

2024-TKZH

0028

淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

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淮安供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2025年3月

2024-TKZH

0028

淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

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淮安供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2025 年 3 月

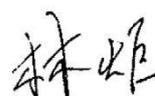
淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

水土保持设施验收报告

责任页

(江苏通凯生态科技有限公司)

批准：徐玉奎（总经理）

核定：林 炬（高级工程师）

审查：余志宏（高级工程师）

校核：鞠荣茂（工程师）

项目负责人：李 阳（工程师）

编写：李 阳（工程师）（参编章节：第 1、2、7 章、附图）

潮 晨（工程师）（参编章节：第 3、4、5、6 章、附件）

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	22
4 水土保持工程质量	23
4.1 质量管理体系	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	28
4.3 弃渣场稳定性评估	30
4.4 总体质量评价	30
5 项目初期运行及水土保持效果	32
5.1 初期运行情况	32
5.2 水土保持效果	32
6 水土保持管理	35
6.1 组织领导	35
6.2 规章制度	35

6.3 建设管理	36
6.4 水土保持监测	36
6.5 水土保持监理	37
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	37
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	37
6.8 水土保持设施管理维护	38
7 结论与下阶段工作安排	39
7.1 结论	39
7.2 遗留问题安排	39
7.3 下阶段工作安排	39

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

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 线路路径图
- 附图 3 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

淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程位于江苏省淮安市涟水县朱码街道境内。本工程扩建 110 千伏间隔 1 个，不涉及土建；新建架空线路路径长 0.42km，新建钢管杆 6 基，利用已建通道单侧架线路径长 4.445km，利旧架空线路路径长 1.19km，拆除架空线路路径长 0.12km，拆除杆塔 2 基；新建电缆线路路径长 0.576km，采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设，拆除电缆线路路径长 0.19km，不涉及土建。具体包括：①220kV 涟水变 110kV 间隔扩建工程：本期扩建 110kV 出线间隔 1 个，仅为电气设备安装，不涉及土建；②江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（架空）：本期新建架空线路路径长 0.42km，新建钢管杆 6 基，均采用灌注桩基础，利用已建通道单侧架线路径长 4.445km，利旧架空线路路径长 1.19km，拆除架空线路路径长 0.12km，拆除杆塔 2 基；③江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（电缆）：本期新建电缆线路路径长 0.576km，采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设，拆除电缆线路路径长 0.19km，不涉及土建。

本工程建设实际总投资 1360 万元（未决算），其中土建投资 408 万元。本工程总占地面积 10452m²，其中永久占地面积 178m²，临时占地 10274m²；本项目土石方挖填总量为 5686m³，其中挖方量为 2843m³（含表土剥离量 365m³，一般土方 2478m³），填方量为 2843m³（含表土回覆量 365m³，一般土方 2478m³），无借方，无余（弃）方。本工程于 2023 年 6 月开工，2024 年 12 月完工，总工期 19 个月。

2022 年 1 月 13 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏南京群力输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2022〕39 号）对本工程核准进行了批复。

2022 年 3 月 3 日，淮安市水利局以《市水利局关于淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（淮水许可〔2022〕11 号）对本工程水土保持方案进行了批复。

2022 年 9 月 14 日，国网淮安供电公司以《国网淮安供电公司关于江苏淮安朱码 110kV 变电站改造等工程初步设计的批复》（淮供电建〔2022〕167 号）对本工程初步设计进行了批复。

通过招投标，建设单位委托江苏兴力工程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。

2023年3月，建设单位委托江苏嘉溢安全环境科技服务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2月编制完成《淮安涟水~振丰110千伏线路工程水土保持监测总结报告》。

2024年12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2个单位工程、3个分部工程和60个单元工程。单元工程全部合格。

2024年12月，建设单位委托江苏通凯生态科技有限公司（我单位）开展水土保持设施验收报告编制工作。2025年2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《淮安涟水~振丰110千伏线路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，基本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。

水保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，同时建设单位委托江苏嘉溢安全环境科技服务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	弃土弃渣为堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	本工程不涉及弃土弃渣。	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	本工程已按照批复的水保方案落实了水土保持措施体系、等级和标准；本工程水土流失防治指标达到了水土保持批复的方案要求。	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

淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程		验收工程地点	江苏省淮安市	
所在流域	淮河流域	所属水土流失防治区	江苏省水土流失重点预防区		
部门、时间及文号	淮安市水利局 2022 年 3 月 3 日 淮水许可（2022）11 号				
工期	主体工程		2023 年 6 月~2024 年 12 月，总工期 19 个月		
	水土保持设施		2023 年 6 月~2024 年 12 月，总工期 19 个月		
防治责任范围 (m ²)	方案确定的防治责任范围		12390		
	实际发生的防治责任范围		10452		
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	99.90%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.25
	渣土防护率	97%		渣土防护率	99.54%
	表土保护率	95%		表土保护率	96.13%
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	99.61%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	89.00%
主要工程量	工程措施	表土剥离 365m ³ ；土地整治 10148m ²			
	植物措施	铺植草皮 2540m ²			
	临时措施	泥浆沉淀池 6 座、防尘网苫盖 3800m ² 、临时排水沟 60m、铺设钢板 4200m ²			
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）	76.82			
	实际投资（万元）	70.50			
	减少投资原因	工程总的土地整治措施量减少，且措施单价减少，因此工程措施费用总体减少；虽然工程总的植物措施量减少，但措施类型由撒播草籽更换为铺植草皮，措施单价增加较多，最终使本工程植物措施费用增加；工程总的临时排水沟、防尘网苫盖措施量减少，临时沉沙池、编织袋围挡措施未实施，最终使本工程临时措施费用减少较多；按实际计列了水土保持监测费、水土保持设施竣工验收费，独立费用增加；虽然独立费用和植物措施费用增加，但是工程总的工程措施费用和临时措施费用减少较多，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	北京国电德安电力工程有限公司		施工单位	四川华伦电力工程有限公司	
水土保持方案编制单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司		水土保持监测单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司	
验收服务单位	江苏通凯生态科技有限公司		建设单位	国网江苏省电力有限公司淮安供电公司	
地址	南京市江宁区林陵街道利源南路 55 号 C9 栋 3 楼		地址	淮安市淮海南路 134 号	
联系人	余志宏		联系人	姚健	
电话	025-86573922		电话	0517-83582692	
电子信箱	274330831@qq.com		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

本工程位于江苏省淮安市涟水县朱码街道境内。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程；

建设单位：国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司；

建设性质：新建输变电工程；

建设规模：

本工程扩建 110 千伏间隔 1 个，不涉及土建；新建架空线路路径长 0.42km，新建钢管杆 6 基，利用已建通道单侧架线路径长 4.445km，利旧架空线路路径长 1.19km，拆除架空线路路径长 0.12km，拆除杆塔 2 基；新建电缆线路路径长 0.576km，采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设，拆除电缆线路路径长 0.19km，不涉及土建。具体包括：①220kV 涟水变 110kV 间隔扩建工程：本期扩建 110kV 出线间隔 1 个，仅为电气设备安装，不涉及土建；②江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（架空）：本期新建架空线路路径长 0.42km，新建钢管杆 6 基，均采用灌注桩基础，利用已建通道单侧架线路径长 4.445km，利旧架空线路路径长 1.19km，拆除架空线路路径长 0.12km，拆除杆塔 2 基；③江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（电缆）：本期新建电缆线路路径长 0.576km，采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设，拆除电缆线路路径长 0.19km，不涉及土建。

本工程于 2023 年 6 月开工，2024 年 12 月完工，总工期 19 个月。

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	淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程
2	建设地点	江苏省淮安市涟水县朱码街道
3	建设单位	国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司
4	工程性质	新建输变电工程
5	设计标准	电压等级 110kV
6	建设规模	本工程扩建 110 千伏间隔 1 个，不涉及土建；新建架空线路路径长

1 项目及项目区概况

		0.42km, 新建钢管杆 6 基, 利用已建通道单侧架线路径长 4.445km, 利旧架空线路路径长 1.19km, 拆除架空线路路径长 0.12km, 拆除杆塔 2 基; 新建电缆线路路径长 0.576km, 采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设, 拆除电缆线路路径长 0.19km, 不涉及土建。具体包括: ①220kV 涟水变 110kV 间隔扩建工程: 本期扩建 110kV 出线间隔 1 个, 仅为电气设备安装, 不涉及土建; ②江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程(架空): 本期新建架空线路路径长 0.42km, 新建钢管杆 6 基, 均采用灌注桩基础, 利用已建通道单侧架线路径长 4.445km, 利旧架空线路路径长 1.19km, 拆除架空线路路径长 0.12km, 拆除杆塔 2 基; ③江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程(电缆): 本期新建电缆线路路径长 0.576km, 采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设, 拆除电缆线路路径长 0.19km, 不涉及土建。
7	总投资	工程投资 1360 万元 (未决算), 其中土建投资 408 万元
8	建设期	2023.6-2024.12

二、本项目组成及占地情况

项目组成	占地面积 (m ²)	占地性质
塔基及拆除塔基区	80	永久
	1790	临时
电缆施工区	98	永久
	3454	临时
牵张及跨越场区	3000	临时
施工道路区	2030	临时
合计	10452	/

三、项目土石方工程量 单位: m³

分区	挖方	填方	借方	余方
塔基及拆除塔基区	735	735	0	0
电缆施工区	2108	2108	0	0
牵张及跨越场区	0	0	0	0
施工道路区	0	0	0	0
合计	2843	2843	0	0

1.1.3 项目投资

项目总投资 1360 万元 (未决算), 其中土建投资 408 万元, 投资方为国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司。

1.1.4 项目组成及布置

江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程:

线路自 220kV 涟水变电缆出线向北至新立电缆终端杆 T1, 转为新建架空线

路向北至本工程新建塔基 T2，向西架空线接至现状涟引线 2#塔后，利用现状涟引线单侧架线至兴隆路涟引线 30#小号侧，线下新立转角钢管杆 T3，在 31#小号侧新立转角钢管杆 T4、T5，恢复涟引线架线，向西利用现状振引线已建线路至振引线 3#塔，新立电缆终端钢管杆 T6，电缆引下后向南沿绿化带新建电缆通道敷设至 110kV 振引变，另在解开振引线 T 接涟引线跳线，从而形成涟水-振丰 110kV 线路。

1.1.5 施工组织及工期

本工程未划分施工标段，土建施工单位为四川华伦电力工程有限公司。

本项目未涉及弃渣、取土场。

本工程施工时，由于施工周期较短，施工场地较分散，施工生活区采取租用附近民房的方式，施工生产区布设在各区域的临时占地。

本工程共布置牵张场 1 个，平均每处占地面积为 1200m²；共布置跨越场 18 个，平均每处占地面积为 100m²。

本工程新开辟施工临时道路长 580m，宽 3.5m。

项目计划工期为 2022 年 7 月~2023 年 6 月，共计 12 个月。

项目实际工期为 2023 年 6 月~2024 年 12 月，共计 19 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淮安供电分公司	建设单位	总体协调、组织
成员	四川华伦电力工程有限公司	施工单位	工程水土保持措施施工
	北京国电德安电力工程有限公司	设计单位	水土保持措施设计、工艺管控
	江苏兴力工程管理有限公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司	监测单位	水土保持措施落实情况监测

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖填总量为 5686m³，其中挖方量为 2843m³（含表土剥离量 365m³，一般土方 2478m³），填方量为 2843m³（含表土回覆量 365m³，一般土方 2478m³），无借方，无余（弃）方。塔基及拆除塔基区、电缆施工区剥离的表土临时堆放施工区域内，堆土采用防尘网临时苫盖，施工后期回覆并平整。

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			余(弃)方	借方
	表土	基础	合计	表土	基础	合计		
塔基及拆除塔基区	100	635	735	100	635	735	0	0
电缆施工区	265	1843	2108	265	1843	2108	0	0
牵张及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0
施工道路区	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	365	2478	2843	365	2478	2843	0	0

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 10452m², 其中永久占地 178m², 临时占地 10274m²。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

防治分区	永久占地	临时占地	防治责任范围	占地类型	
				耕地	交通运输用地
塔基及拆除塔基区	80	1790	1870	616	1254
电缆施工区	98	3454	3552	2352	1200
牵张及跨越场区	0	3000	3000	2800	200
施工道路区	0	2030	2030	1930	100
合计	178	10274	10452	7698	2754

注: 本工程占用的交通运输用地包含绿化带 2554m², 人行道路 200m²。

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

本工程位于淮安市涟水县, 项目区地貌单元属冲积平原, 线路沿线地势起伏较小, 地面高程一般为 3.00-7.00m (1985 国家高程)。沿线地区主要为耕地、交通运输用地, 周边河塘密布。

(2) 气象

淮安市涟水县地处暖温带季风气候, 四季分明, 无霜期长, 雨热同季, 气候资源十分丰富, 光照充足。根据淮安市气象站资料 (1981~2021 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 项目区主要气象气候特征

编号	气象要素		数值
1	气温 (°C)	累年平均气温	14.1
		累年极端最高气温	38.1 (2002)
		累年极端最低气温	-14.3 (1991)
2	降水量 (mm)	累年平均降水量	934.8
		累年最大年降水量	1438.7 (2000)
		累年最大日降水量	473.8 (2004)
		累年最大 1h 降水量	244.8 (1984)
3	气压 (kPa)	累年平均气压	101.6
4	相对湿度 (%)	累年平均相对湿度	77
		累年最小相对湿度	9
5	风速/风向 (m/s)	累年平均风速	3.1
		累年主导风向	ESW
6	无霜期 (d)	累年平均无霜期	216
7	积雪深度 (cm)	累年最大积雪深度	34 (1989)
8	蒸发量 (mm)	年平均蒸发量	1489.8mm
9	日照 (d)	年平均日照时数	2233.41

(3) 水文

淮安市涟水县水系以废黄河为界，废黄河以南（简称濒湖地区）排入洪泽湖属淮河水系，废黄河以北（通称沂南地区）排水入沂河属沂沭水系。涟水县无湖泊，自然河流多发源于古淮河滩地北侧，自西南流向东北，最后汇入灌河流入黄海。

本工程架空线路跨越二千二支渠、公兴河、二支三斗渠、四斗渠。公兴河是涟西灌区一千渠、二千渠之间的主要排涝河道；南起朱码街道张杨庄，接涟西二千二支大沟，北经鸡鹅山、砦矾、谢口，至王圩南入灌南，至小圩西入南六塘河，全长 28.2km。

(4) 地质、地震

根据区域地质资料和已有工程勘测资料，本工程沿线地基土主要由淤泥质粉质粘土→粉质粘土→粉质粘土→粉质粘土→粉质黏土夹砂及砾石等组成。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）的有关规定，项目区地震设防烈度为 7 度，地震加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.45s。

(5) 土壤植被

淮安市涟水县土壤主要为水稻土和潮土两类，另外还有砂礓黑土类、黄棕壤土类、基性岩土类、石灰岩土类，有机质含量低。土壤 pH 值在苏北灌溉总渠以南一般为 6~7、以北一般为 7~8。适宜种植水稻、小麦、玉米等粮食作物，大豆、油菜、棉花、桑园、苹果、梨等经济作物。根据本项目区及周边现场勘查，项目区土壤类型为水稻土，表层土厚度约 30cm。

淮安市涟水县植被类型以落叶阔叶林和常绿落叶阔叶混交林为主，主要以人工林为主，兼有天然林，全区主要栽培树种有：杨树、泡桐、柳树、水杉、刺槐、马尾松、黑松、板栗、毛竹等；珍稀树种有黄檀、黄连木、野核桃、红脉钓樟、山胡椒、漆树、毛榉、毛叶欧李、迎春花、羽叶泡花树等。项目所在区域林草覆盖率约为 18%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目位于淮安市涟水县朱码街道，根据《江苏省水土保持规划(2015-2030)》，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。依据《淮安市水利局关于发布<江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区>的公告》（苏水农〔2014〕48号），项目所在地属于江苏省省级水土流失重点预防区；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），水土流失防治标准应执行北方土石山区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），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流失现状图，参照项目区同类项目监测数据，最终确定了项目所在区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

2022年1月13日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于110千伏南京群力输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2022〕39号）对本工程核准进行了批复。

2022年9月14日，国网淮安供电公司以《国网淮安供电公司关于江苏淮安朱码110kV变电站改造等工程初步设计的批复》（淮供电建〔2022〕167号）对本工程初步设计进行了批复。

2022年10月，北京国电德安电力工程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，2021年8月，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司委托江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。

方案编制单位接受编制任务后，立即成立了水土保持专题项目组，专题组成员对工程设计资料进行了全面分析研究，并进行了现场踏勘，对项目沿线的自然环境、生态环境、水土流失及水土保持现状等进行了调查，结合主体工程设计和施工特点的基础上，于2021年9月编制完成了《淮安涟水~振丰110千伏线路工程水土保持方案报告表》（送审稿），并送省库专家函审。根据函审意见，方案编制单位对报告进行了修改，于2022年1月形成《淮安涟水~振丰110千伏线路工程水土保持方案报告表》报批稿。

2022年3月3日，淮安市水利局以《市水利局关于淮安涟水~振丰110千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（淮水许可〔2022〕11号）文件，对本工程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 12390m ² ，方案设计的开挖填筑土石方总量为 7246m ³	实际水土流失防治责任范围面积 10452m ² ，实际开挖填筑土石方挖填总量 5686m ³	水土流失防治责任范围较方案设计减少 1938m ² 、不涉及增加，未达到变更报批条件；开挖填筑土石方总量较方案设计减少了 1560m ³ ，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 249m ³ ；本工程方案设计植物措施面积 3518m ² 。	实际表土剥离量 365m ³ ；本工程实际植物措施面积 2540m ² 。	表土剥离量较方案设计增加了 116m ³ 、不涉及减少，未达到变更报批条件；林草类植被面积较方案设计减少了 978m ² 、减少了 27.8%，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

2.4 水土保持后续设计

施工图阶段对初步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场地整治工程、点片状植被工程、线网状植被工程等三个分部工程；土地整治工程和植被建设工

程两个单位工程。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据淮安市水利局批复的《淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程水土保持方案报告表》，淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程水土流失防治责任范围 12390m²。

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，淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程防治责任范围 10452m²。

实际发生的工程水土流失防治责任范围较水利部门批复方案界定的防治范围减少了 1938m²。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
塔基及拆除塔基区	24	1324	1348	80	1790	1870	56	466	522
电缆施工区	0	5342	5342	98	3454	3552	98	-1888	-1790
牵张及跨越场区	0	4200	4200	0	3000	3000	0	-1200	-1200
施工道路区	0	1500	1500	0	2030	2030	0	530	530
总计	24	12366	12390	178	10274	10452	154	-2092	-1938

注：本工程占用的交通运输用地包含绿化带 2554m²，人行道路 200m²。

变化原因主要有以下几个方面：

(1) 塔基及拆除塔基区

方案设计阶段塔基及拆除塔基区总占地 1348m²，永久占地按照硬化占地计算为 24m²。实际施工阶段，新建塔基数量增加 1 基，且由于临时堆土及施工材料堆放需要，单个塔基施工扰动土地面积较方案设计有所增加，单个塔基永久占地实际约为（立柱直径+2m）²，因此该区永久占地面积增加 56m²，总占地面积增加 522m²。

(2) 电缆施工区

方案设计阶段电缆施工区占地 5342m²，未考虑电缆沟井等硬化区域为永久占地。实际施工阶段，部分新建电缆通道采取电缆沟井，顶部为硬化盖板，因此永久占地面积增加 98m²；新建电缆土建长度较方案设计有所减少，因此总占地面积较方案设计减少了 1790m²。

(3) 牵张及跨越场区

方案设计阶段牵张及跨越场区占地 4200m²。实际施工阶段，牵张场数量为 1 个，与方案设计一致，跨越场数量为 18 个，较方案设计增加 5 个，由于严格控制施工扰动范围，牵张场占地面积由方案设计的 1600m²减少为 1200m²，每处跨越场占地面积由方案设计的 200m²减少为 100m²，因此最终该区占地面积减少 1200m²。

(4) 施工道路区

方案设计阶段施工道路区占地 1500m²。实际施工阶段，由于新建塔基数量增加 1 基，新建施工临时道路长度增加 80m，且平均宽度较方案设计增加 0.5m，因此最终该区占地面积增加 530m²。

3.2 弃渣场设置

本项目实际建设过程中无弃土弃渣现象，不设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目实际建设过程中无外购土方，不设置取土场。

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點，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
塔基及拆除塔基区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治	措施类型不变，表土剥离工程量减少，土地整治工程量增加
	植物措施	撒播草籽	铺植草皮	撒播草籽未实施，新增铺植草皮
	临时措施	防尘网苫盖、临时排水沟、临时沉沙池、泥浆沉淀池、铺设钢板、编织袋围挡	防尘网苫盖、临时排水沟、泥浆沉淀池、铺设钢板	临时沉沙池、编织袋围挡未实施，其余措施类型不变，泥浆沉淀池工程量增加，其余措施

3 水土保持方案实施情况

				工程量减少
电缆施工区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治	措施类型不变，表土剥离工程量增加，土地整治工程量减少
	植物措施	撒播草籽	铺植草皮	撒播草籽未实施，新增铺植草皮
	临时措施	防尘网苫盖、铺设钢板	防尘网苫盖	铺设钢板未实施，防尘网苫盖措施量增加
牵张及跨越场区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变，工程量减少
	植物措施	/	铺植草皮	新增铺植草皮
	临时措施	防尘网铺垫、铺设钢板	铺设钢板	防尘网铺垫未实施，铺设钢板工程量增加
施工道路区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变，工程量增加
	植物措施	/	铺植草皮	新增铺植草皮
	临时措施	铺设钢板	铺设钢板	措施类型不变，工程量增加

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) 塔基及拆除塔基区

表土剥离：在施工前期，对塔基及拆除塔基区开挖区域进行了表土剥离（2023年6月-2023年10月），剥离面积为332m²，剥离厚度为30cm，剥离量为100m³。较方案设计减少149m³。

土地整治：在施工后期，对塔基及拆除塔基区除硬化外裸露地表进行了土地整治（2024年11月），土地整治面积为1664m²。较方案设计增加340m²。

(2) 电缆施工区

表土剥离：在施工前期，对电缆施工区开挖区域进行了表土剥离（2024年6月-2024年9月），剥离面积为882m²，剥离厚度为30cm，剥离量为265m³。较方案设计增加265m³。

土地整治：在施工后期，对电缆施工区除硬化外裸露地表进行了土地整治（2024年11月），土地整治面积为3454m²。较方案设计减少1888m²。

（3）牵张及跨越场区

土地整治：在施工后期，对牵张及跨越场区全区进行了土地整治（2024年11月），整治面积为3000m²。较方案设计减少1200m²。

（4）施工道路区

土地整治：在施工后期，对施工道路区全区进行了土地整治（2024年11月），整治面积为2030m²。较方案设计增加530m²。

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
塔基及拆除塔基区	表土剥离	m ³	249	100	-149	开挖区域	2023.6-2023.10
	土地整治	m ²	1324	1664	340	除硬化外区域	2024.11
电缆施工区	表土剥离	m ³	0	265	265	开挖区域	2024.6-2024.9
	土地整治	m ²	5342	3454	-1888	除硬化外区域	2024.11
牵张及跨越场区	土地整治	m ²	4200	3000	-1200	全区	2024.11
施工道路区	土地整治	m ²	1500	2030	530	全区	2024.11

工程措施变化分析如下：

（1）塔基及拆除塔基区

塔基及拆除塔基区方案设计阶段，对占用耕地区域（829m²）进行表土剥离，实际施工阶段，仅对开挖区域（332m²）进行表土剥离，实际剥离表土面积减少，因此该区表土剥离量较方案设计减少149m³；该区占地面积增加，施工后期除硬化外区域面积增加，因此该区土地整治面积较方案设计增加340m²。

（2）电缆施工区

电缆施工区方案设计阶段未考虑表土剥离，实际施工阶段对电缆开挖区域进行表土剥离，因此该区表土剥离量较方案设计增加265m³；该区占地面积减少，施工后期除硬化外区域面积减少，因此该区土地整治面积较方案设计减少1888m²。

（3）牵张及跨越场区

牵张及跨越场区实际施工阶段，施工后期对全区进行土地整治，由于占地面

积减少，因此该区土地整治面积较方案设计减少 1200m²。

(3) 施工道路区

施工道路区实际施工阶段，施工后期对全区进行土地整治，由于占地面积增加，因此该区土地整治面积较方案设计增加 530m²。

3.5.2 植物措施

(1) 塔基及拆除塔基区

撒播草籽：未实施。较方案设计减少 513m²。

铺植草皮：在施工后期，对塔基及拆除塔基区除硬化外占用的绿化带区域进行了铺植草皮（2024 年 12 月），铺植草皮面积约 1050m²，较方案设计增加了 1050m²。

(2) 电缆施工区

撒播草籽：未实施。较方案设计减少 3005m²。

铺植草皮：在施工后期，对电缆施工区除硬化外占用的绿化带区域进行了铺植草皮（2024 年 12 月），铺植草皮面积约 1190m²，较方案设计增加了 1190m²。

(3) 牵张及跨越场区

铺植草皮：在施工后期，对牵张及跨越场区占用绿化带区域进行了铺植草皮（2024 年 12 月），铺植草皮面积约 200m²，较方案设计增加了 200m²。

(4) 施工道路区

铺植草皮：在施工后期，对施工道路区占用绿化带区域进行了铺植草皮（2024 年 12 月），铺植草皮面积约 100m²，较方案设计增加了 100m²。

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
塔基及拆除塔基区	撒播草籽	m ²	513	0	-513	/	2024.12
	铺植草皮	m ²	0	1050	1050	除硬化外占用的绿化带区域	2024.12
电缆施工区	撒播草籽	m ²	3005	0	-3005	/	2024.12
	铺植草皮	m ²	0	1190	1190	除硬化外占用的绿化带区域	2024.12
牵张及跨越场区	铺植草皮	m ²	0	200	200	占用的绿化带区域	2024.12
施工道路区	铺植草皮	m ²	0	100	100	占用的绿化带区域	2024.12

植物措施变化分析如下：

(1) 塔基及拆除塔基区

塔基及拆除塔基区实际施工阶段，占地面积增加，占用的绿化带面积增加，可恢复植被面积增加，后期植被恢复面积也相应增加，后期恢复采用铺植草皮，未实施撒播草籽，因此撒播草籽面积较方案设计减少 513m²，铺植草皮面积较方案设计增加 1050m²。

(2) 电缆施工区

电缆施工区实际施工阶段，占地面积减少，占用的绿化带面积减少，可恢复植被面积减少，后期植被恢复面积也相应减少，后期恢复采用铺植草皮，未实施撒播草籽，因此撒播草籽面积较方案设计减少 3005m²，铺植草皮面积较方案设计增加 1190m²。

(3) 牵张及跨越场区

牵张及跨越场区实际施工阶段，跨越场数量增加，实际占用的绿化带面积增加，可恢复植被面积增加，后期植被恢复面积也相应增加，因此铺植草皮面积较方案设计增加 200m²。

(4) 施工道路区

施工道路区实际施工阶段，占地面积增加，且由于线路路径略有调整，该区占用的绿化带面积增加，可恢复植被面积增加，后期植被恢复面积也相应增加，因此铺植草皮面积较方案设计增加 100m²。

3.5.3 临时措施

(1) 塔基及拆除塔基区

泥浆沉淀池：在施工过程中，于灌注桩基础旁布设了泥浆沉淀池（2023 年 6 月-2023 年 10 月），共 6 座。较方案设计增加 1 座。

防尘网苫盖：在施工过程中，采用防尘网对塔基及拆除塔基区临时堆土和裸露地表进行了苫盖（2023 年 6 月-2023 年 10 月），苫盖面积约 1300m²。较方案设计减少 1700m²。

铺设钢板：在施工过程中，对塔基及拆除塔基区部分机器占压区域进行钢板铺设（2023 年 6 月-2023 年 10 月），铺设面积约 200m²。较方案设计减少 200m²。

临时排水沟：在施工过程中，对基础至泥浆沉淀池设置了临时排水沟（2023

年 6 月-2023 年 10 月)，共 60m。较方案设计减少 290m。

临时沉沙池：未实施。较方案设计减少 5 座。

编织袋围挡：未实施。较方案设计减少 428m³。

(2) 电缆施工区

防尘网苫盖：在施工过程中，对电缆施工区临时堆土和裸露地表进行防尘网苫盖（2024 年 6 月-2024 年 9 月），苫盖面积约 2500m²。较方案设计增加 500m²。

铺设钢板：未实施。较方案设计减少 1000m²。

(3) 牵张及跨越场区

铺设钢板：在施工过程中，对牵张及跨越场区部分机器占压区域和裸露地表进行钢板铺设（2023 年 12 月-2024 年 9 月），铺设面积约 2200m²。较方案设计增加 400m²。

防尘网铺垫：未实施。较方案设计减少 1800m²。

(4) 施工道路区

铺设钢板：在施工过程中，对施工道路区松软路面区域进行钢板铺设（2023 年 6 月-2024 年 9 月），铺设面积约 1800m²。较方案设计增加 300m²。

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
塔基及拆除塔基区	泥浆沉淀池	座	5	6	1	灌注桩基础旁	2023.6-2023.10
	防尘网苫盖	m ²	3000	1300	-1700	临时堆土和裸露地表	2023.6-2023.10
	铺设钢板	m ²	400	200	-200	部分机器占压区域	2023.6-2023.10
	临时排水沟	m	350	60	-290	基础至泥浆沉淀池	2023.6-2023.10
	临时沉沙池	座	5	0	-5	/	/
	编织袋围挡	m ³	428	0	-428	/	/
电缆施工区	防尘网苫盖	m ²	2000	2500	500	临时堆土和裸露地表	2024.6-2024.9
	铺设钢板	m ²	1000	0	-1000	裸露地表	/
牵张及跨越场区	铺设钢板	m ²	1800	2200	400	部分机器占压区域和裸露地表	2023.12-2024.9

3 水土保持方案实施情况

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
	防尘网铺垫	m ²	1800	0	-1800	/	/
施工道路区	铺设钢板	m ²	1500	1800	300	松软路面区域	2023.6-2024.9

临时措施变化分析如下：

(1) 塔基及拆除塔基区

塔基及拆除塔基区实际施工阶段，新建塔基数量增加 1 基，因此泥浆沉淀池增加 1 座；方案设计阶段防尘网苫盖面积为重复累计面积，实际实施防尘网苫盖面积为 1300m²，因此防尘网苫盖面积减少 1700m²；实际施工阶段，为节约投资，采取防尘网对临时堆土和大部分裸露地表进行临时苫盖，实际仅铺设钢板 200m²，即对该区基本覆盖，表土得到有效保护，因此铺设钢板面积减少 200m²；经与施工单位核实，仅在塔基基础至泥浆沉淀池间布设临时排水沟，因此该区临时排水沟长度减少 290m；实际施工阶段，由于单个塔基基础施工工期较短，且采用防尘网对临时堆土进行苫盖，故实际施工未设置临时沉沙池和编织袋围挡，因此该区临时沉沙池数量减少 5 座，编织袋围挡减少 428m³。

(2) 电缆施工区

电缆施工区实际施工阶段，占地面积减少，且为节约投资，不再铺设钢板，全部采用防护效果相当且更经济的防尘网，因此该区防尘网苫盖面积增加 500m²，铺设钢板面积减少 1000m²。

(3) 牵张及跨越场区

牵张及跨越场区实际施工阶段，占地面积减少，为了更好地保护表土，取消防尘网铺垫措施，全部铺设钢板，因此该区防尘网铺垫面积减少 1800m²，铺设钢板面积增加 400m²。

(4) 施工道路区

施工道路区实际施工阶段，占地面积增加，因此该区铺设钢板面积较方案设计增加 300m²。

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 76.82 万元，其中工程措施投资为 7.14 万元，植物措施投资为 0.13 万元，临时措施投资为 54.93 万元，独立费用 9.10 万元，基本预备费 4.28 万元，水土保持补偿费 1.2390 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 70.50 万元，其中工程措施投资为 3.78 万元，植物措施投资为 12.96 万元，临时措施投资为 36.14 万元，独立费用 16.38 万元，基本预备费未启用，实际缴纳水土保持补偿费 12390 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 6.32 万元，其中工程措施投资减少了 3.36 万元，植物措施投资增加了 12.83 万元，临时措施投资减少了 18.79 万元，独立费用增加了 7.28 万元，基本预备费未启用，水土保持补偿费与方案设计一致，未发生变化。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		7.14	3.78	-3.36
塔基及拆除塔基区	表土剥离	0.22	0.14	-0.08
	土地整治	0.74	0.54	-0.2
电缆施工区	表土剥离	0.00	0.37	0.37
	土地整治	2.99	1.11	-1.88
牵张及跨越场区	土地整治	2.35	0.97	-1.38
施工道路区	土地整治	0.84	0.65	-0.19
第二部分 植物措施		0.13	12.96	12.83
塔基及拆除塔基区	撒播草籽	0.02	0.00	-0.02
	铺植草皮	0.00	5.36	5.36
电缆施工区	撒播草籽	0.11	0.00	-0.11
	铺植草皮	0.00	6.07	6.07
牵张及跨越场区	铺植草皮	0.00	1.02	1.02
施工道路区	铺植草皮	0.00	0.51	0.51
第三部分 临时措施		54.93	36.14	-18.79

3 水土保持方案实施情况

塔基及拆除塔基区	泥浆沉淀池	0.50	1.18	0.68
	铺设钢板	2.80	1.60	-1.2
	临时排水沟	0.05	0.01	-0.04
	临时沉沙池	0.74	0.00	-0.74
	防尘网苫盖	2.35	0.46	-1.89
	编织袋围挡	15.84	0.00	-15.84
电缆施工区	防尘网苫盖	1.34	0.89	-0.45
	铺设钢板	7.00	0.00	-7
牵张及跨越场区	铺设钢板	12.60	17.60	5
	防尘网铺垫	1.21	0.00	-1.21
施工道路区	铺设钢板	10.50	14.40	3.9
第四部分 独立费用		9.10	16.38	7.28
建设管理费		1.25	1.06	-0.19
水土保持监理费		1.55	1.32	-0.23
勘察设计费		3.60	4.00	0.4
水土保持监测费		0.00	5.00	5
水土保持设施验收报告编制费		2.70	5.00	2.3
一至四部分合计		71.30	69.26	-2.04
第五部分 基本预备费		4.28	0.00	-4.28
第六部分 水土保持补偿费		1.239	1.239	0
水土保持工程总投资		76.82	70.50	-6.32

投资发生变化的主要原因如下：

（1）工程措施

工程措施费用变化主要原因是工程总的土地整治措施量减少，且措施单价减少，因此工程措施费用总体减少 3.36 万元。

（2）植物措施

植物措施费用变化主要原因是虽然工程总的植物措施量减少，但措施类型由撒播草籽更换为铺植草皮，措施单价增加较多，最终使本工程植物措施费用增加 12.83 万元。

（3）临时措施

临时措施费用变化主要原因是工程总的临时排水沟、防尘网苫盖措施量减少，临时沉沙池、编织袋围挡措施未实施，最终使本工程临时措施费用减少 18.79 万元。

(4) 独立费用

水土保持监理由主体工程监理单位进行，纳入主体费用，不重复计列；按照实际计列了建设管理费、水土保持监测费、水土保持设施验收报告编制费，独立费用增加了 7.28 万元。

(5) 基本预备费

基本预备费未启用，较方案设计减少了 4.28 万元。

(6) 水土保持补偿费

与方案一致，已按照要求向国家税务总局淮安市清江浦区税务局足额缴纳水土保持补偿费 12390 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淮安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淮安供电分公司，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

本项目设计单位为北京国电德安电力工程有限公司，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单位为江苏兴力工程管理有限公司，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。监理单位应根据需要，主持召开工地专题会议，研究解决施工中出现的涉及工程质量、工程进度、工程变更、索赔、安全、争议等方面的专门问题。

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

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

（4）施工单位

本项目主体工程以及水土保持设施施工单位为四川华伦电力工程有限公司。施工单位有完整的、运转正常的质量保证体系，各项管理制度完整，质检部门的人员配备能满足工程现场质量管理工作的需要；认真执行国家和行业的有关工程质量的监督、检查、验收、评定方面的方针、政策、条例、法规、规程、规范、标准和设计单位提供的施工图纸、技术要求、技术标准、技术文件等；遵守业主发布的各项管理制度，接受业主、施工监理部的质量监督和检查；做好监检中的配合工作和监检后整改工作；工程开工前有针对性的制定工程的实施方案及实施纲要、施工组织设计（包括总设计、专业设计）、质量验评范围划分表、图纸会审纪要、技术交底记录、质量通病的预防计划（质量工作计划）、重点项目、关键工序的质量保证措施施工方案，上述各项需在开工前提交给施工监理部审核，监理部在开工前送业主审批，以取得业主的认可，经监理部、业主认可方可进行正式施工；在进场后施工前向施工监理部报送质保体系和质检人员的名单和简历、特种作业和试验人员的名单及持证证号，以备案与复查；按规定做好施工质量的分级检验工作，不同级别不合并检验，不越级检验，不随意变更检验标准与检验方法；按规定做好计量器具的验定工作，保证计量器具在验定周期内，并努力做到施工计量器具与检验计量器具分开；对业主和施工监理部发出的《工程质量问题通知单》、《不符合项通知单》等整改性文件认真及时处理，并按规定的程序，及时反馈；按规定做好质量记录事故的登录、一般质量事故的调查、分析、处理和重大质量事故的上报工作；及时做好各项工程施工质量的统计工作，并在规定

时间内送往施工监理部审阅,施工监理部汇总后报送业主,其内容包括质量验评、技术检验和试验、施工质量问题、设备与原材料质量问题以及次月质量工作计划。

(5) 监测单位

本项目水土保持监测单位为江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司。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2个单位工程、3个分部工程和60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
土地整治工程	JSSBD001	场地整治	JSSBD001FB01	每0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程,不足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	塔基及拆除塔基区表土剥离	JSSBD001FB01001~JSSBD001FB01008	8
					塔基及拆除塔基区土地整治	JSSBD001FB01009~JSSBD001FB01016	8
					电缆施工区表土剥离	JSSBD001FB01017~JSSBD001FB01018	2
					电缆施工区土地整治	JSSBD001FB01019~JSSBD001FB01020	2
					牵张及跨越场区土地整治	JSSBD001FB01021~JSSBD001FB01039	19
					施工道路区土地整治	JSSBD001FB01040~JSSBD001FB01051	12
植被建设工程	JSSBD002	点片状植	JSSBD002FB01	以图斑作为单元工程,0.1hm ² ~1hm ² 作为一个	塔基及拆除塔基区铺植草皮	JSSBD002FB01001~JSSBD002FB01004	4

4 水土保持工程质量

单位工程	分部工程		划分原则 单元工程	单元工程		
	被			牵张及跨越场区铺植草皮	JSSBD002FB01005~ JSSBD002FB01006	2
	线网 状植 被	JSSBD002FB02	按长度划分,每连续的 100m为1个单元工程	电缆施工区铺植草皮	JSSBD002FB02001	1
				施工道路区铺植草皮	JSSBD002FB02002~ JSSBD002FB02003	2
合计						60

4.2.2 各防治分区工程质量评定

淮安涟水~振丰 110 千伏线路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淮安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 60 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重点抽查塔基及拆除塔基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
塔基及拆除塔基区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	8	8	100%
			合格	土地整治	8	8	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	铺植草皮	4	4	100%
电缆施工区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	2	2	100%
			合格	土地整治	2	2	100%
	植被建设工程	线网状植被	合格	铺植草皮	1	1	100%
牵张及跨越场区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	19	19	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	铺植草皮	2	2	100%
施工道路区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	12	12	100%
	植被建设工程	线网状植被	合格	铺植草皮	2	2	100%
合计					60	60	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未涉及弃渣、取土场。

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，草皮成活率高，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 99.90%，土壤流失控制比为 1.25，渣土防护率为 99.54%，表土保护率为 96.13%，林草植被恢复率为 99.61%，林草覆盖率为 89.00%。

(1) 水土流失治理度

本项目扰动土地面积 10452m²，水土流失面积 10452m²，水土流失治理达标面积 10442m²。经计算，水土流失治理度为 99.90%，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 (%)
			建筑物及场地道路硬化面积	工程措施	植物措施	小计	
塔基及拆除塔基区	1870	1870	206	614	1050	1870	99.90
电缆施工区	3552	3552	98	2254	1190	3542	
牵张及跨越场区	3000	3000	0	2800	200	3000	
施工道路区	2030	2030	0	1930	100	2030	
合计	10452	10452	304	7598	2540	10442	
防治标准							95
是否达标							达标

注：治理达标面积中，工程措施与植物措施重合部分不再计列。

(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，绿化工程等各项水保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 160/(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 1.25，达到方案要求的 1.0 的防治目标。

(3) 渣土防护率

通过调查分析，本工程临时堆放的土方采取了苫盖等临时措施，不设弃渣场。本工程建设临时堆土总量 2843m³，实际挡护临时堆土数量 2830m³，渣土防护率为 99.54%，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 9380m²，可剥离表土量为 2814m³；实际通过剥离保护的表土面积为 1214m²，剥离保护的表土量为 365m³，通过苫盖、铺设钢板保护的表土面积为 7800m²，苫盖、铺设钢板保护的表土量为 2340m³，表土保护量共 2705m³，表土保护率 96.13%，达到方案要求的 95% 的目标值。

(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 2550m²，实际林草类植被面积 2540m²。经计算，林草植被恢复率为 99.61%，达到方案要求的 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

防治分区	可恢复植被面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
塔基及拆除塔基区	1050	1050	99.61	97	达标
电缆施工区	1200	1190			
牵张及跨越场区	200	200			
施工道路区	100	100			
合计	2550	2540			

(6) 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 10452m²，恢复耕地面积 7598m²，扣除耕地后面积为 2854m²，林草类植被面积 2540m²，经计算，林草覆盖率为 89.00%，达到方案要求的 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	扰动土地面积 (m ²)	恢复耕地面积 (m ²)	扣除耕地后项目区面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
塔基及拆除塔基区	1870	614	1256	1050	89.00	27	达标
电缆施工区	3552	2254	1298	1190			
牵张及跨越场区	3000	2800	200	200			
施工道路区	2030	1930	100	100			
合计	10452	7598	2854	2540			

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经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%	99.90%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.25	达标
3	渣土防护率	97%	99.54%	达标
4	表土保护率	95%	96.13%	达标
5	林草植被恢复率	97%	99.61%	达标
6	林草覆盖率	27%	89.00%	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淮安市水利局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淮安市水利局的监督检查,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,以保证水保方案的顺利实施,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

2023年3月，建设单位委托江苏嘉溢安全环境科技服务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，一名监测工程师和一名监测员组成，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9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2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2月编制完成了《淮安涟水~振丰110千伏线路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

建设单位委托江苏兴力工程管理有限公司负责本项目监理工作，同时承担淮安涟水~振丰 110 千伏线路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，江苏兴力工程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

根据淮安市水利局以《市水利局关于淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（淮水许可〔2022〕11号），本工程应缴纳水土保持补偿费 12390 元，建设单位国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司已按照要求向国家税务总局淮安市清江浦区税务局足额缴纳水土保持补偿费 12390 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淮安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淮安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,并上报淮安市水利局审查、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/T 50434-2018)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) 水行政主管部门监督检查意见、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。

附件
1

委托函

淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程 水土保持设施验收报告编制任务委托书

江苏通凯生态科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》及《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）等的要求，我单位开展的淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程须编报水土保持设施验收报告。

现委托贵公司编制该工程的水土保持设施验收报告，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，尽快开展现场调查和水土保持设施验收报告编制工作。

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

2024年12月



附件 2

项目建设及水土保持大事记

淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

项目建设及水土保持大事记

2022 年 1 月 13 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏南京群力输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2022〕39 号）对本工程核准进行了批复。

2022 年 3 月 3 日，淮安市水利局以《市水利局关于淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（淮水许可〔2022〕11 号）文件对本工程水土保持方案进行了批复。

2022 年 9 月 14 日，国网淮安供电公司以《国网淮安供电公司关于江苏淮安朱码 110kV 变电站改造等工程初步设计的批复》（淮供电建〔2022〕167 号）对本工程初步设计进行了批复。

2023 年 6 月，工程正式开工，新建塔基开始土建施工；2023 年 12 月，工程开始架线施工；2024 年 6 月，电缆施工区开始土建施工；2024 年 12 月底，工程正式完工。

2023 年 6 月，建设单位组织设计、施工、监理、水土保持方案和水土保持监测单位开展了详细的水土保持技术交底，主要内容为提出了本工程水土保持工作现场管理的具体要求。

2023 年 3 月，受建设单位委托，江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司承担了本工程水土保持监测工作。项目进入水土保持监测阶段。2023 年 3 月-2025 年 2 月，监测单位总计进场 9 次，监测频次满足要求；共编制完成水土保持监测季度报告表 9 份，出具水土保持监测意见 8 份，并且施工单位对出具的监测意见书进行整改并反馈，现场监测记录资料以及现场影像资料若干，监测资料基本完善。2025 年 2 月，监测单位编制完成水土保持监测总结报告。

2024 年 12 月，受建设单位委托，江苏通凯生态科技有限公司（我单位）承担了本工程水土保持验收工作。2025 年 2 月，我单位编制完成水土保持设施验收报告。

2025 年 3 月，受国网江苏省电力有限公司建设部委托，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院组织开展本工程水土保持设施验收技术审评及现场检查。

附件
3

核准
批复

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2022〕39号

省发展改革委关于110千伏南京群力 输变电工程等电网项目核准的批复

国网江苏省电力有限公司：

你公司《关于110千伏南京群力输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2021〕499号）及相关支持性文件收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、为更好地服务地方经济发展，满足用电负荷增长和电源送出的需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设110千伏南京群力输变电工程等电网项目。你公司作为项目法人，负责项目建设、经营及贷款本息偿还。

二、本批项目建设规模包括：建设110千伏变电容量63万千

伏安，扩建110千伏间隔7个，新建及改造110千伏线路253.35公里；建设35千伏变电容量12万千伏安，扩建35千伏间隔3个，新建及改造35千伏线路52.73公里，建设相应配套10千伏项目。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2020年价格水平测算，本批项目静态总投资927768万元，动态总投资约936417万元。其中，资本金不低于动态投资的20%，由你公司以自有资金出资，其余由你公司融资解决。

四、本批项目在工程设计、建设及运行中要落实各项安全、环保和节能等措施，满足国家安全规范、环保标准和节能要求等规定。要切实强化安全生产管理，严格执行“三同时”制度，按照相关规章制度压实项目建设单位和相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故。要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，不得在未采取有效处理措施的情况下开展建设。

五、本批项目工程设备采购及建设施工要按《招标投标法》和有关招标规定，采用规范的公开招标方式进行。

六、如需对本核准文件所规定的内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照相关规定办理。

七、请你公司根据本核准文件，办理城乡规划、土地使用、安全生产等相关手续，满足开工条件后开工。

八、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前30个工作日之前向我委提出延期申请。项目在核准文件有效期内未

开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

- 附件：1. 110千伏南京群力输变电工程等电网项目表
2. 工程建设项目招标事项核准意见表
3. 工程项目代码一览表



(此件公开发布)

抄送：国家能源局江苏监管办，省生态环境厅、自然资源厅，南京、扬州、南通、淮安、连云港、徐州、常州、盐城、无锡市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2022年1月14日印发

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件				
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	稳评批复	土地预审(公顷)	
										文号	征地面积
4	淮安朱码 110 千伏变电站改造工程		0.30		4092	4129	变电：在原规划范围内改造 线路：源自规市政(2020)020号	淮环复函[2021]20号	淮政函[2021]5号	淮国用(2007)第152号	
5	淮安涟水-振丰 110 千伏线路工程		6.40	1	1373	1385	源自规市政(2020)019号	淮环复函[2021]20号	淮政函[2021]5号	淮国用(2007)第161号	
6	淮安红窑-薛桥 110 千伏线路工程		19.00	2	4311	4352	源自规市政(2020)021号	淮环复函[2021]20号	淮政函[2021]5号	苏(2017)涟水县不动产权第0007480号、淮国用(2012)第372号	
二	35 千伏工程		3.74	1	3279	3309					
1	淮安左庄-袁集左庄侧改接袁集变电站 35 千伏线路工程		2.62	1	1059	1069	淮自然资源条字第320800202120041号	/	淮政函[2021]11号	苏(2017)淮阴区不动产权第0011856号	
2	淮安成集 35 千伏变电站改造工程		0.60		1076	1085	变电：在原规划范围内改造 线路：源自规市政(2020)018号	/	淮政函[2021]5号	苏(2016)涟水县不动产权第0008445号	
3	淮安河桥 35 千伏变电站改造工程		0.52		1144	1155	变电：在原规划范围内改造 线路：在变电站围墙内建设	/	淮政函[2021]5号	淮国用(2007)第0747号	
三	10 千伏工程				142437	143700					
	连云港地区小计		37.14		221857	223898					

序号	地区	项目名称	项目代码
		工程	
23		扬州青矿 110 千伏变电站 1 号主变 扩建工程	2106-320000-04-01-961097
24		扬州新东~真州 110 千伏线路改造 工程	2106-320000-04-01-536651
25		扬州安宜~中港宝应改接沿河变 110 千伏线路工程	2106-320000-04-01-818829
26		扬州 10 千伏工程	2107-320000-04-01-717694
27		南通三余 110 千伏变电站改造工程	2106-320000-04-01-573930
28	南通	南通李堡 110 千伏变电站改造工程	2106-320000-04-01-647596
29	地区	南通白蒲 110 千伏变电站扩建工程	2106-320000-04-01-904860
30		南通 10 千伏工程	2107-320000-04-01-499212
31		淮安朱张 110 千伏开关站 1 号 2 号 主变扩建工程	2107-320000-04-01-631542
32		淮安水渡~营东 π 入朱集变电站 110 千伏线路工程	2107-320000-04-01-229055
33	淮安	淮安三圩 110 千伏开关站新建工程	2107-320000-04-01-773546
34	地区	淮安朱码 110 千伏变电站改造工程	2107-320000-04-01-836272
35		淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程	2107-320000-04-01-366766
36		淮安红窑~薛桥 110 千伏线路工程	2107-320000-04-01-561728
37		淮安左庄~袁集左庄侧改接朱集	2107-320000-04-01-954165

附件
4

初
设
批
复

普通事项

国网淮安供电公司文件

淮供电建〔2022〕167号

国网淮安供电公司关于江苏淮安 朱码 110kV 变电站改造等工程初步设计的批复

国网涟水县供电公司,国网盱眙县供电公司:

根据公司初步设计评审计划安排,结合《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于江苏淮安朱码 110kV 变电站改造等工程初步设计的评审意见》(苏电经研院技术〔2022〕219号),经研究,原则同意以下工程初步设计。现批复如下:

一、江苏淮安朱码 110kV 变电站改造工程

本工程包括 2 个单项工程:朱码 110kV 变电站改造工程、江苏淮安朱码 110kV 变电站进线改造工程(电缆)。

(一)朱码 110kV 变电站改造工程

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

（二）220kV 红窑开关站 110kV 间隔扩建工程

本期扩建 110kV 出线间隔 1 个，主接线形式及配电装置布置型式同前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

（三）江苏淮安红窑~薛桥 110kV 线路工程（架空）

本期新建 110kV 双回单架线路 18.36 千米，导线采用 1×JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线。新建杆塔 63 基，采用灌注桩基础型式。

（四）江苏淮安红窑~薛桥 110kV 线路工程（电缆）

本期新建 110kV 单回电缆线路 0.39 千米，采用电缆排管、电缆沟井敷设。电缆采用单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、PE 外护套 C 级阻燃电缆，导体截面为 800 平方毫米。

三、江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程

本工程包括 3 个单项工程：220kV 涟水变 110kV 间隔扩建工程、江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（架空）、江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（电缆）。

（一）220kV 涟水变 110kV 间隔扩建工程

本期扩建 110kV 出线间隔 1 个，主接线形式及配电装置布置型式同前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

（二）江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（架空）

本期新建双回单架线 0.42 千米，利用现状杆塔单侧挂线 4.45 千米。新建段导线采用 $1 \times \text{JL3/G1A-400/35}$ 钢芯铝绞线，挂线段导线采用 $1 \times \text{JL3/G1A-300/25}$ 钢芯铝绞线。新建杆塔 6 基，采用灌注桩基础型式。

（三）江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（电缆）

本期新建 110kV 单回电缆线路 0.596 千米，采用电缆排管、电缆沟井敷设。电缆采用单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、PE 外护套 C 级阻燃电缆，导体截面为 800 平方毫米。

四、江苏淮安成集 35kV 变电站改造工程

本工程包括 3 个单项工程：成集 35kV 变电站改造工程、江苏淮安成集 35kV 变电站进线改造工程（架空）、江苏淮安成集 35kV 变电站进线改造工程（电缆）。

（一）成集 35kV 变电站改造工程

本期将 35kV 户外 AIS 设备整体改造为户内移开式开关柜，出线 2 回，2 号主变 10kV 侧新上 1 组 3Mvar 并联电容器。

35kV 由单母线接线完善为单母线分段接线，10kV 维持单母线分段接线。

本期工程在变电站围墙内改造，无新征用地。

（二）江苏淮安成集 35kV 变电站进线改造工程（架空）

本期新建双回架空线路 0.1 千米，导线采用 $1 \times \text{JL/G1A-240/30}$ 钢芯铝绞线。新建杆塔 1 基，采用灌注桩基础型式。

聚氯乙烯外护套阻燃电缆，导体截面为 400 平方毫米。

六、概算投资

江苏淮安朱码 110kV 变电站改造工程概算动态投资 3500 万元，江苏淮安红窑～薛桥 110kV 线路工程概算动态投资 4033 万元，江苏淮安涟水～振丰 110kV 线路工程概算动态投资 1360 万元，江苏淮安成集 35kV 变电站改造工程概算动态投资 918 万元，江苏淮安河桥 35kV 变电站改造工程概算动态投资 914 万元，概算汇总表详见附件 1，工程技术方案及概算投资评审意见详见附件 2。

工程建设单位要切实加强工程建设管理，有效控制工程造价，严格按照初步设计批复开展工程建设。

- 附件：1.江苏淮安朱码 110kV 变电站改造等工程初设概算汇总表
- 2.国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于江苏淮安朱码 110kV 变电站改造等工程初步设计的评审意见（苏电经研院技术〔2022〕219 号）



附件1 江苏淮安朱码110kV变电站改造等工程初设概算汇总表

序号	工程名称	建设规模	可研估算	初设概算（万元）				备注
				动态投资	静态投资	场地征用及清	基本预备费	
1	江苏淮安朱码110kV变电站改造工程		4129	3500	3469	59	50	
(1)	朱码110kV变电站改造工程	将110kV户外AIS设备整体改造为户内GIS设备；将35kV户外AIS设备整体改造为户内移开式开关柜	3702	3089	3062	30	44	
(2)	江苏淮安朱码110kV变电站进线改造工程（电缆）	110kV 800mm ² 电缆 1×0.292km 35kV 400mm ² 电缆 2×0.145km	427	411	407	29	6	
2	江苏淮安红窑~薛桥110kV线路工程		4352	4033	3995	236	59	
(1)	110kV薛桥变110kV间隔扩建工程	扩建出线间隔1回	181	174	172	0	3	
(2)	220kV红窑开关站110kV间隔扩建工程	扩建出线间隔1回	227	226	224	0	3	
(3)	江苏淮安红窑~薛桥110kV线路工程（架空）	1×JL3/G1A-400/35 1×18.36km（双回单架线）	3235	3007	2979	217	44	
(4)	江苏淮安红窑~薛桥110kV线路工程（电缆）	800mm ² 电缆 1×0.39km	709	626	620	19	9	
3	江苏淮安涟水~振丰110kV线路工程		1385	1360	1347	36	20	
(1)	220kV涟水变110kV间隔扩建工程	扩建出线间隔1回	139	133	132	0	2	

(2)	江苏淮安涟水~振丰110kV线路工程（架空）	1×JL3/G1A-400/35 1×0.42km（双回单架线） +1×JL3/G1A-300/25 1×4.45km（单挂线）	477	494	489	19	7	
(3)	江苏淮安涟水~振丰110kV线路工程（电缆）	800mm ² 电缆 1×0.596km	769	733	726	17	11	
4	江苏淮安成集35kV变电站改造工程		1085	918	911	16	13	
(1)	成集35kV变电站改造工程	将35kV户外AIS设备整体改造为户内移开式开关柜	920	757	751	11	11	
(2)	江苏淮安成集35kV变电站进线改造工程（架空）	1×JL/G1A-240/30 2×0.1km	46	45	45	2	0	
(3)	江苏淮安成集35kV变电站进线改造工程（电缆）	400mm ² 电缆 2×0.048km+1×0.009km	119	116	115	3	2	
5	江苏淮安河桥35kV变电站改造工程		1155	914	906	12	7	
(1)	河桥35kV变电站改造工程	将35kV户外AIS设备整体改造户内移开式开关柜	1002	763	757	9	5	
(2)	江苏淮安河桥35kV变电站进线改造工程（架空）	1×JL/G1A-185/30 1×0.131km +1×0.156km（双回单架线，利旧）	83	82	81	3	1	
(3)	江苏淮安河桥35kV变电站进线改造工程（电缆）	400mm ² 电缆 1×0.129km	70	69	68	0	1	

附件
5

水土保持
方案批复

淮安市水利局文件

淮水许可〔2022〕11号

市水利局关于淮安涟水~振丰 110 千伏线路 工程水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司：

你单位关于《淮安市开发建设项目水土保持方案申请书》（淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程）收悉。根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施”，《中华人民共和国行政许可法》第三十八条“申请人的申请符合法定条件、标准的，行政机关应当依法作出准予行政许可的书面决定”等规定，现作出

如下行政许可决定:

一、项目概况

项目位于江苏省淮安市涟水县朱码街道、岔庙镇。主要建设内容: 涟水-振丰 110 千伏线路工程, 利用已建涟引线单侧架线 4.8km; 新建双回单架线路 0.8km, 新建钢管杆 5 基; 新建双回单敷电缆线路 0.8km; 拆除 110kV 振丰变电缆单回进线 0.15km, 拆除杆塔 2 基; 220 千伏涟水变 110 千伏间隔扩建工程。

该项目总占地面积为 1.239hm², 其中永久占地 0.0024hm², 临时占地 1.2366hm²。项目土方挖填总量 0.7246 万 m³, 其中开挖量 0.3623 万 m³, 回填量 0.3623 万 m³, 无借方, 无余方。项目区所在地属于淮安市水土流失重点预防区, 以水力侵蚀为主, 现状土壤侵蚀强度微度, 多年平均土壤侵蚀模数为 180t/(km²·a), 土壤侵蚀容许值为 200t/(km²·a)。

二、水土流失防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围, 面积 1.239hm², 主要包括塔基及拆除塔基区、施工道路区、牵张及跨越场区和电缆施工区。

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规和“谁开发谁保护, 谁造成水土流失谁负责治理”的原则, 你公司为本项目水土流失防治责任者, 要严格按照项目水土保持方案落实防治措施, 确保防治效果。

三、分区防治措施

(一) 塔基及拆除塔基区

施工前期剥离表土; 施工过程中铺设钢板, 设置泥浆沉淀池、编织袋围挡, 设置临时排水沟和沉沙池, 对裸露地表进行苫盖; 施工后期进行土地整治、撒播草籽。

(二) 施工道路区

施工过程中铺设钢板; 施工后期进行土地整治。

(三) 牵张及跨越场区

施工过程中铺设钢板, 采取防尘网铺垫; 施工后期进行土地整治。

(四) 电缆施工区

施工过程中铺设钢板, 对裸露地表进行苫盖; 施工后期进行土地整治、撒播草籽。

四、水土保持投资估算

同意方案确定的水土保持总投资为 76.82 万元。其中: 工程措施费 7.14 万元, 植物措施费 0.13 万元, 临时措施费 54.93 万元, 独立费用 9.10 万元, 基本预备费 4.28 万元, 水土保持补偿费 1.239 万元。

五、其他

(一) 项目布置不得侵占河道堤防的管理范围, 且需与水利设施保持安全距离, 需经涟水县水利局复核确认, 不得影响项目区灌排渠系和水利功能发挥。

(二) 要按照《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理

办法》(苏水规〔2018〕4号),规范开展自主验收并报备,水土保持设施未经验收或验收不合格的,工程不得投产使用。

(三)根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》规定,你公司应在收到行政许可批文一个月内缴纳水土保持补偿费1.239万元(缴费地点:淮安市政务服务中心A区税务局19-23号窗口。具体地址:淮安市翔宇中道150号 咨询电话:淮安市税务局12366或96888756)。

(四)本行政许可决定仅限于项目水土保持方案,若涉及其他事项或其他部门权限的,需按相关法律法规和规定办理相应手续,涉及第三方权益的,由你单位负责自行协调解决。



抄送: 淮安市水政监察支队, 涟水县水利局, 国家税务总局淮安市税务局。

淮安市水利局办公室

2022年3月3日印发

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

编号：JSSBD001

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2024 年 12 月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

设计单位：北京国电德安电力工程有限公司

施工单位：四川华伦电力工程有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2024 年 12 月

验收地点：江苏省淮安市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T 22490-2016)以及《水土保持质量评定规程》(SL 336-2006)等相关水土保持工程建设法律法规,2024年12月,国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司组织,在江苏省淮安市涟水县朱码街道对淮安涟水~振丰110千伏线路工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加的单位有施工单位四川华伦电力工程有限公司、设计单位北京国电德安电力工程有限公司、监理单位江苏兴力工程管理有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料,听取施工单位、监理单位、设计单位的情况汇报后,进行了讨论,并形成验收意见,一致通过验收,并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

1、工程位置

淮安涟水~振丰110千伏线路工程位于江苏省淮安市涟水县朱码街道。

2、建设任务

本工程扩建110千伏间隔1个,不涉及土建;新建架空线路路径长0.42km,新建钢管杆6基,利用已建通道单侧架线路径长4.445km,利旧架空线路路径长1.19km,拆除架空线路路径长0.12km,拆除杆塔2基;新建电缆线路路径长0.576km,采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设,拆除电缆线路路径长0.19km,不涉及土建。具体包括:①220kV涟水变110kV间隔扩建工程:本期扩建110kV出线间隔1个,仅为电气设备安装,不涉及土建;②江苏淮安涟水~振丰110kV线路工程(架空):本期新建架空线路路径长0.42km,新建钢管杆6基,均采用灌注桩基础,利用已建通道单侧架线路径长4.445km,利旧架空线路路径长1.19km,拆除架空线路路径长0.12km,拆除杆塔2基;③江苏淮安涟水~振丰110kV线路工程(电缆):本期新建电缆线路路径长0.576km,采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设,拆除电缆线路路径长0.19km,不涉及土建。

(二) 工程建设主要内容

单位工程名称:土地整治工程。

主要内容:场地整治。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

设计单位：北京国电德安电力工程有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

施工单位：四川华伦电力工程有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

表土剥离：开工日期 2023 年 6 月，完工日期 2024 年 9 月。

土地整治：开工日期 2024 年 11 月，完工日期 2024 年 11 月。

2、实际完成工程量

表土剥离：本工程实施表土剥离量 365m^3 ，与方案设计相比，表土剥离量增加了 116m^3 。

土地整治：本工程实施土地整治面积 10148m^2 ，与方案设计相比，土地整治面积减少了 2218m^2 。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

- （1）水保工作制度完善、管理体系健全；
- （2）水土保持措施落实效果较好；
- （3）现场管理严，控制了施工过程中水土流失；
- （4）强化培训与宣传，提高了施工单位水保意识。

二、合同执行情况

项目建设过程中，依据法律、行政法规和规章制度，采取法律的、行政的和经济的手段，对合同关系进行组织、协调和监督。通过跟踪管理，监督施工单位履行合同各项约定；通过风险分析，预防索赔事件发生；依据合同约定，解决和处理好工程变更、违约管理等问题。确保了建设过程中无合同纠纷，合同执行情况和管理

情况良好。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程			
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率
塔基及拆除塔基区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	8	8	100%
			土地整治	8	8	100%
电缆施工区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	2	2	100%
			土地整治	2	2	100%
牵张及跨越场区	土地整治工程	场地整治	土地整治	19	19	100%
施工道路区	土地整治工程	场地整治	土地整治	12	12	100%

(二) 监测成果分析

该施工单位的水土保持设施能满足水土流失防治要求，水土流失得到了有效的控制，使水土流失面积逐步减少，水土流失量逐渐降低。

(三) 外观评价

表土剥离、土地整治平整度、地表处理等符合设计要求。各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

在本工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用；新增的水土保持措施也随主体工程施工同步实施，防治工程建设可能产生的水土流失。水土流失防治责任范围内得到了及时有效的治理，本工程建设区的水土保持工程标准较高，质量合格，工程实施进度符合合同预期目标，投资达到设计概算要求，资料完善齐备，工程水土流失防治责任范围的水土流失得到了较为有效的治理，项目区的生态环境较工程施工期有所改善，总体上发挥了保持

水土、改善生态环境的作用。

综上所述，淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程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，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

工程管理及运行管护提出建议：为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能，建议运行单位加强运行期各项水保工程措施维护和植物措施管护工程。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。

编号：JSSBD002

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被、线网状植被

2024 年 12 月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

单位工程：植被建设工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

设计单位：北京国电德安电力工程有限公司

施工单位：四川华伦电力工程有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2024 年 12 月

验收地点：江苏省淮安市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL 336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2024年12月，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司组织，在江苏省淮安市涟水县朱码街道对淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加的单位有施工单位四川华伦电力工程有限公司、设计单位北京国电德安电力工程有限公司、监理单位江苏兴力工程管理有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、设计单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

1、工程位置

淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程位于江苏省淮安市涟水县朱码街道。

2、建设任务

本工程扩建 110 千伏间隔 1 个，不涉及土建；新建架空线路路径长 0.42km，新建钢管杆 6 基，利用已建通道单侧架线路径长 4.445km，利旧架空线路路径长 1.19km，拆除架空线路路径长 0.12km，拆除杆塔 2 基；新建电缆线路路径长 0.576km，采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设，拆除电缆线路路径长 0.19km，不涉及土建。具体包括：①220kV 涟水变 110kV 间隔扩建工程：本期扩建 110kV 出线间隔 1 个，仅为电气设备安装，不涉及土建；②江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（架空）：本期新建架空线路路径长 0.42km，新建钢管杆 6 基，均采用灌注桩基础，利用已建通道单侧架线路径长 4.445km，利旧架空线路路径长 1.19km，拆除架空线路路径长 0.12km，拆除杆塔 2 基；③江苏淮安涟水~振丰 110kV 线路工程（电缆）：本期新建电缆线路路径长 0.576km，采用排管、拉管、电缆沟井方式敷设，拆除电缆线路路径长 0.19km，不涉及土建。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：植被建设工程。

主要内容：点片状植被、线网状植被。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

设计单位：北京国电德安电力工程有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

施工单位：四川华伦电力工程有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

铺植草皮：开工日期 2024 年 12 月，完工日期 2024 年 12 月。

2、实际完成工程量

铺植草皮：本工程实施铺植草皮面积 2540m²，与方案设计相比，铺植草皮面积增加了 2540m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

- （1）水保工作制度完善、管理体系健全；
- （2）水土保持措施落实效果较好；
- （3）现场管理严，控制了施工过程中水土流失；
- （4）强化培训与宣传，提高了施工单位水保意识。

二、合同执行情况

项目建设过程中，依据法律、行政法规和规章制度，采取法律的、行政的和经济的手段，对合同关系进行组织、协调和监督。通过跟踪管理，监督施工单位履行合同各项约定；通过风险分析，预防索赔事件发生；依据合同约定，解决和处理好工程变更、违约管理等问题。确保了建设过程中无合同纠纷，合同执行情况和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

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
塔基及拆除塔基区	植被建设工程	点片状植被	合格	铺植草皮	4	4	100%
电缆施工区	植被建设工程	线网状植被	合格	铺植草皮	1	1	100%
牵张及跨越场区	植被建设工程	点片状植被	合格	铺植草皮	2	2	100%
施工道路区	植被建设工程	线网状植被	合格	铺植草皮	2	2	100%

(二) 监测成果分析

该施工单位的水土保持设施能满足水土流失防治要求，水土流失得到了有效的控制，使水土流失面积逐步减少，水土流失量逐渐降低。

(三) 外观评价

目前植被生产状况良好，保存率达到 98% 以上。各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

在本工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用；新增的水土保持措施也随主体工程施工同步实施，防治工程建设可能产生的水土流失。水土流失防治责任范围内得到了及时有效的治理，本工程建设区的水土保持工程标准较高，质量合格，工程实施进度符合合同预期目标，投资达到设计概算要求，资料完善齐备，工程水土流失防治责任范围的水土流失得到了较为有效的治理，项目区的生态环境较工程施工期有所改善，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程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，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

工程管理及运行管护提出建议：为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能，

建议运行单位加强运行期各项水保工程措施维护和植物措施管护工程。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。

编号：JSSBD001FB01

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施工单位：四川华伦电力工程有限公司



2024 年 12 月

一、开完日期

表土剥离：开工日期 2023 年 6 月，完工日期 2024 年 9 月。

土地整治：开工日期 2024 年 11 月，完工日期 2024 年 11 月。

二、主要工程量

实际实施表土剥离 365m³，塔基及拆除塔基区 100m³，电缆施工区 265m³。

实际实施土地整治面积为 10148m²，其中塔基及拆除塔基区 1664m²，电缆施工区 3454m²，牵张及跨越场区 3000m²，施工道路区 2030m²。

三、工作内容及施工经过

表土剥离：主体工程施工前，对塔基及拆除塔基区、电缆施工区开挖区域进行表土剥离，并保存和利用。

土地整治：主体工程施工结束后，对除硬化外占用的耕地、绿化带裸露地表进行清理、平整后，将剥离的表土进行回覆，并达到可种植植被的条件即可。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

主要用于人为扰动后的土地，整治后的立地条件应具备绿化、耕种需要，采取人工施肥、畜力耕翻地和机械耕翻地等土壤改良措施。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 51 个，合格单元工程 51 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程			
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率
塔基及拆除塔基区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	8	8	100%
			土地整治	8	8	100%
电缆施工区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	2	2	100%
			土地整治	2	2	100%
牵张及跨越场区	土地整治工程	场地整治	土地整治	19	19	100%
施工道路区	土地整治工程	场地整治	土地整治	12	12	100%

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

编号：JSSBD002FB01

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施工单位：四川华伦电力工程有限公司



2024 年 12 月

一、开完日期

铺植草皮：开工日期 2024 年 12 月，完工日期 2024 年 12 月。

二、主要工程量

本工程实施铺植草皮面积 1250m²，其中塔基及拆除塔基区 1050m²，牵张及跨越场区 200m²。

三、工作内容及施工经过

根据工程总工期的要求，土地整治工程完工后即时对除硬化外占用的绿化带区域进行绿化，植被建设绿化工程于 2024 年 12 月开始实施，并于 2024 年 12 月全部完成，将整治完成后土地即时铺植草皮。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

坚持高标准整地，科学铺植，提高植草成活率和保存率。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 6 个，合格单元工程 6 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

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
塔基及拆除塔基区	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	4	4	100%
牵张及跨越场区	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	2	2	100%

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

编号：JSSBD002FB02

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：淮安涟水~振丰 110 千伏线路工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线网状植被

施工单位：四川华伦电力工程有限公司



2024 年 12 月

一、开完日期

铺植草皮：开工日期 2024 年 12 月，完工日期 2024 年 12 月。

二、主要工程量

本工程实施铺植草皮面积 1290m²，其中电缆施工区铺植草皮面积 1190m²，施工道路区铺植草皮面积 100m²。

三、工作内容及施工经过

根据工程总工期的要求，土地整治工程完工后即时对除硬化外占用的绿化带区域进行绿化，植被建设绿化工程于 2024 年 12 月开始实施，并于 2024 年 12 月全部完成，将整治完成后土地即时铺植草皮。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

坚持高标准整地，科学铺植，提高植草成活率和保存率。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 3 个，合格单元工程 3 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

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
电缆施工区	植被建设工程	线网状植被	合格	铺植草皮	1	1	100%
施工道路区	植被建设工程	线网状植被	合格	铺植草皮	2	2	100%

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

附件 8 重要水土保持单位工程验收照片



塔基及拆除塔基区 T1 复耕 (2025.2)



塔基及拆除塔基区 T2 复耕 (2025.2)



塔基及拆除塔基区 T3 铺植草皮 (2025.2)



塔基及拆除塔基区 T4 铺植草皮 (2025.2)



塔基及拆除塔基区 T5 铺植草皮 (2025.2)



塔基及拆除塔基区 T6 铺植草皮 (2025.2)



电缆施工区 复耕 (2025.2)



电缆施工区 铺植草皮 (2025.2)



牵张及跨越场区 复耕 (2025.2)



施工道路区 铺植草皮 (2025.2)

附件 9 项目区施工前后遥感影像对比图



线路工程新建电缆施工前遥感影像图（2022.10）



线路工程新建电缆施工后遥感影像图（2025.2）

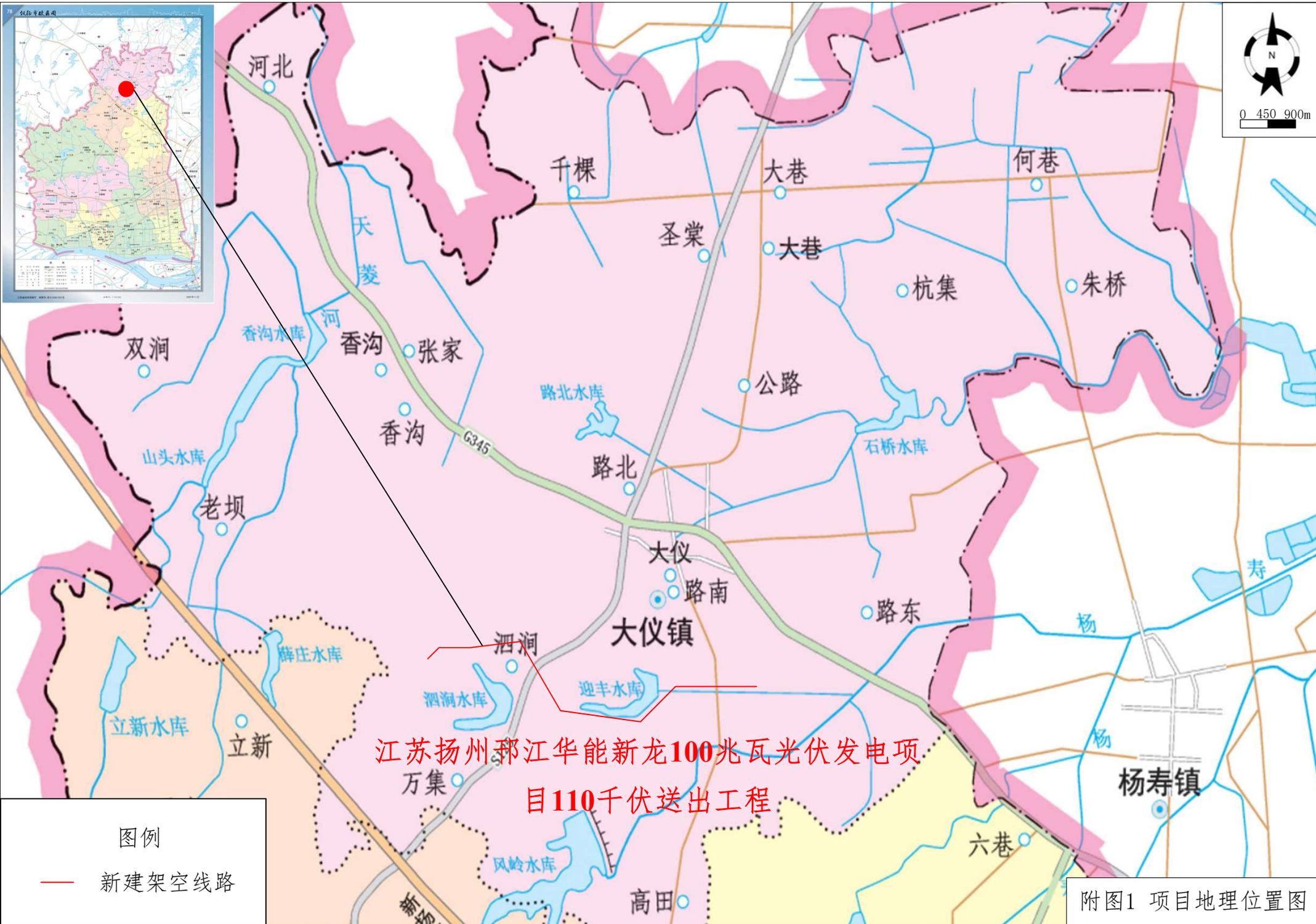
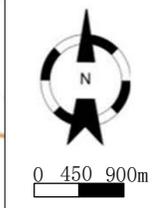


线路工程新建架空施工前遥感影像图（2022.10）

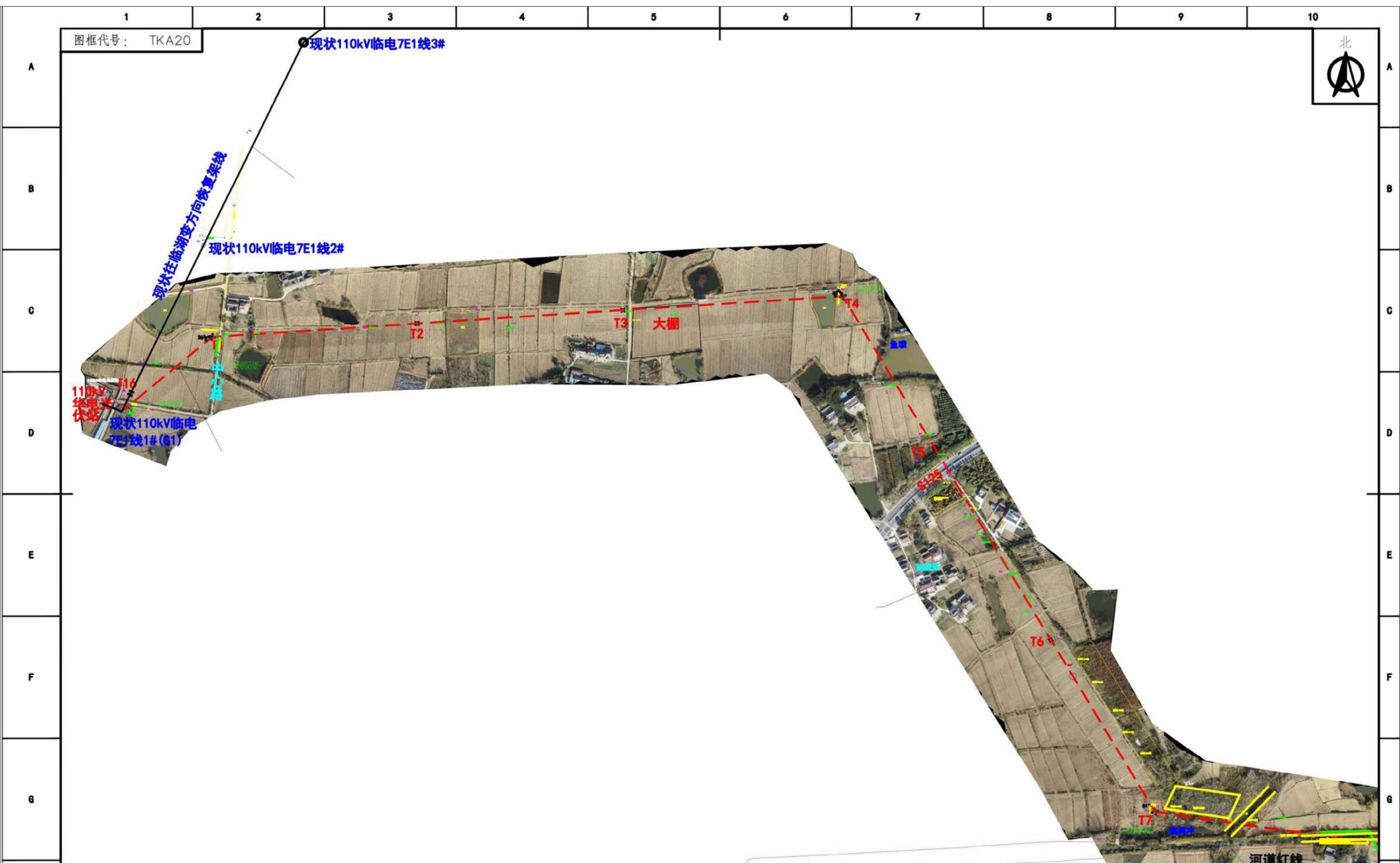


线路工程新建架空施工后遥感影像图（2025.2）

附
图



附图1 项目地理位置图



图框代号: TKA20



图例:

现状110kV架空线路		新建杆塔	
新建110kV架空线路		现状杆塔	
拆除110kV架空线路			

附图2-1 线路路径图

江苏省工程勘察设计出图专用章	
扬州浩辰电力设计有限公司	
资质证书	A232012689 B232059883
编号	
江苏省住房和城乡建设厅监制(K)	
有效期至二〇二五年五月一日	

扬州浩辰电力设计有限公司		设计证书号码: 电力乙级 A232012689	
批准	孙春燕	校核	孙春燕
审核	王小明	设计	孙春燕
比例	1:4000	日期	

华电仪征光伏T接高集~大仪110千伏		设计
线路工程(架空)		阶段
线路路径示意图(一)		
图号	HC-S20230100006-S-A01-02	

图框代号: TKA20



图例:

现状110kV架空线路		新建杆塔	
新建110kV架空线路		现状杆塔	
拆除110kV架空线路			

附图2-2 线路路径图

江苏省工程勘察设计出图专用章	
扬州浩辰电力设计有限公司	
资质证书	A232012689 B232059883
编号	
江苏省住房和城乡建设厅监制(K)	
有效期至二〇二五年五月一日	

扬州浩辰电力设计有限公司		设计证书号码: 电力乙级 A232012689	
批准	孙春燕	校核	孙春燕
审核	王小明	设计	孙春燕
比例	1:4000	日期	

华电仪征光伏T接高集~大仪110千伏 线路工程(架空)	工程	设计 阶段
线路路径示意图(二)		
图号	HC-S20230100006-S-A01-03	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



牵张场及跨越场区 撒播草籽 (2025.2)

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
塔基及塔基施工区	表土剥离	m ²	701
	土地整治	m ²	7392
	撒播草籽	m ²	450
	防尘网苫盖	m ²	6000
	泥浆沉淀池	座	16
	临时排水沟	m	800
	临时沉沙池	座	16
牵张场及跨越场区	土地整治	m ²	2200
	撒播草籽	m ²	200
	铺设钢板	m ²	1500
	彩条布铺垫	m ²	500
施工临时道路区	土地整治	m ²	1320
	撒播草籽	m ²	200
	铺设钢板	m ²	840



塔基区 撒播草籽 (2025.2)



施工临时道路区 复耕 (2025.2)

防治责任范围	防治分区	占地面积 (m ²)
	塔基及塔基施工区	7456
	牵张场及跨越场区	2200
	施工临时道路区	1320
	合计	10976

图例

- 新建架空线路
- ⊗ 塔基及塔基施工区
- ⊙ 牵张场及跨越场区
- ▭ 施工临时道路区

江苏辐环环境科技有限公司

核定	冯翠萍	验收	设计
审查	尹建平	水土保持 部分	
校核	胡萍	江苏扬州邗江华能新龙 100 兆瓦光伏发电项目 110 千伏送出工程	
设计	范艺	水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图	
制图			
比例	1: 18000	设计证号	日期 2025.2
		资质证号	图号 附图 3