

卷册检索号			
30-WS0034Z-P22			
版次	0	状态	DES

无锡江溪～新园改接高浪变电站 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无锡供电分公司

编制单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2024 年 3 月

无锡江溪～新园改接高浪变电站 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无锡供电分公司

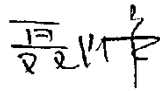
编制单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2024 年 3 月

无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程
水土保持设施验收报告

责任页

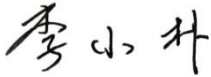
(中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司)

批准：聂 峰 (正高) 

核定：陈 健 (正高) 

审查：吴智洋 (高工) 

校核：芦杰丰 (高工) 

项目负责人：李小朴 (高工) 

编写：李小朴 (高工) (第 1~5 章) 

向柯涵 (工程师) (第 6~7 章) 

李冠男 (工程师) (附图附件) 

目 录

前言.....	1
无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持设施验收特性表....	4
1 项目及项目区概况	6
1.1 项目概况	6
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	13
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 弃渣场及弃土场设置	14
3.3 水土保持措施总体布局	14
3.4 水土保持设施完成情况	15
3.5 水土保持投资完成情况	18
4 水土保持工程质量	20
4.1 质量管理体系	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	22
4.3 弃渣场稳定性评估	25
4.4 总体质量评价	25
5 项目初期运行及水土保持效果	26
5.1 初期运行情况	26
5.2 水土保持效果	26

6 水土保持管理	29
6.1 组织领导	29
6.2 规章制度	29
6.3 建设管理	30
6.4 水土保持监测	30
6.5 水土保持监理	31
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	31
6.7 水土保持补偿费缴费情况	32
6.8 水土保持设施管理维护	32
7 结论及下阶段工作安排	33
7.1 结论	33
7.2 遗留问题安排	33
7.3 下阶段工作安排	34
8 附件及附图	35

附件：

附件 1 水土保持设施验收报告委托书

附件 2 项目建设及水土保持大事记

附件 3 项目核准文件

附件 4 水土保持方案批复文件

附件 5 水土保持初步设计批复

附件 6 水土保持补偿费缴费凭证

附件 7 土方外运处置证

附件 8 单位工程验收鉴定书、分部工程验收鉴定书

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片

附件 10 电网建设项目水土保持设施竣工验收检查记录表

附图：

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 线路工程土建竣工示意图

附图 3 水土流失防治责任范围及水土保持措施竣工验收图

附图 4 项目建设前、后遥感影像图

前言

110kV 新园变位于新吴区，现由 220kV 江溪变供电，按照无锡地区 2022 年负荷预测以及电网规划，新吴区在 2022 年负荷增长率超过 4%，220kV 江溪变届时将出现负载过重的情况，因此需调整新吴区 110kV 网架，将部分负荷转移至 220kV 高浪变。本项目将现状江溪～新园 110kV 线路改接至 220kV 高浪变，形成高浪～新园线路，因此本工程建设十分必要。

无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程位于江苏省无锡市新吴区旺庄街道境内，由国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司投资建设。本工程建设内容为新建 110 千伏单回电缆线路 1.60km，改造 1 个间隔（不涉及土建），更换 1 组电抗器（不涉及土建）。具体包括：①江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程：新建 110 千伏单回电缆线路路径长约 1.60km，其中土建长度 734m，采用排管、拉管和电缆井敷设，利用已建通道敷设长度 866m。②高浪 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程：将原备用 3 间隔接至新园变，并新增避雷器，更换间隔导线，不涉及土建。③高浪 220 千伏变电站 35 千伏电抗器工程：本期将原#2 主变 35kV 侧 1 组 10Mvar 低压并联电容器更换为 10Mvar 低压并联电抗器，并更换相应隔离开关，不涉及土建。

本工程总投资为 1480 万元，其中土建投资 370 万元。本工程总占地面积 0.59hm²，其中永久占地 0.005hm²，临时占地 0.585hm²；本工程挖填方总量为 0.77 万 m³，其中挖方量 0.63 万 m³（含表土剥离量 0.10 万 m³，一般土方量 0.53 万 m³），填方量 0.14 万 m³（含表土回覆量 0.10m³，一般土方量 0.04 万 m³），弃方量 0.49 万 m³，无外购土方量，弃方由无锡鼎龙建设工程有限公司运至无锡市锡山区兴港南路东侧贡家庄复耕地块综合利用。本工程于 2023 年 6 月开工，2023 年 12 月完工，总工期 7 个月。

2020 年 10 月 12 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏南京扁虎输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2020〕1128 号）对本工程核准进行了批复。

2022 年 3 月 1 日，无锡高新区（新吴区）水利局以《关于准予无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（锡新水保许〔2022〕14 号）文件，对本项目水土保持方案做了批复。

2021 年 6 月 25 日，国网江苏电力有限公司无锡供电分公司以《国网江苏省

电力有限公司无锡供电分公司关于江苏无锡高巷 110 千伏输变电等工程初步设计的批复》（锡供电建〔2021〕147 号）批复了本项目初步设计报告。

本工程于 2023 年 6 月开工，2023 年 12 月完工，总工期 7 个月。

本工程水土保持监测单位为江苏核众环境监测技术有限公司（以下称监测单位），监测单位在 2022 年 4 月接受国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司（以下称建设单位）委托后成立了监测组，在本项目建设过程中，按照规程规范要求，编写了监测实施方案，并按时向水务局报送了监测方案、监测季报。经过对现场监测数据、施工中资料照片的分析和整理，监测单位于 2024 年 1 月编制完成了《无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持监测总结报告》。

建设单位委托无锡市广盈电力设计有限公司承担本工程监理工作，并代监水土保持。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 12 月，中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司（以下简称“华东院”）开展本工程水土保持设施验收技术服务工作，于 2024 年 2 月完成本工程水土保持设施验收报告。

经自主验收，在建设过程中，各参建单位认真贯彻落实国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司统一部署，根据工程水土保持方案及批复文件的要求，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，在保证工程质量、安全管理的同时，已基本完成水土保持方案报告表设计的各项水土保持措施，经自主验收，各项水土保持措施质量均合格并能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求，六项防治目标值达到了方案批复的要求。

根据办水保〔2018〕133 号《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》及江苏省水利厅关于印发《江苏省生产建设项目水土保持管理办法的通知》（苏水规〔2021〕8 号）要求，对本工程水保设施符合验收条件进行筛查分析，经对照分析，本工程水土保持设施符合验收条件。

表 0-1 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	苏水规（2021）8 号规定不得通过验收情景	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	未依法依规履行水土保持方案及重大变更编报审批程序的	本工程依法依规编制了水土保持方案，经分析不涉及重大变更。	符合验收条件
2		未依法依规开展水土保持监理监测的	工程的水土保持监理由主体工程监理单位进行。建设单位已委托江苏核众环境监测技术有限公司开展水土保持监测。	符合验收条件
3	弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	本工程弃土（路面清表建筑垃圾和基础回填多余土方）约 4900m ³ 。弃土弃渣全部交由无锡鼎龙建设工程有限公司运至无锡市锡山区兴港南路东侧贡家庄复耕地块综合利用，不涉及弃土弃渣场设置。	符合验收条件
4	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	水土保持措施体系、等级和标准未按批准的水土保持方案要求落实的	本工程已按照水保方案批复的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施。	符合验收条件
5		水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的	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
6	存在水土流失风险隐患的	水土保持分部工程 and 单位工程未经验收或验收不合格的	本工程水土保持措施落实情况良好，不存在水土流失风险隐患。	符合验收条件
7	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	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料均按实际情况进行编制。	符合验收条件
8	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	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	建设单位已按水保批复足额缴纳了水土保持补偿费。	符合验收条件
9		存在其它不符合相关法律法规规定情形的	工程水保验收符合水保相关法律法规要求。	符合验收条件

无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	无锡江溪~新园改接高浪变电站110千伏线路工程				验收工程地点	无锡市新吴区	
验收工程性质	新建		验收工程规模		新建 110 千伏单回电缆线路 1.60km，其中土建长度 734m，采用排管、拉管和电缆井敷设，利用已建通道敷设长度 866m；改造 1 个间隔（不涉及土建），更换 1 组电抗器（不涉及土建）		
所在流域	太湖流域		所属水土流失重点防治区		不涉及江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区		
部门、时间及文号		无锡高新区（新吴区）水利局 2022年3月1日 锡新水保许〔2022〕14号					
工 期	主体工程		2023年6月~2023年12月，总工期7个月				
	水土保持设施		2022年6月~2023年12月，总工期7个月				
防治责任范围 (hm ²)	方案确定的防治责任范围		0.63				
	实际发生的防治责任范围		0.59				
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	99.7%		
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	3.6		
	渣土防护率	99%		渣土防护率	99.2%		
	表土保护率	92%		表土保护率	98.0%		
	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	56.8%		
主要工程量	工程措施	表土剥离0.100万m ³ 、土地整治0.377hm ²					
	植物措施	铺植草坪0.200hm ² 、撒播草籽0.135hm ²					
	临时措施	泥浆沉淀池1座、密目网苫盖3500m ² 、临时排水沟500m、临时沉沙池2座					
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）	19.84					
	实际投资（万元）	24.59					
	超出投资原因	电缆施工区增加铺设草皮措施，植物措施费增加。					
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	无锡市广盈电力设计有限公司			施工单位	无锡市广盈集团有限公司		
水土保持方案编制单位	江苏辐环环境科技有限公司			水土保持监测单位	江苏核众环境监测技术有限公司		
验收服务单位	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司			建设单位	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司		

地 址	上海市黄浦区河南中路99号	地 址	江苏省无锡市梁溪路12号
联系人	李小朴	联系人	阙云飞
电 话	021-22107119	电 话	13585086558
电子信箱	2988@ecepdi.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

本工程位于江苏省无锡市新吴区旺庄街道境内，项目地理位置见附图 1。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程；

建设单位：国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司；

建设性质：新建建设类项目；

建设规模：本工程建设内容为新建 110 千伏单回电缆线路 1.60km，其中土建长度 734m，采用排管、拉管和电缆井敷设，利用已建通道敷设长度 866m；改造 1 个间隔（不涉及土建），更换 1 组电抗器（不涉及土建）。

本工程于 2023 年 6 月开工，2023 年 12 月完工，共计 7 个月。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目主要经济指标表

一、项目基本情况					
1	项目名称	无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程			
2	建设地点	无锡市新吴区旺庄街道			
3	工程性质	新建建设类项目			
4	建设单位	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司			
5	建设规模	新建 110 千伏单回电缆线路 1.60km，其中土建长度 734m，采用排管、拉管和电缆井敷设，利用已建通道敷设长度 866m；改造 1 个间隔（不涉及土建），更换 1 组电抗器（不涉及土建）。			
6	总投资	工程投资 1480 万元，其中土建投资 370 万元			
7	建设期	2023 年 6 月～2023 年 12 月			
二、本项目组成及占地情况					
项目组成		占地面积（hm ² ）		占地性质	
电缆施工区		0.59		永久占地 0.005hm ² ， 临时占地 0.585hm ² 。	
三、项目土石方工程量（万 m ³ ）					
分区		挖方	填方	借方	弃方
电缆施工区		0.63	0.14	0	0.49

1.1.3 项目投资

本工程总投资 1480 万元，其中土建投资 370 万元。由国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司投资建设。

1.1.4 项目组成及布置

本工程分为点型工程和线型工程：

(1) 点型工程

①高浪 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程：

将原备用 3 间隔接至新园变，并新增避雷器，更换间隔导线，不涉及土建。

②高浪 220 千伏变电站 35 千伏电抗器工程：

本期将原#2 主变 35kV 侧 1 组 10Mvar 低压并联电容器更换为 10Mvar 低压并联电抗器，并更换相应隔离开关，不涉及土建。

(2) 线型工程

①江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程：

新建 110 千伏单回电缆线路路径长约 1.60km，其中土建长度 734m，采用排管、拉管和电缆井敷设，利用已建通道敷设长度 866m。

1.1.5 施工组织及工期

本项目施工单位为无锡市广盈集团有限公司。

本项目未涉及弃渣场、取土场。

本工程由于线路电缆较分散，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。

项目实际工期为 2023 年 6 月~2023 年 12 月，共计 7 个月。

表 1-2 参建单位情况

工作小组单位			职责
组长	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	建设单位	总体协调、组织
成员	无锡市广盈集团有限公司	施工单位	水土保持措施施工
	无锡市广盈电力设计有限公司	设计单位	水土保持措施设计、工艺管控
	无锡市广盈电力设计有限公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
	江苏核众环境监测技术有限公司	监测单位	水土保持措施落实情况监测
	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	验收单位	水土保持设施竣工验收报告编制

1.1.6 土石方情况

根据监测结果，本工程挖填方总量为 0.77 万 m³，其中挖方量 0.63 万 m³（含表土剥离量 0.10 万 m³，一般土方量 0.53 万 m³），填方量 0.14 万 m³（含表土回

覆量 0.10 万 m^3 ，一般土方量 0.04 万 m^3 ），弃方量 0.49 万 m^3 ，无外购土方。弃方由无锡鼎龙建设工程有限公司运至无锡市锡山区兴港南路东侧贡家庄复耕地块综合利用。

电缆施工区产生的临时堆土均临时堆放在临时占地内，并采取临时苫盖等措施。电缆施工区建设期间有效保护了表土，实施了表土剥离措施，并将表土与生土分类堆放，采取防护措施，基础施工后覆盖表土，确保植物措施的顺利实施。

项目实际土石方情况见表 1-3。

表 1-3 项目土石方情况统计表单位：万 m^3

防治分区	挖方			填方			弃方	借方
	表土	一般土方	合计	表土	一般土方	合计		
电缆施工区	0.10	0.53	0.63	0.10	0.04	0.14	0.49	0

1.1.7 征占地情况

本工程建设过程中，防治责任范围动态监测主要对工程建设中占地面积进行跟踪监测。监测方法主要采用实地测量、资料分析和无人机低空遥感影像解译对项目防治责任范围进行全面调查。根据现场实地勘查，结合工程施工图设计及征占地资料查阅，本工程实际扰动面积为 0.59 hm^2 。各分区实际扰动面积详见表 1-4。

表 1-4 项目占地类型及占地性质统计表 单位： hm^2

防治分区	永久占地	临时占地	占地面积	占地类型
				交通运输用地
电缆施工区	0.005	0.585	0.59	0.59

注：本工程占用的交通运输用地为道路两侧绿化带。

1.1.8 移民安置与专项设施改（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

本工程位于无锡市新吴区旺庄街道，线路沿线地形较平坦，局部有所起伏，地面高程为 4.5~4.9m（1985 国家高程基准，下同），主要为绿化带、人行道，地

貌单元为太湖水网平原。

(2) 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 2 个工程地质层，从上至下依次为素填土、粉质黏土。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，II 类场地条件下对应的基本地震动峰值加速度值为 0.10g。

(3) 气象

项目所在地无锡市属北亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛，日照充足，冬寒夏热，雨热同步。受北方大陆冷空气侵袭，干燥寒冷，夏季偏南风居多，受海洋季风影响，炎热湿润，春夏之交多“梅雨”，夏末秋初多台风。根据无锡气象站 1951~2022 年历年观测资料统计，本工程项目区气象特征见表 1-5。

表 1-5 工程气象特征值一览表（1959~2022）

项目	内容		单位	无锡市
气温	平均	全年	°C	16.2
	极值	最高	°C	40.3（2013.8.9）
		最低	°C	-12.5（1969.2.6）
降水	平均	多年	mm	1136.3
	最大年降水	多年	mm	1978.2（2016）
	24 小时最大降雨量		mm	227.1（1991.7.1）
	最大 1 小时降水量		mm	82.7（1998.0.7）
相对湿度	多年平均		%	79
风速	多年年均		m/s	2.6
风向	全年主导风向		/	SE
	夏季		/	SE
	冬季		/	NW
无霜期	全年		d	240
蒸发量	全年平均		mm	1317.9

(4) 水文

无锡市地处江南水乡，位于长江中下游太湖流域，水网纵横，水系发达。无锡市有京杭大运河、梁溪河、锡北运河等诸多河流。京杭大运河自北向南贯穿无

锡市中心，在运河公园处分为东、西两条支流。梁溪河自东向西穿过无锡市，注入太湖。

项目区周边骨干河流主要有京杭大运河、伯渎港，距离京杭大运河最近距离约 1.7km，距离伯渎港最近距离约 3.0km。伯渎港贯穿无锡市新吴区，流经旺庄街道、江溪街道、梅村镇和鸿山镇等，长约 24km。本工程电缆线路穿越周泾浜。

(5) 土壤及植被

无锡市土壤类型包括水稻土类、潮土类及黄棕壤土类等，项目区土壤类型主要为水稻土。

无锡市植被类型为北亚热带常绿落叶阔叶混交林，除栽培植物外，拥有自然分布于地区内以及外来归化的野生维管束植物共 141 科、497 属、950 种、75 变种。无锡气候适宜，优势树种众多，主要有榉树、朴树、水杉、雪松等。项目区施工占地现状主要为交通运输用地，林草覆盖率为 50%。

1.2.2 水土流失状况

本工程位于无锡市新吴区旺庄街道，根据《江苏省水土保持规划(2015-2030)》中的水土保持区划，项目建设区属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——太湖丘陵平原水质维护人居环境维护区——苏锡常沿江平原人居环境维护农田防护区。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），项目区不属于江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区；但本工程位于城市区，根据国家《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），本工程建设区流失的主要类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据江苏省水土流失遥感普查成果及区域水土保持规划和土壤侵蚀资料，结合项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，以及向当地水利部门和群众了解情况，综合分析确定该区的平均侵蚀模数为 $150t/(km^2 \cdot a)$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

(1) 核准

2020 年 10 月 12 日,江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏南京扁虎输变电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2020〕1128 号)对本工程核准进行了批复。

(2) 初步设计

2021 年 6 月 25 日,国网江苏电力有限公司无锡供电分公司以《国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司关于江苏无锡高巷 110 千伏输变电等工程初步设计的批复》(锡供电建〔2021〕147 号)批复了本项目初步设计报告。初步设计文件中包含水土保持设计专篇内容。

(3) 施工图设计

施工图设计由无锡市广盈电力设计有限公司承担,水土保持方案设计的各项水土保持措施与主体工程同时纳入施工图设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等相关法律、法规的要求,国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司于 2021 年 2 月委托江苏辐环环境有限公司负责工程水土保持方案编报工作。

编制单位在接受委托后,立即成立项目组,在进行了资料收集、现场勘查等工作后,于 2021 年 8 月编制完成了《无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持方案报告表》。

2022 年 3 月 1 日,无锡高新区(新吴区)水利局以《关于准予无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》(锡新水保许〔2022〕14 号)文件,对本项目水土保持方案做了批复。

2.3 水土保持方案变更

根据《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,对本项目水土保持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。分析情况详见表 2-1。

表 2-1 本工程水土保持方案变更情况分析表

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	本工程不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。	项目地点未发生变化，本工程不涉及水土流失重点预防区和重点治理区。	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 0.63hm ² ；方案设计的土石方总量为 0.60 万 m ³ 。	实际水土流失防治责任范围为 0.59hm ² ；实际土石方总量为 0.77 万 m ³ 。	水土流失防治责任范围较方案设计减少了 0.04hm ² 、减少了 6.35%，未达到变更报批条件；土石方总量较方案设计增加了 0.17 万 m ³ 、增加了 28.33%，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 0.13 万 m ³ ；方案设计的植物措施总面积 0.44hm ² 。	实际表土剥离量 0.10 万 m ³ ；工程实施植物措施总面积 0.335m ² 。	表土剥离量较方案设计减少了 0.03 万 m ³ ，减少了 23.08%，未达到变更报批条件；植物措施总面积较方案设计减少了 0.105hm ² ，减少了 23.86%，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	本工程不涉及弃渣场	本工程不涉及弃渣场	未达到变更报批条件。

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）相关规定	方案设计情况	本工程实际情况	变化是否达到变更报批条件
	增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。			

2.4 水土保持后续设计

（1）初步设计阶段

初设阶段对可研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表土剥离工程、场地整治工程和点片状植被工程等三个分部工程；土地整治和植被建设工程两个单位工程。

（2）施工图阶段

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。

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《无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持方案报告表》，本工程水土流失防治责任范围面积 0.63hm^2 。

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，无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程实际防治责任范围 0.59hm^2 。水土流失防治责任范围变化情况表见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围变化情况表 单位： hm^2

防治分区	方案设计 (①)			监测结果 (②)			增减情况 (②-①)		
	永久占地	临时占地	防治责任范围	永久占地	临时占地	防治责任范围	永久占地	临时占地	防治责任范围
电缆施工区	0	0.63	0.63	0.005	0.585	0.59	0.005	-0.045	-0.04

建设期水土流失防治责任范围 0.59hm^2 较水土保持方案设计的 0.63hm^2 减少了 0.04hm^2 ，变化原因主要为：

电缆施工区，方案设计阶段土建长度 880m，而实际新建电缆土建长度为 734m，较方案设计减少 146m。为了减少对实际交通道路的影响，电缆施工采用单侧外扩作业面，在人行道上施工时严格控制扰动面积，尽量减小对交通的影响，因此电缆施工区实际占地面积为 0.59hm^2 ，较方案设计减少了 0.04hm^2 。

3.2 弃渣场及弃土场设置

本项目水土保持方案初步拟定余方 0.20 万 m^3 ，实际建设过程中余方 0.49 万 m^3 ，为电缆敷设路面清表建筑垃圾和基础回填多余土方。弃土弃渣全部交由无锡鼎龙建设工程有限公司运至无锡市锡山区兴港南路东侧贡家庄复耕地块综合利用，详见附件 7。本工程不设置专门的弃土弃渣场。

3.3 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，根据项目主体工程开发建设的特点，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 实际落实水土保持布局与方案设计情况对比表

防治分区		方案设计措施布局	实际落实措施布局
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
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽、铺植草皮
	临时措施	泥浆沉淀池、彩条布苫盖、临时排水沟、临时沉沙池	泥浆沉淀池、彩条布苫盖、临时排水沟、临时沉沙池

(2) 措施布局合理性评价

本工程基本实施了方案确定的水土保持措施，部分措施结合工程实际进行了调整，根据现场调查，对照有关规范和标准，调整后的措施布局无制约性因素，已实施的水土保持措施能有效防治水土流失，因此，工程水土保持措施总体布局基本合理。实施水土保持完全符合批复的水土保持方案措施布局要求。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。

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 工程措施

(1) 水土保持工程措施完成情况

水土保持工程措施完成情况见表 3-3。

表 3-3 水土保持工程措施完成情况表

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
电缆施工区	表土剥离	万 m³	0.13	0.10	-0.03	占用绿化带区域	2023.6-2023.8
	土地整治	hm²	0.44	0.337	-0.103	占用绿化带区域裸露地表	2023.08-2023.09



电缆施工区土地整治（2023.11）

图 3-1 水土保持工程措施实施情况

(2) 水土保持工程措施变化情况

与水土保持方案设计的水土保持工程措施工程量相比较,本工程实际实施的工程措施变化情况如下:

实际施工阶段,新建电缆线路土建长度 734m,较方案设计减少了 146m,实际扰动面积 0.59hm²,较方案设计减少了 0.04hm²,加上线路路径局部调整,占用的绿化带区域面积减少,可剥离表土面积也相应减少,因此表土剥离量较方案设计减少了 0.03 万 m³,土地整治面积较方案设计减少了 0.103hm²。

3.4.2 植物措施

(1) 水土保持植物措施完成情况

水土保持植物措施完成情况见表 3-4。

表 3-4 水土保持植物措施完成情况表

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
电缆施工区	撒播草籽	hm ²	0.44	0.135	-0.305	占用的绿化带 裸露地表	2023.12
	铺植草皮	hm ²	0.00	0.200	0.200	占用的绿化带 裸露地表	2023.12



电缆施工区撒播草籽 (2023.12)



电缆施工区铺植草皮 (2023.12)

图 3-2 植物措施现状影像

(2) 水土保持植物措施变化情况

与水土保持方案设计的植物措施工程量相比较,本工程实际实施的植物措施变化分析如下:

实际施工阶段,电缆施工区扰动面积减少,相应的占用的绿化带面积减少,因此植物措施面积较方案设计减少了 0.105hm^2 。方案设计全部采用撒播草籽的措施,实际施工时考虑与市政规划以及周边现状植被类型相适应,部分位于路边的绿化带采取了铺植草皮的措施,因此撒播草籽面积较方案设计减少了 0.305hm^2 ,铺植草皮面积较方案设计增加了 0.20hm^2 。

3.4.3 临时措施

(1) 水土保持临时措施完成情况

水土保持临时措施完成情况见表 3-5。

表 3-5 水土保持临时措施完成情况表

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
电缆施工区	泥浆沉淀池	座	1	1	0	拉管一端	2023.9
	彩条布苫盖	m^2	4500	0	-4500	/	/
	密目网苫盖	m^2	0	3500	3500	裸露地表及临时堆土	2023.6-2023.9
	临时排水沟	m	800	500	-300	电缆开挖一侧	2023.6-2023.9
	临时沉沙池	座	3	2	-1	排水沟末端	2023.6-2023.9



电缆施工区密目网苫盖 (2023.9)

图 3-3 水土保持临时措施实施情况

(2) 水土保持临时措施变化情况

与水土保持方案设计的临时措施工程量相比较,本工程实际实施的临时措施变化分析如下:

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密目网作为苫盖材料，且由于实际扰动面积减少，苫盖面积较方案有所减少，因此彩条布苫盖减少 4500m²，密目网苫盖面积增加 3500m²。方案设计新建电缆全线都开挖临时排水沟，实际施工时，占用人行道区域为了尽量少破坏路面，未设置临时排水沟和临时沉沙池，故临时排水沟长度较方案设计减少了 300m，临时沉沙池数量减少了 1 座。

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 投资落实情况

《关于准予无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（锡新水保许〔2022〕14 号）批复的水土保持投资为 19.84 万元，应缴纳的水土保持补偿费为 0.75036 万元。

该项目实际落实水土保持投资 24.59 万元，项目实际缴纳水土保持补偿费 0.75036 万元，水土保持补偿费与水土保持方案批复要求一致。

3.5.2 投资变化分析

本项目实际投资较批复投资增加了 4.74 万元，主要原因如下：

（1）工程措施：工程措施较方案减少 0.75 万元，主要是因为电缆施工区表土剥离、土地整治面积减少；

（2）植物措施：植物措施较方案增加 4.89 万元，主要是因为电缆施工区部分位于路边的绿化带采取了铺植草皮的措施，因此植物措施费用增加。

（3）临时措施：项目临时措施费用较方案减少 0.63 万元，主要原因是临时排水沟和临时沉沙池较方案稍有减；

（4）独立费用：独立费用较方案增加 2.30 万元，主要原因是新增了水土保持监测费。

（3）项目基本预备费减少 1.08 万元，因项目水土保持投资总体充足，未启用预备费。

表 3-6 水土保持投资完成情况

单位：万元

防治分区	措施内容	方案投资	实际投资	投资变化
第一部分	工程措施	3.22	2.47	-0.75
电缆施工区	表土剥离	1.80	1.39	-0.42
	土地整治	1.42	1.09	-0.33

防治分区	措施内容	方案投资	实际投资	投资变化
第二部分 植物措施		0.58	5.48	4.89
电缆施工区	撒播草籽	0.58	0.18	-0.40
	铺植草皮		5.30	5.30
第三部分 临时措施		2.91	2.28	-0.63
电缆施工区	临时排水沟	0.12	0.08	-0.05
	临时沉沙池	0.05	0.03	-0.02
	彩条布苫盖	2.54	0.00	-2.54
	密目网苫盖	0.00	1.97	1.97
	泥浆沉淀池	0.20	0.20	0.00
一至三部分合计		6.71	10.23	3.52
第四部分 独立费用		11.3	13.60	2.30
建设管理费		0.13	0.20	0.07
水土保持监理费		0.17	0	-0.17
设计费		4	4.4	0.40
水土保持监测费		0	5	5.00
水土保持设施竣工验收费		7	4	-3.00
一至四部分合计		18.01	23.83	5.82
第五部分 基本预备费		1.08	0	-1.08
第六部分 水土保持补偿费		0.75036	0.75036	0.00
水土保持工程总投资		19.84	24.59	4.74

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无锡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。

4.1.1 建设单位管理体系

本项目将水土保持措施纳入主体工程，按照国家法律法规和规程规范，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到建设全过程，确保工程建设的顺利进行。

工程建设质量目标实行以监理单位控制、设计和施工单位保证和政府职能部门监督、技术权威单位咨询为基础，相互检查，相互协调补充为保证的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理工作的，工程建设指挥部组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成了工程建设质量管理处和工程建设技术管理处，参与日常质量安全管理，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加单元工程、分部工程、单位工程材料及中间产品的检验与验收。

4.1.2 设计单位管理体系

本工程设计单位为无锡市广盈电力设计有限公司。

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准、合同及批复的水土保持方案报告表进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 按照设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。对设计过程质量进行控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 参加建设单位组织的设计交底，按照工程建设需要，提供施工单位、监理单位等所需要的技术资料。

(5) 派设计代表进驻现场，实行设计代表总负责制，对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查、协调和处理。

(6) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(7) 按照建设单位要求，完成竣工资料编制。

4.1.3 监理单位管理体系

水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工，主体工程监理工作由无锡市广盈电力设计有限公司承担。建设单位未单独委托水保监理工作，项目的水土保持监理工作由主体监理单位承担。

监理单位编制了水土保持监理规划、水土保持监理实施细则和水土保持监理工作制度等一系列规章制度，满足项目水土保持监理工作的需要。

监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工要求，对施工过程中的资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。水土保持监理单位对水土保持工程施工过程，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

水土保持监理单位在质量控制和管理方面的工作内容主要包括：

(1) 建立健全监理组织，完善职责分工及有关质量监督制度，落实质量控制的责任。

(2) 编制监理实施细则，做好工程质量控制的前期策划。

(3) 审查施工单位的质量保证体系、施工组织设计、施工技术方案是否满足水土保持工作要求。

(4) 定期对工程进行巡视检查，做好工程施工控制点的质量跟踪检查。

(5) 合理规划单位工程、分部工程和单元工程，组织做好水土保持质量评定项目划分，会同主体监理单位及时做好单元工程的质量复核、评定，做好隐蔽工程、阶段验收、竣工验收的各项准备工作。

4.1.4 施工单位管理体系

施工单位通过工程招投标来选定，最后选定无锡市广盈集团有限公司作为施工单位，施工单位设备先进，技术力量雄厚。施工单位质量管理体系如下：

(1) 根据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

(2) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核

办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(3) 按合同规定对进场的工程材料、工程设备及苗木进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(5) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(6) 本着及时、全面、准确、真实的原则，要求施工单位具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

(7) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

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。

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定，本工程水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程的质量等级分为“合

格”、“优良”两级。施工质量评定过程中，单元工程检验应由施工单位全检、监理单位抽检。

(1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，本工程水土保持措施主要包括变电站和输电线路的土地整治工程和植被建设工程 2 个单位工程。

(2) 分部工程划分

土地整治主要为电缆施工区土地平整、表土剥离措施；植被恢复主要为电缆施工区撒播草籽、铺植草皮等。依据上述工程类型，共划分 3 个分部工程。

(3) 单元工程划分

单元工程按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006) 相关规定划分，土地平整和表土剥离每个单元工程按 $0.1\text{hm}^2 \sim 1\text{hm}^2$ 划分，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；排水长度大于 100m 时，按每 100m 为一单元工程划分；植被建设工程每 $0.1\text{hm}^2 \sim 1\text{hm}^2$ 划一单元，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。

项目划分一览表及各分段分表见表 4-1。

表 4-1 工程质量评定划分表

单位工程	编号	分部工程	编号	单元工程	工程量	编号	数量
土地整治工程	SBDW01	场地平整	SBDW01-FB01	电缆施工区土地整治	0.337hm^2	SBDW01-FB01-01~SBDW01-FB01-04	4
		表土剥离	SBDW01-FB02	电缆施工区表土剥离	0.33hm^2	SBDW01-FB02-01~SBDW01-FB02-04	4
植被建设工程	SBDW02	点片状植被	SBDW02-FB01	电缆施工区撒播草籽、铺植草皮	0.335hm^2	SBDW02-FB01-01~SBDW02-FB01-03	4
合计	2	3			12		

4.2.2 各防治分区工程质量评定

无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持工作，由国网江苏省电力有限公司无锡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，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理被纳入到主体工程的建设管理体系中。工程建设指挥部作为建设职能部门，负责建设工程中水土保持工程的落实和完善，下设职能部门，实行

统一领导，分工明确，各司其职。在建设过程中，建设单位对项目的策划、财务管理、建设实施等实行全程负责。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验、对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

根据无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程监理报告结论：水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物外形尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求。

(1) 工程措施

该项目水土保持设施设计合理，实际完成的水土保持工程措施与水土保持方案对比，存在一定的差异，防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，有效地控制了水土流失，工程措施分为单位工程 2 个，分部工程 3 个，单元工程 8 个。其中单元工程合格 8 个，合格率 100%；分部工程合格 2 个，合格率 100%；单位工程合格 1 个，合格率 100%。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006）规定：同时符合下列条件的单位工程可确定为合格：1、分部工程质量全部合格。2、中间产品质量及原材料质量全部合格。3、大中型工程外观质量得分率达到 70%以上。4、施工质量检验资料基本齐全。因此工程措施质量总体评定为合格。工程质量评定情况见表 4-2。

表 4-2 工程措施质量评定统计表

单位工程	单元工程			分部工程			质量
名称	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	评定
土地整治工程	8	8/2	100%	2	2/0	100%	合格

(2) 植物措施

对植物措施的质量评定，采用查阅竣工资料和现场抽查相结合的方法进行。

本工程植物措施种植质量较高，后期抚育管理措施到位，成活率达到了 95% 以上。施工中按照绿化标准要求执行，达到了验收的标准。水土保持监理单位确定植物措施分为 1 个单位工程、1 个分部工程和 4 个单元工程。其中单元工程合格 4 个，合格率 100%；分部工程合格 1 个，合格率 100%；单位工程合格 1 个，合格率 100%。

植物措施已经起到了控制水土流失，改善、绿化、美化环境的效果。

无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持植物措施，布设得当，草种选择合理，管护措施得力、植被成活率、保存率高，对防治水土流失、改善和美化环境起到了积极的作用，该工程植物措施单元工程质量合格率 100%，植物措施总体质量评定为合格。工程质量评定情况见表 4-3。

表 4-3 工程质量评定统计表

单位工程名称	单元工程			分部工程			质量 评定
	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	
植被建设工程	4	4/2	100%/50%	1	1/0	100%/0%	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场，无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

本工程水土保持工程共划分为 2 个单位工程，3 个分部工程，12 个单元工程。经过施工单位自检，监理抽检的方式，进行质量评定，评定结果如下：

（1）单元工程。工程共划分 12 个单元工程，通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程保证资料齐全，检查项目符合质量标准；12 个单元工程质量全部合格，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，3 个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 90%以上；施工质量检验资料基本齐全。2 个单位工程全部合格，合格率 100%。

（4）无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持设施质量总体评价为合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

该项目水土保持工程主要工程措施已全部完工,根据水土保持监测总结报告的结论:证明水土保持工程措施质量很好,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。工程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,从苗木采购、选苗、栽种到管护的每个环节都十分细致,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,国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司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 水土流失治理

(1) 土壤流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

工程建设期间建设区水土流失总面积 0.59hm^2 ,水土流失治理达标面积为 0.588hm^2 ,计算得水土流失治理度为 99.7%,高于水土保持方案 98%目标,达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)要求的南方红壤区一级标准,水土流失治理度见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^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			
电缆施工区	0.59	0.59	0.253	0	0.335	0.588	99.7	98	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

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，整个项目区治理后每平方公里年平均土壤流失量达到 $140\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，水土流失模数达到的控制比为 3.6，达到了水土保持方案 1.0 目标，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。

（3）渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

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。本工程建设永久弃渣和临时堆土总量 0.63万 m^3 ，实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 0.625万 m^3 ，渣土防护率为 99.2%，达到方案要求的 99% 的目标值，满足《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。

（4）表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

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采取了苫盖等临时措施。项目区可剥离表土面积 0.34hm^2 ，可剥离表土量为 0.102万 m^3 ，实际保护的表土面积为 0.33hm^2 ，剥离表土量 0.10hm^3 ，表土保护率达 98.0%，达到方案要求的 92% 的目标值，满足《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。

（5）林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

本工程建设区内可恢复林草植被面积 0.337hm^2 ，实际林草类植被面积 0.335hm^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，满足《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一

级标准。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 (hm^2)	林草类植被面积 (hm^2)	林草植被恢复 率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
电缆施工区	0.337	0.335	99.4	98	达标

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率指项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。

本工程项目建设区面积为 0.59hm^2 ，林草类植被面积 0.335hm^2 ，经计算，林草覆盖率为 56.8%，达到方案要求的 27% 的目标值，满足《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。

表 5-3 林草植被覆盖率统计表

防治分区	项目区面积 (hm^2)	林草类植被面积 (hm^2)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
电缆施工区	0.59	0.335	56.8	27	达标

5.2.2 水土保持效果达标情况

根据江苏省水利厅发布的《江苏省水土保持规划 2015-2030 年》，项目区属于城市区域，依据《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T 50434-2018）》的规定，本项目防治标准应执行南方红壤区一级标准。

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。

本项目水土流失六项防治目标达到情况详见表 5-4。

表 5-4 方案目标值与实际完成的六项指标对比表

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	99.7	达标
2	土壤流失控制比	1.0	3.6	达标
3	渣土防护率 (%)	99	99.2	达标
4	表土保护率 (%)	92	98.0	达标
5	林草植被恢复率 (%)	98	99.4	达标
6	林草覆盖率 (%)	27	56.8	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

项目建设过程中，建设单位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》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、监测和自验收工作；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“项目法人对项目负责，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，对防治人为造成的水土流失起到了较好的作用。

6.4 水土保持监测

2023 年 4 月，受国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司委托，江苏核众环境监测技术有限公司承担了本项目水土保持监测工作，接受委托后成立了监测组，根据批复的水土保持方案报告表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。确定监测组由 1 名项目负责人、3 名监测技术人员组成，做好了外业监测和内业整理的详细分工，并进驻项目区。

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，监测人员共进场三次，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 2023 年 12 月结束，监测单位经过对现场监测数据、施工中资料照片的分析和整理，于 2024 年 1 月编制完成了《无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持监测总结报告》。

监测布点：依据主体工程建设特点、施工中易产生新增水土流失的区域及工程沿线原有水土流失类型、强度等因素，监测单位确定本工程水土流失重点监测点，本工程在电缆施工区设置 1 个巡查监测点。

监测时段：输变电工程属于建设类项目，根据《水土保持监测技术规程》，

结合项目区的气候、土壤、地貌等自然条件，监测单位确定本项目水土保持监测时段为施工期和自然恢复期（植被恢复期）。工程建设期 2023 年 6 月-2023 年 12 月；自然恢复期 2024 年 1~3 月。

监测频次：1) 扰动范围监测频次每月 1 次，采用实地测量、资料分析、无人机航拍及图像解译方法；2) 扰动土地类型监测频次每月 1 次，采用现场调查、资料分析方法；3) 扰动面积变化情况监测频次每月 1 次，采用实地测量、资料分析方法。

综上，本工程监测时段完整，监测点位布置合理，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

本工程的水土保持监理由主体监理单位无锡市广盈电力设计有限公司国承担。主体工程于 2023 年 6 月开工，2023 年 12 月完工，监理单位对本工程水土保持工作进行了全过程监理。

根据工作需要，监理单位成立了无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持工程监理部，派出 2 名监理人员进驻施工现场，开展该项目水土保持工程施工阶段的监理工作，监理组织机构采用直线型监理组织模式，定期开展季度巡查。

监理单位主要完成的监理内容包括：1) 会同建设单位明确了水土保持防治责任范围和分区。2) 对水土保持工程量、工程完成质量进行确认；对水土保持工程质量做出综合评价；并配合建设单位最终确认完成分部工程、单位工程的自查初验工作。3) 对水土保持投资进行控制并进行综合评价。4) 对工程进度进行控制并做出综合评价。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程施工过程未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴费情况

无锡市水利局以《关于准予无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（锡新水保许〔2022〕14 号）批复的水土保持补偿费为 7503.6 元。工程开工后，国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司对水土保持方案批复的水土保持补偿费进行了落实，向无锡市高新区（新吴区）水税务局缴纳了水土保持补偿费 7503.6 元，与水土保持方案批复要求一致，缴费证明见附件 6。

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无锡供电分公司检修分部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 结论及下阶段工作安排

7.1 结论

通过组织对本项目实施全面的水土保持设施验收,水土保持设施验收技术服务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,并上报无锡市水利局审查、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)和地方有关技术标准的要求,水土保持设施运行正常。

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

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

(6) 水土保持投资使用符合审批要求,管理制度健全。

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

(8) 通过对本项目周围群众进行的公众意见调查发现,总体上公众认为工程建设能对经济环境带来有利的影响。工程对当地经济产生了积极的促进作用。

综上所述,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及批复的要求,水土保持设施符合验收条件。

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。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 水土保持设施验收报告委托书

无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程 水土保持设施自主验收报告编制委托函

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司：

根据《水利部办公厅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）、《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法〉的通知》（苏水规〔2018〕4号）和《国家电网有限公司电网建设项目水土保持设施验收管理办法》等的要求，我单位负责建设的无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程需开展水土保持设施自主验收工作。

现委托贵公司开展本项目水土保持设施自主验收报告编制工作，请按照有关法律法规及标准规范要求，结合工程建设实际情况，尽快开展工作。

国网江苏省电力有限公司无锡供电公司



附件 2 项目建设及水土保持大事记

(1) 2020 年 10 月 16 日, 江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏南京扁虎输变电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2020〕1128 号)对本工程核准进行了批复。

(2) 2021 年 6 月 25 日, 国家电网有限公司以《国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司关于江苏无锡高巷 110 千伏输变电等工程初步设计的批复》(锡供电建〔2021〕147 号)批复了该项目初步设计报告。初步设计文件中包含水土保持设计专篇内容, 并将水土保持措施和投资纳入到初设文件中。

(3) 2022 年 3 月 1 日, 无锡高新区(新吴区)水利局以《关于准予无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》(锡新水保许〔2022〕14 号)文件, 对本项目水土保持方案做了批复。

(4) 2023 年 4 月, 监测单位江苏核众环境监测技术有限公司组建监测项目部并开始准备工作。

(5) 2023 年 6 月, 本工程开工建设。

(6) 2023 年 6 月~2024 年 1 月, 监测单位对本工程开展了 3 次现场水土保持监测, 针对现场水土保持问题向建设单位提交了监测意见书。

(7) 2023 年 10 月, 业主项目部组织监理、施工有关人员检查水保措施落实情况。

(8) 2023 年 12 月, 工程竣工, 完成项目场地平整和绿化措施, 具备投运条件。

(9) 2023 年 12 月, 验收调查单位对工程水土保持设施进了复查, 提出了现场整改意见。

(10) 2024 年 1 月, 建设单位组织设计单位、施工单位、监理单位及水土保持验收单位对本工程水土保持设施进行了竣工验收检查。

(11) 2024 年 1 月, 验收调查单位编制完成了本工程水土保持设施验收报告。

(12) 2023 年 3 月, 国网江苏省经研院组织相关专家、水保监测单位和水保验收单位进行了本工程现场检查和本工程水土保持设施验收报告技术评审。

附件 3 项目核准文件

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2020〕1128号

省发展改革委关于110千伏南京扁虎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110千伏南京扁虎输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2020〕384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，优化地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设110千伏南京扁虎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195.2万

— 1 —

千伏安，扩建110千伏间隔14个，新建及改造110千伏线路173.25公里；建设35千伏变电容量10万千伏安，扩建35千伏间隔2个，新建及改造35千伏线路25.51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846000万元，动态总投资约854726万元。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. 110千伏南京扁虎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, 南京、无锡、常州、南通发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2020年10月16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)	征地面 积
4	南京九瓶 35 千伏变电站 1 号主变扩建工程	2			116	118	在原规划范围内 扩建	/	稳评审查表 南京市六合区委 员会政法委员会 稳评审查表	宁六国用 (2012) 第 01483 号	
5	南京四合 35 千伏变电站 2 号主变扩建工程	2			269	271	在原规划范围内 扩建	/	南京市六合区委 员会政法委员会 稳评审查表	宁六国用 (2012) 第 01490 号	
6	南京新量 35 千伏变电站 2 号主变扩建工程	2		2	508	513	在原规划范围内 扩建	/	南京市六合区委 员会政法委员会 稳评审查表	宁六国用 (2012) 第 01477 号	
三	10 千伏工程				170213	171805					
	无锡地区小计	47.6	66.34	6	256879	259407					1.0772
一	110 千伏工程	47.6	62.54	6	42035	42553					1.0772
1	无锡高港 110 千伏输变电工程	12.6	5.70	2	8401	8537	用字第 3202002020K00 08 号、锡规经营 审(2020)第 008 号	锡环辐射电磁核 [2020]2 号	无锡经济开发区 社会稳定风险评估 小组稳评 评审表	用字(预)第 3202002020K0008 号、苏 (2017)无锡市不动产权第 0030394 号、锡滨国用(2007) 第 1088 号、锡滨国用(2009) 第 408 号	0.3642
2	无锡杏泰 110 千伏输变电工程	10	8.30	2	10267	10414	用字第 320281202000002 1 号、溧自然资	锡环辐射电磁核 [2019]第 03 号	江阴市委政法委 法委员会稳评备 案证明	用字第 3202812020000021 号、 江阴市国土资源局溧江分局 2020 年 6 月 16 日、溧土国用	0.3080

14		南京侯家塘 35 千伏变电站 1 号主变扩建工程	
15		南京大桥 35 千伏变电站 2 号主变扩建工程	
16		南京龙袍 35 千伏变电站 1 号主变扩建工程	
17		南京四合 35 千伏变电站 2 号主变扩建工程	
18		南京新篁 35 千伏变电站 2 号主变扩建工程	
19		10 千伏工程	
20		无锡高巷 110 千伏输变电工程	2020-320211-44-02-119314
21		无锡杏春 110 千伏输变电工程	
22		无锡仁心 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程	
23		无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程	2020-320200-44-02-116679
24	无锡地区	无锡堇巷~张镇 110 千伏线路工程	
25		无锡香楠 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程	
26		无锡李家 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程	
27		无锡茗岭 110 千伏输变电工程	2020-320282-44-02-152363
28		无锡宋渎~美栖 110 千伏线路改造工程	2020-320200-44-02-116679
29		无锡王家~广汇 110 千伏线路改造工程	

附件 4 水土保持方案批复文件

无锡高新区(新吴区)水利局

锡新水保许(2022)14号

关于准予无锡江溪~新园改接高浪变电站 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无锡供电分公司:

你单位关于“无锡江溪~新园改接高浪变电站110千伏线路工程”审批的申请收悉,根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款、《江苏省水土保持条例》第十七条、第十九条的有关规定,对该项目做出行政许可决定如下:

一、原则同意无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程水土保持方案。工程位于无锡市新吴区旺庄街道,属于改建输变电类项目。项目建设内容主要为电缆线路等。

二、水土流失防治责任范围

原则同意方案确定的水土流失防治责任范围,面积为 0.63hm²,均为临时占地。

三、开挖土石方量

原则同意方案确定的工程土石方量,挖填总量 0.60 万 m³。工程挖方 0.40 万 m³;工程填方 0.20 万 m³;无外购(借)方量;余(弃)方



扫描全能王 创建

量 0.20 万 m^3 。

四、水土流失防治标准及目标

项目位于无锡市新吴区旺庄街道，属于省级水土流失易发区，水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。原则同意方案确定的水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 99%、表土保护率 92%、林草植被恢复率 98%、林草覆盖率 27%。

五、水土保持措施

原则同意方案确定的水土保持措施：

1、 电缆施工区

工程措施：表土剥离 0.13 万 m^3 、土地整治 0.44 hm^2 。

植物措施：撒播草籽 0.44 hm^2 。

临时措施：泥浆沉淀池 1 座、临时排水沟 800m、临时沉沙池 3 座、彩条布苫盖 4500 m^2 。

六、水土保持投资估算

项目水土保持总投资为 19.84 万元。其中工程措施 3.22 万元，植物措施 0.58 万元，临时措施 2.91 万元，独立费用 11.30 万元，基本预备费 1.08 万元，本项目水土保持补偿费计征面积为 6253 m^2 （不足 1 m^2 的按 1 m^2 计算），每平方米 1.2 元计，合计 7503.6 元。你单位应根据相关法律、法规的要求，向税务机关一次性交纳水土保持补偿费。

七、管理

建设单位应切实落实水土保持“三同时”制度，与工程建设同步进行水土保持工作，并接受无锡高新区（新吴区）水利局、所在街道



扫描全能王 创建

水利部门的具体监督管理。

八、验收

项目完工后，建设单位进行水土保持设施验收，自行或委托具有相应技术能力的单位编制验收报告，验收合格后将验收资料向我局报备。未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得使用。

九、其他

项目水土保持方案应严格按照行政许可决定要求执行。本决定仅作为本项目生产建设项目水土保持方案审批的行政许可决定，如涉及其他行政许可事项的，应按照规定办理相关手续。项目地点、规模、水土保持措施及弃渣存放地等发生重大变化的，应报我局重新审查批准，其他涉及水土保持方案的变更应报我局备案。

无锡高新区（新吴区）水利局

2022年3月1日

抄送：旺庄街道环境保护科（水利） 区住建局住房和建设综合执法

大队

无锡高新区（新吴区）水利局

2022年3月1日印发



扫描全能王 创建

附件 5 水土保持初步设计批复

内部事项

国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司文件

锡供电建〔2021〕147 号

国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司关于 江苏无锡高巷 110 千伏输变电等工程 初步设计的批复

国网江苏省电力有限公司江阴市供电分公司,国网江苏省电力有限公司宜兴市供电分公司,项目管理中心:

江苏无锡高巷 110 千伏输变电等 8 项工程已由国网江苏省电力有限公司经济技术研究院完成评审。结合《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于无锡杏春 110kV 输变电工程等项目初步设计的评审意见》(苏电经研院技术〔2021〕133 号)及《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于无锡高巷 110 千伏输变电等工程初步设计的评审意见》(苏电经研院技术〔2021〕167 号),经研究,原则同意上述工程初步设计。现批复如下:

— 1 —

一、江苏无锡高巷 110 千伏输变电工程

江苏无锡高巷 110 千伏输变电工程包括 5 个单项工程：无锡高巷 110 千伏变电站新建工程、周仓桥 110 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程、红旗 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程、红旗～高巷变电站 110 千伏线路工程（电缆）、周仓桥～高巷变电站 110 千伏线路工程（电缆）。

（一）无锡高巷 110 千伏变电站新建工程

本期建设 63 兆伏安主变压器 2 台，110 千伏出线 2 回，20 千伏出线 24 回，每台主变配置 1 组 6 兆乏并联电容器和 1 组 5 兆乏并联电抗器。

110 千伏采用线变组接线，20 千伏采用单母线分段接线，110 千伏配电装置为 GIS 设备户内布置，20 千伏为户内开关柜双列布置。

本工程按最终建设规模一次征地，全站总征地面积 0.3742 公顷（合 5.6130 亩），总建筑面积 1021 平方米。

（二）周仓桥 110 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

扩建 110 千伏出线 2 回。

（三）红旗 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程

同意初步设计审定的间隔改造工程建设方案。

（四）红旗～高巷变电站 110 千伏线路工程（电缆）

新建一条 110 千伏单回电缆线路共计 3.33 公里。采用新建

沟井、排管、拉管及已建通道敷设。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 1000 平方毫米。

（五）周仓桥～高巷变电站 110 千伏线路工程（电缆）

新建一条 110 千伏单回电缆线路共计 2.45 公里。采用新建沟井、现状通道敷设。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 630 平方毫米。

二、江苏无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程

江苏无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程包括 3 个单项工程：江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程（电缆）、高浪 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程、高浪 220 千伏变电站 35 千伏电抗器工程。

（一）江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程（电缆）

新建一条 110 千伏单回电缆线路 1.74 公里。采用新建排管、拉管、沟井、已建通道敷设。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 1000 平方毫米。

（二）高浪 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程

同意初步设计审定的间隔改造工程建设方案。

（三）高浪 220 千伏变电站 35 千伏电抗器工程

2 号主变 1 组 10 兆乏并联电容器本期更换为 10 兆乏并联电

抗器。

三、江苏无锡宋渎~美栖 110 千伏线路改造工程

江苏无锡宋渎~美栖 110 千伏线路改造工程包括 1 个单项工程：宋渎~美栖 110kV 线路改造工程（架空）。

（一）宋渎~美栖 110kV 线路改造工程（架空）

新建一条 110 千伏双回架空线路 2.9 公里，新建一条 110 千伏双回单架线路 9.5 公里。导线采用 $1 \times \text{JL3/G1A-300/25}$ 钢芯铝绞线。地线采用 2 根 OPGW-120 复合光缆。。

新建杆塔 48 基，采用灌注桩基础型式。

四、江苏无锡堽巷~张镇 110 千伏线路工程

江苏无锡堽巷~张镇 110 千伏线路工程包括 2 个单项工程：堽巷~张镇 110 千伏线路工程（架空）、堽巷~张镇 110 千伏线路工程（电缆）。

（一）堽巷~张镇 110 千伏线路工程（架空）

新建一条 110 千伏双回架空线路 0.199 公里，导线采用 $1 \times \text{JL/G1A-240/30}$ 钢芯铝绞线。地线采用 2 根 GJ-50 镀锌钢绞线。

利用现状杆塔单回挂线 0.4 公里，导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-300/25}$ 钢芯铝绞线。地线利旧。

新建杆塔 3 基，采用灌注桩基础型式。

（二）堽巷~张镇 110 千伏线路工程（电缆）

新建一条 110 千伏单回电缆线路 0.67 公里，双回电缆线路

1.73 公里。采用新建沟井、排管、拉管及已建通道敷设。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 1000 平方毫米。

五、江苏无锡仁心 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

江苏无锡仁心 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程包括 3 个单项工程：仁心 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程、扬名～仁心变电站 110 千伏线路工程（电缆）、扬名～新光 T 接仁心变电站 110 千伏线路工程（电缆）。

（一）仁心 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

本期建设 50 兆伏安主变压器 2 台，110 千伏出线 2 回，10 千伏出线 12 回，1 号主变配置（3.6+4.8）兆乏并联电容器，2 号主变配置 6 兆乏并联电容器。

110 千伏采用内桥接线，10 千伏维持单母线分段接线，110 千伏配电装置为 GIS 设备，10 千伏为户内移开式开关柜。

（二）扬名～仁心变电站 110 千伏线路工程（电缆）

新建一条 110 千伏单回电缆线路共计 2.99 公里。采用新建沟井、排管及已建通道敷设。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 1000 平方毫米。

（三）扬名～新光 T 接仁心变电站 110 千伏线路工程（电缆）

新建一条 110 千伏单回电缆线路共计 0.94 公里。采用新建

沟井、排管及已建通道敷设。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 630 平方毫米。

六、江苏无锡王家～广汇 110 千伏线路改造工程

江苏无锡王家～广汇 110 千伏线路改造工程包括 2 个单项工程：王家～广汇 110 千伏线路改造工程（架空）、王家～广汇 110 千伏线路改造工程（电缆）。

（一）王家～广汇 110 千伏线路改造工程（架空）

新建一条 110 千伏双回单架线路 3.635 公里，导线采用 1×JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线。地线采用 2 根 OPGW-120 复合光缆。

新建杆塔 15 基，采用灌注桩基础型式。

（二）王家～广汇 110 千伏线路改造工程（电缆）

新建一条 110 千伏单回电缆线路 0.18 公里，采用新建沟井、拉管敷设。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 630 平方毫米。

七、江苏无锡杏春 110 千伏输变电工程

江苏无锡杏春 110 千伏输变电工程包括 5 个单项工程：杏春 110 千伏变电站新建工程（宝塔 35 千伏变电站异址升压）、澄江 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程、澄江～杏春 110 千伏线路工程（I 回，架空）、澄江～杏春 110 千伏线路工程（I 回，电缆）、澄江～杏春 110 千伏线路工程（II 回，电缆）。

(一) 杏春 110 千伏变电站新建工程(宝塔 35 千伏变电站昇址升压)

本期建设 50 兆伏安主变压器 2 台, 110 千伏出线 4 回, 10 千伏出线 24 回, 每台主变配置 (4+3) 兆乏并联电容器和 1 组 6 兆乏并联电抗器。

110 千伏采用单母线分段接线, 10 千伏采用单母线分段接线, 110 千伏配电装置为 GIS 设备户内布置, 10 千伏为户内开关柜双列布置。

本工程按最终建设规模一次征地, 全站总征地面积 0.3080 公顷 (合 4.6200 亩), 总建筑面积 891 平方米。

(二) 澄江 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

扩建 110 千伏出线 2 回。

(三) 澄江~杏春 110 千伏线路工程 (I 回, 架空)

利用已建杆塔单回挂线 0.05 公里, 导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-300/25}$ 钢芯铝绞线, 地线利旧。

(四) 澄江~杏春 110 千伏线路工程 (I 回, 电缆)

新建一条 110 千伏单回电缆线路 4.1 公里。采用同期拟建通道及已建通道敷设。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 1000 平方毫米。

(五) 澄江~杏春 110 千伏线路工程 (II 回, 电缆)

新建一条 110 千伏单回电缆线路 4.135 公里。采用新建电缆排管、拉管、电缆沟井及现状通道敷设。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 1000 平方毫米。

八、江苏无锡高浪~星洲工业园 T 接江溪变电站 35 千伏线路工程

江苏无锡高浪~星洲工业园 T 接江溪变电站 35 千伏线路工程包括 1 个单项工程：高浪~星洲工业园 T 接江溪变电站 35 千伏线路工程（电缆）。

（一）高浪~星洲工业园 T 接江溪变电站 35 千伏线路工程（电缆）

新建一条 35 千伏单回电缆线路 3.8 公里。采用新建电缆排管、拉管、电缆沟井和已建电缆通道敷设。电缆采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏蔽、钢带铠装、聚氯乙烯外护套的阻燃电缆，电缆截面为 400 平方毫米。

四、概算投资

江苏无锡高巷 110 千伏输变电工程概算动态投资 9986 万元、江苏无锡江溪~新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程概算动态投资 1480 万元、江苏无锡宋渎~美栖 110 千伏线路改造工程概算动态投资 2333 万元、江苏无锡堽巷~张镇 110 千伏线路工程概算动态投资 2970 万元、江苏无锡仁心 110kV 开关站 1 号 2 号主变扩建工程概算动态投资 3639 万元、江苏无锡王家~广汇 110 千伏线路改造工程概算动态投资 966 万元、江苏无锡杏春 110 千

伏输变电工程概算动态投资 10727 万元、江苏无锡高浪~星洲工业园 T 接江溪变电站 35 千伏线路工程概算动态投资 1054 万元，详见概算汇总表（附件 1）。工程技术方案及概算投资详见评审意见（附件 2、3）。

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. 江苏无锡高巷 110 千伏输变电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无锡杏春 110kV 输变电工程等项目初步设计的评审意见（苏电经研院技术〔2021〕133 号）
3. 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于无锡高巷 110kV 输变电等项目初步设计的评审意见（苏电经研院技术〔2021〕167 号）

国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

2021 年 6 月 25 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。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。）

江苏无锡高巷110kV输变电等工程初设概算汇总表

序号	工程名称	建设规模	初设概算 (万元)				备注
			动态投资	静态投资	场地征用及清理费	基本预备费	
一	江苏无锡高巷110kV输变电工程		9986	9834	388	145	
1	高巷110kV变电站新建工程	63MVA主变压器2台；110kV出线2回；20kV出线24回。	6853	6729	293	99	
2	周仓桥110kV变电站110kV间隔扩建工程	扩建110kV出线2回	246	244	1	4	
3	红旗220kV变电站110kV间隔改造工程	改造110kV备用二出线间隔	41	41	0	1	
4	红旗~高巷变电站110kV线路工程 (电缆)	新建110kV单回电缆线路共3.33km, 其中2.26km利用现状通道	1939	1921	85	28	
5	周仓桥~高巷变电站110kV线路工程 (电缆)	新建110kV单回电缆线路共2.45km, 其中2.382km利用现状通道	907	899	9	13	
二	江苏无锡江溪~新园改接高浪变电站110kV线路工程		1480	1466	81	22	
1	高浪220kV变电站110kV间隔改造工程	架空出线改为电缆出线, 并新增避雷器, 更换间隔导线。	24	24	0	0	
2	高浪220kV变电站35kV电抗器工程	新上一台10Mvar低压并联电抗器	182	180	1	3	

3	江溪~新园改接高浪变电站110kV线路工程 (电缆)	新建110kV单回电缆线路共1.74km (其中利用现状通道0.86km)。	1274	1262	80	19	
三	江苏无锡宋溪~美栖110kV线路改造工程		2333	2315	366	45	
1	宋溪~美栖110kV线路改造工程 (架空)	线路路径长度12.4km, 其中新建110kV双回架空线路2.9km, 双回单架线路9.5km	2333	2315	366	45	
四	江苏无锡壘巷~张镇110kV线路工程		2970	2943	133	44	
1	壘巷~张镇110kV线路工程 (架空)	线路路径长度0.599km, 其中利用现状杆塔单回挂线0.4km, 新建双回架空线路0.199km	270	268	32	4	
2	壘巷~张镇110kV线路工程 (电缆)	新建110kV单回电缆线路0.67km, 双回电缆线路1.73km。	2700	2675	101	40	
五	江苏无锡仁心110kV开关站1号2号主变扩建工程		3639	3589	48	53	
1	仁心110kV开关站1号2号主变扩建工程	50MVA主变压器2台；10kV出线12回；	1877	1843	5	27	
2	扬名~仁心变电站110kV线路工程 (电缆)	新建110kV单回电缆线路共2.99km (其中利用现状通道2.76km)。	1312	1300	30	19	
3	扬名~新光T接仁心变电站110kV线路工程 (电缆)	新建110kV单回电缆线路共0.94km (其中利用现状通道0.84km)。	450	446	13	7	
六	江苏无锡王家~广汇110kV线路改造工程		966	959	128	17	
1	王家~广汇110kV线路改造工程 (架空)	新建110kV双回单架线路3.635km	691	686	100	13	
2	王家~广汇110kV线路改造工程 (电缆)	新建110kV单回电缆线路共0.18km	275	273	28	4	
七	江苏无锡杏春110kV输变电工程		10727	10598	547	154	
1	杏春110kV变电站新建工程	50MVA主变压器2台；110kV出线4回；10kV出线24回。	5276	5186	312	77	
2	澄江220kV变电站110kV间隔扩建工程	扩建110kV出线2回	246	244	0	4	
3	澄江~杏春110kV线路工程 (I回, 架空)	利用已建杆塔单回挂线0.05km	16	16	2	0	
4	澄江~杏春110kV线路工程 (I回, 电缆)	利用已建通道敷设单回电缆4.135km	1503	1492	1	22	
5	澄江~杏春110kV线路工程 (II回, 电缆)	新建单回电缆线路4.135km	3686	3660	232	51	

附件 6 水土保持补偿费缴费凭证

中央非税收入系统缴费凭证 (电子)

票据代码: 00010222
收款人统一社会信用代码: 91320200834754255R
收款人: 国网江苏省电力有限公司无锡供电公司

票据号码: 3202000382
校验码: 7501bf
开票日期: 2022 年 4 月 8 日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额 (元)	备注
50176	水土保持补偿费收入		1	7,503.60	¥7,503.60	电子税务号码: 332028220400008001
金额合计 (大写): 人民币柒仟伍佰叁拾元陆角						(小写) ¥7,503.60
项目名称: 水土保持补偿费收入-建设期收入-建设新项目-一区县级审批 7503.6 合同编号: 项目名称: 无锡江溪~新国改接高浪变电站 110 千伏线路工程; 项目地址: 高浪街道。						
收款单位 (章): 国家税务总局无锡高新技术产业开发区(无锡市新 征收人: 罗士成						

附件 7 余方外运处置证

现场工程量确认审批单（线下）

工程名称：无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程
编号：TJ-010

致 无锡市广盈电力设计有限公司无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程（监理单位）：

签证事由及内容：
1. 依据无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程设计变更，本工程现场审批施工范围和回填的材料发生变更，按照无锡市城市管理规定，现场剩余土方全部采用轻量化渣土车随挖随运，运距 34.8KM。
1) 8T 自卸车运土（34.8KM）：859.02+590.76+1216.94+2267.2=4933.92 M3
2) 渣土消纳费：45 元/M3

附件：1. 现场照片。
2. 建筑垃圾处置许可证。
3. 渣土运输协议。
.....

同意

项目经理：
施工单位：
日期： 年 月 日

监理单位意见 同意	设计单位意见 同意	造价咨询单位意见（如有）	业主项目部审核意见 专业审核意见： 同意
总监理工程师： 日期： 年 月 日	设总： 日期： 年 月 日	项目经理： 日期： 年 月 日	项目经理： 日期： 年 月 日

注：1. 本表一式五份（施工、设计、监理、业主项目部各一份，建设管理单位存档一份）。

建筑垃圾处置许可证

国网江苏省电力有限公司无锡分公司

根据中华人民共和国国务院第412号令《国务院对确需保留的行政审批项目设定行政许可的决定》、《无锡市市容和环境卫生管理条例》和《建设部关于纳入国务院决定的十五项行政许可的条件的规定》的有关规定，经审核，你单位符合法定条件，准予你单位在批准范围内从事建筑垃圾处置（处置类）作业。

特发此证。

无锡市城市管理局

2023年8月11日

有效期自本许可证颁发之日起至2023年11月10日止
许可证编号环筑运字第3030号[2023]
开证人：许波

建筑垃圾运输处置作业范围

工程项目：无锡江溪~新园改接高浪变电站110千伏线路工程

工程地址：无锡市新吴区长江南路与高浪路交叉口北300米

建设单位：国网江苏省电力有限公司无锡供电公司

施工单位：江苏富源广建设发展有限公司

承运单位：无锡鼎龙建设工程有限公司

持证车号：苏BVR912、苏BZW909、苏BY7137、苏BEF119、苏BYC259
苏BTR256、苏BLQ503、苏BKX155、苏BVU139、苏BXT902

指定处置场：无锡市锡山区兴港南路东侧贡家庄复耕地块

行驶路线：以公安交警备案审核路线为准

备注：处置量5000m³

有效期限：8月11日至11月10日止计92天

苏BHZ026、苏BNT005、苏BSV053、苏BPW779、苏BY0933
苏BY1576、苏BY6896、苏BY2709、苏BY0983、苏BY1090
苏BY1533、苏BY0020、苏BY7001

持证车号补充：
(共23辆)

审批部门（盖章）：
无锡市城市管理局

开证人：许波

2023年8月11日

57

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

附件 8 单位工程验收鉴定书、分部工程验收鉴定书

编号：SBDW01

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：无锡江溪～新园改接高浪变电站 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：表土剥离、场地整治

2023 年 12 月 31 日

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

设计单位：无锡市广盈电力设计有限公司

施工单位：无锡市广盈集团有限公司

监理单位：无锡市广盈电力设计有限公司

验收日期：2023 年 12 月 10 日

验收地点：无锡市新吴区旺庄街道

土地整治单位工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司于 2023 年 12 月 10 日在无锡市新吴区旺庄街道主持开展了无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程中的土地整治单位工程自查初验。参加自查初验的有无锡市广盈集团有限公司、无锡市广盈电力设计有限公司等单位。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：土地整治工程

工程位置：电缆施工区

工程任务：表土剥离、场地整治措施。

（二）工程主要内容

防治分区	表土剥离 (万 m ³)	场地整治 (hm ²)
电缆施工区	0.100	0.377

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

设计单位：无锡市广盈电力设计有限公司

施工单位：无锡市广盈集团有限公司

监理单位：无锡市广盈电力设计有限公司

（四）工程建设过程

表土剥离工程于 2023 年 6 月开工，2023 年 7 月完工。

场地整治工程于 2023 年 12 月开工，2023 年 12 月完工。

完成工程量：本工程表土剥离 0.100 万 m³、场地整治 0.377hm²、

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，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。

单位工程	单元工程			分部工程			质量
名称	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	评定
土地整治工程	8	8/2	100%/25%	2	2/0	100%/0%	合格

（二）监测成果分析

该单位工程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

建设单位组织各参建单位对本工程表土剥离及土地整治工程外观质量进行了评定，工程运行正常，外观质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

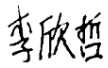
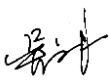
无。

五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，并达到设计要求，质量合格、数量满足工程运行要求，可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务、职称	签字
祖征驰	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	项目经理	
李欣哲	无锡市广盈电力设计有限公司	设 总	
杜清杰	无锡市广盈电力设计有限公司	总 监	
吴 斌	无锡市广盈集团有限公司	项目经理	

编号：SBDW02

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：无锡江溪～新园改接高浪变电站 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

2023 年 12 月 31 日

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设单位：国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

设计单位：无锡市广盈电力设计有限公司

施工单位：无锡市广盈集团有限公司

监理单位：无锡市广盈电力设计有限公司

验收日期：2023 年 12 月 31 日

验收地点：无锡市新吴区旺庄街道

植被建设单位工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司于 2023 年 12 月 31 日在无锡市新吴区旺庄街道主持开展了无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程中的植被建设单位工程自查初验。参加自查初验的有无锡市广盈集团有限公司、无锡市广盈电力设计有限公司等单位。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：植被建设工程

工程位置：电缆施工区。

工程任务：铺植草皮、撒播草籽。

（二）工程主要内容

防治分区	措施名称	措施量
主变增容改造区	铺植草皮（hm ² ）	0.200
	撒播草籽（hm ² ）	0.135

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

设计单位：无锡市广盈电力设计有限公司

施工单位：无锡市广盈集团有限公司

监理单位：无锡市广盈电力设计有限公司

（四）工程建设过程

植被建设工程于 2023 年 11 月开工，2023 年 12 月完工。

本工程电缆施工区铺植草皮 0.200hm²，撒播草籽 0.135hm²。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，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。

单位工程 名称	单元工程			分部工程			质量 评定
	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	
植被建设工程	4	4/2	100%	1	1/0	100%/0%	合格

（二）监测成果分析

该单位工程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

建设单位组织各参建单位对本工程植被建设工程外观质量进行了评定，工程运行正常，外观质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

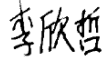
无。

五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，并达到设计要求，质量合格、数量满足工程运行要求，可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务、职称	签字
祖征驰	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	项目经理	
李欣哲	无锡市广盈电力设计有限公司	设 总	
杜清杰	无锡市广盈电力设计有限公司	总 监	
吴 斌	无锡市广盈集团有限公司	项目经理	

编号：SBDW01-FB01

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

项目名称：无锡江溪～新园改接高浪变电站 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：表土剥离

施工单位：无锡市广盈集团有限公司



20023 年 7 月 20 日

开工完工日期：

本工程表土剥离分部工程于 2023 年 6 月开始施工，2023 年 7 月完工。

主要工程量：

完成工程量如下：

防治分区	表土剥离 (万 m ³)
电缆施工区	0.100

工程内容及施工经过：

施工前将表层土剥离 30cm，用于后期施工扰动区域绿化。

质量事故及缺陷处理情况：

施工中未发生无任何质量事故，无任何质量缺陷。

主要工程质量指标：**（一）主要设计指标**

本分部工程单元工程共有 4 个，全部合格，合格率 100%。

表土剥离施工合理，满足项目要求。

（二）施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

（三）监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

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%。

存在问题及处理意见：

无

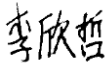
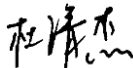
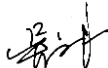
验收结论：

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无

分部工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务、职称	签字
祖征驰	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	项目经理	
李欣哲	无锡市广盈电力设计有限公司	设 总	
杜清杰	无锡市广盈电力设计有限公司	总 监	
吴 斌	无锡市广盈集团有限公司	项目经理	

编号：SBDW01-FB02

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

项目名称：无锡江溪～新园改接高浪变电站 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：：无锡市广盈集团有限公司



2023 年 12 月 10 日

开工完工日期：

本工程场地整治分部工程于 2023 年 11 月开始施工，2023 年 12 月完工。

主要工程量：

完成工程量如下：

防治分区	场地整治 (hm ²)
电缆施工区	0.377

工程内容及施工经过：

场地平整 → 满足铺设草坪、撒播草籽的要求。

质量事故及缺陷处理情况：

施工中未发生无任何质量事故，无任何质量缺陷。

主要工程质量指标：**（一）主要设计指标**

本分部工程单元工程共有 4 个，全部合格，合格率 100%。

场地整治位置合理，满足项目要求。

（二）施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

（三）监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

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%。

存在问题及处理意见：

无

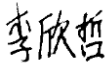
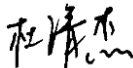
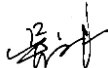
验收结论：

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无

分部工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务、职称	签字
祖征驰	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	项目经理	
李欣哲	无锡市广盈电力设计有限公司	设 总	
杜清杰	无锡市广盈电力设计有限公司	总 监	
吴 斌	无锡市广盈集团有限公司	项目经理	

编号：SBDW02-FB01

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

项目名称：无锡江溪～新园改接高浪变电站 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：无锡市广盈集团有限公司



2023 年 12 月 31 日

开工完工日期:

本工程点片状植被分部工程于 2023 年 12 月开工, 2023 年 12 月完工。

主要工程量:

完成工程量: 电缆施工区铺植草皮 0.200hm^2 , 撒播草籽 0.135hm^2 。

工程内容及施工经过:

根据马尼拉草坪种植特性, 按照草坪规定的铺设方法进行铺设, 施工完毕后进行定期浇水养护。撒播草籽选择当地适生草种狗牙根, 按照 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 进行撒播。

质量事故及缺陷处理情况:

施工中未发生无任何质量事故, 无任何质量缺陷。

主要工程质量指标:**(一) 主要设计指标**

本分部工程单元工程共有 4 个, 全部合格, 合格率 100%。

点片状植被建设位置合理, 满足项目要求。

(二) 施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程, 验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程, 验收合格率 100%。

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%。

存在问题及处理意见:

无

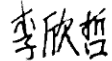
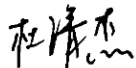
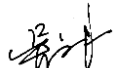
验收结论:

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无

分部工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务、职称	签字
祖征驰	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	项目经理	
李欣哲	无锡市广盈电力设计有限公司	设 总	
杜清杰	无锡市广盈电力设计有限公司	总 监	
吴 斌	无锡市广盈集团有限公司	项目经理	

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片（拍照时间 2024 年 2 月）

	
电缆施工区铺植草皮	电缆工作井
	
电缆施工区撒播草籽	电缆施工区铺植草皮
	
电缆施工区撒播草籽	电缆施工区撒播草籽

附件 10 电网建设项目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：无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程

水保设施	检查标准	检查记录 (合格/基本合格/不合格)
无锡江溪～新园改接高浪变电站 110 千伏线路工程		
表土剥离	符合水保方案设计要求。 在施工过程中对剥离的表土进行了苫盖保护等措施。	合格
土地整治	符合水保方案设计要求。 施工结束后，对扰动区域进行清理、平整和表土回覆。	合格
点片状植被	符合水保方案设计要求。 在土地整治后，对恢复绿化区域进行了撒播草籽和铺植草皮。	合格
验收组(章): 检查人: 李欣哲 日期: 2024 年 1 月 24 日		

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。

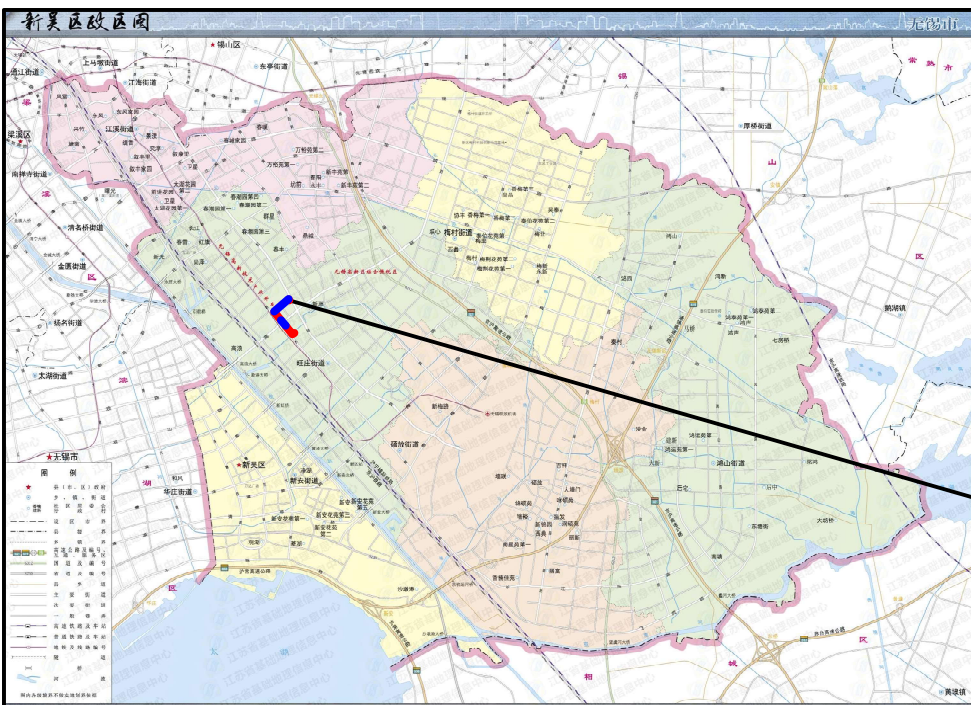
8.2 附图

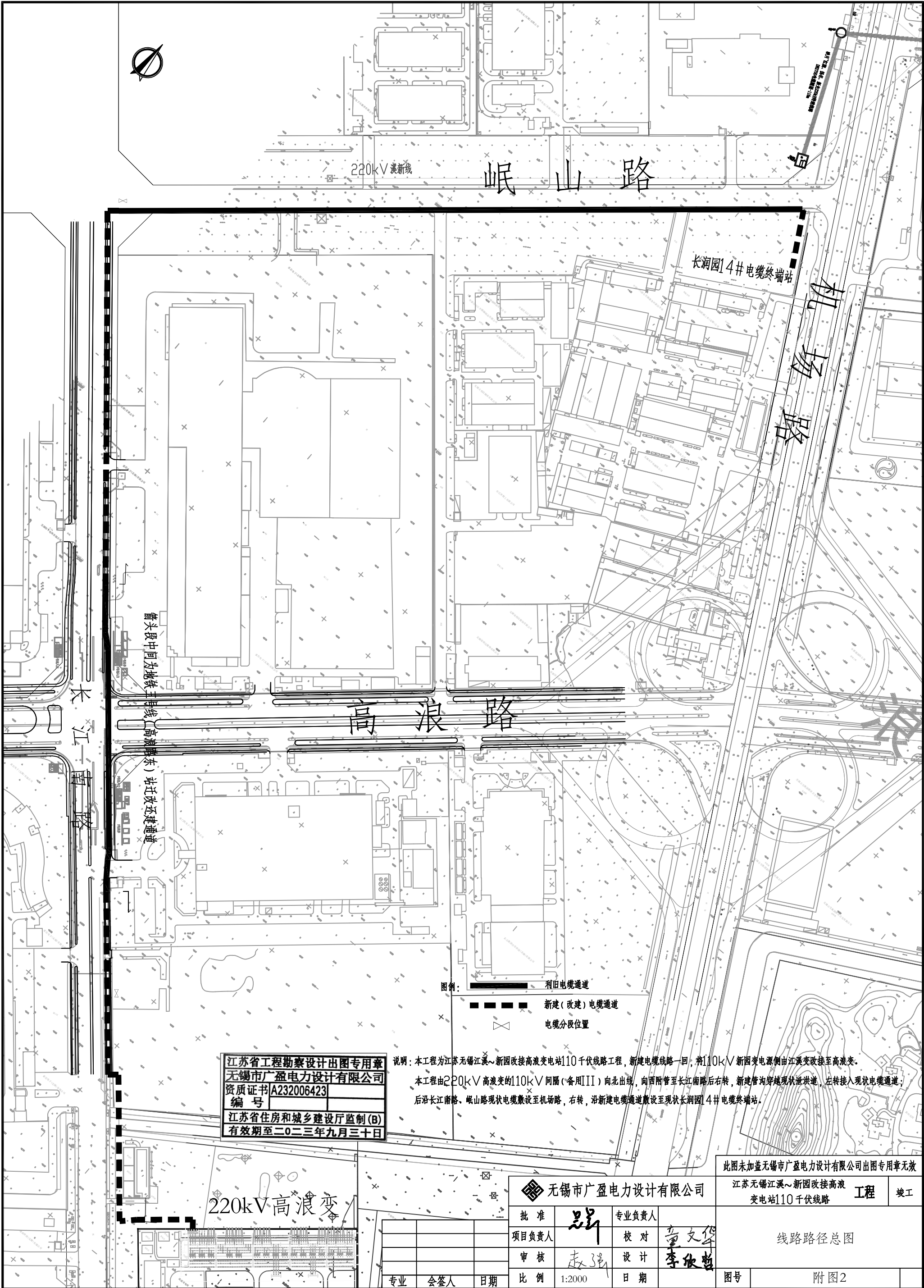
附图 1 项目区地理位置图

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竣工验收图

附图 4 项目前、后遥感影像对比图





江苏省工程勘察设计出图专用章
无锡市广盈电力设计有限公司
资质证书A232006423
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(B)
有效期至二〇二三年九月三十日

说明:本工程为江苏无锡江溪~新园改接高浪变电站110千伏线路工程,新建电缆线路一回,将110kV/新园变电站侧由江溪变改接至高浪变。
本工程由220kV高浪变的110kV间隔(备用III)向北出线,向西附管至长江南路后右转,新建管为穿越现状泄洪道,左转接入现状电缆通道;
后沿长江南路、岷山路现状电缆敷设至机场路,右转,沿新建电缆通道敷设至现状长润园14#电缆终端站。

此图未加盖无锡市广盈电力设计有限公司出图专用章无效		
江苏无锡江溪~新园改接高浪变电站110千伏线路		工程
竣工		
线路路径总图		
图号	附图2	

无锡市广盈电力设计有限公司		
批准	吕	专业负责人
项目负责人	吕	校对
审核	赵	设计
比例	1:2000	日期

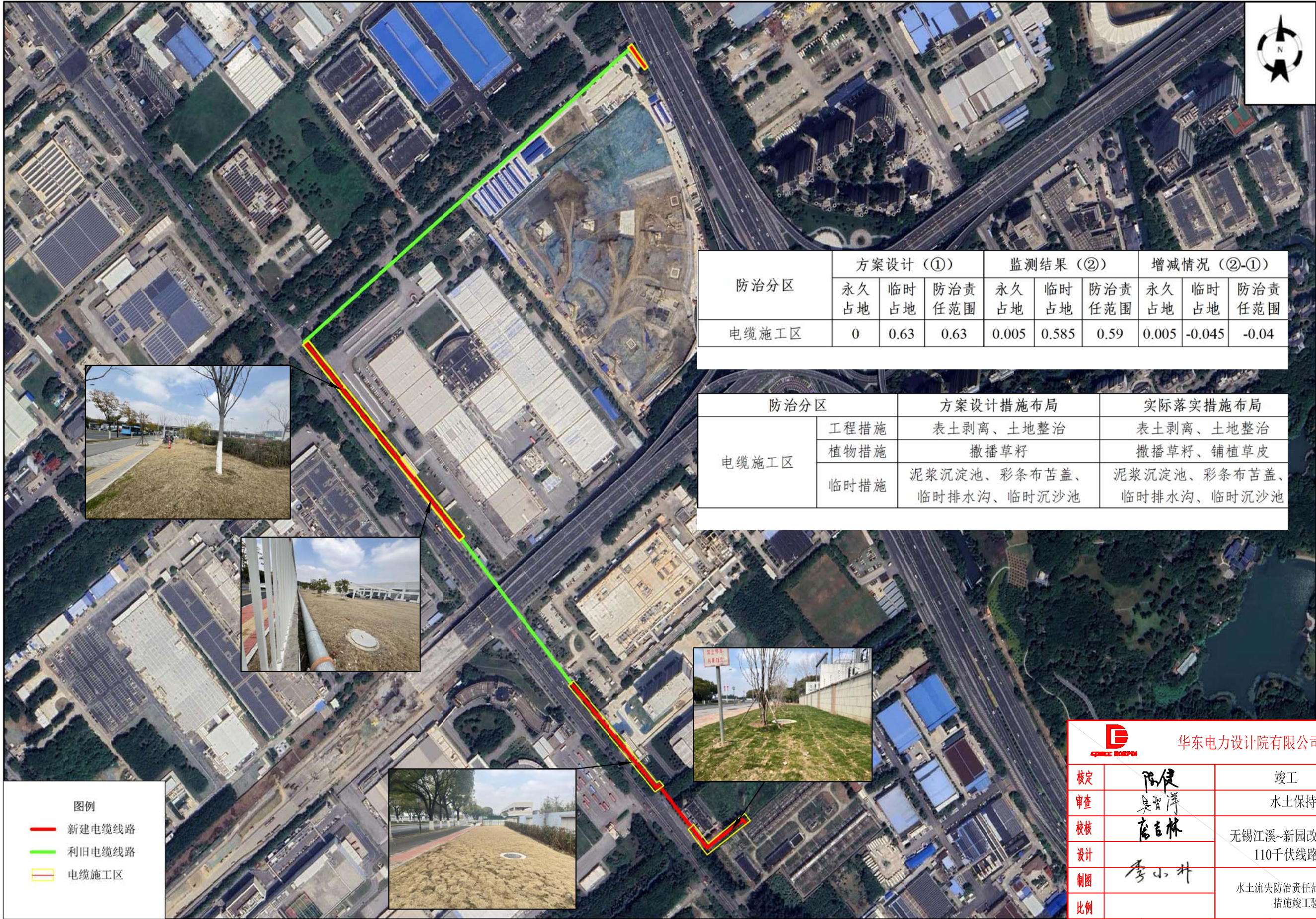
专业	会签人	日期
----	-----	----

A

B

C

D



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
电缆施工区	0	0.63	0.63	0.005	0.585	0.59	0.005	-0.045	-0.04

防治分区		方案设计措施布局	实际落实措施布局
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
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽、铺植草皮
	临时措施	泥浆沉淀池、彩条布苫盖、临时排水沟、临时沉沙池	泥浆沉淀池、彩条布苫盖、临时排水沟、临时沉沙池

 华东电力设计院有限公司			
核定	陈俊	竣工	设计
审查	吴智洋	水土保持	部分
校核	唐志林	无锡江溪~新园改接高浪变电站 110千伏线路工程	
设计	李永升		
制图		水土流失防治责任范围及水土保持 措施竣工验收图	
比例			
设计证号	工程设计综合类 甲级A131000025	日期	2024-02
资质证号	水保方案 (沪)字第0002号	图号	附图3

附图 4 项目区前后遥感对比

