

江苏句容抽水蓄能电站 500 千伏送出工程

水土保持监测季度报告

(2021 年第 4 季度，总第 9 期)

建管单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

监测单位：南京和谐生态工程技术有限公司

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 主体工程进展.....	2
2.2 监测分区.....	2
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.....	6
3.3. 水土保持措施调查.....	6
3.4. 土壤流失危害监测.....	7
3.5. 土壤侵蚀模数.....	7
4.土壤流失量.....	9
4.1 变电站工程.....	9
4.2 输电线路.....	9
5.水土保持监测三色评价指标.....	10
6.本期监测问题及建议.....	11
6.1 存在问题.....	11
6.2 监测建议.....	11

7.监测大事记.....	12
8.附件.....	13

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，我公司承担江苏句容抽水蓄能电站 500 千伏送出工程的水土保持监测工作。

1.1 项目概况

（1）地理位置

点式工程位于江苏省镇江市丹徒区谷阳镇前七里山村东侧 300m 处，变电站南侧毗邻新建的 312 国道，东侧毗邻镇荣公路（S265 省道）。

线路经过镇江市的丹徒区、润州区、句容市（县级）。

（2）主要建设内容

上党 500kV 变电站间隔扩建工程：本期扩建 500kV 出线间隔 2 个，至句容电厂。4 号主变 35kV 侧装设 2 组 60Mvar 并联电抗器。

句容抽水蓄能电站——上党双回 500kV 线路工程：线路自句容仑山抽水蓄能电站向南采用两个单回路出线，之后合并为同塔双回路架设，向北绕开仑山水库，向东经高家边村、上沟村至 S243 省道西侧，转向东北至黄山岭附近，向东跨过 S243 省道，转向东南经傅家边村、陈家村，跨越上党——龙王山双回 500kV 线路，在徐克村跨越扬溧高速公路，平行上党——龙王山双回 500kV 线路向东接入上党 500kV 变电站。本工程新建线路路径长度 22km，其中同塔双回路 21.2km，单回路 0.8km，新建铁塔 53 基。

（3）参建单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司；

设计单位：甘肃省电力设计院有限公司；

监理单位：吉林省吉能电力建设监理有限公司；

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

计划工期：工程计划 2019 年 7 月开工，完工时间为 2021 年 1 月。

实际工期：本工程已于 2019 年 11 月开工，计划 2022 年 12 月完工。

施工进度见表 2-1。

2.2 监测分区

根据工程进展，本季度线路工程暂停施工，各个区域扰动面积不增加，本季度选取已施工完成的塔基进行监测，因此本季度将项目区划分为塔基区、牵张场区。

按照监测实施方案要求，本季度塔基区为监测重点区。

表 2-1 工程进展横道图

项目		201 年 9 年		2020 年				2021 年				2022 年			
1.变电站工程		7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12
施工准备阶段	计划工期		...												
	实际工期		—												
基础工程阶段	计划工期														
	实际工期		—	—	—	—									
主体工程阶段	计划工期														
	实际工期					—	—	—							
植被恢复阶段	计划工期							...							
	实际工期						—								
2.输电线路															
施工准备阶段	计划工期														
	实际工期		—												
基础施工阶段	计划工期														
	实际工期		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
立塔架线施工阶段	计划工期														
	实际工期								—	—	—	—	—	—	—
植被恢复阶段	计划工期														
	实际工期														—

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 1.71hm²，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	新增	累计
变电站工程	变电站区	0.60	0	0.60
输电线路	塔基区	3.92	0	1.11
	人抬道路区	0.22	0	0
	牵张场区	1.00	0	0
合计		5.74	0	1.71

3.1.1 变电站工程

截至本季度变电站工程总扰动面积为 0.60hm²，变电站区已于 2020 年 12 月完工并投运，因此本季度不作为重点监测。

3.1.2 输电线路

截至本季度线路工程总扰动面积为 1.11hm²，全部为塔基区扰动面积。

(1) 塔基区

本季度选择 1 个塔基作为监测对象，塔基类型为角钢塔，该处区域目前已立塔完成。

利用无人机对开工的 G12 处塔基航拍，解译扰动土地面积为 256m²。

表 3-2 塔基区扰动面积统计表 单位 m²

塔基号	基础形式	塔型	新增	累计	平均扰动面积
G5	灌注桩基础	角钢塔	0	256	256



G12

图 3-1 塔基区扰动面积现状图

（2）施工道路

本处选择 1 条施工道路作为监测对象，由于工程现阶段该处塔基施工完成时间较长，后续长时间未进场施工，因此大部分区域已长出植被。

利用无人机对开工的 G12 塔基施工道路进行航拍，解译扰动土地面积分别为 66m²。由此获得施工道路区开挖的平均扰动面积为 66m²、详见下表。

表 3-3 塔基区扰动面积统计表 单位 m²

塔基号	路长（m）	路宽（m）	新增	累计	平均扰动面积
G5	18	3	0	54	54



G5

图 3-2 施工道路区扰动面积现状图

(3) 跨越及牵张场区

截止到本季度，未开展架线工作，因此该区域目前暂时不产生扰动，暂不进行监测。

(4) 人抬道路区

截止到本季度暂未进行山地区域塔基建设工作，因此该区域不产生扰动，暂不进行监测。

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



图 3-4 输电线路监测点位布设图

4.土壤流失量

4.1 变电站工程

经调查，变电站扩建工程已于 2021 年 12 月完工，截止到本季度末，各个区域运行良好，植被恢复良好，已不产生水土流失。

4.2 输电线路

本季度末，输电线路扰动土地面积达到 1.11hm²，其中已施工的塔基由于长期未进场，现阶段扰动区域已被植被覆盖，土壤流失量较小。

人抬道路区和牵张场区目前暂扰动，因此不产生土壤流失量。

综上所述，结合本工程实际计列，输电线路本季度产生土壤流失量 0.89t。

土壤流失情况详见表 4-1。

表 4-1 输电线路土壤流失量统计表

一级分区	二级分区	土壤侵蚀模数 t/(km ² •a)	土壤流失面积 (hm ²)	周期(a)	土壤流失量 (t)
平原区	塔基区	320	1.11	0.25	0.89
合计			1.11	/	0.89

5.水土保持监测三色评价指标

本工程在 2021 年第 3 季度，变电站工程和输电线路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

本季度不存在问题。

(2) 输电线路

本季度不存在问题。

6.2 监测建议

(1) 变电站工程

无。

(2) 输电线路

无。

7.监测大事记

（1）2021 年 10 月 12 日，收到省水利厅办公室对本项目的监督检查意见通知，我单位根据检查意见及时联系项目部各单位，并进行了现场勘查，调查水土流失现状，并及时和相关单位沟通，对发现的问题进行了整改。

（2）2021 年 11 月 23 日，水土保持监测部踏勘工程现场，经调查，本月份对上个月的问题已整改完成。

（3）2021 年 12 月 9 日，水土保持监测部踏勘工程现场，调查水土流失现状，了解工程施工进行情况。

8.附件

附表 1.气象资料

附表 2.水土保持监测季度报告表

附表 3.生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

附表 1 气象资料

	10 月	11 月	12 月
1	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00
4	0.00	7.11	0.00
5	0.00	3.81	0.00
6	0.00	0.00	0.00
7	0.25	6.35	0.00
8	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00
10	3.81	0.00	0.00
11	0.00	0.00	2.29
12	0.00	0.00	1.27
13	0.51	0.00	0.00
14	48.01	0.00	0.00
15	38.86	0.00	0.00
16	20.07	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00
19	0.51	0.00	0.00
20	8.38	4.32	0.00
21	0.00	1.52	0.00
22	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00
31	0.00		0.00
月降雨量 (mm)	120.40	23.11	3.56
降雨日数	8	5	2
最大日降雨量 (mm)	48.01	7.11	2.29
最大降雨日	14	4	11

水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021 年 10 月 01 日至 2021 年 12 月 31 日

项目名称	江苏句容抽水蓄能电站 500 千伏送出工程							
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	张洋/13770716815		张洋		2022 年 1 月 11 日			
主体工程进度		本季度暂停施工, 工程整体完成约 15%。						
指标					设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积 hm ²	分区				5.74	0	1.71	
	变电站区				0.60	0	0.60	
	塔基区				3.92	0	1.11	
	人抬道路区				0.22	0	0	
	牵张场区				1.00	0	0	
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	
	变电站区	工程措施	土地整治	hm ²	0.5	0	0.5	
			表土剥离	万 m ³	0.14	0	0.14	
			表土回覆	万 m ³	0.14	0	0.14	
		植物措施	铺植草皮	hm ²	0.5	0	0.5	
			临时措施	密目网苫盖	m ²	6000	0	5000
		临时排水沟		m	130	0	150	
		沉沙池		座	1	0	1	
		编织袋围挡		m ³	24	0	30	
		塔基区		工程措施	土地整治	hm ²	3.76	0
			表土剥离		万 m ³	0.72	0	0.22
	表土回覆		万 m ³		0.72	0	0	
	植物措施		撒播草籽	hm ²	2.09	0	0	
			临时措施	泥浆沉淀池	个	28	0	13
				密目网苫盖	m ²	24300	0	7100
				临时排水沟	m	5300	0	958
				沉砂池	座	53	0	13
	编织袋围挡	m ³	318	0	0			
	人抬道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.22	0	0	
	牵张场区	工程措施	土地整治	hm ²	1.00	0	0	
		植物措施	铺设钢板	hm ²	1.00	0	0	
	水土流失影响 因子	降雨量 (mm)				147.07		
		最大 24 小时降雨(mm)				48.01		
最大风速 (m/s)				11.5				
土壤流失量 (t)					0.89			

水土流失危害事件		无
监测工作开展情况	正常进行日常现场勘查、测量和评价工作，并对本季度发现的问题进行跟踪监测和上报。	
存在问题与建议	无	
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

项目名称		江苏句容抽水蓄能电站 500 千伏送出工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年 4 第季度, 1.71 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施工扰动面积的行为
	表土剥离保护	5	5	现场堆放的表土已苫盖
	弃土 (石、渣) 堆放	15	15	不设置弃土场
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量不足 100 立方米
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本季度无可实施工程措施
	植物措施	15	15	本季度无可实施植物措施
	临时措施	10	10	临时措施布设完善
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	100	