

江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连
云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目
220 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连云港供电分公司

编制单位：连云港市水利规划设计院有限公司

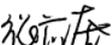
2025 年 3 月

江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中
核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）

水土保持设施验收报告

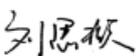
责任页

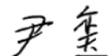
（连云港市水利规划设计院有限公司）

批 准： 张应奎  总经理

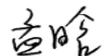
核 定： 颜秉龙  副总经理高

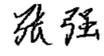
审 查： 李亚楠  级工程师工

校 核： 刘思璇  程 师

项目负责人： 尹 玺  工程师

编 写：

孟 晗  助理工程师 （参编章节：第 1~4 章、附图）

张 强  助理工程师 （参编章节：第 5~7 章、附件）

目录

前言	- 1 -
1 项目及项目区概况	- 7 -
1.1 项目概况	- 7 -
1.2 项目区概况	- 10 -
2 水土保持方案和设计情况	- 14 -
2.1 主体工程设计	- 14 -
2.2 水土保持方案	- 14 -
2.3 水土保持方案变更	- 15 -
2.4 水土保持后续设计	- 16 -
3 水土保持方案实施情况	- 18 -
3.1 水土流失防治责任范围	- 18 -
3.2 弃渣场设置	- 19 -
3.3 取土场设置	- 19 -
3.4 水土保持措施总体布局	- 19 -
3.5 水土保持设施完成情况	- 20 -
3.6 水土保持投资完成情况	- 26 -
4 水土保持工程质量	- 29 -
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	- 34 -
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	- 40 -
6.1 组织领导	- 40 -
6.2 规章制度	- 40 -
6.3 建设管理	- 40 -

6.5 水土保持监理	- 42 -
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	- 42 -
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	- 42 -
6.8 水土保持设施管理维护	- 43 -
7 结论与下阶段工作安排	- 44 -
7.1 结论	- 44 -
7.2 遗留问题安排	- 44 -
7.3 下阶段工作安排	- 45 -

附件:

- 1 委托函;
- 2 项目建设及水土保持大事记;
- 3 核准批复;
- 4 初设批复;
- 5 水土保持方案批复;
- 6 水土保持补偿费缴纳凭证;
- 7 水土保持单位工程和分部工程验收鉴定书;
- 8 重要水土保持单位工程验收照片;
- 9 项目区施工前后遥感影像对比图;
- 10 验收检查记录表;
- 11 施工分包合同;
- 12 购土合同;
- 13 渣土运输工程合同。

附图:

- 1 项目地理位置图;
- 2 项目线路路径图;
- 3 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图。

前言

中核田湾光伏项目的投产建设，用太阳能清洁发电量替代化石能源发电量，有利于减少化石能源消费以及二氧化碳等温室气体排放，对江苏省按时甚至提前实现“碳达峰、碳中和”目标及完成江苏省非水可再生能源消纳责任权重的考核目标起到了积极的作用。同时也有助于为江苏电网提供电力支撑，加快能源电力结构调整，促进新型电力系统建设。综上所述，尽快建设配套工程江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）是十分必要的。

江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程)位于江苏连云经济开发区(原板桥街道)。由国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司出资建设。本工程建设内容为：①香河 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程：本期扩建香河 220 千伏变电站 220 千伏出线间隔 5 个，采用双母线接线，户外布置；改造 220 千伏出线间隔 1 个，改造在原有间隔内进行。②中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程：新建架空线路路径长约 11.211km，共新建杆塔共 37 基，均采用灌注桩基础。③香河~羽山等 110 千伏线路改造工程：新建架空线路路径长约 0.28km，共新建杆塔共 3 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约 0.12km，采用电缆沟、排管敷设。

本工程总投资为 11663 万元，其中土建投资 6997 万元。本工程总占地面积 38848m²，其中永久占地 6954m²，临时占地 31894m²；本项目土石方挖填总量为 30892m³，其中开挖土石方量 15386m³(含表土剥离量 2948m³，一般土方 12438m³)；回填土方量 15506m³（含表土回覆 2948m³，基础回填 12558m³），借方 2400m³（6 座塔位于鱼塘，借方为鱼塘内塔基础填方），弃方 2280m³（为鱼塘内塔基础基础填方移除）。本工程借方由施工单位委托江苏永超建设有限公司从连云港驰建建筑工程有限公司进行购买，余方由施工单位委托江苏永超建设有限公司运输至连云港市海州区云台街道堆土收纳。本工程于 2023 年 11 月开工，2024 年 12 月完工，总工期 14 个月。

2023 年 7 月 14 日，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院以《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千

伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程)可行性研究报告评审意见的报告》通过了本工程可研(苏电经研院规划〔2023〕241 号)。

2023 年 8 月 7 日,江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州昭文 220 千伏变电站间隔调整工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2023〕833 号)对本工程进行了核准。

2023 年 9 月 28 日,国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(连云港中核田湾 2000 兆瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程)初步设计的批复》(苏电建初设批复〔2023〕41 号),对本项目初步设计进行了批复。

2023 年 10 月 10 日,江苏省水利厅以《省水利厅关于准予江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 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〔2023〕194 号)文件,对本项目水土保持方案进行了批复。

本工程建设单位为国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司,由其负责水土保持方案的具体落实。

2024 年 10 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 2025 年 3 月编制完成《江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程)水土保持监测总结报告》。

通过招投标,建设单位委托江苏兴力工程管理有限公司承担本工程监理工作,并代监水保。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1月，建设单位组织主体工程设计及施工单位、监理单位对本项目进行了水土保持工程项目划分。2025年1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3个单位工程、4个分部工程和167个单元工程。单元工程全部合格。

2024年12月，建设单位委托连云港市水利规划设计院有限公司（我单位）开展水土保持设施验收报告编制工作。2025年3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《江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）水土保持设施验收报告》。

综上，在项目建设过程，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。

在水土保持设施验收工作开展过程中，得到了各施工单位、设计单位、监理单位的大力支持和帮助，再次一并致谢！

水保验收条件相符性分析表

序号	水利部令第 53 号规定不得通过验收的情形	工程实际情况	符合性分析
1	未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的；	本工程依法依规编制了水土保持方案，经分析不涉及重大变更。建设单位已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
4	存在水土流失风险隐患的；	本工程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；	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
序号	苏水规〔2023〕8号规定不得通过验收的情形	工程实际情况	符合性分析
1	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的；	本工程水土保持分部工程和单位工程经验收均合格	符合验收条件
2	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；	水土保持监测总结报告等材料均按照实际情况进行编制，不存在重大技术问题	符合验收条件
3	未依法依规缴纳水土保持补偿费的；	本工程已依法依规足额缴纳水土保持补偿费	符合验收条件
4	存在其他不符合相关法律法规规定情形的。	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
注：苏水规〔2021〕8号只补充筛查了与水利部令第53号有差异的内容			

江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）水土保持设施验收特性表

验收工程名称	江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）		验收工程地点	江苏连云港经济开发区 （原板桥街道）	
所在流域	淮河流域		所属水土流失防治区	江苏省省级水土流失易发区	
批复部门、时间及文号	江苏省水利厅，2023 年 10 月 10 日，苏水许可〔2023〕194 号				
工期	主体工程		2023 年 11 月~2024 年 12 月		
	水土保持工程		2023 年 11 月~2024 年 6 月		
防治责任范围 (m ²)	方案确定的防治责任范围		38296		
	实际发生的防治责任范围		38848		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	95%	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	99.94%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.3
	渣土防护率	99%		渣土防护率	99.90%
	表土保护率	95%		表土保护率	99.83%
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	99.92%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	87.53%
主要工程量	工程措施	碎石铺垫 200m ³ ，表土剥离 2948m ³ ，土地整治 34773m ² 。			
	植物措施	撒播草籽 28591m ² 。			
	临时措施	密目网苫盖 15225m ² ，泥浆沉淀池 34 座，土质排水沟 2908m，土质沉沙池 34 座，彩条布铺垫 2700m ² ，铺设钢板 8700m 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	
	临时措施	合格		合格	
投资	方案投资（万元）	138.20			
	实际投资（万元）	147.04			
	超出（减少）投资原因	实际施工中各分区面积发生变化，相应工程措施量和植物措施量随之变化，新增水土保持监测费，并且临时措施也发生了变化，导致总的水土保持投资费用增加。			
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规、规程规范和技术标准的有关规定和要求，各项工程安全可靠，工程总体质量达到了设计标准，质量合格，工程建设完成后水土流失防治效果达到水保方案批复的目标值，水土保持设施管理维护责任明确，基本符合验收条件。				
设计单位	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司		施工单位	江苏齐天电力建设集团有限公司	
水土保持方案编制单位	江苏通凯生态环境科技有限公司		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	连云港市水利规划设计院有限公司		建设单位	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	
地址	连云港市海州区海宁东路		地址	连云港市海州区幸福路 1 号	

	18号		
联系人	孟晗	联系人	曹巍
电话	18961348236	电话	15961302002
电子信箱	407915196@qq.com	电子信箱	/

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）位于江苏连云港经济开发区（原板桥街道）境内。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）。

建设单位：国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司。

建设性质：新建输变电工程。

工程规模：本工程由 1 个点型工程和 2 个线型工程组成。点型工程：本期香河 220 千伏变电站改造 1 个 220 千伏出线间隔，扩建 5 个 220 千伏出线间隔（至中核田湾升压站 2 回，至丰益油脂 1 回，至中复神鹰 1 回，至金蝉开关站 1 回），扩建后接线形式不变，扩建间隔位于变电站内西南侧和北侧位置。线型工程：①中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程：线路起于升压站侧终端塔，同塔四回路，新建架空线路路径长约 11.211km，新建杆塔 37 基，均采用灌注桩基础；②香河~羽山等 110 千伏线路改造工程：新建架空线路路径长约 0.28km，共新建杆塔共 3 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约 0.12km，其中电缆排管 60m，电缆沟 60m。

本工程于 2023 年 11 月开工，2024 年 12 月完工，总工期 14 个月。

项目主要经济技术指标见表 1.1-1。

表 1.1-1 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	江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）
2	建设地点	江苏连云港经济开发区（原板桥街道）
3	建设单位	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司
4	工程性质	新建输变电工程
5	设计标准	电压等级 220kV
6	建设规模	本工程由 1 个点型工程和 2 个线型工程组成。 （1）点型工程： 本期香河 220 千伏变电站改造 1 个 220 千伏出线间隔，扩建 5 个 220 千伏出线间隔（至中核田湾升压站 2 回，至丰益油脂 1 回，至中复神鹰 1 回，至金蝉开关站 1 回），扩建后接线形式不变，扩

		建间隔位于变电站内西南侧和北侧位置。 (2) 线型工程 ①中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程 线路起于升压站侧终端塔，同塔四回路，新建架空线路路径长约 11.211km，新建杆塔 37 基，均采用灌注桩基础。 ②香河~羽山等 110 千伏线路改造工程 新建架空线路路径长约 0.28km，共新建杆塔共 3 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约 0.12km，其中电缆排管 60m，电缆沟 60m。		
7	总投资	工程总投资为 11663 万元，其中土建投资 6997 万元。		
8	建设期	2023 年 11 月至 2024 年 12 月，总工期 14 个月。		
二、本项目组成及占地情况				
项目组成		占地面积 (m²)		占地性质
间隔扩建区		450		永久
		0		临时
塔基区		6378		永久
		17718		临时
牵张场及跨越场区		0		永久
		4100		临时
施工道路区		0		永久
		8800		临时
电缆施工区		126		永久
		1276		临时
合计		38848		/
三、项目土石方工程量				
分区	挖方 (m³)	填方 (m³)	借方 (m³)	弃方 (m³)
间隔扩建区	180	180	0	0
塔基区	14747	14867	2400	2280
电缆施工区	459	459	0	0
合计	15386	15506	2400	2280

1.1.3 项目投资

项目总投资 11663 万元，其中土建投资 6997 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本工程由 1 个点型工程和 2 个线型工程组成。

(1) 点型工程:

本期香河 220 千伏变电站改造 1 个 220 千伏出线间隔，扩建 5 个 220 千伏出线间隔（至中核田湾升压站 2 回，至丰益油脂 1 回，至中复神鹰 1 回，至金蝉开关站 1 回），扩建后接线形式不变，扩建间隔位于变电站内西南侧和北侧位置。

(2) 线型工程

①中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程

线路起于升压站侧终端塔，同塔四回路，新建架空线路路径长约 11.211km，新建杆塔 37 基，均采用灌注桩基础。

②香河~羽山等 110 千伏线路改造工程

新建架空线路路径长约 0.28km，共新建杆塔共 3 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约 0.12km，其中电缆排管 60m，电缆沟 60m。

1.1.5 施工组织及工期

本项目由江苏齐天电力建设集团有限公司施工建设。

本项目未涉及弃渣、取土场。

本工程线路施工时由于线路塔基及牵张场较分散，施工周期不长，因此工程临时施工生活用房采取租用附近民房的方式解决。

项目计划工期为 2023 年 10 月~2024 年 9 月，共计 12 个月。

项目实际工期为 2023 年 11 月~2024 年 12 月，共计 14 个月。

表 1.1-2 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连云港供电分公司	建设单位	总体协调、组织
成员	江苏齐天电力建设集团有限公司	施工单位	水土保持措施施工
	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	设计单位	水土保持措施设计、工艺管控
	江苏兴力工程管理有限公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
	江苏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
	连云港市水利规划设计院有限公司	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，本项目土石方挖填总量为 30892m³，其中挖方量为 15386m³（表土剥离 2948m³，一般土方 12438m³），填方量为 15506m³（表土回覆 2948m³，基础回填 12558m³），借方 2400m³（6 座塔位于鱼塘，借方为鱼塘内塔基础填方），余方 2280m³（为鱼塘内塔基基础填方移除）。本工程借方由施工单位委托江苏永超建设有限公司从连云港驰建建筑工程有限公司进行购买，余方由施工单位委托江苏永超建设有限公司运输至连云港市海州区云台街道堆土收纳。

具体土石方情况见表 1.1-3。

表 1.1-3 项目土石方情况表 单位: m³

工程分区	挖方			填方			借方	余方
	表土	一般土	合计	表土	一般土	合计		
间隔扩建区	0	180	180	0	180	180	0	0
塔基区	2893	11854	14747	2893	11974	14867	2400	2280
电缆施工区	55	404	459	55	404	459	0	0
合计	2948	12438	15386	2948	12558	15506	2400	2280

1.1.7 征占地情况

本工程防治分区分为间隔扩建区、塔基区、牵张场及跨越场区、施工道路区和电缆施工区。根据查阅资料及监测结果,工程总计占地面积为 38848m²,其中永久占地 6954m²,临时占地 31894m²。具体占地情况详见表 1.1-4。

表 1.1-4 工程征占地情况表 单位: m²

工程分区	占地性质		合计	占地类型				防治责任范围
	永久	临时		耕地	其他土地	交通运输用地	公共管理与公共服务用地	
间隔扩建区	450	0	450	0	0	0	450	450
塔基区	6378	17718	24096	4712	19384	0	0	24096
牵张场及跨越场区	0	4100	4100	1300	2400	400	0	4100
施工道路区	0	8800	8800	200	8400	200	0	8800
电缆施工区	126	1276	1402	0	1402	0	0	1402
总计	6954	31894	38848	6212	31586	600	450	38848

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) 地形地貌地质

本工程所处的大地构造位置属华北地台鲁东台隆的边缘地带,南以淮阴一响水断裂为界与扬子地台苏北断拗相邻。在漫长的地质历史中,经历了一系列多期构造运动,褶皱、断裂均较发育,褶皱强烈,并多倒转。构造方向有北北东、北东、北东东及北西方

向。构成基底的岩层为太古界、元古界区域变质岩。覆盖层不良缺失古生界~中生界，仅为第四系。

该地区处于连云区东部，沿线以农田、道路和河流为主。项目区所属地貌类型属滨海相沉积平原地貌，地形较为平缓。区域内水系较为发达，各河流水位相差不大。河流水流平缓，河岸基本稳定，交通条件便利。

(2) 气象

项目所在地属暖温带季风气候区。地处暖温带南部边缘，冬季受北方高原南下的季风侵袭，以寒冷少雨天气为主，夏季受来自海洋的东南季风控制，天气炎热多雨，春秋两季处于南北季风交替时期，形成四季分明，差异明显，干、湿、冷、暖天气多变的气候特征。根据连云港气象站观测资料，本工程项目区气象特征见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目区主要气象特征一览表

项目	内容		单位	连云港市
气温	历年年平均气温		°C	14.2
	极端最高气温		°C	37.5 (2002.7.15)
	极端最低气温		°C	-15.3 (1990.2.1)
降水	平均降水	多年	mm	906.1
	最大年降水	多年	mm	1549.7 (2003)
	最大日降水	多年	mm	266.8 (2000.8.30)
风速	历年年均风速		m/s	3.1
风向	全年主导风向		/	ES
相对湿度	多年平均		%	75
无霜期	全年		d	218
蒸发量	全年平均		mm	1469.6

(3) 水文

连云港市地处淮河流域、沂沭泗水系最下游，境内河网发达，现有流域性河道 2 条，区域性和骨干性河道 60 余条，有大型水库 3 座、中型水库 8 座、小型水库 135 座，汛期要承泄上游 7.8 万 km² 洪水入海，是著名的“洪水走廊”。连云港河网密度为 4.98km/km²，能通航及具备大引大排的骨干河道共 26 条，其中包括入江水道、过境入江水道等 12 条。由于江阴地处长江下游冲积平原，砾石、粗砂、细砂及粉砂层厚度较大，结构松散，导水性较好，并接受现代长江的越流补给，地下水量丰富。本工程附近河流主要为烧香河、小丁港河、刘圩港河、驳盐河。本工程位于烧香河西侧，小丁港河南侧，刘圩港河北侧，驳盐河北侧。

本工程位于烧香河南段区域，烧香河南段位于烧香河流域的下边界，南北走向，长约 22.3km。1956 年，为了提高区域排涝标准，根据江苏省治淮指挥部《沂北排涝工程规划》进行了水系调整，将烧香河下游改道，新挖了烧香河南段，设计底宽 30m，河底高程-2.0m~-2.5m，边坡 1: 3.5。由于埭子口淤积，排水不畅，1973 年恢复烧香河古道，开挖河道 5.3km，并新建烧香河北闸（后于 2006 年完成拆建），烧香河流域洪涝改由烧香河北闸入海，烧香河南段承担的排水面积减小至 105km²。

小丁港河西起驳盐河，东至复堆河，全长 4.16km。河道规划规模为：底宽 35m，底高程-0.5~1.0m，边坡 1:5。驳盐河起于嵩西河，终于刘圩湖，全长 5.5km，河道规划规模为：底宽 10m，底高程-0.5m，边坡 1:5。刘圩港河西起小海河，东至复堆河，全长 4.2km，底宽 20m，底高程-0.5m，边坡 1: 5。

(4) 土壤、植被

根据土壤粘粒含量不同分类，连云港市全市可分为粘土、壤土和砂土三大类，其中粘土占土壤面积 25.0%，壤土占 47.0%，砂土占 28.0%。根据现场踏勘，本项目土壤类型以水稻土和黄棕壤为主，地质勘察的表土层厚度约 30cm。

连云港主要森林植被类型为暖温带落叶阔叶林，森林资源主要分布于后云台山、北崮山、连岛、中云台山及前云台山的连云区所管辖范围的林区，植物种类有 124 科 375 属 599 种，其中木本植物约有 69 科 140 属 240 种，主要有赤松、黑松、麻栎、楸树、糠椴、黄檀、刺楸、水杉、白榆、楝树等。项目区具有丰富的森林和生态资源，是连云港市森林资源和物种资源较为丰富的地区，林地面积 9.17 万亩，林草覆盖率为 43.1%。根据现场调查，结合卫星图片分析，项目区主要为农田，现状林草覆盖率约 25%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目位于江苏连云经济开发区（原板桥街道）境内，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，属于北方土石山区——秦沂及胶东山地丘陵区——鲁中南低山丘陵土壤保持区——连云港低山丘陵土壤保持农田防护区。根据江苏省水利厅关于发布《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），项目区所在地江苏连云经济开发区（原板桥街道）属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行北方土石山区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），本工程建设区流失的主要类型为水力侵蚀，侵蚀强度为微度，容许土壤侵蚀模数为 200t/(km²·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，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 $180t/(km^2 \cdot a)$ ，属微度水力侵蚀。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023年3月6日，连云港经济开发区行政审批局以《关于中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目110千伏/220千伏送出工程路径规划的意见》（连区开审〔2023〕2号）通过了本工程线路路径规划。

2023年7月14日，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院以《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）可行性研究报告评审意见的报告》通过了本工程可研（苏电经研院规划〔2023〕241号）。

2023年8月7日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州昭文220千伏变电站间隔调整工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕833号）对本工程进行了核准。

2023年9月28日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（连云港中核田湾2000兆瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2023〕41号），对本项目初步设计进行了批复。

2024年，中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司开展本工程的施工图设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《省水利厅关于贯彻落实水利部〈关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见〉的通知》（苏水农〔2019〕23号）等相关法律、法规、规定，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司于2023年7月委托江苏通凯生态环境科技有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。

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，依据《开发建设项目水土保持技术规范》，结合主体工程施工特点的基础上，于2023年7月编制完

成了《江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）水土保持方案报告表》（送审稿）。

2023 年 8 月，根据专家函审意见，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《江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）水土保持方案报告表》（报批稿）。

2023 年 10 月 10 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 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〔2023〕194 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）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），验收报告编制单位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 2.3-1。

表 2.3-1 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	不涉及	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 38296m ² ，方案设计的开挖填筑土石方总量为 34034m ³	实际水土流失防治责任范围面积 38848m ² ，实际开挖填筑土石方挖填总量 30892m ³	水土流失防治责任范围较方案设计增加 1.44%，开挖填筑土石方挖填总量较方案设计减少 9.23%，未达到变更条件
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	方案设计的表土	实际表土剥离量	本工程实际表土剥离

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
	总面积减少 30%以上的	剥离量 3008m ³ ； 本工程方案设计林草类植被面积 2623m ²	2948m ³ ；本工程实际林草类植被面积 28591m ²	量较方案设计减少了 60m ³ ，减少了 1.99%；林草类植被面积较方案设计增加了 25968m ² ，植物措施总面积增加了 1010%，不涉及变更。
1.5	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合	经验收组现场核查，实际水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	未达到变更报批条件
2	第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批	本工程不涉及弃渣场	本工程不涉及弃渣场	未达到变更报批条件
序号	《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）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	第十七条 方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应补充水土保持方案变更报告，报原审批机关审批	/	/	/
1.1	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	方案设计新建临时施工道路 2000m	实际施工临时施工道路 2200m	较方案设计增加 10%，未达到变更报批条件
1.2	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及	不涉及	未达到变更报批条件
注：苏水规〔2021〕8号只补充筛查了与《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）有差异的内容				

2.4 水土保持后续设计

建设单位委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司开展施工图阶段的设计，水土保持设施也包含在主体工程中同时设计。在施工图阶段，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。

在方案编制阶段,方案编制单位通过查阅初步设计、施工图及监理资料,进一步构架完善了工程水土保持措施体系。

为了切实在管理中落实好水土保持方案,建设单位在本工程建设中,把水土保持工程建设管理纳入到整个工程建设管理体系中。

具体水土保持措施设计包括降水蓄渗工程、土地整治工程、植被建设工程 3 个单位工程;降水蓄渗、场地整治、点片状植被、线网状植被 4 个分部工程。

在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。在施工过程中,注意监督承建单位加强分包管理。水土保持设施均已落实了管护责任、管护人员和管护制度。水土保持工程设施由工程部统一负责管理和维护,并制定了《服务质量考核标准》。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据江苏省水利厅批复的《江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）水土保持方案报告表》，江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）水土流失防治责任范围为 38296m²。

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，江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）防治责任范围 38848m²。

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 552m²。项目水土流失防治责任范围情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 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
间隔扩建区	450	0	450	450	0	450	0	0	0
塔基区	6565	17903	24468	6378	17718	24096	-187	-185	-372
牵张场及跨越场区	0	4000	4000		4100	4100	0	100	100
施工道路区	0	8000	8000		8800	8800	0	800	800
电缆施工区	84	1294	1378	126	1276	1402	42	-18	24
合计	7099	31197	38296	6954	31894	38848	-145	697	552

建设期水土流失防治责任范围 38848m²较水土保持方案设计的 38296m²增加了 552m²，变化原因如下：

①塔基区：塔基区原方案设计占地面积为 24468m²。工程实际建设铁塔 40 基与方案设计数量、位置布设基本一致。但在实际施工过程中，部分铁塔型号及基础形式发生改变，因此通过现场测量及调查，实际塔基区占地面积 24096m²，较方案设计减少 372m²。

②牵张场及跨越场区：方案设计牵张场地 6 处、跨越场 2 处（G228 国道、徐圩线）。实际施工过程中牵张场数量为 6 处，共占地 3600m²，跨越场 3 处（G228

国道、徐圩线、乡间道路),共占地 500m²,较方案设计面积 4000m²增加了 100m²。

③施工道路区:方案设计临时道路长度 2000m,道路宽度 4m,根据现场监测,施工临时道路总长度为 2200m,道路宽度为 4.0m,故占地面积增加了 800m²。

④电缆施工区:方案设计电缆施工长度 120m,其中电缆排管 80m,电缆沟 40m。经查询资料及现场勘察测量,实际电缆施工长度 120m,其中电缆排管 60m,电缆沟 60m,实际施工过程中临时占地 1402m²,因此该区占地较方案设计 1378 增加了 24m²。

3.2 弃渣场设置

本工程余方由施工单位委托江苏永超建设有限公司运输至连云港市海州区云台街道堆土收纳,不设置专门的弃土、弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程借方由施工单位委托江苏永超建设有限公司从连云港驰建建筑工程有限公司进行购买,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,措施种类上均无变化,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。

项目水土保持防治措施体系对比情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施体系对照表

分区	措施种类	方案设计措施	实际完成措施	变化情况
间隔扩建区	工程措施	/	碎石铺垫	增加新措施
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	与方案基本一致
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,工程量减少
	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、密目网苫盖、土质排水沟、土质	泥浆沉淀池、密目网苫盖、土质排水沟、	措施类型不变,工程量减少

分区	措施种类	方案设计措施	实际完成措施	变化情况
		沉沙池	土质沉沙池	
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	彩条布铺垫、铺设钢板	彩条布铺垫、铺设钢板	彩条布铺垫数量增加
施工道路区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变, 工程量增加
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变, 工程量增加
	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, 工程量变化
	植物措施	/	撒播草籽	措施增加
	临时措施	密目网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池	密目网苫盖	苫盖量减少, 排水沟和沉沙池未实施

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

本项目水土保持设施基本按照批复的水土保持方案落实, 局部有调整, 总体满足水土保持方案要求。

3.5.1 工程措施

(1) 间隔扩建区

碎石铺垫: 经现场勘测及查阅施工资料, 实际施工时在间隔扩建区硬化以外区域布设碎石铺垫(2024年5月), 实施面积为200m², 较方案设计增加了200m²。

(2) 塔基区

表土剥离: 经现场勘测及查阅施工资料, 在塔基区施工前, 对占用耕地和空闲地的永久占地及开挖区域实施表土剥离(2023年11月-2024年5月), 剥离

厚度 0.3m，塔基区累计实施表土剥离量 2893m³，较方案设计减少了 62m³。

土地整治：经现场勘测及查阅施工资料，施工后期，对塔基区裸露地表进行了土地整治（2024 年 2 月~2024 年 5 月），塔基区累计实施土地整治 20597m²，较方案设计减少了 672m²。

（3）牵张场及跨越场区

土地整治：经现场勘测及查阅施工资料，项目架线施工结束后，对牵张场及跨越场区扰动区域实施了土地整治（2024 年 5 月），牵张场及跨越场区累计实施土地整治面积 4100m²，较方案设计增加了 100m²。

（4）施工道路区

土地整治：经现场勘测及查阅施工资料，本项目在施工后期，对施工道路区扰动区域实施了土地整治（2024 年 5 月），施工道路区累计实施土地整治 8800m²，较方案设计增加了 800m²。

（5）电缆施工区

表土剥离：经现场勘测及查阅施工资料，在施工后期对电缆施工区占用耕地区域实施了表土剥离（2024 年 2 月），剥离厚度 30cm，电缆施工区累计实施表土剥离 55m³，表土剥离量较方案设计增加了 2m³。

土地整治：经现场勘测及查阅施工资料，在施工期后期对电缆区域裸露地表实施了土地整治（2024 年 5 月），电缆施工区累计实施土地整治面积 1276m²，较方案设计减少了 18m²。

工程措施实施与方案设计情况对比详见表 3.5-1。

表 3.5-1 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
间隔扩建区	碎石铺垫	m ²	0	200	+200	间隔扩建硬化以外区域	2024.5
塔基区	表土剥离	m ³	2955	2893	-62	占用耕地、空闲地区区域	2023.11~2024.2
	土地整治	m ²	21269	20597	-672	塔基区域	2024.5
牵张场及跨越场区	土地整治	m ²	4000	4100	100	扰动区域范围	2024.5
施工临时道路区	土地整治	m ²	8000	8800	800	扰动区域范围	2024.5
电缆施工区	表土剥离	m ³	53	55	2	占用耕地区域	2024.2
	土地整治	m ²	1294	1276	-18	电缆区域	2024.5

工程措施变化分析如下:

(1) 间隔扩建区

原方案未在本区设计碎石铺垫措施,但根据现场监测情况,工程实际在间隔扩建区布设碎石铺垫 200m²,因此碎石铺垫较方案设计增加 200m²。

(2) 塔基区

根据现场监测情况,工程实际建设铁塔 40 基与方案设计数量、位置布设基本一致。但在实际施工过程中,部分铁塔型号及基础形式发生改变,因此塔基区较方案设计面积减少 372m²,其中 309m²位于耕地及空闲地,需表土剥离的面积减少 207m²,因此表土剥离量较方案减少了 62m³。且一基原布设于耕地范围内的塔基实际布设于鱼塘内,因此土地整治措施减少 672m²。

(3) 牵张场及跨越场区

实际施工过程中跨越场较方案设计增加 1 处(乡间道路),故占地较方案设计面积增加了 100m²,增加占用部分为耕地,因此采取土地整治措施时比设计方案共增加 100m²。

(4) 施工道路区

根据现场监测,施工临时道路总长度为 2200m 较方案设计 2000m 增加了 200m,道路宽度为 4.0m,故占地面积增加了 800m²,增加占用部分为耕地、空闲地及交通运输用地,因此采取土地整治措施时比设计方案共增加 800m²。

(5) 电缆施工区

根据现场监测情况,项目电缆施工长度 120m,其中电缆排管 60m,较方案减少 20m,电缆沟 60m,较方案增加 20m,且变化均位于耕地。实际可剥离表土面积增加 7m²,因此较方案设计表土剥离措施增加 2m³。由于布设形式变化,可硬化范围增加,从而土地整治措施减少 18m²。

3.5.2 植物措施

(1) 塔基区

撒播草籽:经现场勘测及查阅施工资料,在施工后期,对塔基区施工扰动区域实施了撒播草籽措施(2024 年 6 月),撒播面积约 15915m²,较方案设计增加了 14092m²。

(2) 牵张场及跨越场区

撒播草籽:经现场勘测及查阅施工资料,在施工后期,对牵张场及跨越场区

施工扰动区域实施了撒播草籽措施（2024年6月），撒播面积约2800m²，较方案设计增加了2400m²。

（3）施工道路区

撒播草籽：经现场勘测及查阅施工资料，在施工后期，对施工道路区施工扰动区域实施了撒播草籽措施（2024年6月），撒播面积约8600m²，较方案设计增加了8200m²。

（4）电缆施工区

撒播草籽：经现场勘测及查阅施工资料，在施工后期，对电缆施工区施工扰动区域实施了撒播草籽措施（2024年6月），撒播面积约1276m²，较方案设计增加了1276m²。

植物措施实施与方案设计情况对比详见表3.5-2。

表 3.5-2 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	1823	15915	+14092	施工扰动区域	2024.6
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m ²	400	2800	+2400	施工扰动区域	2024.6
施工道路区	撒播草籽	m ²	400	8600	+8200	施工扰动区域	2024.6
电缆施工区	撒播草籽	m ²	0	1276	+1276	施工扰动区域	2024.6

植物措施变化分析如下：

（1）塔基区

根据现场监测情况，工程实际建设铁塔40基与方案设计数量基本一致。但在实际施工过程中，经现场实际调查，28座塔均位于空闲地内，较原方案设计增加25座，因此塔基区实际撒播草籽面积为15915m²，较设计增加了14092m²。

（2）牵张场及跨越场区

实际施工过程中新增一处乡间道路跨越，较方案设计面积4000m²增加了100m²。根据现场实地调查，有2800m²位于空闲地范围内，因此施工道路区撒播草籽面积为2800m²，较设计增加了2400m²。

（3）施工道路区

施工临时道路总长度为2200m较方案设计2000m增加了200m，道路宽度为4.0m，故占地面积增加了800m²，根据现场实地调查，有8600m²位于空闲地范围内，因此施工道路区撒播草籽面积为8600m²，较设计增加了8200m²。

(4) 电缆施工区

根据现场实地调查情况，电缆施工区用地类型主要为空闲地，与方案设计的用地类型为耕地不一致，因此电缆施工区撒播草籽面积为 1276m²，较设计增加了 1276m²。

3.5.3 临时措施

(1) 间隔扩建区

密目网苫盖：为防止暴雨引起间隔扩建区裸露地表的水土流失，在施工过程中采用密目网对间隔扩建区的裸露地表进行苫盖，防止暴雨冲刷。密目网苫盖（2023 年 11 月~2024 年 5 月）面积约 225m²，与方案设计一致。

(2) 塔基区

泥浆沉淀池：为减少钻孔灌注桩施工过程中产生的水土流失，施工期间在塔基基础旁设置泥浆沉淀池，对钻渣泥浆进行沉淀和固化处理，禁止将钻渣泥浆排入周围农田和河流。施工过程中，在灌注桩基础施工区域设置泥浆沉淀池（2023 年 11 月-2024 年 4 月）34 座，较方案设计减少 6 座。

密目网苫盖：为防止暴雨引起该区裸露地表的水土流失，在施工过程中采用密目网对塔基区的裸露地表进行苫盖，防止暴雨冲刷。密目网苫盖（2023 年 11 月~2024 年 5 月）面积约 14000m²，较方案设计减少 2000m²。

土质排水沟：经现场监测及查阅施工资料，施工期间于塔基施工区四周及灌注桩基础之间设置临时土质排水沟（2023 年 11 月~2024 年 5 月）2908m，较方案设计减少了 277m。

土质沉沙池：经现场监测及查阅施工资料，施工过程中在排水沟末端设置土质沉沙池（2023 年 11 月~2024 年 5 月），实际临时沉沙池数量较方案设计减少了 1 座。

(3) 牵张场及跨越场区

彩条布铺垫：为有效保护施工临时占压的表土层，在施工期间在裸露地表处彩条布铺垫（2024 年 3 月-2024 年 5 月）2700m²，较方案设计增加 100m²。

铺设钢板：经现场监测及查阅施工资料，本工程施工过程中对牵张场及跨越场区机械占压区域实施了铺设钢板措施（2024 年 3 月-2024 年 5 月），实际累计实施铺设钢板面积为 1200m²，与方案设计一致。

(4) 施工道路区

铺设钢板：经现场监测及查阅施工资料，本工程施工过程中对施工道路区部分裸露地表实施了铺设钢板措施（2023年11月~2023年4月），实际累计实施铺设钢板面积为7500²，较方案设计增加了500m²。

（5）电缆施工区

密目网苫盖：为防止暴雨引起该区裸露地表的水土流失，在施工过程中采用密目网对裸露地表进行苫盖，防止暴雨冲刷。密目网苫盖（2024年2月-2024年4月）面积约1000m²，较方案设计减少100m²。

土质排水沟：实际施工中该区未实施土质排水沟措施，较方案设计减少120m。

土质沉沙池：实际施工中该区未实施土质沉沙池措施，较方案设计减少1座。

临时措施实施与方案设计情况对比详见表3.5-3。

表 3.5-3 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
间隔扩建区	密目网苫盖	m ²	225	225	0	裸露地表	2023.11-2024.5
塔基区	泥浆沉淀池	座	40	34	-6	塔基周围	2023.11-2024.4
	密目网苫盖	m ²	16000	14000	-2000	塔基周围	2023.11-2024.5
	土质排水沟	m	3185	2908	-277	塔基周围	2023.11-2024.5
	土质沉沙池	座	35	34	-1	排水沟末端	2023.11-2024.5
牵张场及跨越场区	彩条布铺垫	m ²	2600	2700	100	裸露地表	2024.3-2024.5
	铺设钢板	m ²	1200	1200	0	裸露地表	2024.3-2024.5
施工道路区	铺设钢板	m ²	7000	7500	500	裸露地表	2023.11-2023.4
电缆施工区	密目网苫盖	m ²	1100	1000	-100	裸露地表	2024.2-2024.4
	土质排水沟	m	120	0	-120	/	/
	土质沉沙池	座	1	0	-1	/	/

临时措施变化分析如下：

（1）塔基区

工程实际建设铁塔40基与方案设计数量一致。但在实际施工过程中，部分铁塔型号及基础形式发生改变，塔基区较方案设计面积减少372m²，同时密目网苫盖可重复利用，因此密目网苫盖较方案设计减少2000m²，临时排水沟减少277m。

同时实际施工过程中有六基铁塔位于鱼塘，较方案设计增加一处，因此土质沉沙池较方案设计减少1座。并且实际施工时位于鱼塘的铁塔旁不设置泥浆沉淀

池，故泥浆沉淀池较方案设计减少 6 座。

(2) 牵张场及跨越场区

实际施工过程中跨越场较方案设计增加 1 处（乡间道路），故占地较方案设计面积增加了 100m²，因此彩条布铺垫较方案设计增加 100m²。

(3) 施工道路区

根据现场监测，施工临时道路总长度为 2200m 较方案设计 2000m 增加了 200m，道路宽度为 4.0m，故占地面积增加了 800m²，所铺设钢板可重复利用，因此铺设钢板较方案设计增加 500m²。

(4) 电缆施工区

根据现场监测情况，项目电缆施工长度 120m，其中电缆排管 60m，较方案减少 40m，电缆沟 60m，较方案增加 40m，因此密目网苫盖较方案设计减少 100m²。

同时由于电缆施工周期较短，且未在汛期，因此电缆施工区未布设土质排水沟及土质沉沙池。

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，本工程水土保持估算总投资为 138.20 万元，其中工程措施 21.66 万元，植物措施 0.53 万元，临时措施 89.73 万元，独立费用 14.84 万元，基本预备费 7.61 万元，水土保持补偿费 38296 元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 147.04 万元，其中工程措施投资为 22.51 万元，植物措施投资为 5.77 万元，临时措施投资为 90.9 元，独立费用 17.19 万元，基本预备费已启用，实际缴纳水土保持补偿费 3.0636 万元。

3.6.2 水土保持投资变化情况

与方案设计相比，本工程实际水土保持总投资增加了 8.84 万元，其中工程措施投资增加了 0.85 万元，植物措施投资增加了 5.24 万元，临时措施投资增加了 1.17 万元，独立费用增加了 2.35 万元，基本预备费已全部启用，水土保持补偿费减少了 0.766 万元。详细投资变化情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持投资变化情况表 单位：万元

序号	项目或费用名称	方案估算	实际完成	变化情况
一	第一部分 工程措施	21.66	22.51	+0.85
1	碎石铺垫	0	0.9	+0.9
2	表土剥离	7.44	7.3	-0.14
3	土地整治	14.22	14.31	+0.09
二	第二部分 植物措施	0.53	5.77	+5.24
1	撒播草籽	0.53	5.77	+5.24
三	第三部分 临时措施	89.73	90.9	+1.17
1	密目网苫盖	9.28	8.16	-1.12
2	泥浆沉淀池	10.66	9.06	-1.6
3	土质排水沟	0.9	0.79	-0.11
4	土质沉沙池	1.3	1.22	-0.08
5	彩条布铺垫	1.99	2.07	+0.08
6	铺设钢板	65.6	69.6	+4
四	第四部分 独立费用	14.84	17.19	+2.35
1	建设管理费	2.24	2.38	+0.14
2	设计费	5	5	0
3	水土保持监理费	2.8	0	-2.8
4	水土保持监测费	0	5	+5
5	水土保持设施验收费	4.8	4.81	+0.01
五	其他费用	11.4396	10.6736	-0.766
1	基本预备费	7.61	7.61	0
2	水土保持补偿费	3.8296	3.0636	-0.766
	合计	138.20	147.04	+8.84

投资变化的主要原因如下：

(1) 工程措施

实际施工中，间隔扩建区增加了碎石铺垫措施，故碎石铺垫费用增加 0.90 万元，并且各分区表土剥离总面积减少，土地整治总面积增加，故表土剥离费用减少 0.14 万元，土地整治费用增加 0.09 万元。综上所述，工程措施费用总体增加 0.85 万元。

(2) 植物措施

实际施工中，各分区占地面积及占地性质发生变化，导致实际占用的可恢复植被面积较方案设计增加。综上所述，实际植物措施费用总体增加 5.24 万元。

(3) 临时措施

实际施工中，密目网苫盖数量减少，排水沟数量减少，沉沙池数量减少，泥浆沉淀池数量减少，彩条布铺垫及设备放置区域铺设钢板数量增加。综上所述，临时措施费用总体增加了 1.17 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，不重复计列；建设管理费、设计费、水土保持监测费、水土保持设施验收费根据实际计列。独立费用总体增加了 2.35 万元。

（5）基本预备费

实际施工中，总的措施费用增加，基本预备费已全部启用。

（6）水土保持补偿费

根据《江苏省人民政府办公厅关于印发<省政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知>的通知》（苏政规〔2023〕1号）第十六条的要求，按现行标准的 80%收取水土保持补偿费、药品再注册费、医疗器械产品变更注册和延续注册费，对水资源费省级部分减按 80%收取，将防空地下室易地建设费标准下调 20%，实施期限自 2023 年 1 月 16 日至 2023 年 12 月 31 日。

本工程缴纳水土保持补偿费时间为 2023 年 11 月 7 日，符合上述政策规定时间，水土保持补偿费缴纳金额为 30636 元，记为 3.0636 万元。综上所述，水土保持补偿费总体减少了 0.766 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

国网江苏省电力有限公司连云港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连云港供电分公司，建设单位在建设过程中：

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

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保管理策划文件；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，同步组织水保知识培训。

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

⑤组织或委托业主项目部开展工程水保中间验收，向水行政主管部门提交验收申请，配合水保专项验收。

⑥对于工程各级水保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保管理工作，组织或委托业主项目部开展工程项目水保管理评价考核工作。

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

本项目设计单位为中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司，设计单位在主体工程和水土保持设计过程中：

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

②依据批复的工程水保方案，与主体设计同时开展水保设计工作，设计深度满足水保工程建设要求。

③接受项目设计监理的管理，按照设计监理要求开展水保设计工作。

④按照批复的水保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保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，及时解决与水保相关的设计问题。

⑥在现场开展水保竣工自验收时，结合水保实施情况，提出水保目标实现和工程水保符合性说明文件，确保工程水保设施符合设计要求。

⑦配合或参与现场工程水保检查、水保监督检查、各阶段各级水保验收工作、水保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、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

本项目主体工程及水土保持设施施工单位为江苏齐天电力建设集团有限公司。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验证证书,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3个单位工程、4个分部工程和167个单元工程,详见表4.2-1。

表 4.2-1 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	数量
降水蓄渗工程	降水蓄渗	每个单元工程 30~50m ³ , 不足 30m ³ 的可单独作为一个单元工程, 大于 50m ³ 的可划分为两个以上单元工程	间隔扩建区碎石铺垫	1
土地整治工程	场地整治	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	40
			塔基区土地整治	40
			牵张场及跨越场区土地整治	9
			施工道路区土地整治	18
			电缆施工区表土剥离	1
			电缆施工区土地整治	1
植被建设工程	点片状植被	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	34
			牵张场及跨越场区撒播草籽	7
	线网状植	按长度划分, 每连续的	施工道路区撒播草籽	14

单位工程	分部工程	划分原则	单元工程	数量
	被	100m 为 1 个单元工程	电缆施工区	2
合计				167

4.2.2 各防治分区工程质量评定

江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 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连云港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、监测单位、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 167 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》(SL 336-2006)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 4.2-2。

表 4.2-2 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	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率
间隔扩建区	降水蓄渗	降水蓄渗	合格	碎石铺垫	1	1	100%
塔基区	土地整治	场地整治	合格	表土剥离	40	40	100%
				土地整治	40	40	100%
	植被建设	点片状植被	合格	撒播草籽	34	34	100%
牵张场及跨越场区	土地整治	场地整治	合格	土地整治	9	9	100%
	植被建设	点片状植被	合格	撒播草籽	7	7	100%
施工道路区	土地整治	场地整治	合格	土地整治	18	18	100%
	植被建设	线网状植被	合格	撒播草籽	14	14	100%
电缆施工区	土地整治	场地整治	合格	表土剥离	1	1	100%
				土地整治	1	1	100%
合计					167	167	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程弃方由连云港驰建建筑工程有限公司负责外运，不设置专门的弃土、弃渣场，因此不涉及弃渣场稳定性评估。

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

在工程的运行过程中,国网江苏省电力有限公司连云港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。

本项目的运行管护责任由国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司承担。

本项目自竣工以来,各项水土保持工程措施、临时措施均未出现损坏,运行情况良好。水土保持植物措施对扰动后恢复的立地条件适应良好。

各项水土保持工程措施暂未出现破损和需要维修补植的问题,水土保持植物措施局部补植整改后,长势良好。

从目前运行情况来看,水土保持措施运行正常,林草长势良好,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

本项目方案编制根据《江苏省水土保持规划(2015-2030)》中的水土保持区划,项目建设区所在地属于北方土石山区—秦沂及胶东山地丘陵区——鲁中南低山丘陵土壤保持区——连云港低山丘陵土壤保持农田防护区,执行的水土流失防治标准为北方土石山区一级标准。目标值为:水土流失治理度 95%,土壤流失控制比 1.0,渣土防护率 99%,表土保护率 95%,林草植被恢复率 97%,林草覆盖率 27%。

5.2.2 完成的防治目标值

根据水土保持监测报告,完成的防治目标值为:①水土流失治理度 99.94%;②土壤流失控制比 1.3;③渣土防护率 99.90%;④表土保护率 99.83%;⑤林草植被恢复率 99.92%;⑥林草覆盖率 87.53%。

(1) 水土流失治理度

本项目扰动土地面积 38848m²,水土流失面积 38848m²,水土流失治理达标面积 38825m²。经计算,水土流失治理度为 99.94%,达到方案要求的 95%的目

标值。各防治分区情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 各防治分区水土流失治理度情况表

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 (%)
			工程措施	植物措施	硬化、建筑物	鱼塘水面	小计	
间隔扩建区	450	450			450		450	99.94
塔基区	24096	24096	4682	15915	135	3341	24073	
牵张场及跨越场区	4100	4100	1300	2800	0	0	4100	
施工道路区	8800	8800	200	8600	0	0	8800	
电缆施工区	1402	1402		1276	126		1402	
合计	38848	38848	6182	28591	711	3341	38825	
防治标准								95
是否达标								达标

(2) 土壤流失控制比

工程区域容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。根据水土保持监测结果显示, 在施工过程中基础施工阶段土壤侵蚀量比较大。但由于工程各个区域在整个工程施工完毕后被建筑物覆盖或者植被覆盖, 水土流失量逐渐变小, 绿化工程等各项水保措施水土保持效益日趋显著。工程完工后, 整个项目区平均土壤侵蚀强度达到 $150/(km^2 \cdot a)$, 各项水土保持措施较好地发挥了防治作用。土壤流失控制比约为 1.3, 达到方案要求的 1.0 的防治目标。

(3) 渣土防护率

通过调查分析, 本工程临时堆放的土方采取了苫盖等临时措施, 不设弃渣场。本工程建设总开挖土方 $15386m^3$, 采取措施拦挡土方量 $15370m^3$, 渣土防护率为 99.90%, 达到方案设计 99% 的防治标准。

(4) 表土保护率

根据查阅施工组织设计资料及施工单位相关现场资料分析, 本工程对剥离的表土进行了苫盖等临时措施。项目区实际可剥离表土面积为 $35057m^2$, 可剥离表土量为 $10517m^3$; 实际通过剥离保护的表土面积 $9643m^2$, 通过剥离保护的表土量为 $2893m^3$, 通过铺垫苫盖保护的表土面积为 $25353m^2$, 铺垫苫盖保护的量为 $7606m^3$, 共保护表土量为 $10499m^3$, 表土保护率为 99.83%, 达到方案要求的 95% 的目标值。

(5) 林草植被恢复率

本工程项目建设区内可恢复林草植被面积 28614m²，实际林草类植被面积 28591m²。经计算，林草植被恢复率为 99.92%，达到方案要求的 95%的目标值。各分区情况详见表 5.2-2。

表 5.2-2 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
间隔扩建区	0	0	99.92	97	达标
塔基区	15938	15915			
牵张场及跨越场区	2800	2800			
施工道路区	8600	8600			
电缆施工区	1276	1276			
合计	28614	28591			

(6) 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 38848m²，扣除复耕 6182m²后面积为 32666m²，林草类植被面积 28591m²，经计算，林草覆盖率为 87.53%，达到方案要求的 27%的目标值。各分区情况详见表 5.2-3。

表 5.2-3 林草覆盖率统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	扣除复耕后项目区面积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
间隔扩建区	450	450	0	87.53	27	达标
塔基区	24096	19414	15915			
牵张场及跨越场区	4100	2800	2800			
施工道路区	8800	8600	8600			
电缆施工区	1402	1402	1276			
合计	38848	32666	28591			

5.2.3 总体评价

项目位于江苏连云经济开发区（原板桥街道）境内，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，属于北方土石山区——秦沂及胶东山地丘陵区——鲁中南低山丘陵土壤保持区——连云港低山丘陵土壤保持农田防护区。根据江苏省水利厅关于发布《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），项目区所在地江苏连云经济开发区（原板桥街道）属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T

50434-2018)，本项目水土流失防治标准应执行北方土石山区一级标准。

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。

表 5.2-4 水土流失防治目标达标情况一览表

序号	六项指标	方案目标值	实际达到值	是否达标
1	水土流失治理度	95%	99.94%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.3	达标
3	渣土防护率	99%	99.90%	达标
4	表土保护率	95%	99.83%	达标
5	林草植被恢复率	97%	99.92%	达标
6	林草覆盖率	27%	87.53%	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连云区农业农村局对本建设项目水土保持措施实施情况进行监督和管理,做好本工程的水土保持工作。

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

(3) 明确职责、做好本水土保持方案的实施监督工作。

建设管理单位定期将水土保持工作的进度情况向建设单位汇报,建设单位也主动接受连云区农业农村局的监督检查,并根据意见及时进行调整。

6.2 规章制度

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

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

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

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

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

6.3 建设管理

为了全面落实批复的水土保持方案内容,建设单位根据《国家电网有限公司

电网建设项目水土保持管理办法》（国网（科/3）643-2019（F）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》（国网（科/3）970-2019（F）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、系统地整治，完成了水土保持方案确定的防治任务，使施工过程中的水土流失得到有效控制。已完成的各项措施运行正常，对防治人为水土流失起到了较好的作用。

6.4 水土保持监测

2023年10月，国网江苏省电力有限公司连云港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，确定监测后由一名负责人，两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，监测人员进行现场测量、记录，重点监测水土保持措施运行和植被恢复情况。监测工作在2025年2月结束，监测单位在现场监测结束后对现场监测数据、影像资料等进行了分析和整理，于2025年3月编制完成了《江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）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

本项目未曾单独委托水土保持专项监理，项目具有水土保持功能的设计内容施工均在主体工程监理单位监理下完成，并完成了监理总结报告。

(1) 监理情况

主体工程监理单位江苏兴力工程管理有限公司承担了本工程水土保持监理工作。监理单位在施工完成后统计工程量并对外观质量进行评定。监理采用旁站监理和实地调查的方法。现场监理过程中发现工程缺陷或遗留问题及时向建设单位提出整改要求，保证了各项治理工程的顺利发挥后续治理效益。

(2) 监理内容

主体工程监理单位对于本工程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。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。

(3) 监理工作的合理性分析

验收组认为监理单位确定的水土保持工程量正确，质量评定情况合理，投资核定情况符合事实，综合结论正确。工程水土保持投资结算，纳入到主体工程管理体系中，资金支付资金划分较为复杂，对于纳入到主体工程这部分资金，主要由项目建设单位和主体工程监理单位负责协调处理。

因此，本工程水土保持防治责任范围、工程量的确定，水土保持工程质量的评定和投资的统计符合工程建设实际情况，综合结论合理、准确。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设过程中未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

2023年10月，江苏省水利厅以“苏水许可〔2023〕194号文”对本工程水土保持方案进行了行政许可决定，批复水土保持补偿费30636元。

根据《江苏省人民政府办公厅关于印发〈省政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知〉的通知》（苏政规〔2023〕1号）第十六条的要

求，按现行标准的 80%收取水土保持补偿费、药品再注册费、医疗器械产品变更注册和延续注册费，对水资源费省级部分减按 80%收取，将防空地下室易地建设费标准下调 20%，实施期限自 2023 年 1 月 16 日至 2023 年 12 月 31 日。

2023 年 11 月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司缴纳了本工程水土保持补偿费 30636 元，按标准的 80%收取。

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连云港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 结论与下阶段工作安排

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，水土流失治理度实际完成值为 99.94%，达到了方案目标值 95%，土壤流失控制比实际完成值为 1.3，达到了方案目标值 1.0，渣土防护率实际完成值 99.90%，达到了方案目标值 99%，表土保护率实际完成值 99.83%，达到了方案目标值 95%，林草植被恢复率实际完成值 99.92%，达到了方案目标值 97%，林草覆盖率实际完成值 87.53%，达到了方案目标值 27%，故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、外形美观；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。

附件一：委托函

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司关于委托开展
江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连云
港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程)
水土保持设施验收的函

连云港市水利规划设计院有限公司：

为确保江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）水土保持工作顺利进行，现委托贵单位，按照《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等相关法律法规及文件要求，开展本次水土保持设施验收工作。

望贵单位接文后抓紧时间开展工作。

特此函告！

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司

2024 年 12 月



附件二：项目建设及水土保持大事记

江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程) 项目建设及水土保持大事记

2023 年 8 月 7 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州昭文 220 千伏变电站间隔调整工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2023〕833 号)对本工程进行了核准。

2023 年 9 月 28 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(连云港中核田湾 2000 兆瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程)初步设计的批复》(苏电建初设批复〔2023〕41 号)，对本项目初步设计进行了批复。

2023 年 10 月 10 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 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〔2023〕194 号)文件，对本项目水土保持方案进行了批复。

2023 年 11 月，工程正式开工，2024 年 12 月，工程正式完工。

2023 年 10 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。2023 年 11 月-2025 年 1 月，监测单位总计进场 8 次，监测频次基本满足要求；共编制完成水土保持监测季度报告表 6 份，出具水土保持监测意见 6 份，现场监测记录资料以及现场影像资料若干，监测资料基本完善。2025 年 3 月，监测单位编制完成水土保持监测总结报告。

2024 年 12 月，受建设单位委托，连云港市水利规划设计院有限公司(我单位)承担了本工程水土保持验收工作。2025 年 3 月，验收调查单位编制完成水土保持设施验收报告。

2025 年 2 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。

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

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2023〕833号

省发展改革委关于苏州昭文220千伏变电站 间隔调整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苏州昭文220千伏变电站间隔调整工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2023〕53号）及相关支持性文件收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、为更好地服务地方经济发展，满足用电负荷增长和电源送出的需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设苏州昭文220千伏变电站间隔调整工程等电网项目。你公司等作为项目法人，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220千伏变电容量60万千瓦安，扩建220千伏间隔12个，新建及改造220千伏线路41.13公里；扩建110千伏间隔1个，新建及改造110千伏线路17.66公里；新建及改造35千伏线路12.07公里。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2022年价格水平测算，本批项目静态总投资58623万元，动态总投资约59231万元。其中，资本金不低于动态投资的20%，由你公司等以自有资金出资，其余由你公司等融资解决。

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. 苏州昭文220千伏变电站间隔调整工程等电网项目表
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
4. 电力项目安全管理和质量管控事项告知书



抄送：国家能源局江苏监管办，省生态环境厅、自然资源厅，南京市、苏州市、连云港市、盐城市、扬州市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2023年8月8日印发

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件					备注
		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	
5	扬州西园 220 千伏输变电工程	18	2.26		17216	17489	用字第 321000202300033 号、扬州市自然资源和规划局扬州经济技术开发区分局 2023 年 2 月 28 日的函	扬州市生态环境局 2022 年 9 月 5 日的初审意见	扬州市八里镇人民政府社会稳定风险意见函	用字第 321000202300033 号、邗国用(93)字第 120652 号	1.1690	
6	南京仙鹤 220 千伏变电站第三台主变扩建工程(南京仙鹤 220 千伏主变扩容扩建工程)	18		2	3992	4027	在原规划范围内扩建	南京市生态环境局 2023 年 6 月 7 日的复函	南京市江宁区人民政府麒麟街道办事处稳评评审表	宁江国用(2007)第 18617 号		
7	江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程)		22.50	6	11568	11663	连区开审[2023]2 号	连云港市生态环境局 2023 年 7 月 20 日的初审意见	江苏连云港经济开发区管理委员会稳评评审表	苏(2020)连云港市不动产权第 0031931 号		
	110 千伏工程		17.66	1	8870	8941						
1	江苏连云港中核田湾光伏 T 接香河~南区 110 千伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 110 千伏送出工程)		0.15		419	422	连区开审[2023]2 号	连云港市生态环境局 2023 年 7 月 20 日的初审意见	江苏连云港经济开发区管理委员会稳评评审表	苏(2020)连云港市不动产权第 0031931 号、苏(2019)连云港市不动产权第 0016813 号		
2	江苏银宝创业投资有限公司射阳盐场 100 兆瓦农(渔)光互补项目 110 千伏送出工程		9.30		2843	2866	射阳县自然资源和规划局 2023 年 4 月 17 日审查意见	盐城市生态环境局 2023 年 6 月 9 日的初审意见	江苏银宝控股集团有限公司、射阳县黄沙港镇人民政府	苏(2021)射阳县不动产权第 0076747 号、射国		

附件 3

工程建设项目代码一览表

序号	项目名称	项目代码
1	苏州昭文 220 千伏变电站间隔调整工程	2307-320000-04-01-135022
2	盐城永泰 220 千伏变电站第二台主变扩建工程	2212-320000-04-01-710121
3	盐城牡丹~映照双线开断环入永泰变等 220 千伏线路工程	2307-320000-04-01-794560
4	盐城双草 500 千伏变电站 220 千伏出线间隔调整工程	2307-320000-04-01-737267
5	扬州西园 220 千伏输变电工程	2303-320000-04-01-765231
6	南京仙鹤 220 千伏变电站第三台主变扩建工程(南京仙鹤 220 千伏主变扩容扩建工程)	2306-320000-04-01-820660
7	江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程)	2307-320000-04-01-594035
8	江苏连云港中核田湾光伏 T 接香河~南区 110 千伏线路工程(江苏连云	2301-320000-04-01-775264

附件四：初设批复

普通事项

国网江苏省电力有限公司文件

苏电建初设批复〔2023〕41号

国网江苏省电力有限公司关于连云港中核田湾 光伏~香河 220 千伏线路工程（连云港 中核田湾 2000 兆瓦滩涂光伏示范 项目 220 千伏送出工程） 初步设计的批复

国网连云港供电公司：

根据初步设计评审计划安排，连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（连云港中核田湾 2000 兆瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）已由国网江苏经研院完成评审。依据《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报连云港中核田湾光伏~香河 220kV 线路工程（江苏连云港中核田湾 2000MW 滩涂光伏示范项目 220kV 送出工程）初步设计评审意见的报告》（苏电经研

院技术〔2023〕312号),经研究,原则同意该工程初步设计。现批复如下:

一、建设规模及主要技术方案

本工程包括4个单项工程,具体情况如下:

(一)香河220千伏变电站220千伏出线间隔扩建工程

本期拆除220千伏出线间隔1个,还建220千伏出线间隔1个,超规模扩建220千伏出线间隔5个。主接线形式同前期工程。本期建设220千伏配电装置为GIS设备户外布置。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建,无新征用地。

(二)中核田湾光伏~香河220千伏线路工程

本期新建220千伏单回架空线路0.095公里,220千伏同塔双回架空线路1.87公里,220/110千伏混压四回架空线路9.33公里。220千伏导线采用2×NRLH60/LB20A-630/45铝包钢芯耐热铝合金绞线,110千伏导线采用2×JL/LB20A-300/25铝包钢芯铝绞线。

(三)香河~羽山等110千伏线路改造工程(架空)

本期新建110千伏双回架空线路0.28公里,导线采用1×JL/LB20A-400/35铝包钢芯铝绞线。

(四)香河~羽山等110千伏线路改造工程(电缆)

本期新建110千伏双回电缆线路0.12公里,采用新建电缆排管、电缆沟井敷设。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。

二、概算投资

工程概算动态投资 11185 万元（概算汇总表见附件 1）。工程技术方案及概算投资详见评审意见（附件 2）。

工程建设单位要切实加强工程建设管理,有效控制工程造价;严格按照初步设计批复开展工程建设,不得擅自提高建设标准。

- 附件：1. 连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（连云港中核田湾 2000 兆瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）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上报连云港中核田湾光伏~香河 220kV 线路工程（江苏连云港中核田湾 2000MW 滩涂光伏示范项目 220kV 送出工程）初步设计评审意见的报告（苏电经研院技术〔2023〕312 号）


国网江苏省电力有限公司
2023 年 9 月 28 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁通过微信等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。）

附件1

连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（连云港中核田湾2000兆瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）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	
1	连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程 （连云港中核田湾2000兆瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）		11185	11052	243	163	
(1)	香河220千伏变电站220千伏出线间隔扩建工程	拆除出线间隔1个，还建出线间隔1个， 超规模扩建出线间隔5个	2961	2893	15	43	
(2)	中核田湾光伏~香河220千伏线路工程	2×NRLH60/LB20A-630/45、2×JL/LB20A-300/25 1×0.095+2×1.87+4×9.33（混压四回）km	7662	7601	217	112	
(3)	香河~羽山等110千伏线路改造工程（架空）	1×JL/LB20A-400/35 2×0.28km	296	294	8	4	
(4)	香河~羽山等110千伏线路改造工程（电缆）	800mm ² 电缆 2×0.12km	266	264	3	4	

江苏省水利厅行政许可决定书

苏水许可〔2023〕194号

省水利厅关于准予江苏连云港中核田湾 光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港 中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏 送出工程）水土保持方案告知承诺制的 行政许可决定

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司：

你公司于2023年9月25日以告知承诺制方式申请的江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）水土保持方案行政许可，我厅于2023年10月7日受理（苏水许受〔2023〕194号）。经形式审查，提交的要件材料符合要求，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》第二十五条第一款的规定，决定准予行政许可。

一、该项目以“告知承诺制”方式进行审批，我厅不对项目水土保持方案报告表具体内容进行实质审查。你公司是项目水土流失防治责任主体，按照《水土保持行政许可承诺书》及水土保持方案报告表内容开展水土保持相关工作。如在水土保持工作中未按照规定要求以及承诺书内容履行相关责任和义务，由此导致的所有法律责任由你公司自行承

担。

二、项目如发生地点、规模、水土保持措施及弃渣存放地等重大变更，须报本厅重新审批，其他涉及水土保持方案的变更须报本厅备案。我厅将按照《省政府办公厅关于全面推行证明事项告知承诺制实施方案的通知》（苏政办发〔2020〕84号）要求加强项目事中事后监管，对你公司履行承诺情况进行监督检查。对不实承诺或者未履行承诺的，按规定开展责任追究和信用惩戒。连云港市及连云港市连云区水行政主管部门应加强对辖区内水土保持方案实施情况的跟踪检查。

三、项目完工后你公司应当按照《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》开展水土保持设施自主验收，验收结束后将验收材料向我厅报备。未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

四、项目建设如涉及其他行政许可事项的，应当依法办理相应审批手续。

五、根据《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》《省政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知》等相关规定，在项目开工前需向税务机关一次性缴纳水土保持补偿费共计30636元（省级收入）。



抄送：连云港市水利局，连云港市连云区农业农村局。

附件六：水保补偿费缴纳凭证

电子缴款凭证

打印日期：2023年11月07日

纳税人识别号	9132070083475428X1			税务征收机关	连云港市海州区	
纳税人全称	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司			银行账号	9303015490000195	
系统税票号	税(费)种	预算科目	税款种类	实缴金额	所属时期	缴款日期
332076231100019692	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费	正税	1373	2023-10-01--2023-10-31	中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目110千伏
332076231100019692	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费	正税	30636	2023-10-01--2023-10-31	中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏
332076231100019692	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费	正税	10030	2023-10-01--2023-10-31	东辛农场市场化集中式光伏发电项目配套110千伏
332076231100019692	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费	正税	7358	2023-10-01--2023-10-31	东辛农场市场化集中式光伏发电项目配套220千伏
金额合计	肆万玖仟叁佰玖拾柒圆整			¥49397		
税务机关(电子章)				<p>本缴款凭证仅作为纳税人记账核算凭证使用，电子缴税凭证需与银行对账单电子划缴记录核对一致方可有效。</p>		

附件七：单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证

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：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏
线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦
瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）

单位工程名称：降水蓄渗工程

所含分部工程：降水蓄渗

2025 年 1 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：江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（
江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目
220千伏送出工程）

单位工程：降水蓄渗工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司

设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

施工单位：江苏齐天电力建设集团有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2025年1月

验收地点：连云港市连云区

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）以及《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，2025年1月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司组织，在江苏省连云港市对江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位江苏齐天电力建设集团有限公司、监理单位江苏兴力工程管理有限公司、设计单位中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、水土保持监测单位的情况汇报后，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

江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）位于江苏连云经济开发区（原板桥街道）境内。

2、建设任务

本工程由1个点型工程和2个线型工程组成。点型工程：本期香河220千伏变电站改造1个220千伏出线间隔，扩建5个220千伏出线间隔（至中核田湾升压站2回，至丰益油脂1回，至中复神鹰1回，至金蝉开关站1回），扩建后接线形式不变，扩建间隔位于变电站内西南侧和北侧位置。线型工程：①中核田湾光伏~香河220千伏线路工程：线路起于升压站侧终端塔，同塔四回路，新建架空线路路径长约11.211km，新建杆塔37基，均采用灌注桩基础；②香河~羽山等110千伏线路改造工程：新建架空线路路径长约0.28km，共新建杆塔共3基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约0.12km，其中电缆排管60m，电缆沟60m。

（二）工程主要建设内容

单位工程名称：降水蓄渗工程。

主要内容：降水蓄渗。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司

设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

施工单位：江苏齐天电力建设集团有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

水保监测单位：江苏辐环环境科技有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

碎石铺垫：2024年5月。

2、实际完成工程量

本项目累计实施碎石铺垫 200m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

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

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

二、合同执行情况

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

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程			
		工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率
间隔扩建区	降雨蓄渗	降雨蓄渗	合格	碎石铺垫	1	1	100%
合计					1	1	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《水土保持工程质量评定规程》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。

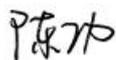
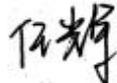
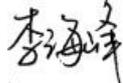
综上所述，江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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

六、验收组成员签字表

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	签字	备注
曹巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	主任		建设单位
陈功	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	总监		设计单位
任辉	江苏齐天电力建设集团有限公司	项目经理		施工单位
李海峰	江苏兴力工程管理有限公司	主任		监理单位

附件七：单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证

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：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏
线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦
瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2025 年 1 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：江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（
江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目
220千伏送出工程）

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连云港供电分公司

设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

施工单位：江苏齐天电力建设集团有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2025年1月

验收地点：连云港市连云区

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）以及《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，2025年1月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司组织，在江苏省连云港市对江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位江苏齐天电力建设集团有限公司、监理单位江苏兴力工程管理有限公司、设计单位中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、水土保持监测单位的情况汇报后，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

江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）位于江苏连云经济开发区（原板桥街道）境内。

2、建设任务

本工程由1个点型工程和2个线型工程组成。点型工程：本期香河220千伏变电站改造1个220千伏出线间隔，扩建5个220千伏出线间隔（至中核田湾升压站2回，至丰益油脂1回，至中复神鹰1回，至金蝉开关站1回），扩建后接线形式不变，扩建间隔位于变电站内西南侧和北侧位置。线型工程：①中核田湾光伏~香河220千伏线路工程：线路起于升压站侧终端塔，同塔四回路，新建架空线路路径长约11.211km，新建杆塔37基，均采用灌注桩基础；②香河~羽山等110千伏线路改造工程：新建架空线路路径长约0.28km，共新建杆塔共3基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约0.12km，其中电缆排管60m，电缆沟60m。

（二）工程主要建设内容

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连云港供电分公司

设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

施工单位：江苏齐天电力建设集团有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

水保监测单位：江苏辐环环境科技有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

表土剥离：2023年11月-2024年2月。

土地整治：2024年5月。

2、实际完成工程量

本项目累计实施表土剥离 2948m³，土地整治累计 34773m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

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

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

二、合同执行情况

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

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程			
		工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率
塔基区	土地整治	场地整治	合格	表土剥离	40	40	100%
				土地整治	40	40	100%
牵张场及跨越场区	土地整治	场地整治	合格	土地整治	9	9	100%
施工道路区	土地整治	场地整治	合格	土地整治	18	18	100%
电缆施工区	土地整治	场地整治	合格	表土剥离	1	1	100%
				土地整治	1	1	100%
合计					109	109	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《水土保持工程质量评定规程》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，江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）建设符合国家水土保持法律

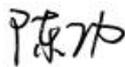
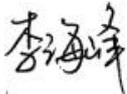
法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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

六、验收组成员签字表

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	签字	备注
曹巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	主任		建设单位
陈功	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	总监		设计单位
任辉	江苏齐天电力建设集团有限公司	项目经理		施工单位
李海峰	江苏兴力工程管理有限公司	主任		监理单位

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：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏
线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦
滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）

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

2025 年 1 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：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程

(江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目
220 千伏送出工程)

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连云港供电分公司

设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

施工单位：江苏齐天电力建设集团有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2025 年 1 月

验收地点：连云港市连云区

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）以及《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，2025年1月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司组织，在江苏省连云港市对江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位江苏齐天电力建设集团有限公司、监理单位江苏兴力工程管理有限公司、设计单位中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、水土保持监测单位的情况汇报后，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

江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程（江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程）位于江苏连云经济开发区（原板桥街道）境内。

2、建设任务

本工程由1个点型工程和2个线型工程组成。点型工程：本期香河220千伏变电站改造1个220千伏出线间隔，扩建5个220千伏出线间隔（至中核田湾升压站2回，至丰益油脂1回，至中复神鹰1回，至金蝉开关站1回），扩建后接线形式不变，扩建间隔位于变电站内西南侧和北侧位置。线型工程：①中核田湾光伏~香河220千伏线路工程：线路起于升压站侧终端塔，同塔四回路，新建架空线路路径长约11.211km，新建杆塔37基，均采用灌注桩基础；②香河~羽山等110千伏线路改造工程：新建架空线路路径长约0.28km，共新建杆塔共3基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约0.12km，其中电缆排管60m，电缆沟60m。

（二）工程主要建设内容

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连云港供电分公司

设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

施工单位：江苏齐天电力建设集团有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

水保监测单位：江苏辐环环境科技有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

撒播草籽：2024年6月。

2、实际完成工程量

本项目落实的植物措施播撒草籽 28591m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

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

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

二、合同执行情况

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

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程			
		工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率
塔基区	植被建设	点片状植被	合格	撒播草籽	34	34	100%
牵张场及跨越场区	植被建设	点片状植被	合格	撒播草籽	7	7	100%
施工道路区	植被建设	线网状植被	合格	撒播草籽	14	14	100%
电缆施工区	植被建设	线网状植被	合格	撒播草籽	2	2	100%
合计					57	57	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《水土保持工程质量评定规程》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，江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土

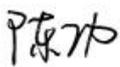
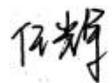
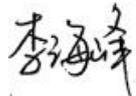
保持方案的要求，可以申请进行验收。

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

六、验收组成员签字表

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	签字	备注
曹巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	主任		建设单位
陈功	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	总监		设计单位
任辉	江苏齐天电力建设集团有限公司	项目经理		施工单位
李海峰	江苏兴力工程管理有限公司	主任		监理单位

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：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏
线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦
瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）

单位工程名称：降雨蓄渗工程

分部工程名称：降雨蓄渗

施工单位：江苏齐天电力建设集团有限公司

2025 年 1 月

一、开完日期

碎石铺垫：2024年5月。

二、主要工程量

本项目累计实施碎石铺垫 200m²。

三、工作内容及施工经过

碎石铺垫：实际施工时在间隔扩建区硬化以外区域布设碎石铺垫。

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

主要用于地表排水，检查时标准为降雨时铺垫区域是否会积水。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 1 个，合格单元工程 1 个，单元工程合格率 100%。

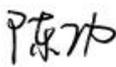
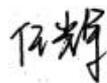
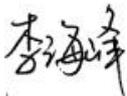
七、存在的问题及处理意见

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	签字	备注
曹巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	主任		建设单位
陈功	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	总监		设计单位
任辉	江苏齐天电力建设集团有限公司	项目经理		施工单位
李海峰	江苏兴力工程管理有限公司	主任		监理单位

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：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏
线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦
瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）

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：江苏齐天电力建设集团有限公司

2025 年 1 月

一、开完日期

表土剥离：2023 年 11 月-2024 年 2 月。

土地整治：2024 年 5 月。

二、主要工程量

本项目累计实施表土剥离 2948m³，土地整治累计 34773m²。

三、工作内容及施工经过

表土剥离：主体工程施工结束前，对占用的耕地及部分其他土地区域进行表土剥离，并保存和利用。

土地整治：主体工程施工结束后，对塔基区裸露地表、牵张场及跨越场区扰动区域、施工道路区扰动区域、电缆施工区裸露地表进行清理、平整后，并达到可种植植被或复耕的条件即可。

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 109 个，合格单元工程 109 个，单元工程合格率 100%。

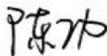
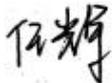
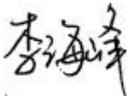
七、存在的问题及处理意见

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	签字	备注
曹巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	主任		建设单位
陈功	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	总监		设计单位
任辉	江苏齐天电力建设集团有限公司	项目经理		施工单位
李海峰	江苏兴力工程管理有限公司	主任		监理单位

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：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏
线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦
瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）

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：江苏齐天电力建设集团有限公司



2025 年 1 月

一、开完日期

撒播草籽：2024年6月。

二、主要工程量

本项目落实的植物措施撒播草籽 28591m²，其中点片状植被面积 18715m²。

三、工作内容及施工经过

根据工程总工期的要求，土地整治完工后及时对塔基区、牵张场及跨越场区占用的部分区域进行绿化，将整治完成后的部分区域撒播草籽。

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%。

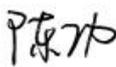
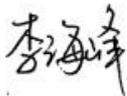
七、存在的问题及处理意见

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	签字	备注
曹巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	主任		建设单位
陈功	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	总监		设计单位
任辉	江苏齐天电力建设集团有限公司	项目经理		施工单位
李海峰	江苏兴力工程管理有限公司	主任		监理单位

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：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏
线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦
瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）

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：江苏齐天电力建设集团有限公司



2025 年 1 月

一、开完日期

撒播草籽：2024年6月。

二、主要工程量

本项目落实的植物措施撒播草籽 28591m²，其中线网状植被面积 9876m²。

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及时对裸露土地进行绿化，将整治完成后的施工道路区部分区域撒播草籽。

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 16 个，合格单元工程 16 个，单元工程合格率 100%。

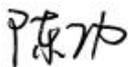
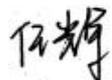
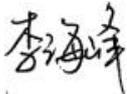
七、存在的问题及处理意见

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	签字	备注
曹巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	主任		建设单位
陈功	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	总监		设计单位
任辉	江苏齐天电力建设集团有限公司	项目经理		施工单位
李海峰	江苏兴力工程管理有限公司	主任		监理单位

附件八：重要水土保持单位工程验收照片

	
塔基区 T1 杆塔，撒播草籽（2025.02）	塔基区 T2 杆塔，撒播草籽（2025.02）
	
塔基区 T3 杆塔，撒播草籽（2025.02）	塔基区 T4 杆塔，撒播草籽（2025.02）
	
塔基区 T5 杆塔，撒播草籽（2025.02）	塔基区 T6 杆塔，撒播草籽（2025.02）



塔基区 T7 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T8 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T9 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T10 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T11 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T12 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T13 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T14 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T15 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T16 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T17 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T18 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T19 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T20 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T21 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T22 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T23 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T24 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T25 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



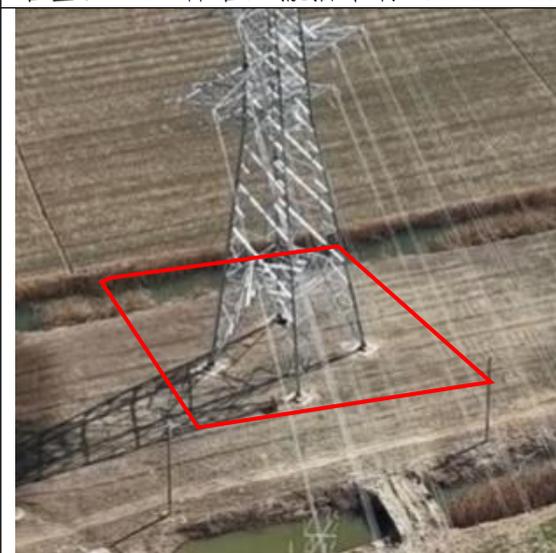
塔基区 T26 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T27 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 T28 杆塔，复耕 (2025.02)



塔基区 T29 杆塔，复耕 (2025.02)



塔基区 T30 杆塔，复耕 (2025.02)



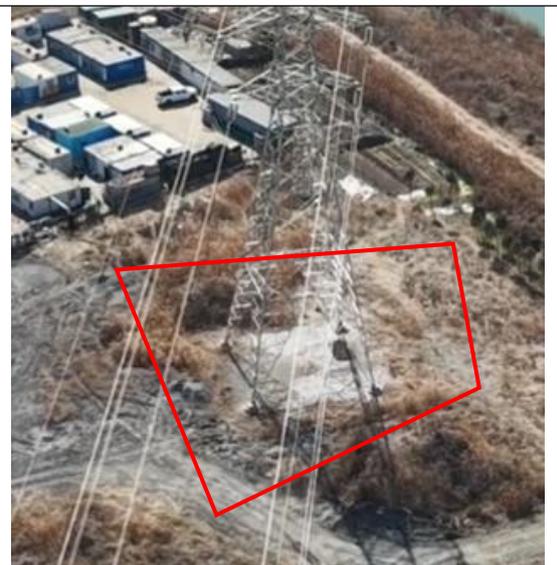
塔基区 T31 杆塔，复耕（2025.02）



塔基区 T32 杆塔，复耕（2025.02）



塔基区 T33 杆塔，复耕（2025.02）



塔基区 T34 杆塔，撒播草籽（2025.02）



塔基区 T35 杆塔，撒播草籽（2025.02）



塔基区 T36 杆塔，撒播草籽（2025.02）



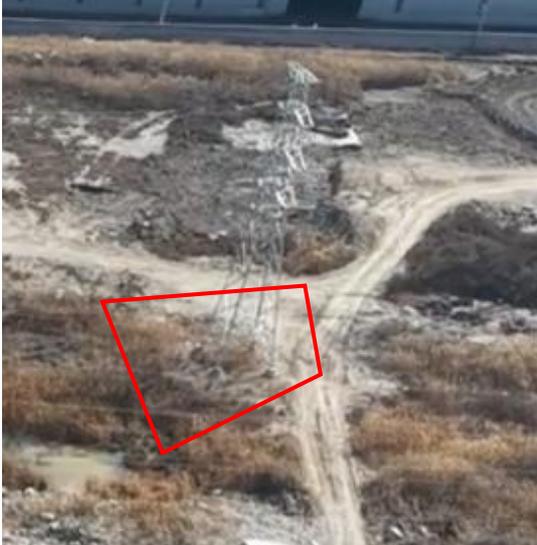
塔基区 T37 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



塔基区 G1 杆塔，硬化 (2025.02)



塔基区 G2 杆塔，硬化 (2025.02)



塔基区 G3 杆塔，撒播草籽 (2025.02)



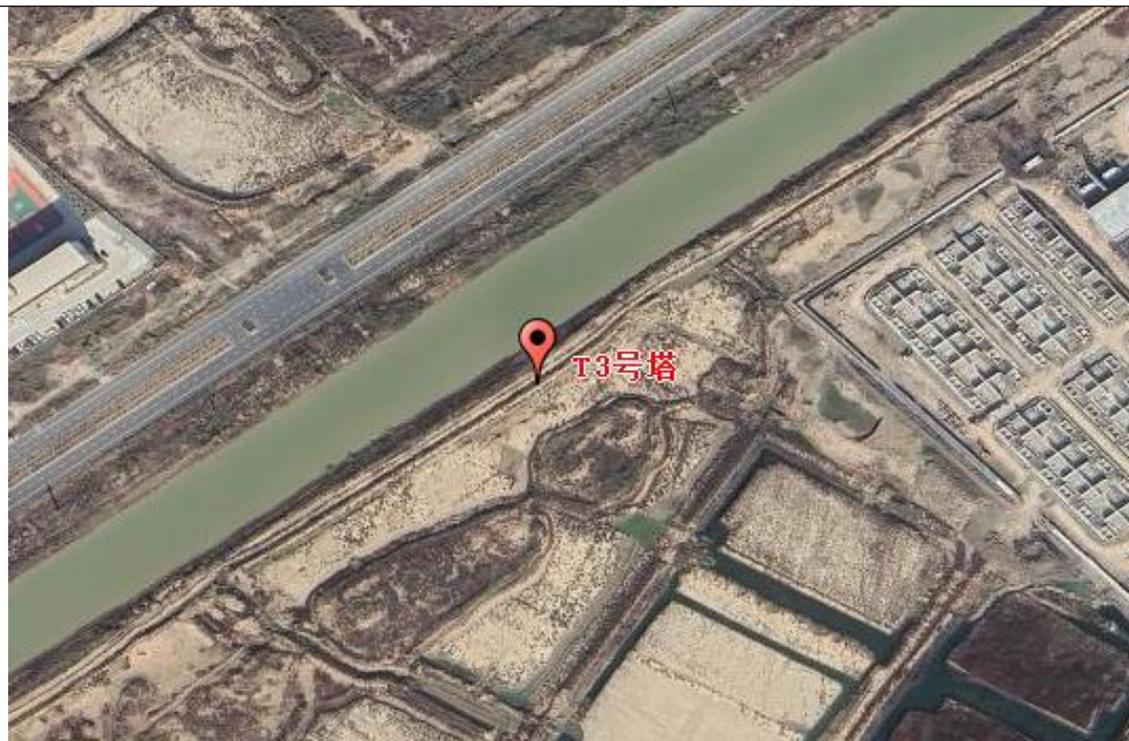
牵张场及跨越场区，撒播草籽 (2025.02)



施工道路区，复耕 (2025.02)

附件九：项目区域遥感影像对比图

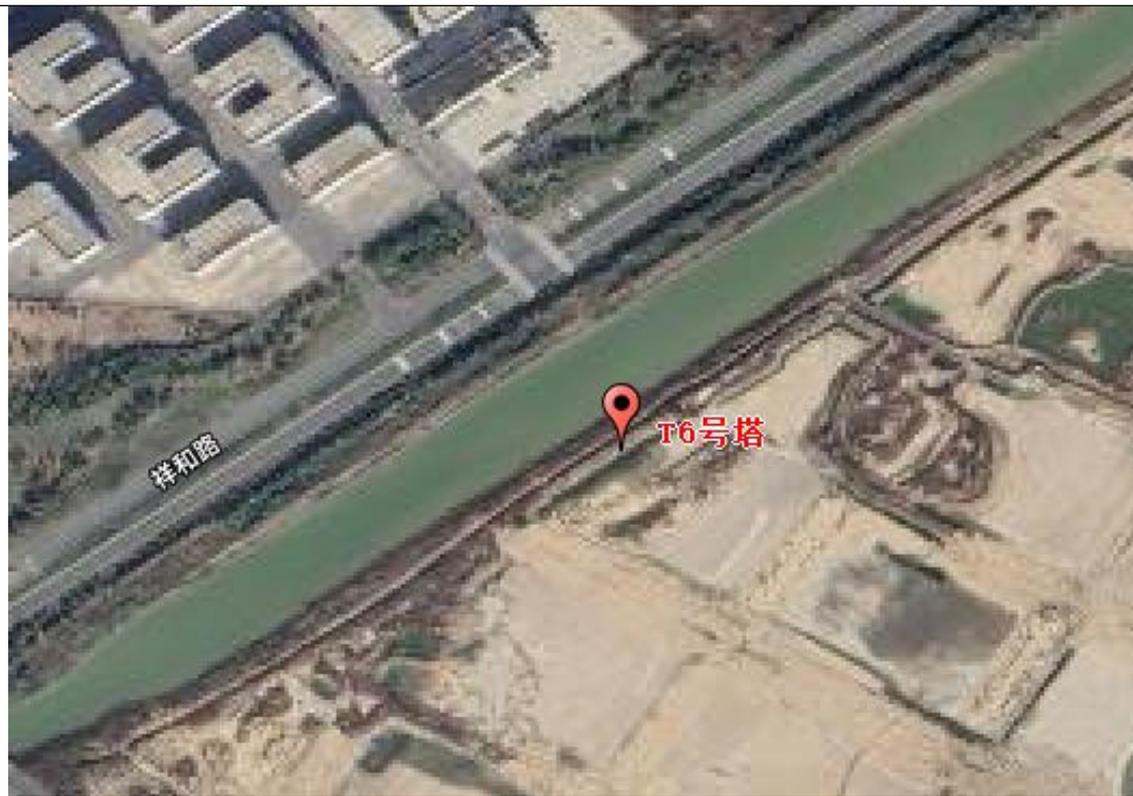
2023年10月塔基占地



2025年2月塔基占地



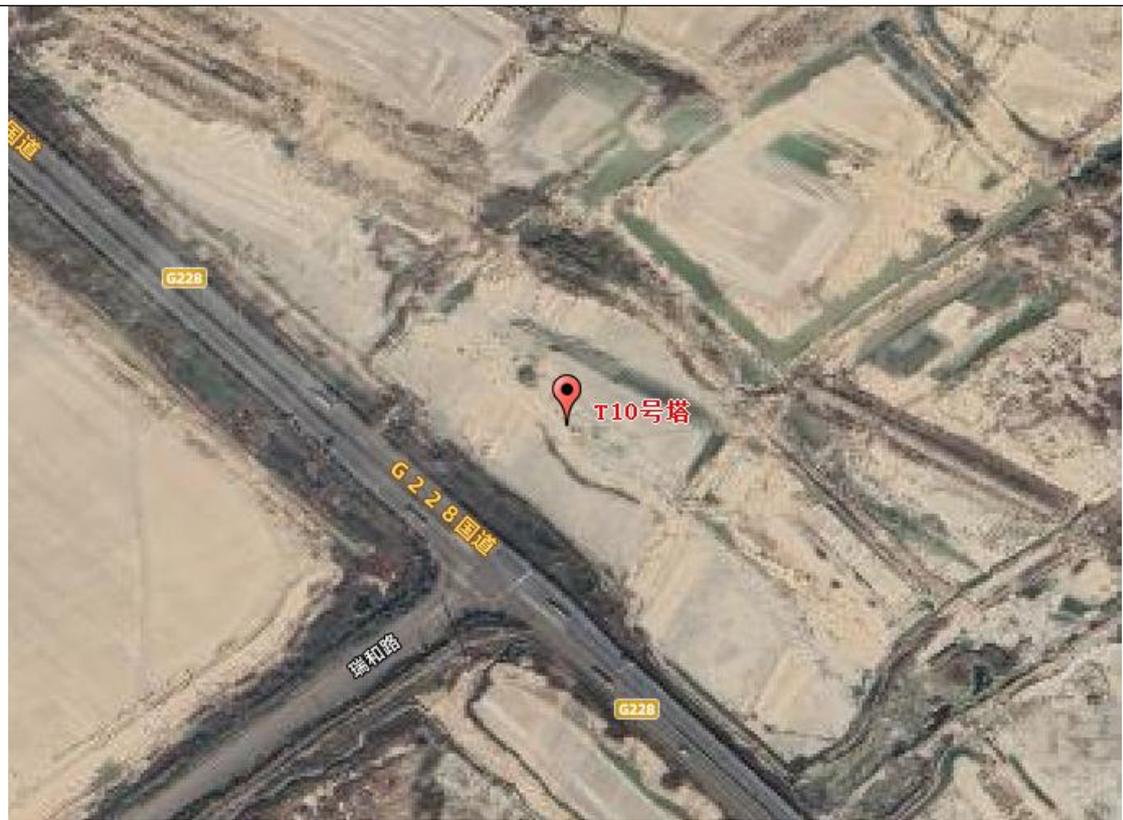
2023 年 10 月塔基占地



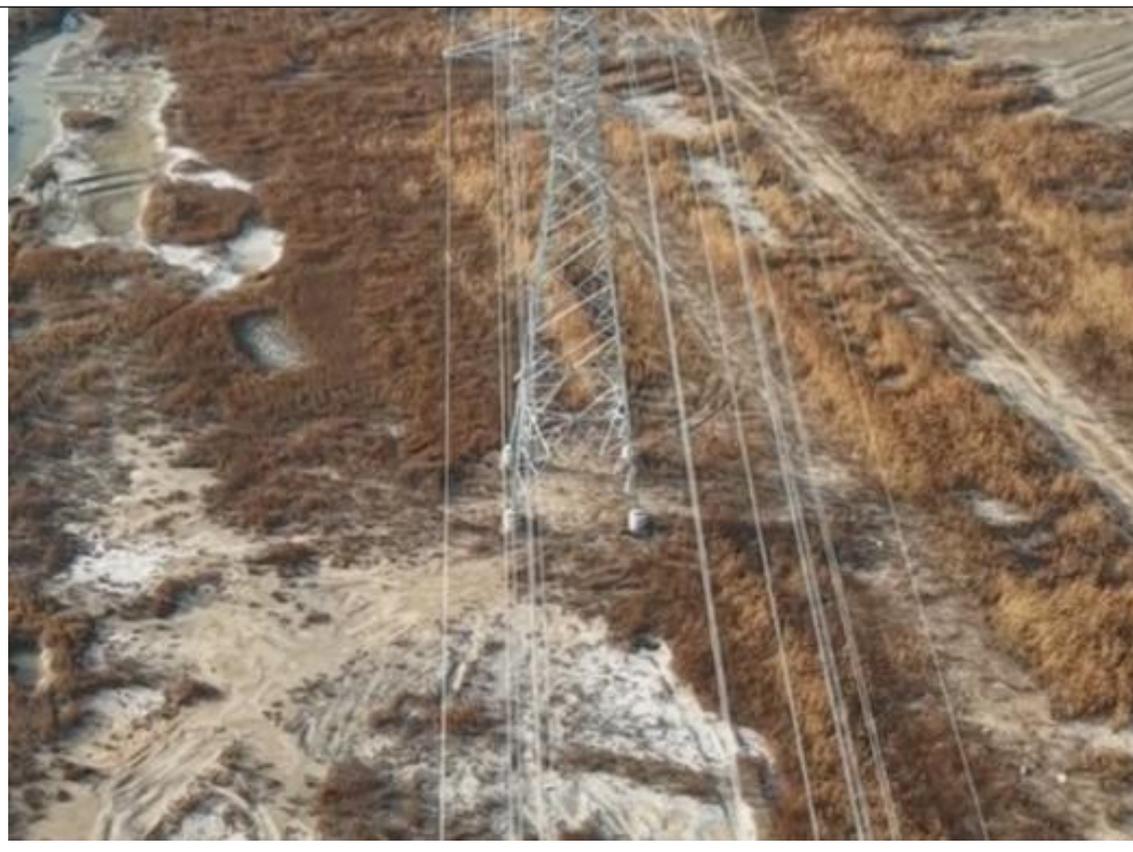
2025 年 2 月塔基占地



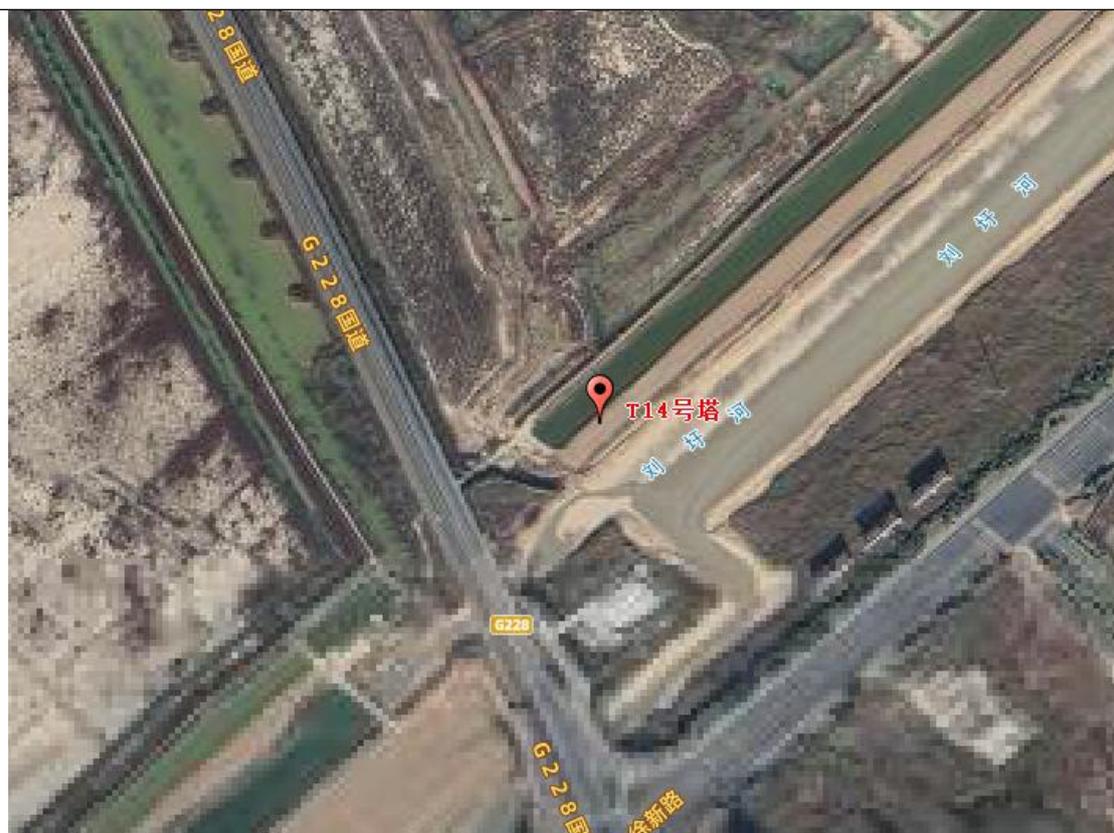
2023 年 10 月塔基占地



2025 年 2 月塔基占地



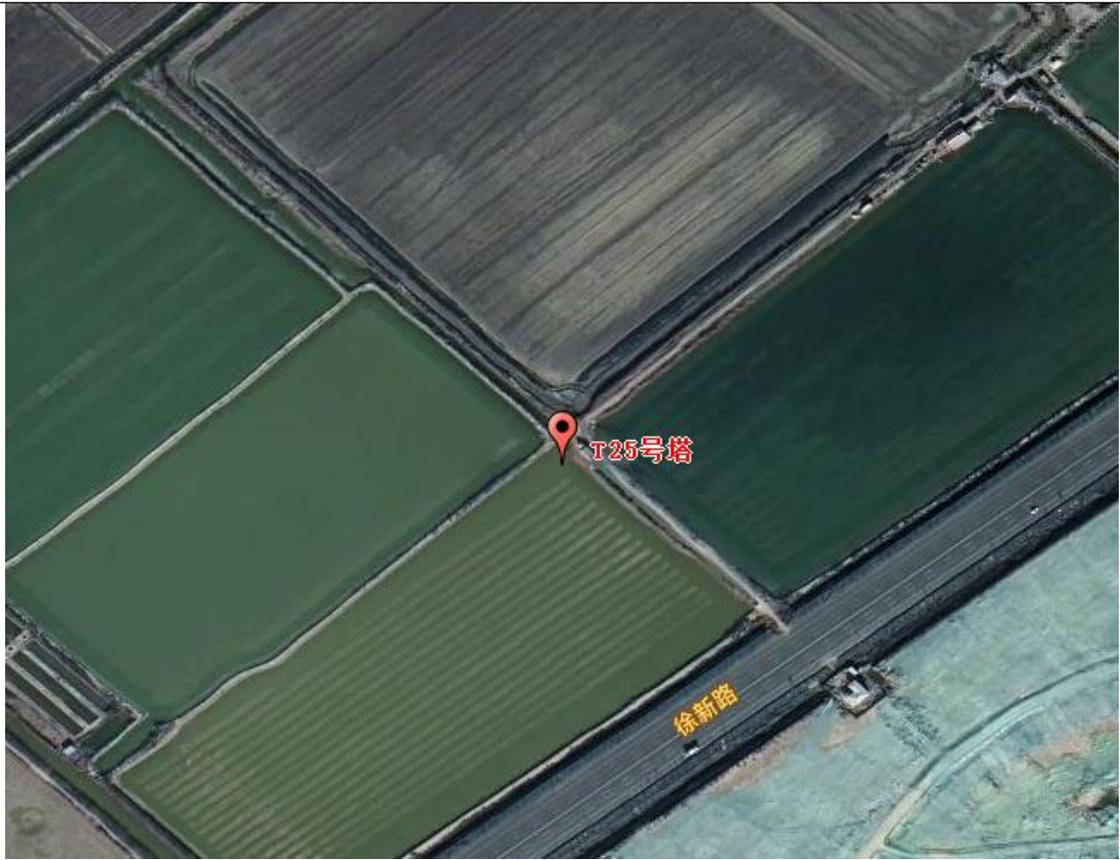
2023 年 10 月塔基占地



2025 年 2 月塔基占地



2023 年 10 月塔基占地



2025 年 2 月塔基占地



2023 年 10 月塔基占地



2025 年 2 月塔基占地



2023 年 10 月塔基占地



2025 年 2 月塔基占地



2023 年 10 月塔基占地



2025 年 2 月塔基占地



2023 年 10 月塔基占地



2025 年 2 月塔基占地



附件十：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：江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）

水保设施	检查标准	检查记录 (合格/基本合格/不合格)
江苏连云港中核田湾光伏~香河 220 千伏线路工程（江苏连云港中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目 220 千伏送出工程）		
碎石铺垫	符合水保方案和设计要 求。在施工过程中对扰动区域进行 铺垫。	合格 碎石铺垫完善，减少了地表 扰动。

验收组（章）：



检查人：

曹颖 任辉 李海峰 陈功 尹奎

日期：2025.2

附件十一：施工分包合同



输变电工程施工专业分包合同

NC 编码：

合同编号：

工程编号：2023JJXM002

工程名称：中核田湾 200 万千瓦滩涂光伏示范项目
110 千伏、220 千伏送出工程（土建部分）包 2

施工承包人：江苏齐天电力建设集团有限公司

专业分包人：江苏永超建设有限公司

签订日期： 年 月 日

签订地点：连云港市珠江路 2 号





工期日历天数为：203天

开工日期顺延的，竣工日期相应顺延，但施工总日历天数不变。
实际进场时间，以施工承包人/监理人书面通知为准。

五、合同价款

合同价款：

合同暂定价：人民币（大写）柒佰玖拾万整（¥7900000.00）（含税），其中，不含税价格人民币（大写）柒佰贰拾肆万柒仟柒佰零陆元肆角贰分（¥7247706.42），增值税税率9%，增值税税额652293.58元。若国家出台新的税收政策，则按新政策执行，但不含税价不变。

合同结算方式：

(1) 结算：依据中标通知书，按约定基准定额费用组价×75.7%，按实结算。

(2) 计价依据：基建项目建筑工程、电气设备安装工程、输电线路工程、调试工程、通信工程执行《电力建设工程预算定额》（2018年版）。具体执行定额以招投标文件为准。

(3) 签证部分：施工类及清单外的签证最终结算按照中标费率下浮，所有图纸外工程量需经业主或总监签字确认，施工承包人结算完成后支付专业分包人。物资类签证按实结算不下浮。

(4) 分包人提交的工程结算上报值经最终审计后，核减率≤5%，审计费由承包人承担；若5%≤核减率≤10%，扣减与核减率超出5%所增加的审计费等额的施工费；若核减率>10%，扣减与全额审计费等额的施工费。

六、工程建设目标

1. 安全管理目标：

基本目标：

不发生六级及以上人身事件；不发生因工程建设引起的六级及以上电网及设备事件；不发生六级及以上施工机械设备事件；不发生火灾事故；不发生环境污染事件；不发生负主要责任的一般交通事故；不发生基建信息安全事件；不发生对施工承包人造成影响的安全稳定事件。

补充目标： _____ / _____

2. 工程质量目标：

基本目标：



全面应用通用设计、通用设备、通用造价、标准工艺。工程质量达到国家、行业 and 建设单位标准、规范以及设计要求，实现“零缺陷”投运。工程通过达标投产考核。工程使用寿命满足设计及施工承包人质量管理要求。不发生因专业分包人原因造成的六级及以上工程质量事件。

补充目标：_____ / _____

3. 进度目标：

基本目标：

满足总承包合同要求，专业分包人坚持以“工程进度服从安全质量”为原则，确保按照施工承包人规定的工期进行，按时完成总承包合同要求的阶段性里程碑进度计划和验收工作。

补充目标：_____ / _____

4. 环境保护与水土保持目标：

基本目标：

保护生态环境，不超标排放，废弃物处理符合规定，不发生环境污染事故，全面落实环境保护和水土保持的要求，建设资源节约型、环境友好型的绿色和谐工程。

补充目标：_____ / _____

七、合同文件

- (1) 双方在合同履行过程中达成的纪要、协议等文件；
- (2) 合同协议书及其附件；
- (3) 中标（中选）通知书；
- (4) 专用合同条款及其附件；
- (5) 通用合同条款；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸；
- (8) 招标（比选）文件和投标（参选）文件（包含竞争性谈判文件）；
- (9) 构成合同的其他文件。

八、施工承包人责任

1. 施工承包人应按合同约定的条件、时间和方式向专业分包人支付合同价款。
2. 对于危险性较大的专业分包施工作业，施工承包人负责组织进行安全技术交底。
3. 对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工承包



人按规定对专项施工方案组织专家论证。

4. 施工承包人结合专业分包工作实际，完善应急机制并定期组织开展应急演练。

九、专业分包人责任

1. 专业分包人应按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

2. 落实施工承包人工程参建人员实名制信息化管控要求，不委派未经相应培训、未获得身份识别卡的人员或不良人员进入施工现场。

3. 分包工程建设实现“零缺陷”投产，满足达标投产的考核条件且达到工程质量、工艺及创优目标，不发生因施工影响设备的正常使用和工程寿命、或造成批量返工的质量事件。

4. 分包工程进度确保按照施工承包人规定的工期进行，并确保本合同和比选（投标）文件中所承诺的人力、机具及合理项目管理目标的实现。

5. 在分包工程建设中文明施工，并采取积极的安全措施，满足工程安全目标。

6. 遵守施工承包人和建设单位对工程项目施工分包、劳务分包的各项管理要求，确保相应的资源配置，确保人员工资按时、足额发放。

7. 严格按照工程环评、水保报告以及批复文件、当地的环保要求以及工程设计文件组织施工，确保不因施工原因影响项目通过环评、水保验收。

8. 严格按照建设单位建设项目档案管理办法及释义、发包人的要求进行档案管理。将档案管理纳入整个现场管理程序，坚持工程档案资料与工程同步。专业分包人应当配合施工承包人完成总承包工程的竣工资料移交工作。

9. 有义务配合施工承包人做好与本合同有关的审计工作。

10. 遵守施工承包人对工程分包的各项管理要求，接受施工承包人的考核结果，按月、足额发放作业人员工资。

11. 专业分包人应严格遵守农民工工资支付管理规定。

12. 农民工工资支付

为维护广大民工的合法权益，切实解决拖欠农民工工资问题，保



障农民工合法权益，规范农民工工资支付行为，现结合建设工程实际，根据国务院《保障农民工工资支付条例》（国令第724号）等相关文件要求，在施工总承包单位设立农民工工资专户，为承担本工程专业分包的农民工支付工资。现就进一步加强农民工工资专户重点资金监管工作进行约定。

12.1 江苏齐天电力建设集团有限公司 公司农民工工资专户账号：1107010029280089077，开户行 中国工商银行连云港分行营业部。

12.2 专业分包人应当依法与其所招用的农民工订立劳动合同并进行用工实名登记，并对所招用农民工的实名制管理负直接责任。加强农民工工资支付信息实名登记、审核，工资支付实名制信息应包括工资支付对象姓名、身份证号码、社会保障卡号或工资银行账号、工资支付周期、工资支付日期等信息以及劳动合同或协议复印件、身份证复印件、银行卡复印件等材料。

12.2 专业分包人应当以实名制管理信息为基础，按月考核农民工工作量并编制工资支付表，经农民工本人签字确认后，与当月工程完工工程量、当月工程进度等情况一并交施工承包人，并协助承包人做好农民工工资支付工作。施工承包人根据专业分包人编制的工资支付表，通过农民工工资专用账户直接将工资支付到农民工本人的银行账户，并向专业分包人提供代发工资凭证。农民工代扣代缴部分由专业分包人直接负责，专业分包人依据施工承包人代发工资凭证完成工程成本归集。

12.3 专业分包人应当按照与农民工书面约定或者依法制定的规章制度规定的工资支付周期和具体支付日期足额支付工资，并向农民工提供工资清单。

12.4 专业分包人应当按照工资支付周期编制书面工资支付台账，并至少保存3年。书面工资支付台账应对包括单位名称、支付周期、支付时间、支付对象姓名、身份证号码、联系方式、工作时间，应发工资项目及数额、代扣、代缴、扣除项目和数额，实发工资数额，银行代发工资凭证和农民工人员签字等内容。

12.5 配合发包人、监理人、施工承包人等对其农民工劳务用工、工资发放等情况进行监督管理的其他行为。

12.6 专业分包人应当按时将审核后的工资支付表等工资发放资料报送开户银行，开户银行应当及时将工资通过专用账户直接支付到



农民工本人的银行账户，并由专业分包人向承包人提供代发工资凭证。

12.7 农民工工资卡实行一人一卡、本人持卡，用人单位或者其他人员不得以任何理由扣押或者变相扣押。

十、词语含义

本协议中所用词语的含义与专用合同条款、通用合同条款中相应词语的含义相同。

十一、签订日期

合同签订日期以双方中最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

十二、合同生效

本合同在以下条件全部满足之日起生效：

(1) 本合同经双方法定代表人签署并加盖双方公章或合同专用章；

(2) _____。

十三、合同份数

本合同一式 肆 份，施工承包人执 贰 份，专业分包人执 贰 份，具有同等法律效力。



签署页

施工承包人：江苏齐天电力建设集团
有限公司

(盖章)

法定代表人：

或者授权委托人：

(签字)

签订日期： 年 月 日

地址：连云港市海州区珠江路2号

邮编：222000

联系人：

电话：

传真： /

Email： /

开户银行：工行连云港分行营业部

账号： 1107010009200074682

开户行联行号： /

统一社会信用代码：

91320700678992066C

专业分包人：江苏永超建设有限
公司

(盖章)

法定代表人：

或者授权委托人：

(签字)

签订日期： 年 月 日

地址：连云港高新区南城街道九
岭社区九岭路33号

邮编：222000

联系人：赵桓

电话： 0518-80568996

传真： /

Email： /

开户银行：中国银行股份有限公司
连云港巨龙路支行

基本账号：519658208735

开户行联行号： /

统一社会信用代码：

91320700750530019Y

附件十二：购土合同

连云港中核田湾光伏-香河220千伏线路 工程购土合同

甲方：江苏永超建设有限公司

乙方：连云港驰建建筑工程有限公司

按照《中华人民共和国合同法》及其他有关法律、行政法规之规定，并结合本工程的具体情况，双方就连云港中核田湾光伏-香河220千伏线路工程段基础购土并运至现场的有关事项协商一致，达成如下协议，订立本合同。

一、**承包方式**：即乙方按甲方的要求，提供铁塔基础填筑所需要的土资源，挖、装、运至施工现场。甲方按实际填筑的、业主已对甲方计量的压实方数量、双方签认的运距及相应合同单价向乙方支付费用。土方来源住宅楼地下室开挖土方。

二、**合同单价**：运距在 3 公里以内，挖、装、运综合单价为 55 元/m³，超出 3 公里，运距每增运 1 公里 1.2 元/ m³（工程施工税金由甲方统一缴纳，其他税费由乙方负责缴纳）；（税金由乙方开具9%）。

三、甲方责任

- 1、负责提供施工所需场地、运输便道，制定运土路线方案。
- 2、现场核查土方运距并进行签认。
- 3、负责下达施工计划，并对乙方完成施工计划、质量、安全等进行全过程监督、检查和验收。
- 4、负责进行铁塔基础土样试验并对乙方填料的粒径、级配进行监督。

四、乙方责任

- 1、确保土源合法，承担一切因土源问题造成的后果。
- 2、铁塔基础填料达到业主/监理/甲方要求。否则，乙方承担由此给甲方造成的任何损失和责任。
- 3、服从甲方的统一指挥和总体安排，按甲方的指令组织车辆运输填料到场。
- 4、供土能力、运输车辆达到甲方铁塔基础填筑施工进度要求。负责运输车辆管理，保证经常处于良好状态
- 5、与运输有关的外部协调工作均由乙方负责，发生费用由乙方承担。

-
- 6、乙方必须有驻现场联络员，听从甲方调度的指挥和安排，合理安排运输车辆确保施工。
 - 7、负责自费办理人身保险和自有机械的财产保险。因乙方原因造成的自身损失、第三方伤害(甲、乙双方以外的任何一方)和一切安全事故所发生的费用及责任均由乙方承担
 - 8、乙方车辆须按即灌云县车辆运输及环境保护有关规定合法运营，如有违反规定或出现道路遗撒及违反城管环保有关规定，由此发生的费用及罚款由乙方负责。

五、验工计价

- 1、每月25日，双方派代表到现场共同对乙方当月实际完成的业主已对甲方计量的合同内的合格工程量(压实方)进行验收，根据甲方对业主的计量进展情况及双方签认的运距，甲方及时对乙方进行月份计价。
- 2、因乙方填料不合格造成返工的工程量，甲方不予计量支付，乙方自行承担相关费用。
- 3、对于检验不合格的土样，甲方不予验工计价。
- 4、甲方验工计价表经乙方代表确认后，最后报甲方负责人批准后生效，作为甲方财务部门结算乙方费用的依据。

六、工程款拨付：本工程无预付款，实行月份结算。由甲方财务部门根据审核无误的“工程验工计价表”编制“工程价款结算单”作为付款依据。根据业主的计量审批和拨款情况，在甲方收到业主拨款后15天内，按业主给甲方实际拨付工程款与验工计价款的比例给乙方拨付。

七、违约责任

- 1、若违反业主和甲方对本项目的强制性管理要求，在甲方限期内无正当理由不能改正或无明显改正时，甲方有权终止合同
- 2、乙方不能按甲方施工计划组织施工或完不成任务时，甲方有权将乙方承担任务的一部分交由第三方。若连续两个月完不成施工计划或填料达不到要求时，甲方有权解除合同。按乙方实际完成的合格工程数量验工结算，乙方承担违约责任和赔偿甲方造成的损失。如工期延误、队伍更换等。

八、乙方的声明、承诺和保证

- 1、业主与甲方签订的主合同中，由甲方履行义务的条款对乙方有同等约束力。

2、凡业主或监理在施工过程中对甲方有约束条件要求的,对乙方具有同等约束力。

九、争议

争议的解决程序和方式:若发生争议,双方应本着实事求是和友好协商的原则进行和解,当和解不成时,可以向甲方机关所在地人民法院申请诉讼。

十、合同生效与终止:本合同自双方代表签字盖章/按手印后生效,甲乙双方结算完毕、款项付清后,合同自行全部终止。

十一、合同份数:本合同一式三份,甲方二份,乙方一份。

十二、补充协议:本合同未尽事宜,双方另行协商解决并可根据实际需要签订补充协议,补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方:江苏永超建设有限公司



乙方代表:连云港驰建建筑工程有限公司



日期:2023年12月10日

日期:2023年12月10日

附件十三：渣土运输工程合同

渣土运输工程合同

发包人(全称):江苏永超建设有限公司(以下简称甲方)

承包人(全称):连云港驰建建筑工程有限公司(以下简称乙方)

甲方因连云港中核田湾光伏-香河220千伏线路工程项目而产生的余泥渣土需要运输,甲方将该项渣土运输承包给乙方。为了确保工程的顺利进行,明确双方职责,现经甲、乙双方协商,订立如下条款,以资共同信守执行:

一、工程地址及卸土地点:

工程地址:连云港市连云区徐新路:

卸土地址:连云港市海州区云台街道堆土收纳场:

二、工程量的核定及单价:

合同签署前,由双方代表根据甲方提供的有关施工图纸,经测算,暂定上方量为2320立方米,运输完毕后按实际运输单据结算。土方运输,按军辆/次计算。

三、工期:

乙方必须按照甲方的施工进度计划,安排上方运输车辆,以保证甲方的施工进度。

四、付款方式:

在合同签署生效后,乙方根据甲方的要求安排车辆进场作业,双方经协商约定运输费用达到10000.00元时结算,甲方根据车辆次数支付乙方相应运输费用的,剩余运输费用在工程完工后,甲方和乙方根据现场发放的余泥渣土票核定工程量,按有关约定办理结算。

五、甲方工作范围及承担责任:

- 1、及时向场内损坏的临时道路进行修复。
- 2、现场配备专业管理人员指导乙方施工并协调工地工作。
- 3、工程进度将出现较大幅度调整时,应及时通知乙方。
- 4、负责解决本工区内的有关事宜。

六、乙方工作范围及承担的责任

- 1、乙方需向甲方提供运输车辆及人员的相关有效证件。
- 2、车辆在运输过程中发生的安全生产事故,责任及费用由乙方自行承担。
- 3、因乙方人为原因,对施工中的建筑物、可视设施造成的损失由乙方赔偿。

4、因车辆在运输过程中出现的超车、超速而影响现场文明和车辆运输安全等问题所发生的一切纠纷，均由乙方和有关部门联系协调，自行解决，并承担因纠纷产生的所有相关费用。

5、乙方必须配合甲方现场施工人员的安排。

6、乙方所有的施工车辆及人员由乙方自行安排。

七、其他约定：

1、甲乙双方必须对当天的运输票据进行核对。

2、运输车辆在挖掘鸣笛后方可行驶。

八、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份，合同由双方代表签字盖章后生效，本协议合同如有未尽事宜，双方按有关规定协商解决。

九、补充条款：

无

甲方（公章）

代表（签字）

电话：

签约日期：



13851201992

2023.12.12

乙方（公章）

代表（签字）

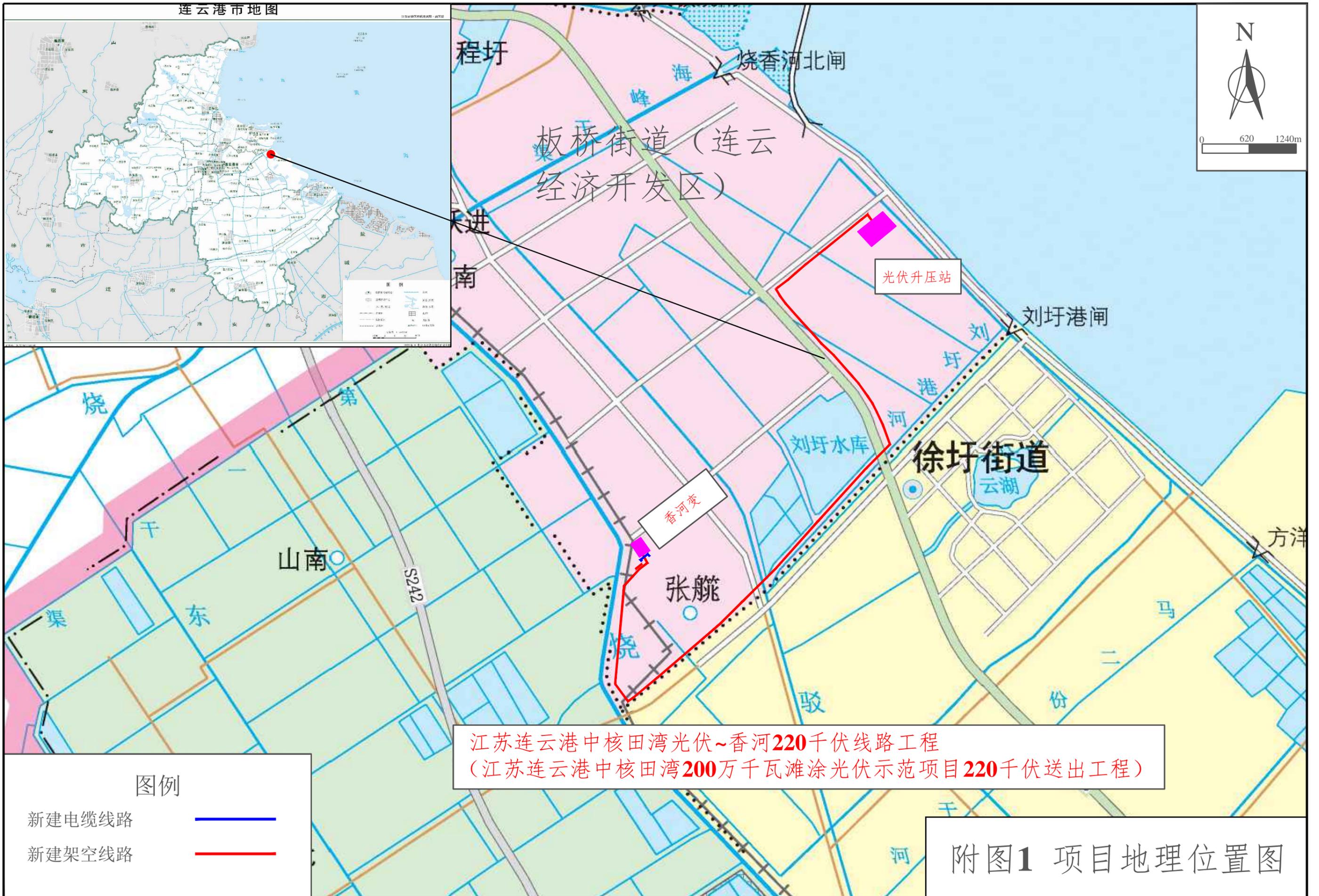
电话：

签约日期：



19352221198

2023.12.12



连云港市地图

程圩

烧香河北闸

板桥街道 (连云港经济开发区)

光伏升压站

刘圩港闸

徐圩街道

刘圩水库

香河变

张隗

山南

S242

江苏连云港中核田湾光伏~香河220千伏线路工程
(江苏连云港中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目220千伏送出工程)

图例

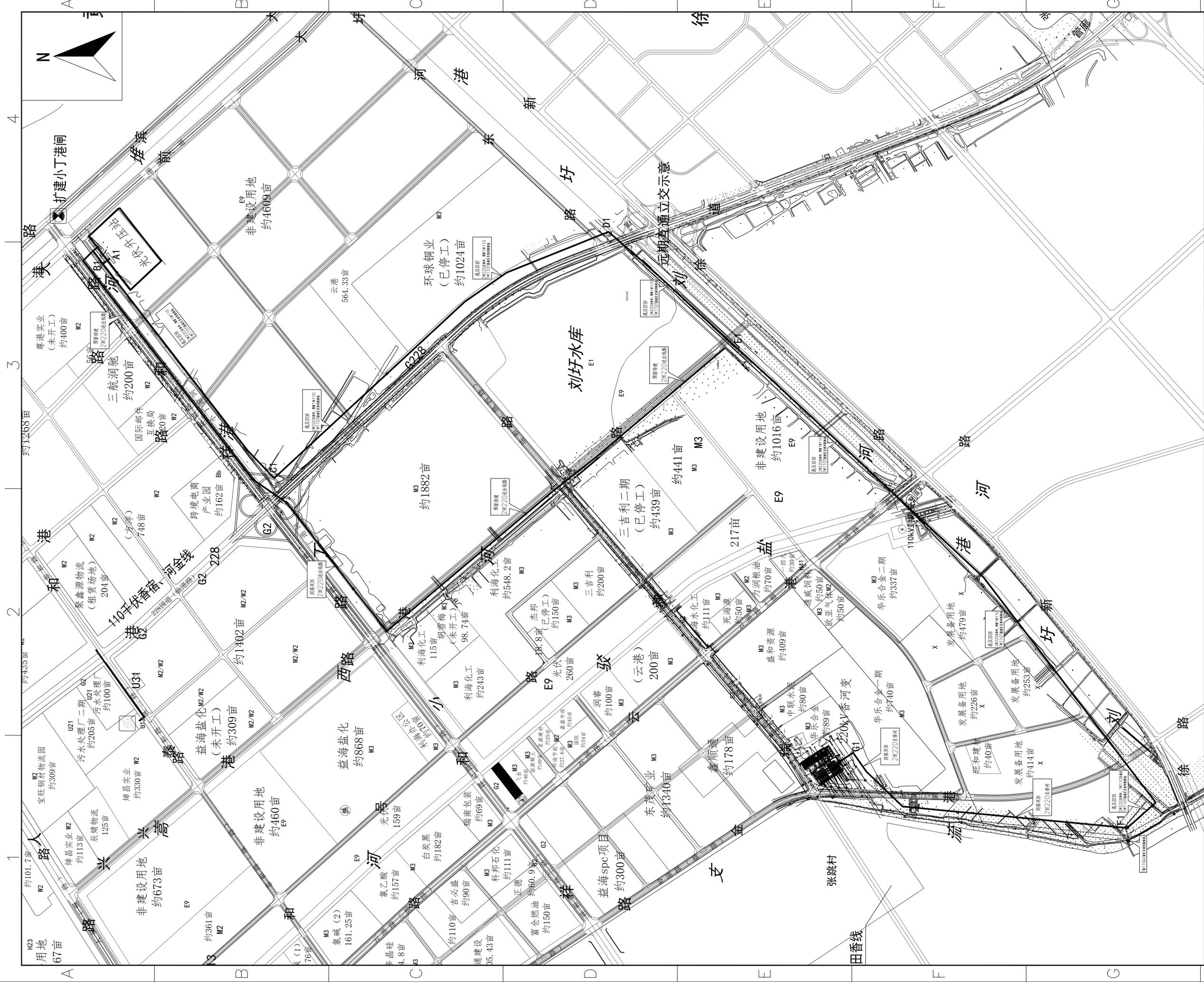
新建电缆线路



新建架空线路



附图1 项目地理位置图



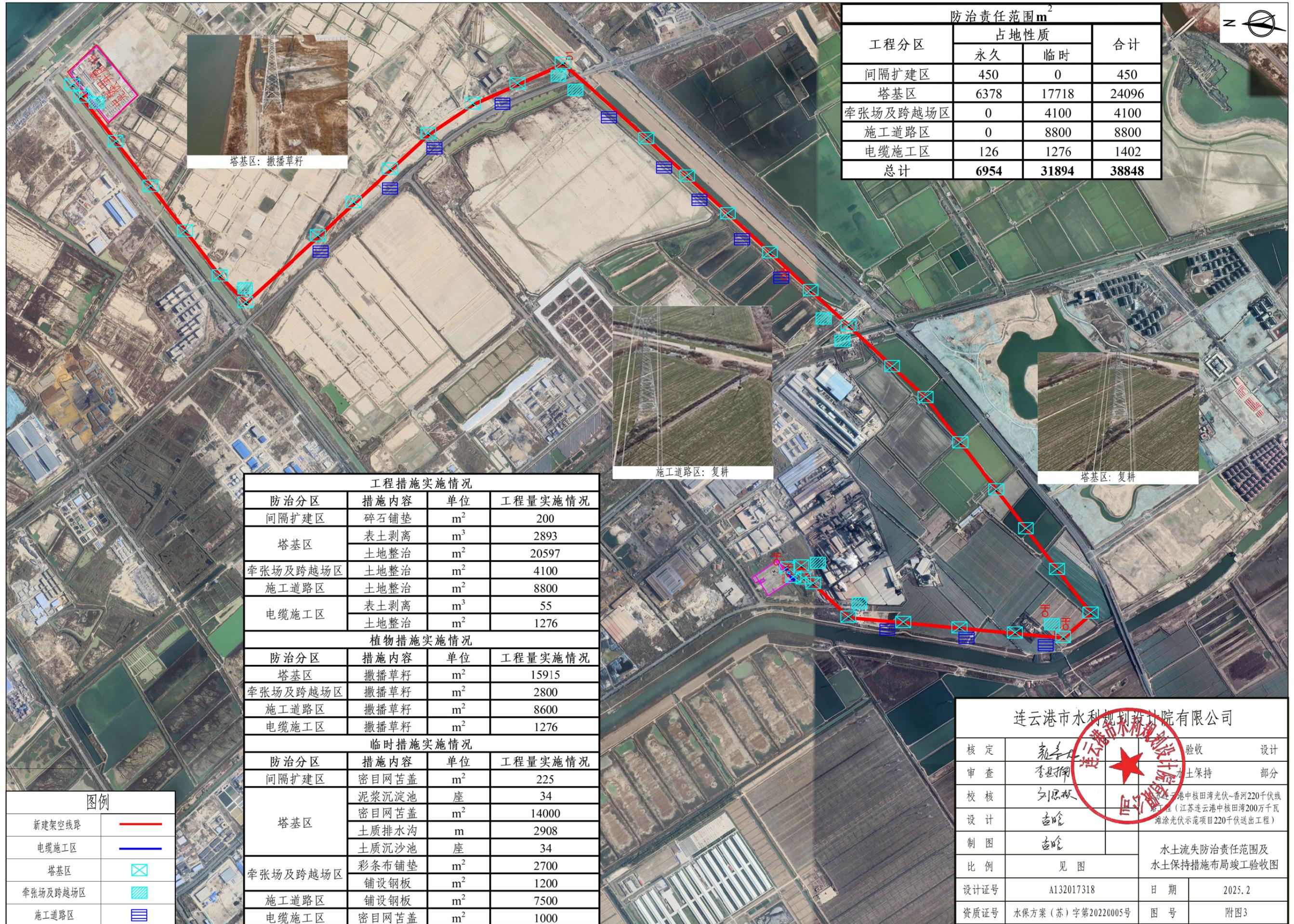
田湾光伏-香港变220kV线路工程:

架空线路起于升压站侧终端塔，同塔四回路（2回220千伏至香港线路，1回110千伏接110千伏至南区线路，预留1回110千伏至南区线路同塔）沿小丁港河南侧向西走线，至刘圩港河北侧转向南，至刘圩港河北侧转向西，跨越G228国道，沿刘圩港河北侧继续向西，跨越云港路，至益海盐化港路，平行35千伏台徐线路走线，至香港变西南侧与220千伏区香线平行走线至香港变。

新建架空线路路径全长约11.211km，其中混压四回架空线路9.208km（B1-F1段），同塔架设2回110千伏线路，一回T接至香港南区110千伏线路，一回至南区（本期架设至F1点），双回架空线路1.908km（F1-G1-香河变），单回架空线路长0.095km（B1至A2终端塔）。

版号	日期	状态	修改内容摘要	设计	校核	审核	批准
/	24.07.30	CE	本项目纸历次修改记录				

批准		2024年7月30日	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 CHDC 中国电力工程华东电力设计院有限公司所有, 任何单位和个人未经许可不得擅自复制或传播, 违者将依法追究法律责任. 本文件版权归华东电力设计院有限公司所有, 任何单位和个人未经许可不得擅自复制或传播, 违者将依法追究法律责任.		
校核		2024年7月30日			
设计		2024年7月30日			
比例	1/	状态	CE	图号	30-S1451Z-A01-03
			中核田湾光伏-香港220kV线路工程	竣工图编制 阶段	



工程分区	防治责任范围 m ²		合计
	永久	临时	
间隔扩建区	450	0	450
塔基区	6378	17718	24096
牵张场及跨越场区	0	4100	4100
施工道路区	0	8800	8800
电缆施工区	126	1276	1402
总计	6954	31894	38848

工程措施实施情况			
防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
间隔扩建区	碎石铺垫	m ²	200
塔基区	表土剥离	m ³	2893
	土地整治	m ²	20597
牵张场及跨越场区	土地整治	m ²	4100
施工道路区	土地整治	m ²	8800
电缆施工区	表土剥离	m ³	55
	土地整治	m ²	1276
植物措施实施情况			
防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
塔基区	撒播草籽	m ²	15915
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m ²	2800
施工道路区	撒播草籽	m ²	8600
电缆施工区	撒播草籽	m ²	1276
临时措施实施情况			
防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
间隔扩建区	密目网苫盖	m ²	225
塔基区	泥浆沉淀池	座	34
	密目网苫盖	m ²	14000
	土质排水沟	m	2908
	土质沉沙池	座	34
牵张场及跨越场区	彩条布铺垫	m ²	2700
施工道路区	铺设钢板	m ²	7500
电缆施工区	密目网苫盖	m ²	1000

图例	
新建架空线路	—
电缆施工区	—
塔基区	⊠
牵张场及跨越场区	▨
施工道路区	▨

连云港市水利规划设计院有限公司

核定	李国栋	验收	设计
审查	李国栋	水土保持	部分
校核	刘恩权		
设计	古峰		
制图	古峰		
比例	见图	水土流失防治责任范围及水土保持措施布局竣工验收图	
设计证号	A132017318	日期	2025.2
资质证号	水保方案(苏)字第20220005号	图号	附图3