

2025—ZH
0074

泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛100兆瓦渔光互补项目
110千伏送出工程

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泰州供电分公司
编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

2025年7月

2025—ZH
0074

泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛100兆瓦渔光互补项目
110千伏送出工程

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泰州供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

2025年7月

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水土保持方案	11
2.3 水土保持方案变更	11
2.4 水土保持后续设计	12
3 水土保持方案实施情况	13
3.1 水土流失防治责任范围	13
3.2 弃渣场设置	14
3.3 取土场设置	14
3.4 水土保持措施总体布局	14
3.5 水土保持设施完成情况	15
3.6 水土保持投资完成情况	19
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	24
4.3 弃渣场稳定性评估	26
4.4 总体质量评价	26
5 项目初期运行及水土保持效果	28
5.1 初期运行情况	28
5.2 水土保持效果	28
6 水土保持管理	31
6.1 组织领导	31
6.2 规章制度	31
6.3 建设管理	31

6.4 水土保持监测	32
6.5 水土保持监理	33
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	33
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	33
6.8 水土保持设施管理维护	33
7 结论与下阶段工作安排	35
7.1 结论	35
7.2 遗留问题安排	35
7.3 下阶段工作安排	35

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 水土保持方案行政许可决定
- 附件 6 水土保持补偿费缴纳凭证
- 附件 7 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证
- 附件 8 重要水土保持单位工程验收照片
- 附件 9 项目区施工前后遥感影像对比图

附图:

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

前 言

泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程位于泰州市姜堰区俞垛镇境内。项目分为点型工程和线型工程，共保护改造俞耿 110 千伏变电站 110 千伏间隔 2 个（无土建）；新建架空线路路径长 4.851km，新建杆塔 19 基；新建电缆线路路径长 0.435km。具体包括：（1）点型工程：俞耿 110 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程：保护改造 110 千伏间隔 2 个，仅更换安装电气设备，不涉及土建。（2）线型工程：俞耿变~诚胜光伏 110 千伏线路工程：新建架空线路路径长 4.851km，新建 19 基角钢塔，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长 0.435km，采用排管（260m）、拉管（126m）及电缆井（49m）相结合的敷设方式。

本工程总投资为 / 万元（未决算），其中土建投资约 / 万元。本工程总占地面积 20213m²，其中永久占地 2004m²，临时占地 18209m²；本工程土石方挖填总量 11368m³，开挖土石方量 5684m³（其中表土剥离量 1044m³），回填土石方量 5684m³（其中表土回覆量 1044m³），无余方，无借方。本工程于 2024 年 8 月开工，2025 年 5 月完工，总工期 10 个月。

2023 年 12 月 25 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州桑田 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1336 号）对本工程核准进行了批复。

2024 年 2 月 20 日，国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司以《国网泰州供电公司关于泰州新桥 110 千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（泰供电建〔2024〕40 号）对本工程初步设计进行了批复。

2024 年 7 月 31 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2024〕223 号）文件对本工程水土保持方案进行了批复。

2024 年 7 月，建设单位国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司委托江苏省苏核辐射科技有限责任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，并于 2024 年 8 月编制了《泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程水土

保持监测实施方案》。接受委托后，监测单位开展现场监测，记录各项水土保持落实情况等。现场监测完成后，监测单位及时整理资料数据，于 2025 年 6 月编制完成《泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程水土保持监测总结报告》。泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程建设期间未产生较大的水土流失危害，水土保持监测“绿黄红”三色评价为绿色。

通过招投标，建设单位委托江苏兴力工程管理有限公司新兴分公司承担本工程监理工作。监理单位接受委托后，及时组建项目监理部，组织水土保持监理交底会，在单位工程开工前，对施工单位报送的单位工程施工组织设计中有关水土保持的内容进行审核，从水土保持的角度提出优化施工方案与方法的建议并答复意见。建设过程中，在监理协调作用下，建设单位、施工单位、监理单位三方建立了公平、公正、和谐的建设环境，促进了有限资源的共享。在参建单位的共同努力下，按时、保质、保量的完成了本项目水土保持相关的建设任务。

2025 年 5 月，泰州供电分公司组织主体工程设计及施工单位、监理单位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 1 个单位工程、1 个分部工程和 63 个单元工程。单元工程全部合格。

2025 年 5 月，建设单位国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司委托江苏辐环环境科技有限公司开展水土保持设施验收工作。2025 年 6 月，我单位在查阅建设单位提供的自验资料、走访各参建单位以及现场核查的基础上，编制完成《泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程水土保持设施验收报告》。

综上，在项目建设过程中，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，经分析不涉及重大变更。建设单位已委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司开展水土保持监测。本工程的水土保持监理纳入主体工程中，由主体工程监理单位进行了监理。	符合验收条件
2	弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	本工程不涉及弃土弃渣。	符合验收条件
3	水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的	本工程已按照批复的水土保持方案落实了水土保持措施体系、等级和标准；本工程已按照批复的水土保持方案要求落实了水土流失防治指标。	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落实情况良好，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

泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出 工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补 项目 110 千伏送出工程			验收工程地点	泰州市姜堰区
所在流域	淮河流域	所属水土流失防治区		泰州市市级水土流失重点预防区	
部门、时间及文号		江苏省水利厅 2024 年 7 月 31 日 苏水许可〔2024〕223 号			
工 期	主体工程	2024 年 8 月 ~ 2025 年 5 月，总工期 10 个月			
	水土保持设施	2024 年 8 月 ~ 2025 年 5 月，总工期 10 个月			
防治责任范围 (m ²)	方案确定的防治责任范围	20256			
	实际发生的防治责任范围	20213			
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（%）	99.0
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	5.6
	渣土防护率（%）	97		渣土防护率（%）	97.6
	表土保护率（%）	92		表土保护率（%）	95.7
	林草植被恢复率（%）	/		林草植被恢复率（%）	/
	林草覆盖率（%）	/		林草覆盖率（%）	/
主要工程量	工程措施	表土剥离 1044m ³ 、土地整治 19300m ²			
	植物措施	/			
	临时措施	泥浆沉淀池 20 座、土质排水沟 1745m、土质沉沙池 21 座、 铺设钢板 5800m ² 、防尘网苫盖 8750m ² 、彩条布铺垫 1200m 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	
投资	水土保持方案投资（万元）	80.95			
	实际投资（万元）	87.35			
	增加投资原因	由于实际施工过程中施工道路区占地面积增加，铺设 钢板面积增加，临时措施费用增加；新增水土保持监测费， 建设管理费有所增加，独立费用增加。因此，本工程总投资 相应增加。			
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。				
设计单位	泰州开泰电力设计有限公司	施工单位	中国能源建设集团江苏省电力建设第 三工程有限公司		
水土保持方案 编制单位	江苏通凯生态科技有限公司	水土保持 监测单位	江苏省苏核辐射科技有限责任公司		
验收服务单位	江苏辐环环境科技有限公司	建设单位	国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司		
地 址	南京市建邺区庐山路 168 号 1011 室	地 址	江苏省泰州市凤凰西路 2 号		
联系人	胡菲	联系人	汤之宇		
电 话		电 话			
电子信箱		电子信箱			

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本工程位于泰州市姜堰区俞垛镇境内。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程；

建设单位：国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司；

建设性质：新建输变电工程；

建设规模：本工程分为点型工程和线型工程，共保护改造俞耿 110 千伏变电站 110 千伏间隔 2 个（无土建）；新建架空线路路径长 4.851km，新建杆塔 19 基；新建电缆线路路径长 0.435km。具体包括：（1）点型工程：俞耿 110 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程：保护改造 110 千伏间隔 2 个，仅更换安装电气设备，不涉及土建。（2）线型工程：俞耿变~诚胜光伏 110 千伏线路工程：新建架空线路路径长 4.851km，新建 19 基角钢塔，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长 0.435km，采用排管（260m）、拉管（126m）及电缆井（49m）相结合的敷设方式。

本工程于 2024 年 8 月开工，2025 年 5 月完工，总建设工期 10 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	泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程
2	建设地点	泰州市姜堰区俞垛镇
3	建设单位	国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司
4	工程性质	新建输变电工程
5	设计标准	电压等级 110kV
6	建设规模	本工程分为点型工程和线型工程，共保护改造俞耿 110 千伏变电站 110 千伏间隔 2 个（无土建）；新建架空线路路径长 4.851km，新建杆塔 19 基；新建电缆线路路径长 0.435km。具体包括：（1）点型工程：俞耿 110 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程：保护改造 110 千伏间隔 2 个，仅更换安装电气设备，不涉及土建。（2）线型工程：俞耿变~诚胜光伏 110 千伏线路工程：新建架空线路路径长 4.851km，新建 19 基角钢塔，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路

1 项目及项目区概况

		径长 0.435km，采用排管（260m）、拉管（126m）及电缆井（49m）相结合的敷设方式。			
7	总投资	工程建设总投资为 / 万元（未决算），其中土建投资 / 万元。			
8	建设期	2024.8-2025.5			
二、本项目组成及占地情况					
项目组成		永久占地（m ² ）	临时占地（m ² ）	合计（m ² ）	
塔基区		1984	5924	7908	
牵张场及跨越场区		0	2400	2400	
施工道路区		0	5032	5032	
电缆施工区		20	4853	4873	
合计		2004	18209	20213	
三、本项目土石方工程量 单位：m ³					
分区		挖方	填方	借方	余方
塔基区		4124	4124	0	0
牵张场及跨越场区		0	0	0	0
施工道路区		0	0	0	0
电缆施工区		1560	1560	0	0
合计		5684	5684	0	0

1.1.3 项目投资

工程建设总投资为 / 万元（未决算），其中土建投资 / 万元，投资方为国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司。

1.1.4 项目组成及布置

俞耿变~诚胜光伏 110kV 线路工程

线路起于 110kV 诚胜光伏变构架向南出线，右转往南至西联圩南，左转往南至 110kV 马耿 799 线/110kV 马孙 79A 线北侧，左转平行 110kV 双回线路向东走线至 500kV 州城 5680 线/500kV 泰城 5679 线架空线西侧新立电缆终端塔，改为电缆往东穿越 500kV 州城 5680 线/500kV 泰城 5679 线和慧然俞垛 60MW 渔光互补发电项目 110 千伏送出线路后至新立电缆终端塔，改为架空向东穿越 220kV 凤必 26E2 线/220kV 凤必 26E1 线，左转往东至俞垛大道西侧新立电缆终端，改为电缆进入 110kV 俞耿变。

1.1.5 施工组织及工期

本项目土建施工单位为中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司。

本项目未涉及弃渣、取土场。

本工程施工时由于塔基、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。

本工程共布置牵张场 4 处，每处牵张场临时占地面积约为 500m²；共布置跨越场 4 处，每处跨越场临时占地面积约为 100m²；共布设施工临时道路长约 1258m，平均宽度 4m。

在土方临时堆存期间均采用防尘网苫盖，以防止土体散溢，减少水土流失。

水土保持方案中项目计划工期为 2024 年 10 月~2025 年 2 月，共计 5 个月。

项目实际工期为 2024 年 8 月~2025 年 5 月，共计 10 个月。

表 1-2 水土保持工作小组组成表

工作小组单位			职责
组长	国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司	建设单位	总体协调、组织
成员	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	施工单位	水土保持措施施工
	泰州开泰电力设计有限公司	设计单位	水土保持措施设计、工艺管控
	江苏兴力工程管理有限公司新兴分公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
	江苏省苏核辐射科技有限责任公司	监测单位	水土保持措施落实情况监测
	江苏辐环环境科技有限公司	验收单位	水土保持设施验收

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖方量为 5684m³（表土剥离 1044m³，基础开挖 4640m³），填方量为 5684m³（表土回覆 1044m³，基础回填 4640m³），无借方，无余方。

表 1-3 土石方实际情况表

单位：m³

防治分区	开挖			回填			借方	余方
	表土	基础	合计	表土	基础	合计		
塔基区	864	3260	4124	864	3260	4124	0	0
牵张场及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0
施工道路区	0	0	0	0	0	0	0	0
电缆施工区	180	1380	1560	180	1380	1560	0	0
合计	1044	4640	5684	1044	4640	5684	0	0

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 20213m²，其中永久占地 2004m²，临时占地 18209m²。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

工程分区	占地性质		占地面积	占地类型	
	永久	临时		耕地	交通运输用地
塔基区	1984	5924	7908	7908	0
牵张场及跨越场区	0	2400	2400	2400	0
施工道路区	0	5032	5032	5032	0
电缆施工区	20	4853	4873	4751	122
合计	2004	18209	20213	20091	122

注:本工程占用的交通运输用地为硬化道路。

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

本工程所在区域地貌类型为平原。线路沿线场地现状主要为农田和硬化路面,地势较为平坦,沿线地面高程为 2.0m~2.5m(1985 国家高程基准),水系发育,交通条件较为便利。

(2) 气象

项目区属于北亚热带季风气候,四季分明,光照充足,雨量夏丰冬少。据泰州气象站气象资料(1986~2024 年),项目区多年气象要素情况如下。

表 1-5 工程项目区域气象特征值一览表

编号	气象要素		数值
1	气温(°C)	累年平均气温	14.8
		极端最高气温	39.1(1992)
		极端最低气温	-17.7(1991)
2	降水量(mm)	累年平均降水量	1049.1
		累年最大年降水量	1694(1991)
		日最大降水量	239.7
3	相对湿度	多年平均相对湿度	69%
4	日照(h)	累年平均日照时数	1925.2
5	蒸发量(mm)	多年平均蒸发量	937.7
6	风速(m/s)/风向	累年平均风速	3.4
		累年主导风向	夏季 ES、ESE 冬季 ENE

(3) 水文

泰州市地处江苏中部，长江北岸，全市南北长而东西窄。泰州市境内河流众多，河网密布，沟渠纵横，四通八达。除南有黄金水道——长江外，骨干河道尚有泰州引江河、南官河、卤汀河等纵贯南北，新、老通扬运河、周山河横贯东西。依地势和主要河流的分布状况，老通扬运河沿线控制建筑物以北为淮河流域里下河水系，以南为通南水系。项目区所在水系为淮河流域里下河水系。

本工程架空线路跨越横头河、俞西河、横庄西河，未在河道管理范围内立塔。

俞西河（航道名称淤俞河）位于里下河南部地区，南起泰东河，经姜堰区淤溪镇、俞垛镇、兴化市周庄镇接西塘港，全长 11km。河底宽度 20m，河底高程 -1.5m，是里下河地区行洪、排涝、航运的重要河道。

(4) 地质地震

根据勘测结果，结合区域地质条件及附近工程勘测资料，沿线地区在勘探深度范围内的地基土均为第四纪全新统沉积的粉土夹粉砂、粉砂夹粉土等，大部分地段表层分布一定厚度的素填土。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)的规定，沿线地区基本地震动峰值加速度均为 0.10g（相对应的地震烈度为 VI 度），地震动加速度反应谱特征周期为 0.40s。

(5) 土壤植被

泰州市土壤资源类型及分布比较复杂，区内土壤的形成由于地形变化、成土母质、水文特征等因素的影响而差异较大。全市主要类型有水稻土、潮土、黄棕壤及沼泽土 4 个土类。项目区内土壤主要为水稻土，主要占用耕地和硬化道路，其中耕地可剥离表土厚度约 0.3m。

项目区植被类型为北亚热带常绿落叶阔叶混交林。由于长期的农业生产活动和人工植树造林，已经基本没有原始自然植被。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等，其中农田林网和四旁种植的林木主要有银杏、水杉、柳、桑等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以狗牙根、白茅、黄背草等为主，项目区林草覆盖率约 27.7%。本工程占用耕地及硬化道路，占地范围内无林草植被覆盖。

1.2.2 水土流失及防治情况

本工程位于江苏省泰州市姜堰区俞垛镇，根据《全国水土保持区划》及《江苏省水土保持规划（2015-2030 年）》，项目区属于南方红壤区——江淮丘陵及下游

平原区——江淮下游平原农田防护水质维护区——盐淮扬平原农田防护水质维护区。根据《省水利厅关于发布<江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区>的公告》（苏水农〔2014〕48号），本工程所在地不涉及江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《泰州市水土保持规划》，项目所在地涉及泰州市市级水土流失重点预防区。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 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据江苏省水土流失遥感普查成果及区域水土保持规划、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，加之对现场踏勘、调查，综合分析确定该区的平均侵蚀模数为 $100\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023 年 12 月 25 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州桑田 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1336 号）对本工程核准进行了批复。

2024 年 2 月 20 日，国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司以《国网泰州供电公司关于泰州新桥 110 千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（泰供电建〔2024〕40 号）对本工程初步设计进行了批复。

2024 年 7 月，泰州开泰电力设计有限公司完成了本工程的施工图设计，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》、《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，2024 年 4 月，国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司委托江苏通凯生态科技有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。

2024 年 6 月，编制单位完成了《泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》（送审稿）。根据审查意见，编制单位对报告进行了修改，最后形成《泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》（报批稿）。

2024 年 7 月 31 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2024〕223 号）文件，对本工程水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

依据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）对本项目变更情况进行了筛查，从筛查结果看，本项目不涉及重大变更，筛查结果详见表 2-1。

表 2-1 项目水土保持变更情况筛查情况表

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）	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	方案设计项目位于泰州市姜堰区俞垛镇，涉及泰州市市级水土流失重点预防区。	实际施工项目位于泰州市姜堰区俞垛镇，涉及泰州市市级水土流失重点预防区。	项目地点未发生变化，涉及相关区域与批复的方案一致，未达到变更报批条件
1.2	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	方案设计水土流失防治责任范围为 20256m ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为 11706m ³ 。	实际水土流失防治责任范围为 20213m ² ；实际开挖填筑土石方总量 11368m ³ 。	水土流失防治责任范围较方案设计减少了 43m ² 、减少了 0.21%，不涉及增加，未达到变更报批条件；开挖填筑土石方总量较方案设计减少了 338m ³ 、减少了 2.89%，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	方案设计表土剥离量为 1158m ³ ；方案设计无植物措施。	实际表土剥离量为 1044m ³ ；实际未实施植物措施。	表土剥离量较方案设计减少了 114m ³ 、减少了 9.84%，未达到变更报批条件；植物措施与方案设计一致，均不涉及，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	方案设计的工程措施和临时措施相结合	经验收组现场核查，实际水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	未达到变更报批条件
2	第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。	本工程不涉及弃渣场	本工程不涉及弃渣场	未达到变更报批条件

2.4 水土保持后续设计

施工图阶段对初步设计内容进行了进一步细化和优化，并对施工组织及土建工程工艺流程提出了水土保持要求。具体水土保持措施设计包括土地整治工程 1 个单位工程；场地整治 1 个分部工程。

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《泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》，本工程的水土流失防治责任范围为 20256m²。

根据现场实地测量，结合查阅的工程施工图、施工监理资料以及水土保持监测等资料，泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程防治责任范围 20213m²。水土流失防治责任范围变化情况详见表 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	1984	6836	8820	1984	5924	7908	0	-912	-912
牵张场及跨越场区	0	2800	2800	0	2400	2400	0	-400	-400
施工道路区	0	3752	3752	0	5032	5032	0	1280	1280
电缆施工区	20	4864	4884	20	4853	4873	0	-11	-11
合 计	2004	18252	20256	2004	18209	20213	0	-43	-43

建设期水土流失防治责任范围 20213m²，较水土保持方案设计的 20256m²减少了 43m²，变化原因如下：

(1) 塔基区

方案编制阶段拟新建 19 基角钢塔，实际新建数量与方案一致，由于塔基均位于耕地，施工时严格控制耕地的扰动范围，塔基区临时占地面积有所减少，总占地面积较方案设计减少了 912m²。

(2) 牵张场及跨越场区

方案编制阶段布设牵张场 4 处，平均每处占地面积 600m²，布设跨越场 4 处，平均每处占地面积 100m²；实际施工阶段布设牵张场 4 处，平均每处占地面积约 500m²，布设跨越场 4 处，平均每处占地面积约 100m²；因此牵张场及跨越场区占地面积较方案设计减少了 400m²。

(3) 施工道路区

方案编制阶段开辟临时道路 938m，平均宽度 4m，实际施工阶段由于部分田边有灌溉沟渠，需绕道进场，实际开辟的临时道路长度约 1258m，平均宽度 4m

不变；因此施工道路区占地面积较方案设计增加了 1280m²。

(4) 电缆施工区

方案编制阶段拟新建 0.43km 电缆通道，实际施工阶段新建电缆通道长度 0.435km，较方案设计增加了 5m。拉管长度增加，两端施工场地临时占地有所增加；但排管、电缆井等大开挖形式的长度减少，因此总体上电缆施工区临时占地面积有所减少，总占地面积较方案设计减少了 11m²。

3.2 弃渣场设置

本项目水土保持方案确定无弃渣场，实际建设过程中无余方产生，不设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目水土保持方案确定无外购土方，实际建设过程中无外购土方，未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

建设单位按照水土保持有关法规的要求，根据项目主体工程生产建设的特点，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，做到项目建设与防治相结合，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，措施种类上基本无变化，只是根据实际占地及扰动情况适当增加或减少个别措施的措施量，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

分区	措施种类	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	表土剥离、土地整治	措施类型不变，工程量均减少
	临时措施	泥浆沉淀池、土质排水沟、土质沉沙池、防尘网苫盖	泥浆沉淀池、土质排水沟、土质沉沙池、防尘网苫盖	措施类型不变，土质排水沟、防尘网苫盖工程量减少，泥浆沉淀池、土质沉沙池工程量不变
牵张场及跨越场区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变，工程量减少
	临时措施	铺设钢板、彩条布铺垫	铺设钢板、彩条布铺垫	措施类型不变，工程量均减少
施工道路区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变，工程量增加

分区	措施种类	方案设计措施	实际完成	变化情况
	临时措施	铺设钢板	铺设钢板	措施类型不变，工程量增加
电缆施工区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治	措施类型不变，工程量均减少
	临时措施	泥浆沉淀池、土质排水沟、土质沉沙池、防尘网苫盖	泥浆沉淀池、土质排水沟、土质沉沙池、防尘网苫盖	措施类型和工程量均不变

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，工程完工后对所有开挖扰动土地进行了处理，工程措施处理恰当，达到了预期效果。

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，对塔基区永久占地、泥浆沉淀池等开挖区域进行了表土剥离（2024 年 8 月-2024 年 12 月），剥离面积为 2880m²，剥离厚度为 30cm，剥离表土量为 864m³，较方案设计减少了 102m³。

土地整治：在施工结束后，对塔基区除硬化外裸露地表进行了土地整治（2025 年 4 月-2025 年 5 月），主要工作内容为场地清理、表土回覆、平整，为后续复耕创造良好的场地条件，整治面积为 7000m²，较方案设计减少了 939m²。

(2) 牵张场及跨越场区

土地整治：在施工结束后，对牵张场及跨越场区全区进行了土地整治（2025 年 4 月-2025 年 5 月），主要工作内容为场地清理、平整，为后续复耕创造良好的场地条件，整治面积为 2400m²，较方案设计减少了 400m²。

(3) 施工道路区

土地整治：在施工结束后，对施工道路区全区进行了土地整治（2025 年 4 月-2025 年 5 月），主要工作内容为场地清理、平整，为后续复耕创造良好的场地条件，整治面积为 5000m²，较方案设计增加了 1248m²。

(4) 电缆施工区

表土剥离：在施工前，对电缆施工区占用耕地的开挖区域进行了表土剥离（2024 年 8 月-2024 年 12 月），剥离面积为 600m²，剥离厚度为 30cm，剥离表

土量为 180m^3 ，较方案设计减少了 12m^3 。

土地整治：在施工结束后，对电缆施工区占用耕地除硬化外裸露地表进行了土地整治（2025 年 4 月-2025 年 5 月），主要工作内容为场地清理、表土回覆、平整，为后续复耕创造良好的场地条件，整治面积为 4700m^2 ，较方案设计减少了 42m^2 。

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	996	864	-102	永久占地、泥浆沉淀池等开挖区域	2024.8-2024.12
	土地整治	m^2	8139	7200	-939	除硬化外裸露地表	2025.4-2025.5
牵张场及跨越场区	土地整治	m^2	2800	2400	-400	全区	2025.4-2025.5
施工道路区	土地整治	m^2	3752	5000	1248	全区	2025.4-2025.5
电缆施工区	表土剥离	m^3	192	180	-12	占用耕地的开挖区域	2024.8-2024.12
	土地整治	m^2	4742	4700	-42	占用耕地除硬化外裸露地表	2025.4-2025.5

工程措施变化原因分析如下：

（1）塔基区

实际施工阶段，新建塔基数量与方案设计一致，但由于塔基均位于农田，施工时严格控制耕地的扰动范围，增加了泥浆沉淀池的挖深，减少了开挖面积，因此表土剥离量相应减少了 102m^3 ；塔基区总占地面积减少，后期裸露地表面积减少，土地整治面积较方案设计也减少了 939m^2 。

（2）牵张场及跨越场区

实际施工阶段，牵张场、跨越场数量不变，但牵张场平均每处面积减少，牵张场及跨越场区总占地面积减少了 400m^2 ，因此土地整治面积较方案设计减少了 400m^2 。

（3）施工道路区

实际施工阶段，开辟的临时道路长度较方案设计增加了 320m ，平均宽度不变，施工道路区总占地面积增加，因此土地整治面积较方案设计增加了 1248m^2 。

（4）电缆施工区

实际施工阶段，新建电缆通道长度增加了 5m，但主要是拉管长度增加，排管、电缆井等大开挖形式的长度反而减少，电缆施工区开挖面积以及总占地面积均相应减少，因此表土剥离量较方案设计减少了 12m³，土地整治面积较方案设计减少了 42m²。

3.5.2 植物措施

根据查阅施工组织设计资料及现场调查监测分析，本工程仅占用耕地和硬化道路，未实施植物措施，与方案一致。

3.5.3 临时措施

(1) 塔基区

防尘网苫盖：在施工过程中，对塔基区临时堆土及裸露地表进行了防尘网苫盖（2024 年 8 月-2024 年 12 月），苫盖面积 4750m²，较方案设计减少了 250m²。

土质排水沟：在施工过程中，于塔基区四周开挖了土质排水沟（2024 年 8 月-2024 年 12 月），长度 1425m，较方案设计减少了 95m。

土质沉沙池：在施工过程中，于排水沟末端开挖了土质沉沙池（2024 年 8 月-2024 年 12 月），共 19 座，与方案设计一致。

泥浆沉淀池：在施工过程中，于灌注桩基础旁共布设泥浆沉淀池 19 座（2024 年 8 月-2024 年 12 月），与方案设计一致。

(2) 牵张场及跨越场区

铺设钢板：在施工过程中，对牵张场及跨越场区机械占压区域铺设钢板（2025 年 2 月-2025 年 3 月），铺设面积 800m²，较方案设计减少了 200m²。

彩条布铺垫：在施工过程中，对牵张场及跨越场区裸露地表进行彩条布铺垫（2025 年 2 月-2025 年 3 月），铺垫面积 1200m²，较方案设计减少了 400m²。

(3) 施工道路区

铺设钢板：在施工过程中，对施工道路区松软路面区域铺设了钢板（2024 年 8 月-2024 年 12 月），铺设面积 5000m²，较方案设计增加了 1400m²。

(4) 电缆施工区

防尘网苫盖：在施工过程中，对电缆施工区临时堆土及裸露地表进行了防尘网苫盖（2024 年 8 月-2024 年 12 月），苫盖面积 4000m²，与方案设计一致。

土质排水沟：在施工过程中，于电缆施工区一侧及拉管施工场地四周开挖了土质排水沟（2024 年 8 月-2024 年 12 月），长度 320m，与方案设计一致。

土质沉沙池：在施工过程中，于排水沟末端开挖了土质沉沙池（2024 年 8 月-2024 年 12 月），共 2 座，与方案设计一致。

泥浆沉淀池：在施工过程中，于拉管施工区域一端布设泥浆沉淀池 1 座（2024 年 12 月），与方案设计一致。

表 3-4 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	19	19	0	灌注桩基础旁	2024.8-2024.12
	防尘网苫盖	m ²	5000	4750	-250	临时堆土及裸露地表	2024.8-2024.12
	土质排水沟	m	1520	1425	-95	塔基区四周	2024.8-2024.12
	土质沉沙池	座	19	19	0	排水沟末端	2024.8-2024.12
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	1000	800	-200	机械占压区域	2025.2-2025.3
	彩条布铺垫	m ²	1600	1200	-400	裸露地表	2025.2-2025.3
施工道路区	铺设钢板	m ²	3600	5000	1400	松软路面区域	2024.8-2024.12
电缆施工区	泥浆沉淀池	座	1	1	0	拉管施工区域一端	2024.12
	防尘网苫盖	m ²	4000	4000	0	临时堆土及裸露地表	2024.8-2024.12
	土质排水沟	m	320	320	0	电缆施工区一侧及拉管施工场地四周	2024.8-2024.12
	土质沉沙池	座	2	2	0	排水沟末端	2024.8-2024.12

临时措施变化原因分析如下：

（1）塔基区

实际施工阶段，新建塔基数量不变，但施工时严格控制耕地扰动范围，塔基区临时占地面积有所减少，因此防尘网苫盖面积较方案设计减少了 250m²，土质排水沟长度较方案设计减少了 95m。

（2）牵张场及跨越场区

实际施工阶段，牵张场占地面积减少，机械占压区域面积随之减少，因此铺设钢板面积较方案设计减少了 200m²；裸露地表面积也相应减少，因此彩条布铺垫面积较方案设计减少了 400m²。

（3）施工道路区

实际施工阶段，开辟的临时道路长度增加，宽度不变，总占地面积增加，因

此铺设钢板较方案设计增加了 1400m²。

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 80.95 万元，其中工程措施投资为 10.94 万元，临时措施投资为 49.78 万元，独立费用 13.73 万元，基本预备费 4.47 万元，水土保持补偿费 20256 元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资 87.35 万元，其中工程措施投资 10.53 万元，临时措施投资为 58.90 万元，独立费用 15.89 万元，基本预备费全部启用，足额缴纳水土保持补偿费 20256 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增加了 6.40 万元，其中工程措施投资减少了 0.41 万元，临时措施投资增加了 9.12 万元，独立费用增加了 2.16 万元，基本预备费全部启用，水土保持补偿费足额缴纳。详细投资变化情况见表 3-5。

表 3-5 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	实际完成	变化情况
第一部分工程措施		10.94	10.53	-0.41
塔基区	表土剥离	2.42	2.10	-0.32
	土地整治	3.37	2.98	-0.39
牵张场及跨越场区	土地整治	1.16	0.99	-0.17
施工道路区	土地整治	1.55	2.07	0.52
电缆施工区	表土剥离	0.48	0.45	-0.03
	土地整治	1.96	1.94	-0.02
第二部分临时措施		49.78	58.90	9.12
塔基区	防尘网苫盖	2.71	2.57	-0.14
	土质排水沟	0.42	0.39	-0.03
	土质沉沙池	0.69	0.69	0
	泥浆沉淀池	5.32	5.32	0
牵张场及跨越场区	铺设钢板	8.00	6.40	-1.60
	彩条布铺垫	1.23	0.92	-0.31
施工道路区	铺设钢板	28.80	40	11.20
电缆施工区	防尘网苫盖	2.17	2.17	0
	土质排水沟	0.09	0.09	0

3 水土保持方案实施情况

防治分区、措施类型及措施内容		方案设计	实际完成	变化情况
	土质沉沙池	0.07	0.07	0
	泥浆沉淀池	0.28	0.28	0
第三部分独立费用		13.73	15.89	2.16
建设管理费		1.21	1.39	0.18
水土保持监理费		1.52	0	-1.52
设计费		5.00	5.00	0
水土保持监测费		0	4.50	4.50
水土保持设施验收费		6.00	5.00	-1.00
第四部分基本预备费		4.47	(4.47)	0
第五部分水土保持补偿费		2.0256	2.0256	0
合计		80.95	87.35	6.40

投资发生变化的主要原因如下：

(1) 工程措施

工程措施费用发生变化主要由于塔基区、电缆施工区表土剥离量减少，塔基区、牵张场及跨越场区、电缆施工区土地整治工程量减少；因此工程措施费用总体减少了 0.41 万元。

(2) 临时措施

临时措施费用发生变化主要由于施工临时道路长度增加，占地面积增加，铺设钢板面积随之增加；因此临时措施费用总体增加了 9.12 万元。

(3) 独立费用

独立费用中，新增水土保持监测费，水土保持设施验收费按实际计列；建设管理费有所增加；水土保持监理费纳入主体工程费用，不再重复计列；因此独立费用总体增加了 2.16 万元。

(4) 基本预备费

本工程基本预备费全部启用。

(5) 水土保持补偿费

建设单位已按方案批复向国家税务总局泰州市税务局第三税务分局足额缴纳水土保持补偿费 20256 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泰州供电分公司将水土保持工作当做贯彻落实国家生态绿色工程建设的重要举措，水土保持工作与工程主体工作同等重要。在工程建设过程中，水土保持工作与主体工程贯彻“同时设计、同时施工、同时投产”的“三同时”要求。在施工过程中保护生态环境，减少水土流失。

（1）建设单位

本项目建设单位为国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司，建设单位在建设过程中：

①建立健全工程水土保持工作管理体系，配备水土保持管理专职人员，负责本单位及受委托工程建设项目的水土保持管理工作。

②组织招投标工作，与各相关方签订合同。

③制订工程水土保持管理文件，并组织实施；审批业主项目部报审的水土保持管理策划文件；组织水土保持设计审查和交底工作；结合本单位安全质量培训，同步组织水土保持知识培训。

④依据批复的水土保持方案报告以及水土保持方案变更管理办法要求，组织梳理和收集工程重大水土保持变更情况（若有），及时上报重大设计变更情况和变更依据。

⑤组织水土保持专项验收。

⑥对于工程各级水土保持行政主管部门开展的检查，统一组织迎检，对提出的问题，组织限期整改并将整改情况书面报送主管部门。

⑦督促业主项目部落实工程项目的水土保持管理工作，组织或委托业主项目部开展工程项目水土保持管理评价考核工作。

⑧负责工程项目档案管理的日常检查、指导，组织工程项目档案的移交工作。

（2）设计单位

本项目设计单位为泰州开泰电力设计有限公司，设计单位在主体工程和水土保持设计过程中：

①建立健全水土保持设计质量管理体系，执行水土保持设计文件的校审和会签制度，确保水土保持设计质量。

②依据批复的工程水土保持方案，与主体设计同时开展水土保持设计工作，设计深度满足水土保持工程建设要求。

③接受项目设计监理的管理，按照设计监理要求开展水土保持设计工作。

④按照批复的水土保持方案和重大水土保持变更管理办法要求，核实主体设计施工图的差异，并对差异进行详细说明，并及时向相关建设管理单位和前期水土保持方案编制单位反馈信息。

⑤按规定派驻工地代表，提供现场设计服务，及时解决与水土保持相关的设计问题。

⑥在现场开展水土保持竣工自验收时，结合水土保持实施情况，提出水土保持目标实现和工程水土保持符合性说明文件，确保工程水土保持设施符合设计要求。

⑦配合或参与现场工程水土保持检查、水土保持监督检查、各阶段各级水土保持验收工作、水土保持事件调查和处理等工作。

（3）监理单位

本项目水土保持监理由主体工程监理单位江苏兴力工程管理有限公司新兴分公司代为进行，监理单位在建设过程中，严格履行以下职责和制度：

①技术文件审核、审批制度。监理单位应依据合同约定对施工图纸和施工单位提供的施工组织设计、开工申请报告等文件进行审核或审批。

②材料、构配件和工程设备检验制度。监理单位应对进场的材料、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，研究解决施工过程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均为中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司。施工单位有完整的、运转正常的质量保证体系，各项管理制度完整，质检部门的人员配备能满足工程现场质量管理工作的需要；认真执行国家和行业的有关工程质量的监督、检查、验收、评定方面的方针、政策、条例、法规、规程、规范、标准和设计单位提供的施工图纸、技术要求、技术标准、技术文件等；遵守业主发布的各项管理制度，接受业主、施工监理部的质量监督和检查；做好监检中的配合工作和监检后整改工作；工程开工前有针对性的制定工程的实施方案及实施纲要、施工组织设计（包括总设计、专业设计）、质量验评范围划分表、图纸会审纪要、技术交底记录、质量通病的预防计划（质量工作计划）、重点项目、关键工序的质量保证措施施工方案，上述各项需在开工前提交给施工监理部审核，监理部在开工前送业主审批，以取得业主的认可，经监理部、业主认可方可进行正式施工；在进场后施工前向施工监理部报送质保体系和质检人员的名单和简历、特种作业和试验人员的名单及持证证号，以备案与复查；按规定做好施工质量的分级检验工作，不同级别不合并检验，不越级检验，不随意变更检验标准与检验方法；按规定做好计量器具的检定工作，保证计量器具在检定周期内，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省苏核辐射科技有限责任公司。水土保持监测单位应当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水土流失的意见建议。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

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

主要检查了本项目各阶段水土保持措施的执行情况，查看了施工原始记录，工程管理文件，分别检查了项目区土地整治等分项单元工程中间交验证书，原材料试验报告，单位分部工程质量检验评定表；混凝土、砂浆配合比试验报告；原材料、外购成品、半成品抽检、试验资料；冲击实试验报告；水土保持工程措施的设计、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 1 个单位工程、1 个分部工程和 63 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		划分标准	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	JSSBD001FB010001~JSSBD001FB010019	19
					塔基区土地整治	JSSBD001FB010020~JSSBD001FB010038	19
					牵张场及跨越场区土地整治	JSSBD001FB010039~JSSBD001FB010046	8
					施工道路区土地整治	JSSBD001FB010047~JSSBD001FB010057	11

单位工程		分部工程		划分标准	单元工程		
名称	编号	名称	编号		名称	编号	数量
					电缆施工区表土剥离	JSSBD001FB010058~ JSSBD001FB010060	3
					电缆施工区土地整治	JSSBD001FB010061~ JSSBD001FB010063	3
合计							63

4.2.2 各防治分区工程质量评定

泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出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泰州供电分公司统一组织，水土保持设施验收技术服务单位提供技术支持，单元工程质量由各标段施工单位质检部门组织评定，监理单位复核。监理单位提供单元工程抽检验收资料及与之相关的其他过程资料，各设计单位、施工单位配合开展工作。主体监理单位、设计单位、施工单位、建设单位及各业主项目部，共同研究确定水土保持工程质量评定等级。

(1) 水土保持监理质量评定情况

根据监理单位提供的监理资料，该项目水土保持工程质量评定如下：

本项目已完水土保持工程全部达到“合格”标准。经统计，共完成 63 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》（SL0.04-2006）和《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）要求，验收小组对调查对象进行项目划分，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、碎石地坪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	表土剥离	19	19	100%
			合格	土地整治	19	19	100%
牵张场及跨越场区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	8	8	100%
施工道路区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	11	11	100%
电缆施工区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	3	3	100%
			合格	土地整治	3	3	100%
合计					63	63	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目实际建设过程中不设弃渣场。

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，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。

从几个月的运行情况来看，工程措施运行正常，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

根据批复的水土保持方案，本工程水土流失防治标准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%，不涉及林草植被恢复率和林草覆盖率。

5.2.2 完成的防治目标值

根据水土保持监测报告，完成的防治目标值为：①水土流失治理度 99.0%；②土壤流失控制比 5.6；③渣土防护率 97.6%；④表土保护率 95.7%；不涉及林草植被恢复率和林草覆盖率。

（1）水土流失治理度

本项目扰动土地面积 20213m²，水土流失面积 20213m²，水土流失治理达标面积 20001m²。经计算，水土流失治理度约为 99.0%，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 地硬化面积	工程 措施	植物 措施	小计			
塔基区	7908	7908	681	7200	0	7881	99.0	98	达标
牵张场及跨越场区	2400	2400	0	2400	0	2400			
施工道路区	5032	5032	0	5000	0	5000			
电缆施工区	4873	4873	20	4700	0	4720			
合计	20213	20213	701	19300	0	20001			

(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复耕, 水土流失量逐渐变小, 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 $90\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$, 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 5.6, 达到方案要求的 1.0 的防治目标。

(3) 渣土防护率

通过调查分析, 本工程临时堆放的土方采取了苫盖等措施, 不设弃渣场。本工程建设临时堆土总量 5684m^3 , 实际挡护的临时堆土数量 5550m^3 , 渣土防护率约为 97.6%, 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, 本工程对剥离的表土进行了苫盖等临时措施。项目区实际可剥离表土面积 20091m^2 , 可剥离表土量为 6027m^3 ; 实际通过剥离保护的表土面积为 3480m^2 , 实际剥离保护的表土量为 1044m^3 ; 通过苫盖铺垫保护的表土面积为 15750m^2 , 实际通过苫盖铺垫保护的表土量为 4725m^3 , 表土保护率约为 95.7%, 达到方案要求的 92% 的防治目标。

(5) 林草植被恢复率

本工程占用耕地、硬化道路, 现状无林草植被, 施工结束后耕地交还给土地权所有人进行复耕, 道路恢复硬化, 故不涉及林草植被恢复率。

(6) 林草覆盖率

本工程占用耕地、硬化道路, 现状无林草植被, 施工结束后耕地交还给土地

权所有人进行复耕，道路恢复硬化，故不涉及林草覆盖率。

5.2.3 总体评价

据现场调查，并结合监测数据统计分析，该项目水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率四项指标均达标，不涉及林草植被恢复率和林草覆盖率。

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

指标名称	设计值	监测结果	评价
水土流失治理度（%）	98	99.0	达标
土壤流失控制比	1.0	5.6	达标
渣土防护率（%）	97	97.6	达标
表土保护率（%）	92	95.7	达标
林草植被恢复率（%）	/	/	/
林草覆盖率（%）	/	/	/

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

建设单位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。

6.3 建设管理

为了全面落实批复的水土保持方案内容，建设单位根据《国网江苏省电力有

限公司关于印发〈国网江苏省电力有限公司电网建设项目水土保持管理实施细则〉等四项规章制度的通知》（苏电建〔2023〕475号）的要求，严格要求相关参建单位，确保水土保持工程按时按质完工。

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

6.4 水土保持监测

2024年7月，建设单位委托江苏省苏核辐射科技有限责任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1名负责人，2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。

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3次，进行现场测量、记录，重点监测水土保持措施运行情况。监测工作在2025年5月结束，监测单位在现场监测结束后对现场监测数据、影像资料等进行了分析和整理，于2025年6月编制完成了《泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛100兆瓦渔光互补项目110千伏送出工程水土保持监测总结报告》。

综上，本工程监测点位布设合理，监测频次满足要求，监测资料完善，监测

成果可信，水土保持监测共组在工程建设中发挥了较好的监督促进作用，本项目水土保持监测工作整体满足监测技术规程及其他技术文件要求。

6.5 水土保持监理

建设单位委托江苏兴力工程管理有限公司新兴分公司负责本项目监理工作，同时承担泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出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。水土保持监理范围为本工程水土流失防治责任范围。

水土保持监理的主要工作内容是维护水土保持设施；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，完成材料收集整理和传递工作。

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

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

综上所述，江苏兴力工程管理有限公司新兴分公司监理内容全面，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

本工程在施工期间，未收到各级水行政主管部门的监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的方案报告表，本工程应缴纳水土保持补偿费 20256 万元，建设单位已按方案批复向国家税务总局泰州市税务局第三税务分局足额缴纳 20256 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泰州供电分公司承担水土保持设施

管理和维护，配备专门人员，加强恢复期抚育管理。公司定期检查水土保持设施，发现问题及时维护，保证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泰州供电分公司从运行管理费中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

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

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

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

3)各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求,水土流失防治效果达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)等相关技术标准的要求,水土保持设施运行正常。

4)水土保持设施建设质量合格,工程措施结构稳定、排列整齐、外型美观;工程评定资料齐全,完成情况良好。水土保持工程措施合格率均达到100%,本项目水土保持设施质量评定为合格。

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

6)水土保持投资使用符合审批要求,管理制度健全。

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

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

7.2 遗留问题安排

本工程无遗留问题。

7.3 下阶段工作安排

1)加强水土保持设施管理维护工作。

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

附图

