

卷册检索号			
30-SS0172W-P22			
版次	0	状态	DES

江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500
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

建管单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

编制单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2025年6月

江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500
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

建管单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

编制单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2025年6月

江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程

水土保持设施验收报告

责任页

（中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司）

批	准：	张小庆（高 工）	张小庆
核	定：	陈 健（正 高）	陈 健
审	查：	苏春丽（高 工）	苏春丽
校	核：	庞吉林（高 工）	庞吉林
项目	负责人：	李小朴（高 工）	李小朴
编	写：	李小朴（高 工）（第 1~4 章）	李小朴
		裴芸萱（工程师）（第 5~7 章）	裴芸萱
		孙 统（工程师）（附件附图）	孙 统

目 录

前言	1
1. 项目及项目区概况	6
1.1. 项目概况	6
1.2. 项目区概况	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	14
2.4. 水土保持后续设计	16
3. 水土保持方案实施情况	17
3.1. 水土流失防治责任范围	17
3.2. 土石方平衡	18
3.3. 弃渣场设置	18
3.4. 取土场设置	19
3.5. 水土保持措施总体布局	20
3.6. 水土保持设施完成情况	21
3.7. 水土保持投资完成情况	24
4. 水土保持工程质量	27
4.1. 质量管理体系	27
4.2. 各防治分区水土保持工程质量评定	29
4.3. 弃渣场稳定性评估	31
4.4. 总体质量评价	32
5. 项目初期运行及水土保持效果	33
5.1. 初期运行情况	33

5.2. 水土保持效果	33
6. 水土保持管理	38
6.1. 组织领导	38
6.2. 规章制度	38
6.3. 建设管理	39
6.4. 水土保持监测	39
6.5. 水土保持监理	40
6.6. 水行政主管部门监督检查意见落实情况	40
6.7. 水土保持补偿费缴纳情况	40
6.8. 水土保持设施管理维护	41
7. 结论及后续工作安排	42
7.1. 结论	42
7.2. 下阶段工作安排	43
8. 附件及附图	44
8.1. 附件	44
8.2. 附图	108

附件：

- 附件 1 水土保持设施自主验收报告编制委托函
- 附件 2 项目建设及水土保持大事记
- 附件 3 项目核准批复文件
- 附件 4 水土保持初步设计批复文件
- 附件 5 水土保持方案批复文件
- 附件 6 水土保持补偿费缴费凭证
- 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 电网建设项目水土保持设施竣工验收检查记录表
- 附件 10 项目建设前后影像对比图

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 响滨 500kV 变电站间隔扩建区土建总平图
- 附图 3 线路路径图
- 附图 4 水土流失防治责任范围及水土保持措施竣工验收图

前言

江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程（以下简称“本工程”）主要是满足盐城地区电力调度运行灵活性以及远期盐城地区大规模新能源发展的适应性。

江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程位于江苏省盐城市响水县（大有镇、黄海农场、南河镇）、滨海县（滨淮镇）境内。工程建设内容为扩建 500 千伏出线间隔 2 回；新建 500 千伏双回架空线路 16.259km，共新建铁塔 41 基。具体包括（1）点型工程：滨响 500 千伏变电站间隔扩建工程：滨响 500 千伏变电站本期扩建 2 回 500 千伏出线间隔（陈家港 1 回，潘荡 1 回），本期扩建 500 千伏设备支架及基础、电缆沟等；（2）线型工程：陈家港电厂~潘荡 500 千伏双线单开断环入滨响线路工程：新建 500 千伏双回架空线路 16.259km，共新建铁塔 41 基，采用灌注桩基础（含承台）。

本工程建设单位为国网江苏省电力有限公司，工程总投资为 17100 万元（未决算），其中土建投资 3750 万元。本工程总占地面积 12.14hm²，其中永久占地 1.86hm²，临时占地 10.28hm²；本工程土石方挖填总量为 7.48 万 m³，其中总挖方量为 3.74 万 m³（含表土剥离量 0.90 万 m³），填方量 3.74 万 m³（含表土回覆 0.90 万 m³），无余方，无借方。本工程于 2024 年 10 月开工，2025 年 4 月完工，总工期 7 个月。

2023 年 12 月 27 日，江苏省发展改革委以《省发展改革委关于江苏北电南送 500 千伏东通道加强工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1356 号）对本项目核准进行了批复。

2024 年 6 月 3 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可〔2024〕122 号）文件，对本工程水土保持方案做了批复。

2024 年 7 月 1 日，国家电网有限公司以《国家电网有限公司关于江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程初步设计的批复》（国家电网基建〔2024〕408 号）对本项目初步设计报告进行了批复。

2024 年 9 月 2 日，国网江苏省电力有限公司委托江苏通凯生态科技有限公司开展本项目水土保持监测工作。项目建设过程中，监测单位按照规程规范要求，编写并向江苏省水利厅上报了本工程水土保持监测实施方案和监测季报。经过对现场监测数据、施工中资料照片的分析和整理，监测单位于 2025 年 5 月编制完成了《江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程水土保持监测总结报告》。

2024年9月2日，建设单位委托国网江苏省电力工程咨询有限公司承担本项目监理工作，并代水土保持监理。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，在工程开工前，对施工单位报送的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。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3月26日，建设单位组织监理和其他参加单位陆续开展了本项目的水土保持分部工程、单位工程的验收工作。本项目水土保持工程包含2个单位工程、3个分部工程和104个单元工程。单元工程全部合格。

2024年9月6日，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（以下简称“我单位”）开展本项目水土保持设施验收技术服务工作。2025年4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，于2025年5月编制完成《江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套500千伏送出工程水土保持设施验收报告》。

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

综上所述，本项目水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持分部工程及单位工程全部质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，具备水土保持设施验收条件。

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通凯生态科技有限公司开展水土保持监测，水土保持监理由主体工程监理单位进行。	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	本工程挖填土石方平衡，不涉及外弃土方。	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，水土流失防治指标达到了方案批复的要求。	符合验收条件
4	存在水土流失风险隐患的	本工程水土保持措施落实情况良好，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	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料均按实际情况进行编制。	符合验收条件
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	建设单位已按水土保持方案批复足额缴纳了水土保持补偿费，工程水保验收符合水土保持相关法律法规要求。	符合验收条件

江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程		验收工程地点	盐城市响水县和滨海县	
验收工程规模	本工程扩建 500 千伏出线间隔 2 回；新建 500 千伏双回架空线路 16.259km，共新建铁塔 41 基。				
所在流域	水利部淮河水利委员会	所属水土流失防治区	江苏省省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6月3日 苏水许可（2024）122号				
工期	主体工程		2024年10月~2025年4月，总工期7个月		
	水土保持设施		2024年10月~2025年4月，总工期7个月		
防治责任范围（hm ² ）	方案确定的防治责任范围			12.06	
	实际发生的防治责任范围			12.14	
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	99.9%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.1
	渣土防护率	97%		渣土防护率	98.9%
	表土保护率	95%		表土保护率	95.5%
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	97.1%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	66.0%
主要工程量	工程措施	表土剥离0.90万m ³ 、土地整治11.98hm ²			
	植物措施	撒播草籽0.33hm ²			
	临时措施	泥浆沉淀池 41 座、临时排水沟 3600m、临时沉沙池 36 座 防尘网苫盖 34590m ² 、铺设钢板 12930m ² 、彩条布铺垫 2200m ²			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	合格		合格	
投资	水土保持方案投资（万元）	328.19			
	实际投资（万元）	274.46			
	投资变更原因	<p>（1）工程措施：因线路工程实际较方案设计阶段增加 1 处塔基，因此表土剥离及土地整治措施工程量较方案设计稍有增加，因此工程措施费增加了 1.47 万元。</p> <p>（2）植物措施：实际施工阶段，塔位有所调整，实际占用空闲地面积减少，后期植被恢复面积也相应减少，因此植物措施费减少了 0.06 万元。</p> <p>（3）临时措施：实际施工阶段，线路工程工期紧张，平均每基塔的基础施工时间较短，且不涉及雨季，基础施工期间，降雨量相对较少，因此土质排水沟、土质沉沙池和防尘网苫盖工程量较方案设计减少较多，因此临时措施费减少了 47.39 万元。</p> <p>（4）独立费用：工程根据实际合同情况，独立费用较方案设计增加 10.14 万元。</p> <p>（5）项目基本预备费：因项目水土保持投资总体充足，未启用预备费。</p>			
工程总体评价	各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。				

设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司	施工单位	江苏省送变电有限公司
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	江苏通凯生态科技有限公司
水土保持验收服务单位	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	建设单位	国网江苏省电力有限公司
地址	上海市普陀区武宁路409号	地址	江苏省南京市上海路215号
联系人	李小朴	联系人	黄轶康
电话	15901675564	电话	15251868170
电子信箱	2988@ecepdi.com	电子信箱	jsdlhp@163.com

1. 项目及项目区概况

1.1. 项目概况

1.1.1. 地理位置

江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程位于盐城市响水县和滨海县境内。

1.1.2. 主要技术指标

项目主要技术指标见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目主要技术指标表

一、项目基本情况				
1	项目名称	江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程		
2	建设地点	盐城市响水县和滨海县		
3	工程性质	新建、扩建建设类项目		
4	建设单位	国网江苏省电力有限公司		
5	建设规模	(1) 点型工程：滨响 500 千伏变电站间隔扩建工程：滨响 500 千伏变电站本期扩建 2 回 500 千伏出线间隔（陈家港 1 回，潘荡 1 回），本期扩建 500 千伏设备支架及基础、电缆沟等； (2) 线型工程：陈家港电厂~潘荡 500 千伏双线单开断环入滨响线路工程：新建 500 千伏双回架空线路 16.259km，共新建铁塔 41 基，采用灌注桩基础（含承台）。		
6	总投资	工程总投资 17100 万元（未决算），其中土建投资 3750 万元		
7	建设期	2024 年 10 月~2025 年 4 月		
二、本项目组成及占地情况				
项目组成	占地面积 (hm ²)		永久 (hm ²)	临时 (hm ²)
间隔扩建区	0.20		0.20	0
塔基区	9.47		1.66	7.81
牵张场及跨越场区	2.03		0	2.03
施工道路区	0.44		0	0.44
合计	12.14		1.86	10.28
三、项目土石方工程量 (万 m ³)				
分区	挖方	填方	借方	余方
间隔扩建区	0.07	0.07	0	0
塔基区	3.67	3.67	0	0
牵张场及跨越场区	0	0	0	0
施工道路区	0	0	0	0
合计	3.74	3.74	0	0

1.1.3. 项目投资

本工程总投资 17100 万元（未决算），其中土建投资 3750 万元。由国网江苏省电力有限公司投资建设。

1.1.4. 项目组成及布置

本工程包括 1 个点型工程和 1 个线型工程，点型工程为滨响 500 千伏变电站间隔扩建工程，线型工程为陈家港电厂~潘荡 500 千伏双线单开断环入滨响线路工程。本工程扩建 500 千伏出线间隔 2 回；新建 500 千伏双回架空线路 16.259km，共新建铁塔 41 基。具体包括：

(1) 点型工程：滨响 500 千伏变电站间隔扩建工程：滨响 500 千伏变电站本期扩建 2 回 500 千伏出线间隔（陈家港 1 回，潘荡 1 回），本期扩建 500 千伏设备支架及基础、电缆沟等；

(2) 线型工程：陈家港电厂~潘荡 500 千伏双线单开断环入滨响线路工程：新建 500 千伏双回架空线路 16.259km，共新建铁塔 41 基，采用灌注桩基础（含承台）。

1.1.5. 施工组织及工期

本工程施工未划分标段，均由江苏省送变电有限公司进行施工。

(1) 项目部及材料站

滨响 500 千伏变电站间隔扩建工程项目部为租用当地民房，材料站在变电站扩建区内设置，已纳入间隔扩建区，施工结束后恢复绿化。线路工程施工时由于线路塔基较分散，施工周期较短，在塔基四角四周设置施工及材料堆放场区，该部分占地已纳入塔基区。

(2) 牵张场及跨越场

为满足施工放线需要，输电线路沿线需设置牵张场，本工程架空线路设置了 5 处牵张场地，每个牵张场占地面积约为 2500m²，本工程设置跨越场 9 处，每处约 600~1000m²，共计 2.03hm²。

(3) 施工道路

点式工程进场道路利用变电站已有道路，线路工程累计新建施工道路 1090m，平均宽 4.0m，占地 0.44hm²。

本项目未涉及弃渣场、取土场。

项目实际工期为 2024 年 10 月~2025 年 4 月，共计 7 个月。

表 1.1-2 参建单位情况

工作单位小组		职责	
组长	国网江苏省电力有限公司	建设单位	总体协调、组织

工作单位小组			职责
成员	江苏省送变电有限公司	施工单位	水土保持措施施工
	中国能源建设集团江苏省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
	国网江苏省电力工程咨询有限公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
	江苏通凯生态科技有限公司	监测单位	水土保持措施落实情况监测
	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	验收单位	水土保持设施竣工验收报告编制

1.1.6. 土石方情况

本工程土石方挖填总量为 7.48 万 m³，其中挖方 3.74 万 m³（含表土剥离量 0.90 万 m³），填方量 3.74 万 m³（含表土回覆 0.90 万 m³），无余方，无借方。

表 1.1-3 项目土石方情况统计表 单位：万 m³

防治分区	挖方			填方			余方	借方
	表土	一般土方	合计	表土	一般土方	合计		
间隔扩建区	0.05	0.02	0.07	0.05	0.02	0.07	0	0
塔基区	0.85	2.82	3.67	0.85	2.82	3.67	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
合计	0.90	2.84	3.74	0.90	2.84	3.74	0	0

1.1.7. 征占地情况

根据现场实地勘查，结合工程施工图设计及征占地资料查阅，本工程分为塔基区、间隔扩建区、牵张场及跨越场区、施工道路区。本工程实际扰动面积 12.14hm²。其中，永久占地 1.86hm²，为塔基区、间隔扩建区永久占地；临时占地 10.28hm²，包括塔基区、牵张场及跨越场区、施工道路区临时占地。按照占地类型划分，其中耕地 11.68hm²，公共管理与公共服务用地 0.20hm²，其他土地（主要为空闲地和设施农用地）0.26hm²。

项目各分区占地类型及占地性质统计详见表 1.1-4。

表 1.1-4 项目占地类型及占地性质统计表 单位: hm²

防治分区	永久占地	临时占地	总占地	占地类型		
				耕地	公共管理与公共服务用地	其他土地
间隔扩建区	0.20	0	0.20	0	0.20	0
塔基区	1.66	7.81	9.47	9.23	0	0.24
牵张场及跨越场区	0	2.03	2.03	2.01	0	0.02
施工道路区	0	0.44	0.44	0.44	0	0
合计	1.86	10.28	12.14	11.68	0.20	0.26

注：本工程其他土地为空闲地和设施农用地。

1.1.8. 移民安置与专项设施改（迁）建

本工程不存在拆迁安置与专项设施改（迁）建。

1.2. 项目区概况

1.2.1. 自然条件

1.2.1.1. 地形地貌

本工程涉及滨海县和响水县。滨海县境地处黄河故道、中山河与射阳河之间，全部为黄淮冲积平原，地势平坦。地形总体呈西北高、东南低趋势。地面海拔高度一般在0.6m~11m之间。全县地势，可以分为海相沉积沙冈古土壤区、黄河故道沿岸高滩地区、黄泛坡地区、渠南水网地区、翻身河低洼地区。响水县境全部由黄淮冲积平原构成。地势平坦，起伏较小，最大高差8m左右。县域地貌以废黄河决口为顶点，呈扇形分布。西南部为废黄河故道，地势较高，海拔6m~8m；中部为黄泛波地，海拔5m~7m；东北部为早期黄泛冲积平原，地势较低，海拔2m左右。县境东北灌河入海口主航道南侧，孤悬在海中的开山岛，海拔36.4m。

本工程间隔扩建在滨响变内进行，滨响变室外现状标高为3.41m，扩建部分场地设计标高与现状相同。线路沿线地形基本平坦，局部略有起伏，地面高程一般为1.0m~50.0m，沿线水系发育，分布较多的鱼塘、河流、灌溉沟渠等，沿线地区交通条件便利。地貌单元为黄淮平原区。项目周边主要道路有X304、八号公路、南大线、X203等。

1.2.1.2. 气象

滨海县城处于北半球中纬度，为北亚热带季风气候区。总的气候特点是：气候温和，季风盛行，夏季炎热，冬季较冷，四季分明，热量充裕，光照充足，受季风早迟和强弱年际变化的影响，旱涝、低温、阴雨、大风、冰雹等灾害时有发生。根据滨海气象站（1951年~2022年）气象资料数据统计，滨海县多年气象要素情况见表1.2-1。

响水县位于暖温带南缘，东临黄海，属暖温带季风湿润气候，且伴有海洋性气候特征。全年四季分明，雨量适中，但由于每年的季风进退早迟和势力强弱不同，降水量在年际间变化较大。根据响水国家一般气象台（1951年~2022年）气象资料数据统计，响水县气象特征见表1.2-1。

表 1.2-1 工程气象特征值一览表（1951~2022）

项目	内容		单位	滨海县	响水县
气温	多年平均		°C	14.4	13.6
	极值	最高	°C	38.5	37.9
		最低	°C	-15.0	-17.6
降水	多年平均		mm	964.8	895.3

项目	内容	单位	滨海县	响水县	
	极值	最高	mm	1485.6	1756.6
		最低	mm	535.8	515.6
	24h 最大降雨量		mm	108.5	801.6
蒸发量	多年平均	mm	876.2	858.1	
相对湿度	多年平均	%	76	75	
风速	多年年均	m/s	4.5	3.5	
冻土深度	最大	cm	22	23	
无霜期	全年平均	d	208	209	

1.2.1.3. 水文

线路所在的响水、滨海两县位于黄海之滨，居淮河流域入海尾间。沿线地区大致以废黄河（中山河）为界，其北侧属于沂沭泗水系沂南灌河支水系，南侧则属翻身河水系。本线路工程主要跨越陈坎河、民生河、七套河、中山河、东直河等。

陈坎河，南起六套乡境内之废黄河，北至南河乡头甲村入南潮河，全长 22km，是七套、南河、老舍等乡主要排水河道。

民生河，南起七套乡秦庄，向北穿过黄海农场至陈家港镇西入灌河，全长 30.5km，是七套、康庄等乡镇及黄海农场排涝骨干河道。

七套河，南起七套街东老堆，北至南河乡头甲村南潮河，全长 12.5km，是七套、南河两乡镇的主要排水河道。

中山河，为废黄河下游入海段，西起黄圩乡钱码头，东至套子口，响水、滨海县境全长约 55.5km。废黄河（中山河）为响水、滨海两县主要灌溉河道。

根据江苏省交通厅航道局、江苏省基础地理信息中心联合编制的《江苏省航道地图册》（2008 年版），线路跨越中山河处现状通航等级为等外级，规划通航等级为 5 级；陈坎河通航等级为等外级，其它河流均不通航。

架空线路在跨越河道时，跨越处已借助两岸地势优势，一档跨越，尽量减少了对河道的影响。

1.2.1.4. 地质、地震

根据勘测成果，结合区域地质资料，在勘探深度范围内，沿线的地基土主要由第四系全新统海积成因的粉质黏土夹粉土、淤泥质粉质黏土、粉土、粉砂及粉质黏土等组成，局部地段分布少量人工填土。沿线对工程有影响的地下水类型主要为孔隙潜水，其水位

受大气降水与地表水体的影响，呈现季节性变化规律。根据调查访问，地下水常年稳定水位埋深一般为 0.50~2.50m，常年稳定水位埋深的变化幅度为 0.50~2.00m。

根据《中国地震动参数区划图》的规定，沿线地区在II类场地条件下的基本地震动峰值加速度为 0.05g。基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.45s，根据相关规程规范，沿线无重要跨越塔，可不考虑地震液化影响。

1.2.1.5. 土壤

滨海县全县土壤主要是水稻土、潮土和盐土，包括沙土、夹沙土、两合土、淤土、盐性土、花碱土等。土壤肥力普遍较低，速效钾 40ppm~160ppm，有效锌、硼均低于临界值，有效铜、铁较为丰富，pH 值在 8.0~8.5 之间，地下水矿化度高，易返盐。响水县土壤分为水稻土、潮土、盐土、沼泽土等 4 个土类，分布如下：西部土壤母质系黄泛冲积物，以黄潮土、水稻土为主，东北部土壤母质系黄泛冲积海相沉积物，质地沙~粉沙，为轻度壤质盐性土。南部土壤母质系粘质湖相沉积物，为潜育型、脱潜型水稻土。西南部土壤为潜育型及渗育型水稻土，荡区终年积水为沼泽土。项目区土壤类型主要为熟化盐潮土，通过前期地勘，项目施工所涉及区域可剥离表土厚度约为 0.3m。

1.2.1.6. 植被

滨海县项目区植被组成中既有大量北方种类的温带落叶阔叶林，也有不少常绿树种，地带性植被属落叶阔叶和常绿阔叶混交林。林木主要有水杉、意杨、垂柳、刺槐等。草类以自然生长的野草为主，河滩地、水塘内长有野草野生芦苇。农作物主要有稻、麦、棉花、大豆、油菜等，林果有桃、李、苹果、梨、白果等。响水县植被资源丰富，树木种类繁多，林木植被类型属于北亚热带常绿阔叶林植被带，物种资源较为丰富，覆盖良好。林木资源主要有杨树，柳树、水杉、女贞、刺槐、榆、柏、泡桐、意杨、池杉等树种，以及柿、银杏、葡萄等经济果树，基本为人工栽培的农田林网，圩堤和滩地造林以及四旁植树。项目区占地现状主要为耕地、空闲地，耕地种植水稻和小麦，林草覆盖率约 20%。

1.2.2. 水土流失及防治情况

1.2.2.1. 水土保持区划

本工程位于盐城市响水县（大有镇、黄海农场、南河镇）和滨海县（滨淮镇）。根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，响水县和滨海县市属于北方土石山区——华北平原区——淮北平原岗地农田防护保土区——宿淮盐黄河故道平原农田防护水质维护区。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），本工程属于江苏省省级水土流失重点预防区。

1.2.2.2. 水土流失现状

根据国家《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本工程水土流失防治标准应执行北方土石山区一级防治标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本工程建设区土壤侵蚀的主要类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据江苏省水土保持监测年报及区域水土保持规划和土壤侵蚀资料，查询项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，结合现场调查情况，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

(1) 核准

2023年12月27日,江苏省发展改革委以《省发展改革委关于江苏北电南送500千伏东通道加强工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2023〕1356号)对本项目核准进行了批复。

(2) 初步设计

2024年7月1日,国家电网有限公司以《国家电网有限公司关于江苏盐城滨海港(月亮湾)电厂扩建配套500千伏送出工程初步设计的批复》(国家电网基建〔2024〕408号)对本项目初步设计报告进行了批复。

(3) 施工图设计

施工图设计由中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司承担,水土保持方案设计的各项水土保持措施与主体工程同时纳入施工图设计。

2.2. 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等相关法律、法规的要求,国网江苏省电力有限公司于2023年11月,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。编制单位在接受委托后,立即成立项目组,在进行了资料收集、现场勘查等工作后,于2024年4月编制完成了《江苏盐城滨海港(月亮湾)电厂扩建配套500千伏送出工程水土保持方案报告书》。

2024年6月3日,江苏省水利厅以《省水利厅关于准予江苏盐城滨海港(月亮湾)电厂扩建配套500千伏送出工程水土保持方案的行政许可决定》(苏水许可〔2024〕122号)文件,对本工程水土保持方案做了批复。

2.3. 水土保持方案变更

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》(2023年1月17日水利部令第53号发布),第十六条和第十七条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。分析情况详见表2.3-1。

表 2.3-1 本工程水土保持方案变更情况分析表

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）相关规定	方案设计情况	本工程实际情况	变化是否达到变更报批条件
1	第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批	/	/	/
1.1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	本工程涉及省级水土流失重点预防区。	项目地点未发生变化，本工程涉及省级水土流失重点预防区。	项目地点未发生变化，涉及相关区域与批复的方案一致。不涉及变更
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 12.06hm ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为 6.82 万 m ³ 。	实际水土流失防治责任范围面积 12.14hm ² ；实际开挖填筑土石方挖填总量 7.48 万 m ³ 。	水土流失防治责任范围较方案设计增加了 0.08hm ² ，增加了 0.7%，未达到变更报批条件；土石方挖填总量较方案设计增加了 0.66 万 m ³ 、增加了 9.7%，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	不涉及山区、丘陵区	不涉及山区、丘陵区	不涉及变更
1.4	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30% 以上的	本工程方案设计表土剥离量 0.85 万 m ³ ；本工程方案设计林草类植被面积 0.36hm ² 。	本工程实际表土剥离量 0.90 万 m ³ ；本工程实际林草类植被面积 0.33hm ² 。	表土剥离量较方案设计增加了 0.05 万 m ³ 、增加了 5.9%，未达到变更报批条件；林草类植被面积较方案设计减少了 0.03hm ² 、减少了 8.3%，未达到变更报批条件。
1.5	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合	经验收组现场核查，实际水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	不涉及变更
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

2.4. 水土保持后续设计

(1) 初步设计阶段

建设单位坚持贯彻执行水土保持“三同时”制度，将已批复的项目方案报告书中的各项水土保持措施纳入主体工程，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，主体工程初步设计水保篇章对各项水土保持措施进行了细化和优化设计。

(2) 施工图阶段

施工图阶段对初步设计内容进行了进一步细化和优化，并对施工组织及土建工程工艺流程提出了水土保持要求。

3. 水土保持方案实施情况

3.1. 水土流失防治责任范围

根据水土保持方案及其批复文件，本工程防治责任范围面积为 12.06hm²，包括塔基区、牵张场及跨越场区、施工道路区和间隔扩建区。

根据对工程现场勘察结合监测成果，并核查建设单位提供的征占地资料，确定本工程实际发生的防治责任范围面积为 12.14hm²，其中永久占地 1.86hm²、临时占地 10.28hm²。

水土流失防治责任范围变化情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围变化情况表 单位：hm²

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	0.20	0	0.20	0.20	0	0.20	0	0	0
塔基区	1.62	7.58	9.20	1.66	7.81	9.47	0.04	0.23	0.27
牵张场及跨越场区	0	2.30	2.30	0	2.03	2.03	0	-0.27	-0.27
施工道路区	0	0.36	0.36	0	0.44	0.44	0	0.08	0.08
总计	1.82	10.24	12.06	1.86	10.28	12.14	0.04	0.04	0.08

各防治分区变化原因如下：

(1) 塔基区

方案编制阶段塔基区共新建杆塔 40 基，总占地为 9.20hm²。实际施工阶段，新建塔基 41 基较方案设计增加 1 基，根据塔基型号和数量变化及现场实地测量，塔基区施工扰动范围扩大了，总占地为 9.47hm²，因此最终该区水土流失防治责任范围增加 0.27hm²。

(2) 牵张场及跨越场区

方案编制阶段牵张场及跨越场区共设置牵张场 7 处，平均每处占地面积约为 2000m²，共计临时占地 1.40hm²；共设置跨越场地 9 处，平均每处占地面积约为 1000m²，共计临时占地 0.90hm²。实际施工阶段，根据牵张场及跨越场大小和数量变化及现场实地测量，牵张场数量由方案设计的 7 处减少为 5 处，平均每处占地面积 2500m²；跨越场数量不变，每处占地面积 600~1000m²，牵张场及跨越场区总占地为 2.03hm²，因此最终该区水土流失防治责任范围减少 0.27hm²。

(3) 施工道路区

方案编制阶段施工道路区布设施工临时道路长 890m，道路平均宽度 4.0m，占地

为 0.36hm²。实际施工阶段，根据施工道路宽度和长度变化及现场实地测量，由于新建塔基数量增加，部分塔位变化，施工道路长度增加 200m，道路平均宽度不变，因此最终该区水土流失防治责任范围增加 0.08hm²。

3.2. 土石方平衡

本工程土石方挖填总量为 7.48 万 m³，其中挖方 3.74 万 m³（含表土剥离量 0.90 万 m³），填方量 3.74 万 m³（含表土回覆 0.90 万 m³），无余方，无借方。

项目区土石方变化情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目分区土石方平衡监测结果一览表 单位：万 m³

防治分区	项目	挖方			填方			余方		
		方案设计①	实际实施②	增减情况②-①	方案设计①	实际实施②	增减情况②-①	方案设计①	实际实施②	增减情况②-①
间隔扩建区	表土	0.05	0.05	0	0.05	0.05	0	0	0	0
	一般土方	0.02	0.02	0	0.02	0.02	0	0	0	0
塔基区	表土	0.80	0.85	0.05	0.80	0.85	0.05	0	0	0
	一般土方	2.54	2.82	0.28	2.54	2.82	0.28	0	0	0
牵张场及跨越场区	表土	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	一般土方	0	0	0	0	0	0	0	0	0
施工道路区	表土	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	一般土方	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计		3.41	3.74	0.33	3.41	3.74	0.33	0	0	0

各防治分区土石方变化原因如下：

塔基区实际挖方 3.67 万 m³，较方案设计，表土剥离量增加了 0.05 万 m³，一般土方增加 0.28 万 m³；实际填方 3.67 万 m³，较方案设计，表土回覆量增加了 0.05 万 m³，一般土方增加 0.28 万 m³。主要原因是实际施工时，新建塔基数量增加 1 基，且承台灌注桩基础数量增加，单桩灌注桩基础数量减少，对开挖区域进行表土剥离，开挖区域面积增加，剥离厚度不变，表土剥离量相应增加，同时基础挖方增加，施工后期土方就地回填，填方量有所增加。

3.3. 弃渣场设置

本工程大部分土方就地回填或在施工区内进行临时堆放，多余土方随挖随运，不设置专门的弃渣场。

3.4. 取土场设置

本工程无借方，不设置专门的取土（石、渣）场。

3.5. 水土保持措施总体布局

本项目实际落实的水土保持措施布局与水土保持方案设计相比略有增减，主要体现在因防治责任范围发生变化而做出的相应调整，项目实际新建杆塔数相较方案增加，因此塔基区和施工道路区的水土保持措施相应增加。本项目主要的水土保持措施执行情况如下：

表 3.5-1 实际落实水土保持布局与方案设计情况对比表

防治分区		方案设计措施布局	实际落实措施布局
间隔扩建区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽
	临时措施	防尘网苫盖	/
塔基区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽
	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
牵张场及跨越场区	工程措施	土地整治	土地整治
	植物措施	/	撒播草籽
	临时措施	铺设钢板、彩条布铺垫	铺设钢板、彩条布铺垫
施工道路区	工程措施	土地整治	土地整治
	临时措施	铺设钢板、彩条布铺垫	铺设钢板、彩条布铺垫

本工程在建设过程中，各区域大多采取了比较适宜的水土保持措施，措施形式多样、数量大、工程质量较高、防治效果较好。

通过对项目建设区现场调查监测分析，各防治区在采取水土保持措施后，水土流失防治效果均比较明显，且土壤侵蚀强度和水土流失面积及水土流失量均随着工程措施的完善和植物措施防治水土流失功能的发挥而逐渐下降。

3.6. 水土保持设施完成情况

3.6.1. 工程措施

3.6.1.1. 水土保持工程措施完成情况

水土保持工程措施完成情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持工程措施完成情况表

防治分区及措施	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	表土剥离	万 m ³	0.05	0.05	0	开挖区域	2025.01
	土地整治	hm ²	0.10	0.10	0	除硬化外裸露地表	2025.04
塔基区	表土剥离	万 m ³	0.80	0.85	0.05	开挖区域	2024.10-2025.01
	土地整治	hm ²	9.16	9.41	0.25	除硬化外裸露地表	2025.02-2025.03
牵张场及跨越场区	土地整治	hm ²	2.30	2.03	-0.27	全区	2025.02-2025.03
施工道路区	土地整治	hm ²	0.36	0.44	0.08	全区	2025.02-2025.03

3.6.1.2. 水土保持工程措施变化情况

与水土保持方案设计的工程措施量相比较，本工程实际工程措施变化情况如下：

(1) 塔基区

实际施工阶段，新建塔基 41 基较方案设计增加 1 基，塔基区施工扰动范围扩大了，且承台灌注桩基础数量增加，单桩灌注桩基础数量减少，对开挖区域进行表土剥离，开挖区域面积增加，剥离厚度不变，表土剥离量相应增加；施工后期，对该区裸露地表进行土地整治，最终该区土地整治面积相应增加。

(2) 牵张场及跨越场区

实际施工阶段，根据牵张场及跨越场大小和数量变化及现场实地测量，该区总占地减少 0.27hm²，施工后期，对该区裸露地表进行土地整治，最终该区土地整治面积相应减少。

(3) 施工道路区

实际施工阶段，根据施工道路宽度和长度变化及现场实地测量，由于新建塔基数增加，部分塔位变化，施工道路区占地面积增加。施工后期，对该区裸露地表进行土地整治，最终该区土地整治面积相应增加。

3.6.2. 植物措施

3.6.2.1. 水土保持植物措施完成情况

水土保持植物措施完成情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 水土保持植物措施完成情况表

防治分区及措施		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	撒播草籽	hm ²	0.10	0.10	0	间隔区域空地	2025.04
塔基区	撒播草籽	hm ²	0.26	0.21	-0.05	占用的空闲地	2025.04
牵张场及跨越场区	撒播草籽	hm ²	0	0.02	0.02	占用的空闲地	2025.04

3.6.2.2. 水土保持植物措施变化情况

与水土保持方案设计的植物措施量相比较，本工程实际植物措施变化分析如下：

(1) 塔基区

实际施工阶段，新建塔基数量增加 1 基，塔位有所调整导致塔基区总体实际占用空闲地面积减少，后期植被恢复面积也相应减少，因此总的植物措施工程量有所减少。

(2) 牵张场及跨越场区

实际施工阶段，牵张场及跨越场区全区占地类型界定为耕地，实际跨越场部分区域占用空闲地，占用植被绿化区域面积增加，后期植被恢复面积也相应增加。

3.6.3. 临时措施

3.6.3.1. 水土保持临时措施完成情况

水土保持临时措施完成情况见表 3.6-3。

表 3.6-3 水土保持临时措施完成情况表

防治分区及措施		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	防尘网苫盖	m ²	1000	0	-1000	/	/
塔基区	泥浆沉淀池	座	40	41	1	灌注桩基础旁	2024.10-2025.01
	土质排水沟	m	5600	3600	-2000	施工区域四周	2024.10-2024.11
	土质沉沙池	座	40	36	-4	排水沟末端	2024.10-2024.11
	防尘网苫盖	m ²	64000	34590	-29410	堆土及裸露地表	2024.10-2025.02
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	14000	9600	-4400	机械占压区域	2025.01-2025.03
	彩条布铺垫	m ²	9000	2200	-6800	裸露地表	2025.01-2025.03
施工道路区	铺设钢板	m ²	2000	3330	1330	占压松软路面处	2024.10-2025.01
	彩条布铺垫	m ²	1200	0	-1200	/	/

3.6.3.2. 水土保持临时措施变化情况

与水土保持方案设计的临时措施量相比较，本工程实际临时措施变化分析如下：

(1) 间隔扩建区

考虑到防尘网可能会被风刮到配电网架，影响电力设备运行安全，因此未实施防

尘网苫盖。

(2) 塔基区

新建塔基数量增加 1 基，采用灌注桩基础，因此泥浆沉淀池数量增加 1 座；虽然扰动范围和临时堆土量增加，但线路工期紧张，平均每基塔的基础施工时间较短，基础施工期间，塔基开挖的土方堆放时间短。因此，实际塔基区实施的土质排水沟、土质沉沙池和防尘网苫盖工程量相对减少。

(3) 牵张场及跨越场区

牵张场及跨越场区扰动面积减少，方案设计阶段钢板铺垫和彩条布铺垫按牵张场及跨越场区扰动面积全铺。实际施工阶段仅在牵张场进场道路及牵引设备区域铺设钢板和彩条布，线路跨越场因采用毛竹搭设，无需铺设钢板和彩条布。因此，实际牵张场及跨越场区钢板铺垫和彩条布工程量较方案设计减少。

(4) 施工道路区

施工道路区扰动面积增加，为更好地保护松软路面，增加了铺设钢板措施量。由于施工工期较短，且铺设钢板工程量增加，因此未设置彩条布铺垫。

3.7. 水土保持投资完成情况

3.7.1. 投资落实情况

根据《省水利厅关于准予江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可〔2024〕122 号）批复的水土保持投资为 328.19 万元，含水土保持补偿费 120600 元。

该项目实际落实水土保持投资 274.46 万元。项目实际缴纳的水土保持补偿费 120600 元，与水土保持方案批复要求一致。

3.7.2. 投资变化分析

本项目实际投资较批复投资减少了 53.73 万元，主要原因如下：

（1）工程措施：因线路工程实际较方案设计阶段增加 1 处塔基，因此表土剥离及土地整治措施工程量较方案设计稍有增加，因此工程措施费增加了 1.47 万元。

（2）植物措施：实际施工阶段，新建塔基数量增加 1 基，塔位有所调整，实际占用空闲地面积减少，后期植被恢复面积也相应减少，因此植物措施费减少了 0.06 万元。

（3）临时措施：实际施工阶段，线路工程因工期紧张，平均每基塔的基础施工时间较短，基础施工期间塔基区开挖的土方堆放时间短，塔基区实际落实的土质排水沟、土质沉沙池和防尘网苫盖工程量较方案设计减少；牵张场及跨越场区根据实际需要无需全面铺设钢板和彩条布，因此钢板铺垫及彩条布铺垫工程量较方案设计大幅度减少，施工道路区扰动面积增加，为更好地保护松软路面，增加了铺设钢板措施量，取消了彩条布铺垫。因此临时措施费总体减少了 47.39 万元。

（4）独立费用：工程根据实际合同情况，独立费用较方案设计增加 10.14 万元。

（4）项目基本预备费：因项目水土保持投资总体充足，未启用预备费。

表 3.7-1 水土保持投资完成情况

防治分区及措施		单位	单价 (元)	方案设计	实际工程量	方案投资 (万元)	实际投资 (万元)	投资变化 (万元)
第一部分：工程措施						67.33	68.80	1.47
间隔扩建区	表土剥离	万 m ³	2475.0	0.05	0.05	1.24	1.24	0
	土地整治	hm ²	38827.9	0.1	0.1	0.39	0.39	0
塔基区	表土剥离	万 m ³	2475.0	0.8	0.85	19.80	21.04	1.24
	土地整治	hm ²	38827.9	9.16	9.41	35.57	36.54	0.97
牵张场及跨越场区	土地整治	hm ²	38827.9	2.3	2.03	8.93	7.88	-1.05
施工道路区	土地整治	hm ²	38827.9	0.36	0.44	1.40	1.71	0.31
第二部分：植物措施						0.72	0.66	-0.06
间隔扩建区	撒播草籽	hm ²	20122.8	0.1	0.1	0.20	0.20	0
塔基区	撒播草籽	hm ²	20122.8	0.26	0.21	0.52	0.42	-0.1
牵张场及跨越场区	撒播草籽	hm ²	20122.8	0	0.02	0.00	0.04	0.04
第三部分：临时措施						184.75	137.36	-47.39
间隔扩建区	防尘网苫盖	m ²	5.4	1000	0	0.54	0.00	-0.54
塔基区	泥浆沉淀池	座	2800.0	40	41	11.20	11.48	0.28
	土质排水沟	m ³	34.1	448	288	1.53	0.98	-0.55
	土质沉沙池	座	350.7	40	36	1.40	1.26	-0.14
	防尘网苫盖	m ²	5.4	64000	34590	34.27	18.52	-15.75
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	80.0	14000	9600	112.00	76.80	-35.2
	彩条布铺垫	m ²	7.7	9000	2200	6.89	1.68	-5.21

防治分区及措施		单位	单价 (元)	方案设计	实际工程量	方案投资	实际投资	投资变化
施工道路区	铺设钢板	m ²	80.0	2000	3330	16.00	26.64	10.64
	彩条布铺垫	m ²	7.7	1200	0	0.92	0.00	-0.92
一直三部分合计						252.80	206.82	-45.98
第四部分 独立费用						45.44	55.58	10.14
建设单位管理费						5.06	5.06	0
水土保持监理费						6.32	6.32	0
设计费	方案编制及勘测设计费					18.06	19.58	1.52
	水土保持监测总结报告编制费					10.00	13.32	3.32
	水土保持设施验收报告编制费					6.00	11.3	5.3
一至四部分合计						298.24	262.4	-35.84
第五部分 基本预备费						17.89	0	-17.89
第六部分 水土保持补偿费						12.06	12.06	0
水土保持工程总投资						328.19	274.46	-53.73

4. 水土保持工程质量

4.1. 质量管理体系

4.1.1. 建设单位管理体系

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

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

4.1.2. 设计单位管理体系

本工程设计单位为中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

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

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

(3) 按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

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

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

(6) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(7) 按照建设单位要求，完成竣工资料编制。

4.1.3. 监理单位管理体系

水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工，主体工程监理工作由国网江苏省

电力工程咨询有限公司承担。建设单位未单独委托水保监理工作，项目的水土保持监理工作由主体监理单位承担。

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

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

水土保持监理单位在质量控制和管理方面的工作内容主要包括：

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

(2) 编制监理实施细则，做好工程质量控制的前期策划。

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

(4) 定期对工程进行巡视检查，做好工程施工控制点的质量跟踪检查。

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

4.1.4. 施工单位管理体系

施工单位通过工程招投标来选定，最后选定江苏省送变电有限公司作为施工单位，施工单位设备先进，技术力量雄厚。施工单位质量管理体系如下：

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

(2) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(3) 按合同规定对进场的工程材料、工程设备及苗木进行试验检测、验收、保管。

保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

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

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

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

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

4.2. 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1. 项目划分及结果

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

主要检查了本项目各阶段水土保持措施的执行情况，查看了施工原始记录，工程管理文件，分别检查了项目区土地整治等分项单元工程中间交验证书，原材料试验报告，单位分部工程质量检验评定表；混凝土、砂浆配合比试验报告；原材料、外购成品、半成品抽检、试验资料；冲击实试验报告；水土保持工程措施、植物措施的设计、设置及材料规格、质量、开工报告等。检查了各阶段的施工总结报告、竣工验收资料等资料，并对现场情况进行了核查。

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定，本工程水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程的质量等级分为“合格”、“优良”两级。施工质量评定过程中，单元工程检验由施工单位全检、监理单位抽检。

(1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），本工程水土保持措施主要包括土地整治工程、植被建设工程等 2 个单位工程。

(2) 分部工程划分

土地整治主要包括场地整治、表土剥离措施；植被恢复主要包括撒播措施。依据上述工程类型，共划分 3 个分部工程。

(3) 单元工程划分

单元工程按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关规定划分，土地平整和表土剥离每个单元工程按 $0.1\text{hm}^2\sim 1\text{hm}^2$ 划分，不足 0.1hm^2 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm^2 的可划分为 2 个以上单元工程；植被建设工程每 $0.1\text{hm}^2\sim 1\text{hm}^2$ 划一单元，不足 0.1hm^2 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm^2 的可划分为 2 个以上单元工程。

项目划分一览表及各分段分表见表 4.2-1。

表 4.2-1 工程质量评定划分表

单位工程	编号	分部工程	编号	单元工程	工程量	编号	数量
土地整治工程	SBDW01	表土剥离	SBDW01-FB01	表土剥离	2.83 hm^2	SBDW01-FB01-01~SBDW01-FB01-42	42
		场地整治	SBDW01-FB02	土地整治	11.98 hm^2	SBDW01-FB02-01~SBDW01-FB02-56	56
植被建设工程	SBDW02	点片状植被	SBDW02-FB01	撒播草籽	0.33 hm^2	SBDW02-FB01-01~SBDW02-FB01-06	6
合计	2	3		104			

4.2.2. 各防治分区工程质量评定

江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程水土保持工作，由国网江苏省电力有限公司统一组织，水土保持监理及水土保持设施验收技术服务单位提供技术支持，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理被纳入到主体工程的建设管理体系中。工程建设指挥部作为建设职能部门，负责建设工程中水土保持工程的落实和完善，下设职能部门，实行统一领导，分工明确，各司其职。在建设过程中，建设单位对项目的策划、财务管理、建设实施等实行全程负责。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验、对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

根据江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程监理报告结论：水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物外形尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求。

(1) 工程措施

该项目水土保持设施设计合理，实际完成的水土保持工程措施与水土保持方案对比，存在一定的差异，防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，有效地控制了水土流失，工程措施分为单位工程 1 个，分部工程 2 个，单元工程 98 个。其中单元工程合格 98 个，合格率 100%；分部工程合格 2 个，合格率 100%；单位工程合格 1 个，合格率 100%。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006）规定：同时符合下列条件的单位工程可确定为合格：1、分部工程质量全部合格。2、中间产品质量及原材料质量全部合格。3、大中型工程外观质量得分率达到 70%以上。4、施工质量检验资料基本齐全。工程措施总体质量评定为合格。工程质量评定情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 工程措施质量评定统计表

单位工程名称	单元工程			分部工程			质量评定
	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	
土地整治工程	98	98	100%	2	2	100%	合格
合计	98	98	100%	2	2	100%	合格

(2) 植物措施

对植物措施的质量评定，采用查阅竣工资料和现场抽查相结合的方法进行。

施工中按照绿化标准要求执行，达到了验收的标准。水土保持监理单位确定植物措施分为 1 个单位工程、1 个分部工程和 6 个单元工程。其中单元工程合格 6 个，合格率 100%；分部工程合格 1 个，合格率 100%；单位工程合格 1 个，合格率 100%。

江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程水土保持植物措施单元工程质量合格率 100%，植物措施总体质量评定为合格。后续应加强管护措施、提高植被成活率、保存率，以达到防治水土流失、改善和美化环境的积极作用。工程质量评定情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 工程质量评定统计表

单位工程名称	单元工程			分部工程			质量评定
	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	
植被建设工程	6	6	100%	1	1	100%	合格

4.3. 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场，无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4. 总体质量评价

本工程水土保持工程共划分为 2 个单位工程，3 个分部工程，104 个单元工程。经过施工单位自检，监理抽检的方式，进行质量评定，评定结果如下：

(1) 单元工程。工程共划分 104 个单元工程，通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程保证资料齐全，检查项目符合质量标准；104 个单元工程质量全部合格，合格率 100%。

(2) 分部工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，3 个分部工程质量全部合格，合格率 100%。

(3) 单位工程。通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；大中型工程外观质量得分率达到 90% 以上；施工质量检验资料基本齐全。2 个单位工程全部合格，合格率 100%。

(4) 江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程水土保持设施质量总体评价为合格。

5. 项目初期运行及水土保持效果

5.1. 初期运行情况

该项目水土保持工程主要工程措施已全部完工，根据水土保持监测总结报告的结论：水土保持工程措施质量很好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果显著。植物措施由于将价款支付与竣工验收结合起来，调动了施工单位的积极性，从苗木采购、选苗、栽种到管护的每个环节都十分细致，收到了良好的效果，从分部工程来看，成活率高，保存率高，补植情况好，满足有关技术规范的要求。

在工程的运行过程中，国网江苏省电力有限公司建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，奖罚分明，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从运行情况来看，工程措施运行良好，林草长势较好，项目周围的环境有所改善，初显防护效果。运行期的管理维护责任落实，可以保证水土保持设施的正常运行，并发挥作用。

5.2. 水土保持效果

5.2.1. 水土流失治理

(1) 水土流失治理度

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

水土流失治理达标面积=硬化面积+工程措施面积+植物措施面积。

本工程建设期间水土流失防治责任范围为 12.14hm²，项目建设区造成水土流失面积 12.14hm²，水土流失治理达标面积 12.13hm²，水土流失治理度达 99.9%，高于水土保持方案 98%目标，达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的北方土石山区一级标准，水土流失治理度见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失治理度统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)				水土流失治理度 (%)	防治标准 (%)	是否达标
			建筑物及场地道路硬化、恢复鱼塘面积	工程措施	植物措施	小计			
间隔扩建区	0.20	0.20	0.10	0	0.10	0.20	99.9	95	达标
塔基区	9.47	9.47	0.06	9.19	0.21	9.46			
牵张场及跨越场区	2.03	2.03	0	2.01	0.02	2.03			
施工道路区	0.44	0.44	0	0.44	0	0.44			
合计	12.14	12.14	0.16	11.64	0.33	12.13			

注：后期土地整治后除可恢复植被面积外的其余占地面积均计入工程措施内，包括复耕等。

(2) 土壤流失控制比

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

工程区域容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。根据水土保持监测结果显示，在施工过程中基础施工阶段土壤侵蚀量比较大。但由于工程各个区域在整个工程施工完毕后被建筑物覆盖或者植被覆盖，工程结束后，水土流失量逐渐变小，场地绿化工程等各项水土保持措施水土保持效益日趋显著。工程完工后，整个项目区治理后每平方公里年平均土壤流失量达到 180t/(km²·a)，各项水土保持措施较好地发挥了防治作用。土壤流失控制比为 1.1，高于方案设计 1.0 的防治目标，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 要求的北方土石山区一级标准。

(3) 渣土防护率

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

通过水土保持监测资料分析，本工程临时堆放时布设了苫盖等临时措施，不设弃渣场。本工程建设永久弃渣和临时堆土总量 3.74 万 m³，实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 3.70 万 m³，渣土防护率为 98.9%，高于方案要求的 97% 的目标值，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 要求的北方土石山区一级标准。

(4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量

的百分比。

根据查阅施工组织设计资料及施工单位相关现场土方资料分析，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 8.11hm^2 ，可剥离表土量为 2.43 万 m^3 ；实际剥离保护的表土量 0.90 万 m^3 ；通过苫盖、铺垫保护的表土面积 47400m^2 ，保护的表土量为 1.42 万 m^3 ，表土保护率 95.5%，高于方案要求的 95% 的目标值，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的北方土石山区一级标准。

（5）林草植被恢复率

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

本工程项目建设区内可恢复林草植被面积 0.34hm^2 ，林草类植被面积 0.33hm^2 。经计算，林草植被恢复率为 97.1%，高于方案要求的 97% 的目标值，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的北方土石山区一级标准。林草植被恢复率详见表 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	0.10	0.10	97.1	97	达标
塔基区	0.22	0.21			
牵张场及跨越场区	0.02	0.02			
合计	0.34	0.33			

（6）林草覆盖率

林草覆盖率指项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。

本工程项目建设区面积为 12.14hm^2 ，复耕面积 11.64hm^2 ，扣除复耕后建设区面积 0.50hm^2 ，林草类植被面积 0.32hm^2 ，经计算，林草覆盖率为 66.0%，高于方案要求的 27% 的目标值，达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的北方土石山区一级标准。林草植被覆盖率详见表 5.2-3。

表 5.2-3 林草植被覆盖率统计表

防治分区	项目区面积 (hm^2)	复耕面积 (hm^2)	扣除恢复耕地后面积 (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	0.20	0	0.20	0.10	66.0	27	达标

防治分区	项目区面积 (hm ²)	复耕面积 (hm ²)	扣除恢复耕地后面积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
塔基区	9.47	9.19	0.28	0.21			
牵张场及跨越场区	2.03	2.01	0.02	0.02			
施工道路区	0.44	0.44	0	0			
合计	12.14	11.64	0.50	0.33			

5.2.2. 水土保持效果达标情况

根据现场调查，并结合监测数据统计分析，本项目六项水土流失防治目标均已经达到了水土保持方案的要求。项目区水土保持措施发挥了应有作用，建设中产生的水土流失得到有效治理，未对周边产生不利影响。

本项目水土流失六项防治目标达到情况详见表 5.2-4。

表 5.2-4 方案目标值与实际完成的六项指标对比表

序号	六项指标	方案目标值	实际达到值	是否达标
1	水土流失治理度 (%)	95	99.9	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.1	达标
3	渣土防护率 (%)	97	98.9	达标
4	表土保护率 (%)	95	95.5	达标
5	林草植被恢复率 (%)	97	97.1	达标
6	林草覆盖率 (%)	27	66.0	达标

5.3. 公众满意度调查

根据规定和要求，在开展自主验收工作过程中，我单位向工程周边群众共发放 12 张水土保持公众调查表，进行对工程建设过程中的水土保持问题进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，群众如何反响，从而作为本次自验工作的参考内容。所调查的对象主要是干部、工人、农民、被调查者中有老年人、中年人和青年人。

经统计，共收回 8 份调查表，在被调查的人中，100%的人认为该项目建设对当地经济发展有促进作用，87.5%的人认为施工期对环境的影响为无影响或影响较小，100%的人认为施工期弃土弃渣管理情况较好，87.5%的人对林草植被建设评价较好或一般，87.5%的人认为施工结束后土地恢复情况较好或一般，公众调查结果统计见表 5.3-1。

表 5.3-1 公众意见调查结果表

调查内容	观点	人数
项目建设对当地经济的影响	促进	8
	未促进	
	弃权	
施工期对环境的影响	无影响	3
	影响较小	3
	影响较大	
	弃权	1
施工期弃土弃渣管理情况	较好	8
	一般	
	较差	
	弃权	
项目区林草植被建设情况	较好	3
	一般	5
	较差	
	弃权	1
项目建设后扰动土地恢复情况	较好	6
	一般	1
	较差	
	弃权	1
对项目水土保持工作的其他意见与建议：无		

6. 水土保持管理

6.1. 组织领导

(1) 建立了健全的水土保持组织领导体系。

建设单位根据实施方案，设立了专人负责本水土保持方案的组织、管理及实施工作，及时掌握工程水土保持工程实施情况。在施工期间配合监测单位和地方水行政主管部门对本建设项目水土保持措施实施情况进行监督和管理，做好本工程的水土保持工作。

(2) 组织水土保持法律、法规的学习、宣传工作，提高各级技术人员水土保持意识。

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

(3) 明确职责、做好本水土保持方案的实施监督工作。

建设管理单位定期将水土保持工作的进度情况向建设单位汇报，建设单位也主动接受地方水行政主管部门的监督检查，并根据意见及时进行调整。

6.2. 规章制度

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

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

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

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

(4) 植物措施施工时，加强植物措施的后期抚育工作，抓好植物的抚育和管护，

清除杂草，确保各种植物的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

6.3. 建设管理

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

6.4. 水土保持监测

2024年9月，受建设单位委托，江苏通凯生态科技有限公司承担了本项目水土保持监测工作，接受委托后成立了监测组，根据批复的水土保持方案报告书确定了水土流失及其防治效果的监测内容，包括扰动地表监测、水土流失动态监测、水土流失防治效果监测，按照监测工作开展需要并结合主体工程施工进度安排制定了切实可行的监测实施方案。确定监测组由1名项目负责人、3名监测技术人员组成，做好了外业监测和内业整理的详细分工，并进驻项目区。

在本项目的建设过程中，水土保持监测单位已按照规程规范要求，编写了监测实施方案。接受委托后，监测人员全线巡查5次，进行现场测量、记录，重点监测水土保持措施运行和植被恢复情况。监测工作在2025年4月结束，监测单位经过对现场监测数据、施工中资料照片的分析和整理，于2025年5月编制完成了《江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套500千伏送出工程水土保持监测总结报告》。

监测布点：依据主体工程建设特点、施工中易产生新增水土流失的区域及工程沿线原有水土流失类型、强度等因素，监测单位确定本工程水土流失重点监测点，对间隔扩建区、塔基区、牵张场及跨越场区、施工道路区采取实地测量、资料分析以及无人机低空遥感监测相结合的方式，共布设4个监测点位。

监测时段：根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GBT51240-2018）及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的要求，本工程属于建设类项目，监测时段从期 2024 年 9 月开始至 2025 年 5 月。

监测频次：水土保持措施、扰动地表面积、土壤流失量、水土保持工程措施、临时措施等监测记录不少于三次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每 1 个月监测记录一次；遇暴雨（24h 降雨量 $\geq 50\text{mm}$ ）、大风等情况应及时加测；水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。

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

本工程的水土保持监理由主体监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司承担。主体工程于 2024 年 10 月开工，2025 年 4 月完工，监理单位对本工程水土保持工作进行了全过程监理。

根据工作需要，监理单位成立了江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程水土保持工程监理部，派出 3 名监理人员进驻施工现场，开展该项目水土保持工程施工阶段的监理工作，监理组织机构采用直线型监理组织模式，定期开展季度巡查。

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

6.6. 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程施工过程未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7. 水土保持补偿费缴纳情况

《省水利厅关于准予江苏盐城滨海港（月亮湾）电厂扩建配套 500 千伏送出工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可〔2024〕122 号）批复的水土保持补偿费

为 120581 元。工程开工后，国网江苏省电力有限公司对水土保持方案批复的水土保持补偿费进行了落实，缴纳 120581 元，缴费证明见附件 6。

6.8. 水土保持设施管理维护

项目运营期，由国网江苏省电力有限公司盐城供电公司承担水土保持设施管理和维护，配备专门人员，加强恢复期抚育管理。公司定期检查水土保持设施，发现问题及时维护；对植物措施及时进行补植、补种和灌溉、施肥，保证林草措施正常生长，长期有效地发挥水土保持设施的蓄水保土效果。国网江苏省电力有限公司从运行管理费中给绿化服务队划拨专项经费作为水土保持设施运营和管护费，从目前工程运行情况看，水土保持设施管理维护责任落实，资金保障，可以保证水土保持设施的正常运行。

综合考虑职责、制度、人员、资金等方面，我单位认为水土保持设施运行管护到位。

7. 结论及后续工作安排

7.1. 结论

通过组织对本项目实施全面的水土保持设施验收，水土保持设施验收技术服务单位针对本项目水土保持设施建设情况，主要形成以下结论：

(1) 建设单位十分重视工程建设中的水土保持工作，按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告书，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）和地方有关技术标准的要求，水土保持设施运行正常。

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

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

(6) 水土保持投资使用符合审批要求，管理制度健全。

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

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

综上所述，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，水土保持设施符合验收条件。

7.2. 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。