

2025-ZH
0078

徐州腊园 110 千伏输变电工程

水土保持设施验收报告

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

2025 年 7 月

2025-ZH
0078

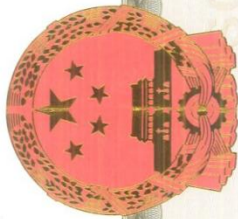
徐州腊园 110 千伏输变电工程

水土保持设施验收报告

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

2025 年 7 月



編 号 320105000202310200162



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。

统一社会信用代码
913201003393926218

照执业扣

仅限于

名称 江苏辐环环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
注册资本 1000万元整
成立日期 2015年07月14日
注册地址 徐州腊园110千伏输变电工程

法定代表人 潘葳

經扣扣扣

[illegible]

注册资本 1000万元整

成立日期 2015年07月14日

南京市建邺区庐山路168号1011室



登记机关

2023年10月20日

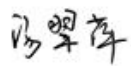
徐州腊园 110 千伏输变电工程

水土保持设施验收报告

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
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水土保持方案	11
2.3 水土保持方案变更	11
2.4 水土保持后续设计	12
3 水土保持方案实施情况	14
3.1 水土流失防治责任范围	14
3.2 弃渣场设置	14
3.3 取土场设置	15
3.4 水土保持措施总体布局	15
3.5 水土保持设施完成情况	16
3.6 水土保持投资完成情况	23
4 水土保持工程质量	27
4.1 质量管理体系	28
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	31
4.3 弃渣场稳定性评估	33
4.4 总体质量评价	34
5 项目初期运行及水土保持效果	35
5.1 初期运行情况	35
5.2 水土保持效果	35
6 水土保持管理	38
6.1 组织领导	38
6.2 规章制度	38

6.3 建设管理	39
6.4 水土保持监测	39
6.5 水土保持监理	40
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	40
6.8 水土保持设施管理维护	41
7 结论与下阶段工作安排	42
7.1 结论	42
7.2 遗留问题安排	42
7.3 下阶段工作安排	42

附件：

- 附件 1 委托函
- 附件 2 项目建设及水土保持大事记
- 附件 3 核准批复
- 附件 4 初设批复
- 附件 5 水土保持方案批复
- 附件 6 水土保持补偿费缴纳凭证
- 附件 7 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证
- 附件 8 重要水土保持单位工程验收照片
- 附件 9 项目区施工前后遥感影像对比图
- 附件 10 不动产权证
- 附件 11 临时用地批复
- 附件 12 土方外运协议

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 变电站总平面图
- 附图 3 线路路径图
- 附图 4 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

前言

徐州腊园 110 千伏输变电工程位于徐州市睢宁县睢城街道境内，本工程由 1 个点型工程和 1 个线型工程组成，共计新建 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏架空线路路径长 0.3km，新建 110 千伏电缆线路路径长 0.225km，新建电缆终端杆 2 基。工程建设内容为：①腊园 110 千伏变电站新建工程：主变远景 $3 \times 50\text{MVA}$ ，本期建设#1、#2 主变，容量均为 50MVA，电压等级为 110/10kV；110kV 出线远景 4 回，本期 4 回（庆安 1 回，倪村 1 回，备用 2 回），电缆出线，单母线分段接线；10kV 出线远景 36 回，本期 24 回，无功补偿本期每台变压器配 3Mvar+4.8Mvar 无功补偿装置，共 4 组。②腊园 π 入庆安~倪村 110 千伏线路工程：新建 110kV 线路路径长 0.525km，其中架空线路路径长 0.3km，新建电缆终端杆 2 基，采用灌注桩基础，新建电缆线路路径长 0.225km，采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设。

本工程总投资为/万元（未决算），其中土建投资/万元。本工程总占地面积 10961m²，永久占地面积 3837m²，临时占地面积 7124m²；本工程挖填方总量为 14230m³，其中挖方量为 6964m³（其中表土剥离 2494m³，基础挖方 5471m³），填方量 6265m³（其中表土回覆 2494m³，基础回填 3771m³），无借方，余方 1700m³，由施工单位委托睢宁力鼎土石方有限公司外运至睢宁县睢河街道王小楼社区该公司再生材料加工厂综合楼利用。本工程于 2024 年 3 月开工，2025 年 5 月完工，总工期 15 个月。

2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）对本工程核准进行了批复。

2023 年 7 月 3 日，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司以《国网徐州供电公司关于徐州腊园 110 千伏输变电工程初步设计的批复》（徐供电项目〔2023〕153 号）对本工程初步设计进行了批复。

2023 年 8 月 18 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕144 号）文件，对本项目水土保持方案进行了批复。

通过招投标，建设单位委托徐州金桥建设项目的管理有限公司承担本工程监理工作，并开展水土保持监理工作。监理单位接受委托后，及时组建项目监理部，

组织水土保持监理交底会，在单位工程开工前，对施工单位报送的单位工程施工组织设计中有关水土保持的内容进行审核，从水土保持的角度提出优化施工方案与方法的建议并答复意见。建设过程中，在监理协调作用下，建设单位、施工单位、监理单位三方建立了公平、公正、和谐的建设环境，促进了有限资源的共享。在参建单位的共同努力下，按时、保质、保量的完成了本项目水土保持相关的建设任务。

2024 年 1 月，建设单位委托江苏通凯生态科技有限公司开展水土保持监测工作。监测单位立即成立监测项目组，确定了项目负责人和监测人员，进驻项目现场，编制了《水土保持监测实施方案》。接受委托后，监测单位全程跟踪监测，记录各项水土保持落实情况等。现场监测完成后，监测单位及时整理资料数据，于 2025 年 6 月编制完成《徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持监测总结报告》。

2025 年 5 月，建设单位组织监理和其他参加单位陆续开展了本项目的水土保持分部工程、单位工程的验收工作。本项目水土保持工程包含 4 个单位工程、5 个分部工程和 26 个单元工程。单元工程全部合格。

2025 年 5 月，建设单位委托江苏辐环环境科技有限公司（我单位）开展水土保持设施验收报告编制工作。2025 年 6 月，我单位在查阅建设单位提供的自验资料、走访各参建单位以及现场核查的基础上，编制完成《徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持设施验收报告》。

综上，在项目建设过程，各参建单位认真贯彻落实建设单位部署，落实了工程水土保持方案及批复文件的要求，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，各项水土保持措施质量均合格并能持续、安全、有效运转，六项防治目标值达到了方案设计的防治目标。

水土保持验收条件相符性分析表

序号	水利部令第 53 号规定不得通过验收的情形	工程实际情况	符合性分析
1	未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的	本工程依法依规编制了水土保持方案，建设单位取得了水土保持方案的批复。同时建设单位委托江苏通凯生态科技有限公司开展水土保持监测。本工程的水土保持监理纳入主体工程中，由主体工程监理单位进行了监理。	符合验收条件
2	弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	本工程余方 1700m ³ ，由施工单位委托睢宁力鼎土石方有限公司外运至睢宁县睢河街道王小楼社区该公司再生材料加工厂综合楼利用，不涉及弃土弃渣堆放。	符合验收条件
3	水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的	本工程已按照水土保持方案批复落实了措施体系、等级和标准水土保持措施；本工程水土流失防治指标达到了方案批复的要求。	符合验收条件
4	存在水土流失风险隐患的	本工程水土保持措施体系完善，不存在水土流失风险隐患	符合验收条件
5	水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的	本工程水土保持设施验收材料均按实际情况进行编制。	符合验收条件
6	存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的	本工程水土保持验收符合水土保持相关法律法规要求。	符合验收条件

徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称		徐州腊园 110 千伏输变电工程		验收工程地点		江苏省徐州市					
所在流域		淮河流域		所属水土流失防治区		江苏省省级水土流失重点预防区					
部门、时间及文号		江苏省水利厅 2023 年 8 月 18 日 苏水许可〔2023〕144 号									
工期		主体工程		2024 年 3 月~2025 年 5 月，总工期 15 个月							
		水土保持设施		2024 年 3 月~2025 年 5 月，总工期 15 个月							
防治责任范围 (m ²)		方案确定的防治责任范围		13675							
		实际发生的防治责任范围		10961							
方案拟定水土流失防治目标		水土流失治理度		95%		实际完成水土流失防治指标		水土流失治理度		99.7%	
		土壤流失控制比		1.0				土壤流失控制比		1.1	
		渣土防护率		97%				渣土防护率		99.0%	
		表土保护率		95%				表土保护率		98.3%	
		林草植被恢复率		97%				林草植被恢复率		99.5%	
		林草覆盖率		27%				林草覆盖率		71.7%	
主要工程量		工程措施		表土剥离 2494m ³ 、土地整治 8258m ² ，排水管网 563m，碎石压盖 60m ²							
		植物措施		撒播草籽 6179m ² ，铺植草坪 748m ²							
		临时措施		洗车平台 1 座，泥浆沉淀池 2 座，防尘网苫盖 3350m ² ，草仿布苫盖 1200m ² ，临时绿化 1075m ² ，砖砌排水沟 415m，雨水回用系统 1 套							
工程质量评定		评定项目		总体质量评定				外观质量评定			
		工程措施		合格				合格			
		植物措施		合格				合格			
投资		水土保持方案投资（万元）		60.96							
		实际投资（万元）		55.46							
		减少投资原因		实际施工中变电站区排水管网单价降低、碎石压盖措施量减少，电缆施工区占地面积减少，表土剥离和土地整治措施量减少，导致工程措施投资减少，临时措施中施工生产生活区和牵张及跨越场区铺设钢板措施未实施，变电站区、电缆施工区土质排水沟和土质沉沙池未实施，临时堆土场区砖砌排水沟和砖砌沉沙池措施未实施，临时措施费用降低；水土保持监理由主体工程监理单位一并进行，同时建设管理费减少；从而使得总的水土保持措施投资减少。							
工程总体评价		各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行									
设计单位		徐州华电电力勘察设计有限公司				施工单位		苏州市永盛建筑有限公司、徐州送变电有限公司			
水土保持方案编制单位		江苏清全科技有限公司				水土保持监测单位		江苏通凯生态科技有限公司			
验收服务单位		江苏辐环环境科技有限公司				建设单位		国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司			
地址		南京市建邺区庐山路 168 号 1011 室				地址		徐州市解放北路 20 号			
联系人		胡菲				联系人		刘新			
电话		/				电话		/			
电子信箱		/				电子信箱		/			

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本工程位于江苏省徐州市睢宁县睢城街道境内。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：徐州腊园 110 千伏输变电工程；

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司；

建设性质：新建输变电工程；

建设规模：本工程由 1 个点型工程和 1 个线型工程组成，共新建 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏架空线路路径长 0.3km，新建 110 千伏电缆线路路径长 0.225km，新建电缆终端杆 2 基。

点型工程：

腊园 110 千伏变电站新建工程：主变远景 $3 \times 50\text{MVA}$ ，本期建设#1、#2 主变，容量均为 50MVA，电压等级为 110/10kV；110kV 出线远景 4 回，本期 4 回（庆安 1 回，倪村 1 回，备用 2 回），电缆出线，单母线分段接线；10kV 出线远景 36 回，本期 24 回，无功补偿本期每台变压器配 3Mvar+4.8Mvar 无功补偿装置，共 4 组。

线型工程：

腊园 π 入庆安~倪村 110 千伏线路工程：新建 110kV 线路路径长 0.525km，其中架空线路路径长 0.3km，新建电缆终端杆 2 基，采用灌注桩基础，新建电缆线路路径长 0.225km，采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设。

工程建设实际总投资/万元（未决算），其中土建投资/万元。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况及经济技术指标表

一、项目基本情况		
1	项目名称	徐州腊园 110 千伏输变电工程
2	建设地点	徐州市睢宁县睢城街道境内
3	建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
4	工程性质	新建输变电工程
5	设计标准	电压等级 110kV

1 项目及项目区概况

6	建设规模	共新建 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏架空线路路径长 0.3km，新建 110 千伏电缆线路路径长 0.225km，新建电缆终端杆 2 基。			
7	总投资	工程投资/元（未决算），其中土建投资/万元			
8	建设期	2024.03-2025.05			
二、本项目组成及占地情况					
项目组成		占地面积（m²）		占地性质	
变电站区		3739		永久	
施工生产生活区		3316		临时	
临时堆土场区		1100		临时	
电缆施工区		98		永久	
		2708		临时	
合计		10961		/	
三、项目土石方工程量 单位：m³					
分区		挖方	填方	借方	余方
变电站区		3837	2052	0	1037
施工生产生活区		1335	1420	0	663
临时堆土场区		0	0	0	0
电缆施工区		2793	2793	0	0
合计		7965	6265	0	1700

1.1.3 项目投资

工程建设实际总投资/万元（未决算），其中土建投资/万元，投资方为国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司。

1.1.4 项目组成及布置

①腊园 110 千伏变电站新建工程

腊园 110 千伏变电站站位于徐州市睢宁县睢城街道腊园村，北环路省道 612 以东，高全线以南地块。进站道路从站区北侧高全线引接，新建道路 11 米。站区建筑物按最终规模建设，建有 1 座配电装置楼，地下一层布置电缆层及消防水池，地上一层布置 110kV GIS 室、主变室、10kV 配电装置室、消防泵房、警卫室等，地上二层布置二次设备室、蓄电池室、电容器室、备品备件间等，建筑面积 2570m²。

②腊园 π 入庆安~倪村 110 千伏线路工程

本工程自 110kV 庆村线 55#北侧新立 N1、N2 电缆终端杆，开断线路行进方向右侧线路（110kV 庆村线），保留左侧童话~高李变 110kV 线路，电缆自 N1、

N2 分别下塔，向南拉管过路，下穿高全线、高压燃气管道至高全线南侧，分别从腊园变的北侧、东侧预留管线接入 110kV 腊园变户内 GIS 间隔。最终形成庆安~腊园、倪村~腊园两条线路。工程新建 110kV 线路全长 0.525km，其中架空线路 0.3km，电缆线路 0.225km。

1.1.5 施工组织及工期

本项目土建施工划分为变电站工程和线路工程，变电站水土保持设施施工单位为苏州市永盛建筑有限公司，线路工程水土保持设施施工单位为徐州送变电有限公司。

本项目无借方，余方 1700m³，由施工单位委托睢宁力鼎土石方有限公司外运至睢宁县睢河街道王小楼社区该公司再生材料加工厂综合楼利用。未涉及弃渣、取土场。

施工生产生活区位于变电站南侧，占地面积 3316m²，临时堆土场区位于变电站东侧，占地面积 1100m²。临时用地通过了睢宁县自然资源和规划局《关于徐州腊园 110 千伏输变电工程项目临时用地的批复》（睢自然资规临地〔2023〕13 号）文件的批准。

本工程施工过程中未布设跨越场和牵张场。

本工程施工过程中未开辟新的施工临时道路。

项目计划工期为 2023 年 9 月~2024 年 8 月，共计 12 个月。

项目实际工期为 2024 年 3 月~2025 年 5 月，共计 15 个月。

表 1-2 参建单位情况表

工作小组单位			职责
组长	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	建设单位	总体协调、组织
成员	苏州市永盛建筑有限公司	施工单位	变电站工程水土保持措施施工
	徐州送变电有限公司		线路工程水土保持措施施工
	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
	江苏通凯生态科技有限公司	监测单位	水土保持措施落实情况监测
	江苏辐环环境科技有限公司	验收单位	水土保持设施验收情况核查

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖填总量为 14230m³，其中挖方量为 7965m³（其中表土剥离 2494m³，基础挖方 5471m³），填方量 6265m³（其中表土回覆 2494m³，基础回填 3771m³），无借方，余方 1700m³，由施工单位委托睢宁力鼎土石方有限公司外运至睢宁县睢河街道王小楼社区该公司再生材料加工厂综合楼利用。电缆施工临时堆土堆放在电缆施工区临时占地内，临时堆土均采取了临时苫盖等措施。表土和基础土方分开堆放。

具体土石方情况详见表 1-3。

表 1-3 土石方实际情况表 单位：m³

防治分区	挖方			填方			借方	余方
	表土	一般土方	合计	表土	一般土方	合计		
变电站区	1122	2715	3837	374	1678	2052	0	1037
施工生产生活区	672	663	1335	1420	0	1420	0	663
临时堆土场区	0	0	0	0	0	0	0	0
牵张及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0
电缆施工区	700	2093	2793	700	2093	2793	0	0
合计	2494	5471	7965	2494	3771	6265	0	1700

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 10961m²，其中永久占地 3837m²，临时占地 7124m²。

具体占地情况详见表 1-4。

表 1-4 工程征占地情况表 单位：m²

分 区	占地性质		占地类型		合计
	永久	临时	其他土地	耕地	
变电站区	3739	0	2556	1183	3739
施工生产生活区	0	3316	2985	331	3316
临时堆土场区	0	1100	1100	0	1100
电缆施工区	98	2708	1836	970	2806
合计	3837	7124	8477	2484	10961

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不存在拆迁安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

本工程位于徐州市睢宁县睢城街道境内，地貌单元为徐淮黄泛平原区泛滥冲积平原，沿线以农田为主，地形平坦，地面高程为 30~45m（1985 国家高程，下同），水系一般发育，交通条件较为便利。

（2）气象

本工程位于徐州市睢宁县境内，项目区属暖温带半湿润季风气候，四季分明、日照充足，无霜期长，年降雨和温度变化大。根据徐州市象站（站点 58014，E116.35，N34.41）1952~2022 年气象资料统计数据，项目区多年气象要素情况如下：

表 1-5 项目区主要气象气候特征

项目	内容		单位	徐州市
气温	平均	全年	°C	14.5
	极值	最高	°C	39.4（1978.7.10）
		最低	°C	-15.5（1955.1.7）
降水	平均	多年	mm	853.1
	最大年降水量	多年	mm	1360.0（1963）
	最少年降水量	多年	mm	536.2（1988）
	24 小时最大降雨量	多年	mm	242.8
蒸发量	多年平均		mm	1082.9
相对湿度	多年平均		%	69
风速	多年年均		m/s	2.5
风向	全年主导风向		/	ESE
	夏季		/	ESE
	冬季		/	NNE
无霜期	多年平均		d	210
冻土深度	最大冻土深度		cm	12

（3）水文

睢宁县共有三个水系，废黄河以北属沂沭泗水系；废黄河以南属潍安河水系；废黄河自身为独立水系。此外，全县共有大小水库 8 座，并配以众多的水渠、涵闸和人工河流，形成了平原河网地区，为农业和渔业生产提供了良好的条件。

本工程周围无通航内涝河流，线路工程未跨越河流。

（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

徐州市的土壤种类主要有：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和水稻土，现场主要施工占地为耕地和其他土地，耕地现状为水稻，表土厚度约 0.3m。

项目区植被类型以常落叶阔叶林为主，当地生树种主要有漆树、毛叶欧李、野核桃、羽叶泡桐等。常见树种主要有栎树、石楠、毛白杨、意杨、国槐等。草本植物主要有黑麦草、牛尾草、羊茅、黄背茅等。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 40%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目位于徐州市睢宁县睢城街道，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——淮北平原岗地农田防护保土区——宿淮盐黄河故道平原农田防护水质维护区。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），本工程所在的睢宁县睢城街道属于江苏省省级水土流失重点预防区；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），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），项目区土壤侵蚀的主要类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 200t/（km²•a）。

根据项目所在地江苏省水土保持监测年报，参照项目区同类项目监测数据，最终确定了项目所在徐州市睢宁县睢城街道土壤侵蚀强度为微度，土壤侵蚀模数背景值为 180t/（km²•a）。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）对本工程核准进行了批复。

2023 年 7 月 3 日，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司以《国网徐州供电公司关于徐州腊园 110 千伏输变电工程初步设计的批复》（徐供电项目〔2023〕153 号）对本工程初步设计进行了批复。

2023 年 10 月，徐州华电电力勘察设计有限公司开展本工程的施工图设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《省水利厅关于贯彻落实水利部〈关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见〉的通知》（苏水农〔2019〕23 号）等相关法律、法规、规定，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司于 2023 年 4 月委托江苏清全科技有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。于 2024 年 6 月，方案编制单位完成了《徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持方案报告表》（送审稿），并于当月送专家函审。

2023 年 7 月，根据专家审查意见，方案编制单位对报告表作了认真的修改和补充，并以此为依据完成了《徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持方案报告表》（报批稿）。

2023 年 8 月 18 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕144 号）文件，对本项目水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

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 2-1。

表 2-1 项目水土保持变更情况筛查情况表

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令 第 53 号）相关规定	方案设计情况	本工程实际情况	变化是否达到变更报批条件
1	第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批	/	/	/
1.1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	本工程涉及江苏省省级水土流失重点预防区。	项目地点未发生变化，本工程涉及江苏省省级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 13675m ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为 15396m ³ 。	实际水土流失防治责任范围为 10961m ² ；实际开挖填筑土石方挖填为 14230m ³ 。	水土流失防治责任范围较方案设计增减少了 2713m ² ，减少了约 19.8%，不涉及增加，未达到变更报批条件；开挖填筑土石方挖填较方案设计减少了 1166m ³ ，减少了约 7.6%，不涉及增加，未达到变更报批条件。
1.3	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	不涉及	不涉及	未达到变更报批条件。
1.4	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	方案设计的表土剥离量为 2783m ³ ；方案设计采取植物措施面积 9379m ² 。	实际现场表土剥离量为 2494m ³ ；工程实施植物措施面积 6927m ² 。	表土剥离量较方案设计减少了 289m ³ ，减少了 10.4%，未达到变更报批条件；植物措施总面积较方案设计减少了 2452m ² ，减少了 26.1%，未达到变更报批条件。
1.5	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合	经验收组现场核查，实际水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导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	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。

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）相关规定	方案设计情况	本工程实际情况	变化是否达到变更报批条件
	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。			

2.4 水土保持后续设计

施工图和初步设计阶段对方案设计内容进行了进一步细化和优化，并对施工组织及土建工程工艺流程提出了水土保持要求。具体水土保持措施设计包括排洪导流设施、降水蓄渗、场地整治、点片状植被、线网状植被等五个分部工程；防洪排导工程、降水蓄渗工程、土地整治工程和植被建设工程四个单位工程。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据批复的《徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持方案报告表》，徐州腊园 110 千伏输变电工程水土流失防治责任范围 13675m²。

根据现场实地测量，结合查阅的工程施工图、征占地资料以及水土保持监测等资料，徐州腊园 110 千伏输变电工程防治责任范围 10961m²。

实际发生的工程水土流失防治责任范围较水行政主管部门批复方案界定的防治范围减少了 2714m²。项目水土流失防治责任范围情况详见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围变化情况表 单位：m²

防治分区	方案设计（①）			监测结果（②）			增减情况（②-①）		
	永久占地	临时占地	防治责任范围	永久占地	临时占地	防治责任范围	永久占地	临时占地	防治责任范围
变电站区	3680	0	3680	3739	0	3739	59	0	59
施工生产生活区	0	3000	3000	0	3316	3316	0	316	316
临时堆土场区	0	1000	1000	0	1100	1100	0	100	100
牵张及跨越场区	0	1200	1200	0	0	0	0	-1200	-1200
电缆施工区	192	4603	4795	98	2708	2806	-94	-1895	-1989
总计	3872	9803	13675	3837	7124	10961	-35	-2679	-2714

变化原因主要有以下几个方面：

（1）变电站区

方案设计阶段，为土地预审，不是现场实测面积，实际根据睢宁县自然资源局出具的《不动产权证》（苏（2024）睢宁县不动产权第 0022696 号），变电站实际征地面积 3739m²，较方案设计阶段增加 59m²。

（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，并通过了睢宁县自然资源局和规划局《关于徐州腊园 110 千伏输变电工程项目临时用地的批复》（睢自然资规临地〔2023〕13 号）批准，实际面积 3316m²，因此，施工生产生活区面积较方案设计的增加了 316m²。

（3）临时堆土场区

实际施工过程中，由于变电站和施工生产生活区占地面积增加，剥离的表土堆放占地少量增加，因此，临时堆土场区面积较方案设计的增加了 100m²。

(4) 牵张及跨越场区

方案设计阶段，考虑布设牵张场 2 处，平均每处牵张场占地 600m²，实际架空线路路径较短，现场仅人工拉线施工，未布设牵张及跨越场区，实际占地面积减少 1200m²。

(5) 电缆施工区

由于施工阶段变电站调整为南北向，原计划在变电站东侧建设的电缆终端塔调整至变电站北侧，电缆终端塔建设数量和形式不变，新建电缆长度较方案设计的 0.50km，减少了 0.275km。最终，电缆施工区实际占地面积 2806m²，较方案设计的减少了 1989m²。

3.2 弃渣场设置

本项目有 1700m³土方外运，由施工单位委托睢宁力鼎土石方有限公司外运至睢宁县睢河街道王小楼社区该公司再生材料加工厂综合楼利用，不涉及弃土场设置。

3.3 取土场设置

本项目无外购土方，不涉及取土场设置。

3.4 水土保持措施总体布局

建设单位按照水土保持有关法规的要求，根据项目主体工程建设的特点，以水土流失预测为科学依据，合理配置各防治区的水土保持措施。根据各区具体情况分别采取了适当的防护措施，利用植物措施，增加植被覆盖度，减缓地表径流，做到项目开发与防治相结合，点线面相结合，水土流失防护体系较完善。

实际施工中，施工单位严格按照水土保持方案设计要求，实施各项水土保持措施，根据实际占地及扰动情况适当增加或减少个别措施，来达到相应的防治要求。

防治措施体系对比情况详见表 3-2。

表 3-2 水土保持措施体系对照表

项目分区	措施类型	方案设计措施	实际完成	变化情况
变电站区	工程措施	土地整治、表土剥离、排水管网、碎石压盖	土地整治、表土剥离、排水管网、碎石压盖	措施类型不变，土地整治、表土剥离、排水管网措施数量增加，碎石压盖措施数量减少
	植物措施	撒播草籽	铺植草坪、撒播草籽	新增铺植草坪措施，撒播草籽措施数量减少

项目分区	措施类型	方案设计措施	实际完成	变化情况
	临时措施	洗车平台、防尘网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池	洗车平台、防尘网苫盖、草仿布苫盖	土质排水沟、土质沉沙池措施未实施,防尘网苫盖措施数量减少、新增草仿布苫盖措施
施工生产生活区	工程措施	土地整治、表土剥离	土地整治、表土剥离	措施类型不变,措施数量增加
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变,措施数量减少
	临时措施	铺设钢板、土工布铺垫、砖砌排水沟、砖砌沉沙池	临时绿化、草仿布苫盖、砖砌排水沟、雨水回用系统	铺设钢板、土工布铺垫措施未实施,砖砌排水沟措施数量增加,新增临时绿化、草仿布苫盖、雨水回用系统措施
临时堆土场区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变,措施数量增加
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变,措施数量增加
	临时措施	防尘网苫盖、土工布铺垫、砖砌排水沟、砖砌沉沙池	防尘网苫盖	土工布铺垫、砖砌排水沟、砖砌沉沙池措施未实施,防尘网苫盖措施数量增加
电缆施工区	工程措施	土地整治、表土剥离	土地整治、表土剥离	措施类型不变,措施数量减少
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变,措施数量减少
	临时措施	泥浆沉淀池、防尘网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池、土工布铺垫	泥浆沉淀池、防尘网苫盖	土质排水沟、土质沉沙池、土工布铺垫措施未实施,防尘网苫盖措施数量减少
牵张及跨越场区	工程措施	土地整治	/	该分区未布设,措施未实施
	植物措施	撒播草籽	/	
	临时措施	铺设钢板	/	

验收小组经过审阅设计、施工档案及相关验收报告,并进行了实地查勘,认为水土流失防治措施在总体布局上基本维持原设计框架。建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对水土保持措施的总体布局 and 具体设计进行适度调整是合理的、适宜的。经过实地查验,工程竣工后对所有开挖扰动土地进行了处理,工程措施处理恰当,植物措施效果良好,达到了预期效果,因此验收小组认为本工程的水土保持措施达到了水土流失防治的良好效果。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

(1) 变电站区

表土剥离: 变电站区在施工前期(2024年3月)对全区进行表土剥离,表

土剥离面积约 3739m²，剥离厚度 0.3m，剥离表土量约 1122m³，较方案设计增加 18m³。

土地整治：在变电站区施工结束后（2025 年 4 月-2025 年 5 月）对变电站绿化区域进行了土地整治，实施土地整治面积为 1040m²，较方案设计增加了 66m²。

排水管网：变电站区在施工过程中（2024 年 5 月）沿站内区域环建排水管网，排水管网长度 563m，较方案设计增加了 13m。

碎石压盖：变电站区在施工后期（2025 年 4 月）对事故油池、雨水井周边空地采取碎石压盖，面积 60m²，较方案设计减少了 403m²。

（2）施工生产生活区

表土剥离：施工生产生活区在施工前期（2024 年 3 月）对硬化区域进行了表土剥离，实际剥离表土面积 2240m²，剥离厚度 0.3m，因此施工生产生活区实际表土剥离量 672m³，较方案设计增加 402m³。

土地整治：施工生产生活区在施工后期（2025 年 5 月）对全区进行了土地整治，整治后的土地有 331m²交由百姓复耕，其余采取撒播草籽绿化，土地整治措施面积 3316m²，较方案设计增加 316m²。

（3）临时堆土场区

土地整治：临时堆土场在施工结束后（2025 年 4 月-2025 年 5 月）对全区进行了土地整治，实施土地整治面积为 1100m²，较方案设计增加了 100m²。

（4）电缆施工区

表土剥离：电缆施工区在施工前期（2025 年 1 月-2025 年 2 月）对占用耕地和其他土地植被良好的区域进行表土剥离，表土剥离面积约 2333m²，剥离厚度 0.3m，剥离表土量约 700m³，较方案设计减少 709m³。

土地整治：在电缆施工区施工结束后（2025 年 4 月）对除硬化以外的区域进行了土地整治，实施土地整治面积为 2802m²，较方案设计减少了 1801m²。

（5）牵张及跨越场区

土地整治：牵张及跨越场区实际未布设，土地整治面积较方案设计减少 1200m²。

工程措施实施与方案设计情况对比详见表 3-3。

表 3-3 水土保持工程措施实施情况一览表

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	表土剥离	m ³	1104	1122	+18	全区	2024.03
	土地整治	m ²	974	1040	+66	变电站绿化区域	2025.04~2025.05
	排水管网	m	550	563	+13	站区环建	2024.05
	碎石压盖	m ²	463	60	-403	事故油池、雨水井周边	2025.04
施工生产生活区	表土剥离	m ³	270	672	+402	硬化区域	2024.03
	土地整治	m ²	3000	3316	+316	全区	2025.05
临时堆土场区	土地整治	m ²	1000	1100	+100	全区	2025.04~2025.05
电缆施工区	表土剥离	m ³	1409	700	-709	占用耕地和其他土地植被良好的区域	2025.01~2025.02
	土地整治	m ²	4603	2802	-1801	除硬化以外的区域	2025.04
牵张及跨越场区	土地整治	m ²	1200	0	-1200	/	/

工程措施变化分析如下：

（1）变电站区

由于实际变电站区实际占地面积增加，可剥离表土面积增加，因此，实际表土剥离量较方案设计增加 18m³，由于变电站建设内容调整，布设内容发生变化，实际排水管网长度较方案设计已增加 13m，站内绿化区域面积增加，因此，土地整治措施面积也较方案设计增加 66m²。实际施工仅对事故油池和雨水井周边采取了少量碎石压盖，因此，碎石压盖面积较方案设计减少了 403m²。

（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有所增加，且施工前期，对该区硬化区域采取表土剥离，表土剥离量较方案设计增加 402m³，后期全部进行土地整治。因此，施工生产生活区土地整治面积较方案设计增加 316m²。

（3）临时堆土场区

实际施工阶段临时堆土场区占地面积有所增加，后期全部进行土地整治。因此，临时堆土场区土地整治面积较方案设计增加 100m²。

（4）电缆施工区

由于电缆施工区实际新建长度减少，占地面积减少，可剥离表土面积减少，因此，实际表土剥离量较方案设计减少 709m³，土地整治措施面积也较方案设计

减少 1801m²。

(5) 牵张及跨越场区

牵张及跨越场区实际未布设，因此，土地整治面积较方案设计减少 1200m²。

3.5.2 植物措施

(1) 变电站区

铺植草皮：变电站区在施工后期（2025 年 4 月）对站内绿化区域采取了铺植草皮的植物措施，铺植面积约 748m²，为新增措施。

撒播草籽：变电站区在施工结束后（2025 年 5 月），对变电站围墙外红线范围内的区域撒播狗牙根草籽恢复，撒播草籽措施面积 290m²，撒播密度为 15g/m²，较方案设计减少 684m²。

(2) 施工生产生活区

撒播草籽：施工生产生活区在施工结束后（2025 年 5 月），对占用的其他土地区域经土地整治后撒播狗牙根草籽恢复，撒播草籽措施面积 2974m²，撒播密度为 15g/m²，较方案设计减少 26m²。

(3) 临时堆土场区

撒播草籽：临时堆土场区在施工结束后（2025 年 4 月-2025 年 5 月），对全区采取了撒播狗牙根草籽，撒播草籽面积 1083m²，撒播密度为 15g/m²，较方案设计增加 83m²。

(4) 电缆施工区

撒播草籽：电缆施工区在施工后期（2025 年 4 月）对占用其他土地区域采取了撒播草籽措施，撒播面积约 1832m²，撒播密度为 15g/m²，较方案设计减少 1673m²。

(5) 牵张及跨越场区

撒播草籽：牵张及跨越场区实际未布设，撒播草籽面积较方案设计减少 900m²。

植物措施实施与方案设计情况对比详见表 3-4。

表 3-4 水土保持植物措施实施情况一览表

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	铺植草坪	m ²	0	748	+748	站内绿化区域	2025.04
	撒播草籽	m ²	974	290	-684	围墙外红线内区域	2025.05
施工生产生	撒播草籽	m ²	3000	2974	-26	占用其他土地区域	2025.05

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
活区							
临时堆土场区	撒播草籽	m ²	1000	1083	+83	占用其他土地区域	2025.04-2025.05
电缆施工区	撒播草籽	m ²	3505	1832	-1673	占用其他土地区域	2025.04
牵张及跨越场区	撒播草籽	m ²	900	0	-900	/	/

植物措施变化分析如下：

（1）变电站区

由于变电站后期设计调整，变电内绿化区采取铺植草坪的措施，实际采取铺植草坪面积 748m²，为新增措施。实际对变电站围墙外红线范围内区域采取了撒播草籽措施，撒播面积 290m²，较方案设计的减少了 684m²。

（2）施工生产生活区

施工生产生活区虽然占地面积增加，但实际施工中占用了部分耕地区域，其他土地的区域面积减少，实际采取撒播草籽恢复面积减少，施工生产生活区采取撒播草籽面积 2974m²，较方案设计减少 26m²。

（3）临时堆土场区

由于临时堆土场区占地面积增加，实际施工中对临时堆土场区占用其他土地的区域撒播草籽恢复，临时堆土场区采取撒播草籽面积 1083m²，较方案设计增加 83m²。

（4）电缆施工区

电缆施工区实际占地面积减少，占用的其他土地面积减少，施工后期对电缆施工区占用其他土地的区域撒播草籽恢复，电缆施工区采取撒播草籽面积 1832m²，较方案设计减少 1673m²。

（5）牵张及跨越场区

牵张及跨越场区实际未布设，因此，撒播草籽面积较方案设计减少 900m²。

3.5.3 临时措施

（1）变电站区

洗车平台：变电站区在施工前期（2024 年 4 月），于变电站入口布设洗车平台 1 座，布设数量较方案设计一致。

防尘网苫盖：变电站区在施工期间（2024 年 5 月-2024 年 9 月），对基坑四周采取了防尘网苫盖的措施，共实施防尘网苫盖面积 600m²，较方案设计减少了

1400m²。

草仿布苫盖：变电站区在施工期间（2024 年 6 月-2024 年 9 月），对变电站裸露地表采取了草仿布苫盖的措施，共实施草仿布苫盖面积 800m²，为新增措施。

土质排水沟：实际未实施，较方案设计减少了 240m。

土质沉沙池：实际未实施，较方案设计减少了 1 座。

（2）施工生产生活区

铺设钢板：实际未实施，较方案设计减少了 600m²。

土工布铺垫：实际未实施，较方案设计减少了 1500m²。

临时绿化：施工生产生活区在施工期间（2024 年 4 月），对区域内裸露地表采取了临时绿化的措施，共实施临时绿化面积 1075m²，为新增措施。

草仿布苫盖：施工生产生活区在施工期间（2024 年 4 月），对区域内裸露地表采取了草仿布苫盖的措施，共实施草仿布苫盖面积 400m²，为新增措施。

砖砌排水沟：施工生产生活区在施工期间（2024 年 4 月），沿区域内部及建筑物四周布设了砖砌排水沟措施，布设临时砖砌排水沟长度 415m，较方案设计增加了 55m。

砖砌沉沙池：实际未实施，较方案设计减少 1 座。

雨水回用系统：施工生产生活区在施工期间（2024 年 4 月），于砖砌排水沟末端布设了雨水回用系统 1 套，为新增措施。

（3）临时堆土场区

防尘网苫盖：临时堆土场区在施工期间（2024 年 3 月-2025 年 5 月），对临时堆土和裸露地表采取了防尘网苫盖的措施，共实施防尘网苫盖面积 1650m²，较方案设计增加了 150m²。

土工布铺垫：实际未实施，较方案设计减少 560m²。

砖砌排水沟：实际未实施，较方案设计减少 225m。

砖砌沉沙池：实际未实施，较方案设计减少 1 座。

（4）电缆施工区

泥浆沉淀池：电缆施工区在施工期间（2025 年 1 月-2025 年 3 月），对电缆拉管施工两端设置了泥浆沉淀池共 2 座，布设数量较方案设计一致。

土工布铺垫：实际未实施，较方案设计减少 1080m²。

防尘网苫盖：在施工期间，对电缆施工区临时堆放的土方及部分裸露地表采用防尘网苫盖，苫盖面积为 1100m²（2025 年 1 月-2025 年 3 月），较方案设计减少了 400m²。

土质排水沟：实际未实施，较方案设计减少了 500m。

土质沉沙池：实际未实施，较方案设计减少了 4 座。

（5）牵张及跨越场区

铺设钢板：实际未实施，较方案设计减少了 800m²。

临时措施实施与方案设计情况对比详见表 3-5。

表 3-5 水土保持临时措施实施情况一览表

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	洗车平台	座	1	1	0	站区入口	2024.04
	防尘网苫盖	m ²	2000	600	-1400	基坑四周区域	2024.05~2024.09
	草仿布苫盖	m ²	0	800	800	裸露地表	2024.06~2024.09
	土质排水沟	m	240	0	-240	/	/
	土质沉沙池	座	1	0	-1	/	/
施工生产生活区	铺设钢板	m ²	600	0	-600	/	/
	土工布铺垫	m ²	1500	0	-1500	裸露地表	2025.03~2025.04
	临时绿化	m ²	0	1075	+1075	区域内裸露地表	2024.04
	草仿布苫盖	m ²	0	400	+400	裸露地表	2024.04
	砖砌排水沟	m	360	415	+55	占用耕地的区域	2024.04
	砖砌沉沙池	座	1	0	-1	/	/
	雨水回用系统	套	0	1	+1	排水沟末端	2024.04
临时堆土场区	防尘网苫盖	m ²	1500	1650	+150	临时堆土及裸露地表	2024.03~2025.05
	土工布铺垫	m ²	560	0	-560	/	/
	砖砌排水沟	m	140	0	-140	/	/
	砖砌沉沙池	座	1	0	-1	/	/
电缆施工区	泥浆沉淀池	座	2	2	0	拉管施工区域	2025.01~2025.03
	土工布铺垫	m ²	1080	0	-1080	/	/
	防尘网苫盖	m ²	1500	1100	-400	临时堆土及裸露地表	2025.01~2025.03
	土质排水沟	m	500	0	-500	/	/
	土质沉沙池	座	4	0	-4	/	/
牵张及跨越	铺设钢板	m ²	800	0	-800	/	/

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
场区							

临时措施变化分析如下:

(1) 变电站区

由于变电站区采取部分草仿布苫盖代替原有防尘网苫盖,实际采用防尘网苫盖面积较方案设计减少 1400m²;新增草仿布苫盖面积 800m²;由于变电站区较早的布置了排水管网,现场未布设土质排水沟和沉沙池,土质排水沟较方案设计减少 240m,土质沉沙池较方案设计减少 1 座。

(2) 施工生产生活区

施工生产生活区实际采取了临时绿化和草仿布苫盖代替了铺设钢板和土工布铺垫,因此,铺设钢板和土工布铺垫措施面积均较方案设计减少,铺设钢板面积减少 600m²,土工布铺垫面积减少 1500m²,新增临时绿化面积 1075m²,新增草仿布苫盖面积 400m²。由于施工生产生活区面积增加,区域内建设砖砌排水沟长度较方案设计增加 55m。施工过程中,在施工生产生活区布置了雨水回用系统 1 套,代替了方案设计的砖砌沉沙池,砖砌沉沙池较方案设计减少 1 座。

(3) 临时堆土场区

由于临时堆土区占地面积增加,临时堆土量增加,因此,临时堆土场区采取的防尘网苫盖措施面积较方案设计增加了 150m²。方案设计对临时堆土下方采取土工布铺垫,由于临时堆土下方土壤条件良好,因此实际未实施土工布铺垫,较方案设计减少 560m²。临时堆土场区东侧紧邻有一条已有土质排水沟渠,实际施工过程中未对临时堆土场区布设土质排水沟和土质沉沙池,土质排水沟较方案设计减少了 140m,土质沉沙池较方案设计减少 1 座。

(4) 电缆施工区

实际施工阶段电缆施工区未布设土工布铺垫措施,仅对区域内临时堆土采取了防尘网苫盖,由于电缆施工区占地面积减少,临时堆土量减少,电缆施工区采取的防尘网苫盖面积较方案设计减少了 400m²。由于电缆基础施工不涉及雨季,且施工时段短,现场未布置了土质排水沟和沉沙池,土质排水沟较方案设计减少 500m,土质沉沙池较方案设计减少 4 座。

(5) 牵张及跨越场区

牵张及跨越场区实际未布设,因此,铺设钢板面积较方案设计减少 800m²。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持投资落实情况

根据批复的水土保持方案，工程水土保持总投资为 60.96 万元，其中工程措施投资为 20.08 万元，植物措施投资为 1.32 万元，临时措施投资为 24.27 万元，独立费用 10.55 万元，基本预备费 3.37 万元，水土保持补偿费 1.3675 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 55.46 万元，其中工程措施投资为 15.65 万元，植物措施投资为 1.57 万元，临时措施投资为 22.56 万元，独立费用 14.59 万元，基本预备费未启用，按照《省政府印发关于推动经济运行率先整体转好若干政策措施的通知》（苏政规〔2023〕1 号）文件，实际缴纳水土保持补偿费 1.0940 万元。

3.6.2 水土保持投资变化情况

与方案设计相比，本工程实际水土保持总投资减少了 5.50 万元，其中工程措施投资减少 4.43 万元，植物措施投资增加了 0.25 万元，临时措施投资减少了 1.71 万元，独立费用增加了 4.04 万元，基本预备费未启用，实际缴纳水土保持补偿费较方案设计减少 0.2735 万元。详细投资变化情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持投资变化情况表 单位：万元

防治分区、措施类型及措施内容		方案设计①	实际完成②	变化情况（②-①）
第一部分 工程措施		20.08	15.65	-4.43
变电站区	表土剥离	2.73	2.77	0.04
	土地整治	0.31	0.33	0.02
	排水管网	8.80	6.76	-2.04
	碎石压盖	0.75	0.10	-0.65
施工生产生活区	表土剥离	0.67	1.66	0.99
	土地整治	0.97	1.06	0.09
临时堆土场区	土地整治	0.32	0.35	0.03
电缆施工区	表土剥离	3.49	1.73	-1.76
	土地整治	1.63	0.89	-0.74
牵张及跨越场区	土地整治	0.41	0	-0.41
第二部分 植物措施		1.32	1.57	0.25
变电站区	撒播草籽	0.14	0.04	-0.10
	铺植草坪	0	0.68	0.68
施工生产生活区	撒播草籽	0.42	0.43	0.01
临时堆土场区	撒播草籽	0.14	0.16	0.02
电缆施工区	撒播草籽	0.49	0.26	-0.23
牵张及跨越场区	撒播草籽	0.13	0	-0.13
第三部分 临时措施		24.27	22.56	-1.71

防治分区、措施类型及措施内容		方案设计①	实际完成②	变化情况(②-①)
变电站区	洗车平台	2.00	2.00	0
	防尘网苫盖	1.07	0.32	-0.75
	草仿布苫盖	0	0.91	0.91
	土质排水沟	0.06	0	-0.06
	土质沉沙池	0.04	0	-0.04
施工生产生活区	铺设钢板	12.00	0	-12
	土工布铺垫	0.32	0	-0.32
	草仿布苫盖	0	0.45	0.45
	临时绿化	0	3.89	3.89
	砖砌排水沟	0.71	0.82	0.11
	砖砌沉沙池	0.42	0	-0.42
	雨水回用系统	0	12.14	12.14
临时堆土场区	土工布铺垫	0.28	0	-0.28
	防尘网苫盖	0.80	0.88	0.08
	砖砌排水沟	0.27	0	-0.27
	砖砌沉沙池	0.42	0	-0.42
电缆施工区	泥浆沉淀池	0.56	0.56	0
	土工布铺垫	0.66	0	-0.66
	防尘网苫盖	1.18	0.59	-0.59
	土质排水沟	0.14	0	-0.14
	土质沉沙池	0.14	0	-0.14
牵张及跨越场区	铺设钢板	3.20	0	-3.2
第四部分 独立费用		10.55	14.59	4.04
建设管理费		0.91	0.8	-0.11
水土保持监理费		1.14	0	-1.14
科研勘测设计费		4.50	4.66	0.16
水土流失监测费		0	4.15	4.15
水土保持设施竣工验收费		4.00	4.98	0.98
一至四部分合计		56.22	54.37	-1.85
第五部分 基本预备费		3.37	0	-3.37
第六部分 水土保持补偿费		1.3675	1.0940	-0.2735
水土保持工程总投资		60.96	55.46	-5.50

投资发生变化的主要原因如下:

(1) 工程措施

由于变电站区占地面积增加,表土剥离量增加,投资增加 0.04 万元,后期绿化面积增加,导致土地整治面积增加,投资增加 0.02 万元,排水管网长度虽然增加,但是由于实际施工单价降低,投资减少 2.04 万元,后期碎石压盖面积减少,投资减少 0.65 万元,变电站区工程措施投资减少 2.63 万元;施工生产生活区由于占地面积增加,表土剥离和土地整治措施工程量增加,投资增加了 1.08

万元；临时堆土场区占地面积增加，土地整治措施数量增加，投资增加 0.03 万元；电缆施工区占地面积减少，实际的表土剥离和土地整治措施量都有所减少，投资减少 2.50 万元；牵张及跨越场区实际未布设，土地整治措施未实施，投资减少 0.41 万元；因此，工程措施费用较方案设计减少 4.43 万元。

（2）植物措施

变电站区实际对站内新增采取铺植草坪措施，投资增加 0.68 万元，采取的撒播草籽措施面积减少，投资减少 0.10 万元，变电站区植物措施投资增加 0.58 万元；施工生产生活区实施的撒播草籽措施面积少量减少，但是由于单价增加，投资增加了 0.01 万元；临时堆土场区实施的撒播草籽措施数量增加，投资增加 0.02 万元；电缆施工区实际撒播草籽措施数量减少较多，投资减少 0.23 万元；牵张及跨越场区实际未布设，撒播草籽措施未实施，投资减少 0.13 万元；因此，植物措施费用较方案设计增加 0.25 万元。

（3）临时措施

变电站区实际采取了部分草仿布代替防尘网进行苫盖，新增草仿布苫盖投资 0.91 万元，防尘网苫盖面积减少，投资减少 0.075，土质排水沟和土质沉沙池措施未实施投资减少 0.10 万元，变电站区临时措施投资增加 0.06 万元；施工生产生活区铺设钢板和土工布铺垫措施未实施，投资减少 12.32 万元，新增草仿布苫盖和临时绿化措施，投资增加 4.34 万元，实际施工生产生活区布设的砖砌排水沟长度增加，投资增加 0.11 万元，实际在施工生产生活区布设了雨水回用系统代替砖砌沉沙池，投资增加 11.72 万元，施工生产生活区临时措施投资增加 3.85 万元；临时堆土场区实际采取防尘网苫盖面积增加，投资增加 0.08 万元，实际土工布铺垫、砖砌排水沟和砖砌沉沙池措施未实施，投资减少 0.97 万元，临时堆土场区临时措施投资减少 0.89 万元；电缆施工区实际采取防尘网苫盖面积减少，投资减少 0.59 万元，实际土工布铺垫、土质排水沟、土质沉沙池措施未实施，投资减少 0.94 万元，电缆施工区临时措施投资减少 1.53 万元；牵张场及跨越场区实际未布设，铺设钢板措施实施未实施，投资减少 3.20 万元；综上所述，临时措施费用总体减少了 1.71 万元。

（4）独立费用

水土保持监理由主体工程监理单位一并进行，纳入主体费用，不进行计列；由于实际施工过程中工程措施、植物措施、临时措施三项总费用减少，因此建设

单位管理费减少；科研勘测设计费、水土保持设施竣工验收费按实际进行计列；新增加了水土流失监测费，综合独立费用增加了 4.04 万元。

（5）基本预备费

基本预备未启用。

（6）水土保持补偿费

已按照《省政府印发关于推动经济运行率先整体转好若干政策措施的通知》（苏政规〔2023〕1号）文件要求向国家税务总局睢宁县税务局第一税务分局缴纳水土保持补偿费 1.094 万元，较方案设计减少 0.2735 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

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、水土流失灾害事件调查和处理等工作。

（3）监理单位

本项目水土保持监理单位为徐州金桥建设项目管理有限公司，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

本项目主体工程以及水土保持设施施工单位为苏州市永盛建筑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通凯生态科技有限公司。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。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本项目质量评估的主要依据为施工过程材料、分部工程竣工资料等。水土保持措施的质量评定采用现场检查,查阅自检成果及交工验收报告数据等。

主要检查了本项目各阶段水土保持措施的执行情况,查看了施工原始记录,工程管理文件,分别检查了项目区土地整治等分项单元工程中间交验证书,原材料试验报告,单位分部工程质量检验评定表;混凝土、砂浆配合比试验报告;原材料、外购成品、半成品抽检、试验资料;冲击实试验报告;水土保持工程措施、植物措施的设计、设置及材料规格、质量、开工报告等。检查了各阶段的施工总结报告、竣工验收资料等资料,并对现场情况进行了核查。

本工程水土保持工程划分为 4 个单位工程、5 个分部工程和 26 个单元工程,详见表 4-1。

表 4-1 水土保持措施项目划分表

单位工程		分部工程		划分原则	单元工程		
名称	编号	名称	编号		名称	编号	数量
防洪排导工程	JSSBD001	排洪导流设施	JSSBD001FB01	按段划分,每 50~100m 作为一个单元工程	变电站区排水管网	JSSBD001FB01001~JSSBD001FB01006	6
降水蓄渗工程	JSSBD002	降水蓄渗	JSSBD002FB01	每个单元工程 30m ³ ~50m ³ ,不足 30m ³ 的可单独作为一个单元工程,超过 50m ³ 的,可划分为两个以上单元工程	变电站区碎石压盖	JSSBD002FB010001	1
土地整治工程	JSSBD003	场地整治	JSSBD003FB01	每 0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程,不足	变电站区表土剥离	JSSBD003FB01001	1

单位工程		分部工程		划分原则	单元工程		
名称	编号	名称	编号		名称	编号	数量
				0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于1hm ² 的可划分为2个以上单元工程	变电站区土地整治	JSSBD003FB01002	1
					施工生产生活区表土剥离	JSSBD003FB01003	1
					施工生产生活区土地整治	JSSBD003FB01004	1
					临时堆土场区土地整治	JSSBD003FB01005	1
					电缆施工区表土剥离	JSSBD003FB01006~JSSBD003FB01009	4
					电缆施工区土地整治	JSSBD003FB01010~JSSBD003FB01013	4
植被建设工程	JSSBD004	点片状植被	JSSBD004FB01	以图斑作为单元工程，0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程	变电站区撒播草籽	JSSBD004FB01001	1
					变电站区铺植草坪	JSSBD004FB01002	1
					施工生产生活区撒播草籽	JSSBD004FB01003	1
					临时堆土场区土地撒播草籽	JSSBD004FB01004	1
		线网状植被	JSSBD004FB02	按长度划分，每连续的100m为1个单元工程	电缆施工区撒播草籽	JSSBD004FB02001~JSSBD004FB02002	2
合计							26

4.2.2 各防治分区工程质量评定

徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持设施质量评定工作由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司统一组织，水土保持设施验收技术服务单位提供技术支持，单元工程质量由各标段施工单位质检部门组织评定，监理单位复核。监理单位提供单元工程抽检验收资料及与之相关的其他过程资料，各设计单位、施工单位配合开展工作。主体监理单位、设计单位、施工单位、建设单位及各业主项目部，共同研究确定水土保持工程质量评定等级。

(1) 水土保持监理质量评定情况

根据监理单位提供的监理资料，该项目水土保持工程质量评定如下：

本项目已完水土保持工程全部达到“合格”标准。经统计，共完成 26 个单元工程的评定，全部合格。水土保持工程总体评定为合格。

(2) 现场查勘外观质量评定情况

根据工程建设特点，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的

要求,验收小组对调查对象进行项目划分,并明确抽查比例后,重点检查以下内容:

①核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料;

②现场核查水土保持措施是否存在缺陷,是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象,并进一步确定采取的补救措施。

③现场检查水土保持设施是否达到设计要求,确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。

④重点抽查变电站区和电缆施工区水土保持设施建设情况、运行情况及水土流失防治效果,是否存在明显的水土流失现象。

⑤结合监理工程质量评定和现场核查情况,综合评估水土保持设施是否达到设计要求,是否达到水土保持设施设计的防治效果,并对工程质量等级进行评定。

本次评估主要查阅了土地整治、植被建设等水土保持工程设施的主材料及中间产品的试验报告资料,分部工程、单位工程、分项工程等质量检验评定表及隐蔽工程检查记录等资料,以及施工管理制度、招投标文件、工程初步设计报告、施工图设计、施工总结、监理工作报告、监测报告等项目竣工文件。

在各参建单位的努力下,分部工程和单位工程的自查初验工作已完成,分部工程、单位工程质量评定结果详见表 4-2。

表 4-2 水土保持设施的质量评定结果表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程			
	工程名称	工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率
变电站区	防洪排导工程	排洪导流设施	合格	变电站区排水管网	6	6	100%
	降水蓄渗工程	降水蓄渗	合格	变电站区碎石压盖	1	1	100%
	土地整治工程	场地整治	合格	变电站区表土剥离	1	1	100%
				变电站区土地整治	1	1	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	变电站区铺植草坪	1	1	100%
				变电站区撒播草籽	1	1	100%
施工生产生活区	土地整治工程	场地整治	合格	施工生产生活区表土剥离	1	1	100%
				施工生产生活区土地整治	1	1	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	施工生产生活区撒播草籽	1	1	100%
临时堆土场区	土地整治工程	场地整治	合格	临时堆土场区土地整治	1	1	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	临时堆土场区撒播草籽	1	1	100%
电缆施工区	土地整治工程	场地整治	合格	电缆施工区表土剥离	4	4	100%
				电缆施工区土地整治	4	4	100%
	植被建设工程	线网状植被	合格	电缆施工区撒播草籽	2	2	100%
合计					26	26	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程不设置专门的弃土弃渣场。

4.4 总体质量评价

经建设单位组织相关单位开展自查初验,本项目水土保持工程质量评定结果如下:

(1) 单元工程

通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料,工程资料齐全,检查项目符合质量标准;检测项目的合格率 100%。

(2) 分部工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格,保证资料完善齐备,原材料及中间产品质量合格,分部工程质量全部合格,合格率 100%。

(3) 单位工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格;中间产品质量及原材料质量全部合格;大中型工程外观质量得分率达到 80%以上;施工质量检验资料基本齐全。单位工程全部合格,合格率 100%。

经过建设单位自查初验,验收单位资料检查和现场抽查,认为本项目已完成的各项水土保持设施质量合格。满足水土保持方案报告及规范规程对水土保持设施质量的要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

该项目水土保持措施已全部完工，经过一段时间试运行，证明水土保持措施质量很好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果显著。水土保持措施由于将价款支付与竣工验收结合起来，调动了施工单位的积极性，收到了良好的效果，从分部工程来看，成活率高，保存率高，补植情况好，满足有关技术规范的要求。

在工程的运行过程中，建设单位建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，奖罚分明，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从几个月的试运行情况来看，工程措施运行正常，林草长势较好，项目周围的环境有所改善，初显防护效果。运行期的管理维护责任落实，可以保证水土保持设施的正常运行，并发挥作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 批复的防治目标值

根据水土保持方案及批复，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，目标值为：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%。

5.2.2 完成的防治目标值

根据现场探勘和数据分析，完成的防治目标值为：水土流失治理度为 99.7%，土壤流失控制比为 1.1，渣土防护率为 99.0%，表土保护率为 98.3%，林草植被恢复率为 99.5%，林草覆盖率为 71.7%。

（1）水土流失治理度

本工程扰动土地面积 10961m²，水土流失面积 10961m²，水土流失治理达标面积 10927m²。经计算，水土流失治理度约为 99.7%，达到方案要求的 95%的目标值。各防治分区情况详见表 5-1。

表 5-1 各防治分区水土流失治理情况表

防治分区	扰动土地面积 (m ²)	水土流失面积 (m ²)	水土流失治理达标面积 (m ²)				水土流失治理度 (%)	防治标准 (%)	是否达标
			建筑物及场地道路硬化面积	工程措施	植物措施	小计			
变电站区	3739	3739	2639	60	1038	3737	99.7	95	达标
施工生产生活区	3316	3316	0	331	2974	3305			
临时堆土场区	1100	1100	0	0	1083	1083			
电缆施工区	2806	2806	4	966	1832	2802			
合计	10961	10961	2643	1357	6927	10927			

注：工程措施与植物措施重叠部分已扣除，不重复计列。

(2) 土壤流失控制比

工程区域容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。根据水土保持监测结果显示，在施工过程中基础施工阶段土壤侵蚀量比较大。但由于工程各个区域在整个工程施工完毕后被建筑物覆盖或者植被覆盖，水土流失量逐渐变小，场地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。

(3) 渣土防护率

通过调查分析，本工程土方临时堆放时布设了苫盖等临时措施，不设弃渣场。本工程建设临时堆土和永久弃渣总量 7965m³，实际挡护的临时堆土和永久弃渣数量 7885m³，渣土防护率为 99.0%，达到方案要求的 97%的目标值。

(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 10799m²，可剥离表土量为 3240m³；实际通过剥离保护的表土面积 8313m²，实际剥离保护的表土量 2494m³；实际通过苫盖和铺垫保护的表土面积 2307m²，实际通过苫盖和铺垫保护的表土量 692m³；表土保护率 98.3%，达到方案要求的 95%的目标值。

(5) 林草植被恢复率

本工程建设区内可恢复林草植被面积 6961m²，林草类植被面积 620m²。经计算，林草植被恢复率为 97.8%，达到北方土石山区一级标准的 97%的目标值。各分区情况详见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率统计表

分区	可恢复植被面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)	防治标准 (%)	结果
变电站区	1040	1038	99.5	97	达标
施工生产生活区	2985	2974			
临时堆土场区	1100	1083			
电缆施工区	1836	1832			
合计	6961	6927			

(6) 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 10961m²，恢复耕地面积 1297m²，扣除恢复耕地后面积 9664m²，林草类植被面积 6927m²，经计算，林草覆盖率为 75.2%，达到北方土石山区一级标准的 27%的目标值。各分区情况详见表 5-3。

表 5-3 林草覆盖率统计表

防治分区	项目区面积 (m ²)	恢复耕地面积 (m ²)	扣除恢复耕地后面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
变电站区	3739	0	3739	1038	71.7	27	达标
施工生产生活区	3316	331	2985	2974			
临时堆土场区	1100	0	1100	1083			
电缆施工区	2806	966	1840	1832			
合计	10961	1297	9664	6927			

5.2.3 总体评价

根据现场调查，并结合监测数据统计分析，本项目六项水土流失防治目标均已达到了水土保持方案的要求。项目区水土保持措施发挥了应有作用，建设中产生的水土流失得到有效治理，未对周边产生不利影响。

表 5-4 水土流失防治目标达标情况一览表

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%	99.0%	达标
4	表土保护率	95%	98.3%	达标
5	林草植被恢复率	97%	99.5%	达标
6	林草覆盖率	27%	71.7%	达标

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(1) 建立了健全的水土保持组织领导体系。

建设单位根据实施方案,设立了专人负责本水土保持方案的组织、管理及实施工作,及时掌握工程水土保持工程实施情况。在施工期间配合监测单位和地方水行政主管部门对本建设项目水土保持措施实施情况进行监督和管理,做好本工程的水土保持工作。

(2) 组织水土保持法律、法规的学习、宣传工作,提高各级技术人员水土保持意识。

建设单位定期开展了《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等法律、法规的学习,并对施工单位进行水土保持的宣传活动和相关知识的普及。使得在项目建设过程中,施工人员能按照水土保持实施方案中要求施工,并有意识的防止水土流失。

(3) 明确职责、做好本水土保持方案的实施监督工作。

建设管理单位定期将水土保持工作的进度情况向建设单位汇报,建设单位也主动接受地方水行政主管部门的监督检查,并根据意见及时进行调整。

6.2 规章制度

水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施,即实行项目管理制、工程招投标制和工程监理制。认真贯彻“三同时”制度,以保证水土保持方案的顺利实施,并达到预期目的。

①加强对施工单位领导的管理,严格控制施工作业范围红线,制定相应的处罚制度,落实水土保持责任。

②加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作,提高水土保持法律意识,形成全社会支持水土保持生态环境建设的局面。

③工程措施施工时,对施工质量进行检查,对不符合设计要求和质量要求的工程验收的水土保持工程进行检查观测。

④植物措施施工时,加强植物措施的后期抚育工作,抓好植物的抚育和管护,清除杂草,确保各种植物的成活率,发挥植物措施的水土保持效益。

6.3 建设管理

为了全面落实批复的水土保持方案内容，建设单位根据《国网江苏省电力有限公司关于印发<国网江苏省电力有限公司电网建设项目水土保持管理实施细则>等四项规章制度的通知》（苏电建〔2023〕475号）的要求，严格要求相关参建单位，确保水土保持工程按时按质完工。

项目建设过程中，就严格执行了项目法人制，招标投标制，建设监理制和合同管理制，依据《建设项目质量管理办法》的规定，细化和强化质量意识、建立健全了《质量保证体系》、《工程质量责任体系》、《信息指令执行反馈体系》、《质量检查考核体系》、《工程质量动态报告体系》等，将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，开展项目水土保持监理、监测和自验工作；同时，业主单位在工程建设过程中指派专人负责，项目法人、设计单位、施工单位、监理单位相互协调，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的防治任务，使施工过程中的水土流失得到有效控制。已完成的各项措施运行正常，对防治人为水土流失起到了较好的作用。

6.4 水土保持监测

2024年1月，建设单位委托江苏通凯生态科技有限公司开展水土保持监测工作，接受委托后监测单位成立了监测小组，根据批复的水土保持方案报告确定了水土流失及其防治效果的监测内容，包括扰动地表监测、水土流失动态监测、水土流失防治效果监测，按照监测工作开展需要并结合主体工程施工进度安排制定了切实可行的监测实施方案，确定监测后由一名总监测工程师，一名监测工程师和两名监测员组成，做好了外业监测和内业整理的详细分工。

在本项目的建设过程中，水土保持监测单位已按照规程规范要求，编写了监测实施方案。接受委托后，监测人员共进场5次，进行现场测量、记录，重点监测水土保持措施运行和植被恢复情况。监测工作在2025年6月结束，监测单位在现场监测结束后对现场监测数据、影像资料等进行了分析和整理，于2025年6月编制完成了《徐州腊园110千伏输变电工程水土保持监测总结报告》。

综上，本工程监测时段完整，监测点位布设合理，监测频次满足要求，监测资料完善，监测成果可信，水土保持监测工作组在工程建设中发挥了较好的监督促进作用，本项目水土保持监测工作整体满足监测技术规程及其他技术文件要求。

6.5 水土保持监理

建设单位委托徐州金桥建设项目管理有限公司负责本项目监理工作，同时承担徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持监理工作，并配合监测单位督促和检查水土保持工作的开展。

水土保持监理的主要工作内容是维护管理监测点位标识和水土保持设施；监察督促建设单位按时保质完成水土流失防治措施，组织配合监测单位进行现场监测、巡查并及时进行雨季加测工作；定期管理专项检查等资料信息，协助监测单位完成材料收集整理和传递工作。

工程建设过程中，实行监理制度，形成以项目法人、承包商、监理工程师三方面相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，对水土保持工程的质量、进度及投资等进行控制，对水土保持工程实行信息管理和合同管理，确保工程如期完成。

监理单位采取跟踪、旁站等监理方法，对工程现场水土保持工程实施情况巡查，保留影像资料，作为水土保持设施验收的基础和水土保持设施验收报告必备的成果资料。

综上所述，徐州金桥建设项目管理有限公司监理内容全面，监理职责明确；监理过程中对该项目水土保持措施监理的进度、质量和投资控制方法正确，采取的措施有效，较好的完成了该项目水土保持工程的进度、投资和质量控制；监理过程资料详实，监理总结报告编制满足相关技术规程和规范。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设过程未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2023 年 8 月 18 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于徐州腊园 110 千伏输变电工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕144 号）文件，对本项目水土保持方案进行了批复，本工程应缴纳水土保持补偿费 1.0940 万元，建设单位国网江苏省电力有限公司睢宁县供电分公司已按照要求向国家税

务总局睢宁县税务局第一税务分局缴纳水土保持补偿费 1.0940 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

项目运营期，由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司承担水土保持设施管理和维护，配备专门人员，加强恢复期抚育管理。公司定期检查水土保持设施，发现问题及时维护；对植物措施及时进行补植、补种和灌溉、施肥，保证林草措施正常生长，长期有效地发挥水土保持设施的蓄水保土效果。国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司从运行管理费中给绿化服务队划拨专项经费作为水土保持设施运营和管护费，从目前工程运行情况看，水土保持设施管理维护责任落实，资金保障，可以保证水土保持设施的正常运行。

综合考虑职责、制度、人员、资金等方面，我单位认为水土保持设施运行管护到位。

7 结论与下阶段工作安排

7.1 结论

通过对组织对本项目实施全面的水土保持设施调查,我单位针对本项目水土保持设施建设情况,主要形成以下结论:

1) 建设单位十分重视工程建设中的水土保持工作,按照有关水土保持法律、法规的规定,编报了水土保持方案报告表,并上报江苏省水利厅审查、批复。各项手续齐全。

2) 本工程水土保持工作制度完善,档案资料保存完整,水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

3) 各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求,水土流失防治效果达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)等相关技术标准的要求,水土保持设施运行正常。

4) 水土保持设施建设质量合格,工程措施结构稳定、排列整齐、外型美观;植物绿化生长良好,林草覆盖率达到了较高的水平;工程评定资料齐全,完成情况良好。水土保持工程措施和植物措施合格率均达到 100%,本项目水土保持设施质量评定为合格。

5) 本项目水土保持措施落实情况良好,水土保持防治效果明显,工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理。

6) 水土保持投资使用符合审批要求,管理制度健全。

7) 水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实,具备正常运行条件,且能持续、安全、有效运转,符合交付使用要求。

综上所述,本工程水土保持设施建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求,水土保持工程总体工程质量合格,达到了水土保持方案及批复的要求,水土保持设施自验结论为合格,具备水土保持验收条件。

7.2 遗留问题安排

本工程无遗留问题。

7.3 下阶段工作安排

1) 加强水土保持设施管理维护工作,加强植被措施的抚育、管护和补植。

2) 对本项目水土保持工作开展情况过程进行分析总结,进一步促进后续项目水土保持工作的科学化管理。

附

图

