

2024-TKZH
0046

江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程

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镇江供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2024 年 8 月

2024-TKZH

0046

江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程

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镇江供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2024 年 8 月



编号 320121666202401310145



照
执
业
扣

统一社会信用代码
91320115MA219DRP2E

仅限于

江苏镇江有限公司

名称

米

法定代表人 徐玉奎

經 指 規 圖

~~注册资本 1010万元整~~

成立日期 ~~2020年04月17日~~

所 南京市江宁区秣陵街道利源南路55号
C9栋3楼
丁卯

[illegible]

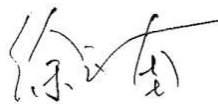
登记机关

2024年01月31日

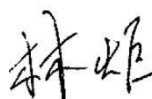
江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程 水土保持设施验收报告 责任页

(江苏通凯生态科技有限公司)

批准：徐玉奎（总经理）



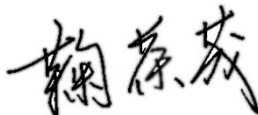
核定：林炬（高级工程师）



审查：余志宏（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	6
1.1 项目概况.....	6
1.2 项目区概况.....	9
2 水土保持方案和设计情况	12
2.1 主体工程设计.....	12
2.2 水土保持方案.....	12
2.3 水土保持方案变更.....	12
2.4 水土保持后续设计.....	13
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围.....	15
3.2 弃渣场设置.....	15
3.3 取土场设置.....	16
3.4 水土保持措施总体布局.....	16
3.5 水土保持设施完成情况.....	18
3.6 水土保持投资完成情况.....	25
4 水土保持工程质量	28
4.1 质量管理体系.....	29
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	32
4.3 弃渣场稳定性评估.....	34
4.4 总体质量评价.....	35
5 项目初期运行及水土保持效果	36
5.1 初期运行情况.....	36
5.2 水土保持效果.....	36
6 水土保持管理	39
6.1 组织领导.....	39
6.2 规章制度.....	39

6.3 建设管理.....	40
6.4 水土保持监测.....	40
6.5 水土保持监理.....	41
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	41
6.8 水土保持设施管理维护.....	42
7 结论与下阶段工作安排	43
7.1 结论.....	43
7.2 遗留问题安排.....	43
7.3 下阶段工作安排.....	43

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 建设工程土方分包协议
- 附件 8 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证
- 附件 9 水土保持设施竣工验收检查记录表
- 附件 10 重要水土保持单位工程验收照片
- 附件 11 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

江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程位于江苏省镇江市京口区丁卯街道、象山街道及丹徒区辛丰镇境内，由国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司投资建设。本工程建设内容为新建架空线路 1.17km，恢复架线 0.431km，新建杆塔 12 基，其中新建钢管杆 10 基，角钢塔 2 基，全部为灌注桩基础，拆除杆塔 2 基，新建电缆线路 2.296km，其中新建电缆土建 0.426km。具体包括：①丁卯一同舟改接零横 35 千伏线路工程（架空）：本工程新建架空线路长 1.17km，新建钢管杆 10 基，恢复架线 0.431km，新建角钢塔 2 基，全部采用灌注桩基础，拆除杆塔 2 基。②丁卯一同舟改接零横 35 千伏线路工程（电缆）：本工程新建电缆线路 2.296km，其中新建电缆土建 0.426km，采用电缆排管、拉管、电缆沟井敷设，利用已有通道敷设 1.87km。

本工程总投资为 1590 万元（未决算），其中土建投资 477 万元。本工程总占地面积 7339m²，其中永久占地 529m²，临时占地 6810m²；本工程挖填方总量为 6402m³，其中挖方量 3206m³（含表土剥离量 1602m³，一般土方量 1604m³），填方量 3196m³（含表土回覆量 1602m³，一般土方量 1594m³），无借方，余方量 10m³，余方均交由镇江新区丁卯街道办事处负责。本工程于 2022 年 5 月开工，2024 年 4 月完工，总工期 24 个月。

2020 年 12 月 8 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏苏州杨湘输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2020〕1338 号）对本工程核准进行了批复。

2021 年 7 月 16 日，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司以《国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司关于镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出等工程初步设计的批复》（镇供电建〔2021〕128 号）对本工程初步设计进行了批复。

2021 年 9 月 27 日，镇江市水利局以水土保持行政许可承诺书（镇水保承〔2021〕07 号）文件，对本项目水土保持方案进行了批复。

通过招投标，建设单位委托镇江电力设计院有限公司承担本工程监理工作，并开展水土保持监测工作。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。

2022 年 3 月，建设单位委托江苏辐环环境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 2024 年 6 月编制完成《江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程水土保持监测总结报告》。

2024 年 4 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 51 个单元工程。单元工程全部合格。

2024 年 4 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。2024 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《江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出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，同时建设单位委托江苏辐环环境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，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	本工程弃土弃渣已交由镇江新区丁卯街道办事处负责消纳。	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的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施；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

江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程			验收工程地点	江苏省镇江市
所在流域	长江流域	所属水土流失防治区		江苏省省级水土流失重点预防区和省级水土流失重点治理区	
部门、时间及文号		镇江市水利局 2021 年 9 月 27 日 镇水保承（2021）07 号			
工期	主体工程		2022 年 5 月~2024 年 4 月，总工期 24 个月		
	水土保持设施		2022 年 5 月~2024 年 4 月，总工期 24 个月		
防治责任范围（m ² ）	方案确定的防治责任范围		6900		
	实际发生的防治责任范围		7339		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	98%	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	99.8%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	2.8
	渣土防护率	97%		渣土防护率	98.6%
	表土保护率	92%		表土保护率	92.5%
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	99.4%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	96.1%
主要工程量	工程措施	表土剥离 1602m ³ 、表土回覆 1602m ³ 、土地整治 7252m ²			
	植物措施	撒播草籽 2500m ²			
	临时措施	临时排水沟 810m、沉沙池 8 座、泥浆沉淀池 13 座、防尘网苫盖 3500m ² 、彩条布铺垫 200m ² 、铺设钢板 1140m 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）		55.21		
	实际投资（万元）		31.49		
	减少投资原因		电缆施工区土地整治面积减少，导致工程措施费用减少；塔基区、牵张场区占地面积增加，导致占用的空闲区域增加，同时撒播草籽单价较方案阶段增加，导致植物措施费用增加；电缆施工区面积减少，同时未采用编织袋装土拦挡措施，导致临时措施费用减少；按实际计列了水土保持监测费、水土保持设施竣工验收费；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	江苏海能电力设计咨询有限公司		施工单位	镇江大照电力建设有限公司	
水土保持方案编制单位	江苏方天电力技术有限公司		水土保持监测单位	江苏辐环环境科技有限公司	
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镇江供电公司	

地址	南京市江宁区秣陵街道利源南路 55 号 C9 栋 3 楼	地址	镇江市电力路 182 号
联系人	余志宏	联系人	李若冰
电话	13776689625	电话	15805286751
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

本工程位于江苏省镇江市京口区丁卯街道、象山街道及丹徒区辛丰镇境内。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程；

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司；

建设性质：新建输变电工程；

建设规模：共新建架空线路 1.17km，恢复架线 0.431km，新建杆塔 12 基，其中新建钢管杆 10 基，角钢塔 2 基，全部为灌注桩基础，拆除杆塔 2 基，新建电缆线路 2.296km，其中新建电缆土建 0.426km。具体包括：①丁卯一同舟改接零横 35 千伏线路工程（架空）：本工程新建架空线路长 1.17km，新建钢管杆 10 基，恢复架线 0.431km，新建角钢塔 2 基，全部采用灌注桩基础，拆除杆塔 2 基。②丁卯一同舟改接零横 35 千伏线路工程（电缆）：本工程新建电缆线路 2.296km，其中新建电缆土建 0.426km，采用电缆排管、拉管、电缆沟井敷设，利用已有通道敷设 1.87km。

本工程于 2022 年 5 月开工，2024 年 4 月完工，总工期 24 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	江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程
2	建设地点	江苏省镇江市京口区丁卯街道、象山街道及丹徒区辛丰镇
3	建设单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司
4	工程性质	新建输变电工程
5	设计标准	电压等级 35kV
6	建设规模	本工程建设内容为新建架空线路 1.17km，恢复架线 0.431km，新建杆塔 12 基，其中新建钢管杆 10 基，角钢塔 2 基，全部为灌注桩基础，拆除杆塔 2 基，新建电缆线路 2.296km，其中新建电缆土建 0.426km。具体包括：①丁卯一同舟改接零横 35 千伏线路工程（架空）：本工程新建架空线路长 1.17km，新建钢管杆 10 基，恢复架线 0.431km，新建角钢塔 2 基，全部采用灌注桩基础，拆除杆塔 2 基。②丁卯一同舟改接零横 35 千伏线路工程（电缆）：本工程新建电缆线路 2.296km，其中新建

1 项目及项目区概况

		电缆土建 0.426km，采用电缆排管、拉管、电缆沟井敷设，利用已有通道敷设 1.87km。			
7	总投资	工程投资 1590 元（未决算），其中土建投资 477 万元			
8	建设期	2022.05-2024.04			
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	
塔基区		514		永久	
		3188		临时	
电缆施工区		15		永久	
		1622		临时	
牵张场区		1200		临时	
跨越场地施工区		200		临时	
施工临时道路区		400		临时	
拆除线路区		200		临时	
合计		7339		/	
三、项目土石方工程量 单位：m ³					
分区		挖方	填方	借方	余方
塔基区		1742	1742	0	0
电缆施工区		1458	1454	0	4
牵张场区		0	0	0	0
跨越场地施工区		0	0	0	0
施工临时道路区		0	0	0	0
拆除线路区		6	0	0	6
合计		3206	3196	0	10

1.1.3 项目投资

项目总投资 1590 万元（未决算），其中土建投资 477 万元，投资方为国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司。

1.1.4 项目组成及布置

丁卯一同舟改接零横 35 千伏线路工程：本工程线路自 220 千伏零横变电站 35kV 间隔向北出线，利用现状预留电缆通道敷设至上隍路西侧电缆井，后新建电缆排管敷设至新建终端钢管杆，电缆上杆新建同塔四回架空线路向西架设至秀山路，电缆下杆新建排管敷设至秀山路北侧现状电缆井，后与零横-同舟 T 接佳杨系泊链 35 千伏线路工程待建电缆接通。

1.1.5 施工组织及工期

本项目土建施工未划分标段，水土保持设施施工单位为镇江大照电力建设有限公司。

本项目未涉及弃渣、取土场。

本项目由于施工时线路塔基、电缆及牵张场较为分散，施工生活区采用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。

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

项目实际工期为 2022 年 5 月~2024 年 4 月，共计 24 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镇江供电分公司	建设单位	总体协调、组织
成员	镇江大照电力建设有限公司	施工单位	工程水土保持措施施工
	江苏海能电力设计咨询有限责任公司	设计单位	水土保持措施设计、工艺管控
	镇江电力设计院有限公司	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

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖填总量为 6402m³，其中挖方量 3206m³（含表土剥离量 1602m³，一般土方量 1604m³），填方量 3196m³（含表土回覆量 1602m³，一般土方量 1594m³），无借方，余方量 10m³，余方均交由镇江新区丁卯街道办事处负责。本工程施工土方均临时堆放在各分区临时占地内，各分区临时堆土均采取了苫盖等措施。

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			余方	借方
	表土	一般土方	合计	表土	一般土方	合计		
塔基区	1111	631	1742	1111	631	1742	0	0
电缆施工区	491	967	1458	491	963	1454	4	0
牵张场区	0	0	0	0	0	0	0	0
跨越场地施工区	0	0	0	0	0	0	0	0
施工临时道路区	0	0	0	0	0	0	0	0
拆除线路区	0	6	6	0	0	0	6	0
合计	1602	1604	3206	1602	1594	3196	10	0

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 7399m²，其中永久占地 529m²，临时占地 6810m²。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	占地面积	占地类型			
				耕地	园地	交通运输用地	其他土地
塔基区	514	3188	3702	2307	465	0	930
电缆施工区	15	1622	1637	800	0	386	451
牵张场区	0	1200	1200	600	0	0	600
跨越场地施工区	0	200	200	100	0	0	100
施工临时道路区	0	400	400	180	140	0	80
拆除线路区	0	200	200	200	0	0	0
合计	529	6810	7339	4187	605	386	2161

注：本工程占用耕地为水浇地，园地为果园，交通运输用地为硬化路面和绿化带，其中需破除硬化路面 12m²，施工结束后进行硬化恢复，其他土地为空闲地。

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

本工程位于镇江市京口区丁卯街道、象山街道及丹徒区辛丰镇，地貌类型为平原，主要占用耕地、园地、交通运输用地和其他土地（空闲地）等，沿线地区地形局部稍有起伏，地面高程约为 18-28m（1985 国家高程基准）。沿线水系一般发育，沿线未跨越河流。

（2）气象

本工程位于镇江市京口区、丹徒区，属北亚热带季风气候。根据镇江市气象站（1951-2020 年）气象资料统计数据，项目区多年气象要素情况如下：

表 1-1 项目区主要气象气候特征

项目	内容	单位	镇江市
气温	历年年平均气温	℃	15.5
	极端最高气温	℃	40.9（1959.8.22）
	极端最低气温	℃	-12.0（1955.1.16）
	最热月平均气温（7 月）	℃	34.3
	最冷月平均气温（1 月）	℃	-3.4
降水	平均降水	多年	mm
			1071.6

	最大年降水	多年	mm	1919.1 (1991)
	最小年降水	多年	mm	457.6 (1978)
	24 小时最大降雨量	多年	mm	215.3 (2003.7.5)
风速 风向	历年年均风速		m/s	3.1
	常年主导风向		/	ENE
	常年主导次风向		/	ESE
气压	年平均气压		Pa	101400
冻土深	最大冻土深		cm	9
积雪深度	最大积雪深度		cm	28

(3) 水文

本工程位于镇江市区。镇江市水系按地形划分为沿江水系、太湖湖西水系和秦淮河水系，长江自西向东依境北而流。项目所在区域属沿江水系。沿江水系总面积 1060km²，其中，江中各洲面积为 295.2km²。沿江水系位于宁镇山脉以北，有太平河、团结河、运粮河、高资港、便民河与三茅大港等主要河港，各河港分别流入长江。沿江水系的特点是各河港山丘圩区相接，源短流急。各河港上游段属山丘河道，弯狭坡陡流急，暴涨暴落；各河港下游段属圩区河道，河浅堤矮，直通长江，且受潮汐影响，历史上该地区的下游常受洪涝袭击。

本工程无重要河流穿跨越，所在区域附近主要河道有古运河、大运河、团结河、西山水库等。

(4) 地质、地震

根据地勘报告，沿线地基土勘察深度以内的（岩）土体划分为 6 个工程地质层。各地质层从上至下依次层素填土、粉土夹砂、淤泥质粉质黏土夹粉土、粉质黏土 1、粉质黏土 2、粉质黏土 3。据勘探资料，新建场地内未发现有岩溶、滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区等不良地质现象分布。场地地基土组成以中软土为主，层位分布总体较稳定，场地适宜本工程建设。

依据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该场区抗震设防烈度为 7 度，场地为Ⅲ类建筑场地，设计特征周期 0.45s，属抗震不利地段。

(5) 土壤植被

镇江市土壤有五大类，分别为水稻土、黄棕壤土、潮土、石灰土和紫色岩土。各类土壤总面积 2500.8km²，其中水稻土有 1632km²，占 65.2%；潮土有 71.53km²，占 2.86%；黄棕土有 742.7km²，占 29.7%；其余为石灰土和紫色岩土。全市土地

资源中低山丘陵以黄棕壤为主，岗地以潮土为主，平原以潜育型水稻土为主。本工程项目区主要土壤类型为水稻土。

镇江市植被类型为北亚热带常绿落叶阔叶混交林。自然植被分为针叶林、落叶阔叶林、落叶与常绿阔叶混交林、竹林、灌丛、草丛和水生植被等 7 个类型。针叶林有马尾松林、黑松林、湿地松、杉木林、侧柏林、水杉林和池山林等，落叶阔叶林有麻栎、黄檀林、枫香林、刺槐林和朴树等，常绿阔叶树有枹树、青冈栎林、黄檀和石栎林等。本工程项目区主要植被为农作物、乔木林地及杂草，项目区林草覆盖率为 30%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目位于镇江市京口区丁卯街道、象山街道及丹徒区辛丰镇，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——沿江丘陵岗地农田防护人居环境维护区——宁镇江南丘陵水土保持人居环境维护区；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）文的内容，丁卯街道、象山街道属于江苏省省级水土流失重点预防区，辛丰镇属于江苏省省级水土流失重点治理区；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区一级防治标准。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 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

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地土壤侵蚀强度为微度，土壤侵蚀模数背景值为 $180t/(km^2 \cdot a)$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2020 年 12 月 8 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏苏州杨湘输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2020〕1338 号）对本工程核准进行了批复。

2021 年 7 月 16 日，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司以《国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司关于镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出等工程初步设计的批复》（镇供电建〔2021〕128 号）对本工程初步设计进行了批复。

2021 年 9 月，江苏海能电力设计咨询有限责任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镇江供电分公司于 2020 年 11 月委托江苏方天电力技术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 4 月编制完成了《江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程水土保持方案报告表》（送审稿），并于当月送专家函审。

2021 年 5 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《江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程水土保持方案报告表》（报批稿）。

2021 年 9 月 27 日，镇江市水利局以水土保持行政许可承诺书（镇水保承〔2021〕07 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和江苏省省级水土流失重点治理区	项目地点未发生变化，本工程涉及江苏省省级水土流失重点预防区和江苏省省级水土流失重点治理区	项目地点未发生变化，涉及相关区域与批复的方案一致，未达到变更报批条件
1.2	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	方案设计水土流失防治责任范围为 6900m ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为 9044m ³	实际水土流失防治责任范围为 7339m ² ；实际开挖填筑土石方总量为 6402m ³	水土流失防治责任范围较方案设计增加了 439m ² 、增加了约 6.36%，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 2642m ³ 、减少了约 29.21%，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 1795m ³ ；方案设计的植物措施总面积 3069m ²	实际表土剥离量 1602m ³ ；工程实施植物措施总面积 2500m ²	表土剥离量较方案设计减少了 193m ³ ，减少了约 10.75%，未达到变更报批条件；植物措施总面积较方案设计减少了 569m ² ，减少了 18.54%，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	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
			能显著降低或丧失的变化	
2	第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。	本工程不涉及弃渣场	本工程不涉及弃渣场	未达到变更报批条件

注：实际施工阶段路径未发生变化，方案阶段漏写辛丰镇，因此方案设计仅考虑江苏省水土流失重点预防区，实际涉及江苏省水土流失重点预防区和江苏省水土流失重点治理区。

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、点片状植被、线网状植被等三个分部工程；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

根据批复的《江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程水土保持方案报告表》，江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程水土流失防治责任范围 6900m²。

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，江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程防治责任范围 7339m²。

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增加了 439m²。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
塔基区	22	1676	1698	514	3188	3702	492	1512	2004
电缆施工区	31	4251	4282	15	1622	1637	-16	-2629	-2645
牵张场区	0	0	0	0	1200	1200	0	1200	1200
跨越场地施工区	0	240	240	0	200	200	0	-40	-40
施工临时道路区	0	480	480	0	400	400	0	-80	-80
拆除线路区	0	200	200	0	200	200	0	0	0
总计	53	6847	6900	529	6810	7339	476	-37	439

建设期水土流失防治责任范围 7339m² 较水土保持方案设计的 6900m² 增加了 439m²，变化原因主要有以下几个方面：

(1) 塔基区

在实际施工过程中对架空线路路径进行了调整，实际新建 12 基杆塔，较方案设计减少 3 基。由于方案设计新建 2 基角钢塔，占地面积按 (根开+6m)² 计算，永久占地按 4m² 计算，实际施工过程中共新建 2 基角钢塔，根据监测，平均每基角钢塔占地面积约为 686m²，永久占地按 (根开+2m)² 计列；方案设计新建 13 基钢管杆，占地面积按 (立柱直径+6m)² 计算，永久占地按底面积计算，实际施工过程中新建钢管杆 10 基，根据监测，平均每基钢管杆占地面积约为 233m²，永久占地按 (立柱直径+2m)² 计列；故根据实际监测发现虽然新建杆塔数量减少，但由于实际施工过程中塔基区永久占地面积按 (根开/立柱直径+2m)² 计列，

永久占地面积增加,同时施工过程中为了满足施工基础土方和施工器械临时堆放,造成塔基区临时占地面积增加,因此塔基区面积增加,实际施工总占地面积约为 3702m^2 ,较方案设计增加 2004m^2 。

(2) 电缆施工区

在实际施工过程中排管及电缆沟井长度、规格及数量较方案设计均有所变化,电缆沟井长度减少,因此电缆施工区永久占地面积减少,同时由于电缆长度减少,且部分排管改为拉管施工,因此电缆工程区实际占地面积为 1637m^2 ,较方案设计减少 2645m^2 。

(3) 牵张场区

方案编制阶段,未设置牵张场,根据实地测量、资料收集以及询问施工单位,实际施工过程中共设置牵张场 2 处,每处牵张场面积平均为 600m^2 ,牵张场区总占地面积为 1200m^2 ,较方案设计阶段增加 1200m^2 。

(4) 跨越场地施工区

方案编制阶段,共设计了 2 处跨越施工场地,平均每处占地 120m^2 ,实际施工过程中虽对架空线路路径进行了优化调整,但实际施工布设跨越场仍为 2 处,平均每处跨越场面积约 100m^2 ,因此,跨越场地施工区占地面积 200m^2 ,较方案设计减少 40m^2 。

(5) 施工临时道路区

方案编制阶段,共设计施工临时道路长度 120m ,平均宽度约 4m ,根据实地测量并结合遥感影像,实际共布设施工临时道路长约 100m ,主要由于实际施工阶段,新建塔基数量减少,因此实际布设施工临时道路有所减少,施工临时道路宽度较方案设计一致,故施工临时道路区面积 400m^2 ,较方案设计减少 80m^2 。

3.2 弃渣场设置

本项目方案编制阶段,产生余方 4m^3 ;实际监测过程中余方 10m^3 ,本工程余方全部交由镇江新区丁卯街道办事处负责,不设置专门的弃土弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目回填所需土方均来自项目本身的基础开挖方,不设置专门的取土场。

3.4 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
塔基区	工程措施	表土剥离、土地整治、表土回覆	表土剥离、表土回覆、土地整治	措施类型不变，工程量增加
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变，工程量增加
	临时措施	泥浆沉淀池、彩条布苫盖、临时排水沟、沉沙池	泥浆沉淀池、防尘网苫盖、临时排水沟、沉沙池	泥浆沉淀池数量减少，苫盖材料由彩条布替换为防尘网、且工程量增加，临时排水沟、沉沙池工程量减少
电缆施工区	工程措施	表土剥离、土地整治、表土回覆	表土剥离、表土回覆、土地整治	措施类型不变，工程量减少
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变，工程量减少
	临时措施	彩条布苫盖、临时排水沟、沉沙池	防尘网苫盖、临时排水沟、沉沙池、泥浆沉淀池	苫盖材料由彩条布替换为防尘网、且工程量减少，临时排水沟工程量减少、沉沙池数量不变，新增泥浆沉淀池，编织袋装土拦挡未实施
牵张场区	工程措施	/	土地整治	增加土地整治措施
	植物措施	/	撒播草籽	增加撒播草籽措施
	临时措施	/	铺设钢板、彩条布铺垫	增加铺设钢板、彩条布铺垫措施
跨越场地施工区	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	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变，工程量减少
	临时措施	彩条布铺垫	/	彩条布铺垫未实施
施工临时道路区	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	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变，工程量减少
	临时措施	铺设钢板	铺设钢板	措施类型不变，工程量增加

拆除线路区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变，工程量不变
	临时措施	彩条布苫盖	防尘网苫盖	苫盖材料由彩条布替换为防尘网、且工程量不变

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) 塔基区

表土剥离：在施工前期，对塔基区全区进行表土剥离，剥离面积为 3702m²，剥离表土约 1111m³（2022 年 5 月-2022 年 12 月），与方案设计相比增加 601m³。

表土回覆：在塔基区施工结束后对除硬化以外区域进行了表土回覆，实施表土回覆量为 1111m²（2024 年 3 月-2024 年 4 月），与方案设计相比增加 601m²。

土地整治：在塔基区施工结束后对除硬化以外区域进行了土地整治，实施土地整治面积为 3642m²（2024 年 3 月-2024 年 4 月），与方案设计相比增加 1966m²。

(2) 电缆施工区

表土剥离：在施工前期，对电缆施工区全区进行表土剥离，剥离面积为 1637m²，剥离表土约 491m³（2022 年 5 月-2022 年 12 月），与方案设计相比减少 794m³。

表土回覆：在电缆施工区施工结束后对除硬化外区域进行了表土回覆，实施表土回覆量为 491m²（2024 年 3 月-2024 年 4 月），与方案设计相比减少 794m²。

土地整治：在电缆施工区施工结束后对除硬化外区域进行了土地整治，实施土地整治面积为 1610m²（2024 年 3 月-2024 年 4 月），与方案设计相比减少 2641m²。

(3) 牵张场区

土地整治：在牵张场区施工结束后对全区进行了土地整治，实施土地整治面

积达 1200m²（2024 年 3 月），与方案设计相比增加 1200m²。

（4）跨越场地施工区

土地整治：在跨越场地施工区施工结束后对全区进行了土地整治，实施土地整治面积达 200m²（2024 年 3 月），与方案设计相比减少 40m²。

（5）施工临时道路区

土地整治：在施工临时道路区施工结束后对全区进行了土地整治，实施土地整治面积达 400m²（2024 年 3 月-2024 年 4 月），与方案设计相比减少 80m²。

（6）拆除线路区

土地整治：在拆除线路区施工结束后对全区进行了土地整治，实施土地整治面积达 200m²（2024 年 3 月），与方案设计一致。

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
塔基区	表土剥离	m ³	510	1111	601	塔基区全区	2022.05-2022.12
	表土回覆	m ³	510	1111	601	除硬化以外区域	2024.03-2023.04
	土地整治	m ²	1676	3642	1966	除硬化以外区域	2024.03-2023.04
电缆施工区	表土剥离	m ³	1285	491	-794	电缆施工区全区	2022.05-2022.12
	表土回覆	m ³	1285	491	-794	除硬化以外区域	2024.03-2023.04
	土地整治	m ²	4251	1610	-2641	除硬化以外区域	2024.03-2023.04
牵张场区	土地整治	m ²	0	1200	1200	全区	2024.03
跨越场地施工区	土地整治	m ²	240	200	-40	全区	2024.03
施工临时道路区	土地整治	m ²	480	400	-80	全区	2024.03-2023.04
拆除线路区	土地整治	m ²	200	200	0	全区	2024.03

注：根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），表土回覆可纳入土地整治。

工程措施变化分析如下：

（1）塔基区

方案设计阶段，塔基区对全区采取表土剥离，实际施工时较方案一致，对全

区进行表土剥离,但由于塔基区面积增加,因此实际表土剥离量为 1111m^3 ,较方案设计增加 601m^3 ;同时塔基区在施工后期对除硬化以外的区域地表全部进行表土回覆措施,回覆表土为施工前期开挖堆放的表土,因此,塔基区表土回覆量较方案设计增加 601m^3 。

在实际施工阶段,塔基区占地面积较方案阶段增加 2004m^2 ,塔基区在施工后期对除硬化以外的区域地表全部进行土地整治措施,因此塔基区土地整治面积较方案设计增加了 1966m^2 。

(2) 电缆施工区

方案设计阶段对电缆施工区全区进行表土剥离,实际施工时较方案一致,对全区进行表土剥离,由于电缆施工区面积减小,因此电缆工程区表土剥离量较方案设计减少 794m^3 ;同时电缆施工区在施工后期对除硬化以外的区域地表全部进行表土回覆措施,回覆表土为施工前期开挖堆放的表土,因此,电缆施工区表土回覆量较方案设计减少 794m^3 。

在实际施工过程中由于电缆沟井长度减少,且部分排管改为拉管施工,电缆施工区占地面积减少,施工后期对电缆施工区硬化以外区域全部进行土地整治措施,因此电缆施工区土地整治较方案设计减少 2641m^3 。

(3) 牵张场区

方案编制阶段,未设置牵张场,在实际施工阶段布设 2 处牵张场,每处牵张场区占地面积 600m^2 ,施工后期对该区全区进行土地整治措施,因此土地整治面积较方案设计增加 1200m^2 。

(4) 跨越场地施工区

方案编制阶段,共设计了 2 处跨越施工场地,平均每处占地 120m^2 ,实际施工过程中虽对架空线路路径进行了优化调整,但实际施工布设跨越场仍为 2 处,平均每处跨越场面积约 100m^2 ,跨越场地施工区面积较方案减少 40m^2 ,施工后期对该区全区进行土地整治措施,因此土地整治面积较方案设计减少了 40m^2 。

(5) 施工临时道路区

方案编制阶段,共设计施工临时道路长度 120m ,实际施工阶段新建塔基数量减少,因此实际布设施工临时道路有所减少,同时施工后期对该区全区进行土地整治措施,因此施工临时道路区土地整治面积较方案设计减少了 80m^2 。

3.5.2 植物措施

(1) 塔基区

撒播草籽：在施工后期，对塔基区占用除硬化以外的空闲地区域进行了撒播草籽措施（2024 年 3 月-2024 年 4 月），撒播面积约 900m²，与方案设计相比增加 202m²。

(2) 电缆施工区

撒播草籽：在施工后期，对电缆施工区占用除硬化以外的绿化带和空闲地区域进行了撒播草籽措施（2024 年 3 月-2024 年 4 月），撒播面积约 820m²，与方案设计相比减少 1211m²。

(3) 牵张场区

撒播草籽：在施工后期，对牵张场区占用空闲地区域进行了撒播草籽措施（2024 年 3 月-2024 年 4 月），撒播面积约 600m²，与方案设计相比增加 600m²。

(4) 跨越场地施工区

撒播草籽：在施工后期，对跨越场地施工区占用的空闲地区域进行了撒播草籽措施（2024 年 3 月-2024 年 4 月），撒播面积约 100m²，与方案设计相比减少 60m²。

(5) 施工临时道路区

撒播草籽：在施工后期，对施工临时道路区占用空闲地区域进行了撒播草籽措施（2024 年 3 月-2024 年 4 月），撒播面积约 80m²，与方案设计相比减少 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
塔基区	撒播草籽	m ²	698	900	202	占用除硬化以外的空闲地区域	2024.03-2024.04
电缆施工区	撒播草籽	m ²	2031	820	-1211	占用除硬化以外的绿化带、空闲地区域	2024.03-2024.04
牵张场区	撒播草籽	m ²	0	600	600	占用空闲地区域	2024.03-2024.04
跨越场地施工区	撒播草籽	m ²	160	100	-60	占用空闲地区域	2024.03-2024.04
施工临时道路区	撒播草籽	m ²	180	80	-100	占用空闲地区域	2024.03-2024.04

注：撒播草籽主要为撒播狗尾根草籽，撒播密度为 150kg/hm²。

植物措施变化分析如下：

（1）塔基区

实际施工阶段，由于对架空线路路径进行优化，新建杆塔位置发生变化，且为满足施工需求施工范围扩大，故占用空闲地面积较方案设计增加，施工后期对占用除硬化以外空闲地区域进行撒播草籽措施，因此塔基区撒播草籽面积较方案设计增加了 202m²。

（2）电缆施工区

实际施工阶段，由于电缆沟井长度减少，且部分排管改为拉管施工，电缆施工区占地面积减少，故占用绿化带和空闲地面积较方案设计减少，施工后期对占用除硬化以外的绿化带和空闲地区域进行撒播草籽措施，因此电缆施工区撒播草籽面积较方案设计减少了 1211m²。

（3）牵张场区

实际施工阶段，有一处牵张场布设位置位于空闲地，施工后期对占用空闲地区域进行撒播草籽措施，因此牵张场区撒播草籽面积较方案设计增加了 600m²。

（4）跨越场地施工区

实际施工阶段，每处跨越场面积较方案设计有所减小，因此占用空闲地区域面积减小，且实际未占用绿化带区域，施工后期对跨越场地施工区占用空闲地区域进行撒播草籽，因此牵张场区撒播草籽面积较方案设计减少了 60m²。

（5）施工临时道路区

实际施工阶段，新建杆塔数量减少，施工临时道路长度减少，布设位置发生变化，占地面积减少，同时占用的空闲地面积较方案设计减少，且实际未占用绿化带区域，因此撒播草籽面积较方案设计减少了 80m²。

3.5.3 临时措施

（1）塔基区

泥浆沉淀池：在施工期间，为减少钻孔灌注桩施工过程中产生的水土流失，在塔基基础开挖外侧设置泥浆沉淀池，对钻渣泥浆进行沉淀和固化处理后进行深埋，禁止将钻渣泥浆排入周围农田和鱼塘。实际共设置泥浆沉淀池 12 座（2022 年 5 月-2022 年 12 月），与方案设计相比减少 3 座。

临时排水沟：在施工期间，对位于雨季施工的塔基区施工场地四周开挖临时

排水沟，共布设临时排水沟长 490m（2022 年 5 月-2022 年 9 月），与方案设计相比减少 260m。

沉沙池：在施工期间，于塔基区临时排水沟末端设置沉沙池，共 7 座（2022 年 5 月-2022 年 9 月），与方案设计相比减少 8 座。

彩条布苫盖：经现场踏勘，实际施工中未实施，较方案设计减少 1676m²。

防尘网苫盖：在施工期间，对塔基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 2200m²（2022 年 5 月-2024 年 2 月），与方案设计相比增加 2200m²。

（2）电缆施工区

临时排水沟：在施工期间，对位于雨季施工的电缆施工区施工场地一侧开挖临时排水沟，本工程临时排水沟长 320m（2022 年 6 月-2022 年 9 月），与方案设计相比减少 575m。

沉沙池：在施工期间，对电缆施工区临时排水沟末端设置沉沙池，共 1 座（2022 年 6 月），与方案设计一致。

彩条布苫盖：经现场踏勘，实际施工中未实施，与方案设计相比减少 4282m²。

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 1200m²（2022 年 5 月-2023 年 2 月），与方案设计相比增加 1200m²。

泥浆沉淀池：在施工期间，为减少拉管施工过程中产生的水土流失，在拉管基础开挖区域设置泥浆沉淀池，对钻渣泥浆进行沉淀和固化处理后进行深埋，禁止将钻渣泥浆排入周围农田和鱼塘。实际共设置泥浆沉淀池 1 座（2022 年 12 月），与方案设计相比增加 1 座。

编织袋装土拦挡：经现场踏勘，实际施工中未实施，与方案设计相比减少 1266m²。

（3）牵张场区

铺设钢板：在施工期间，对牵张场区机械占压区域采用铺设钢板的措施，铺设面积为 800m²（2024 年 2 月-2024 年 3 月），与方案设计相比增加 800m²。

彩条布铺垫：在施工期间，对牵张场区部分裸露地表采用彩条布铺垫，铺垫面积为 200m²（2024 年 2 月-2024 年 3 月），与方案设计相比增加 200m²。

(4) 跨越场地施工区

彩条布铺垫:经现场踏勘,实际施工中未实施,与方案设计相比减少 100m²。

(5) 施工临时道路区

铺设钢板:在施工期间,对施工临时道路区松软路面区域采用铺设钢板的措施,铺设面积为 340m²(2022 年 5 月-2024 年 2 月),与方案设计相比增加 220m²。

(6) 拆除线路区

彩条布苫盖:经现场踏勘,实际施工中未实施,与方案设计相比减少 100m²。

防尘网苫盖:在施工期间,对拆除线路区部分裸露地表采用防尘网苫盖,苫盖面积为 100m²(2024 年 2 月-2024 年 3 月),与方案设计相比增加 100m²。

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
塔基区	泥浆沉淀池	座	15	12	-3	灌注桩基础旁	2022.05-2022.12
	彩条布苫盖	m ²	1676	0	-1676	/	/
	防尘网苫盖	m ²	0	2200	2200	临时堆土区及裸露地表	2022.05-2024.02
	临时排水沟	m	750	490	-260	部分塔基四周	2022.05-2022.09
	沉沙池	座	15	7	-8	排水沟末端	2022.05-2022.09
电缆施工区	彩条布苫盖	m ²	4282	0	-4282	/	/
	编织袋装土拦挡	m ³	1266	0	-1266	/	/
	防尘网苫盖	m ²	0	1200	1200	裸露地表及临时堆土	2022.05-2024.02
	临时排水沟	m	895	320	-575	电缆沟一侧	2022.06-2022.09
	沉沙池	座	1	1	0	排水沟末端	2022.06
	泥浆沉淀池	座	0	1	1	拉管施工区域	2022.12
牵张场区	铺设钢板	m ²	0	800	800	机械占压区域	2024.02-2024.03
	彩条布铺垫	m ²	0	200	200	裸露地表	2024.02-2024.03
跨越场地施工区	彩条布铺垫	m ²	100	0	-100	/	/
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	120	340	220	松软路面区域	2022.05-2024.02

拆除线路区	彩条布铺垫	m ²	100	0	-100	/	/
	防尘网苫盖	m ²	0	100	100	裸露地表	2024.02-2024.03

临时措施变化分析如下：

(1) 塔基区

实际施工阶段，对架空线路路径进行了调整，实际新建 12 基杆塔，较方案设计减少 3 基，新建杆塔全部采取灌注桩基础，因此塔基区泥浆沉淀池共建设 12 座，较方案设计减少 3 座。

实际施工阶段，对塔基区临时堆土和裸露地表采取了苫盖措施，但并未采用方案设计的苫盖材料，采用了效果相当但更经济的防尘网作为苫盖材料，同时塔基区为了满足施工基础土方和施工器械临时堆放，塔基区面积增加，在实际施工过程中为有效减少水土流失，苫盖面积较方案有所增加，因此彩条布苫盖减少 1676m²，防尘网苫盖面积增加 2200m²。

由于实际施工过程中在雨季施工塔基较方案设计减少，故临时排水沟长度较方案设计减少了 260m，沉沙池较方案设计减少了 8 座。

(2) 电缆施工区

实际施工阶段，对电缆施工区临时堆土及裸露地表采取了苫盖措施，但并未采用方案设计的苫盖材料，采用了效果相当但更经济的防尘网作为苫盖材料，同时由于电缆施工区面积减少，苫盖面积较方案有所减少，因此彩条布苫盖减少 4282m²，防尘网苫盖面积增加 1200m²。

由于电缆施工区部分排管改拉管，在拉管施工区域布设一处泥浆沉淀池，因此泥浆沉淀池数量较方案设计增加 1 处；电缆施工区排管和电缆沟井开挖长度减少，临时排水沟长度减少，故临时排水沟长度较方案设计减少了 575m，沉沙池数量较方案一致，同时施工过程中产生土方较方案阶段减少，堆土高度较低，因此未布设编织袋装土拦挡。

(3) 牵张场区

实际施工阶段，由于增加牵张场区，实际施工时对牵张场区机械占压区域布设铺设钢板措施，故铺设钢板面积较方案设计增加了 800m²。

实际施工阶段，对牵张场区裸露地表采取了铺垫措施，因此彩条布铺垫增加了 200m²。

(4) 跨越场地施工区

实际施工阶段，跨越场地施工区施工时间极短，且未进行机械占压，因此未布设临时措施，因此彩条布铺垫减少了 100m²。

(5) 施工临时道路区

实际施工阶段，虽然施工临时道路区占地面积减少，但由于施工临时道路布设位置发生变化，松软路面较方案增加，故铺设钢板面积较方案设计增加了 220m²。

(6) 拆除线路区

实际施工阶段，对拆除线路区裸露地表采取了苫盖措施，但并未采用方案设计的苫盖材料，采用了效果相当但更经济的防尘网作为苫盖材料，同时由于拆除线路区面积较方案设计一致，因此苫盖面积较方案设计一致，彩条布苫盖减少 100m²，防尘网苫盖面积增加 100m²。

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 55.21 万元，其中工程措施投资为 4.26 万元，植物措施投资为 0.25 万元，临时措施投资为 40.75 万元，独立费用 6.04 万元，基本预备费 3.08 万元，水土保持补偿费 8300 元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 31.49 万元，其中工程措施投资为 3.66 万元，植物措施投资为 0.51 万元，临时措施投资为 15.10 万元，独立费用 11.39 万元，基本预备费未启用，实际缴纳水土保持补偿费 8300 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 23.72 万元，其中工程措施投资减少了 0.60 万元，植物措施投资增加了 0.26 万元，临时措施投资减少了 25.65 万元，独立费用增加了 5.35 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		4.26	3.66	-0.6
塔基区	表土剥离	0.21	0.45	0.24
	土地整治 (表土回覆)	0.98	1.51	0.53

3 水土保持方案实施情况

电缆施工区	表土剥离	0.52	0.2	-0.32
	土地整治（表土回覆）	2.46	0.67	-1.79
牵张场区	土地整治	0	0.5	0.5
跨越场地施工区	土地整治	0.02	0.08	0.06
施工临时道路区	土地整治	0.05	0.17	0.12
拆除线路区	土地整治	0.02	0.08	0.06
第二部分 植物措施		0.25	0.51	0.26
塔基区	撒播草籽	0.06	0.18	0.12
电缆施工区	撒播草籽	0.17	0.17	0
牵张场区	撒播草籽	0	0.12	0.12
跨越场地施工区	撒播草籽	0.01	0.02	0.01
施工临时道路区	撒播草籽	0.01	0.02	0.01
第三部分 临时措施		40.75	15.1	-25.65
塔基区	泥浆沉淀池	2.78	2.22	-0.56
	彩条布苫盖	1.06	0	-1.06
	防尘网苫盖	0	1.26	1.26
	临时排水沟	0.11	0.07	-0.04
	沉沙池	2.37	1.12	-1.25
电缆施工区	彩条布苫盖	2.71	0	-2.71
	编织袋装土拦挡	30.35	0	-30.35
	防尘网苫盖	0	0.69	0.69
	临时排水沟	0.13	0.05	-0.08
	沉沙池	0.16	0.16	0
	泥浆沉淀池	0	0.19	0.19
牵张场区	铺设钢板	0	6.4	6.4
	彩条布铺垫	0	0.16	0.16
跨越场地施工区	彩条布铺垫	0.06	0	-0.06
施工临时道路区	铺设钢板	0.96	2.72	1.76
施工临时道路区	彩条布苫盖	0.06	0	-0.06
	防尘网苫盖	0	0.06	0.06
第四部分 独立费用		6.04	11.39	5.35
建设单位管理费		0.91	0.39	-0.52
水土保持监理费		1.13	0	-1.13
科研勘测设计费		4	4	0
水土保持监测费		0	4	4
水土保持设施竣工验收费		0	3	3
一至四部分合计		51.3	30.66	-20.64
第五部分基本预备费		3.08	0	-3.08
第六部分水土保持补偿费		0.83	0.83	0
水土保持工程总投资		55.21	31.49	-23.72

注：根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），表土回覆可纳入土地整治，因此计算水土保持投资时将表土回覆纳入土地整治中计算。

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电缆施工区土地整治面积减少,导致工程措施费用减少。因此工程措施费用总体减少 0.60 万元。

(2) 植物措施

植物措施费用变化主要原因是塔基区、牵张场区占地面积增加,导致占用的空闲地区域增加,同时撒播草籽单价较方案阶段增加,最终使本工程植物措施费用增加 0.26 万元。

(3) 临时措施

临时措施费用变化主要原因是实际施工过程中电缆施工区面积减少,同时未采用编织袋装土拦挡措施,导致临时措施费用减少;同时方案编制阶段各防治分区采用彩条布作为苫盖材料,实际施工过程中采用了防尘网作为苫盖材料,进而使临时措施中苫盖措施费用有一定减少;综上所述,临时措施费用总体减少了 25.65 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临时措施费用减少,因此建设单位管理费减少;科研勘测设计费保持不变;增加了水土保持监测费、水土保持设施竣工资收费,故独立费用增加了 5.35 万元。

(5) 基本预备费

基本预备未启用。

(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镇江市税务局第三税务分局足额缴纳水土保持补偿费 8300 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镇江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镇江供电分公司，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

本项目设计单位为江苏海能电力设计咨询有限责任公司，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镇江电力设计院有限公司，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镇江大照电力建设有限公司。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。

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 51 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	塔基区表土剥离	JSSBD001FB01001~JSSBD001FB01012	12
					塔基区土地整治	JSSBD001FB01013~JSSBD001FB01024	12
					电缆施工区表土剥离	JSSBD001FB01025~JSSBD001FB01027	3
					电缆施工区土地整治	JSSBD001FB01028~JSSBD001FB01030	3

					牵张场区土地整治	JSSBD001FB01031~JSSBD001FB01032	2
					跨越场地施工区土地整治	JSSBD001FB01033~JSSBD001FB01034	2
					施工临时道路区土地整治	JSSBD001FB01035~JSSBD001FB01039	5
					拆除线路区土地整治	JSSBD001FB01040~JSSBD001FB01041	2
植被建设工程	JSSBD002	点片状植被	JSSBD002FB01	以图斑作为单元工程， 0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程	塔基区撒播草籽	JSSBD002FB01001~JSSBD002FB01004	4
					牵张场区撒播草籽	JSSBD002FB01005	1
					跨越场地施工区撒播草籽	JSSBD002FB01006	1
		线网状植被	JSSBD002FB02	按长度划分， 每连续的100m为1个单元工程	电缆施工区撒播草籽	JSSBD002FB02001~JSSBD002FB02002	2
					施工临时道路区撒播草籽	JSSBD002FB02003~JSSBD002FB02004	2
					合计		51

4.2.2 各防治分区工程质量评定

江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出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镇江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 51 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重点抽查塔基区、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
塔基区	土地整治工程	场地整治	合格	塔基区表土剥离	12	12	100%
			合格	塔基区土地整治	12	12	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	塔基区撒播草籽	4	4	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	3	3	100%
			合格	电缆施工区土地整治	3	3	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%
牵张场区	土地整治工程	场地整治	合格	牵张场区土地整治	2	2	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	牵张场区撒播草籽	1	1	100%
跨越场地施工区	土地整治工程	场地整治	合格	跨越场地施工区土地整治	2	2	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	跨越场地施工区撒播草籽	1	1	100%
施工临时道路区	土地整治工程	场地整治	合格	施工临时道路区土地整治	5	5	100%
	植被建设工程	线网状植被	合格	施工临时道路区撒播草籽	2	2	100%
拆除线路区	土地整治工程	场地整治	合格	拆除线路区土地整治	2	2	100%

合计	51	51	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南方红壤区一级防治标准，目标值为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，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 99.8%，土壤流失控制比为 2.8，渣土防护率为 98.6%，表土保护率为 92.5%，林草植被恢复率为 99.4%，林草覆盖率为 96.1%。

（1）水土流失治理度

本工程扰动土地面积 7339m^2 ，水土流失面积 7339m^2 ，水土流失治理达标面积 7324m^2 。经计算，水土流失治理度为 99.8%，达到方案要求的 98% 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			
塔基区	3702	3702	60	2732	900	3692	99.8	98	达标
电缆施工区	1637	1637	27	785	820	1632			
牵张场区	1200	1200	0	600	600	1200			
跨越场地施工区	200	200	0	100	100	200			
施工临时道路区	400	400	0	320	80	400			
拆除线路区	200	200	0	200	0	200			
合计	7339	7339	87	4737	2500	7324			

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 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。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，整个项目区治理后每平方公里年平均土壤流失量达到 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，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 2.8，达到方案要求的 1.0 的目标值。

(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。本工程建设永久弃渣和临时堆土总量 3206m^3 ，实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 3161m^3 ，渣土防护率为 98.6%，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，通过调查分析，项目区可剥离表土面积 7327m^2 ，剥离表土量为 2198m^3 ，其中实际剥离保护的表土面积为 5339m^2 ，剥离表土量 1602m^3 ，通过铺垫苫盖保护的表土面积为 1440m^2 ，表土量为 432m^3 ，在采取保护措施后保护表土数量为 2034m^3 ，表土保护率达 92.5%，达到方案要求的 92% 的目标值。

(5) 林草植被恢复率

本工程可恢复林草植被面积 2515m^2 ，林草类植被面积 2500m^2 。经计算，林草植被恢复率为 99.4%，达到方案要求的 98% 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
塔基区	910	900	99.4	98	达标
电缆施工区	825	820			
牵张场区	600	600			
跨越场地施工区	100	100			
施工临时道路区	80	80			
合计	2515	2500			

(6) 林草覆盖率

本工程面积为 7339m²，恢复耕地、园地面积为 4737m²，扣除恢复耕地、园地后面积为 2602m²，林草类植被面积 2500m²，经计算，林草覆盖率为 96.1%，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	项目区面积 (m ²)	恢复耕地、园地面积 (m ²)	扣除恢复耕地、园地后面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
塔基区	3702	2732	970	900	96.1	27	达标
电缆施工区	1637	785	852	820			
牵张场区	1200	600	600	600			
跨越场地施工区	200	100	100	100			
施工临时道路区	400	320	80	80			
拆除线路区	200	200	0	0			
合计	7339	4737	2602	2500			

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	98%	99.8%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	2.8	达标
3	渣土防护率	97%	98.6%	达标
4	表土保护率	92%	92.5%	达标
5	林草植被恢复率	98%	99.4%	达标
6	林草覆盖率	27%	96.1%	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

2022年3月，建设单位委托江苏辐环环境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4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2024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2024年6月编制完成了《江苏镇江丁卯220千伏变电站35千伏送出线路工程水土保持

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

建设单位委托镇江电力设计院有限公司负责本项目监理工作，同时承担江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出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，镇江电力设计院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

根据镇江市水利局的水土保持行政许可承诺书（镇水土保持承〔2021〕07 号）文件，本工程应缴纳水土保持设施补偿费 8300 元，建设单位国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司已按照要求向国家税务总局镇江市税务局第三税务分局

足额缴纳水土保持补偿费 8300 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镇江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水土保持土效果。国网江苏省电力有限公司镇江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,并上报水行政主管部门审查、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

江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程

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》（水土保持〔2017〕365 号）等的要求，我单位开展的江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出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镇江供电分公司

2024 年 4 月



附件 2

项目建设及水土保持大事记

江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程

项目建设及水土保持大事记

2020 年 12 月 8 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏苏州杨湘输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2020〕1338 号）对本工程核准进行了批复。

2021 年 7 月 16 日，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司以《国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司关于镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出等工程初步设计的批复》（镇供电建〔2021〕128 号）对本工程初步设计进行了批复。

2021 年 9 月 27 日，镇江市水利局以水土保持行政许可承诺书（镇水土保持承〔2021〕07 号）文件，对本项目水土保持方案进行了批复。

2022 年 5 月，开展水保交底和技术培训，2022 年 5 月，工程正式开工；2022 年 5 月，塔基区和电缆施工区开始基础施工；2023 年 4 月，塔基工程开始立塔施工，2024 年 2 月，架空线路开始架线；2024 年 4 月，工程正式完工。

2022 年 3 月，受建设单位委托，江苏辐环环境科技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。2022 年 4 月-2024 年 6 月，监测单位总计进场 4 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 4 份，出具水土保持监测意见 4 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。

2024 年 4 月，建设单位组织施工、设计、监理、水土保持设施验收单位对本工程开展了电网建设项目水土保持设施竣工验收检查，形成了检查记录表。

2024 年 4 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设施验收工作。

2024 年 6 月，监测单位编制完成水土保持监测总结报告。

2024 年 6 月，我单位编制完成水土保持设施验收报告。

2024 年 7 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〔2020〕1338号

省发展改革委关于110千伏苏州杨湘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《国网江苏省电力有限公司关于110千伏苏州杨湘输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2020〕449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110千伏苏州杨湘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172.1万

千伏安，扩建110千伏间隔5个，新建及改造110千伏线路148.22公里；建设35千伏变电容量2万千伏安，新建及改造35千伏线路30.9公里，并建设相应配套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2019年价格水平测算，本批项目静态总投资656570万元，动态总投资约662917万元。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. 110千伏苏州杨湘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



抄送: 国家能源局江苏监管办, 省生态环境厅、自然资源厅, 苏州、
镇江市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2020年12月10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
1	镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出工程		11.03		1578	1592	镇自然资意新[2020]005 号	/	镇江新区管委会稳评报告意见的面	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
2	镇江零黄~同升 1 接淮扬系泊站 35 千伏线路工程		1.44		162	163	镇自然资意新[2020]005 号	/	镇江新区管委会稳评报告意见的面	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
3	镇江零黄~科技新城 35 千伏线路工程		2.21		261	264	镇自然资意新[2020]005 号	/	镇江新区管委会稳评报告意见的面	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
4	镇江零黄~科技新城 T 接江大 35 千伏线路工程		1.35		246	248	镇自然资意新[2020]005 号	/	镇江新区管委会稳评报告意见的面	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
5	镇江零黄~凯尔必 35 千伏线路工程		2.21		357	361	镇自然资意新[2020]005 号	/	镇江新区管委会稳评报告意见的面	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
6	镇江零黄~凯尔必 T 接瓦锡兰 35 千伏线路工程		2.41		159	161	镇自然资意新[2020]005 号	/	镇江新区管委会稳评报告意见的面	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
7	镇江丁卯~硅酸盐站改接新竹 35 千伏线路工程		2.81		359	363	镇自然资意新[2020]005 号	/	镇江新区管委会稳评报告意见的面	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
8	镇江新竹~硅酸盐 T 接化肥厂 35 千伏线路工程		1.33		143	144	镇自然资意新[2020]005 号	/	镇江新区管委会稳评报告意见的面	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
9	镇江二圣 35 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	2	0.19		698	705	在原规划范围内建设	/	句政函[2020]12 号	国土国用(2007)第 07820 号	
三	10 千伏工程				73342	74029					

附件 4

初 设 批 复

内部事项

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司文件

镇供电建〔2021〕128号

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司关于 镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏 送出等工程初步设计的批复

公司各单位：

根据公司初步设计评审计划安排，镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出等工程由国网江苏经研院完成评审。结合《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出等工程初步设计的评审意见》（苏电经研院技术〔2021〕182 号）、《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于江苏镇江北湖～黄山 110 千伏线路等工程的初步设计评审意见》（苏电经研院技术〔2021〕183 号），经研究，原则同意上述工程初步设计。现批复如下：

一、江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出工程

江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出工程包括 2 个单项工程：丁卯～同舟改接零横 35 千伏线路工程（架空）、丁卯～同舟改接零横 35 千伏线路工程（电缆）。

（一）丁卯～同舟改接零横 35 千伏线路工程（架空）

本工程新建 35 千伏四回架空线路 1.2 千米，导线采用 JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线。

（二）丁卯～同舟改接零横 35 千伏线路工程（电缆）

新建三回电缆线路长 2.325 千米，电缆采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏蔽、钢带铠装、聚氯乙烯外护套阻燃电缆，导体截面为 400 平方毫米。本工程新建排管、电缆沟井，部分利用已建管沟。

二、江苏镇江丁卯～硅酸盐站改接新竹 35 千伏线路工程

江苏镇江丁卯～硅酸盐站改接新竹 35 千伏线路工程包括 2 个单项工程：丁卯～硅酸盐站改接新竹 35 千伏线路工程（架空）、丁卯～硅酸盐站改接新竹 35 千伏线路工程（电缆）。

（一）丁卯～硅酸盐站改接新竹 35 千伏线路工程（架空）

本工程新建 35 千伏单回架空线路 0.08 千米，导线采用 JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线。

（二）丁卯～硅酸盐站改接新竹 35 千伏线路工程（电缆）

新建单回电缆线路长 2.4 千米，其中化工变侧 1.8 千米，硅酸盐侧 0.6 千米。电缆采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏

蔽、钢带铠装、聚氯乙烯外护套阻燃电缆，导体截面为 400 平方毫米。本工程新建拉管、电缆沟井，部分利用已建管沟。

三、江苏镇江新竹~硅酸盐 T 接化肥厂 35 千伏线路工程

新建单回电缆线路长 0.96 千米，电缆采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏蔽、钢带铠装、聚氯乙烯外护套阻燃电缆，导体截面为 400 平方毫米。本工程电缆直埋敷设，部分利用已建管沟。

四、零横~凯尔必 35 千伏线路工程（电缆）

本工程新建单回电缆 2.25 千米，利用单回电缆 0.6 千米。电缆采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏蔽、钢带铠装、聚氯乙烯外护套阻燃电缆，导体截面为 400 平方毫米。本工程利用已建管沟。

五、江苏镇江零横-凯尔必 T 接瓦锡兰 35 千伏线路工程

本工程新建排管、电缆沟井。本工程无电缆敷设。

六、零横~科技新城 35 千伏线路工程（电缆）

新建单回电缆线路长 2.25 千米，电缆采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏蔽、钢带铠装、聚氯乙烯外护套阻燃电缆，导体截面为 400 平方毫米。本工程利用已建管沟。

七、零横~科技新城 T 接江大 35 千伏线路工程（电缆）

新建单回电缆线路长 0.55 千米，电缆采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏蔽、钢带铠装、聚氯乙烯外护套阻燃电缆，导体截面为 400 平方毫米。本工程利用已建管沟。

八、零横～同舟 T 接佳杨系泊链 35 千伏线路工程（电缆）

新建单回电缆线路长 1.46 千米，电缆采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏蔽、钢带铠装、聚氯乙烯外护套阻燃电缆，导体截面为 400 平方毫米。本工程利用已建管沟。

九、江苏镇江北湖～黄山 110 千伏线路工程

江苏镇江北湖～黄山 110 千伏线路工程包括 3 个单项工程：黄山 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程、北湖 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程、北湖～黄山 110 千伏线路工程（电缆）。

（一）黄山 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程

新增线路保护装置 1 套。无土建工作量。

（二）北湖 110 千伏变电站 110 千伏保护改造工程

更换线路保护装置 1 套。无土建工作量。

（三）北湖～黄山 110 千伏线路工程（电缆）

北湖～黄山 110 千伏线路全长 5.15 千米，其中新建电缆段 2.7 千米，利旧电缆段 2.45 千米；改造北湖～云台 110 千伏线路全长 0.45 千米。

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。电缆采用已有管沟、隧道和电缆井相结合的方式敷设。

十、江苏镇江二圣 35 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程

江苏镇江二圣 35 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程包括 2

个单项工程：二圣 35 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程、二圣 35 千伏变电站进线改造工程（架空）。

（一）二圣 35 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程

本期规模：1 号、2 号主变由 6.3MVA 增容为 10MVA 主变压器。35 千伏本期改为内桥接线，新上 2 台断路器（利旧 1 台）。10 千伏本期维持单母线分段接线，无新上断路器。新增一台站用电，容量为 100 千伏安。本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

（二）二圣 35 千伏变电站进线改造工程（架空）

本工程新建架空线路共 0.19 千米。导线采用 JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线。

十一、概算投资

评审确定镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出等工程概算动态总投资为 5418 万元（具体工程子目及投资详见附件 1）。

请按照评审意见（详见附件 2）抓紧开展下一步工作，加强工程建设全过程管理，严格控制造价。工程最终造价以施工和设备材料采购公开招标签订的合同为基础，以经审计的工程财务决算为准。

- 附件：1.国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于江苏
镇江丁卯 220kV 变电站 35kV 送出等工程初步设计的
评审意见（苏电经研院技术〔2021〕182 号）
- 2.国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于江苏
镇江北湖～黄山 110kV 线路等工程的初步设计评审
意见（苏电经研院技术〔2021〕183 号）
- 3.镇江丁卯 220kV 变电站 35kV 送出等工程初步设计概
算汇总表

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

2021 年 7 月 16 日

（此件不公开发布，发至收文单位所属各级单位。未经公司
许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不
得公布、转载，违者追究法律责任。）

工程概算表

表 1 江苏镇江丁卯 220kV 变电站 35kV 送出工程概算汇总表

金额单位：万元							
序 号	工程名称	建设规模	静态投资	其中：基本预备费	其中：建设场地征用及清理费	动态投资	其中：可抵扣固定资产增值税额
一	线路工程						
1	丁卯～同舟改接零横 35kV 线路工程 (架空)	新建 35kV 四回架空线路 1.2km (本期架设三回)	483	7	33	487	40
2	丁卯～同舟改接零横 35kV 线路工程 (电缆)	新建三回电缆线路长 2.325km	1093	16	66	1103	106
	合计		1576	23	99	1590	146

附件
5

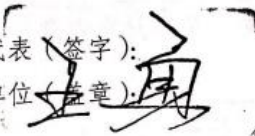
水土保持
方案批复

水土保持行政许可承诺书

编号：镇水保承〔2021〕07号

项目名称	江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程		
建设地点	镇江市京口区丁卯街道		
区域评估情况	开发区名称： 水土保持区域评估报告审批机关、文号及时间：		
水土保持方案公开情况	公示网站：国网镇江供电公司网站 起止时间：2021 年 05 月 31 日至 2021 年 06 月 20 日 公众意见接收和处理情况： 无		
生产建设单位	名称：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司		
	统一社会信用代码：91321100834754298E		
	地址：江苏省镇江市电力路 182 号		
	电子信箱：houc@js.sgcc.com.cn		
	法人代表：王勇 联系电话：0511-84026917 授权经办人姓名：侯超 联系电话：13405584433 证件类型及号码：610124198805022415		
生产建设	1.已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。 2.所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方		



单位 承诺 内容	案符合相关法律法规、技术标准的要求。 3.严格执行水土保持“三同时”制度,按照所提交的水土保持方案,落实各项水土保持措施,有效防治项目建设中的水土流失;项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。 4.依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。 5.积极配合水土保持监督检查。 6.愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。 7.其他需要承诺的事项: 法人代表(签字):  生产建设单位(盖章):  年 月 日
审批 部门 许可 决定	上述承诺以及提交的水土保持方案,材料完整、格式符合规定要求,准予许可。 建设单位应在项目开工前依法缴纳上述项目水土保持补偿费 <u>8300</u> 元。 水土保持补偿费由税务部门代收,由建设单位自行到税务部门申报缴纳。 水行政主管部门或者  其他审批部门(盖章)  2021年9月37日

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



附件
6

水土保持
补偿费
缴纳凭证



中华人民共和国
税收完税证明

No. 332115211000001051

填发日期: 2021年 10月 9日 税务机关: 国家税务总局镇江市税务局第三税务分局

纳税人识别号 91321100834754298E		纳税人名称 国网江苏省电力有限公司镇江供电公司			
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
332116211000037062	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入-建设期收入	2021-10-01至2021-10-31	2021-10-09	15,200.00
332116211000037062	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入-建设期收入	2021-10-01至2021-10-31	2021-10-09	13,100.00
332116211000037062	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入-建设期收入	2021-10-01至2021-10-31	2021-10-09	8,300.00
332116211000037062	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入-建设期收入	2021-10-01至2021-10-31	2021-10-09	16,400.00
金额合计 (大写) 人民币伍万叁仟元整					¥53,000.00
填票人 李志英		备注 国家税务总局镇江市税务局第三税务分局 计税依据: 13666.67, 计税依据: 12666.67, 计税依据: 10916.67, 计税依据: 6916.67			

收据联 交纳税人作完税证明



安善保管

序号	电压等级 (kV)	项目名称	项目性质	水保批复时间	水保方案 批复文号	水土保持 补偿费
1	110	江苏镇江丁卯~象山改接 丁卯（新）110千伏线路工 程	新建	20210927	镇水保承 [2021]06号	16400
2	35	江苏镇江丁卯220千伏变电 站35千伏送出线路工程	新建	20210927	镇水保承 [2021]07号	8300
3	110	江苏镇江新光变110千伏输 变电工程	新建	20210927	镇水保承 [2021]08号	15200
4	110	江苏镇江丁卯~团结改接 丁卯（新）110千伏线路工 程	新建	20210927	镇水保承 [2021]09号	13100

附件
7

建设工程土方分包协议



土方消纳处置合同

土方提供方：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司（以下简称甲方）

土方接收方：镇江新区丁卯街道办事处（以下简称乙方）

本渣土清运合同依照《中华人民共和国合同法》及镇江市相关规定，为明确双方在施工过程中的权力、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协议如下：

一、处置土方量说明

甲方在镇江新区丁卯街道新建丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程，新建架空线路 1.2km，新建电缆线路 0.895km，拆除杆塔 2 基。施工拟产生约 10 万基础石方需外运，现由乙方接受该部分土方用于村民宅基地、荒唐改造和其他方式回填。本合同出于双方自愿原则，根据实际情况结算处置土方费用，

二、甲方义务

- 1、严禁倾倒生活垃圾及其他危废；
- 2、提供运输车辆，并在指定地点卸车，现场听从乙方管理人员指挥；
- 3、负责运输过程中的土方挡护和相关渣土运输责任，

三、乙方义务

- 1、提供处置场所，并指挥运输车辆安全有序倾倒土方；
- 2、负责后期土方的平整和场地恢复。

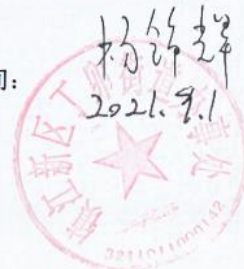
四、甲乙双方应自觉履行相关义务，如发生争议，本着协商友好解决，一旦有重大争议，可由政府有关部门进行仲裁，此合同一式两份，甲乙双方各执一份，盖章即生效，具有同等法律效力，



甲方（盖章）

乙方：（盖章）

签约时间：



附件 8 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：江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏
送出线路工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2024 年 4 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：江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程

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镇江供电分公司

设计单位：江苏海能电力设计咨询有限责任公司

施工单位：镇江大照电力建设有限公司

监理单位：镇江电力设计院有限公司

验收日期：2024 年 4 月

验收地点：江苏省镇江市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2024年4月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司组织，在江苏省镇江市对江苏镇江丁卯220千伏变电站35千伏送出线路工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有施工单位镇江大照电力建设有限公司、监理单位镇江电力设计院有限公司以及设计单位江苏海能电力设计咨询有限责任公司等。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

江苏省镇江市京口区丁卯街道、象山街道及丹徒区辛丰镇境内。

2、建设任务

本工程建设内容为新建架空线路1.17km，恢复架线0.431km，新建杆塔12基，其中新建钢管杆10基，角钢塔2基，全部为灌注桩基础，拆除杆塔2基，新建电缆线路2.296km，其中新建电缆土建0.426km。具体包括：①丁卯一同舟改接零横35千伏线路工程（架空）：本工程新建架空线路长1.17km，新建钢管杆10基，恢复架线0.431km，新建角钢塔2基，全部采用灌注桩基础，拆除杆塔2基。②丁卯一同舟改接零横35千伏线路工程（电缆）：本工程新建电缆线路2.296km，其中新建电缆土建0.426km，采用电缆排管、拉管、电缆沟井敷设，利用已有通道敷设1.87km。

（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镇江供电分公司

设计单位：江苏海能电力设计咨询有限责任公司

施工单位：镇江大照电力建设有限公司

监理单位：镇江电力设计院有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

表土剥离：开工日期 2022 年 5 月，完工日期 2022 年 12 月完成。

土地整治：开工日期 2024 年 3 月，完工日期 2024 年 4 月完成。

2、实际完成工程量

表土剥离：本工程实施表土剥离量为 1602m^3 ，较方案设计减少 193m^3 。

土地整治：本工程实施土地整治面积为 7252m^2 ，较方案设计增加 405m^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，根据工程水土保持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土保持教育培训，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，落实各项水土保持措施。该工程在水土保持管理、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）水土保持工作制度完善、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，控制了施工过程水土流失；
- （4）强化培训与宣传，提高了施工单位水土保持意识。

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工作良好。

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

单位工程	分部工程	单元工程			
		措施名称	数量	合格数	合格率
土地整治工程	场地整治	塔基区表土剥离	12	12	100%
		塔基区土地整治	12	12	100%
		电缆施工区表土剥离	3	3	100%
		电缆施工区土地整治	3	3	100%
		牵张场区土地整治	2	2	100%
		跨越场地施工区土地整治	2	2	100%
		施工临时道路区土地整治	5	5	100%
		拆除线路区土地整治	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

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，江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出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土保持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。

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
李若冰	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司	专职	李若冰	建设单位
马高阳	江苏海能电力设计咨询有限责任公司	总设	马高阳	设计单位
黄小忠	镇江电力设计院有限公司	总监	黄小忠	监理单位
吴亮	镇江大照电力建设有限公司	项目经理	吴亮	施工单位

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：江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏
送出线路工程

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 4 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：江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程

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镇江供电分公司

设计单位：江苏海能电力设计咨询有限责任公司

施工单位：镇江大照电力建设有限公司

监理单位：镇江电力设计院有限公司

验收日期：2024 年 4 月

验收地点：江苏省镇江市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2024年4月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司组织，在江苏省镇江市对江苏镇江丁卯220千伏变电站35千伏送出线路工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有施工单位镇江大照电力建设有限公司、监理单位镇江电力设计院有限公司以及设计单位江苏海能电力设计咨询有限责任公司等。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

江苏省镇江市京口区丁卯街道、象山街道及丹徒区辛丰镇境内。

2、建设任务

本工程建设内容为新建架空线路1.17km，恢复架线0.431km，新建杆塔12基，其中新建钢管杆10基，角钢塔2基，全部为灌注桩基础，拆除杆塔2基，新建电缆线路2.296km，其中新建电缆土建0.426km。具体包括：①丁卯一同舟改接零横35千伏线路工程（架空）：本工程新建架空线路长1.17km，新建钢管杆10基，恢复架线0.431km，新建角钢塔2基，全部采用灌注桩基础，拆除杆塔2基。②丁卯一同舟改接零横35千伏线路工程（电缆）：本工程新建电缆线路2.296km，其中新建电缆土建0.426km，采用电缆排管、拉管、电缆沟井敷设，利用已有通道敷设1.87km。

（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镇江供电分公司

设计单位：江苏海能电力设计咨询有限责任公司

施工单位：镇江大照电力建设有限公司

监理单位：镇江电力设计院有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

撒播草籽：开工日期 2024 年 3 月，完工日期 2024 年 4 月完成。

2、实际完成工程量

撒播草籽：本工程根据项目实况实施撒播草籽面积 2500m²，与方案设计相比，植物措施面积减少 569m²。

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，根据工程水土保持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土保持教育培训，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，落实各项水土保持措施。该工程在水土保持管理、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）水土保持工作制度完善、管理体系健全；

（2）水土保持措施落实效果较好。实施了人工绿化措施，较好的恢复周边生态环境；

（3）现场管理严，控制了施工过程水土流失；

（4）强化培训与宣传，提高了施工单位水土保持意识。

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工作良好。

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

单位工程	分部工程	单元工程			
		措施名称	数量	合格数	合格率
植被建设工程	点片状植被	塔基区撒播草籽	4	4	100%
		牵张场区撒播草籽	1	1	100%
		跨越场地施工区撒播草籽	1	1	100%
	线网状植被	电缆施工区撒播草籽	2	2	100%
		施工临时道路区撒播草籽	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，江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出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土保持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。

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
李若冰	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司	专职	李若冰	建设单位
马高阳	江苏海能电力设计咨询有限责任公司	总设	马高阳	设计单位
黄小忠	镇江电力设计院有限公司	总监	黄小忠	监理单位
吴亮	镇江大照电力建设有限公司	项目经理	吴亮	施工单位

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：江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏
送出线路工程

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：镇江大照电力建设有限公司

2024 年 4 月

一、开完日期

表土剥离：开工日期 2022 年 5 月，完工日期 2022 年 12 月完成。

土地整治：开工日期 2024 年 3 月，完工日期 2024 年 4 月完成。

二、主要工程量

表土剥离：本工程实施表土剥离量为 1602m³，其中塔基区实施表土剥离量 1111m³，电缆施工区实施表土剥离量 491m³。

土地整治：本工程实施土地整治面积为 7252m²，其中塔基区实施土地整治面积 3642m²，电缆施工区实施土地整治面积 1610m²，牵张场区实施土地整治面积 1200m²，跨越场地施工区实施土地整治面积 200m²，施工临时道路区实施土地整治面积 400m²，拆除线路区实施土地整治面积 200m²。

三、工作内容及施工经过

表土剥离：主体工程施工前，对塔基区以及电缆施工区占用的植被良好区域进行表土剥离，并保存和利用。

土地整治：主体工程施工结束后，对占用的是土地，进行清理、平整后，将剥离的表土回覆至施工范围内，并达到可复耕和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 41 个，合格单元工程 41 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量评定
		措施名称	数量	合格数	合格率	
土地整治工程	场地整治	塔基区表土剥离	12	12	100%	合格
		塔基区土地整治	12	12	100%	合格
		电缆施工区表土剥离	3	3	100%	合格
		电缆施工区土地整治	3	3	100%	合格
		牵张场区土地整治	2	2	100%	合格
		跨越场地施工区土地整治	2	2	100%	合格

		施工临时道路区土地整治	5	5	100%	合格
		拆除线路区土地整治	2	2	100%	合格

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
李若冰	国网江苏省电力有限公司镇江供电公司	专职	李若冰	建设单位
马高阳	江苏海能电力设计咨询有限责任公司	总设	马高阳	设计单位
黄小忠	镇江电力设计院有限公司	总监	黄小忠	监理单位
吴亮	镇江大照电力建设有限公司	项目经理	吴亮	施工单位

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：江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏
送出线路工程

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：镇江大照电力建设有限公司



2024 年 4 月

一、开完日期

撒播草籽：开工日期 2024 年 3 月，完工日期 2024 年 4 月完成。

二、主要工程量

撒播草籽：本工程根据项目实况实施撒播草籽措施面积 1600m²，其中塔基区撒播草籽面积为 900m²，牵张场区撒播草籽面积为 600m²，跨越场地施工区撒播草籽面积为 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裸露土地进行绿化。

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，科学撒播，提高草籽成活率和保存率。

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

单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量评定
		措施名称	数量	合格数	合格率	
植被建设工程	点片状植被	塔基区撒播草籽	4	4	100%	合格
		牵张场区撒播草籽	1	1	100%	合格
		跨越场地施工区撒播草籽	1	1	100%	合格

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
李若冰	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司	专职	李若冰	建设单位
马高阳	江苏海能电力设计咨询有限责任公司	总设	马高阳	设计单位
黄小忠	镇江电力设计院有限公司	总监	黄小忠	监理单位
吴亮	镇江大照电力建设有限公司	项目经理	吴亮	施工单位

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：江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏
送出线路工程

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：镇江大照电力建设有限公司



2024 年 4 月

一、开完日期

撒播草籽：开工日期 2024 年 3 月，完工日期 2024 年 4 月完成。

二、主要工程量

撒播草籽：本工程根据项目实况实施撒播草籽措施面积 900m²，其中电缆施工区撒播草籽面积为 820m²，施工临时道路区撒播草籽面积为 80m²。

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裸露土地进行绿化。

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，科学撒播，提高草籽成活率和保存率。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 4 个，合格单元工程 4 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

单位工程	分部工程	单元工程				分部工程质量评定
		措施名称	数量	合格数	合格率	
植被建设工程	线网状植被	电缆施工区撒播草籽	2	2	100%	合格
		施工临时道路区撒播草籽	2	2	100%	合格

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
李若冰	国网江苏省电力有限公司镇江供电公司	专职	李若冰	建设单位
马高阳	江苏海能电力设计咨询有限责任公司	总设	马高阳	设计单位
黄小忠	镇江电力设计院有限公司	总监	黄小忠	监理单位
吴亮	镇江大照电力建设有限公司	项目经理	吴亮	施工单位

附件 9 水土保持设施竣工验收检查记录表

电网建设项目水土保持设施竣工
验收检查记录表

项目名称：江苏镇江丁卯 220 千伏变电站 35 千伏送出线路工程

水保设施	检查标准	检查记录 (合格/基本合格/不合格)
丁卯一同舟改接零横 35 千伏线路工程		
表土剥离	符合水保方案 and 设计要求。 在施工中对剥离后的表土集中堆放，并做好苫盖等防护。	合格 剥离的表土保护良好。
土地整治	符合水保方案 and 设计要求。 对扰动区域进行清理、平整、部分进行表土回覆。	合格 整治后的土地达到可进行植被恢复的要求。
点片状植被	符合水保方案 and 设计要求。 在土地整治过后的区域进行植被恢复。	合格 种植的植被覆盖度和存活率较高，均满足要求。
线网状植被	符合水保方案 and 设计要求。 在土地整治过后的区域进行植被恢复。	合格 种植的植被覆盖度和存活率较高，均满足要求。
泥浆沉淀池	符合水保方案 and 设计要求。 在灌注桩基础塔基外侧设置泥浆沉淀池，临时储存钻渣泥浆。	合格 泥浆池措施实施良好，减少了泥浆流失。
铺设钢板	符合水保方案 and 设计要求。 对重型机械占压区域和地面松软区域均采取铺设钢板。	合格 钢板铺设完善，减少了地表扰动。
临时土质排水沟	符合水保方案 and 设计要求。 在扰动区域四周边缘布设临时排水沟，使其雨水不乱流。	合格 排水沟实施完善，发挥了有序排水的良好作用。
沉沙池	符合水保方案 and 设计要求。 在临时排水沟末端布设沉沙池，对收集的雨水进行沉淀后排除。	合格 沉沙池定期清淤，未造成堵塞。
彩条布铺垫	符合水保方案 and 设计要求。 在施工过程中对裸露地表进行了苫盖。	合格 裸露地表苫盖良好，未产生严重的水土流失。
密目网苫盖	符合水保方案 and 设计要求。 在施工过程中对裸露地表进行了苫盖。	合格 裸露地表苫盖良好，未产生严重的水土流失。
验收组（章）： 		

检查人:

李冰 马高阳 袁高 朝晨 黄小忠

日期:

2024. 4

备注: 验收组由业主、设计、监理、施工、验收调查单位相关人员组成。

附件

10

重要水土保持单位工程验收照片

水土保持单位工程验收照片（拍摄时间 2024 年 6 月）

	
电缆施工区撒播草籽（2024 年 6 月）	塔基区 T1、T2 复耕（2024 年 6 月）
	
塔基区 T3 撒播草籽（2024 年 6 月）	塔基区 T4 撒播草籽（2024 年 6 月）
	
塔基区 T5 园地恢复（2024 年 6 月）	塔基区 T6 园地恢复（2024 年 6 月）



塔基区 T7 复耕（2024 年 6 月）



塔基区 T8 撒播草籽（2024 年 6 月）



塔基区 T9、T10 复耕、撒播草籽（2024 年 6 月）



跨越场区撒播草籽（2024 年 6 月）

附件
11
项目区施工前后遥感影像对比图



塔基区施工前期 2022.03



塔基区施工过程中 2023.04



塔基区完工后 2024.06



塔基区施工前期 2022.03



塔基区施工过程中 2023.04



塔基区完工后 2024.06

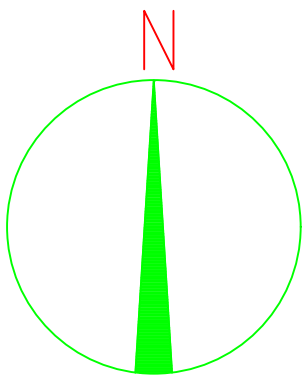
附

图





图幅代号: TK2



图例:

	现状架空线路
	新建架空线路
	同期新建电缆线路
	拆除现状线路

附图2-3 线路路径图

江苏海能电力设计咨询有限责任公司				丁卯-同兴改接零横35千伏线路(架空)工程	竣工图	设计阶段
批准	王藏	设计	张华	线路路径图(三)		
审核	李振杰	CAD制图				
校核	田志	比例	1:2000	图号	HN-S2019-30.1Z-A01-04	
专业	会签人	日期	2024 年 02 月			

防治分区	永久占地	临时占地	占地面积	占地类型			
				耕地	园地	交通运输用地	其他土地
塔基区	514	3188	3702	2307	465	0	930
电缆施工区	15	1622	1637	800	0	386	451
牵张场区	0	1200	1200	600	0	0	600
跨越场地施工区	0	200	200	100	0	0	100
施工临时道路区	0	400	400	180	140	0	80
拆除线路区	0	200	200	200	0	0	0
合计	529	6810	7339	4187	605	386	2161

防治分区	措施内容	单位	实际实施
塔基区	撒播草籽	m ²	900
电缆施工区	撒播草籽	m ²	820
牵张场区	撒播草籽	m ²	600
跨越场地施工区	撒播草籽	m ²	100
施工临时道路区	撒播草籽	m ²	80

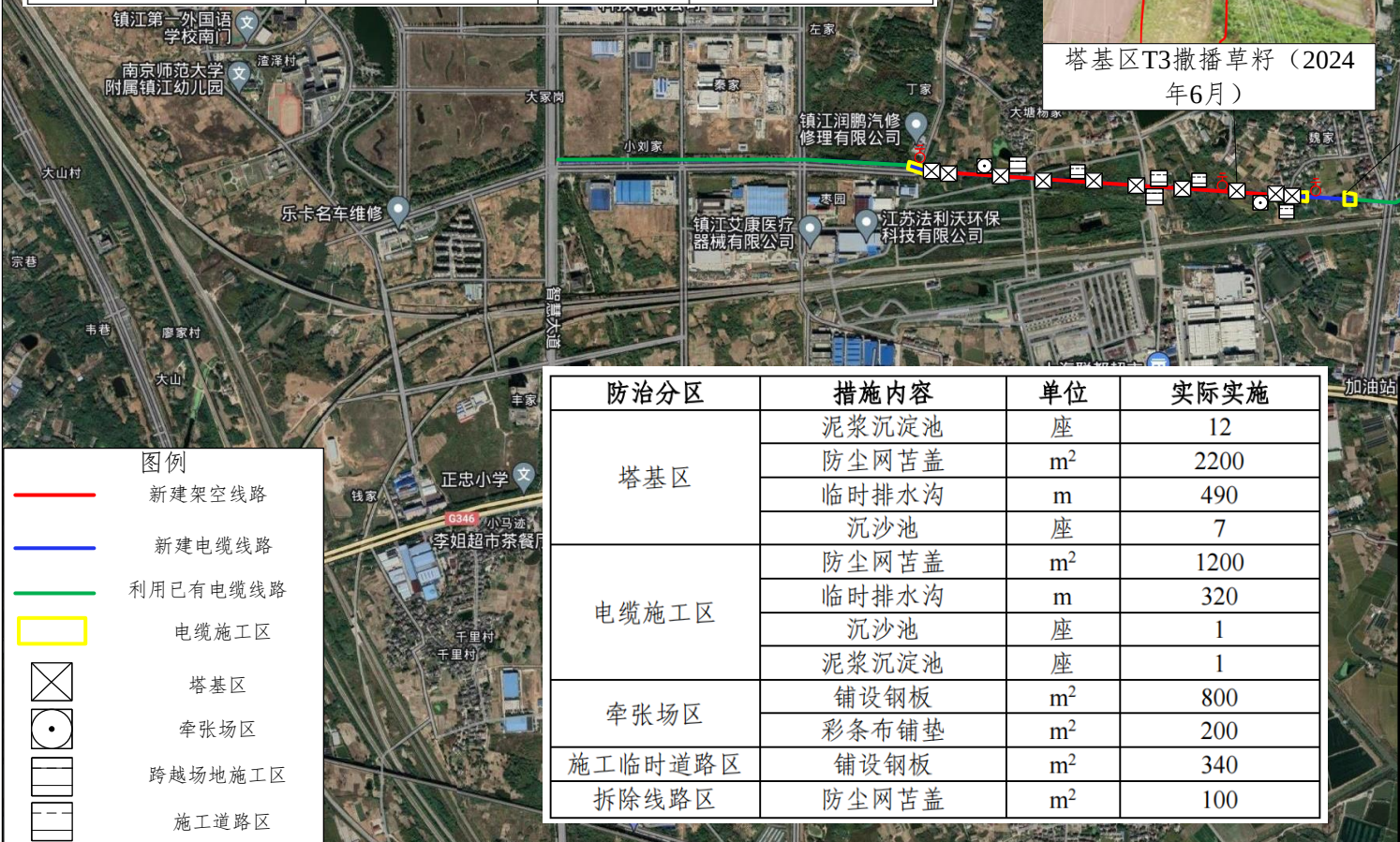
防治分区	措施内容	单位	实际实施
塔基区	表土剥离	m ³	1111
	表土回覆	m ³	1111
	土地整治	m ²	3642
电缆施工区	表土剥离	m ³	491
	表土回覆	m ³	491
	土地整治	m ²	1610
牵张场区	土地整治	m ²	1200
跨越场地施工区	土地整治	m ²	200
施工临时道路区	土地整治	m ²	400
拆除线路区	土地整治	m ²	200



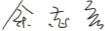
塔基区T3撒播草籽（2024年6月）



电缆施工区撒播草籽（2024年6月）



防治分区	措施内容	单位	实际实施
塔基区	泥浆沉淀池	座	12
	防尘网苫盖	m ²	2200
	临时排水沟	m	490
电缆施工区	沉沙池	座	7
	防尘网苫盖	m ²	1200
	临时排水沟	m	320
	沉沙池	座	1
牵张场区	泥浆沉淀池	座	1
	铺设钢板	m ²	800
施工临时道路区	彩条布铺垫	m ²	200
拆除线路区	铺设钢板	m ²	340
拆除线路区	防尘网苫盖	m ²	100

江苏通凯生态科技有限公司					
核定	林炬		验收		设计
审查	余志宏		水土保持		部分
校核	鞠荣茂		江苏镇江丁卯220千伏变电站35千伏送出线路工程		
设计	李阳				
制图	李阳		水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图		
比例	见图				
设计证号			日期	2024.06	
资质证号			图号	附图3-1	

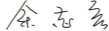
防治分区	永久占地	临时占地	占地面积	占地类型			
				耕地	园地	交通运输用地	其他土地
塔基区	514	3188	3702	2307	465	0	930
电缆施工区	15	1622	1637	800	0	386	451
牵张场区	0	1200	1200	600	0	0	600
跨越场地施工区	0	200	200	100	0	0	100
施工临时道路区	0	400	400	180	140	0	80
拆除线路区	0	200	200	200	0	0	0
合计	529	6810	7339	4187	605	386	2161

防治分区	措施内容	单位	实际实施
塔基区	撒播草籽	m ²	900
电缆施工区	撒播草籽	m ²	820
牵张场区	撒播草籽	m ²	600
跨越场地施工区	撒播草籽	m ²	100
施工临时道路区	撒播草籽	m ²	80

防治分区	措施内容	单位	实际实施
塔基区	表土剥离	m ³	1111
	表土回覆	m ³	1111
	土地整治	m ²	3642
电缆施工区	表土剥离	m ³	491
	表土回覆	m ³	491
	土地整治	m ²	1610
牵张场区	土地整治	m ²	1200
跨越场地施工区	土地整治	m ²	200
施工临时道路区	土地整治	m ²	400
拆除线路区	土地整治	m ²	200

防治分区	措施内容	单位	实际实施
塔基区	泥浆沉淀池	座	12
	防尘网苫盖	m ²	2200
	临时排水沟	m	490
	沉沙池	座	7
电缆施工区	防尘网苫盖	m ²	1200
	临时排水沟	m	320
	沉沙池	座	1
	泥浆沉淀池	座	1
牵张场区	铺设钢板	m ²	800
	彩条布铺垫	m ²	200
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	340
拆除线路区	防尘网苫盖	m ²	100



江苏通凯生态科技有限公司				
核定	林炬		验收	设计
审查	余志宏		水土保持	部分
校核	鞠荣茂		江苏镇江丁卯220千伏变电站35千伏送出线路工程	
设计	李阳			
制图	李阳		水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图	
比例	见图			
设计证号			日期	2024.06
资质证号			图号	附图3-2