

江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

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：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

2024 年 12 月

江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

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：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

2024 年 12 月

中华人民共和国
事业单位法人证书
(副本)

统一社会信用代码 12100000485222807J



有效期自2022年06月23日至2027年06月23日
请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告

名称 淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站
宗旨 和 为淮河流域水土保持提供监测保障。水土保持监测流域
业务范围 水土保持技术咨询与技术服务
住所 安徽省蚌埠市龙子湖区东海大道3055号

法定代表人 姚孝友

经费来源 财政补助收入、事业收入

开办资金 ¥100万元

举办单位 水利部淮河水利委员会
登记管理机关



江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

水土保持设施验收报告

责任页

(淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站)

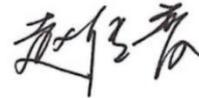
批准：吴迪（高工）



核定：李欢（高工）



审查：赵传普（高工）



校核：张乃夫（高工）



项目负责人：桂博文（工程师）



编写：桂博文（工程师）（第 1、2、3 章、附图）



张洪达（工程师）（第 4、5、6 章、附件）



孙宇（工程师）（前言、第 7 章）



目 录

前言	1
1、项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	16
2、水土保持方案和设计情况	20
2.1 主体工程设计	20
2.2 水土保持方案	20
2.3 水土保持方案变更	21
2.4 水土保持后续设计	21
3、水土保持方案实施情况	23
3.1 水土流失防治责任范围	23
3.2 弃渣场设置	24
3.3 取土场设置	24
3.4 水土保持措施总体布局	24
3.5 水土保持设施完成情况	26
3.6 水土保持投资完成情况	31
4、水土保持工程质量	43
4.1 质量管理体系	43
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	46
4.3 弃渣场稳定性评估	49
4.4 总体质量评价	49
5、项目初期运行及水土保持效果	51
5.1 初期运行情况	51
5.2 水土保持效果	51
6、水土保持管理	55
6.1 组织领导	55
6.2 规章制度	55
6.3 建设管理	57

6.4 水土保持监测	57
6.5 水土保持监理	58
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	59
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	59
6.8 水土保持设施管理维护	59
7、结论与下阶段工作安排	60
7.1 结论	60
7.2 遗留问题安排	60
7.3 下阶段工作安排	60

附件:

- 附件 1: 水土保持设施验收报告编制委托书;
- 附件 2: 水土保持方案批复;
- 附件 3: 电网项目核准批复文件;
- 附件 4: 工程可行性研究报告批复文件;
- 附件 5: 工程初步设计批复文件;
- 附件 6: 工程建设和水土保持大事记;
- 附件 7: 单位工程验收鉴定书;
- 附件 8: 分部工程验收签证;
- 附件 9: 水土保持补偿费缴纳凭证;
- 附件 10: 重要水土保持单位工程验收照片;
- 附件 11: 水行政主管部门监督检查意见;
- 附件 12: 电网建设项目水土保持设施竣工验收检查记录表;
- 附件 13: 临时用地文件;
- 附件 14: 购、弃土文件——材料采购合同。

附图:

- 附图 1: 项目地理位置图;
- 附图 2: 海阳变电站 站址地理位置图;
- 附图 3: 海阳变电站 土建总平面布置图;

附图 4: 线路路径图;

附图 5: 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;

附图 6: 项目建设前后遥感影像对比分析图。

前言

江苏泰州海阳500千伏输变电工程位于江苏省泰州市姜堰区张甸镇、泰兴市新街镇、高港区胡庄镇，建设内容为：本工程由4个变电工程和3个线路工程组成。新建海阳（现名行知）500千伏变电站1座，本期南站按变电站建设，北站按220千伏开关站建设，建设1000兆伏安主变压器1组以及相应无功补偿装置，500千伏出线4回，220千伏出线12回；泰兴500千伏变电站、盐都500千伏变电站、泰州1000千伏变电站对500千伏线路进行保护改造（不涉及土建）；新建架空线路11.257km，新建杆塔36基，其中2基采用螺旋锚基础，34基采用钻孔灌注桩基础；拆除原线路1.94km，拆除杆塔5基。

变电工程包括：①海阳500千伏变电站新建工程，本期南站按变电站建设，北站按220千伏开关站建设。建设1000兆伏安主变压器1组以及相应无功补偿装置；500千伏出线4回，220千伏出线12回。变电站按规划最终规模一次征地，全站总征地面积5.56hm²，总建筑面积2638m²；②泰兴500千伏变电站保护改造工程（不涉及土建）；③盐都500千伏变电站保护改造工程（不涉及土建）；④泰州1000千伏变电站500千伏线路保护改造工程（不涉及土建）。

线路工程包括：①盐都~泰兴开断环入海阳变500千伏线路工程，新建架空线路同塔双回路单侧挂线8.167km，新建杆塔24基，其中2基采用螺旋锚基础，22基采用钻孔灌注桩基础。拆除原500kV盐泰5255线0.48km；②泰州1000千伏变电站~泰兴开断环入海阳变500千伏线路工程，新建架空线路同塔双回路单侧挂线2.19km，新建杆塔8基，全部采用钻孔灌注桩基础。拆除原500kV兴州5647线线路0.56km，拆除杆塔2基；③凤城~梅里500千伏线路升高改造工程，新建架空线路同塔双回路0.9km，新建杆塔4基，全部采用钻孔灌注桩基础。拆除原线路0.9km，拆除杆塔3基。

本工程总投资47365万元，其中土建投资12800万元。总占地15.42hm²，其中永久占地6.79hm²，临时占地8.63hm²。本工程土石方挖填总量16.05万m³，其中挖方6.50万m³（其中表土剥离1.95万m³），填方9.55万m³（其中表土回覆1.43万m³），购方3.63万m³，余方0.58万m³。本工程于2023年4月开工，2024年10月完工，总工期19个月。

2021年12月24日，国家电网有限公司以《国家电网有限公司关于福建北电南

送特高压交流等4项输变电工程可行性研究报告的批复》（国家电网发展〔2021〕650号）对本项目可研进行了批复。

2022年10月8日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏泰州海阳500千伏输变电工程电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2022〕1166号）核准了该项目。

2022年11月30日，泰州市水利局以《关于准予国网江苏省电力有限公司江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持方案的行政许可决定》（泰水许可〔2022〕57号）文件，对本项目水土保持方案做了许可。

2023年1月12日，国家电网有限公司以《国家电网有限公司关于江苏海阳500千伏输变电工程初步设计的批复》（国家电网基建〔2023〕17号）对本工程初步设计进行了批复。

2023年1月，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，同时进行水土保持监理工作。监理单位接受委托后，及时组建项目监理部，组织水土保持监理交底会，在单位工程开工前，对施工单位报送的单位工程施工组织设计中有关水土保持的内容进行审核，从水土保持的角度提出优化施工方案与方法的建议并答复意见。建设过程中，在监理协调作用下，建设单位、施工单位、监理单位三方建立了公平、公正、和谐的建设环境，促进了有限资源的共享。在参建单位的共同努力下，按时、保质、保量的完成了本项目水土保持相关的建设任务。

2023年3月，建设管理单位委托南京和谐生态工程技术有限公司开展本工程水土保持监测工作。接受委托后，监测单位立即组织水土保持监测专业人员成立了水土保持监测项目组，并配备了专项监测设备，全面开展资料收集和现场踏勘。在施工期间及试运行期间，采用了调查监测、定点监测与遥感监测相结合的方法，对水土流失自然影响因素、项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效、水土流失危害等进行了水土保持监测。现场监测完成后，监测及时整理资料数据，于2024年12月编制完成《江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持监测总结报告》。

2024年9月，建设单位会同建设管理单位，组织主体工程设计单位、施工单位及监理单位对本项目进行了水土保持工程项目的划分，并陆续开展了本项目的水土保持单位工程、分部工程的验收工作。在本项目水土保持设施验收过程中，

共完成 4 个单位工程、7 个分部工程、548 个单元工程的评定，均为合格。

2024 年 9 月，建设管理单位委托淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站（我单位）开展本项目的水土保持设施验收报告编制工作。2024 年 12 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《江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程水土保持设施验收报告》。

综上，在项目建设过程，建设单位已落实初设阶段水保方案及水保方案批复要求，并在开工前对比施工图设计文件与水保方案，经确认后无构成重大变更、补充或修改水保方案并重新报批等情况。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够持续、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。

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）第二十三条，生产建设单位严格执行水土保持设施验收标准、规范、规程确定的验收要求（详见下表），经对照分析，本工程水土保持设施符合验收条件。

水保验收条件相符性分析表

序号	水利部令第 53 号和苏水规〔2021〕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	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，建设单位已委托南京和谐生态工程技术有限公司开展水土保持监测，委托主体工程监理单位江苏兴力工程管理有限公司开展水土保持监理。	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	未设置弃土弃渣场。	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	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	工程水土保持验收符合水土保持相关法律法规要求。	符合验收条件

江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程		验收工程地点	江苏省泰州市姜堰区张甸镇、泰兴市新街镇、高港区胡庄镇	
所在流域	长江流域		所属国家级、省级水土流失防治区	江苏省省级水土流失重点预防区	
水土保持方案批复机关、文号及时间			泰州市水利局，泰水许可〔2022〕57号，2022年11月		
工期	主体工程		2023.04-2024.10		
	水保工程		2023.04-2024.10		
防治责任范围	水土保持方案		12.70hm ²		
	实际扰动范围		15.42hm ²		
方案批复的水土流失防治目标			实际达到的水土流失防治目标		
水土流失治理度	98%		水土流失治理度	99.8%	
土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	2.8	
渣土防护率	97%		渣土防护率	98.5%	
表土保护率	92%		表土保护率	99.1%	
林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	98.1%	
林草覆盖率	26%		林草覆盖率	26.1%	
主要工程量	工程措施		雨水排水系统 2800m，表土剥离 1.95 万 m ³ ，土地整治 11.26hm ²		
	植物措施		站内绿化 1.45hm ²		
	临时措施		密目网苫盖 29130m ² ，临时排水沟（管）2417m，临时沉沙池 3 座，洗车平台 1 座，泥浆沉淀池 34 座，铺设钢板 2100m 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
水土保持投资	水土保持方案投资		441.43 万元		
	实际投资		406.44 万元		
	投资变化原因		基本按照方案要求落实了批复的水土保持措施，因海阳变电站站内无大型堆土，取消编织袋土拦挡，故临时措施费用减少；未调用基本预备费；从而总的水土保持措施投资减少。		
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、规程规范合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，符合验收条件。				
水土保持方案编制单位	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司		主要施工单位	江苏省送变电有限公司	
水土保持监测单位	南京和谐生态工程技术有限公司		水土保持监理单位	江苏兴力工程管理有限公司	
水土保持设施验收报告编制单位	淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站		建设单位	国网江苏省电力有限公司	
地址	安徽省蚌埠市龙子湖区东海大道 3055 号		地址	南京市上海路 215 号	
邮编	233000		邮编	210024	
联系人及电话	桂博文 19155238881		联系人及电话	曹文勤 025-85851966	
电子信箱	/		电子信箱	/	

1、项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程位于江苏省泰州市姜堰区张甸镇、泰兴市新街镇、高港区胡庄镇。海阳（现名行知）500kV 变电站站址中心地理位置经纬度 E120° 02'30.80"、N32° 21'35.24"；盐都~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程（北线）起点地理位置经纬度 E120° 02'54.87"、N32° 21'29.32"，终点地理位置经纬度 E120° 04'31.30"、N32° 21'11.37"；盐都~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程（南线）起点地理位置经纬度 E120° 02'54.86"、N32° 21'25.87"，终点地理位置经纬度 E120° 05'24.53"、N32° 21'17.94"；泰州 1000 千伏变电站~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程（北线）起点地理位置经纬度 E120° 02'55.25"、N32° 21'32.69"，终点地理位置经纬度 E120° 03'31.53"、N32° 21'35.77"；泰州 1000 千伏变电站~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程（南线）起点地理位置经纬度 E120° 02'55.25"、N32° 21'24.18"，终点地理位置经纬度 E120° 03'24.10"、N32° 21'18.75"；凤城~梅里 500 千伏线路升高改造工程起点地理位置经纬度 E120° 03'29.97"、N32° 21'37.86"，终点地理位置经纬度 E120° 03'19.05"、N32° 21'12.93"。

1.1.2 主要技术指标

本工程法人单位：国网江苏省电力有限公司；

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司；

建设性质：新建、改建建设类；

建设规模：

江苏泰州海阳500千伏输变电工程属于新建、改建建设类项目，建设内容为：本工程由4个变电工程和3个线路工程组成。新建海阳（现名行知）500千伏变电站1座，本期南站按变电站建设，北站按220千伏开关站建设，建设1000兆伏安主变压器1组以及相应无功补偿装置，500千伏出线4回，220千伏出线12回；泰兴500千伏变电站、盐都500千伏变电站、泰州1000千伏变电站对500千伏线路进行保护改造（不涉及土建）；新建架空线路11.257km，新建杆塔36基，其中2基采用螺旋锚基础，34基采用钻孔灌注桩基础；拆除原线路1.94km，拆除杆塔5基。

变电工程:

1、海阳 500 千伏变电站新建工程

海阳（现名行知）500千伏变电站位于江苏省泰州市姜堰区张甸镇。本工程同址建设南站和北站。变电站规划总规模为1000兆伏安主变压器6组，每组主变装设4组无功补偿设备。500千伏出线12回，220千伏出线26回。

本期南站按变电站建设，北站按220千伏开关站建设。建设1000兆伏安主变压器1组以及相应无功补偿装置；500千伏出线4回，220千伏出线12回。

2、泰兴 500 千伏变电站保护改造工程

本期线路保护改造，无土建施工。

3、盐都 500 千伏变电站保护改造工程

本期线路保护改造，无土建施工。

4、泰州 1000 千伏变电站 500 千伏线路保护改造工程

本期线路保护改造，安稳改造，无土建施工。

线路工程:

1、盐都~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程

新建架空线路同塔双回路单侧挂线8.167km，新建杆塔24基，其中2基采用螺旋锚基础，22基采用钻孔灌注桩基础。拆除原500kV 盐泰5255线0.48km。

2、泰州 1000 千伏变电站~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程

新建架空线路同塔双回路单侧挂线2.19km，新建杆塔8基，全部采用钻孔灌注桩基础。拆除原500kV 兴州5647线线路0.56km，拆除杆塔2基。

3、凤城~梅里 500 千伏线路升高改造工程

新建架空线路同塔双回路0.9km，新建杆塔4基，全部采用钻孔灌注桩基础。拆除原线路0.9km，拆除杆塔3基。

项目主要技术指标见表 1-1。

1、项目及项目区概况

表 1-1 项目基本情况及经济技术指标表

一、项目基本情况						
1	项目名称	江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程				
2	建设地点	江苏省泰州市姜堰区张甸镇、泰兴市新街镇、高港区胡庄镇				
3	地貌类型	平原				
4	设计标准	电压等级 500kV				
5	工程性质	新建、改建建设类				
6	法人单位	国网江苏省电力有限公司				
7	建设管理单位	国网江苏省电力有限公司建设分公司				
8	建设规模	本工程由 4 个变电工程和 3 个线路工程组成。新建海阳（现名行知）500 千伏变电站 1 座，本期南站按变电站建设，北站按 220 千伏开关站建设，建设 1000 兆伏安主变压器 1 组以及相应无功补偿装置，500 千伏出线 4 回，220 千伏出线 12 回；泰兴 500 千伏变电站、盐都 500 千伏变电站、泰州 1000 千伏变电站对 500 千伏线路进行保护改造（不涉及土建）；新建架空线路 11.257km，新建杆塔 36 基，其中 2 基采用螺旋锚基础，34 基采用钻孔灌注桩基础；拆除原线路 1.94km，拆除杆塔 5 基。				
9	总投资	47365 万元	建设期	2023.04-2024.10		
二、本项目组成及占地情况 (hm ²)						
项目组成	占地面积	占地性质				
		永久占地	临时占地			
站区	5.40	5.40	0.00			
进站道路区	0.16	0.16	0.00			
站外电源设施区	0.37	0.01	0.36			
施工生产生活区	1.56	0.00	1.56			
站外取排水管线区	0.27	0.00	0.27			
塔基区	4.94	1.22	3.72			
牵张场及跨越场地区	2.23	0.00	2.23			
施工道路区	0.49	0.00	0.49			
合计	15.42	6.79	8.63			
三、项目土石方工程量 (万 m ³)						
防治分区	挖方		填方		购方	余方
	表土	土石方	表土	土石方		
站区	1.56	2.84	1.09	6.40	3.56	0.47
进站道路区	0.05	0.00	0.00	0.12	0.07	0.00
站外电源设施区	0.00	0.15	0.00	0.15	0.00	0.00
施工生产生活区	0.00	0.22	0.00	0.11	0.00	0.11
站外取排水管线区	0.00	0.08	0.00	0.08	0.00	0.00
塔基区	0.34	1.26	0.34	1.26	0.00	0.00
牵张场及跨越场地区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
施工道路区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	1.95	4.55	1.43	8.12	3.63	0.58
	6.50		9.55			

1.1.3 项目投资

本工程总投资 47365 万元，其中土建投资 12800 万元。投资方为国网江苏省电力有限公司。

1.1.4 项目组成及布置

江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程属于新建、改建建设类项目，由 4 个变电工程和 3 个线路工程组成。

变电工程：

1、海阳 500 千伏变电站新建工程

海阳（现名行知）500 千伏变电站位于江苏省泰州市姜堰区张甸镇。本工程同址建设南站和北站。变电站规划总规模为 1000 兆伏安主变压器 6 组，每组主变装设 4 组无功补偿设备。500 千伏出线 12 回，220 千伏出线 26 回。

本期南站按变电站建设，北站按 220 千伏开关站建设。建设 1000 兆伏安主变压器 1 组以及相应无功补偿装置；500 千伏出线 4 回，220 千伏出线 12 回。

平面布置：变电站按规划最终规模一次征地，全站总征地面积 5.56hm²，其中站区围墙内征地面积 5.22m²，站区围墙外 1.5m 征地面积 0.18hm²，进站道路征地面积 0.16hm²。总建筑面积 2638m²。500kV 户外配电装置布置在变电站东侧，220kV 户外配电装置布置在变电站西侧，主控通信楼、主变压器场地位于站区中央。进站道路从西侧俞张线引接，长 146.8m，宽 6m。

竖向设计：站址原始地面标高 4.27~5.27m（1985 国家高程，下同），场地地面设计标高 5.60m，本期各建筑物室内地坪设计标高 6.20m。

2、泰兴 500 千伏变电站保护改造工程

本期线路保护改造，无土建施工。

3、盐都 500 千伏变电站保护改造工程

本期线路保护改造，无土建施工。

4、泰州 1000 千伏变电站 500 千伏线路保护改造工程

本期线路保护改造，安稳改造，无土建施工。

线路工程：

1、盐都~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程

新建架空线路同塔双回路单侧挂线 8.167km，新建杆塔 24 基，其中 2 基采用螺

旋锚基础，22基采用钻孔灌注桩基础。拆除原500kV 盐泰5255线0.48km。

线路路径：自海阳500千伏变电站向东采用两个同塔双回路出线后，并行向东走线至西北野村南侧，钻越凤城~梅里500kV 线路（需升高改造），然后右转向东南，在高西庄村与单庄村之间走线，后线路在单庄村东侧左转向东北走线。北开环线路在高西村与吴岱村之间接至北沿江高铁涉盐泰5255线迁改工程预留P7双回路杆塔，形成海阳~盐都500kV 线路；南开环线路在吴岱村与梧桐村之间接至原盐都~泰兴500kV 线路259号塔北侧线下新建的单回路耐张塔，形成海阳~泰兴500kV 线路。

竖向设计：沿线自然地面标高 4.6~5.6m。

2、泰州 1000 千伏变电站~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程

新建架空线路同塔双回路单侧挂线2.19km，新建杆塔8基，全部采用钻孔灌注桩基础。拆除原500kV 兴州5647线线路0.56km，拆除杆塔2基。

线路路径：北开环线路自海阳500kV 变电站向东利用盐都~泰兴开断接入海阳变500kV 线路工程（盐都方向）拟建双回路终端塔出线后，新建同塔双回路右转向东钻越凤城~梅里500kV 线路（需升高改造），后接至原泰州特高压~泰兴500kV 线路55号塔北侧新建的单回路耐张塔，形成海阳~泰州特高压500kV 线路。南开环线路自海阳500kV 变电站向东利用盐都~泰兴开断接入海阳变500kV 线路工程（泰兴方向）拟建双回路终端塔出线后，新建同塔双回路左转向东钻越凤城~梅里500kV 线路（需升高改造），后接至原泰州特高压~泰兴500kV 线路54号塔南侧新建的单回路耐张塔，形成海阳~泰兴500kV 线路。

竖向设计：沿线自然地面标高 4.6~5.6m。

3、凤城~梅里 500 千伏线路升高改造工程

新建架空线路同塔双回路0.9km，新建杆塔4基，全部采用钻孔灌注桩基础。拆除原线路0.9km，拆除杆塔3基。

线路路径：对凤城~梅里 500kV 线路工程 263 号-265 号塔段沿原路径升高改造，线下新建 4 基双回路铁塔以满足本期新建线路的钻越要求，海阳~泰州特高压、海阳~盐都线路自#263-#263+1 档穿越，海阳~泰兴 2、海阳~泰兴 1 分别自#263+1-#264、#264-#265 档钻越。

竖向设计：沿线自然地面标高 4.6~5.6m。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工标段划分

本工程共未划分施工标段，由江苏省送变电有限公司施工。

(2) 施工场地布置

① 项目部及材料站

变电工程施工时设置施工生产生活区 3 处，位于站址西侧，共占地 1.56hm²（含临时堆土占地），已办理临时用地文件（见附件 12）。施工结束后拆除施工生产生活区，进行土地整治后恢复迹地。



线路工程施工时由于线路塔基较分散，单个塔基施工周期较短，故租用沿线

民房作为项目部和人员住宿，在塔基施工区范围内搭设临时施工工棚作为施工及材料堆放场区。

②临时堆土区

变电工程剥离的表土共计 1.61 万 m^3 ，后续需回覆表土 1.09 万 m^3 ，该部分表土临时存放在俞张线西侧的施工生产生活区内，占地 0.44hm^2 （已计列在施工生产生活区）。

线路工程未设置单独的临时堆土场。线路工程施工时由于线路塔基较分散，单个塔基施工周期短，在塔基施工区域设置表土、生土堆放区，堆土表面采用防尘网苫盖。

③施工道路

变电工程施工时无需设置施工道路。

线路工程施工时累计设置施工道路 1178m，宽 3-6m，占地 0.49hm^2 。

④塔基区

本工程新建杆塔 36 基，均为角钢塔，永久占地面积按（根开+基础立柱宽+2m）² 计算，根据现场监测，该部分共计占地 1.22hm^2 ；临时占地根据遥感监测得出，包括施工临时工棚、塔基施工作业区域、材料堆放区域、泥浆沉淀池、临时堆土等占地，根据现场监测，该部分共计占地 3.56hm^2 。

本工程拆除杆塔 5 基，拆除杆塔占地均为临时占地。根据现场监测，该部分共计占地 0.16hm^2 。



图 1-2 典型新建塔基区照片（2024.03）

③牵张场及跨越场地区

牵张场平面布置包括施工通道、机械布置区、导线集放区、锚线区、工具集放区、工棚布置区、休息区和标志牌布置区等，区域四周采用硬围栏封闭。本工程布设牵张场 13 处，单处占地为 1400~1785m²，共计 2.06hm²。



图 1-3 典型牵张场区照片（2023.06）

1、项目及项目区概况

表 1-1 牵张场占地情况表

单位: m²

序号	牵张场位置	面积
1	GB1	1680
2	NB1	1620
3	G1	1785
4	N1	1681
5	GB3	1418
6	NB3	1512
7	G3	1620
8	N3	1675
9	GE1	1420
10	GE4	1400
11	GB10	1680
12	NB10	1700
13	NB14	1400
合计		20590

跨越场平面布置包括了施工通道、跨越架布置区等。本工程布设跨越场 7 处，单处占地为 62~380m²，共计 0.17hm²。



图 1-4 典型跨越场区照片 (2024.06)

1、建设项目及水土保持工作概况

表 1-2 跨越场占地情况表

单位: m²

序号	跨越场位置	跨越物	面积
1	G1-G2	张单线	284
2	GB1-GB2	张单线	62
3	NB1-NB2	张单线	380
4	N1-N2	张单线	260
5	GB5-GB6	高庄河	174
6	NB5-NB6	高庄河	230
7	NB12-NB13	新吴线	278
合计			1668

(3) 施工条件

① 建筑材料

本工程所需建筑材料主要有钢材、水泥、木材、砂料、石料等，均通过市场采购解决，由有资质的专供企业提供。

② 施工用水

变电工程施工用水接自附近市政管网。

线路工程施工用水根据塔基周边水源情况决定，塔基附近有水源，就近接取水管引用河（塘）水，塔基附近无水源，采用水车就近输送水源。

③ 施工用电

变电工程施工用电提前施工和架设站用电备用电源线路及配套设施。

线路工程施工用电由自备小型柴油发电机提供电源。

(4) 施工工期

本工程于 2023 年 4 月开工，2024 年 10 月完工，总工期 19 个月。变电工程于 2023 年 8 月开工，2024 年 9 月完工，总工期 14 个月；线路工程于 2023 年 4 月开工，2024 年 10 月完工，总工期 19 个月。详细施工时序如下表：

表 1-3 工程施工时序划分表

施工阶段		起止时间
变电工程	土建工程	2023.08-2024.03
	主体及电气安装	2023.10-2024.09
线路工程	塔基基础工程	2023.04、2023.09-2024.05
	铁塔组立工程	2023.05、2024.03-2024.09
	架线及附件安装工程	2023.06、2024.06-2024.10
合计		2023.04-2024.10

1.1.6 土石方情况

本工程土石方挖填总量 16.05 万 m³,其中挖方 6.50 万 m³(其中表土剥离 1.95 万 m³),填方 9.55 万 m³(其中表土回覆 1.43 万 m³),购方 3.63 万 m³,余方 0.58 万 m³。

购、弃土文件见附件 13,购方来源为姜堰区三彭村,余方运至姜堰区三彭村用于水塘回填。

本工程具体土石方情况详见表 1-4。

表 1-4 土石方情况

单位: 万 m³

防治分区	挖方			填方			购方	余方
	表土	一般土方	建筑垃圾	表土	土石方	建筑垃圾		
站区	1.56	2.84	0.00	1.09	6.40	0.00	3.56	0.47
进站道路区	0.05	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00	0.07	0.00
站外电源设施区	0.00	0.15	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
施工生产生活区	0.00	0.11	0.11	0.00	0.11	0.00	0.00	0.11
站外取排水管线区	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00
塔基区	0.34	1.25	0.01	0.34	1.25	0.01	0.00	0.00
牵张场及跨越场地区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
施工道路区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	1.95	4.43	0.12	1.43	8.11	0.01	3.63	0.58
	6.50			9.55				

注: ①施工临建拆除产生的建筑垃圾 0.11 万 m³外运至姜堰区三彭村;

②拆除塔基基础破碎深度为地下 1m, 破碎基础共 0.01 万 m³就地夯实回填。

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 15.42hm²,其中永久占地 6.79hm²,临时占地 8.63hm²。按照占地类型划分,其中耕地 15.19hm²,水域及水利设施用地 0.21hm²,交通运输用地 0.02hm²。

本工程具体占地情况详见表 1-5。

1、建设项目及水土保持工作概况

表 1-5 工程征占地情况表

单位: hm^2

防治分区	面积	占地性质		占地类型		
		永久占地	临时占地	耕地	水域及水利设施用地	交通运输用地
站区	5.40	5.40	0.00	5.19	0.21	
进站道路区	0.16	0.16	0.00	0.16		
站外电源设施区	0.37	0.01	0.36	0.37		
施工生产生活区	1.56	0.00	1.56	1.54		0.02
站外取排水管线区	0.27	0.00	0.27	0.27		
塔基区	4.94	1.22	3.72	4.94		
牵张场及跨越场地区	2.23	0.00	2.23	2.23		
施工道路区	0.49	0.00	0.49	0.49		
合计	15.42	6.79	8.63	15.19	0.21	0.02

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地质、地震

本工程变电站及线路所在范围较为集中，地质情况基本一致。

项目区处于长江三角洲冲积平原，地形平坦，土层分布较稳定，地质灾害不发育，根据区域地质资料，场地及附近无全新活动断裂构造通过，场地稳定。

根据国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范（2016年版）》（GB50011-2010），本场地建筑抗震设防烈度为7度，

地震分组为第三组，土的类型为中软土，场地类别为III类，场地地震动峰值加速度值为0.125g，建筑场地属对抗震不利地段。

（2）地形地貌

项目区地貌单元为平原。

海阳变电站站址地势平坦，站址自然地面标高4.27~5.27m（1985国家高程，下同），该区域主要为农田。线路位于站址东侧，沿线均为耕地，地形较平坦，沿线自然地面标高4.6~5.6m。

（3）气象

项目区属亚热带季风气候区，四季分明，雨水充沛，光能资源充足。多年平均降水量为1043.5mm，最大年降雨量为2015.2mm（1991年），24h最大降水

1、建设项目及水土保持工作概况

量 202.2mm，多年平均蒸发量 1312mm（2004~2013），平均气温 15.5℃，平均风速 3.6m/s。

根据泰州市气象站 1950~2023 年统计的常规气象要素特征值成果，见下表。

表 1-6 项目区主要气象要素统计值（1950~2023 年）

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温（1950 年~2016）	15.5℃
		极端最高温度（1978.7）	43.0℃
		极端最低温度（1955.1.6）	-14.0℃
2	风速	年平均风速	3.6m/s
3	气压	年平均大气压	101.6kpa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
		最高月平均相对湿度	85%
		最低月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1043.5mm
		年最大降水量（1991 年）	2015.2mm
		年最小降水量（1978 年）	479.6mm
		最大 24h 降水量（2003.7.04）	202.2mm
		小时最大降水量	93.2mm
		年平均蒸发量（2004~2013）	1312mm
6	积雪，冻土深度	最大积雪深度	150mm
		冻土深度	200mm
7	风向和频率	年主导风向和频率	年主导风向和频率 NE 9%

（4）水文

泰州市区地跨长江、淮河两个流域，境内地势中间高，南北低，老通扬运河横贯东西，沿河北岸有老 328 国道，以老 328 国道为界，路北为下河，属淮河流域；路南称上河，属长江流域。

项目所在区域主要河流水系有承泄过境洪水的长江、承担南水北调、江水东调，里下河地区引排任务的泰州引江河、新通扬运河等输水通道，高沙土区骨干水系为“五纵六横”的河网，纵向一次为南官河、两泰官河、中干河、西姜黄河、东姜黄河等，横向依次为老通扬运河、鸭子河、周山河、许庄河-南干河、宣堡港、古马干河等河道。

海阳变电站站址北侧临近区域东西向的骨干排涝河道南干河，南侧有东西向的区域排涝河道中心港，位于站址西侧的南北向的区域排涝河道陶沟河连接南干河与中心港。海阳变电站的防洪标准为 100 年一遇洪涝水位 5.5m。

本工程主要跨越高庄河，跨越河道处水流平缓，河岸稳定，无明显冲淤变化。塔位基础外缘在河道管理范围以外立塔，一档跨越，塔位基础外边缘远离河道两岸堤防背水坡堤脚线或河口线 20m 以上。

1、建设项目及水土保持工作概况

沿线跨越主要河流情况详见下表。

表 1-7 沿线跨越主要河流情况表

河流	河流概况	跨越处河势	跨越塔基	跨越情况
高庄河	高庄河位于姜堰区高家庄南侧，北接两泰官河，为以灌溉为主、排水为辅的河道，河道常年水位 1.3-1.5m，枯水位 0.8m，历史洪水位 3.40m。	线路跨越处河道较顺直，水流较平缓，河宽约 23m。	GB5-GB6、NB5-NB6	一档跨过，不在河中立塔。

(5) 土壤植被

土壤:

根据现场调查情况，工程沿线均为农田，项目区主要土壤类型为水稻土。项目区可剥离表土面积 15.19hm²，表土厚度 0.3m，可剥离表土量为 4.56 万 m³。实际表土剥离量 1.95 万 m³，通过苫盖、铺垫保护的表土量 2.60 万 m³，总计保护的表土数量 4.55 万 m³。

植被:

项目区植被类型为亚热带常绿阔叶林。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。此外还有分布在水域环境中的水生植被；包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。本工程所在区域林草覆盖率约为 30%。

(6) 水土保持敏感区

本工程所在的泰州市姜堰区张甸镇、泰兴市新街镇、高港区胡庄镇属于江苏省省级水土流失重点预防区。工程不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，项目区属于南方红壤区（南方山地丘陵区）——江淮丘陵及下游平原区——江淮下游平原农田防护水质维护区。

根据《省水利厅关于发布〈江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区〉的公告》（苏水农[2014]48号），项目区属于江苏省省级水土流失重点预防区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于水力侵蚀类型

1、建设项目及水土保持工作概况

区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

项目区土壤侵蚀强度以微度为主，侵蚀模数背景值为 $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

2、水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 可行性研究

2021年，国网江苏电力设计咨询有限公司编制完成《江苏泰州海阳500千伏输变电工程可行性研究报告》。2021年12月24日，国家电网有限公司以《国家电网有限公司关于福建北电南送特高压交流等4项输变电工程可行性研究报告的批复》（国家电网发展〔2021〕650号）对本项目可研进行了批复。

2) 核准

2022年10月8日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏泰州海阳500千伏输变电工程电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2022〕1166号）核准了该项目。

3) 初步设计

2023年，国网江苏电力设计咨询有限公司编制完成《江苏泰州海阳500千伏输变电工程初步设计报告》。2023年1月12日，国家电网有限公司以《国家电网有限公司关于江苏海阳500千伏输变电工程初步设计的批复》（国家电网基建〔2023〕17号）对本工程初步设计进行了批复。

4) 施工图设计

2023年，国网江苏电力设计咨询有限公司逐步完成了工程施工图设计，方案设计的各项水土保持措施与主体工程同时纳入施工图设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《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2021年9月委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司负责工程水土保持方案编报工作。

编制单位在接受委托后，立即成立项目组，在进行了资料收集、现场勘查等工作后，于2022年11月编制完成了《江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持方案报告书》。

2022年11月30日，泰州市水利局以《关于准予国网江苏省电力有限公司江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持方案的行政许可决定》（泰水许可〔2022〕57号）文件，对本项目水土保持方案做了许可。

2.3 水土保持方案变更

依据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号），对本项目变化情况进行了统计，本项目不涉及重大变更。

表 2-1 项目水土保持变更情况筛查情况表

《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	本项目实际实施情况	变化是否达到变更报批条件
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	/	/	/
(一) 工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	涉及江苏省省级水土流失重点预防区	涉及江苏省省级水土流失重点预防区	不涉及变更
(二) 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12.70hm ² ，开挖填筑土石方总量为15.31万m ³	实际水土流失防治责任范围15.42hm ² ，开挖填筑土石方挖填总量16.05万m ³	水土流失防治责任范围较方案设计增加了2.72hm ² （21.42%），开挖填筑土石方总量较方案设计增加了0.74万m ³ （4.83%），不涉及变更
(三) 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	不涉及变更
(四) 表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的	方案设计的表土剥离量2.07万m ³ ，植物措施面积1.45hm ²	实际表土剥离量1.95万m ³ ，植物措施面积1.45hm ²	表土剥离量较方案设计减少了0.12万m ³ ，植物措施面积较方案设计无变化，不涉及变更
(五) 水土保持重要单位工程措施发生变化，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
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	不涉及	不涉及	不涉及变更

2、水土保持方案和设计情况

《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	本项目实际 实施情况	变化是否达到 变更报批条件
化论证,并在弃渣前编制水土 保持方案补充报告,报原审批 部门审批			

2.4 水土保持后续设计

(1) 初步设计阶段

建设单位坚持贯彻执行水土保持“三同时”制度,将已批复的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。

(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。具体水土保持措施设计包括防洪排导工程、土地整治工程、临时防护工程和植被建设工程 4 个单位工程;排洪导流设施、场地整治、土地恢复、沉沙、排水、覆盖、点片状植被 6 个分部工程。

3、水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据批复《江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程水土保持方案报告书》，江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程水土流失防治责任范围面积 12.70hm²，其中永久占地面积 7.05hm²，临时占地面积 5.65hm²。

根据现场实地测量，结合工程施工图设计及征占地资料查阅，江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程项目实际水土流失防治责任范围 15.42hm²，其中永久占地面积 6.79hm²，临时占地面积 8.63hm²。

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 2.72hm²。

项目水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-1。

表 3-1 工程水土流失防治责任范围面积变化情况表 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
站区	5.40	0.00	5.40	5.40	0.00	5.40	0.00	0.00	0.00
进站道路区	0.16	0.00	0.16	0.16	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00
站外电源设施区	0.01	0.39	0.40	0.01	0.36	0.37	0.00	-0.03	-0.03
施工生产生活区	0.00	0.60	0.60	0.00	1.56	1.56	0.00	0.96	0.96
站外取排水管线区	0.00	0.25	0.25	0.00	0.27	0.27	0.00	0.02	0.02
塔基区	1.48	3.23	4.71	1.22	3.72	4.94	-0.26	0.49	0.23
牵张场及跨越场地区	0.00	0.88	0.88	0.00	2.23	2.23	0.00	1.35	1.35
施工道路区	0.00	0.30	0.30	0.00	0.49	0.49	0.00	0.19	0.19
合计	7.05	5.65	12.70	6.79	8.63	15.42	-0.26	2.98	2.72

工程实际水土流失防治责任范围 15.42hm²较水土保持方案设计的 12.70hm²增加了 2.72hm²，变化原因如下：

①站区、进站道路区

站区、进站道路区均在征地范围，施工过程中已修建围墙，未扩大施工扰动范围，故上述区域水土流失防治责任范围较方案设计无变化。

②站外电源设施区、站外取排水管线区

站外电源工程规模、取排水管线埋深、长度、管径等均未发生变化，故上述

区域水土流失防治责任范围较方案设计基本无变化。

③施工生产生活区

方案设计时考虑设置施工生产生活区 1 处，位于站外西侧、进站道路南侧，占地 0.60hm²；实际施工时设置施工生产生活区 3 处，位于站址西侧，共占地 1.56hm²（含临时堆土占地），故施工生产生活区水土流失防治责任范围较方案设计增加了 0.96hm²。

④塔基区

方案设计时新建铁塔 40 基，拆除杆塔 3 基；实际施工时新建杆塔 36 基，拆除杆塔 5 基，新建杆塔数有所减少，故塔基区永久占地面积有所减少，根据现场实地测量，新建塔基临时占地外扩范围有所增加，且拆除杆塔数量增加，故塔基区临时占地面积有所增加，综合起来，塔基区水土流失防治责任范围较方案设计增加了 0.23hm²。

⑤牵张场及跨越场地区

方案设计时考虑布设牵张场 4 处，单处占地为 2000m²，布设跨越场 2 处，单处占地为 400m²，共占地 0.88hm²；实际施工时布设牵张场 13 处，单处占地为 1400~1785m²，布设跨越场 7 处，单处占地为 62~380m²，共占地 2.23hm²，故牵张场及跨越场地区水土流失防治责任范围较方案设计增加了 1.35hm²。

⑥施工道路区

方案设计时考虑设置施工道路长 1000m，宽 3m，面积 0.30hm²；实际施工时设置施工道路长 1178m，宽 3-6m，面积 0.49hm²，较方案设计增加了 0.19hm²。

3.2 弃渣场设置

本工程不设置专门的弃土场。余方 0.58 万 m³ 运至姜堰区三彭村用于水塘回填。

3.3 取土场设置

本工程不设置专门的取土场。购方 3.63 万 m³ 委托高港区啸凯建筑工程部从姜堰区三彭村购买。

3.4 水土保持措施总体布局

建设单位按照水土保持有关法规的要求，根据项目主体工程生产建设的特点，以水土流失预测为科学依据，合理配置各防治区的水土保持措施。根据各区

3、水土保持方案实施情况

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，做到项目生产与防治相结合，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。

防治措施体系对比情况详见表 3-2。

表 3-2 实际落实水土保持布局与方案设计情况对比表

防治分区	措施种类	方案设计措施布局	实际落实措施布局	变化情况
站区	工程措施	雨水排水系统，表土剥离，土地整治	雨水排水系统，表土剥离，土地整治	与方案基本一致
	植物措施	站内绿化	站内绿化	与方案基本一致
	临时措施	编织袋土拦挡，彩条布铺垫及苫盖，临时排水沟，临时沉沙池	密目网苫盖，临时排水沟，临时沉沙池，洗车平台	取消编织袋土拦挡，新增洗车平台
进站道路区	工程措施	表土剥离	表土剥离	与方案基本一致
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖	/	取消彩条布铺垫及苫盖
站外电源设施区	工程措施	表土剥离，土地整治	土地整治	未实施表土剥离
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖	密目网苫盖	苫盖材料由彩条布换为密目网
施工生产生活区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案基本一致
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖，临时排水沟	密目网苫盖，临时排水沟，临时雨水排水管，临时沉沙池	苫盖材料由彩条布换为密目网，新增临时雨水排水管、临时沉沙池
站外取排水管线区	工程措施	表土剥离，土地整治	雨水排水系统，土地整治	未实施表土剥离，新增雨水排水系统
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖	密目网苫盖	苫盖材料由彩条布换为密目网
塔基区	工程措施	表土剥离，土地整治	表土剥离，土地整治	与方案基本一致
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖，临时排水沟，泥浆沉淀池	密目网苫盖，临时排水沟，临时沉沙池，泥浆沉淀池	苫盖材料由彩条布换为密目网，新增临时沉沙池
牵张场及跨越场地区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案基本一致
	临时措施	彩条布铺垫，铺设钢板	密目网苫盖，铺设钢板	苫盖材料由彩条布换为密目网
施工道路区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案基本一致
	临时措施	铺设钢板	铺设钢板	与方案基本一致

由表 3-2 可知，实际实施的水土保持措施与方案设计变化较大地方是站内无

大型堆土，取消编织袋土拦挡。新增洗车平台；进站道路区最早进行硬化，取消临时苫盖；施工生产生活区新增临时雨水排水管、临时沉沙池；塔基区新增临时沉沙池。

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，各项措施的水土保持功能不降低。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，实施的水土保持措施体系满足批复的水保措施体系。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

项目自开工以来，各分区实际完成水土保持工程措施情况如下：

(1) 站区

——雨水排水系统

土建施工期（2023年11月），沿站内道路侧敷设雨水管网共2550m，雨水管采用HDPE双壁波纹管，其中DN300的2299m、DN400的58m、DN500的138m、DN600的55m，雨水收集后汇至雨水泵站后升压排入站外南侧河沟。

——表土剥离

在施工前（2023年8月）根据占地类型对站区进行表土剥离，剥离表土面积5.19hm²，剥离厚度0.3m，剥离量1.56万m³，较方案设计相比基本无变化。

——土地整治

在站区绿化前（2024年3月）进行土地整治，满足后续绿化条件。站区土地整治面积1.45hm²（后续铺植草皮），较方案设计相比无变化。

(2) 进站道路区

——表土剥离

在施工前（2023年8月）根据占地类型对进站道路区进行表土剥离，剥离表土面积0.16hm²，剥离厚度0.3m，剥离量0.05万m³，较方案设计相比无变化。

(3) 站外电源设施区

——土地整治

施工完成后（2023年8月）根据占地类型进行土地整治，满足后续复耕条件。土地整治不包括杆塔、电缆井等硬化面积，整治面积 0.36hm^2 （后续复耕），较方案设计相比基本无变化。

（4）施工生产生活区

——土地整治

施工完成后（2024年11月）根据占地类型进行土地整治，满足后续复耕条件。土地整治面积 1.54hm^2 （后续复耕），较方案设计相比增加了 0.94hm^2 。

（5）站外取排水管线区

——雨水排水系统

土建施工期（2023年11月），沿站外南侧敷设雨水管网共 250m ，雨水管采用 $\text{DN}700$ 的HDPE双壁波纹管。

——土地整治

施工完成后（2023年12月）根据占地类型进行土地整治，满足后续复耕条件。土地整治面积 0.27hm^2 （后续复耕），较方案设计相比基本无变化。

（6）塔基区

——表土剥离

在施工前（2023年4月、2023年9月-2024年5月）根据占地类型对塔基区进行表土剥离，剥离表土面积 1.15hm^2 ，剥离厚度 0.3m ，剥离量 0.34 万 m^3 ，表土剥离较方案设计减少了 0.10 万 m^3 。

——土地整治

基础施工完成后（2023年5月、2024年3月-2024年9月）根据占地类型进行土地整治，满足后续复耕条件。土地整治不包括杆塔硬化面积，整治面积 4.92hm^2 （后续复耕），较方案设计增加了 1.69hm^2 。

（7）牵张场及跨越场地区

——土地整治

施工完成后（2023年7月、2024年7月-2024年10月）根据占地类型进行土地整治，满足后续复耕条件。土地整治面积 2.23hm^2 （后续复耕），较方案设计增加了 1.35hm^2 。

(8) 施工道路区

——土地整治

施工完成后（2023年7月、2024年7月-2024年10月）根据占地类型进行土地整治，满足后续复耕条件。土地整治面积0.49hm²（后续复耕），较方案设计增加了0.19hm²。

工程措施实施与方案设计情况对比详见表3-3。

表3-3 水土保持工程措施监测结果一览表

防治分区	措施内容	单位	方案设计 (①)	监测结果 (②)	增减情况 (②-①)	实施位置	实施时间
站区	雨水排水系统	m	2650	2550	-100	沿站内道路侧敷设	2023.11
	表土剥离	万 m ³	1.55	1.56	0.01	扣除坑塘水面区域	2023.08
	土地整治	hm ²	1.45	1.45	0	配电装置区域	2024.03
进站道路区	表土剥离	万 m ³	0.05	0.05	0	全区	2023.08
站外电源设施区	表土剥离	万 m ³	0.01	0	-0.01	全区	2023.08
	土地整治	hm ²	0.39	0.36	-0.03	扣除杆塔、电缆井等硬化区域	2023.08
施工生产生活区	土地整治	hm ²	0.60	1.54	0.94	扣除占用交通运输用地区域	2024.11
站外取排水管线区	雨水排水系统	m	0	250	250	站外南侧	2023.11
	表土剥离	万 m ³	0.02	0	-0.02	/	/
	土地整治	hm ²	0.25	0.27	0.02	全区	2023.12
塔基区	表土剥离	万 m ³	0.44	0.34	-0.10	塔基永久占地区域	2023.04、 2023.09-2024.05
	土地整治	hm ²	3.23	4.92	1.69	扣除杆塔硬化区域	2023.05、 2024.03-2024.09
牵张场及跨越场地区	土地整治	hm ²	0.88	2.23	1.35	全区	2023.07、 2024.07-2024.10
施工道路区	土地整治	hm ²	0.30	0.49	0.19	全区	2023.07、 2024.07-2024.10

与水土保持方案设计的水土保持工程措施工程量相比较，江苏泰州海阳500千伏输变电工程实际实施的工程措施变化情况如下：

(1) 站区、进站道路区、站外电源设施区

站区、进站道路区、站外电源设施区扰动面积无变化，故工程措施量也基本无变化。

(2) 站外电源设施区、站外取排水管线区

站外电源设施区、站外取排水管线区扰动面积基本无变化，故土地整治工程量也基本无变化。但上述区域施工时均未剥离表土。站外取排水管线区新增雨水排水系统。

(3) 施工生产生活区

施工生产生活区扰动面积增加，故工程措施量有所增加。

(4) 塔基区

新建杆塔数量有所减少，故塔基区表土剥离量有所减少。塔基区扰动面积增加，故土地整治工程量有所增加。

(5) 牵张场及跨越场地区、施工道路区

牵张场及跨越场地区、施工道路区扰动面积增加，故工程措施量有所增加。

工程措施:累计实施雨水排水系统 2800m，表土剥离 1.95 万 m³，土地整治 11.26hm²。工程措施防治效果见图 3-1。



站区
表土剥离 (2023.08)

3、水土保持方案实施情况



站区
雨水排水系统（2023.11）



站区
雨水排水系统（2024.09）



塔基区
表土剥离（2024.04）



塔基区
土地整治（2024.03）
图 3-1 工程措施防治效果

3.5.2 植物措施

项目自开工以来，各分区实施的植物措施如下：

(1) 站区

——站内绿化

土地整治后（2024年3月、2024年9月），对站内配电装置区域铺植草皮1.45hm²，较方案设计相比无变化。

植物措施实施与方案设计情况对比详见表3-4。

表3-4 水土保持植物措施监测结果一览表

防治分区	措施内容	单位	方案设计 (①)	监测结果 (②)	增减情况 (②-①)	实施位置	实施时间
站区	站内绿化	hm ²	1.45	1.45	0.00	配电装置区域	2024.03、2024.09

与水土保持方案设计的植物措施工程量相比较，江苏泰州海阳500千伏输变电工程实际实施的植物措施变化分析如下：

(1) 站区

站区扰动面积无变化，故植物措施量也无变化。

植物措施：累计实施站内绿化1.45hm²。植物措施防治效果见图4-2。



站区

站内绿化（2024.09）

图3-2 植物措施防治效果

3.5.3 临时措施

项目自开工以来，各分区实施的临时措施如下：

(1) 站区

——密目网苫盖

实际施工过程中（2023年8月-2024年6月），实施临时苫盖15000m²，较

方案设计相比增加了 9000m²，用于苫盖站区施工过程中的裸露地面和临时堆土。

——临时排水沟

土建施工前期（2023 年 8 月）沿变电站围墙内侧设置临时土质排水沟 996m，经沉沙池沉淀最终排至站外南侧河沟。临时排水沟长度较方案设计相比基本无变化。

——临时沉沙池

土建施工前期（2023 年 8 月）在站区施工出口（临时排水出口）处设置 1 座沉沙池，雨水经沉沙池沉淀最终排至站外南侧河沟。较方案设计相比无变化。

——洗车平台

土建施工前期（2023 年 8 月）在站区施工出口处设置 1 座洗车平台。较方案设计相比增加了 1 座。

（2）站外电源设施区

——密目网苫盖

实际施工过程中（2023 年 8 月），实施临时苫盖 580m²，较方案设计相比基本无变化，用于苫盖站外电源施工过程中的裸露地面和临时堆土。

（3）施工生产生活区

——密目网苫盖

实际施工过程中（2023 年 8 月-2024 年 2 月），实施临时苫盖 5000m²，较方案设计相比增加了 4200m²，用于苫盖站区剥离存放的表土。

——临时排水沟、临时雨水排水管

施工生产生活区施工前期（2023 年 8 月），进站道路北侧的施工生产生活区外侧设置临时土质排水沟 115m，连接站内排水沟一并接入站内临时沉沙池。临时排水沟长度较方案设计相比减少了 195m。俞张线西侧的施工生产生活区沿板房四周设置临时雨水排水管 326m，经沉沙池沉淀最终排至南侧河沟。临时雨水排水管长度较方案设计相比增加了 326m。

——临时沉沙池

施工生产生活区施工前期（2023 年 8 月），在俞张线西侧的施工生产生活区施工出口处（临时排水出口）设置 1 座沉沙池，雨水经沉沙池沉淀最终排至南侧河沟。较方案设计相比增加了 1 座。

(4) 站外取排水管线区

——密目网苫盖

实际施工过程中（2023年11月），实施临时苫盖430m²，较方案设计相比基本无变化，用于苫盖站外取排水管线施工过程中的裸露地面和临时堆土。

(5) 塔基区

——密目网苫盖

实际施工过程中（2023年4月、2023年9月-2024年5月），实施临时苫盖5320m²，较方案设计增加了2320m²，用于苫盖施工过程中的裸露地面和临时堆土。密目网重复使用。

——临时排水沟

实际施工过程中（2023年9月、2024年5月），沿易产生水土流失的塔基四周设置临时排水沟120~160m，共计7处，共980m。临时排水沟较方案设计减少了1020m。

——临时沉沙池

实际施工过程中（2023年9月、2024年5月），在设置水土流失监测点位的塔基临时排水出口处设置1座沉沙池。沉沙池的尺寸为：长×宽×深=1.5m×1.0m×1.0m，单个沉沙池容积为1.50m³。较方案设计相比增加了1座。

——泥浆沉淀池

实际施工过程中（2023年4月、2023年9月-2024年5月），在钻孔灌注桩基础塔基附近各设置1座泥浆沉淀池，共34座，用于沉淀干化泥浆。泥浆沉淀池较方案设计相比减少了6座。

(6) 牵张场及跨越场地区

——密目网苫盖

实际施工过程中（2023年6月、2024年6月-2024年10月），实施密目网苫盖2800m²，较方案设计相比增加了1800m²。密目网重复使用。

——铺设钢板

实际施工过程中（2023年6月、2024年6月-2024年10月），铺设钢板900m²，钢板重复使用，较方案设计相比增加了700m²，用于牵张场内大型机械施工。

3、水土保持方案实施情况

(7) 施工道路区

——铺设钢板

实际施工过程中（2023年4月-2023年6月、2023年9月-2024年10月），铺设钢板 1200m²，钢板重复使用，较方案设计相比增加了 1100m²。

临时措施实施与方案设计情况对比详见表 3-5。

表 3-5 水土保持临时措施监测结果一览表

防治分区	措施内容	单位	方案设计(①)	监测结果(②)	增减情况(②-①)	实施位置	实施时间
站区	编织袋土拦挡	m ³	562	0	-562	/	/
	密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	m ²	6000	15000	9000	裸露地面和临时堆土	2023.08-2024.06
	临时排水沟	m	1000	996	-4	沿变电站围墙内侧	2023.08
	临时沉沙池	座	1	1	0	站区临时排水出口处	2023.08
	洗车平台	座	0	1	1	站区施工出口	2023.08
进站道路区	彩条布铺垫及苫盖	m ²	300	0	-300	/	/
站外电源设施区	密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	m ²	600	580	-20	裸露地面和临时堆土	2023.08
施工生产生活区	密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	m ²	800	5000	4200	表土存放区域	2023.08-2024.02
	临时排水沟	m	310	115	-195	进站道路北侧的施工生产生活区外侧	2023.08
	临时雨水排水管	m	0	326	326	俞张线西侧的施工生产生活区沿板房四周	2023.08
	临时沉沙池	座	0	1	1	俞张线西侧的施工生产生活区临时排水出口	2023.08
站外取排水管线区	密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	m ²	400	430	30	裸露地面和临时堆土	2023.11
塔基区	密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	m ²	3000	5320	2320	裸露地面和临时堆土	2023.04、2023.09-2024.05
	临时排水沟	m	2000	980	-1020	塔基四周	2023.09、2024.05
	临时沉沙池	座	0	1	1	塔基临时排水出口处	2023.09、2024.05
	泥浆沉淀池	座	40	34	-6	钻孔灌注桩基础塔基附近	2023.04、2023.09-2024.05
牵张场及跨越场地区	密目网苫盖(彩条布铺垫)	m ²	1000	2800	1800	裸露地面	2023.06、2024.06-2024.10
	铺设钢板	m ²	200	900	700	牵张场内大型机械施工区域	2023.06、2024.06-2024.10
施工道路区	铺设钢板	m ²	100	1200	1100	全区	2023.04-2023.06、2023.09-2024.10

与水土保持方案设计的临时措施工程量相比较,江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程实际实施的临时措施变化分析如下:

(1) 站区

站区扰动面积基本无变化,故临时排水沟、临时沉沙池数量也基本无变化。但施工过程中裸露地面和临时堆土较多,故临时苫盖工程量有所增加。站内无大型堆土,取消编织袋土拦挡。新增洗车平台。

(2) 进站道路区

进站道路区最早进行硬化,取消临时苫盖。

(3) 站外电源设施区、站外取排水管线区

站外电源设施区、站外取排水管线区扰动面积基本无变化,故临时苫盖工程量也基本无变化。

(4) 施工生产生活区

施工生产生活区扰动面积增加,故临时苫盖、临时排水沟(管)、临时沉沙池工程量有所增加。

(5) 塔基区

塔基区扰动面积增加,但因线路施工时序较长,部分密目网无法重复利用,故临时苫盖工程量增加。实际施工时仅对在雨季施工的塔基四周设置临时排水沟,设置的塔基数减少,但因单个塔基面积增加,单个塔基处临时排水沟长度增加,综合起来,临时排水沟数量有所减少。新增临时沉沙池。因基础采用钻孔灌注桩的塔基由方案设计的 40 基变为 34 基,故泥浆沉淀池数量有所减少。

(6) 牵张场及跨越场地区

牵张场及跨越场地区扰动面积增加,且苫盖/铺垫材料由彩条布换为密目网,易损坏,故临时苫盖、铺设钢板工程量有所增加。

(7) 施工道路区

施工道路区扰动面积增加,且同时施工的塔基个数较方案预计有所增加,故铺设钢板工程量有所增加。

临时措施: 累计实施密目网苫盖 29130m²,临时排水沟(管) 2417m,临时沉沙池 3 座,洗车平台 1 座,泥浆沉淀池 34 座,铺设钢板 2100m²。临时措施防治效果见图 3-3。

3、水土保持方案实施情况



站区
临时沉沙池 (2023.08)



施工生产生活区
临时沉沙池 (2023.11)



站区
临时排水沟 (2023.10)



站区
洗车平台 (2023.10)



施工生产生活区
临时排水沟 (2023.09)



施工生产生活区
临时雨水排水管 (2023.11)

3、水土保持方案实施情况



站区
密目网苫盖 (2023.11)



施工生产生活区
密目网苫盖 (2023.08)



塔基区
密目网苫盖 (2024.03)



塔基区
密目网苫盖 (2024.04)

3、水土保持方案实施情况



塔基区
泥浆沉淀池、临时排水沟（2023.09）



塔基区
临时排水沟（2023.09）



施工道路区
铺设钢板（2023.06）

3、水土保持方案实施情况



施工道路区
铺设钢板（2024.08）



牵张场及跨越场地区
铺设钢板（2024.08）



牵张场及跨越场地区
密目网苫盖（2024.08）
图 3-3 临时措施防治效果

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

（1）方案批复情况

根据批复的水土保持方案，本项目水土保持总投资 441.43 万元，其中工程措施费 246.87 万元，植物措施费 26.91 万元，临时措施费 56.58 万元，独立费用 76.50 万元(其中建设管理费 6.61 万元，水土保持监理费 15.00 万元，科研勘测设计费 15.00 万元，水土保持监测费 24.89 万元，水土保持设施验收费 15.00 万元)，基本预备费 24.41 万元，水土保持补偿费 10.16 万元。

（2）实际实施情况

根据统计，本项目实际水土保持总投资 406.44 万元，其中工程措施费 251.29 万元，植物措施费 26.00 万元，临时措施费 43.49 万元，独立费用 75.50 万元(其中建设管理费 6.50 万元，水土保持监理费 15.00 万元，科研勘测设计费 15.00 万元，水土保持监测费 24.00 万元，水土保持设施验收费 15.00 万元)，基本预备费

3、水土保持方案实施情况

0.00 万元，水土保持补偿费 10.16 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减少了 34.99 万元，其中工程措施投资增加了 4.42 万元，植物措施投资减少了 0.91 万元，临时措施投资减少了 13.09 万元，独立费用减少了 1.00 万元，基本预备费减少了 24.41 万元，水土保持补偿费较方案设计未发生变化。

详细投资变化情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持投资变化情况表

单位：万元

费用名称		方案设计①	实际完成②	变化情况(②-①)
治理措施费	第一部分 工程措施	246.87	251.29	4.42
	站区	222.10	219.00	-3.10
	雨水排水系统	180.00	178.00	-2.00
	表土剥离	39.08	38.00	-1.08
	土地整治	3.02	3.00	-0.02
	进站道路区	1.21	1.21	0.00
	表土剥离	1.21	1.21	0.00
	站外电源设施区	0.96	0.78	-0.18
	表土剥离	0.15	0.00	-0.15
	土地整治	0.81	0.78	-0.03
	施工生产生活区	1.25	3.21	1.96
	土地整治	1.25	3.21	1.96
	站外取排水管线区	0.97	2.53	1.56
	雨水排水系统	0.00	2.00	2.00
	表土剥离	0.45	0.00	-0.45
	土地整治	0.52	0.53	0.01
	塔基区	17.92	18.90	0.98
	表土剥离	11.19	8.65	-2.54
	土地整治	6.73	10.25	3.52
	牵张场及跨越场地区	1.83	4.63	2.80
	土地整治	1.83	4.63	2.80
	施工道路区	0.63	1.03	0.40
	土地整治	0.63	1.03	0.40
	第二部分 植物措施	26.91	26.00	-0.91
	站区	26.91	26.00	-0.91
	站内绿化	26.91	26.00	-0.91
	第三部分 临时措施	56.58	43.49	-13.09
站区	29.95	14.29	-15.66	

3、水土保持方案实施情况

费用名称	方案设计①	实际完成②	变化情况(②-①)	
编织袋土拦挡	21.11	0.00	-21.11	
密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	3.48	9.00	5.52	
临时排水沟	4.98	2.49	-2.49	
临时沉沙池	0.38	0.80	0.42	
洗车平台	0.00	2.00	2.00	
进站道路区	0.17	0.00	-0.17	
彩条布铺垫及苫盖	0.17	0.00	-0.17	
站外电源设施区	0.35	0.35	0.00	
密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	0.35	0.35	0.00	
施工生产生活区	2.00	6.85	4.85	
密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	0.46	3.00	2.54	
临时排水沟	1.54	0.29	-1.25	
临时雨水排水管	0.00	3.26	3.26	
临时沉沙池	0.00	0.30	0.30	
站外取排水管线区	0.23	0.26	0.03	
密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	0.23	0.26	0.03	
塔基区	10.36	12.56	2.20	
密目网苫盖(彩条布铺垫及苫盖)	1.74	3.19	1.45	
临时排水沟	0.62	2.45	1.83	
临时沉沙池	0.00	0.12	0.12	
泥浆沉淀池	8.00	6.80	-1.20	
牵张场及跨越场地区	6.58	7.98	1.40	
密目网苫盖(彩条布铺垫)	0.58	1.68	1.10	
铺设钢板	6.00	6.30	0.30	
施工道路区	3.00	8.40	5.40	
铺设钢板	3.00	8.40	5.40	
其他临时工程费	3.94	0.00	-3.94	
合计	330.36	320.78	-9.58	
独立费用	建设管理费	6.61	6.50	-0.11
	水土保持监理费	15.00	15.00	0.00
	科研勘测设计费(含水土保持方案编制费)	15.00	15.00	0.00
	水土保持监测费	24.89	24.00	-0.89
	水土保持设施验收费	15.00	15.00	0.00
	小计	76.50	75.50	-1.00
基本预备费	24.41	0.00	-24.41	
水土保持补偿费	10.16	10.16	0.00	
合计	441.43	406.44	-34.99	

备注：水土保持监理费已计列在主体工程监理费中。

投资发生变化的主要原因如下：

(1) 工程措施

工程措施费发生变化的主要原因：施工生产生活区、塔基区、牵张场及跨越场地区、施工道路区因扰动面积增加，土地整治工程量增加，所产生的费用增加。最终综合一起，工程措施费用增加了 4.42 万元。

(2) 植物措施

植物措施费基本无变化。

(3) 临时措施

临时措施费发生变化的主要原因：海阳变电站站内无大型堆土，取消编织袋土拦挡，故费用减少。最终综合一起，临时措施费用减少了 13.09 万元。

(4) 独立费用

独立费用基本无变化。

(5) 基本预备费

本工程未调用基本预备费。

(6) 水土保持补偿费

按照水土保持方案批复文件足额缴纳，未发生变化。

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”方针。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，建设管理单位为国网江苏省电力有限公司建设分公司，建设单位和建设管理单位在建设过程中：

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依据泰州市水利局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，及时上报重大设计变更情况和变更依据。

⑤组织各参建单位开展工程水土保持中间验收以及最终验收。

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

本项目设计单位为国网江苏电力设计咨询有限公司，设计单位在主体工程和水土保持设计过程中：

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，并报本公司核备。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。

③参加本公司组织的设计交底，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。

④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。

⑤在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

⑥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) 质量监督单位

本项目质监单位为江苏省电力质量监督中心站, 电力质量监督站采用质量巡查组定期巡查的方式, 开展质量监督工作。巡查组开展巡查工作时, 由属地公司、市电力公司、监理单位、施工单位等配合开展工作。

本项目的质量巡查制度体系如下:

①根据工程建设实际进度制定月度巡查计划和巡查重点, 并报送归口管理部门审查、备案。

②巡查组根据审查后的月度巡查计划和巡查重点制定周巡查工作计划。

③巡查工作的内容包括巡视土地整治工程、植被建设工程以及临时防护工程等水土保持工程的质量情况。

④巡查工作结束后, 对巡查情况发布巡查通报, 针对项目存在的问题或水土保持设施建设存在的问题提出整改要求, 对存在重大隐患的工程进行停工处理。

⑤针对巡查通报中明确的水土保持设施质量问题, 责任单位应在规定时限内, 按照安全质量巡查组所提出的整改要求进行整改, 在经水土保持监理单位验收后, 双方签字填报《巡查整改反馈单》。

(5) 施工单位

本项目主体工程以及水土保持设施施工单位为江苏省送变电有限公司。施工单位设备先进, 技术力量雄厚, 在施工过程中紧紧围绕创建“质量最好、速度最快、效益最高、工程最廉”这一总目标, 始终把质量控制放在首位, 强化现场管理, 反复检查抓落实, 做到事前防范、事中控制、事后把关, 最终实现水土保持工程质量的有效管理和控制。其质量管理体系如下:

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，并向建管单位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施工单位对水土保持设施质量进行自检。留存的档案资料包括自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

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

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）（以下简称评定规程），本项目水土保持工程项目划分由监理单位、设计单位、施工单位和建设单位共同完成。本项目水土保持工程项目划分包括单位工程、分部工程和单元工程三级。

单位工程的划分按照评定规程中工程质量评定的项目划分第 3.2 节“单位工程划分”进行。分部工程的划分按照评定规程中工程质量评定的项目划分第 3.3 节“分部工程划分”进行。单元工程的划分按照评定规程中工程质量评定的项目划分第 3.4 节“单元工程划分”进行。

国网江苏省电力有限公司牵头组织，建管单位、监理单位、施工单位、设计单位配合开展项目划分工作。本工程项目划分的结果见表 4-1。

（1）单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中关于生产建设项目单

位工程划分类别，结合本项目建设特点，本项目水土保持措施主要包括防洪排导工程、土地整治工程、临时防护工程和植被建设工程 4 类单位工程。因此，站区、进站道路区、站外电源设施区、施工生产生活区、站外取排水管线区、塔基区、牵张场及跨越场地区、施工道路区共划分 4 个单位工程。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2008）中关于重要单位工程的定义，本项目无水土保持重要单位工程。

（2）分部工程划分

防洪排导工程包括各区域的排洪导流设施；土地整治工程包括各区域的场地整治工程和土地恢复工程；临时防护工程包括各区域的沉沙、排水、覆盖工程；植被建设工程包括各区域的点片状植被工程。依据上述工程类型和划分内容，共划分 7 个分部工程。

（3）单元工程划分

单元工程以防治分区总面积和工程实施位置进行划分，综合考虑工程施工实际情况。依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中关于生产建设项目水土保持工程质量评定项目划分表，共划分 548 个单元工程。

表 4-1 生产建设项目水土保持工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程
防洪排导工程	排洪导流设施	每 100m 作为 1 个单元工程
土地整治工程	场地整治	每 0.1hm ² 作为 1 个单元工程
	土地恢复	每 0.1hm ² 作为 1 个单元工程
临时防护工程	沉沙	单独一座临时沉沙池作为一个单元工程
	排水	每 100m 作为 1 个单元工程
	覆盖	每 100m ² 作为 1 个单元工程
植被建设工程	点片状植被	每 0.1hm ² 作为 1 个单元工程

4、水土保持工程质量

表 4-2 水土保持工程措施项目划分表

单位工程		分部工程		单元工程				
工程名称	编号	工程名称	编号	措施名称	工程量	数量		
防洪排导工程	FCMLD001	排洪导流设施	FCMLD001FB01	站区雨水排水系统	2550m	26		
				站外电源设施区雨水排水系统	250m	3		
土地整治工程	FCMLD002	场地整治	FCMLD002FB01	站区表土剥离	5.19hm ²	52		
				进站道路区表土剥离	0.16hm ²	2		
				塔基区表土剥离	1.15hm ²	12		
				站区土地整治	1.45hm ²	15		
		土地恢复	FCMLD002FB02			站外电源设施区土地整治	0.36hm ²	4
						施工生产生活区土地整治	1.54hm ²	16
						站外取排水管线区土地整治	0.27hm ²	3
						塔基区土地整治	4.92hm ²	50
						牵张场及跨越场地区土地整治	2.23hm ²	23
						施工道路区土地整治	0.49hm ²	5
临时防护工程	FCMLD003	沉沙	FCMLD003FB01	站区临时沉沙池	1 座	1		
				施工生产生活区临时沉沙池	1 座	1		
				塔基区临时沉沙池	1 座	1		
		排水	FCMLD003FB02			站区临时排水沟	996m	10
						施工生产生活区临时排水沟	115m	2
						施工生产生活区临时雨水排水管	326m	4
						塔基区临时排水沟	980m	10
		覆盖	FCMLD003FB03			站区密目网苫盖	15000m ²	150
						站外电源设施区密目网苫盖	580m ²	6
						施工生产生活区密目网苫盖	5000m ²	50
						站外取排水管线区密目网苫盖	430m ²	5
						塔基区密目网苫盖	5320m ²	54
						牵张场及跨越场地区密目网苫盖	2800m ²	28
植被建设工程	FCMLD004	点片状植被	FCMLD004FB01	站区站内绿化	1.45hm ²	15		
合计						548		

4.2.2 各防治分区工程质量评定

江苏泰州海阳 500 千伏输变电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统一组织，水土保持设施验收技术服务单位提供技术支持，单元工程质量由各标段施工单位质检部门组织评定，监理单位复核。监理单位提供单元工程抽检验收资料及与之相关的其他过程资料，各设计单位、施工单位配合开展工作。主体监理单位、设计单位、施工单位、建设单位及各业主项目部，共同研究确定水土保持工程质量评定等级。

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）之规定，水土保持工程质量等级分为“合格”、“优良”两级，评判标准如下：“合格”的标准为：单元工程

4、水土保持工程质量

质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格。“优良”的标准为：（1）单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。（2）中间产品和原材料质量全部合格。

在各分部工程完工、质量合格或有关质量缺陷已处理完毕时，国网江苏省电力有限公司委托监理单位主持，组织设计、施工、监理、监测等参建单位，对图纸、过程资料及验收成果等，开展各分部工程的自查初验工作。在各分部工程完工并自查初验合格、运行管理条件初步具备，少量尾工已妥善安排后，开展单位工程的自查初验工作。

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4-3。

表4-3 水土保持设施的质量评定结果表

单位工程		分部工程		单元工程					
工程名称	质量评定	工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
防洪排导工程	合格	排洪导流设施	合格	站区雨水排水系统	26	26	100%	25	96%
				站外电源设施区雨水排水系统	3	3	100%	3	100%
土地整治工程	合格	场地整治	合格	站区表土剥离	52	52	100%	48	92%
				进站道路区表土剥离	2	2	100%	2	100%
				塔基区表土剥离	12	12	100%	11	92%
				站区土地整治	15	15	100%	14	93%
		土地恢复	合格	站外电源设施区土地整治	4	4	100%	4	100%
				施工生产生活区土地整治	16	16	100%	14	88%
				站外取排水管线区土地整治	3	3	100%	3	100%
				塔基区土地整治	50	50	100%	45	90%
牵张场及跨越场地区土地整治	23	23	100%	21	91%				
施工道路区土地整治	5	5	100%	4	80%				
植被建设工程	合格	点片状植被	合格	站区站内绿化	15	15	100%	14	93%

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目水土保持方案确定无弃渣场，实际建设过程中无弃渣场。

4.4 总体质量评价

经建设单位组织相关单位开展自查初验，本项目水土保持工程质量评定结果结果如下：

(1) 单元工程

通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合格率 100%。

(2) 分部工程

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

(3) 单位工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；大中型工程外观质量得分率达到 80%以上；施工质量检验资料基本齐全。单位工程全部合格，合格率 100%。

经过建设单位自查初验，验收单位资料检查和现场抽查，认为本项目已完成的各项水土保持设施质量合格。满足水土保持保持方案报告书及规范规程对水土保持设施质量的要求。

5、项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

该项目水土保持措施已全部完工，经过一段时间试运行，证明水土保持措施质量很好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果显著。水土保持措施由于将价款支付与竣工验收结合起来，调动了施工单位的积极性，比如植物措施从植物种类选择、采购、种植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，建设单位建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，奖罚分明，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

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

5.2 水土保持效果

5.2.1 批复的防治目标值

本项目批复的水土保持方案提出的防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 26%。

5.2.2 完成的防治目标值

根据水土保持调查结果，水土流失治理度 99.8%，土壤流失控制比 2.8，渣土防护率 98.5%，表土保护率 99.1%，林草植被恢复率 98.1%，林草覆盖率 26.1%。

(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+复耕面积。

工程建设期间建设区水土流失总面积 15.42hm²，水土流失治理达标面积为 15.392hm²，计算得水土流失治理度为 99.8%，高于水土保持方案 98%目标，达

到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准，水土流失治理度见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度统计表

防治分区	扰动土地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)					水土流失治理度 (%)	防治标准 (%)	是否达标
			硬化面积	工程措施	植物措施	复耕	小计			
站区	5.40	5.40	3.950	1.450	1.450	0.000	5.400	99.8	98	达标
进站道路区	0.16	0.16	0.160	0.000	0.000	0.000	0.160			
站外电源设施区	0.37	0.37	0.010	0.358	0.000	0.358	0.368			
施工生产生活区	1.56	1.56	0.020	1.538	0.000	1.538	1.558			
站外取排水管线区	0.27	0.27	0.000	0.269	0.000	0.269	0.269			
塔基区	4.94	4.94	0.020	4.910	0.000	4.910	4.930			
牵张场及跨越场地区	2.23	2.23	0.000	2.220	0.000	2.220	2.220			
施工道路区	0.49	0.49	0.000	0.487	0.000	0.487	0.487			
合计	15.42	15.42	4.160	11.232	1.450	9.782	15.392			

注：土地整治（工程措施）后实施的植物措施或复耕，故为避免重复，计算时不再计列工程措施数量。

（2）土壤流失控制比

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

项目区容许土壤流失量为 500t/（km²·a），治理后每平方公里年平均土壤流失量为 180t/（km²·a），水土流失模数达到的控制比为 2.8，达到了水土保持方案 1.0 目标，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。

（3）渣土防护率

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

本项目永久弃渣和临时堆土总量 6.50 万 m³，采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 6.40 万 m³，渣土防护率为 98.5%，高于水土保持方案 97% 目标，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。

(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。

项目区可剥离表土量为 4.56 万 m³。实际表土剥离量 1.95 万 m³，通过苫盖、铺垫保护的表土量 2.57 万 m³，总计保护的表土数量 4.52 万 m³，表土保护率 99.1%，高于水土保持方案 92%目标，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。

(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。

在水土保持方案实施后，项目区林草类植被面积达 1.45hm²，可恢复林草植被面积为 1.478m²，林草植被恢复率达到 98.1%，高于水土保持方案 98%目标。达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。

表 5-2 林草植被恢复率统计表

防治分区	可恢复林草植被面积 (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
站区	1.450	1.450	98.1	98	达标
进站道路区	0.000	0.000			
站外电源设施区	0.002	0.000			
施工生产生活区	0.002	0.000			
站外取排水管线区	0.001	0.000			
塔基区	0.010	0.000			
牵张场及跨越场地区	0.010	0.000			
施工道路区	0.003	0.000			
合计	1.478	1.450			

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

根据方案设计，本项目仅计算征地范围内的林草覆盖率。本项目征地面积 5.56hm²，征地范围内的林草类植被面积达 1.45hm²，林草覆盖率达到 26.1%，达到水土保持方案 26%目标。达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T

50434-2018)要求的南方红壤区一级标准。

表 5-3 林草覆盖率统计表

防治分区	征占地面积 (hm ²)	征地范围内 林草类植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
站区	5.40	1.45	26.1	26	达标
进站道路区	0.16	0			
合计	5.56	1.45			

5.2.3 总体评价

根据批复的工程水土保持方案,本工程水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。根据现场调查,并结合监测数据统计分析,该项目各项指标均达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)要求的南方红壤区一级标准。

表 5-4 水土流失防治目标达标情况一览表

序号	指标名称	水保方案目标	监测结果	评价
1	水土流失治理度	98%	99.8%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	2.8	达标
3	渣土防护率	97%	98.5%	达标
4	表土保护率	92%	99.1%	达标
5	林草植被恢复率	98%	98.1%	达标
6	林草覆盖率	26%	26.1%	达标

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。

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

建设单位对水土保持工作高度重视,为搞好本项目的水土保持工作,根据《中华人民共和国水土保持法》等相关法律、法规、结合工程特点和施工工艺,全面遵循基本建设程序,实行项目法人责任制、招投标制、建设监理制和合同管理制度等规章制度,从制度上保证和规范各项工程顺利建成并投入使用。

(1) 项目法人制

为贯彻落实建设项目法人责任制,明确项目的建设责任主体,责任范围,国网江苏省电力有限公司对项目建设进行全面管理,由建管单位国网江苏省电力有限公司建设分公司履行建设的各项现场管理职责。建设管理组织机构健全,职责及分工明确,规章制度齐全。

(2) 招投标制度

为了将水土保持方案落到实处,建管单位成立了招标工作领导小组、评委专家组合招标办公室。严格按照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定,遵循

国内竞争性招标采购原则和程序，择优选择施工承包人和监理单位。招投标等活动始终贯彻“公平、公正、科学、择优”的原则，在监督下有序进行。在招标文件中，明确水土保持工程技术要求，把水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中。

(3) 建设监理制

项目全面实行工程建设监理制度，监理单位在合同条款规定范围内，独立行使工程监理职能。监理单位成立了项目施工监理项目部，围绕质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、档案管理、监理工作制度等工作程序，全面实施水土保持工程建设监理。

(4) 合同管理制

建设单位将水土保持要求写入工程发包标书中，并将其列入承包合同中，明确承包商防治水土流失的责任，规定奖罚条件，以合同形式进行管理。

(5) 水土保持规章制度

为加强项目环境保护和水土保持管理工作，强化“以人为本，安全发展，保护环境”的管理理念，建设环境友好型绿色工程，全面落实水土保持方案报告书及其批复要求，根据《国家电网公司关于进一步规范电网建设项目水土保持设施验收管理的通知》（国家电网科〔2018〕5号）的要求，国网江苏省电力有限公司在工程施工过程中编制了《江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程环境保护和水土保持管理策划》，该策划制定了水土保持目标，明确了项目水土保持组织机构及管理职责，从而确保水土保持管理的制度化。为确保通过水土保持设施竣工验收，国网江苏省电力有限公司建设分公司组织编制了《江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程水土保持设施竣工验收实施细则》，对验收单位的职责、程序、内容、考核评价均提出明确要求，作为指导验收的依据。

(6) 水土保持设施验收材料报备制度

严格按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）和《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）等有关文件的要求，组织各参建单位开展水土保持设施自查初验、现场检查以及水土保持设施验收，并向水行政主管部门报备符合要求的水土保持设施验收材料。

各项水土保持规章制度的建立,有效的指导了各参建单位按照批复的水保方案、水保专项设计及“三同时”要求,落实各项水保措施。

综上所述,水土保持管理规章制度健全,水土保持管理组织机构完整,本工程参建各方均配备有具体部门和人员负责工程施工过程水土保持施工管理工作。

6.3 建设管理

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

6.4 水土保持监测

2023年3月,建设管理单位委托南京和谐生态工程技术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,确定监测后由1名负责人,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。

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。监测人员按照实施方案确定的监测频次及时进场,采用了调查监测、定点监测与遥感监测相结合的方法,开展水土保持监测,并进行现场记录。监测工作在2024年11月结束,在20个月的监测过程中,编制完成水土保持监测季度报告7份,出具水土保持监测意见7份,现场监测记录资料以及现场影像资料

若干。监测工作结束后，经过资料整理和分析后，监测组于2024年12月，编制完成《江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持监测总结报告》。

综上，本工程监测时段完整，监测点位布置合理，监测频次满足要求，监测资料完善，监测成果可信，水土保持监测共组在工程建设中发挥了较好的监督促进作用，本项目水土保持监测工作整体满足监测技术规程及其他技术文件要求。

6.5 水土保持监理

建设单位委托江苏兴力工程管理有限公司负责本项目监理工作，同时承担江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持监理工作，并配合监测单位督促和检查水土保持工作的开展。

水土保持监理的工作内容为：协助项目法人编写开工报告；审查承包商选择的分包单位；组织设计交底和图纸会审；审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物资、设备计划等；督促承包商执行工程承包合同，按照国家行业技术标准和批准的设计文件施工；监督工程进度和质量，检查安全防护措施；核实完成的工程量，对水土保持工程质量做出综合评价，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；签发工程付款凭证，整理合同文件和技术档案资料；处理违约事件；协助项目法人进行工程各阶段验收，水土保持设施竣工验收时，提交水土保持监理总结报告，临时措施的影像资料和质量评定的原始资料。

监理单位在进入现场前编写了水土保持监理实施规划。

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

监理单位采取跟踪、旁站等监理方法，每季度对工程现场水土保持工程实施情况巡查一次，巡查结束后编报水土保持监理工作季报，年终编报年报，作为水土保持设施验收的基础和水土保持设施验收报告必备的成果资料。可见，监理单位在水土保持投资控制上工作到位，有力保证了水土保持投资专款专用，资金投入有效合理。

综上所述，江苏兴力工程管理有限公司监理内容全面，监理职责明确；监理

过程中对该项目水土保持措施监理的进度、质量和投资控制方法正确，采取的措施有效，较好的完成了该项目水土保持工程的进度、投资和质量控制；监理过程资料详实，监理总结报告编制满足相关技术规程和规范。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2023年11月17日，泰州市水利局对本项目开展了水土保持监督检查。重点检查了工程水保工作组织管理情况，水保方案审批情况，表土剥离、保存和利用情况，取、弃土（渣）场选址及防护情况，水土保持措施落实情况，水保监测、监理情况，水土保持补偿费缴纳情况等。经过现场检查，泰州市水利局认为项目现场水土保持防治情况良好，建设单位水土保持工作开展到位，因此未出具整改意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于准予国网江苏省电力有限公司江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持方案的行政许可决定》（泰水许可〔2022〕57号）文件，本工程应缴纳水土保持补偿费10.16万元。

国网江苏省电力有限公司建设分公司2023年4月6日缴纳水土保持补偿费10.16万元。

6.8 水土保持设施管理维护

在项目正式运行期，永久占地部分，国网江苏省电力有限公司将委托国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司承担水土保持设施管理和维护，配备专门人员，加强运行期抚育管理。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泰州供电分公司从运行管理费中给绿化服务队划拨专项经费作为水土保持设施运营和管护费，从目前工程运行情况看，水土保持设施管理维护责任落实，资金保障，可以保证水土保持设施的正常运行。临时占地部分已归还原土地权属人。

综合考虑职责、制度、人员、资金等方面，我单位认为水土保持设施运行管护到位。

7、结论与下阶段工作安排

7.1 结论

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

1)建设单位十分重视水土保持工作,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,并上报泰州市水利局审查、批复。各项手续齐全。

2)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;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,水土流失防治效果达到了方案制定的目标值和地方有关技术标准的要求,水土保持设施运行正常。

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

4)水土保持投资使用符合审批要求,管理制度健全。

5)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。

6)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。

7)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。

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,水土保持设施符合验收条件,本工程满足水土保持验收条件。

7.2 遗留问题安排

本工程不存在遗留问题。

7.3 下阶段工作安排

1)加强水土保持设施管理维护工作,加强植被措施的抚育、管护和补植。

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

附件1

水土保持设施验收报告编制委托书

淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站：

为了完成江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程水土保持设施验收，现委托贵单位，按照《中华人民共和国水土保持法》等相关法律法规及文件要求，编制《江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程水土保持设施验收报告》。

望你单位接文后抓紧时间开展工作，尽快完成本项目水土保持设施验收报告的编制并提交我单位。

国网江苏省电力有限公司建设分公司

2024年9月



泰州市水利局行政许可决定书

泰水许可[2022]57号

关于准予国网江苏省电力有限公司江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司：

你单位向我局提出江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持方案的申请，经审查，该申请符合法定受理条件。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、江苏泰州海阳500千伏输变电工程（以下简称本工程）位于江苏省泰州市姜堰区张甸镇和泰州市泰兴市新街镇，变电站站址中心坐标为N32°21'35.24"，E120°2'30.80"，属于新建、改建建设类项目。主要建设内容为：①海阳500千伏新建工程：本期规模为1×1000MVA主变压器，远景6×1000MVA主变压器；②泰州特高压～泰兴单回π入海阳变500kV线路工程：建设架空线路路径长度约2.5km，新建8基塔；③盐都～泰兴单回π入海阳变500kV线路工程：建设架空线路路径长度约9.5km，新建28基塔；④凤城～梅里500kV线路升高改造工程：改造架空线路路径长度约0.9km，拆除原塔基3基，新建4基塔。

工程建设不涉及拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建工程，工程计划于2023年6月开工，计划完工时间为2024年12月，

总工期 19 个月，总投资 4.75 亿元，其中土建投资 0.91 亿元。水土保持方案审查的具体内容如下：

二、同意方案确定的水土流失防治责任范围 12.70hm²。其中永久占地面积为 7.05hm²，临时占地面积为 5.65hm²。

三、本工程土石方挖填方总量 15.31 万 m³，其中挖方总量为 6.42 万 m³，填方总量 8.89 万 m³，借方 3.55 万 m³，弃方 1.08 万 m³，弃方外运至相关部门指定渣土场。

四、分区防治措施

(一) 站区

工程措施：雨水排水系统、表土剥离、土地整治

植物措施：站内绿化

临时措施：编织袋土拦挡、彩条布铺垫及苫盖、临时排水沟、临时沉沙池

(二) 进站道路区

工程措施：表土剥离

临时措施：彩条布铺垫及苫盖

(三) 站外电源设施区

工程措施：表土剥离、土地整治

临时措施：彩条布铺垫及苫盖

(四) 施工生产生活区

工程措施：土地整治

临时措施：彩条布铺垫及苫盖、临时排水沟

(五) 站外取排水管线区

工程措施：表土剥离、土地整治

临时措施：彩条布铺垫及苫盖

(六) 塔基区

工程措施：表土剥离、土地整治

临时措施：彩条布铺垫及苫盖、临时排水沟、泥浆沉淀池

（七）牵张场及跨越场地区

工程措施：土地整治

临时措施：彩条布铺垫、铺设钢板

（八）施工道路区

工程措施：土地整治

临时措施：铺设钢板

五、本工程水土流失防治执行南方红壤区建设类项目一级标准，设计水平年防治目标为：水土流失治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 97%、表土保护率 92%、林草植被恢复率 98%，林草覆盖率为 26%。

六、水土保持监测任务应自行或委托具有相应技术能力的单位承担，本工程主要采用调查监测、定位观测相结合的方法。监测从 2023 年 6 月至 2025 年 12 月。本项目共布设监测点 9 个，其中站区 2 个、进站道路区 1 个、站外电源设施区 1 个、施工生产生活区 1 个、站外取水管线区 1 个、塔基区 1 个、牵张场施工场区 1 个、施工道路区 1 个。

七、同意方案确定的水土保持总投资 441.43 万元（其中主体工程已列投资 223.91 万元，新增投资 217.52 万元），其中工程措施费 246.87 万元，植物措施费 26.91 万元，临时措施费 56.58 万元，独立费用 76.50 万元（含水土保持监测费 24.89 万元、水土保持监理费 15.00 万元），基本预备费 24.41 万元、水土保持补偿费 12.7 万元。

根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》、《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》、

《省政府办公厅印发关于有效应对疫情新变化新冲击进一步助企纾困政策措施的通知》(苏政办发[2022]25号),按现行标准的80%收取水土保持补偿费,故本工程实际征收水土保持补偿费为10.1600万元。

八、切实落实水土保持“三同时”制度,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,须报本局重新审批,其他涉及水土保持方案的变更须报本局备案。泰兴市水务局、姜堰区水利局应加强对本工程水土保持方案实施情况的跟踪检查。

九、项目完工后你单位应按《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》开展水土保持设施自主验收(其水土保持设施验收组中应当至少有一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家),验收结束后将验收材料向我局报备。验收使用前应组织具有独立承担民事责任能力且具有相应水土保持技术条件的第三方机构编制验收报告。未经验收或验收不合格的,生产建设项目不得投产使用。

十、项目建设如涉及其他部门行政许可事项的,须到有管辖权的部门办理相应审批手续。



抄送:泰兴市水务局、姜堰区水利局。

泰州市水利局

2022年11月30日印发

附件3 核准

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2022〕1166号

省发展改革委关于江苏泰州海阳500千伏 输变电工程电网项目核准的批复

国网江苏省电力有限公司：

你公司《关于江苏泰州海阳500千伏输变电工程电网项目核准的请示》（苏电发展〔2022〕362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，满足泰州地区负荷增长需要，提高地区供电可靠性，同意建设江苏泰州海阳500千伏输变电工程电网项目。你公司作为项目法人，负责项目建设、经营及贷款本息偿还。

二、本项目建设规模包括：新建500千伏变电站1座，建设500

千伏主变容量100万千伏安，新建及改造500千伏线路折单为13.8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2021年价格水平测算，本项目静态总投资47543万元，动态总投资48383万元。其中，资本金不低于动态投资的20%，由你公司以自有资金出资，其余由你公司等融资解决。

四、本项目在工程设计、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. 江苏泰州海阳500千伏输变电工程电网项目表
2. 工程建设项目招标事项核准意见表
3. 电力项目安全管理和质量管控事项告知书

江苏省发展改革委
2022年10月8日

(项目代码：2111-320000-04-01-781888)

抄送：国家能源局江苏监管办，省生态环境厅、自然资源厅，泰州市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2022年10月10日印发

附件 1

江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程电网项目表

单位：万元

项目名称	建设规模	静态投资		动态投资及投资构成		核准相关文件	备注			
		静态投资		动态投资						
江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程	1、变电部分：新建海阳 500 千伏变电站 1 座，新建 1 组 100 万千瓦安主变；对泰兴 500 千伏变电站、盐都 500 千伏变电站、泰州 1000 千伏变电站进行保护改造； 2、线路部分：新建及改造 500 千伏线路折单为 13.8 公里，均采用 4×630 平方毫米截面导线。其中：新建盐都~泰兴开断接入海阳变 500 千伏线路，双回路 9.5 公里，单侧挂线；新建泰州特高压~泰兴开断接入海阳变 500 千伏线路，双回路 2.5 公里，单侧挂线；升高改造凤城~梅里 500 千伏线路，改造长度 2×0.9 公里。 3、建设相应的无功补偿、通信和二次系统工程。	静态投资	47543	动态投资	48383	1、泰州海阳 500 千伏变电站新建工程 规划选址：《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 321200202200038 号）；土地：《自然资源部办公厅关于江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程建设用地预审意见的函》（自然资办函[2022]1705 号）； 稳评批复 ：《江苏省泰州市社会稳定风险评估评审报告表》（姜泰稳评备字（2022）第 23 号）； 2、泰兴 500 千伏变电站保护改造工程 规划选址：在原规划范围内改造；土地：《国有土地使用证》（泰国用（2008）第 196455 号）； 稳评批复 ：站内保护改造，无需稳评； 3、盐都 500 千伏变电站保护改造工程 规划选址：在原规划范围内改造；土地：《国有土地使用证》（盐都国用（2007）字第 014000042）； 稳评批复 ：站内保护改造，无需稳评； 4、泰州 1000 千伏变电站 500 千伏线路保护改造工程 规划选址：在原规划范围内改造；土地：《不动产权证书》（苏（2019）兴化不动产权第 0000750 号）； 稳评批复 ：站内保护改造，无需稳评； 5、盐都~泰兴开断接入海阳变 500 千伏线路工程 规划选址：《泰州市自然资源和规划局关于江苏泰州海阳 500kV 线路工程的预选址意见》（泰自然资审[2022]113 号）、《关于江苏泰州海阳 500KV 线路工程泰兴段路径方案的审查意见》（泰自然规划技 20210072 号）；土地：根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地； 稳评批复 ：《江苏省泰州市社会稳定风险评估评审报告表》（姜泰稳评备字（2022）第 23 号）、《江苏省泰州市社会稳定风险评估评审报告表》（泰稳评备字（2022）第 129 号）； 6、泰州特高压~泰兴开断接入海阳变 500 千伏线路工程 规划选址：《泰州市自然资源和规划局关于江苏泰州海阳 500kV 线路工程的预选址意见》（泰自然资审[2022]113 号）；土地：根据《江苏省电力条例》，线路工程不征				
		其中： 工程本体	42141	其中： 资本金	12096			征地 5.5412 公顷		
		建场费	5402	贷款	36287					

项目名称	建设规模	静态投资		动态投资及投资构成		核准相关文件	备注
						<p>地；稳评批复：《江苏省泰州市社会稳定风险评估评审报告表》（姜泰稳评备字（2022）第23号）。</p> <p>7、凤城~梅里500千伏线路升高改造工程</p> <p>规划选址：《泰州市自然资源和规划局关于江苏泰州海阳500kV线路工程的预选址意见》（泰自然资审[2022]113号）；土地：根据《江苏省电力条例》，线路工程不征</p> <p>地；稳评批复：《江苏省泰州市社会稳定风险评估评审报告表》（姜泰稳评备字（2022）第23号）。</p> <p>项目环保佐证材料：《省生态环境厅关于江苏泰州海阳500千伏输变电工程环境影响报告书的批复》（苏环审[2022]17号）。</p>	

附件 2

工程建设项目招标事项核准意见表

项目单位：国网江苏省电力有限公司

项目名称：江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程电网项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
重要原料	√			√	√		
其他							
审批部门核准意见说明：无							

附件 3

电力项目安全管理和质量管控事项告知书

国网江苏省电力有限公司：

为了进一步加强电力项目的安全管理，有效防范安全生产和质量事故，现就你单位江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程电网项目施工安全和质量管控应重点注意的事项告知如下。

一、严格按照《安全生产法》(中华人民共和国主席令 第 88 号)、《电力安全生产监督管理办法》(国家发展和改革委员会令 第 21 号)、《电力建设工程施工安全监督管理办法》(国家发展和改革委员会令 第 28 号)和《电力建设工程施工安全管理导则》(NB/T10096-2018)等有关法律、法规和标准的规定和要求，切实落实企业安全生产主体责任。

二、应当按要求设置项目安全生产管理机构，配备安全生产管理人员。

三、应当开展安全生产教育培训。

四、应当严格落实安全生产投入。

五、应当按要求建立工程分包管控制度和措施，禁止施工单位转包或违法分包工程。

六、应当组织开展安全风险管控和隐患排查治理工作。

七、应当严格落实应急管理及事故处置措施，及时如实报告生产安全事故。

八、严格按照《建设工程质量管理条例》(国务院令第279号)和《国家能源局关于进一步明确电力建设工程质量监督机构业务工作的通知》(国能函安全〔2020〕39号)等有关文件的规定和要求,开工前必须办理工程质量监督注册手续,并做好工程质量管控各项工作。

若发生违反上述事项的行为,有关部门将依照相关法律、法规和政策规定进行处罚,并将处罚信息纳入被处罚单位的信用记录。

告知人:省发展改革委

国家电网有限公司文件

国家电网发展〔2021〕650号

国家电网有限公司关于福建北电南送特高压交流等4项输变电工程可行性研究报告的批复

国网天津市电力公司，国网江苏省电力有限公司，国网福建省电力有限公司，国网青海省电力公司：

《国网福建省电力有限公司关于福建北电南送特高压交流输变电工程（福州～厦门）可行性研究报告复核的请示》（闽电发展〔2021〕611号）、《国网天津市电力公司关于呈批天津北郊500千伏变电站重建工程可行性研究报告的请示》（津电发展〔2021〕151号）、《国网江苏省电力有限公司关于泰州海阳500千伏输变电工程可行性研究的请示》（苏电发展〔2021〕429号）、《国网青海省电力公司关于呈报青海乌图（昆仑山）750千伏输变电工程补充可研报告的请示》（青电发展〔2021〕566号）收

悉。为加强和完善华东特高压交流主网架，提高福建北电南送输电能力，满足天津北部、江苏泰州南部等地区负荷发展需要，以及青海海西乌图美仁光伏光热园区新能源送出需求，同意建设福建北电南送特高压交流等 4 项输变电工程，现就工程建设规模和投资批复如下：

一、建设规模

(一) 福建北电南送特高压交流输变电工程（福州～厦门）

1. 新建长泰 1000 千伏变电站，安装 2 组 300 万千伏安主变。建设 2 个 1000 千伏出线间隔，至榕城 1000 千伏变电站；建设 2 个 500 千伏出线间隔至集美 500 千伏变电站；在长泰～榕城 1000 千伏线路长泰侧每回线路各安装 1 组 48 万千乏高抗。

2. 扩建榕城 1000 千伏变电站 1000 千伏出线间隔 2 个，至长泰 1000 千伏变电站；在长泰～榕城 1000 千伏线路榕城侧每回线路各安装 1 组 48 万千乏高抗。

3. 扩建集美 500 千伏变电站 500 千伏出线间隔 2 个，至长泰 1000 千伏变电站。

4. 新建榕城～长泰双回 1000 千伏线路 2×238 公里，其中单回 2×231 公里，导线截面 8×500 平方毫米，同塔双回 2×7 公里，导线截面 8×630 平方毫米。

5. 新建长泰 1000 千伏变电站～集美同塔双回 500 千伏线路 2×41.5 公里，导线截面 4×630 平方毫米。

6. 建设相应无功补偿装置和二次系统工程。

(二) 天津北郊 500 千伏变电站重建工程

1. 重建北郊 500 千伏变电站，安装 2 组 120 万千伏安主变；建设 6 个 500 千伏出线间隔，至南蔡、正德和东丽 500 千伏变电站各 2 个。

2. 改造原北郊站 6 回 500 千伏出线至新北郊站，新建线路 2×3.3 公里，其中新建北郊~正德同塔双回 500 千伏线路 2×1.1 公里（其中 0.7 公里与 220 千伏线路同塔四回路架设），新建南蔡~北郊两个同塔双回、单侧挂线 500 千伏线路 2×1.2 公里，新建北郊~东丽同塔双回 500 千伏线路 2×1 公里，导线截面均为 4×630 平方毫米。

3. 建设相应无功补偿装置和二次系统工程。

(三) 江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

1. 新建海阳 500 千伏变电站，安装 1 组 100 万千伏安主变。建设 4 个 500 千伏出线间隔，分别至盐都 500 千伏变电站、泰州 1000 千伏变电站各 1 个，至泰兴 500 千伏变电站 2 个。

2. 将盐都~泰兴 500 千伏线路开断环入海阳 500 千伏变电站，新建同塔双回、单侧挂线 9.5 公里，导线截面 4×630 平方毫米。

3. 将泰州 1000 千伏变电站~泰兴 500 千伏线路开断环入海阳 500 千伏变电站，新建同塔双回、单侧挂线 2.5 公里，导线截面 4×630 平方毫米。

4. 升高改造原凤城~梅里 500 千伏同塔双回线路 2×0.9 公

里，导线截面 4×630 平方毫米。

5. 建设相应无功补偿装置及二次系统工程。

(四) 青海乌图（昆仑山）750 千伏输变电工程

1. 新建乌图 750 千伏变电站，安装 2 组 210 万千伏安主变。建设 750 千伏出线间隔 2 个，至柴达木 750 千伏变电站；在乌图～柴达木 750 千伏线路乌图侧每回线路各安装 1 组 21 万千乏高抗。

2. 扩建柴达木 750 千伏变电站 750 千伏出线间隔 2 个，至乌图 750 千伏变电站；在乌图～柴达木 750 千伏线路柴达木侧每回线路各安装 1 组 21 万千乏高抗。

3. 新建乌图～柴达木双回 750 千伏线路 2×191 公里，导线截面 6×400 平方毫米。

4. 建设相应无功补偿装置和二次系统工程。

二、投资估算

福建北电南送特高压交流输变电工程（福州～厦门）静态投资 697617 万元，其中场地征用及清理费 54968 万元。工程动态投资 712117 万元。

天津北郊 500 千伏变电站重建工程静态投资 100726 万元，其中场地征用及清理费 8649 万元。工程动态投资 102605 万元

江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程静态投资 47543 万元，其中场地征用及清理费 5402 万元。工程动态投资 48383 万元。

青海乌图（昆仑山）750 千伏输变电工程静态投资 217347 万元，其中场地征用及清理费 6822 万元。工程动态投资 233324

万元。

国家电网有限公司作为项目法人，负责福建北电南送特高压交流输变电工程（福州～厦门）的建设、运行和管理。国网天津、江苏、青海电力作为项目法人，负责其余3项工程的建设、运行和管理。

请据此开展下一步工作。

附件：福建北电南送特高压交流等4项输变电工程项目表

国家电网有限公司

2021年12月24日

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

抄送：天津市发展和改革委员会，江苏省发展和改革委员会，福建省发展和改革委员会，青海省发展和改革委员会，国家电网有限公司华北分部，国家电网有限公司华东分部，国家电网有限公司西北分部，中国电力科学研究院有限公司，国网经济技术研究院有限公司。

国家电网有限公司文件

国家电网基建〔2023〕17号

国家电网有限公司关于江苏海阳 500千伏输变电工程初步设计的批复

国网江苏省电力有限公司：

《国网江苏省电力有限公司关于江苏泰州海阳500千伏输变电工程初步设计的请示》（苏电建〔2022〕472号）收悉。经研究，原则同意该工程初步设计，现批复如下：

江苏海阳500千伏输变电工程项目包括：海阳500千伏变电站新建工程、泰兴500千伏变电站保护改造工程、盐都500千伏变电站保护改造工程、泰州1000千伏变电站500千伏线路保护改造工程、盐都～泰兴开断环入海阳变500千伏线路工程、泰州1000千伏变电站～泰兴开断环入海阳变500千伏线路工程、凤城～梅里500千伏线路升高改造工程以及配套系统通信工程。

一、海阳 500 千伏变电站新建工程

本工程同址建设南站和北站。变电站规划总规模为 1000 兆伏安主变压器 6 组，每组主变装设 4 组无功补偿设备。500 千伏出线 12 回，其中 2 回考虑装设线路高压并联电抗器，220 千伏出线 26 回。

本期南站按变电站建设，北站按 220 千伏开关站建设。建设 1000 兆伏安主变压器 1 组以及相应无功补偿装置；500 千伏出线 4 回，220 千伏出线 12 回，均采用 GIS 组合电器户外布置。

变电站按规划最终规模一次征地，全站总征地面积 5.56 公顷，总建筑面积 2638 平方米。

二、盐都～泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程

新建架空线路同塔双回路单侧挂线 9.3 千米。导线采用 4×JL3/G1A-630/45 钢芯高导电率铝绞线。

同意原盐都～泰兴 500 千伏线路拆除方案。

三、泰州 1000 千伏变电站～泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程

新建架空线路同塔双回路单侧挂线 2.3 千米。导线采用 4×JL3/G1A-630/45 钢芯高导电率铝绞线。

同意原泰州 1000 千伏变电站～泰兴 500 千伏线路拆除方案。

四、凤城～梅里 500 千伏线路升高改造工程

新建架空线路同塔双回路 0.9 千米。导线采用 4×JL3/G1A-630/45 钢芯高导电率铝绞线。

同意原凤城～梅里 500 千伏线路拆除方案。

五、其他工程

同意泰兴 500 千伏变电站保护改造工程、盐都 500 千伏变电站保护改造工程、泰州 1000 千伏变电站 500 千伏线路保护改造工程以及配套系统通信工程建设方案。

六、概算投资

工程概算动态总投资 47365 万元，工程概算汇总表见附件。

本工程技术方案及概算投资详见评审意见。工程建设单位要切实加强工程建设管理，有效控制工程造价，严格按照初步设计批复开展工程建设。

附件：江苏海阳 500 千伏输变电工程概算汇总表



(此文发至收文单位办理人员)

附件

江苏海阳 500 千伏输变电工程概算汇总表

(单位: 万元)

序号	工程名称	静态投资	其中: 场地征用 及清理费	动态投资
一	变电工程	35460	4699	36031
1	海阳 500 千伏变电站新建工程	35215	4695	35783
2	泰兴 500 千伏变电站保护改造工程	113	2	114
3	盐都 500 千伏变电站保护改造工程	65	1	66
4	泰州 1000 千伏变电站 500 千伏线路保护改造工程	67	1	68
二	线路工程	11189	835	11334
1	盐都~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程	6761	426	6870
2	泰州 1000 千伏变电站~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程	2949	303	2973
3	凤城~梅里 500 千伏线路升高改造工程	1479	106	1491
	合 计	46649	5534	47365
	其中: 可抵扣固定资产增值税额			4055

注: 变电、线路工程中已包含配套系统通信工程概算费用。

抄送：中电联技经中心，国网经济技术研究院有限公司。

国家电网有限公司办公室

2023年1月12日印发

江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程 项目建设及水土保持大事记

2022年10月8日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏泰州海阳500千伏输变电工程电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2022〕1166号）核准了该项目。

2022年11月30日，泰州市水利局以《关于准予国网江苏省电力有限公司江苏泰州海阳500千伏输变电工程水土保持方案的行政许可决定》（泰水许可〔2022〕57号）文件，对本项目水土保持方案做了许可。

2023年1月12日，国家电网有限公司以《国家电网有限公司关于江苏海阳500千伏输变电工程初步设计的批复》（国家电网基建〔2023〕17号）对本工程初步设计进行了批复。

2023年3月，建设管理单位组织设计、施工、监理、水土保持方案和水土保持监测单位开展了详细的水土保持技术交底，主要内容为提出了本工程水土保持工作现场管理的具体要求。

2023年3月，受建设管理单位委托，南京和谐生态工程技术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4月，工程正式开工，线路工程开始基础施工；2023年5月，线路工程开始立塔施工；2023年6月，线路工程开始架线施工；

2023年8月，变电工程路开始土建施工；

2023年11月17日，泰州市水利局对本项目开展了水土保持监督检查。重点检查了工程水保工作组织管理情况，水保方案审批情况，表土剥离、保存和利用情况，取、弃土（渣）场选址及防护情况，水土保持措施落实情况，水保监测、监理情况，水土保持补偿费缴纳情况等。经过现场检查，泰州市水利局认为项目现场水土保持防治情况良好，建设单位水土保持工作开展到位，因此未出具整改意见。

2024年9月，受建设管理单位委托，淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站（我单位）承担了本工程水土保持验收工作。

2024年9月，建设管理单位组织施工、设计、监理、水土保持设施验收单位对本工程开展了电网建设项目水土保持设施竣工验收检查，形成了检查记录表。

2024年10月，工程正式完工。

2023年4月-2024年11月，监测单位总计进场20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7份，出具水土保持监测意见7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。2024年12月，监测单位编制完成水土保持监测总结报告。

2024年12月，验收调查单位编制完成水土保持设施验收报告。

2025年1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。

2025年1月，国网江苏省电力有限公司组织召开本工程水土保持设施验收会，会议听取了工程设计建设情况、水土保持监测情况、水土保持设施验收报告内容的汇报，经质询、讨论，形成了水土保持设施验收意见。

附件 7

编号：TZHYD001

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设工程名称：江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施

2024 年 11 月 10 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建管单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：国网江苏电力设计咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2024年11月10日

验收地点：江苏省泰州市

防洪排导单位工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，国网江苏省电力有限公司建设分公司于2024年9月26日在泰州市主持开展了江苏泰州海阳500千伏输变电工程中的防洪排导单位工程自查初验。参加自查初验的有国网江苏省电力有限公司建设分公司、国网江苏电力设计咨询有限公司、江苏省送变电有限公司和江苏兴力工程管理有限公司。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：防洪排导工程

工程位置：站区、站外取排水管线区。

工程任务：雨水排水系统。

（二）工程主要建设内容

防治分区	雨水排水系统（m）
站区	2550
站外电源设施区	250
合计	2800

（三）工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司

项目管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：国网江苏电力设计咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

质量监督单位：江苏省电力质量监督中心站

运行管理单位：国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司

（四）工程建设过程

防洪排导工程于 2023 年 11 月开工，并于当月完工。

完成工程量：本工程实施雨水排水系统 2800m。

二、合同执行情况

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

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

单位工程	分部工程	单元工程		合格率/优良率	评定结果
防护排导工程	排洪导流设施	站区、站外电源设施区	29	100%/97%	良好

（二）监测成果分析

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，水土流失得到了有效的控制，使水土流失面积逐步减少，水土流失量逐渐降低。

（三）外观评价

建设单位组织各参建单位对本工程防洪排导工程外观质量进行了评定，工程运行正常，外观质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

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

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务、职称	签字
张程飞	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	张程飞
王晓霏	国网江苏电力设计咨询有限公司	设 总	王晓霏
张海鹏	江苏省送变电有限公司	项目经理	张海鹏
陈 敏	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	陈敏

编号：TZHYD002

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治、土地恢复

2024 年 11 月 10 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建管单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：国网江苏电力设计咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2024年11月10日

验收地点：江苏省泰州市

土地整治单位工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，国网江苏省电力有限公司建设分公司于 2024 年 9 月 26 日在泰州市主持开展了江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程中的土地整治单位工程自查初验。参加自查初验的有国网江苏省电力有限公司建设分公司、国网江苏电力设计咨询有限公司、江苏省送变电有限公司和江苏兴力工程管理有限公司。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：土地整治工程

工程位置：站区、进站道路区、站外电源设施区、施工生产生活区、站外取排水管线区、塔基区、牵张场及跨越场地区、施工道路区。

工程任务：表土剥离、土地整治、耕地恢复。

（二）工程主要建设内容

防治分区	表土剥离 (hm^2)	土地整治 (hm^2)	耕地恢复 (hm^2)
站区	5.19	1.45	
进站道路区	0.16		
塔基区	1.15		4.92
站外电源设施区			0.36
施工生产生活区			1.54
站外取排水管线区			0.27
牵张场及跨越场地区			2.23
施工道路区			0.49
合计	6.50	1.45	9.81

(三) 工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司

项目管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：国网江苏电力设计咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

质量监督单位：江苏省电力质量监督中心站

运行管理单位：国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司

(四) 工程建设过程

表土剥离工程于 2023 年 4 月开工，2024 年 5 月完工。

土地整治工程于 2023 年 5 月开工，2024 年 11 月完工。

耕地恢复工程于 2024 年 3 月开工，并于当月完工。

完成工程量：本工程表土剥离 6.50hm²、土地整治 1.45hm²、耕地恢复 9.81hm²。

二、合同执行情况

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

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

单位工程	分部工程	单元工程	合格率/优良率	评定结果	
土地整治工程	场地整治	站区、进站道路区、塔基区表土剥离；站区土地整治	81	100%/93%	良好
	土地恢复	站外电源设施区、施工生产生活区、站外取排水管线区、塔基区、牵张场及跨越场地区、施工道路区耕地恢复	101	100%/90%	良好

（二）监测成果分析

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，水土流失得到了有效的控制，使水土流失面积逐步减少，水土流失量逐渐降低。

（三）外观评价

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

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

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

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务、职称	签字
张程飞	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	张程飞
王晓霏	国网江苏电力设计咨询有限公司	设 总	王晓霏
张海鹏	江苏省送变电有限公司	项目经理	张海鹏
陈 敏	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	陈敏

编号：TZHYD004

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2024 年 11 月 10 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建管单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：国网江苏电力设计咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2024年11月10日

验收地点：江苏省泰州市

植被建设单位工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，国网江苏省电力有限公司建设分公司于2024年9月26日在泰州市主持开展了江苏泰州海阳500千伏输变电工程中的植被建设单位工程自查初验。参加自查初验的有国网江苏省电力有限公司建设分公司、国网江苏电力设计咨询有限公司、江苏省送变电有限公司和江苏兴力工程管理有限公司。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：植被建设工程

工程位置：站区。

工程任务：铺植草皮。

（二）工程主要建设内容

站区铺植草皮 1.45hm²。

（三）工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司

项目管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：国网江苏电力设计咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

质量监督单位：江苏省电力质量监督中心站

运行管理单位：国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司

（四）工程建设过程

植被建设工程于2024年3月开工，2024年9月完工。

本工程站区铺植草皮 1.45hm²。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事

故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行情况和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

单位工程	分部工程	单元工程		合格率/优良率	评定结果
植被建设工程	点片状植被	站区铺植草皮	15	100%/93%	合格

（二）监测成果分析

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，水土流失得到了有效的控制，使水土流失面积逐步减少，水土流失量逐渐降低。

（三）外观评价

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

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

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

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务、职称	签字
张程飞	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	张程飞
王晓霏	国网江苏电力设计咨询有限公司	设 总	王晓霏
张海鹏	江苏省送变电有限公司	项目经理	张海鹏
陈 敏	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	陈敏

编号：TZHYD001FB01

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

施工单位：江苏省送变电有限公司



2024 年 11 月 10 日

开工完工日期:

雨水管网工程于 2023 年 11 月开工，并于当月完工。

主要工程量:

完成工程量如下:

本工程实施雨水排水系统 2800m。

工程内容及施工经过:

站区、站外电源设施区雨水排水管网施工。

质量事故及缺陷处理情况:

施工中未发生无任何质量事故，无任何质量缺陷。

主要工程质量指标:

(一) 主要设计指标

本分部工程单元工程共有 29 个，全部合格，合格率 100%。

表土剥离施工合理，满足项目要求。

(二) 施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 29 个，合格单元工程 29 个，单元工程合格率 100%。

存在问题及处理意见:

无

验收结论：

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

保留意见：

无

编号：TZHYD002FB01

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

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：江苏省送变电有限公司



2024 年 11 月 10 日

开工完工日期:

本工程场地整治分部工程于 2023 年 4 月开工, 2024 年 11 月完工。

主要工程量:

完成工程量如下:

防治分区	表土剥离 (hm^2)	土地整治 (hm^2)
站区	5.19	1.45
进站道路区	0.16	
塔基区	1.15	
合计	6.50	1.45

工程内容及施工经过:

场地平整 → 满足铺设草坪的要求。

质量事故及缺陷处理情况:

施工中未发生无任何质量事故, 无任何质量缺陷。

主要工程质量指标:

(一) 主要设计指标

本分部工程单元工程共有 81 个, 全部合格, 合格率 100%。

场地整治位置合理, 满足项目要求。

(二) 施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程, 验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程, 验收合格率 100%。

质量评定：

本分部工程共有单元工程 81 个，合格单元工程 81 个，单元工程合格率 100%。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

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

保留意见：

无

编号：TZHYD002FB02

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：土地恢复

施工单位：江苏省送变电有限公司



2024 年 11 月 10 日

开工完工日期:

本工程土地恢复分部工程于 2024 年 3 月开工，并于当月完工。

主要工程量:

完成工程量如下:

防治分区	耕地恢复 (hm ²)
塔基区	4.92
站外电源设施区	0.36
施工生产生活区	1.54
站外取排水管线区	0.27
牵张场及跨越场地区	2.23
施工道路区	0.49
合计	9.81

工程内容及施工经过:

场地平整 → 满足后续复耕的要求。

质量事故及缺陷处理情况:

施工中未发生无任何质量事故，无任何质量缺陷。

主要工程质量指标:

(一) 主要设计指标

本分部工程单元工程共有 101 个，全部合格，合格率 100%。

表土剥离施工合理，满足项目要求。

(二) 施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定：

本分部工程共有单元工程 101 个，合格单元工程 101 个，单元工程合格率 100%。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

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

保留意见：

无

编号：TZHYD004FB01

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

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：江苏省送变电有限公司



2024 年 11 月 10 日

开工完工日期:

本工程点片状植被分部工程于 2024 年 3 月开工, 2024 年 9 月完工。

主要工程量:

完成工程量: 本工程站区铺植草皮 1.45hm²。

工程内容及施工经过:

根据马尼拉草坪种植特性, 按照草坪规定的铺设方法进行铺设, 施工完毕后进行定期浇水养护。撒播草籽选择当地适生草种黑麦草和狗牙根 1:1 混合, 按照 80kg/hm² 进行撒播。

质量事故及缺陷处理情况:

施工中未发生无任何质量事故, 无任何质量缺陷。

主要工程质量指标:

(一) 主要设计指标

本分部工程单元工程共有 15 个, 全部合格, 合格率 100%。

点片状植被建设位置合理, 满足项目要求。

(二) 施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程, 验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程, 验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 15 个, 合格单元工程 15 个, 单元工程合格率 100%。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

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

保留意见：

无

附件9 水土保持补偿费缴纳

电子缴款凭证

打印日期: 2023年04月06日

纳税人识别号	91320106MA1WEFXR67			税务征收机关	泰州医药高新技术产业开发区(泰州市高港区)		
纳税人全称	国网江苏省电力有限公司建设分公司			银行账号	4301014609100011390		
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	
332126230400035735	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费	正税	101600	2023-04-06--2023-04-06		
金额合计	壹拾万壹仟陆佰圆整			¥101600			
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10 重要水土保持单位工程验收图片



施工道路区
铺设钢板 (2023.06)



施工道路区
铺设钢板 (2023.06)



站区
表土剥离 (2023.08)



站区
临时沉沙池 (2023.08)



施工生产生活区
密目网苫盖 (2023.08)



塔基区
泥浆沉淀池、临时排水沟 (2023.09)



塔基区
泥浆沉淀池（2023.09）



塔基区
临时排水沟（2023.09）



塔基区
临时排水沟（2023.09）



施工生产生活区
临时排水沟（2023.09）



站区
临时排水沟（2023.10）



站区
洗车平台（2023.10）



施工生产生活区
临时沉沙池（2023.11）



施工生产生活区
临时雨水排水管（2023.11）



站区
密目网苫盖 (2023.11)



站区
密目网苫盖 (2023.11)



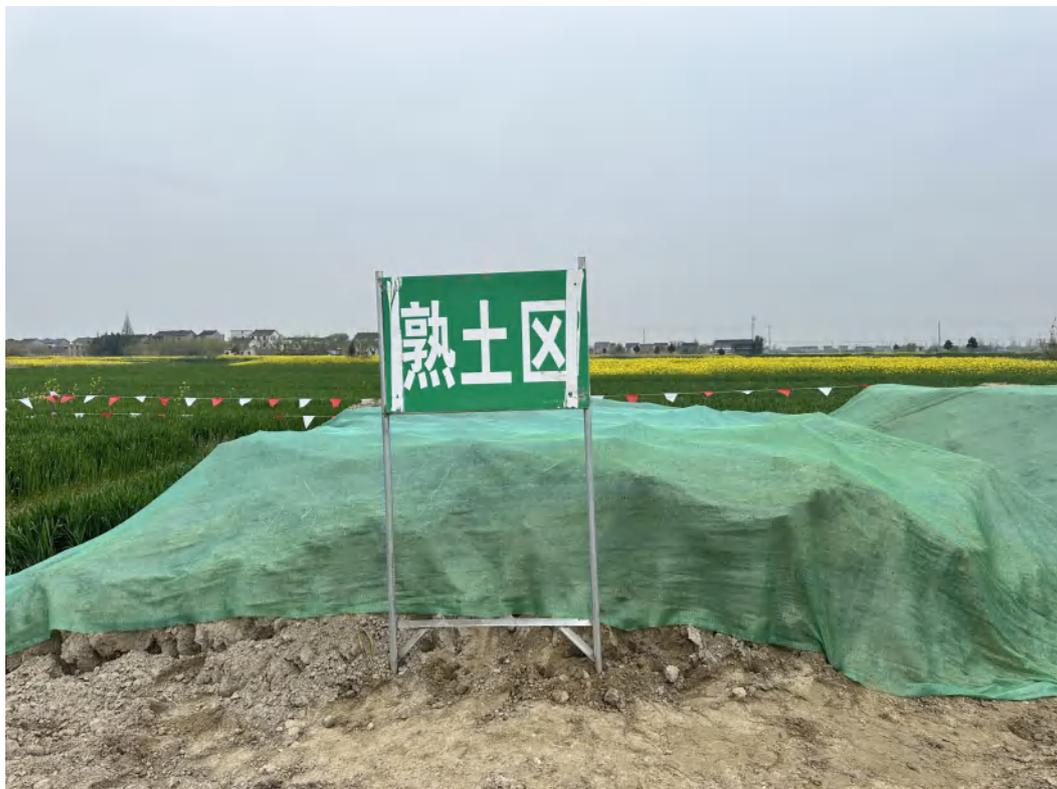
站区
雨水排水系统 (2023.11)



塔基区
土地整治 (2024.03)



塔基区
表土剥离 (2024.04)



塔基区
表土剥离 (2024.04)



塔基区
密目网苫盖（2024.03）



施工道路区
铺设钢板（2024.08）



牵张场及跨越场地区
铺设钢板（2024.08）



牵张场及跨越场地区
密目网苫盖（2024.08）



牵张场及跨越场地区
密目网苫盖（2024.08）



站区
雨水排水系统（2024.09）



站区
站内绿化 (2024.09)



站区
站内绿化 (2024.09)

泰州市水利局文件

泰州市水利局关于开展生产建设项目水土保持 监督检查的通知

国网江苏省电力有限公司：

为贯彻落实《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号）、《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》（水保〔2019〕160号）和《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）等文件要求，经研究，我局将至 姜堰 对 江苏海阳500千伏输变电工程 开展水土保持监督检查。

请其他参建单位包括水土保持方案编制、设计、施工、监测、监理等单位做好准备。

泰州市水利局农水处

2023年11月17日



江苏省生产建设项目水土保持监督检查表

检查单位：泰州市水利局

项目名称	江苏泰州海州500千伏输变电工程		检查时间	2023.11.17
建设单位 (项目法人)	名称	国网江苏省电力有限公司	主体工程开工 (竣工)时间	2023.6
	地址/邮编			2024.12
	联系人/电话	曹文勤 13951970139		
水土保持方案	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	批复时间及文号	泰水行审[2023]5号
水土保持工作 组织管理	管理机构	国网江苏省电力有限公司		
	规章制度	有		
水土保持 后续设计	设计单位	—	批复时间及文号	—
水土保持方案 变更管理	变更内容	无		
	审批备案			
建设期间施工单位 水土流失防治责任落实情况		现场布设了临时苫盖、排水沟等		
水土保持监测 工作落实情况	监测单位	南京和谐生态工程技术有限公司		定期报告情况
	开展时间	2023.3		
水土保持监理 工作落实情况	监理方式	<input checked="" type="checkbox"/> 纳入主体 <input type="checkbox"/> 专业监理	监理资质证书编号	—
	监理单位	江苏兴力工程管理有限公司	是否配备专业人员	—
水土保持投资落实情况		60%		
水土保持补偿费缴纳情况		已缴		
项目实施 形象进度	主体工程	60%		
	水土保持措施	60%		
水土流失危害事件及原因		无		
水土保持档案资料建档情况		有		
水土保持设施 验收技术评估	评估单位	无		
	委托时间			
取(弃)土(渣) 场选址及防护 措施落实情况	存在表土剥离、 表土外运			
项目所在地各 级水行政主管 部门历次检查 整改落实情况	无			
本次检查自查 存在的主要问题 及拟采取的 主要整改意见	无			

建设单位(签字盖章): 

检查单位(签字): 

附件 2

涉企行政执法检查报备表

检查名称	江苏泰州海陵 500 千伏输变电工程	检查次数	第 1 次
检查时间	2023 年 11 月 17 日	报备时间	年 月 日
行政执法 机关名称	泰州市水利局	联系人	
		联系电话	
企业名称	国网江苏省电力有限公司	联系电话	杨成：13776620622
检查依据 (明确具 体条款)	《中华人民共和国水土保持法》第 29 条、第 43 条；《江苏省水土保持条例》第 22 条；《泰州市水土保持管理办法》第 16 条。		
检查内容	水土保持工作组织管理情况； 水土保持方案审批（含重大变更）情况、水土保持后续设计情况； 表土剥离、保存和利用情况； 取、弃土（渣、石、砂等）场选址及防护情况； 借方的来源和余方的去向；水土保持措施落实情况； 水土保持监测、监理情况；水土保持补偿费缴纳情况。		
行政执法 机关法制 机构意见	 (签名盖章) 水保水资处 日	行政执法 机关负责 人意见	 (签名盖章) 年 月 日
检查结果	建议：持续做好水保各项工作。		
被检查企 业意见	 (签名盖章) 2023 年 11 月 17 日	执法人员 签字	姓 名：
			执法证号：
			姓 名：王飞
			执法证号：10120018041
备注			

注：本表一式三份，行政执法机关、司法行政机关、被检查企业各一份。

电网建设项目水土保持设施质量验收检查表

项目名称：江苏泰州海阳 500 千伏输变电工程

水保设施	检查标准	检查记录
海阳 500 千伏变电站新建工程		
雨水排水管网	管道位置、材料、直径满足设计文件、水保方案及批复文件要求。与雨水排水管相连的雨水井数量、位置分布符合设计文件、水保方案及批复文件。雨水排水管网安装平整牢靠，排水顺畅。	合格
土地整治	整治区域及整地方式、方法等施工工艺符合设计文件、水保方案及批复文件要求。地面平整，无碎石、建筑垃圾等，符合后续绿化或复耕要求。	合格
铺植草皮	草皮种类、铺植区域及整地方式、铺植方法等施工工艺符合设计文件、水保方案及批复文件要求。草皮密实平整，铺植区域无裸露，植被成活率不小于设计植被成活率。	合格
盐都~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程		
土地整治	整治区域及整地方式、方法等施工工艺符合设计文件、水保方案及批复文件要求。地面平整，无碎石、建筑垃圾等，符合后续复耕要求。	合格
泰州 1000 千伏变电站~泰兴开断环入海阳变 500 千伏线路工程		
土地整治	整治区域及整地方式、方法等施工工艺符合设计文件、水保方案及批复文件要求。地面平整，无碎石、建筑垃圾等，符合后续复耕要求。	合格
凤城~梅里 500 千伏线路升高改造工程		
土地整治	整治区域及整地方式、方法等施工工艺符合设计文件、水保方案及批复文件要求。地面平整，无碎石、建筑垃圾等，符合后续复耕要求。	合格
验收组（章）：  检查人：张军飞 张海鹏 日期：2014年9月26日 王莹		

备注：验收组由业主、设计、监理、施工、验收调查单位相关人员组成。

泰州市自然资源和规划局文件

泰自然资〔2023〕临字第10号

关于批准国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司 使用临时用地的通知

国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司：

你单位报来《关于请求使用临时用地的报告》及附件收悉，经研究批复如下：

一、同意将位于姜堰区张甸镇三彭村的15646平方米土地（其中耕地15411平方米）作为临时用地给你单位使用，使用期限为两年，自批准之日起算，为泰州海阳500千伏输变电工程建设项目临时使用。地块的具体位置和范围详见附图。

二、你单位应严格遵守国家和地方的土地管理法律、法规和政策，在临时用地上不得建设永久性建筑，如遇规划建设需要，你单位应无条件服从。临时用地期满前必须恢复土地原状。

三、临时用地的使用由泰州市自然资源和规划局姜堰分局负责监管。

泰州市自然资源和规划局
2023年3月13日



合同编号: 海1190
-51

合同编号: _____

附件 14 购、弃土文件

材料采购合同

甲方: 南通众辰工程项目管理有限公司

乙方: 高港区啸凯建筑工程部

签订地点: 南通市

签订日期: 二〇二三年八月





材料采购合同

甲方（需方）：南通众辰工程项目管理有限公司

乙方（供方）：高港区啸凯建筑工程部

根据《中华人民共和国民法典》及其他相关法律、法规的规定，买卖双方在平等、自愿、公平、诚实信用的基础上，就下列材料的买卖事宜，经协商一致达成如下合同条款，以兹共同遵守履行：

一、项目概况

1、工程名称：泰州海阳500kV新建变电站工程

2、工程地点：江苏省泰州市

二、材料品名、规格型号、单价、数量、价款等

材料名称	规格/型号	单位	数量	单价（元）	小计（元）	备注
素土	河塘内回填	立方				按实结算
土方外运	渣土等	立方				
合计（含3%税、运费）					1360000	

三、乙方必须提供以下资料：

- 1、提供企业营业执照（三证合一）、开户许可证；
- 2、提供材料生产方的企业营业执照（三证合一）、生产许可证、质量管理认证书；
- 3、检验报告、出厂合格证；
- 4、材料销售地建设主管部门要求的备案凭证。

其中第 1、2 项可提供加盖乙方公章的复印件，第 3、4 项应提供原件。

四、交货时间、地点、方式及运杂费：

1、甲乙双方预留联系方式（甲方联系方式：徐拥军13862818581，乙方联系方式：凌世俊13801420739），送货以甲方通知的材料需求的规格数量交货时间为准，甲方至少在要求乙方供货时间的 24 小时前通知乙方。

2、交货地点：泰州海阳500kV新建变电站工程项目指定地点（江苏省泰州市）。

五、材料质量标准、验收方法：

1、材料质量要求：

- (1) 符合国家标准和行业标准；
- (2) 除国家标准和行业标准外，还应达到如下要求： /

2、包装标准：包装必须牢固，并应根据运输方式及材料特性采取必要的防护措施，以确保材料能安全运送至交货地点。除以上标准外，经双方协商：由于包装或防护措施不当引起的材料锈蚀、毁损、灭失等的责任及风险由乙方承担。

3、货到交货地，乙方提交材料检验报告、出厂合格证，并由收货人查验后，进行外观验收，采取点数、量方、称重等方式验收清点数量。

4、甲方指定由徐拥军 13862818581等人负责收货，乙方凭上述签字确认的送货单（或入库单）结算货款。双方交接货物的单据，只作为确定交接货物品名、规格、数量、日期的凭据，双方之间的权利义务以本合同约定为准。按车方量计算，保证每车都装满装实26.5立方，随机每车抽查，抽查到一车不足，这一批都按最少计算。

5、材料毁损灭失的风险，在甲方签字确认收货之前由乙方承担，在甲方签字确认收货之后由甲方承担。

六、甲乙双方的责任与义务

（一）甲方的责任和义务

1、甲方应提供场内运输道路、卸料场地。按合同约定向乙方提交采购订单，除特殊情况甲方订单应满足乙方节约运输成本的需要。

2、甲方应当按照合同约定办理货款结算并及时支付货款。

3、甲方应当按照供方提示的方法，对材料妥善保管、搬运、使用。因甲方原因导致材料损毁的，由甲方承担相应责任。

4、甲方应安排人员根据要求现场验收收货，不合格的现场退回，所产生的费用乙方自行承担。

5、甲方应当满足乙方在自签订合同日两个月之内完成土方供应，如因甲方原因不能在规定的时间内完成供土工程，后期供土价格根据当时市场行情协商定价。

（二）乙方责任与义务

1、乙方应当按照合同约定保质保量按时供货。

2、材料的质量必须符合本合同约定的技术质量要求。

3、非甲方需求的材料、多交的材料、质量不符合规定的材料，乙方负责自行运出并承担所有费用。在此期间，因保管不善而发生的损失，由乙方承担。

4、乙方的车辆进入施工现场必须服从甲方的调度管理，对不服从管理的车辆，甲方有权清退出场。

5、乙方人员必须遵守安全管理规定，乙方有义务对其进入现场的人员进行安全交底，现场作业人员必须采取佩戴安全帽等安全防护措施，乙方在装、运、卸过程中发生的安全事故、交通事故以及其他责任由责任方承担，对甲方现场人员、物品、设施及第三方人身财产造成损失的，由责任方承担。

七、材料款结算

1、乙方按照送货单上的实际数量，金额，作为结算依据，送货单（或入库单）作为附件。乙方不得拖延结算。

2、甲方接到乙方《结算单》后，须由供方代表、需方的材料员、项目负责人（王林 13862889882）、财务进行审核并签字确认，缺任意一人签字的《结算单》无效。甲方应在 3 个工作日内完成审核。《结算单》一式四份，分别由乙方代表、甲方现场库管员、公司材料员、项目财务各一份。

3、《结算单》作为甲乙双方进行结算付款的唯一单据，其他任何单据无效。送货单（或入库单）完成结算后，任何一方不能在今后的任何时候再提出任何新的结算要求。

八、付款方式

1、付款时间安排：按实结算。工程结束后且甲方收到乙方开具结算金额100%的增值税专用发票后，支付所有货款。

2、付款方式：银行转账或银行承兑汇票。如为银行承兑汇票，需方予以贴息，银行承兑汇票的贴息年化 / %，商业承兑汇票的贴息年化 / %，时间按照应付款之日起计算至汇票到期之日。

3、乙方须开具的增值税专用发票的税率为 3 %。运输费及可能发生的贴息费与材料款合并壹票结算。若甲方收到乙方增值税发票后不慎遗失，乙方应根据甲方要求，积极配合处理，为甲方提供符合税务部门规定要求的相关证明。

4、因乙方提供付款申请不及时或提供的资料不全或资料不合格，没有通过甲方审核，乙方应及时补正，由此引起的延期付款责任由乙方自己承担，甲方不承担延期付款违约责任及利息。

5、乙方应当在甲方付款前，先按甲方要求开具相应金额增值税专用发票，移交给甲方以提示付款（乙方开具增值税专用发票的纳税主体应为一般纳税人，如乙方为小规模纳税人，一般纳税人与小规模纳税人之间增值税差额由乙方负责承担，在应付款中扣除）。乙方应负责发票的移交签收手续，并保存相关凭证。甲方应在收到并初步核对发票内容后配合签收。甲方应在签收后的七个工作日内查验发票的真实性，乙方同意甲方在付款的同时直接扣除代交费用、各种罚款、违约金等。若乙方开具的增值税专用发票不规范、不合法、无法认证抵扣或涉嫌虚开，乙方不仅需要承担一切法律责任及赔偿责任，还需继续履行开具合法发票给甲方的义务。

6、若乙方不能依约开具并移交发票的，甲方有权拒绝付款，且不构成逾期付款。若进入司法程序后，乙方仍不能依约开具并移交发票的，则乙方同意在价款中扣减相应的税额，以赔偿甲方的税金损失（除双方另有约定外，扣减的税额应当以一般纳税人所提供的同类货物或应税劳务的税率为标准，若有多个适用税率或履约期间税率发生调整的，以较高税率为准）。

7、双方确认本合同落款所指定的银行账号作为专用收款账号。

九、违约责任

1、甲方违约责任

1) 甲方未按合同约定时间付款时，按应付未付金额每日 % 承担利息。

2) 由于甲方原因导致货物交接地点或收货人错误的，甲方应当承担由此给乙方造成的损失，交货期限顺延。

2、乙方违约责任

1) 材料质量达不到合同约定的质量标准，乙方须在甲方指定的时间内予以退换，因退换所发生的一切费用由乙方承担，因此给甲方造成损失的乙方应予赔偿，且每发生一次向甲方支付元的违约金。

2) 乙方交货延迟的，每日按延迟交货金额的 % 向甲方支付违约金；超过天甲方有权选择解除合同和具体订单且不向供方承担任何责任。未提供资料视同未交货物。

3) 供货被甲方发现故意弄虚作假的行为（如抽查发现数量短少的），视为乙方此前所供材料均有同样问题，则乙方此前所供应货物总量，全部按抽查同比计算。并且乙方承担违约责任按照所有已供材料总价的%向甲方支付违约金。

4) 在本合同有效期内乙方未经甲方同意拒绝甲方订单的，应向甲方支付万元违约金。乙方要求中止本合同，在提出中止合同要求后 30 内仍然履行本合同，让甲方有时间重新招商，否则乙方仍按本条款约定的拒绝订单承担违约责任。

5) 乙方所供材料初验或复试不合格的，甲方有权拒收及（或）解除合同，乙方无权要求甲方支付货款，并应当按照合同约定的材料价款总额的 30%向甲方支付违约金。

6) 因乙方开具的发票票面信息有误导致发票不能抵扣税款或者被认定为虚开的，乙方须向甲方承担赔偿责任，除税款、滞纳金等及相关损失外，还应按照票面额的 20%承担违约责任。

7) 乙方构成违约时，除按约定承担违约责任外，还应当赔偿对甲方造成的损失（损失包括但不限于：甲方另行采购的差价损失；甲方停工窝工损失；甲方被建设单位或发包方追索的工期、质量赔偿，修复费用等损失，以及违约金；甲方受到的行政处罚的损失；甲方支出的鉴定费、律师费、取证费用等；甲方发生上述损失至乙方向甲方全额赔偿期间的利息等）。

十、争议解决

因履行本合同所产生的争议、纠纷，双方可先行通过协商解决；协商不成的，提交南通仲裁委员

会仲裁解决。

十一、廉洁承诺

甲乙双方都清楚并愿意严格遵守中华人民共和国反商业贿赂的法律规定，双方都清楚任何形式的贿赂和贪渎行为都将触犯法律并受到法律的严惩。

甲方或乙方均不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予合同约定之外的任何利益，包括但不限于明扣、暗扣、现金、购物卡、实物、有价证券、旅游或其他非物质性利益，但如该等利益属于行业惯例或通常做法，则须在合同中明示。

甲方郑重提示：甲方反对乙方或乙方经办人员为了本合同之目的与本合同以外的任何第三方发生本条所列举的任何一种行为。乙方承诺不采取前述行为或方式向甲方工作人员行贿或变相行贿以获取违规利益，否则，甲方有权解除本合同，并由乙方承担合同金额 5%或相当于乙方所获违规利益数额的违约金。

十二、保密条款

未经对方书面同意，任何一方均不得向其他第三人泄漏在合同签订、履行过程中知悉的商业秘密或相关信息，也不得将本合同内容及相关档案材料泄漏给任何第三方（甲乙双方所聘请的中介机构除外）。但法律、法规规定必须披露的除外。本条款为独立条款，不论本合同是否签署、变更、解除或终止等，本条款均有效。

十三、其他

1、乙方不得将基于本合同所享有的全部或部分权利转让给第三人，或以该等权利向第三人设定质押。如乙方违反本约定，其转让、质押行为不对甲方产生法律约束力，如果乙方相关行为给甲方造成损失的，乙方应全额赔偿。

2、合同任一方依本合同约定向对方发出的通知可采用电话、传真、电子邮件或其他方式，但与合同争议有关的文件应同时以书面形式提交。本合同项下任何一方向对方发出的书面文件，以及争议解决时法院或仲裁机构的法律文书送达，均应当发送至约定的地址、联系人。如以上联系方式有所变更，变更一方应当于变更之日起三日内书面通知对方，否则应承担由此而引起的相关责任。

3、本合同一式贰份，甲方乙方双方各执壹份，经双方盖章后生效。未尽事宜，双方在协商一致的基础上，可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

4、本合同中条款标题只为方便查阅，不构成本合同的实质内容。

5、为免疑义，如无特别明示，本合同及补充协议、附件项下所称“罚款”或“处罚”均系甲乙双方之间关于违约金的约定。

（以下无正文）

甲方：（章）南通众辰工程项目管理有限公司

住所：南通市崇川区世纪大道377号十一层

法定代表人：

委托代理人：

电话：0513-89156365

开户银行：江苏南通工行经济技术开发区支行

账号：1111824109100320446

税号：91320602314000687Q



乙方：（章）高港区啸凯建筑工程部

住所：泰州市高港区许庄街道三星社区湖滨路27号

法定代表人：

委托代理人：

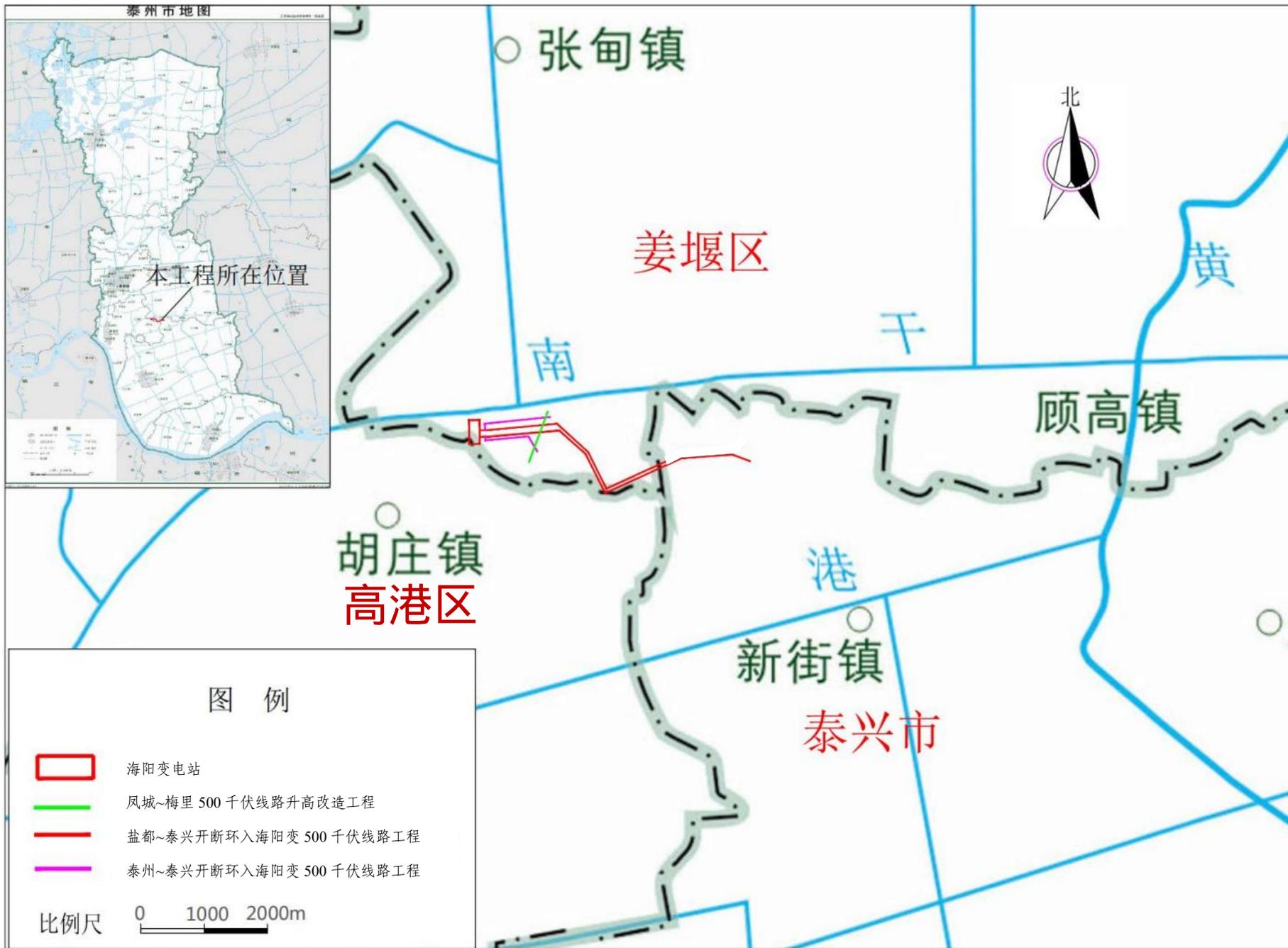
电话：13801420739

开户银行：中国农业银行股份有限公司泰州港城支行

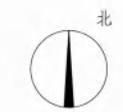
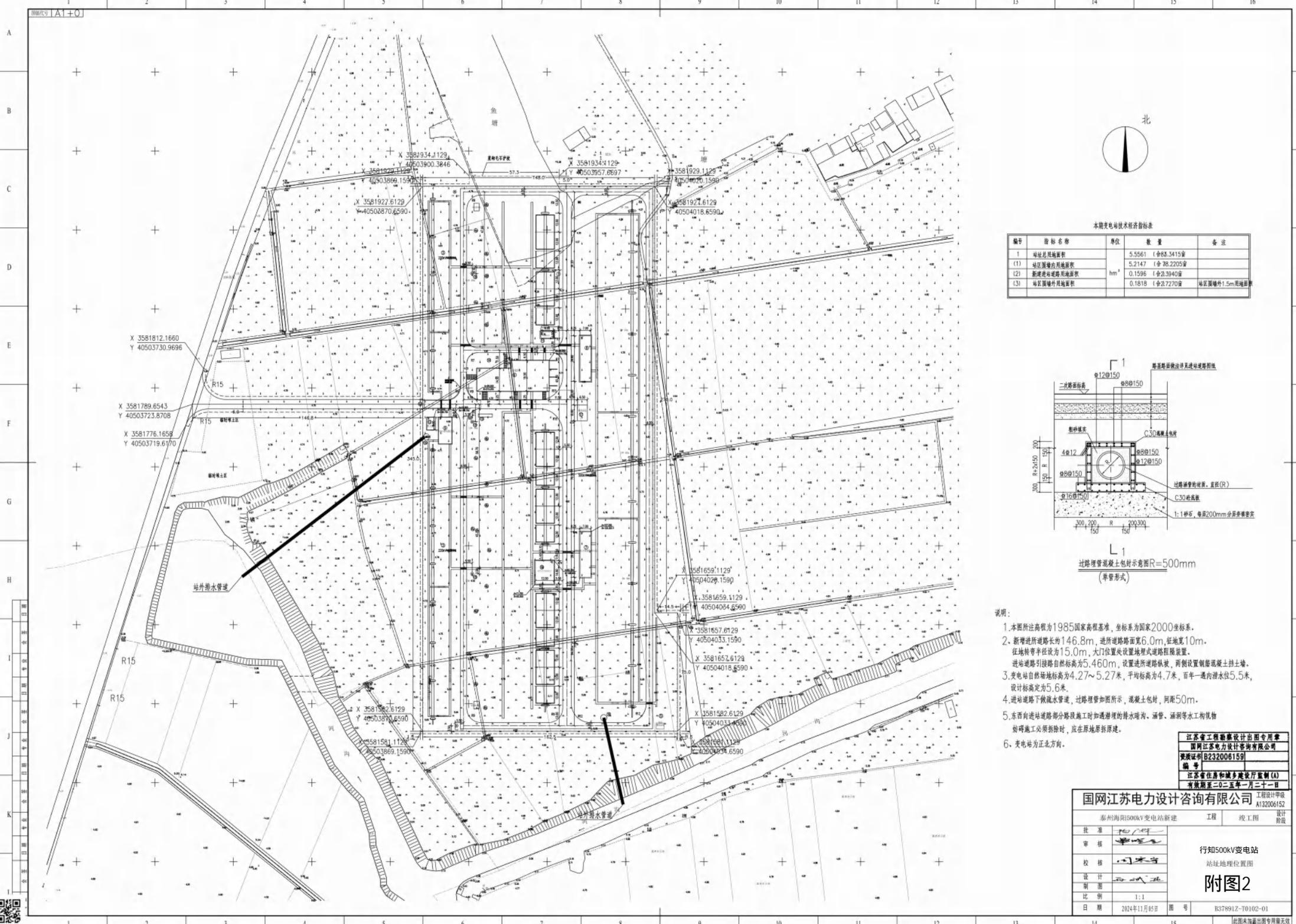
账号：10217201040026356

税号：92321203MA7JMC8430



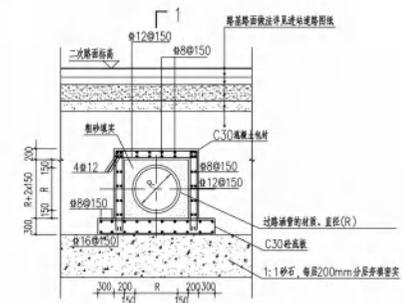


附图 1 项目地理位置图



本期变电站技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	站址总用地面积		5.5561 (含站址3415亩)	
(1)	站址范围内用地面积		5.2147 (含站址2205亩)	
(2)	新建站址用地面积	hm ²	0.1596 (含站址394亩)	
(3)	站址范围内用地面积		0.1618 (含站址2270亩)	站址范围内1.5m用地面积



过路埋管混凝土包封示意图R=500mm (半管形式)

说明:

1. 本图所注高程为1985国家高程基准, 坐标系为国家2000坐标系。
2. 新增进道路长约146.8m, 进道路路面宽6.0m, 征地宽10m。在路转弯半径为15.0m, 大门位置处设置埋式道路限高装置。进站道路引接路自然标高为5.460m, 设置进道路限高, 两侧设置钢筋混凝土土墙。设计标高为5.6米。
3. 变电站自然场地标高为4.27~5.27米, 平均标高为4.7米, 百年一遇内涝水位5.5米, 设计标高为5.6米。
4. 进站埋管下做排水管道, 过路埋管如图示, 混凝土包封, 间距50m。
5. 东西向进站道路部分路设施施工时加设埋管的排水沟、涵管、涵洞等水工构筑物。如须施工必须拆除时, 应在原地原形新建。
6. 变电站为正北方向。

江苏省工程勘察设计咨询业
 国网江苏电力设计咨询有限公司
 资质证明B232006159
 编号
 江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
 有效期至二〇二五年一月二十一日

国网江苏电力设计咨询有限公司 泰州海陵500kV变电站新建 工程 竣工图 设计阶段	
批准	
审核	
校核	
设计	
制图	
比例	1:1
日期	2024年11月05日
图号	B37891Z-T0102-01

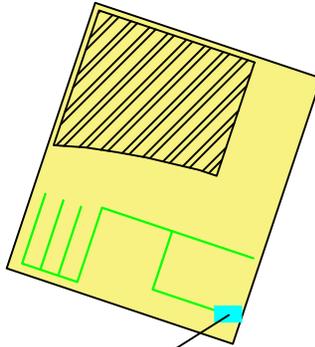
行知500kV变电站
 站址地理位置图
附图2



站区
站内绿化 (2024.09)

变电工程实际落实水土保持布局与变更方案设计情况对比表

防治分区	措施种类	方案设计措施布局	实际落实措施布局	变化情况
站区	工程措施	雨水排水系统, 表土剥离, 土地整治	雨水排水系统, 表土剥离, 土地整治	与方案基本一致
	植物措施	站内绿化	站内绿化	与方案基本一致
	临时措施	编织袋土拦挡, 彩条布铺垫及苫盖, 临时排水沟, 临时沉沙池	密目网苫盖, 临时排水沟, 临时沉沙池, 洗车平台	取消编织袋土拦挡, 新增洗车平台
进站道路区	工程措施	表土剥离	表土剥离	与方案基本一致
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖	/	取消彩条布铺垫及苫盖
站外电源设施区	工程措施	表土剥离, 土地整治	土地整治	未实施表土剥离
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖	密目网苫盖	苫盖材料由彩条布换为密目网
施工生产生活区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案基本一致
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖, 临时排水沟	密目网苫盖, 临时排水沟, 临时雨水排水管, 临时沉沙池	苫盖材料由彩条布换为密目网, 新增临时雨水排水管, 临时沉沙池
站外取排水管线区	工程措施	表土剥离, 土地整治	雨水排水系统, 土地整治	未实施表土剥离, 新增雨水排水系统
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖	密目网苫盖	苫盖材料由彩条布换为密目网



施工生产生活区
临时沉沙池 (2023.11)



站区
临时沉沙池 (2023.08)



站区
洗车平台 (2023.10)
变电工程水土流失防治责任范围面积变化情况表

防治分区	方案设计 (①)	监测结果 (②)	增减情况 (②-①)
站区	5.40	5.40	0.00
进站道路区	0.16	0.16	0.00
站外电源设施区	0.40	0.37	-0.03
施工生产生活区	0.60	1.56	0.96
站外取排水管线区	0.25	0.27	0.02
合计	6.81	7.76	0.95

单位: hm²

站外排水管线

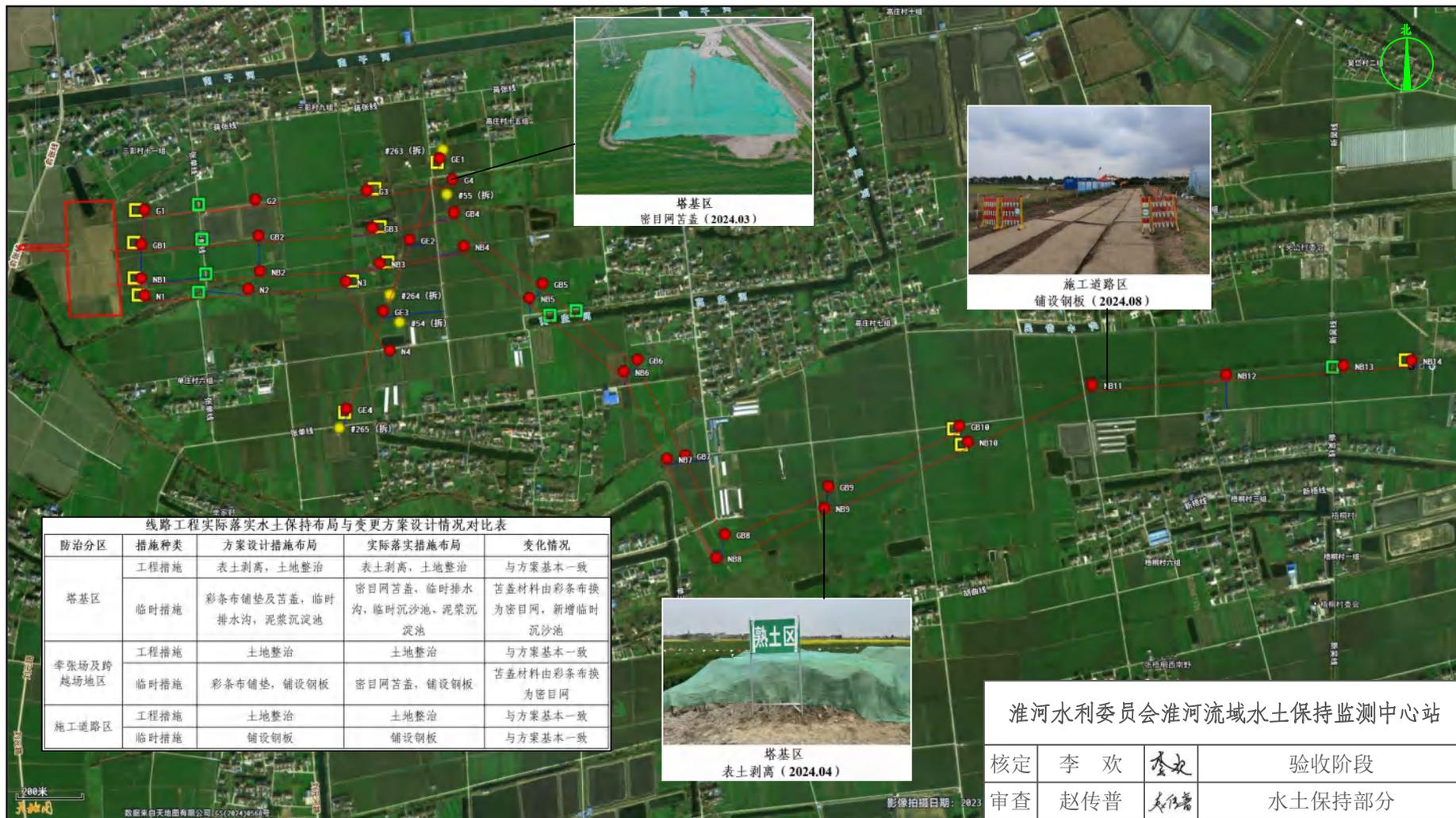
站外排水管线

图例

- 站区
- 进站道路区
- 站外电源设施区
- 施工生产生活区
- 站外排水管线区
- 表土存放区域
- 雨水排水系统
- 临时排水沟 (管)
- 临时沉沙池
- 洗车平台
- 站内绿化

淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

核定	李欢	李欢	验收阶段
审查	赵传普	赵传普	水土保持部分
校核	张乃夫	张乃夫	江苏泰州海阳500千伏输电变电工程
设计	桂博文	桂博文	
制图	桂博文	桂博文	
比例	1:2000		水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
设计证书		日期	2024.12
资质证号		图号	05-1



线路工程实际落实水土保持布局与变更方案设计情况对比表

防治分区	措施种类	方案设计措施布局	实际落实措施布局	变化情况
塔基区	工程措施	表土剥离, 土地整治	表土剥离, 土地整治	与方案基本一致
	临时措施	彩条布铺垫及苫盖, 临时排水沟, 泥浆沉淀池	密目网苫盖, 临时排水沟, 临时沉沙池, 泥浆沉淀池	苫盖材料由彩条布换为密目网, 新增临时沉沙池
牵张场及跨越场地区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案基本一致
	临时措施	彩条布铺垫, 铺设钢板	密目网苫盖, 铺设钢板	苫盖材料由彩条布换为密目网
施工道路区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案基本一致
	临时措施	铺设钢板	铺设钢板	与方案基本一致

线路工程水土流失防治责任范围面积变化情况表

防治分区	方案设计 (①)	监测结果 (②)	增减情况 (②-①)
塔基区	4.71	4.94	0.23
牵张场及跨越场地区	0.88	2.23	1.35
施工道路区	0.30	0.49	0.19
合计	5.89	7.66	1.77

单位: hm²

图例

- 站区
- 新建架空线路
- 塔基区 (新建杆塔)
- 塔基区 (拆除杆塔)
- 牵张场
- 跨越场
- 施工道路区

淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

核定	李欢	李欢	验收阶段
审查	赵传普	赵传普	水土保持部分
校核	张乃夫	张乃夫	江苏泰州海阳500千伏输电变电工程
设计	桂博文	桂博文	
制图	桂博文	桂博文	水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
比例	1:10000		
设计证书		日期	2024.12
资质证号		图号	05-2

附图6：项目建设前后遥感影像对比分析图

塔号	开工前（2023年）	完工后（2024年11月）
海阳变电站		
施工生产生活区		
施工生产生活区		
G1		

塔号	开工前 (2023 年)	完工后 (2024 年 11 月)
G2		
G3		
G4		
N1		

塔号	开工前 (2023 年)	完工后 (2024 年 11 月)
N2		
N3		
N4		
GB1		

塔号	开工前 (2023 年)	完工后 (2024 年 11 月)
GB2		
GB3		
GB4		
GB5		

塔号	开工前 (2023 年)	完工后 (2024 年 11 月)
GB6		
GB7		
GB8		
GB9		

塔号	开工前 (2023 年)	完工后 (2024 年 11 月)
GB10		
NB1		
NB2		
NB3		

塔号	开工前 (2023 年)	完工后 (2024 年 11 月)
NB4		
NB5		
NB6		
NB7		

塔号	开工前 (2023 年)	完工后 (2024 年 11 月)
NB8		
NB9		
NB10		
NB11		

塔号	开工前 (2023 年)	完工后 (2024 年 11 月)
NB12		
NB13		
NB14		
GE1		

塔号	开工前 (2023 年)	完工后 (2024 年 11 月)
GE2		
GE3		
GE4		