江苏如东海上风电柔直配套500千伏送出工程

水土保持监测季报

（2021年第4季度总第4期）

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

2022年1月

目 录

1、工程概况..... 1

1.1 项目概况..... 1

2、主体工程进展及监测分区..... 2

2.1 主体工程进度..... 2

2.2 监测分区..... 2

3、监测内容和方法..... 3

3.1 扰动土地面积监测..... 3

3.2 气象监测..... 6

3.3 水土保持措施调查..... 6

3.4 土壤流失危害监测..... 6

3.5 土壤侵蚀模数..... 6

4、土壤流失量..... 7

5、水土保持监测三色评价指标..... 8

6、本期监测问题及建议..... 9

6.1 存在问题..... 9

6.2 监测建议..... 9

7、监测大事件..... 10

8、附件..... 11

附表 1.气象资料..... 11

附表 2.生产建设项目水土保持监测季度报告表..... 12

附表 3.水土保持监测三色评价..... 13

1、工程概况

1.1 项目概况

（1）地理位置

江苏如东海上风电柔直配套 500kV 送出工程位于江苏省南通市如东县。

（2）主要建设单位

江苏如东海上风电柔直配套 500kV 送出工程属于新建建设类项目，由 1 个线路工程组成，新建 1 回柔直-通海的 500kV 线路，线路路径长约 1×10.5km，全线采用同塔双回建设单侧挂线，预留 1 回。

（3）参建单位

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；
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；

2、主体工程进展及监测分区

2.1 主体工程进度

2.1.1 项目

计划工期:场地平整阶段2021年1 月、基础工程施工阶段2021年1月~2021年6月、植被恢复阶段2021 年6月。

实际工期: 场地平整阶段2021年3月; 基础工程施工阶段开始于2021 年4月。本项目于2021年9月完工。

2.2 监测分区

根据工程进展，本季度项目已完工，因此本季度塔基及塔基施工区、牵张场及跨越场区、施工临时道路区。

按照监测实施方案要求，塔基及塔基施工区为监测重点区。

3、监测内容和方法

3.1 扰动土地面积监测

截至目前工程扰动面积共计2.76hm^2，其中塔基及塔基施工区2.31hm^2、牵张场及跨越场区0.38hm^2、施工临时道路区0.07hm^2。各分区面积详见表3-1。

表3-1 各分区扰动面积汇总表　　单位：hm^2

分区	新增	累计	备注
塔基及塔基施工区	0.0000	2.31	
牵张场及跨越场区	0.3800	0.38	
施工临时道路区	0.0200	0.07	
小计	**0.4000**	**2.76**	

3.2.1 监测指标

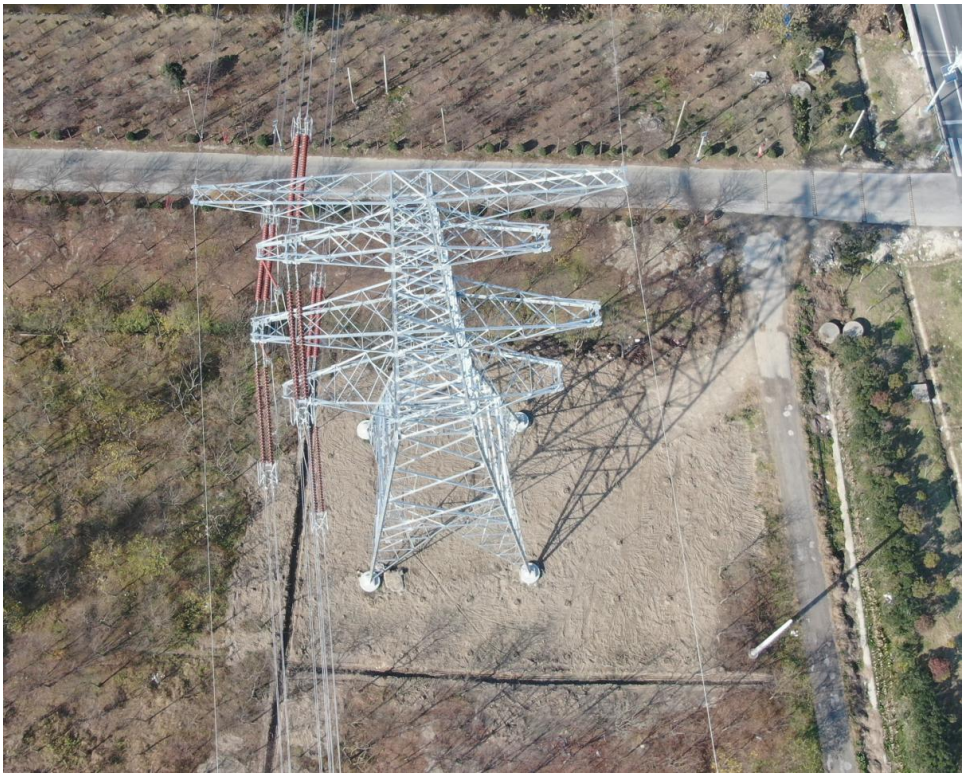
截至本季度总扰动面积2.76hm^2，其中塔基及塔基施工区2.31hm^2、牵张场及跨越场区0.38hm^2、施工临时道路区0.07hm^2。

（1）塔基及塔基施工区

选定2个塔基作为重点监测对象，其中2处塔基已完工。利用无人机对开工的N16、N17，2处塔基航拍，解译扰动土地面积分别为144m^2、168m^{22}。由此获得塔基开挖的平均扰动面积为156m^2。详见表3-2。

表3-2 塔基及塔基施工区扰动面积统计表　　单位：m^2

塔基号	基础形式	塔形	新增	累计	备注	平均扰动面积
N16	灌注桩基础	直角		144		156
N17	灌注桩基础	转角		168		



N16 塔基及塔基施工区扰动面积解译图-12 月

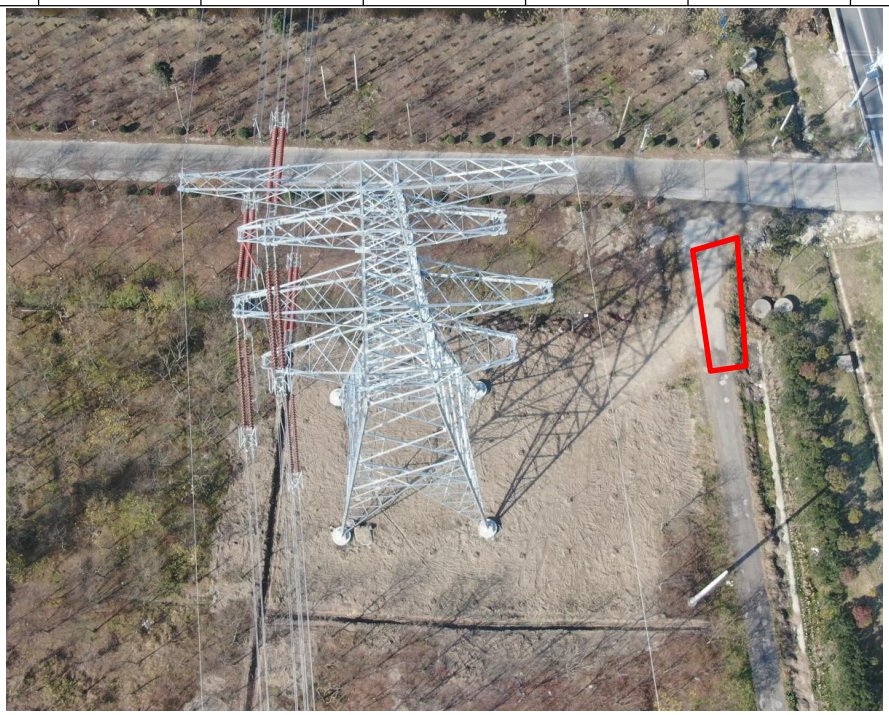
N17 塔基及塔基施工区扰动面积解译图-12 月

（2）施工临时道路区

选定 2 条施工道路作为重点监测对象。利用无人机对开工的 N16、N17 塔基施工道路航拍，解译扰动土地面积为 9m^2、60m^2，获得平均扰动面积为 34.5m^2。详见表 3-3。

表 3-3 施工临时道路区扰动面积统计表　　单位：m^2

塔基号	路长（m）	路宽（m）	新增	累计	备注	平均扰动面积
N16	3	3	0	9		34.5
D17	20	3	0	60		



N16 施工临时道路区扰动面积解译图-12 月

N17 施工临时道路区扰动面积解译图-12 月

3.2 气象监测

采用测风仪测量现场风速，降雨量主要通过“Wheata 小麦芽”软件进行监测。天气情况来自中国气象局发布的天气数据。详见附表 1。

3.3 水土保持措施调查

在监测过程中，水土保持措施的监测方法主要有 GPS 量测、激光测距仪测量、钢尺测量等实地测量方法以及施工图读取。

土地整治

土地整治

3.4 土壤流失危害监测

本季度 10-12 月降雨为 176.9mm，单次降雨量超过 50mm 的 0 次，经调查本工程无土壤流失危害。

3.5 土壤侵蚀模数

我司于 2021 年 3 月布设了 2 个集沙池监测点。

3.5.1 流失量监测

本工程在共布设 2 个监测点位。根据侵蚀模数监测结果计算可得塔基及塔基施工区平均侵蚀模数为 285t/(km^2•a)，施工道路区平均侵蚀模数为 280t/(km^2•a)。

4、土壤流失量

经测量，单桩基础塔基一个塔腿开挖直径均为1.8m，塔腿硬化总面积2.54m^2。查阅施工资料获得本季度末已完成浇筑26基，建筑物及硬化面积为66m^2，不再产生土壤流失，因此截至本季度末土壤流失面积尚有3.63hm^2。本季度产生土壤流失量2.06t。

5、水土保持监测三色评价指标

本工程在2021年第四季度，水土保持监测三色评价指标值98分，三色评价结论为绿色，详见附表3。

6、本期监测问题及建议

6.1 存在问题

1）部分植被恢复不到位。

6.2 监测建议

1）对植被恢复不到位地方，等待冬季过去之后进行撒播草籽。

7、监测大事件

国网江苏省电力有限公司于2019年10月委托国电环境保护研究院有限公司负责工程水土保持方案编报工作。2020年7月6日，如东县水务局以《关于准予江苏如东海上风电柔直配套500kV送出工程水土保持方案报告表的行政许可决定》（东水许可〔2020〕15号）文件，对本项目水土保持方案做了批复。

2021 年3月15日，本项目开始进场，基础施工。

2021年7月14日基础施工结束，开始立塔。

2021年9月1日开始架线，2021年9月20日架线结束。

2021年9月23日，进国网江苏省电力有限公司科技部行了水土保持专项监督检查。

2021年11月3日，监测单位进行了一次巡查，此时，本工程处于试运行期。在巡查过程中发现：施工编号N25、N26现场裸露，植被情况恢复不好。监测单位列出在本次监测中发现的问题，向建设单位提交了1份现场监测意见书。建设单位在收到监测意见书后，与监测人员进行沟通交流，对发现的问题进行了妥善处置。

8、附件

附表 1.气象资料

2021 年第四季度 10-12 月降雨量

年份	2021 年		
月份	10 月	11 月	12 月
降雨量	75.9	68.0	33.0

2021年第四季度

监测时段：2021年10月1日至2021年12月30日

项目名称	江苏如东海上风电柔直配套500kV送出工程						
建设单位联系人及电话	胡晓冬/13776622622				监测项目负责人：（签字）	生产建设单位：（盖章）	
填表人及电话	张春平/0552-3093517						
主体工程进度					本季度为试运行期，总体完成100%。		
指标					设计总量	本季度新增	累计
扰动土地面积 hm^2	分区				3.8484	0.4000	2.76
	塔基及塔基施工区				2.6324	0.0000	2.31
	牵张场及跨越场区				0.8800	0.3800	0.38
	施工临时道路区				0.3360	0.0200	0.07
水土保持措施进度	分区	类型	内容	单位	设计总量	本季度新增	累计
	塔基及塔基施工区	工程措施	表土剥离	m^3	1452	0	1455
			表土回覆	m^3	1452	3	1455
			土地整治	m^2	660	600	600
			耕地恢复	m^2	9246	22300	22300
		植物措施	撒播草籽	m^2	5144	5449	5449
		临时措施	编织袋围堰	m^3	490	0	0
			苫布覆盖	m^2	3360	0	0
			临时排水沟	m	3640	0	1560
			土质沉沙池	座	28	13	26
			泥浆沉淀池	座	28	13	26
	牵张及跨越场地区	工程措施	土地整治	m^2	704	200	200
			耕地恢复	m^2	5280	3600	3600
		植物措施	撒播草籽	m^2	704	200	200
		临时措施	铺设钢板	m^2	450	60	320
			彩条布铺垫	m^2	6000	2200	4000
	施工临时道路区	工程措施	土地整治	m^2	240	200	200
			耕地恢复	m^2	2160	3600	3600
		植物措施	撒播草籽	m^2	240	100	100
		临时措施	铺设钢板	m^2	1080	220	500
水土流失影响因子	降雨量（mm）				176.9		
	最大24小时降雨（mm）				12.2		
	最大风速（m/s）				4.1		
土壤流失量（t）					2.06		
水土流失危害事件					无		
存在问题与建议					建议建设单位进一步加强水土保持宣传，提高水土流失防治意识。		
水土保持“三色”评价					根据本季度水土保持监测，结合《生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表》评分情况，本工程总体评价为“绿色”。		

附表 3.水土保持监测三色评价

项目名称		江苏如东海上风电柔直配套 500kV 送出工程		
监测时段 和防治责任范围		2021 年第 四 季度，2.76 公顷		
三色评价结论 （勾选）		绿色☑ 黄色☐ 红色☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	本季度不存在擅自扩大扰动面积行为
	表土剥离保护	5	5	工程剥离表土已保护
	弃土（石、渣）堆放	15	15	不设置弃土场
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失量未超标
水土流失防治成效	工程措施	20	20	
	植物措施	15	13	本季度由于气候原因，部分植被未恢复
	临时措施	10	10	苫盖较完善
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害事件发生
合 计		100	98	