盐城射阳500kV输变电工程

水土保持监测季度报告

（2022年第2季度，总第7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：南京和谐生态工程技术有限公司

2022年7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..... 4

2.1 主体工程进度..... 4

2.2 监测分区..... 4

3.监测内容和方法..... 4

3.1 扰动土地面积监测..... 4

3.2. 气象监测..... 4

3.3. 水土保持措施调查..... 4

3.4. 土壤流失危害监测..... 4

3.5. 土壤侵蚀模数..... 5

4.土壤流失量..... 5

5.水土保持监测三色评价指标..... 5

6.本期监测问题及建议..... 6

6.1 存在问题..... 6

6.2 监测建议..... 6

7.监测大事记..... 6

8.附件..... 6

1.工程概况

受国网江苏省电力有限公司建设分公司的委托，我单位承担盐城射阳500千伏输变电工程的水土保持监测工作。

1.1 项目概况

（1）项目地理位置

盐城射阳500千伏输变电工程由1个点式工程和1个线路工程组成。点式工程位于江苏省盐城市射阳港经济开发区（省水土保持规划中射阳县黄沙港镇）；线路工程途径江苏省盐城市射阳县黄沙港镇、合德镇、兴桥镇、洋马镇，亭湖区黄尖镇、盐东镇，大丰区三龙镇、新丰镇、丰华街道、大中街道共10个镇（街道）。

（2）项目建设性质、规模及组成

盐城射阳500千伏输变电工程属于新建建设类项目，由1个点式工程和1个线路工程组成。

1、射阳500kV变电站新建工程

射阳站位于射阳港经济开发区（省水土保持规划中射阳县黄沙港镇），远景建设1000MVA主变压器4组，500千伏出线10回，220千伏出线16回，每台主变低压侧配置 4 组低压无功补偿装置。本期建设1000MVA主变压器1组，500千伏出线4回，220千伏出线4回，配置3组60Mvar电抗、1组60Mvar电容。全站总征地面积4.4062hm^2,其中围墙内用地面积3.9657hm^2,围墙外2m用地面积0.1721hm^2,进站道路用地面积0.2684hm^2。

平面布置：500kV配电装置布置在站区北侧，220kV配电装置布置在站区南侧，主变及无功场地设在站区中间，500kVGIS配电装置室和500kV继电器室布置在站区北侧，220 kV继电器小室及220kVGIS室布置在站区南侧，站用电室布置在站区中部，主控通信室布置在站区东侧入口处。主变压器场地、500kV场地和220kV场地均设有环形消防道路，宽4.0m，转弯半径9m。站址围墙东西向长度266m，南北向长度 161.5m。进站道路从站区东侧生态路引接，长度200m，其中跨陈射阳河处新建1座桥梁，宽9m路段长140m，宽22m路段（桥梁）长60m，转弯半径18m。

竖向布置：站址 100 年一遇洪水位 2.2m（1985 国家高程，下同），场地设计标高 2.21m。

站用电：本工程远景建设 3 台站用变，#1、#2 站用变电源分别引接自#2、#3 主变低压 35kV 侧母线，#0 站用变引自站外 10kV 电源；本期建设 2 台站用变，#1 站用电源引接自#2 主变低压 35kV 侧母线,#0 站用变由 110kV 建新变 10kV 备用 151 间隔引接专线。本工程站外电源架空线长度 1.56km，电缆长度 0.48km。架设水泥杆塔 33 基，每基占地约为 10m^2（包括塔基占地和施工占地）；铺设电缆 0.48km，施工宽度约 3m；站外电源设施施工占地约 0.18hm^2，为临时占地。

供排水：变电站水源采用市政自来水，引接自站址东南侧的连云港路，引接长度 3000m，管径 DN100。站区生活污水收集后，采用地埋式生活污水处理装置进行处理，经处理达标后回用。站区雨水经管道自流汇至雨水泵站后升压排放至站址东侧市政雨水管网内，站外排水管长 200m，管径 DN800。供排水管线施工宽度约 3m，施工占地约 0.96hm^2，为临时占地。

还建沟渠：变电站占用农田灌溉沟渠，进行还建，还建沟渠约 1.8km，截面与前期相同，还建沟渠为土沟，上宽 3.5m，底宽 3.0m，深 2m，施工宽度约 5m，施工占地约 0.90hm^2，为临时占地。该部分挖方 1.20 万 m^3，填方 1.20 万 m^3。

2、射阳~丰汇 500kV 线路工程

本工程线路起于新建射阳变 500kV 构架，止于丰汇变 500kV 构架，新建同塔双回路线路 97.886km，途径射阳县黄沙港镇、合德镇、兴桥镇、洋马镇，亭湖区黄尖镇、盐东镇，大丰区三龙镇、新丰镇、丰华街道、大中街道共 10 个镇（街道）。新建铁塔 233 基，其中灌注桩基础 203 基，大开挖基础 30 基。

射阳县段：本工程自新建 500kV 射阳变向北出线后转向西再转向南，沿射阳河支流东侧向南,至黄沙港镇北侧东海六组转向西,至 G228 国道开始平行 220kV 步阳-兴阳线路向西走线。线路跨越黄沙港河，向南穿过国营新洋农场，至新灶五组为避让房屋集中区域，与 220kV 步阳-兴阳线路保持约 350m 间距向南走线。至南灶九组转向东，至友盟二组转向南，跨越新洋港河进入盐城市亭湖区。

亭湖区段：线路与 220kV 步阳-兴阳线路并行向南，至 S331 省道北侧东南四组转向西，平行 220kV 华润风电-高荣线路至加谷七组西侧转向南。至艳阳五组南侧

向西南跨越 500kV 潘荡-丰汇线路，沿该线路西侧向南走线，跨过西潮河进入大丰区。

大丰区段：线路继续沿 500kV 潘荡-丰汇线路西侧向南走线，跨过斗龙港后在陈家湾子附近转向南，至时新二组附近再次与 500kV 潘荡-丰汇线路并行。向南跨过 G1516 盐洛高速后再向东跨越 500kV 潘荡-丰汇线路，沿 G1516 盐洛高速南侧至天北村转向东南，至大丰干河西侧转向南。在 G343 国道（S332）附近局部向西绕过商业混凝土公司，至晋丰五组转向东再次与 500kV 潘荡-丰汇线路并行，直至接入丰汇变南侧 500kV 构架。

（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：中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司

2.主体工程进展及监测分区

2.1 主体工程进度

计划工期：工程计划 2020 年 12 月开工，完工时间为 2022 年 3 月。

实际工期：本工程已于 2020 年 9 月开工，2021 年 12 月完工。本季度处于试运行期。

2.2 监测分区

根据工程进展，本季度处于植被恢复阶段，因此本季度将项目区划分为站区、施工生产生活区、临时堆土场区、塔基区、施工道路区、牵张场及跨越场区。

按照监测实施方案要求，本季度应重点监测各个区域的植被恢复情况。

3.监测内容和方法

3.1 扰动土地面积监测

截止目前工程扰动面积共计 47.96hm^2，各分区面积详见下表。

表 3-1　各分区扰动面积汇总表

分区		设计	本季度新增	累计
变电站工程	站区	5.50	0	6.54
	施工生产生活区	0.80	0	1.60
	临时堆土场区	0.60	0	0.80
输电线路	塔基区	28.23	0	28.89
	施工道路区	4.50	0	5.20
	牵张及跨越场区	5.19	0	4.93
合计		44.82	0	47.96

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。

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。

3.4. 土壤流失危害监测

本季度经调查本工程无土壤流失危害。

3.5. 土壤侵蚀模数

本工程共布设6个监测点位，其中站区布设1个、施工生产生活区1个、临时堆土场区布设1个，塔基区3个。通过调查获得的水土流失因子，采用《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）的土壤流失模型，计算站区的侵蚀模数为350t/(km^2•a)，施工生产生活区的侵蚀模数为350t/(km^2•a)，详见下表。

4.土壤流失量

本季度末，累计扰动土地面积达到47.96hm^2，截至本季度末土壤流失面积尚有44.14hm^2。本季度产生土壤流失量15.30t。

5.水土保持监测三色评价指标

本工程在2022年第2季度，变电站部分和输电线路部分水土保持监测三色评价指标值100分，三色评价结论为绿色，详见附表。

6.本期监测问题及建议

6.1 存在问题

（1）变电站工程

无。

（2）输电线路

无。

6.2 监测建议

（1）变电站工程

1）加强主体工程措施和植物措施的管护工作。

（2）输电线路

加强植被养护工作。

7.监测大事记

2020 年 8 月接收项目建设单位国网江苏省电力有限公司建设分公司监测委托后，我单位立即成立项监测组，收集了项目水土保持方案报告书（报批稿）、主体工程的初步设计、施工组织设计等材料，在对收集的资料进行研究分析的基础上，监测组于 2020 年 8 月进行了现场勘查。

2020 年 9 月，编制完成《盐城射阳 500kV 输变电工程水土保持监测实施方案》，并上报相关机构。

8.附件

附表 1.水土保持监测季度报告表

附表 2.生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：**2022** 年 4 月 **1** 日至 **2022** 年 6 月 **30** 日

项目名称		盐城射阳 500 千伏输变电工程	
建设单位联系人及电话	胡晓冬/13776622622	监测项目负责人（签字）： 2022 年 7 月 6 日	生产建设单位（盖章） 2022 年 7 月 6 日
填表人及电话	张洋/17372959966		
主体工程进度		工程已完工。	

指标					设计总量	本季度新增	累计
扰动地表面积 hm^2	合计				44.82	0	47.96
	站区				5.50	0	6.54
	施工生产生活区				0.80	0	1.60
	临时堆土场区				0.60	0	0.80
	塔基区				28.23	0	28.89
	施工道路区				4.50	0	5.20
	牵张及跨越场区				5.19	0	4.93
损坏水土保持设施数量（hm^2）					44.82	0	47.96
水土保持工程进度	分区	类型	内容	单位	设计总量	本季度新增	累计
	站区	工程措施	挡土墙	m^3	1850	0	1850
			排水管网	m	2000	0	1654
			表土剥离	万 m^3	0.88	0	1.24
			土地整治	hm^2	3.39	0	4.28
		植物措施	铺植草坪	hm^2	2.30	0	2.30
		临时措施	洗车平台	座	1	0	1
			泥浆沉淀池	个	1	0	1
			密目网苫盖	m^2	55000	0	39600
			临时排水沟	m	2200	0	850
			沉沙池	座	5	0	1
	施工生产生活区	工程措施	土地整治	hm^2	0.80	0	1.60
		临时措施	临时排水沟	m	360	0	460
			沉沙池	座	1	0	1
	临时堆土场区	工程措施	土地整治	hm^2	0.60	0	0.80
		临时措施	密目网苫盖	m^2	8000	0	9000
			临时排水沟	m	300	0	325
			沉沙池	座	1	0	1
			编织袋围挡	m^3	50	0	0
	塔基区	工程措施	表土剥离	万 m^3	1.35	0	1.09
			土地整治	hm^2	27.74	0	27.42
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.00	0	7.16
		临时措施	泥浆沉淀池	个	246	0	203

			密目网苫盖	m^2	14760	0	46000
			临时排水沟	m	36900	0	9190
			沉沙池	座	0	0	91
	施工道路区	工程措施	土地整治	hm^2	4.50	0	5.11
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.00	0	0.48
		临时措施	铺设钢板	m^2	7000	0	11000
	牵张及跨越场区	工程措施	土地整治	hm^2	5.19	0	4.93
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.00	0	0.86
		临时措施	铺设钢板	m^2	10000	0	12500
			密目网苫盖	m^2	41900	0	17500
水土流失影响因子		降雨量（mm）		386			
		最大 24 小时降雨量（mm）		53			
		最大风速（m/s）		4.5			
土壤流失量（t）		15.30					
水土流失灾害事件		无					
存在问题与建议		本季度未发现问题。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”。					

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

<table>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="3">盐城射阳500千伏输变电工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测时段和
防治责任范围</td><td colspan="3">2022 年第 2 季度，47.96 公顷</td></tr>
<tr><td colspan="2">三色评价结论
（勾选）</td><td colspan="3">绿色☑　　黄色☐　　红色☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价指标</td><td>分值</td><td>得分</td><td>赋分说明</td></tr>
<tr><td rowspan="3">扰动
土地
情况</td><td>扰动范围
控制</td><td>15</td><td>15</td><td>本季度不存在擅自扩大施工扰动面积的行为</td></tr>
<tr><td>表土剥离
保护</td><td>5</td><td>5</td><td>本季度无新增可剥离表土</td></tr>
<tr><td>弃土（石、渣）堆放</td><td>15</td><td>15</td><td>本项目不设置弃渣场</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失状况</td><td>15</td><td>15</td><td>本季度土壤流失总量不足100m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">水土
流失
防治
成效</td><td>工程措施</td><td>20</td><td>20</td><td>本季度无可实施工程措施</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td>15</td><td>15</td><td>本季度无可实施植物措施</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td>10</td><td>10</td><td>本季度无可实施植物措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失危害</td><td>5</td><td>5</td><td>无水土流失危害事件发生</td></tr>
<tr><td colspan="2">合　计</td><td>100</td><td>100</td><td></td></tr>
</table>