督检查。

(四) 本项目的地点、规模和水土保持措施如发生重大变更，需报我局审批。

三、企业信息

联系人：刘新 电话：13115203676



2021年4月27日

丰县政务服务管理办公室文件

丰政务办〔2024〕水保1号

关于徐州振丰110千伏输变电工程项目水土保持方案报告书变更的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司：

你公司报来的《徐州振丰110千伏输变电工程项目水土保持措施变更报告书》（以下简称《报告书》）审批的申请，本局依法受理，经查，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》第二十五条第三款的规定，决定准予行政许可。

一、总体意见

- 同意项目建设期水土流失防治责任范围 6.632hm^2 。
- 同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。
- 同意补缴水土保持补偿费 38521 元。

二、生产建设单位应全面落实水土保持法律、法规的相关要求，重点做好以下工作

- 按照批准的《报告书》做好相关工作，加强组织

管理，落实好各项水土保持措施。

（二）建设单位应履行法律责任，向县税务局及时一次性补缴水土保持补偿费。

（三）定期向县水务局通报水土保持工作情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

（四）落实水土保持监测工作，监测成果报县水务局。

三、本项目在竣工验收或投产使用前应通过水土保持设施自主验收，并按照相关规定报备水土保持设施验收材料。水土保持设施未通过验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

四、《徐州振丰 110 千伏输变工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（丰行审水保表〔2021〕20 号）相关内容废止。

五、企业信息

联系人：刘新

电话：13115203676

丰县政务服务管理办公室

2024 年 3 月 28 日



附件 3

水土保持监测实施方案

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目

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

2022 年 8 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	2
1.3	水土流失防治布局	3
2	水土保持监测布局	7
2.1	监测目标与任务	7
2.2	监测范围与分区	7
2.3	监测重点与布局	7
2.4	监测时段与监测频率	8
3	监测内容和方法	10
3.1	施工准备期	10
3.2	工程建设期	10
3.3	试运行期	10
4	预期成果及形式	11
4.1	监测记录表	11
4.2	水土保持监测报告	11
4.3	附件	11
5	监测工作组织与质量保证	12
5.1	监测项目部及人员组成	12
5.2	监测质量控制体系	12

1 建设项目及项目区概况

1.1 项目概况

本工程位于江苏省徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇境内。

(1) 点型工程

①振丰 110 千伏变电站新建工程：本期新建主变容量 2×31.5 兆伏安，远期主变容量 3×50 兆伏安，电压等级 110/10 千伏；110 千伏远期出线 4 回，本期出线 4 回（丰邦 1 回、大洼 1 回，备用 2 回）；10 千伏远期出线 36 回，本期出线 24 回；每台主变 10 千伏侧配置 (2+3) 兆乏并联电容器。

②大洼 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：本期扩建 110 千伏出线间隔 2 个，维持原主变接线方式不变，GIS 设备户外布置，扩建电气设备均安装于前期预留位置（不涉及土建施工）。

③丰邦 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：本期扩建 110 千伏出线间隔 1 个，维持原主变接线方式不变，GIS 设备户外布置，扩建电气设备均安装于前期预留位置（不涉及土建施工）。

(2) 线型工程

①大洼 ~ 振丰 110 千伏线路工程（架空）：新建架空路径长度 6.6km，其中双回单挂线路 4.4km，利用已有丰华线单侧挂线 2.2km，新建钢管杆 29 基，改造杆塔 1 基，均为灌注桩基础。

②大洼 ~ 振丰 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆路径长度 0.05km，其中排管 0.035km，电缆沟 0.01km，电缆井 0.005km，电缆终端杆绕杆电缆沟 0.035km（不计入电缆路径长度）。

③丰邦 ~ 振丰 110 千伏线路工程（架空）：新建架空路径长度 13.2km，其中双回单挂线路 10.2km，利用已有丰邦~孙楼线单侧挂线 3.0km，新建杆塔 46 基，其中角钢塔 37 基，钢管杆 9 基，均为灌注桩基础。

④丰邦 ~ 振丰 110 千伏线路工程（电缆）：新建电缆路径长度 0.38km，其中排管 0.315km，电缆沟 0.01km，电缆井 0.055km，电缆终端杆绕杆电缆沟 0.205km（不计入电缆路径长度）。

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江苏汇智工程技术有限公司，水土保持监测单位为江苏辐环环境科技

有限公司。

根据丰县行政审批局关于本项目水土保持方案报告表的行政许可文件，本工程总占地面积 2.78hm^2 ，其中永久占地面积 0.63hm^2 ，临时占地面积 2.15hm^2 ；挖填土石方总量 4.52万m^3 ，其中挖方 2.17万m^3 ，填方 2.35万m^3 ，外借土方 0.24万m^3 ，弃方 0.06万m^3 。

本工程原方案计划于 2022 年 1 月开工建设，于 2022 年 12 月完工。实际计划 2022 年 8 月开工，2023 年 12 月完工。

1.2 项目区概况

(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。站址所在区域场地开阔，地形平坦，交通较便利。变电站站址场地地面高程约 40.30~40.53m，50 年一遇洪水位 41.60m，内涝水位 41.10m，因此，变电站地面设计标高 41.70m。线路路径位于丰县南部大沙河与复新河之间的冲积平原区，新建铁塔基础大都位于农田内、道路旁等，地形相对平坦，线路沿线高程约 38.15~41.23m。

(2) 气象

本工程位于徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇境内，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°C ，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	$^{\circ}\text{C}$	14.0
	极值	最高	$^{\circ}\text{C}$	43.3 (1928.7.5)
		最低	$^{\circ}\text{C}$	-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	d	187

(3) 水文

本工程所在区域主要排洪排涝河流有复新河、丰徐河、子午河、沙支河、赵河崖大沟、十里庙中沟和郭庙中沟等，主要跨越有复新河、子午河和丰徐河。

复新河是微山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。

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。

(4) 地质、地震

沿线地区在勘探深度范围内的地基土主要为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。

(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和少量其他土地，可剥离表土厚度约 0.3m。

项目区植被类型以暖温带落叶阔叶林为主，自然分布和栽种的树种主要有 30 多种。丰县蔬菜复种面积达到 76 万亩，其中规模连片种植面积达 58 万亩，已形成了牛蒡、芦笋、山药、黄皮圆葱、大苔蒜、设施菜、食用菌、夏番茄、芦荟 9 大基地。项目施工占地现状主要为耕地，周边区域林草植被覆盖率约为 11%。

1.3 水土流失防治布局

1.3.1 水土流失防治责任范围

根据丰县市行政审批局的批复文件，本工程水土流失防治责任范围为 2.78hm²，永久占地 0.63hm²，临时占地 2.15hm²。

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：hm²

分 区	占地性质		防治责任范围	占地类型
	永久	临时		农用地
变电站区	0.40	0	0.40	0.40
施工生产生活区	0	0.27	0.27	0.27
进站道路区	0	0.07	0.07	0.07
塔基区	0.23	0.84	1.07	1.07
施工临时道路区	0	0.61	0.61	0.61
电缆施工区	0	0.06	0.06	0.06
牵张场及跨越场区	0	0.30	0.30	0.30
合计	0.63	2.15	2.78	2.78

1.3.2 水土保持措施布局

根据丰县行政审批局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

项目分区	措施类别	内容
变电站区	工程措施	表土剥离、排水管网、土地整治
	植物措施	铺植草皮
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、密目网苫盖、编织袋挡护
施工生产生活区	工程措施	表土剥离、土地整治
	植物措施	/
	临时措施	临时排水沟、沉沙池
进站道路区	工程措施	表土剥离、排水管网
	植物措施	/
	临时措施	临时排水沟
塔基区	工程措施	表土剥离、土地整治
	植物措施	/
	临时措施	泥浆沉淀池、密目网苫盖
牵张场及跨越场区	工程措施	土地整治

项目分区	措施类别	内容
	植物措施	/
	临时措施	铺设钢板
	工程措施	表土剥离、土地整治
电缆施工区	植物措施	/
	临时措施	密目网苫盖
	工程措施	土地整治
施工临时道路区	植物措施	/
	临时措施	铺设钢板
	工程措施	土地整治

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，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

2022 年 8 月，监测项目组接收到本项目水土保持监测技术服务委托，随后监测小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) 2022 年 8 月，监测准备阶段：

- ①编制监测实施方案；
- ②组建监测小组；
- ③监测人员进场。

(2) 2022 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表

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
变电站区	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
进站道路区	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	耕地、其他土地	微度，基本无水土流失	无
牵张场及跨越场区	平原	黄潮土、农作物	耕地	微度，基本无水土流失	无
电缆施工区	平原	黄潮土、农作物	耕地	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	耕地	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 监测范围与分区

2.2.1 监测范围

根据丰县行政审批局的批复,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变电站区、施工生产生活区、进站道路区、塔基区、牵张场及跨越场区、电缆施工区和施工临时道路区 7 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塔基区,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 各防治分区监测内容、方法及频次表

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
1	变电站区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测点	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	巡查监测点	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、后期复耕情况
3	进站道路区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测点	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
4	塔基区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测点	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、后期复耕情况
5	牵张场及跨越场区	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
6	电缆施工区	无人机低空遥感监测、实地测量、资料分析	巡查监测点	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、后期复耕情况
7	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

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开工（2022 年 8 月）开始，至设计水平年结束（2024 年 12 月），监测期为 2022 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 监测频率

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；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

根据自然恢复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、直接影响区面积、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 监测项目部及人员组成

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。

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/T51240-2018）、《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和当地水行政主管部门, 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及时上报给水利部门。

5.2.4 成果质量控制

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。

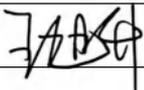
5.2.5 档案管理

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竣工验收的附件。

附件 4

水土保持监测意见书

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测意见书

项目名称	徐州振丰 110 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇
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	
监测时间	2022 年 8 月 6 日
监测意见	2022 年 8 月 6 日，监测小组对徐州振丰 110 千伏输变电工程项目变电站站址和线路沿线进行了现场监测。此时，工程尚未开工。
	
项目未开工，工程现状占地类型主要为耕地、交通运输用地、商服用地和其他土地。	

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测意见书

项目名称	徐州振丰 110 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇
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	2022 年 9 月 3 日
监测意见	2022 年 9 月 3 日，监测小组对徐州振丰 110 千伏输变电工程项目新建线路沿线情况进行了现场监测。目前，变电站未开工，线路正在进行基础施工。
	
施工前需对占用耕地和其他植被良好的区域进行表土剥离。	

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持整改回复情况

项目名称	徐州振丰 110 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇
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	2022 年 9 月 5 日
说明	2022 年 9 月 5 日，接到监测单位对徐州振丰 110 千伏输变电工程项目现场的监测意见。项目开工后，我公司按照监测意见，对项目现场占用耕地区域进行表土剥离，现场情况如下。
	
	

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测意见书

项目名称	徐州振丰 110 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇
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	
监测时间	2023 年 1 月 12 日
监测意见	2023 年 1 月 12 日，监测小组对徐州振丰 110 千伏输变电工程项目变电站及新建线路沿线情况进行了现场监测。目前，现场正在进行塔基和变电站基础施工。
	
现场地表裸露，需及时进行苫盖。	

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持整改回复情况

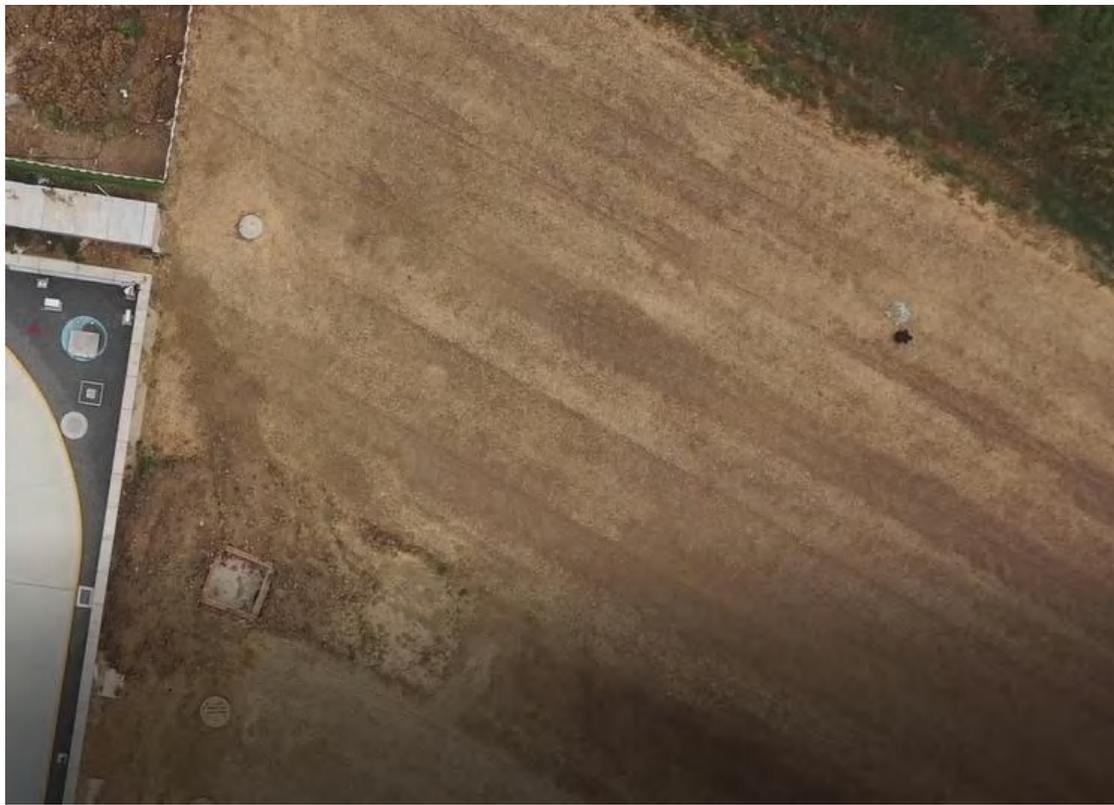
项目名称	徐州振丰 110 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
施工单位	江苏立弘建筑工程有限公司和徐州送变电有限公司
整改时间	2023 年 1 月 23 日
说明	2023 年 1 月 12 日，接到监测单位对徐州振丰 110 千伏输变电工程项目现场的监测意见。我公司立即组织人员安排现场整改，现场整改后情况如下。
	
	

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测意见书

项目名称	徐州振丰 110 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇
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	
监测时间	2023 年 12 月 22 日
监测意见	2023 年 12 月 22 日，监测小组对徐州振丰 110 千伏输变电工程项目变电站及新建线路沿线情况进行了现场监测。目前，线路工程已完工，情况良好。变电站正在后期装饰整理。
	
线路工程情况良好。	
	
施工生产生活区需尽快拆除恢复。	

徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持整改回复情况

项目名称	徐州振丰 110 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇
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	江苏立弘建筑工程有限公司
整改时间	2024 年 1 月 20 日
说明	2023 年 12 月 22 日，接到监测单位对徐州振丰 110 千伏输变电工程项目现场的监测意见。我公司立即组织人员安排现场整改，现场整改后情况如下。



徐州振丰 110 千伏输变电工程项目水土保持监测意见书

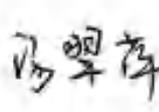
项目名称	徐州振丰 110 千伏输变电工程
建设地点	徐州市丰县宋楼镇、孙楼街道、凤城街道和华山镇
建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
监测单位	江苏辐环环境科技有限公司
监测人员	 [Handwritten signatures]
监测时间	2024 年 3 月 4 日
监测意见	2024 年 3 月 4 日，监测小组对徐州振丰 110 千伏输变电工程项目变电站及新建线路沿线情况进行了现场监测。目前，项目已完工，现场恢复情况良好。
	
植被恢复情况良好，需加强后期管护。	

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：2022 年 8 月-2022 年 9 月

项目名称		徐州振丰 110 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）：  2022 年 10 月 7 日	生产建设单位（盖章）  2022 年 10 月 8 日			
填表人及电话	王旭升 15850537687					
主体工程进度		主体工程于 2022 年 8 月开工，计划 2023 年 12 月完工，目前项目正在进行塔基施工，目前完成塔基基础 6 基。				
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm ²)	合计	2.78	0.31	0.31		
	变电站区	0.40	0	0		
	施工生产生活区	0.27	0	0		
	进站道路区	0.07	0	0		
	塔基区	1.07	0.24	0.24		
	牵张场及跨越场区	0.30	0	0		
	电缆施工区	0.06	0	0		
	施工临时道路区	0.61	0.07	0.07		
弃土(石、渣)情况 (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%		
损毁水土保持设施数量 (m ²)		/	0	0		
水土保持工程进度	工程措施	变电站区	表土剥离 (万 m ³)	0.12	0	0
			排水管网 (m)	200	0	0
			土地整治 (hm ²)	0.20	0	0
		施工生产生活区	表土剥离 (万 m ³)	0.08	0	0
			土地整治 (hm ²)	0.27	0	0
		进站道路区	表土剥离 (万 m ³)	0.02	0	0
			排水管网 (m)	90	0	0
		塔基区	表土剥离 (万 m ³)	0.25	0.03	0.03
			土地整治 (hm ²)	0.84	0	0
		牵张场及跨越场区	土地整治 (hm ²)	0.30	0	0
			表土剥离 (万 m ³)	0.01	0	0
		电缆施工区	土地整治 (hm ²)	0.06	0	0
	土地整治 (hm ²)		0.61	0	0	
	施工临时道路区	土地整治 (hm ²)	0.61	0	0	
土地整治 (hm ²)		0.61	0	0		
植物措施	变电站区	铺植草皮 (hm ²)	0.20	0	0	
临时措施	变电站区	密目网苫盖 (m ²)	4000	0	0	
		临时排水沟 (m)	200	0	0	

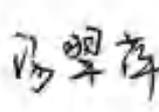
			沉沙池（座）	2	0	0	
			编织袋挡护（m ³ ）	36	0	0	
		施工生产生活区		临时排水沟（m）	300	0	0
				沉沙池（座）	2	0	0
		进站道路区		临时排水沟（m）	90	0	0
				密目网苫盖（m ² ）	4200	210	210
		塔基区		泥浆沉淀池（座）	79	6	6
				土质排水沟（m）	0	470	470
				土质沉沙池（座）	0	6	6
				铺设钢板（m ² ）	3000	0	0
		牵张场及跨越场区		密目网苫盖（m ² ）	600	0	0
		电缆施工区		铺设钢板（m ² ）	3000	600	600
施工临时道路区							
水土流失影响因子	降雨量(mm)		/	274	274		
	最大 24 小时降雨(mm)		/	48	/		
	最大风速（m/s）		/	3.7	/		
	平均风速（m/s）		/	2.7	/		
土壤流失量(t)			/	0.02	0.02		
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			<p>本工程在 2022 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。</p> 				

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		徐州振丰 110 千伏输变电工程项目		
监测时段和防治责任范围		2022 年第三 季度， 0.31 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	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	本工程塔基区前期剥离表土正在进行。
	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，塔基区苫盖措施较少，地表裸露。
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 1 月-2023 年 3 月

项目名称		徐州振丰 110 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）：  2023 年 4 月 4 日	生产建设单位（盖章）：  2023 年 4 月 7 日			
填表人及电话	王旭升 15850537687	主体工程于 2022 年 8 月开工，计划 2023 年 12 月完工，目前项目正在进行变电站基础施工和塔基施工，目前完成塔基基础 56 基。				
主体工程进度						
指标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积 (hm ²)	合计		2.78	0.835	4.082	
	变电站区		0.40	0	0.396	
	施工生产生活区		0.27	0	0.665	
	进站道路区		0.07	0	0	
	塔基区		1.07	0.622	2.550	
	牵张场及跨越场区		0.30	0	0	
	电缆施工区		0.06	0	0	
	施工临时道路区		0.61	0.213	0.471	
弃土(石、渣)情况 (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%	
损毁水土保持设施数量 (m ²)			/	0	0	
水土保持工程进度	工程措施	变电站区	表土剥离 (万 m ³)	0.12	0	0.09
			排水管网 (m)	200	0	0
			土地整治 (hm ²)	0.20	0	0
		施工生产生活区	表土剥离 (万 m ³)	0.08	0	0.15
			土地整治 (hm ²)	0.27	0	0
		进站道路区	表土剥离 (万 m ³)	0.02	0	0
			排水管网 (m)	90	0	0
		塔基区	表土剥离 (万 m ³)	0.25	0.03	0.16
			土地整治 (hm ²)	0.84	0	0
		牵张场及跨越场区	土地整治 (hm ²)	0.30	0	0
		电缆施工区	表土剥离 (万 m ³)	0.01	0	0
			土地整治 (hm ²)	0.06	0	0
	施工临时道路区	土地整治 (hm ²)	0.61	0	0	
植物措施	变电站区	铺植草皮 (hm ²)	0.20	0	0	
临时	变电站区	密目网苫盖 (m ²)	4000	1260	1260	

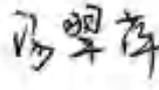
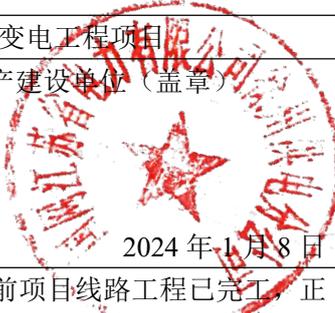
		临时排水沟 (m)	200	0	0
		沉沙池 (座)	2	0	0
		编织袋挡护 (m ³)	36	0	0
	施工生产生活区	临时排水沟 (m)	300	270	270
		沉沙池 (座)	2	1	1
		密目网苫盖 (m ²)	0	2150	2150
		草仿布苫盖 (m ²)	0	320	320
	进站道路区	临时排水沟 (m)	90	0	0
	塔基区	密目网苫盖 (m ²)	4200	5210	14210
		泥浆沉淀池 (座)	79	23	56
		土质排水沟 (m)	0	0	596
		土质沉沙池 (座)	0	0	8
	牵张场及跨越场区	铺设钢板 (m ²)	3000	0	0
	电缆施工区	密目网苫盖 (m ²)	600	0	0
施工临时道路区	铺设钢板 (m ²)	3000	1860	3800	
水土流失影响因子	降雨量(mm)		/	113	485
	最大 24 小时降雨(mm)		/	21	/
	最大风速 (m/s)		/	3.7	/
	平均风速 (m/s)		/	2.7	/
土壤流失量(t)			/	6.12	9.21
水土流失灾害事件			无		
存在问题与建议			涉及重大变更, 建议建设单位进行方案变更		
水土保持监测“绿黄红”三色评价			<p>本工程在 2023 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。</p> 		

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		徐州振丰 110 千伏输变电工程项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年第一 季度， 4.082 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	0	塔基区面积增加超过 10000m 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	本工程塔基区前期剥离表土正在进行，部分区域表土剥离不到位。
	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，塔基区部分裸露地表未苫盖。
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害。
合 计		100	81	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		徐州振丰 110 千伏输变电工程项目				
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7日	生产建设单位（盖章）：  2024年1月8日			
填表人及电话	王旭升 15850537687	主体工程于 2022 年 8 月开工，目前项目线路工程已完工，正在进行变电站后期整理。				
主体工程进度						
指标		设计总量	本季度新增	累计		
扰动地表面积 (hm ²)	合计		2.78	0.540	6.632	
	变电站区		0.40	0	0.396	
	施工生产生活区		0.27	0	0.665	
	进站道路区		0.07	0	0	
	塔基区		1.07	0	3.457	
	牵张场及跨越场区		0.30	0.540	1.066	
	电缆施工区		0.06	0	0.310	
	施工临时道路区		0.61	0	0.738	
弃土(石、渣)情况 (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%	
损毁水土保持设施数量 (m ²)		/	0	0		
水土保持工程进度	工程措施	变电站区	表土剥离 (万 m ³)	0.12	0	0.09
			排水管网 (m)	200	0	765
			土地整治 (hm ²)	0.20	0	0
			碎石压盖 (hm ²)	0	1410	1410
		施工生产生活区	表土剥离 (万 m ³)	0.08	0	0.15
			土地整治 (hm ²)	0.27	0	0
		进站道路区	表土剥离 (万 m ³)	0.02	0	0
			排水管网 (m)	90	0	0
		塔基区	表土剥离 (万 m ³)	0.25	0	0.21
			土地整治 (hm ²)	0.84	0.875	3.351
		牵张场及跨越场区	土地整治 (hm ²)	0.30	1.066	1.066
		电缆施工区	表土剥离 (万 m ³)	0.01	0	0.03
			土地整治 (hm ²)	0.06	0.175	0.300
		施工临时道路区	土地整治 (hm ²)	0.61	0.512	0.738
植物措施	变电站区	铺植草皮 (hm ²)	0.20	0	0	
	塔基区	撒播狗牙根草籽 (hm ²)	0	0.05	0.18	
	牵张场及跨越场区	撒播狗牙根草籽 (hm ²)	0	0.212	0.212	

临时措施	电缆施工区	撒播狗牙根草籽(hm ²)	0	0.039	0.039
	施工临时道路区	撒播狗牙根草籽(hm ²)	0	0.081	0.081
	变电站区	密目网苫盖(m ²)	4000	0	1260
		临时排水沟(m)	200	0	0
		沉沙池(座)	2	0	0
		编织袋挡护(m ³)	36	0	0
	施工生产生活区	临时排水沟(m)	300	0	270
		沉沙池(座)	2	0	1
		密目网苫盖(m ²)	0	0	2150
		草仿布苫盖(m ²)	0	0	320
	进站道路区	临时排水沟(m)	90	0	0
	塔基区	密目网苫盖(m ²)	4200	0	22100
		泥浆沉淀池(座)	79	0	76
		土质排水沟(m)	0	0	870
		土质沉沙池(座)	0	0	11
	牵张场及跨越场区	铺设钢板(m ²)	3000	0	4300
		密目网铺垫(m ²)	0	0	6100
电缆施工区	密目网苫盖(m ²)	600	0	2100	
施工临时道路区	铺设钢板(m ²)	3000	0	7280	
水土流失影响因子	降雨量(mm)		/	95	1121
	最大24小时降雨(mm)		/	8	/
	最大风速(m/s)		/	3.2	/
	平均风速(m/s)		/	2.1	/
土壤流失量(t)			/	9.12	36.18
水土流失灾害事件			无		
存在问题与建议			涉及重大变更		
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		徐州振丰 110 千伏输变电工程项目		
监测时段和防治责任范围		2023 年第 四 季度， 6.632 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	9	牵张及跨越场区面积增加超过 5000m ² 。
	表土剥离保护	5	5	各区域表土剥离和保护均已实施,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	本工程后期塔基区部分土地整治不到位。
	植物措施	15	11	部分植物措施实施不到位。
	临时措施	10	10	工程已基本完工，无临时措施增加。
水土流失危害		5	5	未产生水土流失危害。
合 计		100	86	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		徐州振丰 110 千伏输变电工程项目				
建设单位联系人及电话	刘新 15720786155	监测项目负责人（签字）： 2024年3月18日	生产建设单位（盖章）  2024年3月19日			
填表人及电话	王旭升 15850537687	主体工程于 2022 年 8 月开工，于 2024 年 1 月完工。				
主体工程进度						
指标			设计总量	本季度新增	累计	
扰动地表面积 (hm ²)	合计		2.78	0	6.632	
	变电站区		0.40	0	0.396	
	施工生产生活区		0.27	0	0.665	
	进站道路区		0.07	0	0	
	塔基区		1.07	0	3.457	
	牵张场及跨越场区		0.30	0	1.066	
	电缆施工区		0.06	0	0.310	
	施工临时道路区		0.61	0	0.738	
弃土(石、渣)情况 (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%	
损毁水土保持设施数量 (m ²)			/	0	0	
水土保持工程进度	工程措施	变电站区	表土剥离 (万 m ³)	0.12	0	0.09
			排水管网 (m)	200	0	765
			土地整治 (hm ²)	0.20	0	0
			碎石压盖 (hm ²)	0	0	1410
		施工生产生活区	表土剥离 (万 m ³)	0.08	0	0.15
			土地整治 (hm ²)	0.27	0.665	0.665
		进站道路区	表土剥离 (万 m ³)	0.02	0	0
			排水管网 (m)	90	0	0
	塔基区	表土剥离 (万 m ³)	0.25	0	0.21	
		土地整治 (hm ²)	0.84	0	3.351	
	牵张场及跨越场区	土地整治 (hm ²)	0.30	0	1.066	
	电缆施工区	表土剥离 (万 m ³)	0.01	0	0.03	
		土地整治 (hm ²)	0.06	0	0.300	
	施工临时道路区	土地整治 (hm ²)	0.61	0	0.738	
	植物措施	变电站区	铺植草皮 (hm ²)	0.20	0	0
		塔基区	撒播狗牙根草籽 (hm ²)	0	0	0.180
牵张场及跨越场区		撒播狗牙根草籽 (hm ²)	0	0	0.212	
电缆施工区		撒播狗牙根草籽 (hm ²)	0	0	0.039	

临时措施	施工临时道路区	撒播狗牙根草籽(hm ²)	0	0	0.081
	变电站区	密目网苫盖(m ²)	4000	0	1260
		临时排水沟(m)	200	0	0
		沉沙池(座)	2	0	0
		编织袋挡护(m ³)	36	0	0
	施工生产生活区	临时排水沟(m)	300	0	270
		沉沙池(座)	2	0	1
		密目网苫盖(m ²)	0	0	2150
		草仿布苫盖(m ²)	0	0	320
	进站道路区	临时排水沟(m)	90	0	0
	塔基区	密目网苫盖(m ²)	4200	0	22100
		泥浆沉淀池(座)	79	0	76
		土质排水沟(m)	0	0	870
		土质沉沙池(座)	0	0	11
	牵张场及跨越场区	铺设钢板(m ²)	3000	0	4300
		密目网铺垫(m ²)	0	0	6100
电缆施工区	密目网苫盖(m ²)	600	0	2100	
施工临时道路区	铺设钢板(m ²)	3000	0	7280	
水土流失影响因子	降雨量(mm)		/	131	1252
	最大24小时降雨(mm)		/	34	/
	最大风速(m/s)		/	3.5	/
	平均风速(m/s)		/	2.2	/
土壤流失量(t)			/	3.30	39.48
水土流失灾害事件			无		
存在问题与建议			涉及重大变更		
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		徐州振丰 110 千伏输变电工程项目		
监测时段和防治责任范围		2024 年第一 季度， 6.632 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	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	10	施工生产生活区土地整治部分区域不到位。
	植物措施	15	15	植被恢复良好。
	临时措施	10	10	工程已完工，无临时措施布设。
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

监测照片

	
塔基区表土剥离 (2022.9)	塔基区表土剥离 (2022.9)
	
塔基区泥浆沉淀池 (2022.9)	塔基区泥浆沉淀池 (2022.9)
	
变电站区表土剥离及苫盖 (2023.1)	施工生产生活区表土剥离及苫盖 (2023.1)
	
变电站区密目网苫盖 (2023.1)	变电站区密目网苫盖 (2023.1)

监测照片

	
塔基区基础施工 (2023.1)	塔基区基础施工 (2023.1)
	
塔基区土地整治 (2023.4)	塔基区土地整治 (2023.4)
	
塔基区土地整治 (2023.6)	塔基区土地整治 (2023.6)
	
塔基区土地整治 (2023.6)	塔基区土地整治 (2023.6)

监测照片

	
电缆终端塔电缆基础开挖 (2023.6)	电缆终端塔电缆基础开挖 (2023.6)
	
塔基区铁塔组立 (2023.6)	塔基区铁塔组立 (2023.6)
	
塔基区铁塔组立 (2023.6)	塔基区土地整治 (2023.6)
	
塔基区土地整治 (2023.6)	塔基区土地整治 (2023.6)

监测照片



施工生产生活区临时排水沟 (2023.12)



施工生产生活区草仿布苫盖 (2023.12)



变电站区雨水管网 (2023.12)



变电站区雨水管网 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)

监测照片



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



塔基区土地整治后复耕 (2023.12)



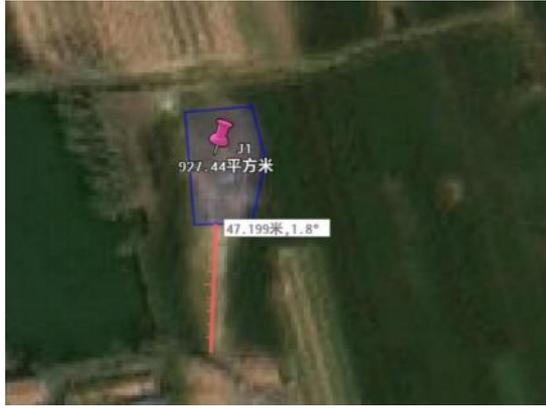
塔基区土地整治后复耕 (2023.12)

监测照片

	
塔基区撒播草籽 (2023.12)	塔基区撒播草籽 (2023.12)
	
施工道路区土地整治后复耕 (2023.12)	施工道路区土地整治后复耕 (2023.12)
	
电缆施工区土地整治 (2023.12)	电缆施工区土地整治 (2023.12)

塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

J1



J2



J3



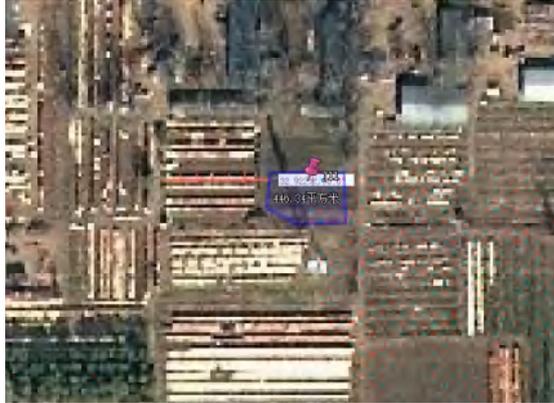
J4



塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>J5</p>  <p>50米 65.895米, 32.9° 417.11平方米</p>	
<p>J6</p>  <p>14.633米, 1.0° 685.00平方米</p>	
<p>J7</p>  <p>588.58平方米</p>	
<p>J8</p>  <p>389.92平方米</p>	

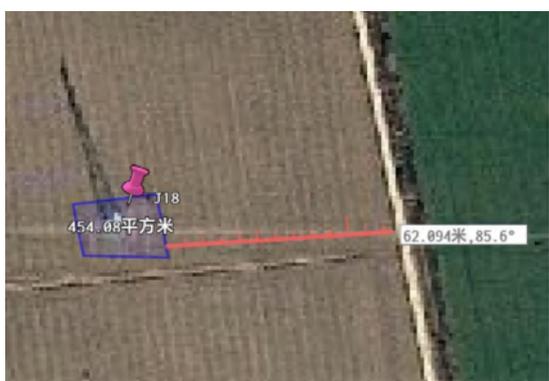
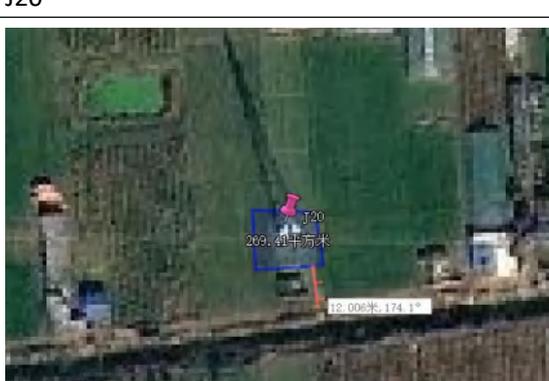
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>J9</p> 	
<p>J10</p> 	
<p>J11</p> 	
<p>J12</p> 	

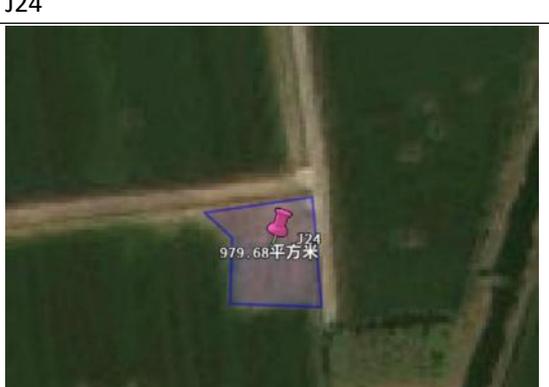
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

J13	
 <p>566.54平方米</p> <p>J13</p> <p>13.542米, 93.8°</p>	
J14	
 <p>588.05平方米</p> <p>J14</p> <p>8.303米, 102.5°</p>	
J15	
 <p>825.07平方米</p> <p>J15</p>	
J16	
 <p>740.79平方米</p> <p>J16</p> <p>13.542米, 93.8°</p>	

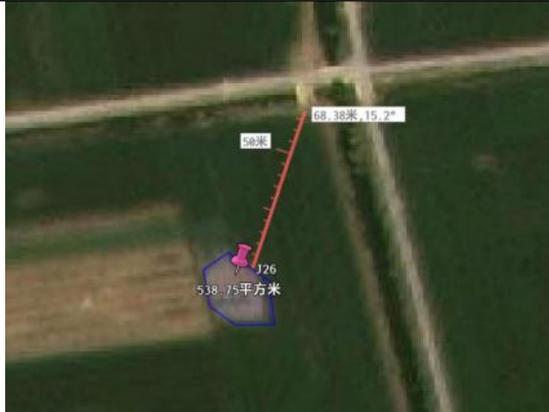
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>J17</p> 	
<p>J18</p> 	
<p>J19</p> 	
<p>J20</p> 	

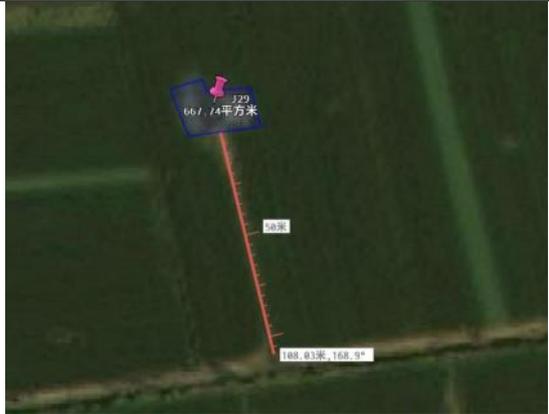
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>J21</p>  <p>185.77平方米</p> <p>146.41米 177.9°</p>	
<p>J22</p>  <p>363.19平方米</p>	
<p>J23</p>  <p>439.71平方米</p>	
<p>J24</p>  <p>979.68平方米</p>	

塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

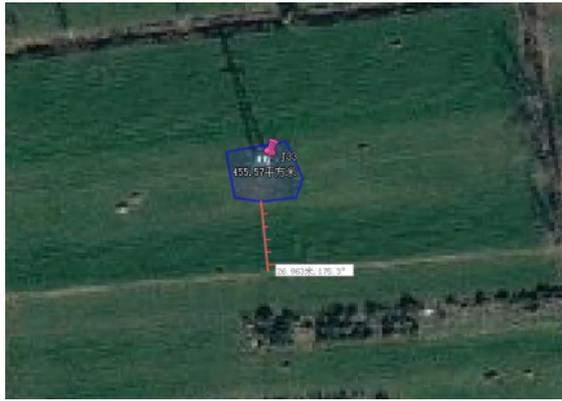
<p>J25</p> 	
<p>J26</p> 	
<p>J27</p> 	
<p>J28</p> 	

塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

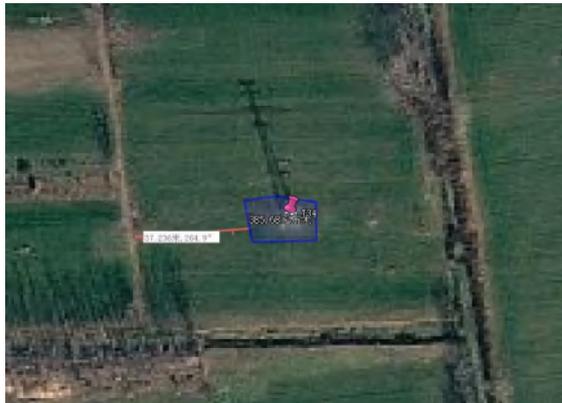
<p>J29</p> 	
<p>J30</p> 	
<p>J31</p> 	
<p>J32</p> 	

塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

J33



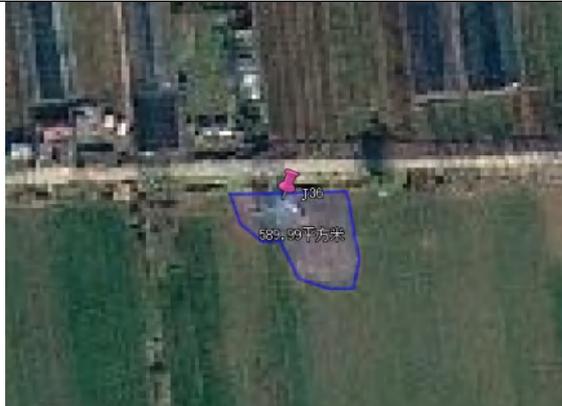
J34



J35



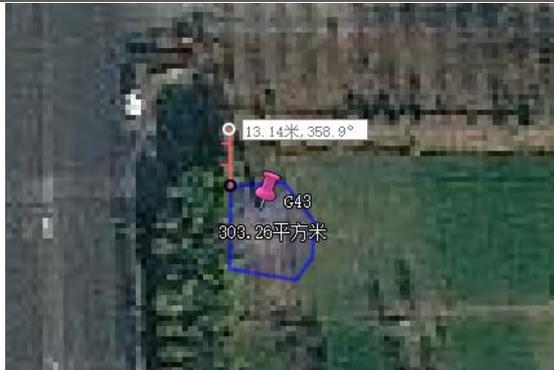
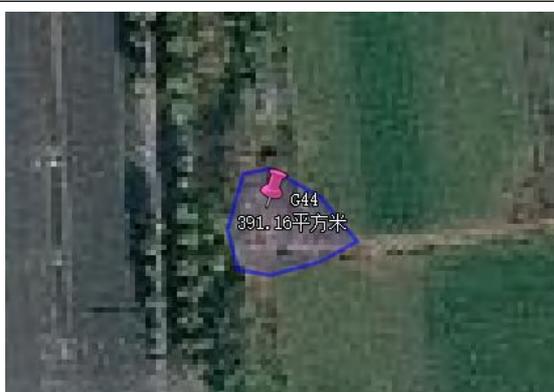
J36



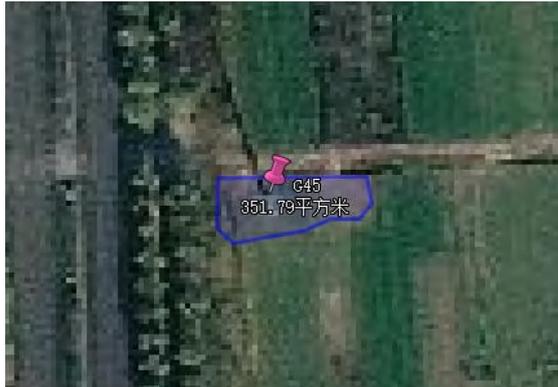
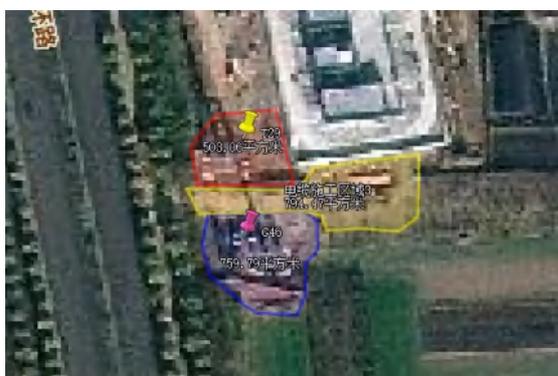
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>J37</p> 	
<p>J38</p> 	
<p>J39</p> 	
<p>G40</p> 	

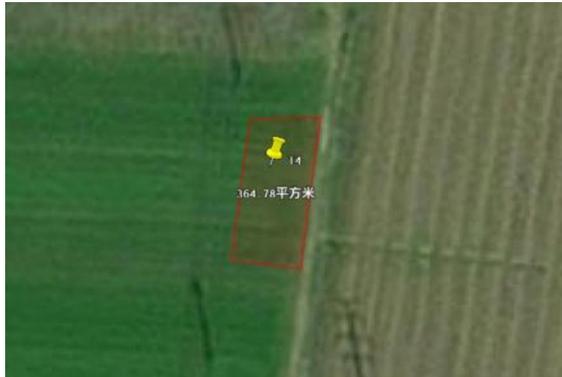
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>G41</p> 	
<p>G42</p> 	
<p>G43</p> 	
<p>G44</p> 	

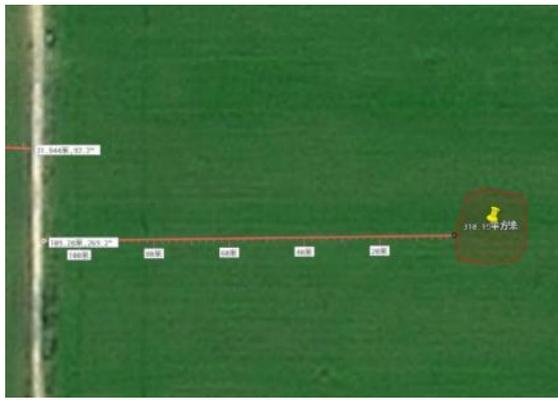
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>G45</p> 	
<p>G46</p> 	
<p>T1</p> 	
<p>T2</p> 	

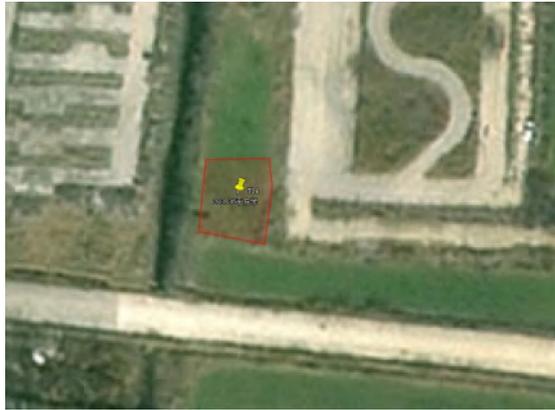
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>T3</p> 	
<p>T4</p> 	
<p>T5</p> 	
<p>T6</p> 	

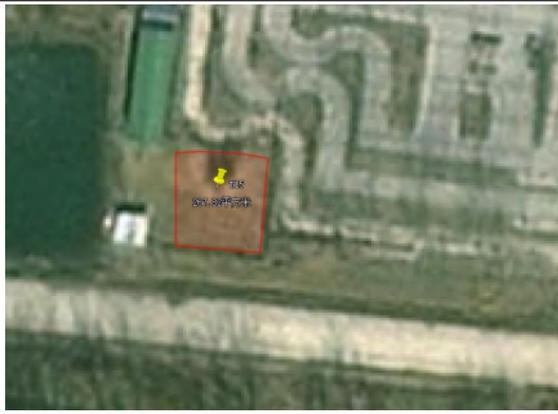
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>T7</p> 	
<p>T8</p> 	
<p>T9</p> 	
<p>T10</p> 	

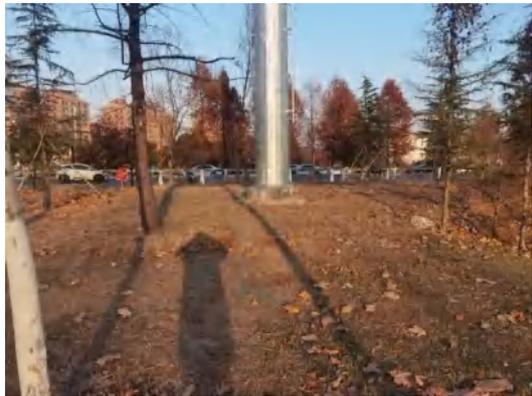
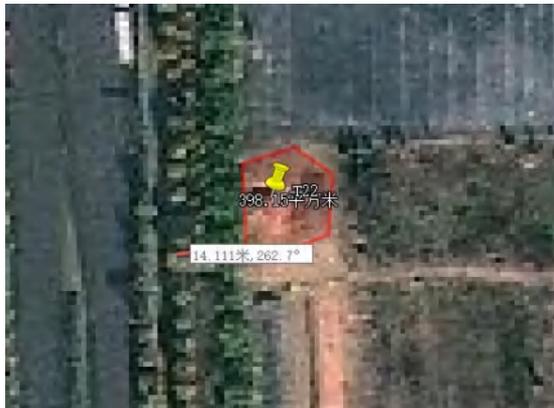
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>T11</p> 	
<p>T12</p> 	
<p>T13</p> 	
<p>T14</p> 	

塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>T15</p> 	
<p>T16</p> 	
<p>T17</p> 	
<p>T18</p> 	

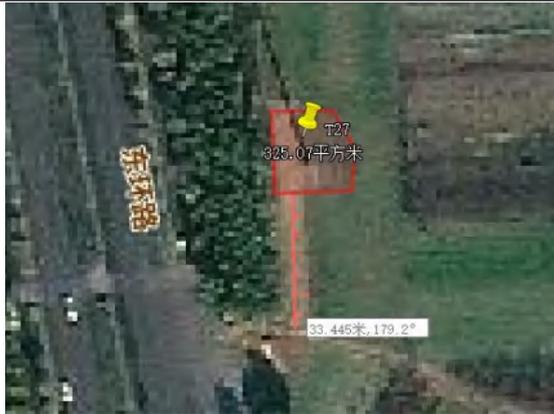
塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>T19</p> 	
<p>T20</p> 	
<p>T21</p> 	
<p>T22</p> 	

塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>T23</p> 	
<p>T24</p> 	
<p>T25</p> 	
<p>T26</p> 	

塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

<p>T27</p> 	
<p>T28</p> 	
<p>T29</p> 	
<p>T30</p> 	

塔基及电缆扰动范围卫星遥感监测情况

附件 7

项目区施工前后遥感影像对比图



项目变电站区及施工生产生活区施工前（2022.03）



项目变电站区及施工生产生活区施工中（2023.05）



项目变电站区及施工生产生活区施工后期（2023.12）



塔基区施工前 (2021.07)



塔基区施工中 (2023.05)



1塔基区现状复耕（2023年11月）



2塔基区、施工临时道路区现状复耕（2023年11月）



3塔基区现状复耕（2023年11月）

附件
8

购方
合同

土方购买合同

土方接收方（以下简称甲方）：江苏立弘建筑工程有限公司

土方提供方（以下简称乙方）：李忠 320321197408302219

本工程土方清运合同依据《中华人民共和国合同法》及徐州市相关规定，为明确双方在施工过程中的权利、义务和责任，经双方协商，就本工程土方消纳的有关事宜达成如下协议：

一、处置土方说明

甲方在 徐州市丰县丰县凤城镇付庄村，丰徐河桥南侧、东环路东侧处振丰变电站处 施工，根据施工需求现采购 1986m³ 土方进行场地回填。

二、乙方义务

- 1、乙方负责提供给甲方所需的土方并负责机械和车辆挖、运土方至指定位置，由甲方接收。
- 2、乙方提供的土质必须满足甲方用土的质量要求，并经甲方验收合格并提供运输票。
- 3、所有场区外部环境及道路安全由乙方负责，挖运土方过程中和完成后，群众若对土方挖运有任何意见造成群众损失或运输过程中发生安全事故的，一切由乙方负责。

三、甲方义务

- 1、甲方在接收土方过程中，如发现土质夹杂树桩、树根或其他杂质，甲方有权利不予采用。
- 2、甲方按实际方量进行收方，经双方清点运输票认可后确认签字，作为结算依据。

四、违约责任

若乙方中途无故停止挖运，甲方有权要求终止协议，并拒付所有费用。

五、付款方式

乙方土方挖运完工后向甲方提供双方签字确认土方费用的正式发票，甲方自发票提供之日起一周内向乙方付清全部款项。

六、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，双方签字生效。

七、以上条款甲乙双方应共同遵守，如有争议双方协商解决。

甲方：



乙方：李忠

签约时间：

附件
9

临时
用地
合同



201606

江苏徐州振丰 110 千伏变电站工程 临时使用土地合同

甲方：丰县凤城街道办事处（以下简称甲方）

乙方：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》《江苏省土地管理条例》《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）等法律法规，乙方因徐州振丰 110 千伏输变电站工程需要临时使用甲方土地，用于直接服务于施工人员的临时办公用房、生活用房，直接服务于工程施工的项目自用辅助工程地表土剥离堆放场、材料堆场、钢筋加工厂、运输便道等临时用地，现经双方协商同意订立如下合同：

一、临时用地位置：丰县凤城街道谢集村集体土地（；四至范围：东至农田，南至农田、西至东环路、北至农村无名道路。

二、临时用地面积：10.186 亩。（详见勘测报告）

三、现状地类及面积：农用地 10.186 亩（耕地 10.186 亩，含永久基本农田 0 亩）、建设用地 0 亩、未利用地 0 亩。



四、临时用地期限:自临时用地批准日期起 36 个月。

五、补偿费用: 共计 79450.8 元 (大写: 柒万玖仟肆佰伍拾元捌角) 人民币。

支付期限: 签订合同后一个月; 支付方式: 电汇。

六. 其他事项

1. 临时用地经批准后 7 日内, 甲方负责对上述土地上青苗及地面附着物清理完毕, 场地平整后交付乙方。

2. 甲方负责按临时用地范围的原土地使用权归属情况分配乙方支付的补偿费, 如因分配问题引起纠纷, 由甲方负责解决, 与乙方无关。如甲方未及时解决, 由此造成的乙方损失及后果, 由甲方承担并赔偿乙方经济损失。

3. 临时用地批准期满, 乙方应按照土地复垦方案及土地复垦相关协议规定的具体措施、复垦标准、完成期限等要求, 负责开展清理、整治, 恢复原地类或达到可供利用状态。

4. 在临时用地使用期间, 如遇国家或集体建设需要, 乙方应根据建设需要无条件服从并自行拆除临时用地范围内的一切设施, 恢复原地类或达到可供利用状态。

5. 在临时用地上所发生的一切安全事故及所从事的违法经营活动后果由乙方负责, 与甲方无关。

6. 乙方应加强对土地耕作层的保护, 不得擅自改变临时用地用途, 不得在临时用地上修建永久性建(构)筑物, 对擅自改变用途或者临时用地期满拒不归还土地的, 将按违法用地从严查处。



七、本合同未尽事项，由甲、乙双方协商确定并签订补充协议。

八、本合同一式四份，甲、乙双方各执一份，县级自然资源和规划局、乡（镇、区）政府各留存一份。

本合同自双方签字盖章之日起生效。

附图：临时使用土地位置示意图





签署页

甲方：丰县凤城街道办事处



乙方：国网江苏省电力有限公司徐州供电公司



法定代表人或

委托代理人：于百东

法定代表人或

委托代理人：许志勇

收款单位名称：丰县凤城街道财政所

开户行：中国工商银行丰县支行

账号：1106026409210477976



2201608

江苏徐州振丰 110 千伏变电站工程 临时使用土地合同

甲方:丰县孙楼街道办事处(以下简称甲方)

乙方:国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
(以下简称乙方)

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》《江苏省土地管理条例》《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》(自然资规〔2021〕2号)等法律法规,乙方因徐州振丰 110 千伏输变电站工程需要临时使用甲方土地,用于直接服务于施工人员的临时办公用房、生活用房,直接服务于工程施工的项目自用辅助工程地表土剥离堆放场、材料堆场、钢筋加工厂、运输便道等临时用地,现经双方协商同意订立如下合同:

一、临时用地位置:丰县孙楼街道十里庙村集体土地(;
四至范围: 东至农田,南至农田、西至东环路、北至农田。

二、临时用地面积:0.886亩。(详见勘测报告)

三、现状地类及面积: 农用地 0.886 亩(耕地 0.886 亩,
含永久基本农田 0 亩)、建设用地 0 亩、未利用地 0 亩。

四、临时用地期限:自临时用地批准日期起 36 个月。



五、补偿费用：共计 6910.8 元（大写：陆仟玖佰壹拾元捌角）人民币。

支付期限：签订合同后一个月；支付方式：电汇。

六.其他事项

1.临时用地经批准后 7 日内，甲方负责对上述土地上青苗及地面附着物清理完毕，场地平整后交付乙方。

2.甲方负责按临时用地范围的原土地使用权归属情况分配乙方支付的补偿费，如因分配问题引起纠纷，由甲方负责解决，与乙方无关。如甲方未及时解决，由此造成的乙方损失及后果，由甲方承担并赔偿乙方经济损失。

3.临时用地批准期满，乙方应按照土地复垦方案及土地复垦相关协议规定的具体措施、复垦标准、完成期限等要求，负责开展清理、整治，恢复原地类或达到可供利用状态。

4.在临时土地使用期间，如遇国家或集体建设需要，乙方应根据建设需要无条件服从并自行拆除临时用地范围内的一切设施，恢复原地类或达到可供利用状态。

5.在临时地上所发生的一切安全事故及所从事的违法经营活动后果由乙方负责，与甲方无关。

6.乙方应加强对土地耕作层的保护，不得擅自改变临时用地用途，不得在临时地上修建永久性建（构）筑物，对擅自改变用途或者临时用地期满拒不归还土地的，将按违法用地从严查处。



七、本合同未尽事项，由甲、乙双方协商确定并签订补充协议。

八、本合同一式四份，甲、乙双方各执一份，县级自然资源和规划局、乡（镇、区）政府各留存一份。

本合同自双方签字盖章之日起生效。

附图：临时使用土地位置示意图





签署页

甲方：丰县孙楼街道办事处



乙方：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司



法定代表人或

委托代理人：

法定代表人或

委托代理人：

收款单位名称：丰县孙楼街道办事处财政所

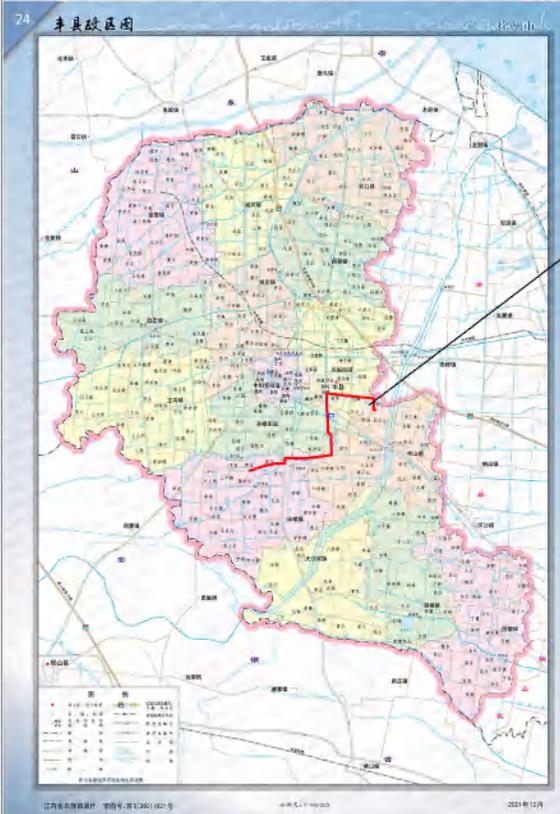
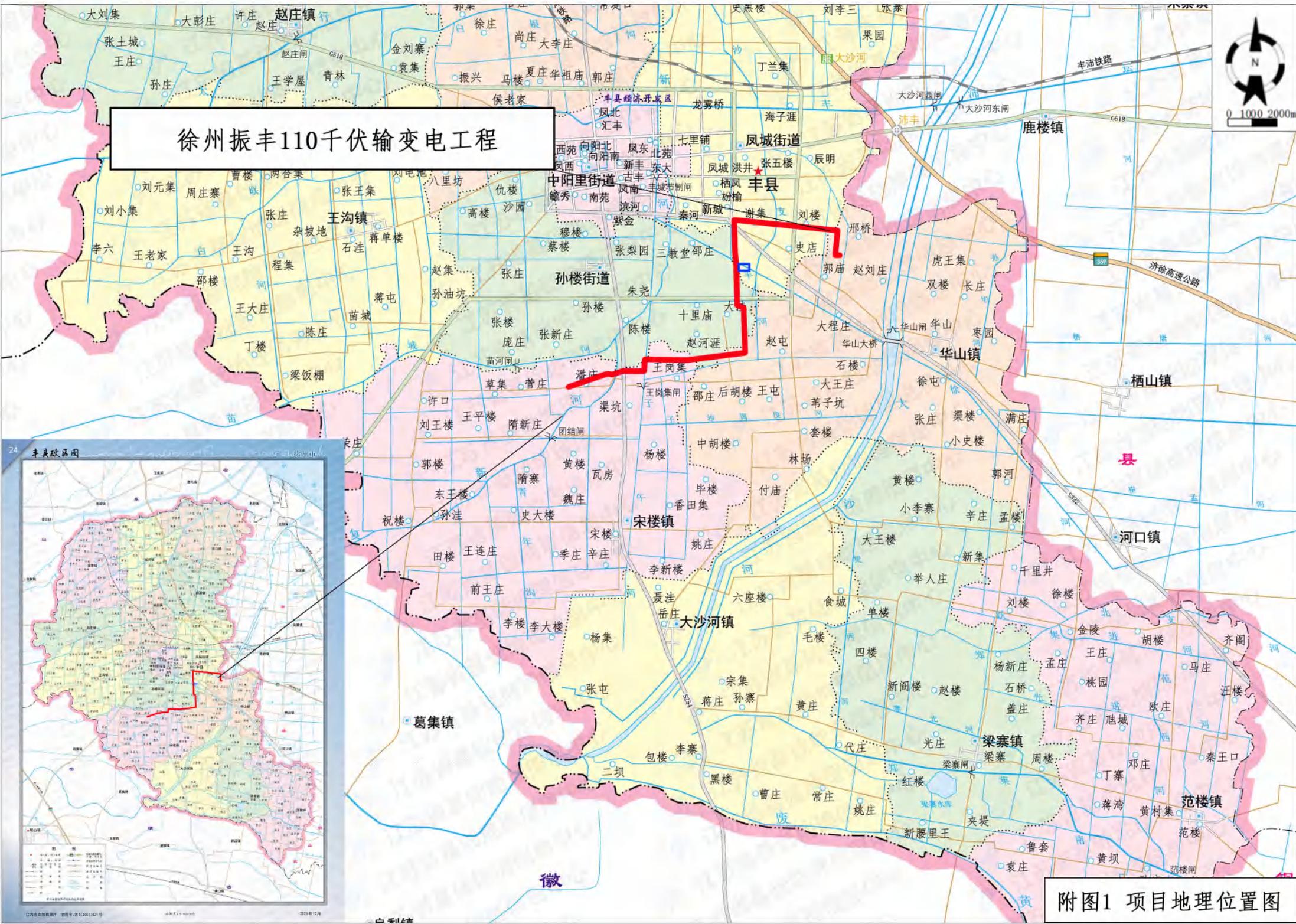
开户行：丰县农商行孙楼支行

账号：3203211101201000006244

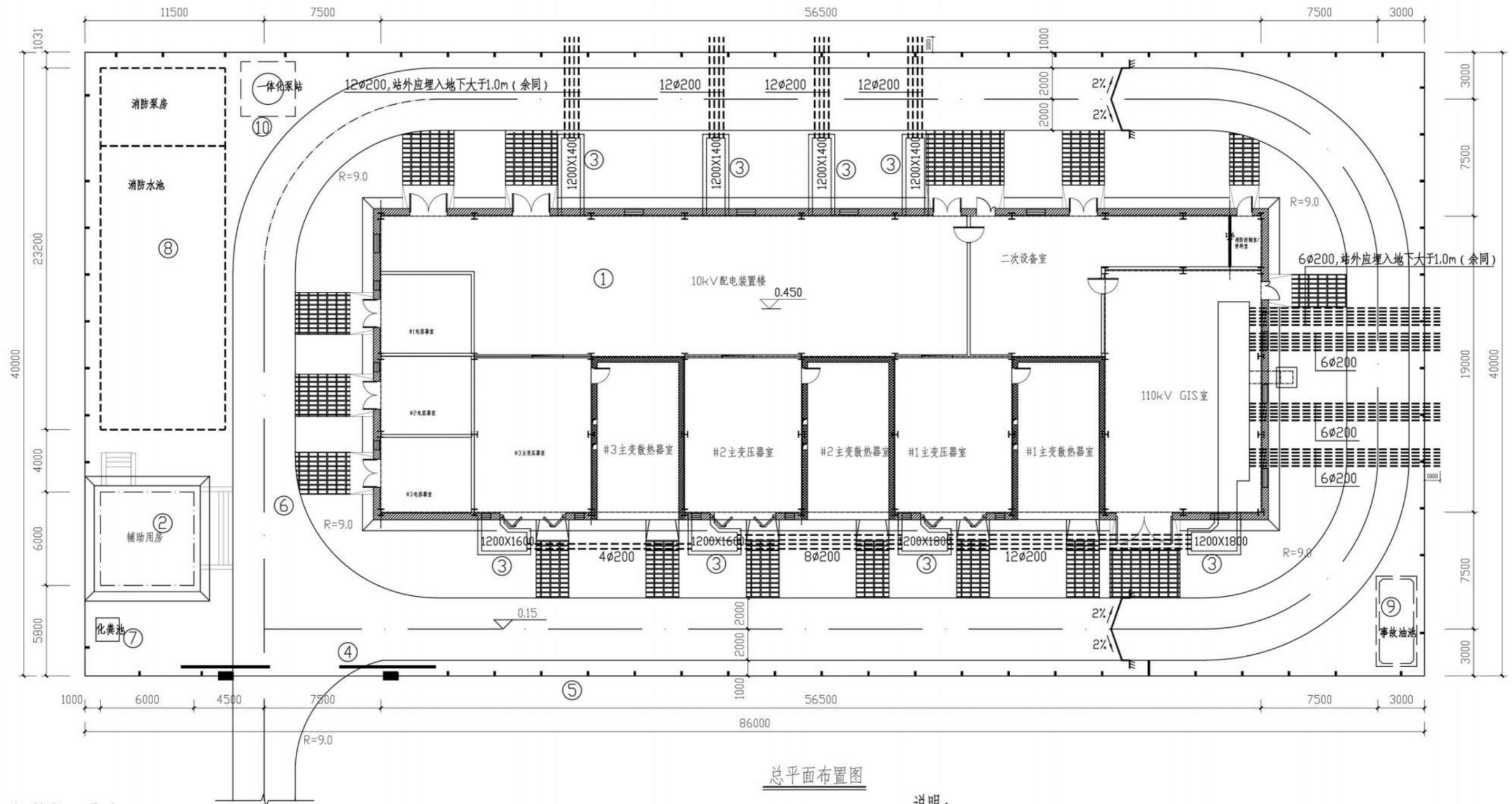
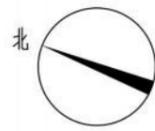
附

图

徐州振丰110千伏输变电工程



附图1 项目地理位置图



总平面布置图

建、构筑物一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	配电装置楼	m ²	988	
2	辅助用房	m ²	40	
3	电缆沟1200X1400	m	22	
	电缆沟1200X1600	m	10	
	电缆沟1200X1800	m	10	
4	电动推拉大门	樘	1	门宽9m
5	围墙	m	243	高2.3m
6	站内道路	m ²	815	
7	化粪池	座	1	成品, V=2m ³
8	消防水池及泵房	座	1	V=486m ³
9	事故油池	座	1	V=30m ³
10	一体化泵站	座	1	成套设备

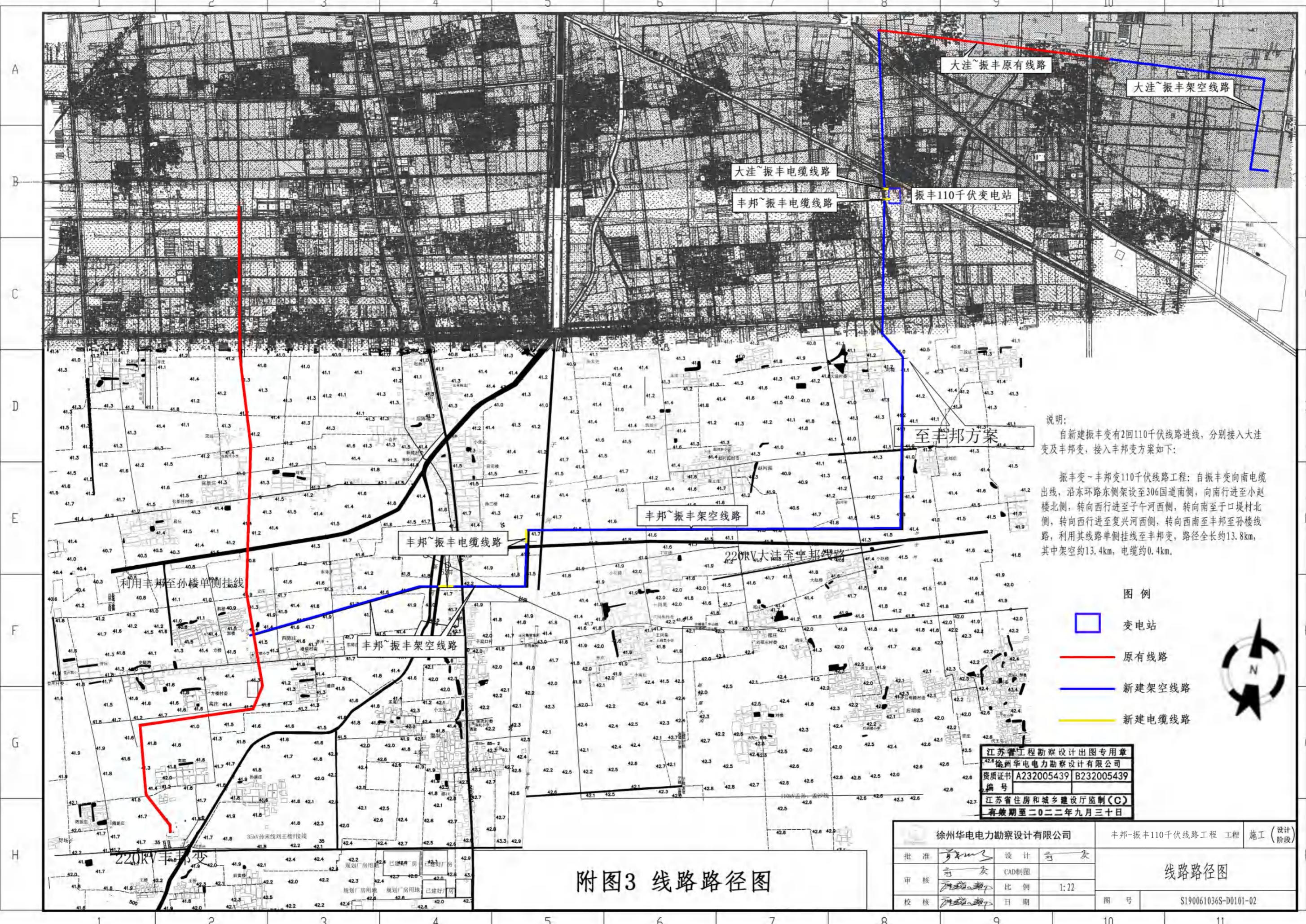
说明:

1. 场地自然标高40.30m~40.53m (1985年国家高程基准)。站内场地设计平均标高41.70m, 道路边沿标高0.150m, 建筑物室内地坪标高42.15m, 室内外高差0.450m。
2. 建筑物按轴线定位, 围墙按围墙中心线定位。
3. 过道埋管采用 $\phi 200$ 电缆专用管, 定位根据配电装置室内电缆沟出口位置确定, 管周围采用C25砼全长包封。
4. 配电装置室要在消防水池及泵房、油水分离池和一体化泵站等深基础构筑物主体施工完后再施工。
5. 场地碎石化处理: 1) 清除地表杂物、杂草; 2) 素土夯实; 3) 200厚3:7灰土; 4) 100厚C20砼; 5) 面铺70厚碎石。门前坡道与道路采用透水砖地面, 宽度同坡道, 标准工艺编号0101030504。
6. 站区内采用 $\phi 600$ 井点降水方案, 井深13m, 共计13处沿围墙内侧布置, 可根据实际情况适当调整。

江苏省工程勘察设计出图专用章
 徐州华电电力勘察设计院有限公司
 资质证书 A232005439 B232005439
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(C)
 有效期至二〇二三年九月三十日

徐州华电电力勘察设计院有限公司		振丰110千伏变电站新建		工程 施工图(设计阶段)	
批准	审核	设计	CAD制图	土建总平面布置图	
审核	王宏	比例	1:200	图号 B190061031S-T0102-03	
校核	彭超	日期	2022.09		

附图2 变电站总平面图



说明：
自新建振丰变有2回110千伏线路进线，分别接入大洼变及丰邦变，接入丰邦变方案如下：

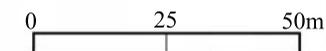
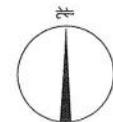
振丰变-丰邦变110千伏线路工程：自振丰变向南电缆出线，沿东环路东侧架设至306国道南侧，向南行进至小赵楼北侧，转向西行进至子午河西侧，转向南至于口堤村北侧，转向西行进至复兴河西侧，转向西南至丰邦至孙楼线路，利用其线路单侧挂线至丰邦变，路径全长约13.8km，其中架空约13.4km，电缆约0.4km。

- 图例
- 变电站
 - 原有线路
 - 新建架空线路
 - 新建电缆线路

江苏省工程勘察设计出图专用章
 徐州华电电力勘察设计院有限公司
 资质证书 A232005439 B232005439
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(C)
 有效期至二〇二二年九月三十日

徐州华电电力勘察设计院有限公司		丰邦-振丰110千伏线路工程 工程		施工 (设计阶段)
批准		设计		
审核		CAD制图		
校核		比例	1:22	
		日期		
图号			S190061036S-D0101-02	

附图3 线路路径图



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	变电站区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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
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	巡查监测点	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、后期复耕情况
3	塔基区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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
4	牵张场及跨越场区	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、后期植被恢复及复耕情况
5	电缆施工区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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、后期植被恢复及复耕情况

图例:

- 规划红线
- 站区
- 施工生产生活区
- 监测点位

东

环

X=3837568.566
Y=467541.052

X=3837542.351
Y=467544.895

X=3837482.175
Y=467554.203

X=3837572.997
Y=467570.033

· 40.15

X=3837579.406
Y=467611.541

· 40.53

X=3837492.436
Y=467624.969

X=3837490.485
Y=467625.270

· 40.30

水土保持防治责任范围统计表 单位: hm²

工程分区	占地性质		占地类型				合计
	永久	临时	耕地	交通运输用地	商服用地	其他土地	
变电站区	0.396	0	0.396	0	0	0	0.396
施工生产生活区	0	0.665	0.665	0	0	0	0.665
塔基区	0.368	3.089	3.237	0	0.140	0.080	3.457
牵张场及跨越场区	0	1.066	0.846	0.092	0.036	0.092	1.066
电缆施工区	0.010	0.300	0.270	0.020	0.020	0	0.310
施工临时道路区	0	0.738	0.655	0.021	0	0.062	0.738
合计	0.774	5.858	6.069	0.133	0.196	0.234	6.632

江苏福环环境科技有限公司

核定	冯翠萍	竣工图	设计
审查	李建军	水土保持	部分
校核	胡菲	徐州振丰110千伏 输变电工程	
设计	冯翠萍	水土保持监测分区 及监测点位图	
制图			
比例			
设计证号		日期	2024.3
资质证号	水保方案(苏)字第20220006号	图号	4-1



水土保持措施工程量统计表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	数量	结构形式/规格/类型	布设位置	实施时间		
塔基区	工程措施	主体 已有	表土剥离	m ³	2068	剥离厚度 0.31m, 剥离面积 6670m ²	永久占地及泥浆池开挖区域	2022.08-2023.05	
			土地整治	hm ²	3.351	清理、平整、表土回覆	除硬化以外区域	2023.04-2023.11	
	植物措施	主体 已有	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.180	150kg/hm ²	占用除硬化和耕地外的区域	2023.05-2023.11	
			泥浆沉淀池	座	76	土质, 尺寸根据现场不同基础确定	灌注桩基础旁	2022.08-2023.05	
	临时措施	主体 已有	密目网苫盖	m ²	22100	800目/m ²	堆土及空地表面	2022.08-2023.06	
			土质排 水沟	长度	m	870	梯形, 沟口宽 0.9m, 深 0.3m, 边坡比 1:1	环建	2022.08-2023.06
				土方量	m ³	156.6			
			土质沉沙池	座	11	土质 4.0m×3.0m×1m, 容积 6m ³	排水沟末端	2022.08-2023.06	
	电缆施工区	工程措施	主体 已有	表土剥离	m ³	289	剥离厚度 0.30m, 剥离面积 964m ²	电缆沟井开挖区域	2023.05-2023.06
				土地整治	hm ²	0.300	清理、平整、表土回覆	占用除硬化和耕地外的区域	2023.09-2023.10
植物措施		主体 已有	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.039	150kg/hm ²	占用除耕地外的区域	2023.10	
			临时措施	主体 已有	密目网苫盖	m ²	2100	800目/m ²	堆土及空地表面
工程措施		主体 已有	土地整治	hm ²	1.066	清理、平整	全区	2023.10-2023.11	
			植物措施	主体 已有	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.212	150kg/hm ²	占用除耕地以外的区域
临时措施		主体 已有			铺设钢板	m ²	4300	尺寸: 1400mm×2000mm×6mm	机械占压区域
			密目网铺垫	m ²	6100	800目/m ²	部分区域	2023.08-2023.09	
牵张及跨越场区		工程措施	主体 已有	土地整治	hm ²	0.738	清理、平整	全区	2023.9-2023.11
				植物措施	主体 已有	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.081	150kg/hm ²
	临时措施	主体 已有	铺设钢板			m ²	7280	尺寸: 1400mm×2000mm×6mm	松软路面区域

水土保持监测点位布设情况统计表

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
1	变电站区	实地测量、无人机航空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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
2	施工生产生活区	实地测量、无人机航空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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、后期复耕情况
3	塔基区	实地测量、无人机航空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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
4	牵张场及跨越场区	实地测量、无人机航空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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、后期植被恢复及复耕情况
5	电缆施工区	实地测量、无人机航空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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、无人机航空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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、后期植被恢复及复耕情况

水土保持防治责任范围统计表

单位: hm²

工程分区	占地性质		占地类型				合计
	永久	临时	耕地	交通运输用地	商服用地	其他土地	
变电站区	0.396	0	0.396	0	0	0	0.396
施工生产生活区	0	0.665	0.665	0	0	0	0.665
塔基区	0.368	3.089	3.237	0	0.140	0.080	3.457
牵张场及跨越场区	0	1.066	0.846	0.092	0.036	0.092	1.066
电缆施工区	0.010	0.300	0.270	0.020	0.020	0	0.310
施工临时道路区	0	0.738	0.655	0.021	0	0.062	0.738
合计	0.774	5.858	6.069	0.133	0.196	0.234	6.632

图例:

- 原有线路
- 新建架空线路
- 新建电缆线路
- ⊗ 塔基区
- ⊗ 施工临时道路区
- ⊗ 牵张及跨越场区
- ⊗ 电缆施工区
- ⊗ 监测点位

江苏辐环环境科技有限公司

核定	冯翠萍	竣工图	设计
审查	冯建平	水土保持	部分
校核	胡菲	徐州振丰110千伏 输变电新建工程	
设计	冯翠萍	水土保持监测分区 及监测点位图	
制图			
比例			
设计证号		日期	2024.3
资质证号		图号	4-2

水土保持措施工程量统计表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	数量	结构形式/规格/类型	布设位置	实施时间
塔基区	工程措施	表土剥离	m ³	2068	剥离厚度 0.31m, 剥离面积 6670m ²	永久占地及泥浆池开挖区域	2022.08-2023.05
		土地整治	hm ²	3.351	清理、平整、表土回覆	除硬化以外区域	2023.04-2023.11
	植物措施	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.180	150kg/hm ²	占用除硬化和耕地外的区域	2023.05-2023.11
		临时措施	泥浆沉淀池	座	76	土质, 尺寸根据现场不同基础确定	灌注桩基础旁
	临时措施	密目网苫盖	m ²	22100	800目/m ²	堆土及空地表面	2022.08-2023.06
		土质排水沟	长度	m	870	梯形, 沟口宽 0.9m, 深 0.3m, 边坡比 1:1	环建
土方量			m ³	156.6			
土质沉沙池	座	11		土质 4.0m×3.0m×1m, 容积 6m ³	排水沟末端	2022.08-2023.06	
电缆施工区	工程措施	表土剥离	m ³	289	剥离厚度 0.30m, 剥离面积 964m ²	电缆沟井开挖区域	2023.05-2023.06
		土地整治	hm ²	0.300	清理、平整、表土回覆	占用除硬化和耕地外的区域	2023.09-2023.10
	植物措施	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.039	150kg/hm ²	占用除耕地外的区域	2023.10
	临时措施	密目网苫盖	m ²	2100	800目/m ²	堆土及空地表面	2023.05-2023.07
牵张及跨越场区	工程措施	土地整治	hm ²	1.066	清理、平整	全区	2023.10-2023.11
	植物措施	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.212	150kg/hm ²	占用除耕地以外的区域	2023.11
	临时措施	铺设钢板	m ²	4300	尺寸: 1400mm×2000mm×6mm	机械占压区域	2023.08-2023.09
密目网苫盖		m ²	6100	800目/m ²	部分区域	2023.08-2023.09	
施工临时道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.738	清理、平整	全区	2023.9-2023.11
	植物措施	撒播狗牙根草籽	hm ²	0.081	150kg/hm ²	占用除耕地以外的区域	2023.10-2023.11
	临时措施	铺设钢板	m ²	7280	尺寸: 1400mm×2000mm×6mm	松软路面区域	2022.08-2023.06

水土保持监测点位布设情况统计表

序号	监测分区	监测方法	监测点性质	监测内容
1	变电站区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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
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	巡查监测点	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、后期复耕情况
3	塔基区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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
4	牵张场及跨越场区	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、后期植被恢复及复耕情况
5	电缆施工区	实地测量、无人机低空遥感监测、资料分析	巡查监测点	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	巡查监测点	监测扰动土地面积、水土保持措施实施情况和防护效果、后期植被恢复及复耕情况

水土保持防治责任范围统计表 单位: hm²

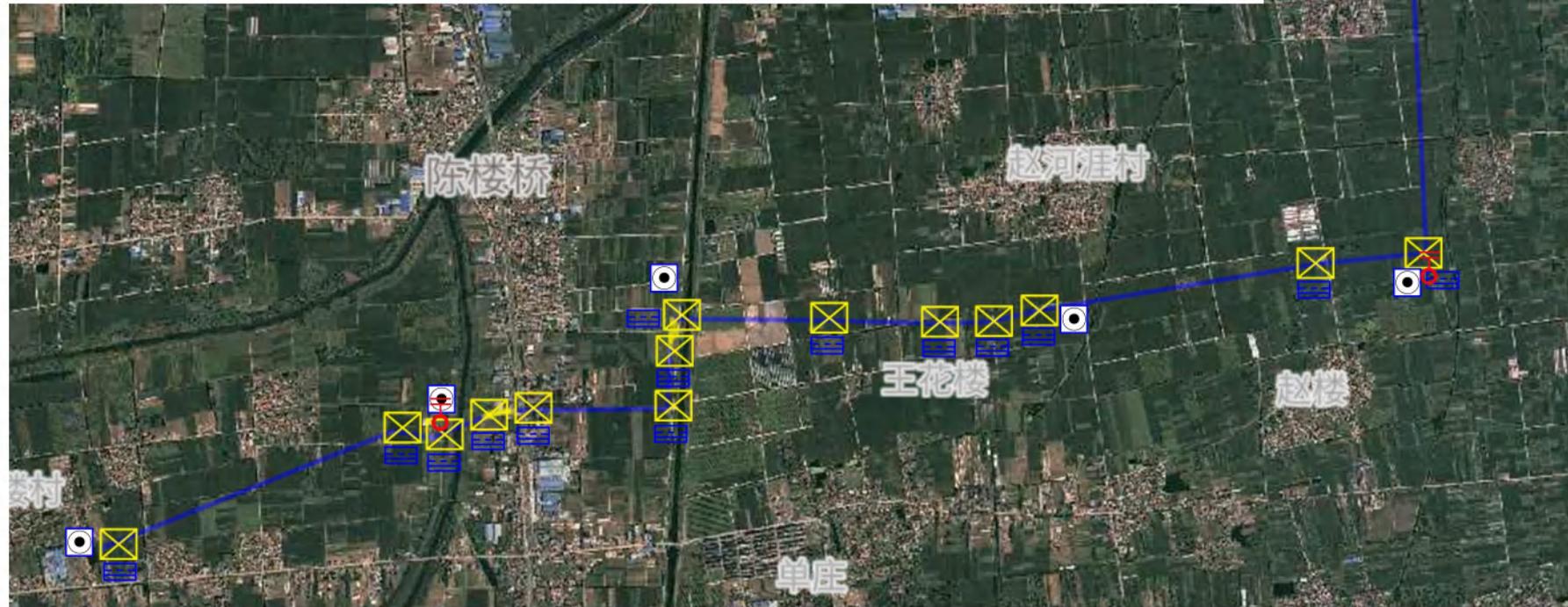
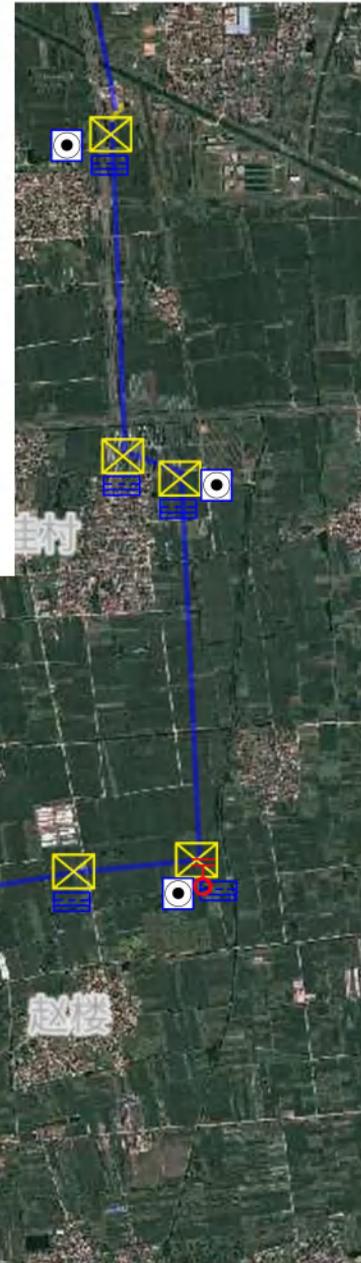
工程分区	占地性质		占地类型				合计
	永久	临时	耕地	交通运输用地	商服用地	其他土地	
变电站区	0.396	0	0.396	0	0	0	0.396
施工生产生活区	0	0.665	0.665	0	0	0	0.665
塔基区	0.368	3.089	3.237	0	0.140	0.080	3.457
牵张场及跨越场区	0	1.066	0.846	0.092	0.036	0.092	1.066
电缆施工区	0.010	0.300	0.270	0.020	0.020	0	0.310
施工临时道路区	0	0.738	0.655	0.021	0	0.062	0.738
合计	0.774	5.858	6.069	0.133	0.196	0.234	6.632



0 200 400m

图例:

- 新建架空线路
- 新建电缆线路
- ⊗ 塔基区
- ≡ 施工临时道路区
- ⊙ 牵张及跨越场区
- 电缆施工区
- ⊙ 监测点位



江苏辐环环境科技有限公司

核定	冯翠萍	竣工图	设计
审查	冯建平	水土保持	部分
校核	胡菲	徐州振丰110千伏输变电新建工程	
设计	冯翠萍	水土保持监测分区及监测点位图	
制图			
比例			
设计证号		日期	2024.3
资质证号		图号	4-3