徐州500千伏黄集输变电工程

水土保持监测季报

（2021年第3季度总第8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

2021年10月

目　录

1、工程概况.....3

1.1 项目概况.....3

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.....5

3.1 扰动土地面积监测.....5

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

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、监测大事件.....12

8、附件.....13

附表 1.气象资料.....13

附表 2.生产建设项目水土保持监测季度报告表.....14

附表 3.水土保持监测三色评价.....17

1、工程概况

1.1 项目概况

（1）地理位置

徐州 500 千伏黄集输变电工程位于江苏省徐州市。

（2）主要建设单位

徐州 500 千伏黄集输变电工程属于新建建设类项目，由 3 个点式工程和 2 个线路工程组成，其中:

1）点式工程

①黄集升压 500kV 变电站工程

②三堡变电站扩建工程

③任庄变电站扩建工程

2）线路工程

①500kV 黄集~任庄线路工程。

②500kV 黄集~三堡线路工程。

线路全部位于徐州市铜山区境内，线路路径途经铜山区张集镇、棠张镇、三堡街道办事处、汉王镇、大彭镇、刘集镇、郑集镇、黄集镇。

（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：江苏省送变电有限公司、中国电建集团河南工程有限公司；

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 2018 年 1 月、基础工程施工阶段 2018 年 2 月~2018 年 12 月、主体工程施工阶段（含设备安装、设备调试）2019 年 1 月~2019 年 6 月、植被恢复阶段 2019 年 7 月~2020 年 6 月。

实际工期：场地平整阶段 2019 年 11 月-12 月；基础工程施工阶段 2020 年 1 月~2021 年 9 月、主体工程施工阶段(含设备安装、设备调试)2021 年 10 月~2021 年 11 月，本季度处于设备安装、架线及绿化阶段。

2.2 监测分区

根据工程进展，本季度处于基础工程施工阶段，因此本季度将黄集升压站升压扩建区，黄集升压站施工生产区，黄集升压站临时堆土厂区；塔基及塔基施工场地区，牵张及跨越场地区，施工及人抬道路区。

按照监测实施方案要求，黄集升压站升压扩建区，黄集升压站施工生产区，黄集升压站临时堆土厂区；塔基及塔基施工场地区，均为监测重点区。

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19.82hm^2，其中①平原区:黄集升压站升压扩建区3.12hm^2，黄集升压站施工生产区0.20hm^2，黄集升压站临时堆土厂区0.80hm^2；线路工程塔基及塔基施工场地区5.26hm^2，牵张及跨越场地区4.35hm^2，施工及人抬道路区1.94hm^2。②丘陵区：线路工程塔基及塔基施工场地区1.85hm^2，牵张及跨越场地区1.62hm^2，施工及人抬道路区0.68hm^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

一级分区	二级分区	三级分区	新增	累计	备注
平原区	黄集升压站	升压扩建区	0.00	3.12	
		施工生产区	0.00	0.20	
		临时堆土区	0.00	0.80	
	三堡变电站	扩建间隔区	0.00	0.00	
	任庄变电站	扩建间隔区	0.00	0.00	
	线路工程	塔基及塔基施工场地区	0.00	5.26	
		牵张及跨越场地区	1.20	4.35	
		施工及人抬道路区	0.42	1.94	
丘陵区	线路工程	塔基及塔基施工场地区	0.00	1.85	
		牵张及跨越场地区	0.00	1.62	
		施工及人抬道路区	0.00	0.68	
平原区	黄集升压站	升压扩建区	0.00	3.12	
		施工生产区	0.00	0.20	
小计			**4.40**	**19.82**	

3.2.1 监测指标

截至本季度总扰动面积19.82hm^2，其中①平原区:黄集升压站升压扩建区3.12hm^2，黄集升压站施工生产区0.20hm^2，黄集升压站临时堆土厂区0.80hm^2；

线路工程塔基及塔基施工场地区 5.26hm^2，牵张及跨越场地区 4.35hm^2，施工及人抬道路区 1.94hm^2。②丘陵区：线路工程塔基及塔基施工场地区 1.85hm^2，牵张及跨越场地区 1.62hm^2，施工及人抬道路区 0.68hm^2。

（1）牵张及跨越场地区

选定 4 个塔基作为重点监测对象，其中 1 处塔基开始施工。利用无人机对开工的 1 处塔基航拍，解译扰动土地面积分别为 68m^2。由此获得塔基开挖的平均扰动面积为 68m^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

牵张场	新增	累计	备注	平均扰动面积
变电站北侧	68	68		68

变电站北侧牵张场扰动面积解译图-9 月

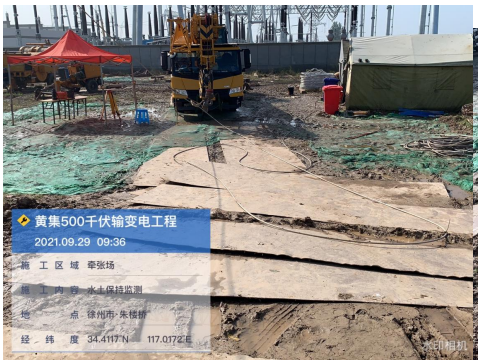
3.2 气象监测

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。

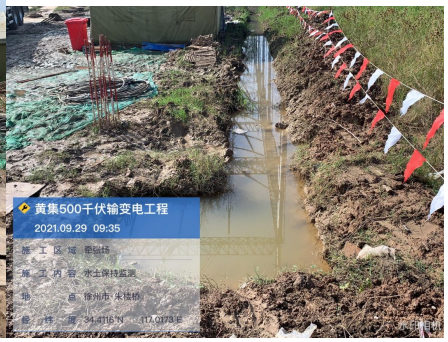
3.3 水土保持措施调查

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。



钢板铺垫



临时排水沟

3.4 土壤流失危害监测

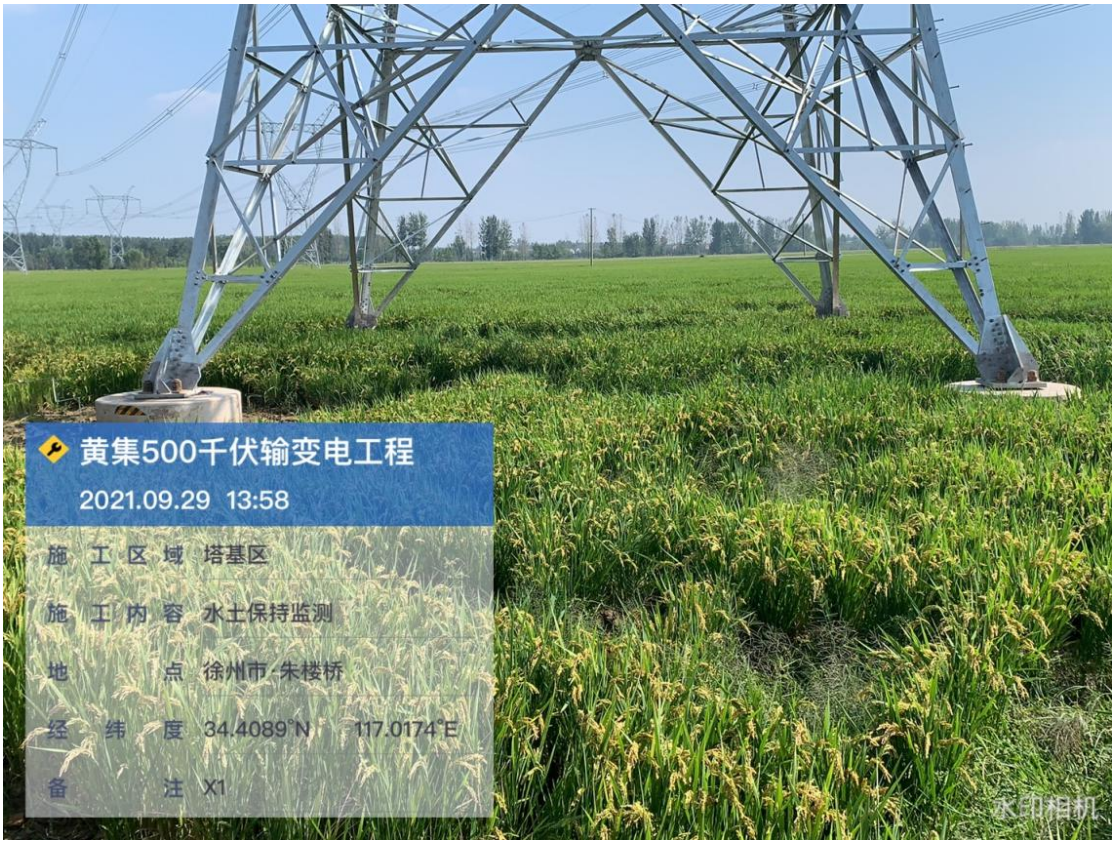
本季度 7-9 月降雨为 755.1mm，单次降雨量超过 50mm 的 0 次，经调查本工程无土壤流失危害。

3.5 土壤侵蚀模数

我司于 2019 年 7 月布设了 1 个集沙池监测点。

3.5.1 流失量监测

本工程在共布设 6 个监测点位，其中山丘区布设 1 个、平原区布设 5 个。根据侵蚀模数监测结果计算可得山丘区的塔基施工场地平均侵蚀模数为 700t/(km^2•a)，山丘区的施工道路区平均侵蚀模数为 700t/(km^2•a)，平原区的塔基施工场地平均侵蚀模数为 600t/(km^2•a)，平原区的施工道路区平均侵蚀模数为 600t/(km^2•a)。


黄集500千伏输变电工程
2021.09.29 13:58
施 工 区 域 塔基区
施 工 内 容 水土保持监测
地 点 徐州市-朱楼桥
经 纬 度 34.4089°N 117.0174°E
备 注 X1
水印相机

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平原区塔基已完成浇筑，建筑物及硬化面积为1000m^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19.72hm^2。本季度产生土壤流失量2.02t。

5、水土保持监测三色评价指标

本工程在 2021 年第 3 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）现场临时苫盖不到位。

6.2 监测建议

1）完善施工范围内的防尘网苫盖，减少水土流失;

7、监测大事件

（1）2019 年 11 月 12 日，监测人员首次进场巡查，向建设单位项目负责人及施工单位了解工程情况，查阅、搜集相关资料;

（2）2019 年 11 月，按照《徐州 500 千伏黄集输变电工程水土保持监测实施方案》，布设水土保持监测点。

8、附件

附表 1.气象资料

2021 年第三季度 7-9 月降雨量

年份	2021 年		
月份	7 月	8 月	9 月
降雨量	449.59	133.79	171.69

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021 年 7 月 1 日至 2021 年 9 月 30 日

项目名称	徐州 500 千伏黄集输变电工程		
建设单位联系人及电话	胡晓冬/13776622622	总监测工程师：（签字）	建设管理单位：（盖章）
填表人及电话	张春平/0552-3093517		
主体工程进度	本工程已于 2019 年 11 月开工，本季度主要进行黄集升压站电气建设，线路塔基架线作业，总体完成 95%		

指标					设计总量	本季度	累计
扰动土地面积 hm^2	**一级分区**	**二级分区**	**三级分区**		**26.67**	**4.40**	**19.82**
	平原区	黄集升压站	升压扩建区		3.12	0.00	3.12
			施工生产区		0.10	0.00	0.20
			临时堆土区		0.80	0.00	0.80
		三堡变电	扩建间隔区		0.40	0.00	0.00
		任庄变电	扩建间隔区		0.40	0.00	0.00
		线路工程	塔基及塔基施工场地区		8.52	0.00	5.26
			牵张及跨越场地区		5.69	1.20	4.35
			施工及人抬道路区		2.04	0.42	1.94
	丘陵区	线路工程	塔基及塔基施工场地区		2.89	0.00	1.85
			牵张及跨越场地区		1.98	0.00	1.62
			施工及人抬道路区		0.74	0.00	0.68
水土保持措施进度	**分区**		**类型**	**内容**	**单位**	**设计总量**	**本季度**	**累计**
	平原区	黄集升压站	升压扩建区	工程措施	排水管网	m	2000	0	1260
					碎石压盖	m^3	500	0	0
					表土剥离	m^3	9360	0	9360
					土地整治*（包含表土回覆）	hm^2	1.52	0	0
				植物措施	高羊茅草皮	hm^2	1.40	0	0
					红叶石楠球	株	400	0	0
					紫薇	株	400	0	0
					灌木	m^2	0	160	160
				临时措施	彩条布苫盖	m^2	1600	0	1600
					密目网苫盖	m^2	0	600	1200
					临时排水沟	m	1700	0	1700
					临时沉沙池	座	2	0	1
			施工生产区	工程措施	表土剥离	m^3	300	0	300
					土地整治*（包含表土回覆）	hm^2	0.10	0	0
				临时措施	临时排水沟	m	120	0	120

					彩条布苫盖	m^2	400	0	500
			临时堆土区	工程措施	土地整治	hm^2	0.80	0	0
				临时措施	临时排水沟	m	480	0	480
					临时沉沙池	座	2	0	0
					彩条布苫盖	m^2	9600	0	0
					编织袋土围堰	m^3	240	0	0
		三堡变电站	扩建间隔区	工程措施	表土剥离	m^3	1200	0	0
					土地整治*（包含表土回覆）	hm^2	0.18	0	0
				植物措施	高羊茅草皮	hm^2	0.18	0	0
				临时措施	彩条布苫盖	m^2	200	0	0
		任庄变电站	扩建间隔区	工程措施	表土剥离	m^3	1200	0	0
					土地整治*（包含表土回覆）	hm^2	0.18	0	0
				植物措施	高羊茅草皮	hm^2	0.18	0	0
				临时措施	彩条布苫盖	m^2	200	0	0
		线路工程	塔基及塔基施工场地区	工程措施	表土剥离	m^3	22871	0	6580
					土地整治*（包含表土回覆）	hm^2	7.40	5.26	5.26
				植物措施	撒播草籽	hm^2	0.96	0.64	0.64
				临时措施	彩条布苫盖	m^2	32700	0	5700
					临时排水沟	m	19620	0	9420
					泥浆沉淀池	座	76	0	76
					编织袋土围堰	m^3	7600	0	0
			牵张及跨越场地区	工程措施	土地整治	hm^2	5.42	4.00	4.00
				植物措施	撒播草籽	hm^2	0.67	0.20	0.20
				临时措施	彩条布苫盖	m^2	2100	0	1850
			施工及人抬道路区	工程措施	土地整治	hm^2	2.04	0.65	0.65
				植物措施	撒播草籽	hm^2	0.45	0	0
	丘陵区	线路工程	塔基及塔基施工场地区	工程措施	表土剥离	m^3	7753	0	1600
					土地整治*（包含表土回覆）	hm^2	2.51	1.85	1.85
					浆砌石护坡	m^3	1050	0	0
					砌石截排水沟	m/m^3	1632/887	0	0
					防冲护坡	m^3	105	0	0
				植物措施	撒播草籽	hm^2	0.32	0.30	0.30
				临时措施	彩条布苫盖	m^2	10500	0	1500
					泥浆沉淀池	座	24	0	24

					编织袋土围堰	m^3	2400	0	0
			牵张及跨越场地区	工程措施	土地整治	hm^2	1.89	1.62	1.62
				植物措施	撒播草籽	hm^2	0.23	0.34	0.34
				临时措施	彩条布苫盖	m^2	600	0	600
			施工及人抬道路区	工程措施	土地整治	hm^2	0.74	0.68	0.68
				植物措施	撒播草籽	hm^2	0.17	0.11	0.11
水土流失影响因子	降雨量（mm）						755.1		
土壤流失量（t）							土壤流失量（t）		2.02
							取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量		工程无取弃土场
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		徐州 500 千伏黄集输变电工程		
监测时段 和防治责任范围		2021 年第 三 季度，19.82 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	扰动范围未擅自扩大。
	表土剥离保护	5	5	
	弃土（石、渣）堆放	15	15	
水土流失状况		15	15	水土流失总量未达到。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	
	植物措施	15	15	植被恢复情况良好。
	临时措施	10	8	临时措施布设不及时
水土流失危害		5	5	不涉及水土流失危害
合 计		100	98	