

金上-湖北±800kV 特高压直流输电工程

(湖北段输电线路、大冶换流站、受端接地极及接地极线路工程)

水土保持监测季报

2023 年第四季度 (总第二期)

监测单位：北京东州金潞科技有限公司

黄河水利委员会黄河水利科学研究院

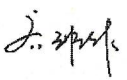
2024 年 1 月

目 录

生产建设项目水土保持监测季度报告表（大冶换流站）	1
生产建设项目水土保持监测季度报告表（输电线路湖北段）	3
1.工程概况.....	5
1.1 大冶换流站.....	5
1.2 受端接地极极址.....	6
1.3 受端接地极线路.....	6
1.4 湖北段直流输电线路.....	7
2 主体工程进展及监测分区.....	9
2.1 主体工程进展.....	9
2.2 监测分区.....	9
3 监测成果.....	11
3.1 扰动土地面积监测.....	11
3.2 土壤流失面积监测.....	12
3.3 土壤侵蚀模数.....	13
3.4 土壤流失量.....	14
3.5 水土保持措调查.....	15
3.6 气象监测.....	17
3.7 土壤流失危害监测.....	17
4 本期监测问题及建议.....	18
4.1 上期问题整改情况.....	18
4.2 存在问题.....	19
4.3 监测建议.....	19
5 现场照片.....	20
6 三色评价赋分表.....	23
6.1 大冶换流站三色评价赋分表.....	23
6.2 湖北省直流输电线路三色评价赋分表.....	24
附件 1.生产建设项目水土保持监测问题清单.....	25

生产建设项目水土保持监测季度报告表（大冶换流站）

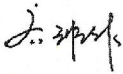
监测时段：2023 年 10 月至 2023 年 12 月

项目名称	大冶换流站				
建设单位联系人及电话	郑树海 15011585787	总监测工程师（签字） 			
填表人及电话	齐非非 16601160442	2024年1月10日			
主体工程进度		植被恢复阶段			
指标		设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积（hm ² ）	合计	39.61	12.72	36.23	
	站区	22.35	4.21	21.62	
	进站道路区	2.76	2.03	2.69	
	施工生产生活区	7.00	3.73	6.76	
	站外供排水管线区	5.84	2.45	4.11	
	站用外接电源区	1.66	0.30	1.05	
取土（石、料）场数量（个）					
弃土（石、渣）场数量（个）					
取土（石、料）情况（万m ³ ）	合计				
	取土（石、料）场				
	其它取土				
弃土（石、渣）情况（万m ³ ）	合计				
	弃土（石、渣）场				
	其它弃土（石、渣）				
	拦渣率（%）				
水土保持工程进度	工程措施	浆砌石截排水沟（m）	2500		
		地下雨水管网（m）	2950		
		雨水井（座）	200	220	220
		框格植草护坡（m ² ）	19517	4570	4570
		混凝土排水沟（m）	2760	4800	4800
		钢筋混凝土排水管（m）	4540	2600	2600
		八字式排水口（座）	1	2	2
		表土剥离（hm ² ）	26.62	10.27	21.30
		表土回覆（万m ³ ）	6.23		
		土地整治（hm ² ）	13.25		
		耕地恢复（hm ² ）	9.23		
	植物措施	站区绿化（hm ² ）	8		
		撒播草籽（hm ² ）	5.25		
	临时措施	植生袋土（石）拦挡（m ³ ）	13083	980	980
		浆砌石排水沟（m）	2000		
		框格植草护坡（m ² ）	5000		

		密目网苫盖（m ² ）	57424	24500	28000
		临时排水沟（m）	1160	910	1030
		临时沉砂池（座）	6	4	5
		铺设彩条布（m ² ）	17494		
水土流失 影响因子	降雨量(mm)		148.3		
	最大24小时降雨(mm)		49.6		
	最大风速(m/s)		7.9		
土壤流失量 （t）	土壤流失量（t）			221.82	386.22
	取土（石、料）弃土（石渣）潜在土壤流失量（t）				
水土流失危害事件			无		
监测工作开 展情况	（1）监测水土流失面积、分布、流失量和水土流失情况； （2）监测各项水土保持防治措施实施的进度、数量、规模及其分布情况； （3）水土流失及防治措施的数量和质量。				
存在问题与 建议	及时对裸露地表进行苫盖，加强工程现场水土保持措施施工安全管理，防止水土流失灾害性事件发生。				

生产建设项目水土保持监测季度报告表（输电线路湖北段）

监测时段：2023 年 10 月至 2023 年 12 月

项目名称	湖北段直流输电线路				
建设单位联系人及电话	郑树海 15011585787	总监测工程师（签字） 	生产建设单位（盖章） 		
填表人及电话	齐非非 16601160442	2024年1月10日			
主体工程进度		植被恢复阶段			
	指标	设计总量	本季度新增	累计	
扰动土地面积（hm ² ）	合计	370.36	179.81	27.48	
	塔基区	218.03	22.77	22.77	
	牵张场	32.16	0	0	
	跨越施工场地	6.6	0	0	
	施工道路	113.57	4.71	4.71	
	弃土（石、渣）场区	/			
取土（石、料）场数量（个）					
弃土（石、渣）场数量（个）					
取土（石、料）情况（万m ³ ）	合计				
	取土（石、料）场				
	其它取土				
弃土（石、渣）情况（万m ³ ）	合计				
	弃土（石、渣）场				
	其它弃土（石、渣）				
	拦渣率（%）				
水土保持工程进度	工程措施	浆砌石护坡（m ³ ）	350		
		浆砌石挡渣墙（m ³ ）	1738		
		浆砌石排水沟（m）	2985		
		消能措施（个）	100		
		表土剥离（m ³ ）	105357	58357	75857
		表土回覆（m）	105357	70557	75857
		土地整治（hm ² ）	260.83	15.65	15.65
		耕地恢复（hm ² ）	108.31	13.00	13.00
	植物措施	撒播草籽（hm ² ）	260.83		
		恢复林地（株）	19148		
		幼苗抚育（hm ² ）	15.82		
	临时措施	植生袋填筑（m ³ ）	68231	46512	49126
		彩条布隔离（m ² ）	767048	533319	552275
		密目网苫盖（m ² ）	568955	380942	409648
		彩条旗围护（m）	390441	254299	281118
		泥浆沉淀池（座）	545	287	392
		铺设棕垫（m ² ）	5200	3744	3744
		钢板铺设（m ² ）	26800	19296	19296

		临时排水沟（m）	15138	7569	7569
水土流失影响因子	降雨量(mm)		148.3		
	最大24小时降雨(mm)		49.6		
	最大风速(m/s)		7.9		
土壤流失量（t）	土壤流失量（t）			1288.13	1542.60
	取土（石、料）弃土（石渣）潜在土壤流失量（t）				
水土流失危害事件			无		
监测工作开展情况	（1）监测水土流失面积、分布、流失量和水土流失情况； （2）监测各项水土保持防治措施实施的进度、数量、规模及其分布情况； （3）水土流失及防治措施的数量和质量。				
存在问题与建议	问题： （1）塔基施工临时占地铺垫措施不完整，临时堆土下方苫盖拦挡不到位、苫破损，未采取彩旗绳限界措施。 （2）施工道路区道路边坡未设置植生袋拦挡。 （3）泥浆沉淀池无防渗隔离措施或防渗措施不规范。 建议： （1）对塔基施工临时场地采取彩条布隔离；临时堆土下方采用苫盖或编织袋拦挡。 （2）施工道路区铺设彩条布，在道路边坡上侧设置植生袋拦挡、密目网苫盖等措施。 （3）采取彩条布或土工布对泥浆沉淀池进行隔离防渗。				

1.工程概况

北京东州金潞科技有限公司（以下简称东州金潞）承担了湖北段荆州市、潜江市、咸宁市、黄石市、鄂州市 ± 800 特高压直流输电工程、大冶换流站、受端接地极及受端接地极线路的水土保持监测任务。

黄河水利委员会黄河水利科学研究院（以下简称黄科院）承担了湖北段恩施州、宜昌市、荆州市、 ± 800 特高压直流输电工程的水土保持监测任务。

1.1 大冶换流站

（1）地理位置

大冶换流站站址位于湖北省黄石市大冶市西南侧 5km 的茗山乡洋湖村和陈贵镇上罗村。

（2）主要内容：

大冶换流站站区总平面采用长轴南北布置方式，竖向布置为平坡式布置方案，设计标高为 35.25m，整体地形整体呈现东北高，西南低。站区东侧为挖方边坡，在站区西侧、北部和南部形成填方边坡，均采用自然放坡+框格植草护坡的方式护坡，并根据地形条件设置排水沟，将雨水排入至换流站站区西侧自然沟渠。进站道路分为主要进站道路和备用进站道路，长度分别为 1.15km 和 0.38km，均为沥青混凝土路面。站用水源来自大冶市水务集团铜都自来水有限公司自来水厂，管线长约 5.0km。站内排水采用雨污分流制，生活污水处理达标后回用不外排；站区雨水经雨水管线收集后通过站外排水管排至站外西侧的自然排水沟，排水管长度 240m；生产废水通过新建一条 4.3km 污水排水管道排至站址附近的陈贵污水处理厂。施工电源和备用电源分别自东南侧 10kV 线路和 110kV 车桥变电站引接，均采用架空线，长度分别为 0.079km 和 11.62km。施工生产生活区占地面积为 7.00hm²，由施工临建场地和临时堆土场地组成，其中施工临建场地布置于紧邻站址南侧，占地面积 4.00hm²；临时堆土场地布置于紧邻站址北侧，占地面积 3.00hm²。

（3）参建单位

项目法人：国家电网有限公司

建设单位：国网湖北省电力有限公司；

设计单位：中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司；

监理单位：湖北鄂电建设监理有限责任公司；

施工单位：国网湖北送变电工程有限公司；

浙江省二建建设集团有限公司；

河南送变电建设公司。

1.2 受端接地极址

（1）地理位置

受端接地极址位于湖北省黄石市阳新县西南侧 24km 的龙港镇大桥铺村。

（2）主要建设内容

受端接地极采用水平浅埋型电极，圆环形布置方式。内/外环半径分别为 225m/320m，极环总长度 3423m，埋深 3.50m，新建检修道路从汇流装置区北侧引接，长度共计 520m。站内电源从 10kV 军垦变电站引接，架空线路长约 15.00km。

（3）参建单位

项目法人：国家电网有限公司

建设单位：国网湖北省电力有限公司；

设计单位：中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司；

监理单位：湖北鄂电建设监理有限责任公司；

施工单位：中冶武堪工程技术有限公司。

1.3 受端接地极线路

（1）地理位置

受端接地极线路起自受端接地极，止于大冶换流站，线路途经湖北省黄石市大冶市和阳新县，共 1 个地级行政区、2 个县级行政区。

（2）主要建设内容

受端接地极线路全长 51.00km，其中山丘区 33.77km，平原区 17.23km，共架设铁塔 151 基。

（3）参建单位

项目法人：国家电网有限公司

建设单位：国网湖北省电力有限公司；

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：湖北鄂电建设监理有限责任公司；

施工单位：新疆送变电工程有限公司。

1.4 湖北段直流输电线路

（1）地理位置

湖北段直流输电线路途经湖北省恩施州利川县、恩施市、建始县、巴东县，宜昌市五峰县、长阳县、宜都市，荆州市松滋市、荆州区、公安县、江陵县、监利市、洪湖市，潜江市，咸宁市嘉鱼县、赤壁市、咸安区，黄石市大冶市、阳新县，鄂州市梁子湖区。

（2）主要建设内容

湖北段直流输电线路路径全长 691.4km，其中山丘区 473.95km，平原区 217.45km。线路在湖北段内共架设铁塔 1558 基。

（3）参建单位

项目法人：国家电网有限公司

建设单位：国网湖北省电力有限公司；

设计单位：湖北省电力勘测设计院有限公司；

中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司；

中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司；

中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司；

中国能源建设集团山西省电力勘测设计院有限公司；

中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司；

监理单位：辽宁电力建设监理有限公司；

武汉中超电网建设监理有限公司；

湖北鄂电建设监理有限责任公司；

施工单位：鄂 1 标：中国安能集团第二工程局有限公司；

鄂 2 标：国网湖北送变电工程有限公司；

鄂 3 标：国网黑龙江送变电工程有限公司；

鄂 4 标：国网山西送变电工程有限公司；

鄂 5 标：辽宁省送变电工程有限公司

鄂 6 标：福建省送变电工程有限公司

鄂 7 标：山东省送变电工程有限公司

鄂 8 标：新疆送变电工程有限公司。

2 主体工程进展及监测分区

2.1 主体工程进展

2.1.1 大冶换流站

计划工期：场地平整阶段 2022 年 10 月~2022 年 12 月、基础工程施工阶段 2022 年 12 月~2023 年 9 月、主体工程施工阶段（含设备安装、设备调试）2023 年 8 月~2024 年 2 月、植被恢复阶段 2024 年 2 月~2024 年 7 月。

实际工期：场地平整阶段开始于 2023 年 7 月。

本季度大冶换流站处于场地平整阶段。

2.1.2 受端接地极极址

计划工期：场地平整阶段 2022 年 10 月~2022 年 11 月、基础工程施工阶段 2022 年 11 月~2023 年 3 月、主体工程施工阶段（含设备安装、设备调试）2023 年 2 月~2023 年 9 月、植被恢复阶段 2023 年 9 月~2024 年 2 月。

实际工期：本季度受端接地极极址未开工。

2.1.3 受端接地极线路

计划工期：塔基开挖浇制阶段 2022 年 10 月~2023 年 5 月、组塔阶段 2023 年 4 月~2023 年 9 月、架线及附件安装阶段 2023 年 8 月~2024 年 3 月、植被恢复阶段 2024 年 3 月~2024 年 7 月。

实际工期：本季度接地极线路未开工。

2.1.4 湖北段直流输电线路

计划工期：塔基开挖浇制阶段 2022 年 10 月~2023 年 5 月、组塔阶段 2023 年 4 月~2023 年 9 月、架线及附件安装阶段 2023 年 8 月~2024 年 3 月、植被恢复阶段 2024 年 3 月~2024 年 7 月。

实际工期：塔基开挖浇制阶段开始于 2023 年 7 月。

本季度直流输电线路处于塔基开挖浇制阶段。

2.2 监测分区

（1）大冶换流站

根据工程进展，本季度处于场地平整阶段，因此本季度将大冶换流站区分为

站区、临时堆土场区、施工生产生活区、进站道路区、站用外接电源区 5 个监测分区。

本季度站区、临时堆土场区作为监测重点区。

（2）湖北段直流输电线路

根据工程进展情况，本季度处于基础开挖浇筑阶段，因此本季度将直流输电线路分为塔基施工场地和施工道路区 2 个监测分区。

本季度山区塔基施工场地、施工道路区作为监测重点区，平原区塔基施工场地、施工道路区监测其次。

3 监测成果

3.1 扰动土地面积监测

截至目前工程扰动面积共计 179.81hm²，其中大冶换流站 36.23hm²，湖北段直流输电线路 143.58hm²。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：hm²

一、大冶换流站			
分区		新增	累计
平原区	站区	4.21	21.62
	进站道路	2.03	2.69
	施工生产生活区	3.73	6.76
	站用外接电源区	2.45	4.11
	临时堆土区	0.30	1.05
合计		12.72	36.23
二、湖北段直流输电线路			
2.1 6-8标 北京东州金潞科技有限公司			
分区		新增	累计
平原区	塔基区	16.67	28.64
	牵张场	0.00	0.00
	跨越施工场地	0.00	0.00
	施工道路区	5.60	5.92
	小计	22.27	34.56
山丘区	塔基区	14.38	16.90
	牵张场	0.00	0.00
	跨越施工场地	0.00	0.00
	施工道路区	2.91	4.70
	小计	17.29	21.60
2.2 1-5标 黄河水利委员会黄河水利科学研究院			
分区		新增	累计
平原区	塔基区	1.70	4.05
	牵张场	0	0
	跨越施工场地	0	0
	施工道路区	0.12	0.12
	小计	1.82	4.17
山丘区	塔基区	59.97	65.9
	牵张场	0	0
	跨越施工场地	0	0
	施工道路区	14.75	17.35

	小计	74.72	83.25
合计		76.54	143.58

3.2 土壤流失面积监测

土壤流失面积为总扰动面积扣除已硬化面积。

本季度末，大冶换流站内无硬化。

本季度末，直流输电线路仅处于基础开挖阶段，部分塔位已完成基础浇筑。硬化面积详见下表。

表3-2 直流输电线路硬化面积汇总表

二、湖北段直流输电线路					
2.1 6-8标 北京东州金潞科技有限公司					
分区		塔腿直径 (m)	单基硬化面积 (m ²)	数量 (基)	硬化面积 (hm ²)
平原区	塔基区	1.50	7.07	332	0.23
山丘区	塔基区	1.70	9.08	85	0.08
2.2 1-5标 黄河水利委员会黄河水利科学研究院					
分区		塔腿直径 (m)	单基硬化面积 (m ²)	数量 (基)	硬化面积 (hm ²)
平原区	塔基区	1.50	7.07	41	0.03
山丘区	塔基区	1.70	9.08	627	0.57
合计					0.91

各防治分区土壤流失面积详见表 3-2。

表3-3 各分区土壤流失面积汇总表

单位: hm²

一、大冶换流站				
分区		扰动面积	硬化面积	土壤流失面积
平原区	站区	21.62	0.00	21.62
	进站道路	2.69	2.60	0.09
	施工生产生活区	6.76	0.00	6.76
	站用外接电源区	4.11	0.00	4.11
	临时堆土区	1.05	0.00	1.05
合计		36.23	2.60	33.63
二、湖北段直流输电线路				
2.1 6-8标 北京东州金潞科技有限公司				
分区		扰动面积	硬化面积	土壤流失面积
平原区	塔基区	28.64	0.23	28.41
	牵张场	0.00	0.00	0.00
	跨越施工场地	0.00	0.00	0.00

	施工道路区	5.92	0.00	5.92
	小计	34.56	0.23	34.33
山丘区	塔基区	16.90	0.08	16.82
	牵张场	0.00	0.00	0.00
	跨越施工场地	0.00	0.00	0.00
	施工道路区	4.70	0.00	4.70
	小计	21.60	0.08	21.52
2.2 1-5标 黄河水利委员会黄河水利科学研究院				
分区		扰动面积	硬化面积	土壤流失面积
平原区	塔基区	4.05	0.03	4.02
	牵张场	0	0	0
	跨越施工场地	0	0	0
	施工道路区	0.12	0	0.12
	小计	4.17	0.03	4.14
山丘区	塔基区	65.90	0.57	65.33
	牵张场	0	0	0
	跨越施工场地	0	0	0
	施工道路区	17.35	0	17.35
	小计	83.25	0.57	82.68
合计				142.67

3.3 土壤侵蚀模数

本季度在大冶换流站共布设 5 个监测点位，其中站区布设 1 个、进站道路区布设 1 个、施工成产生活区布设 1 个、临时堆土区布设 1 个、站用外接电源区布设 1 个。

湖北段直流输电线路 6-8 标（东州金潞）共布设 6 个监测点位，其中山丘区布设 4 个、平原区布设 2 个。

湖北段直流输电线路 1-5 标（黄科院）布设 6 个监测点位，其中山丘区布设 4 个、平原区布设 2 个。

表3-4 大冶换流站土壤侵蚀模数统计表

单位: t/km²·a

一、大冶换流站					
分区		编号	位置	土壤侵蚀模数	平均土壤侵蚀模数
平原区	站区	1	站区南部	3100	3100
	进站道路区	2	道路中部	2600	2600
	施工生产生活区	3	生活区	2500	2500

		站用外接电源区	4	站区西侧	600	600
		临时堆土区	5	堆土场北侧	2000	2000
二、湖北段直流输电线路						
2.1 6-8标 北京东州金潞科技有限公司						
分区		编号	位置	土壤侵蚀模数	平均土壤侵蚀模数	
平原区	塔基区	1	N7477	3600	3600	
	施工道路区	2	N7509	1600	1600	
山丘区	塔基区	3	N8733	3900	3350	
	塔基区	4	N8008	2800		
	施工道路区	5	N86736	4600	4350	
	施工道路区	6	N8544	4100		
2.2 1-5标 黄河水利委员会黄河水利科学研究院						
分区		编号	位置	土壤侵蚀模数	平均土壤侵蚀模数	
平原区	塔基区	1	N6999	3640	3640	
	施工道路	2	N6408	4100	4100	
山丘区	塔基区	3	N5844+1	3820	3653	
	塔基区	4	N6241	3240		
	塔基区	5	N5951	3900		
	施工道路	6	N6483	4200	4200	

3.4 土壤流失量

本季度产生土壤流失量 1509.95t, 其中大冶换流站 221.82t, 输电线路 1288.13t。土壤流失情况详见表 3-5。

表3-5 土壤流失量统计表

一、大冶换流站					
分区		土壤流失面积 (hm ²)	平均土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	周期 (a)	土壤流失量 (t)
平原区	站区	21.62	3100	0.25	167.56
	进站道路区	0.09	2600	0.25	0.59
	施工生产生活区	6.76	2500	0.25	42.25
	站用外接电源区	4.11	600	0.25	6.17
	临时堆土区	1.05	2000	0.25	5.25
合计		33.63			221.82
二、湖北段直流输电线路					
2.1 6-8标 北京东州金潞科技有限公司					
分区		土壤流失面积 (hm ²)	平均土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	周期 (a)	土壤流失量 (t)
	塔基施工场地	28.41	3600	0.25	255.69

平原区	牵张场	0			
	跨越施工场地	0			
	施工道路区	5.92	1600	0.25	23.68
	小计	34.33			279.37
山丘区	塔基施工场地	16.82	3350	0.25	140.87
	牵张场	0			
	跨越施工场地	0			
	施工道路区	4.7	4350	0.25	51.11
	小计	21.52			191.98
2.2 1-5 标 黄河水利委员会黄河水利科学研究院					
平原区	塔基施工场地	4.02	3653	0.25	36.71
	牵张场	0			
	跨越施工场地	0			
	施工道路区	0.12	4200	0.25	1.26
	小计	4.14			37.97
山丘区	塔基施工场地	65.33	3653	0.25	596.63
	牵张场	0			
	跨越施工场地	0			
	施工道路区	17.35	4200	0.25	182.18
	小计	82.68			778.81
合计		142.67			1288.13

3.5 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。

3.5.1 大冶换流站

本季度现场实施的水土保持措施包括：雨水井、框格植草护坡、混凝土排水沟、八字式排水口、表土剥离、植生袋土（石）拦挡、密目网苫盖、临时排水沟、临时沉砂池等。水土保持措施调查情况详见下表。

表3-6 水土保持措施实施工程量表

工程措施	措施名称	设计总量	本季度新增	累计
	浆砌石截排水沟（m）	2500		
	地下雨水管网（m）	2950		
	雨水井（座）	200	220	220
	框格植草护坡（m ² ）	19517	4570	4570
	混凝土排水沟（m）	2760	4800	4800
	钢筋混凝土排水管（m）	4540	2600	2600
	八字式排水口（座）	1	2	2

	表土剥离 (hm ²)	26.62	10.27	21.30
	表土回覆 (万m ³)	6.23		
	土地整治 (hm ²)	13.25		
	耕地恢复 (hm ²)	9.23		
植物措施	站区绿化 (hm ²)	8		
	撒播草籽 (hm ²)	5.25		
临时措施	植生袋土 (石) 拦挡 (m ³)	13083	980	980
	浆砌石排水沟 (m)	2000		
	框格植草护坡 (m ²)	5000		
	密目网苫盖 (m ²)	57424	24500	28000
	临时排水沟 (m)	1160	910	1030
	临时沉砂池 (座)	6	4	5
	铺设彩条布 (m ²)	17494		

3.5.2 湖北段直流输电线路

本季度现场实施的水土保持措施包括：表土剥离、表土回覆、植生袋填筑、彩条布隔离、密目网苫盖、彩条旗围护、泥浆沉淀池。水土保持措施调查情况见下表。

表3-7 水土保持措施实施工程量表

	措施名称	设计总量	本季度新增	累计
工程措施	浆砌石护坡 (m ³)	350		
	浆砌石挡渣墙 (m ³)	1738		
	浆砌石排水沟 (m)	2985		
	消能措施 (个)	100		
	表土剥离 (m ³)	105357	58357	75857
	表土回覆 (m)	105357	70557	75857
	土地整治 (hm ²)	260.83	15.65	15.65
	耕地恢复 (hm ²)	108.31	13.00	13.00
植物措施	撒播草籽 (hm ²)	260.83		
	恢复林地 (株)	19148		
	幼苗抚育 (hm ²)	15.82		
临时措施	植生袋填筑 (m ³)	68231	46512	49126
	彩条布隔离 (m ²)	767048	533319	552275
	密目网苫盖 (m ²)	568955	380942	409648
	彩条旗围护 (m)	390441	254299	281118
	泥浆沉淀池 (座)	545	287	392
	铺设棕垫 (m ²)	5200	3744	3744
	钢板铺设 (m ²)	26800	19296	19296
	临时排水沟 (m)	15138	7569	7569

3.6 气象监测

区域内气象因子情况来自中国气象局发布，监测指标见下表。

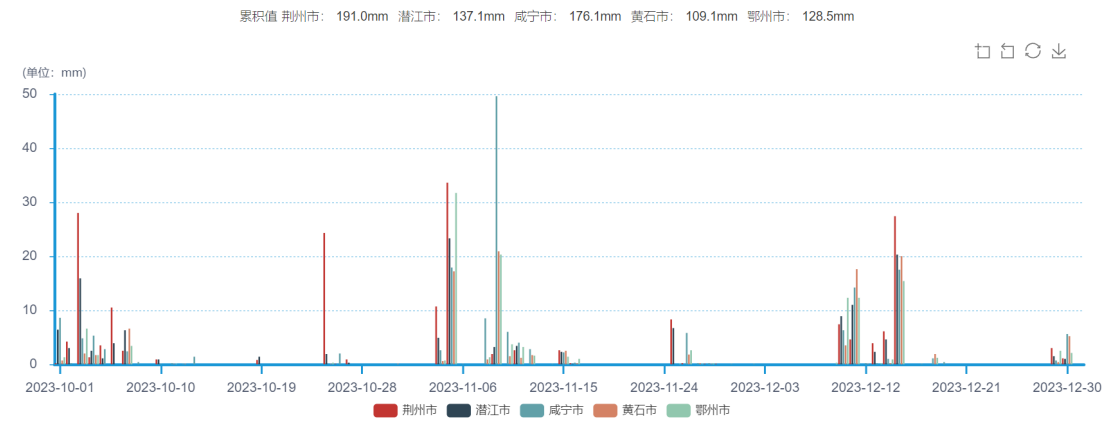


图 3-1 监测时段内各地市降水量

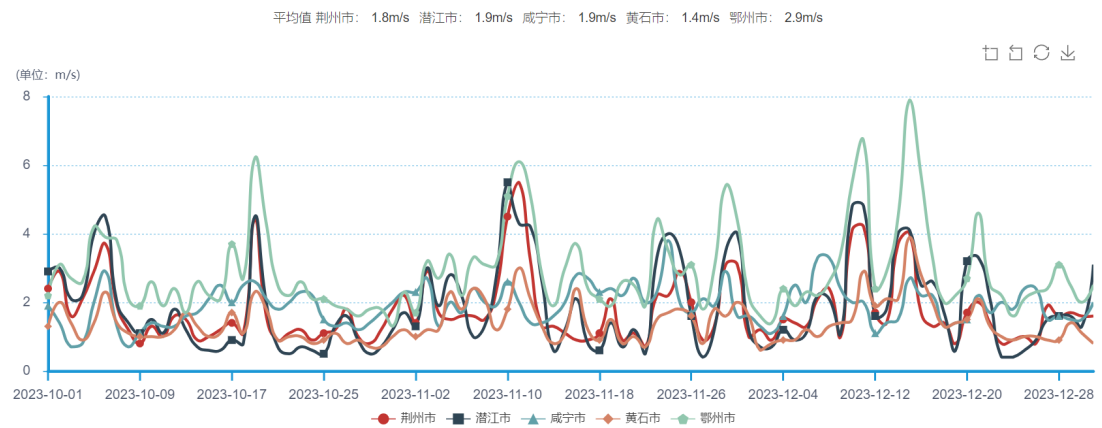


图 3-2 监测时段内各地市风速风向

3.7 土壤流失危害监测

根据无人机影像资料、现场监测数据，本季度工程存在水土流失隐患的区域主要为塔基扰动区、施工道路区。上述区域基本实现拦挡、苫盖等临时防护措施。没有发生重大水土流失事件。

4 本期监测问题及建议

4.1 上期问题整改情况

(1) 大冶换流站-站区对已出现的侵蚀沟进行回填，并对坡面进行适当压实处理。



(2) 对开挖土石方分类堆存，将现有两处表土堆存区合并为一个表土临时堆存场，将表土堆场临时排水沟引入周边已有沟渠；采取彩条布对表土堆存场进行隔离，边坡坡脚设置袋装土临时拦挡，并对坡面采取密目网苫盖措施。



(3) 已对塔基临时施工占地区采取仿真草皮和防尘网进行隔离铺垫。对大型机械设备占压区采取钢板铺垫。



(4) 按照水土保持方案设计要求厚度进行表土剥离，剥离的表土集中堆存于塔基施工场地。



4.2 存在问题

(1) 塔基施工临时占地铺垫措施不完整，临时堆土下方苫盖拦挡不到位、苫破损，未采取彩旗绳限界措施。

(2) 施工道路区道路边坡未设置植生袋拦挡。

(3) 泥浆沉淀池无防渗隔离措施或防渗措施不规范。

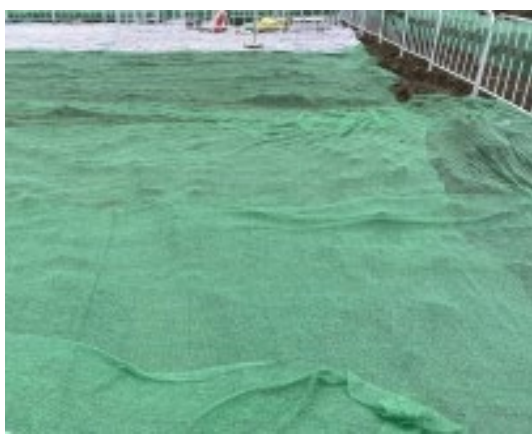
4.3 监测建议

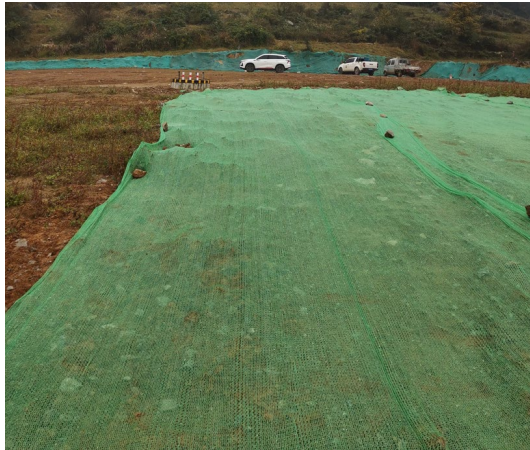
(1) 对塔基施工临时场地采取彩条布隔离；临时堆土下方采用苫盖或编织袋拦挡。

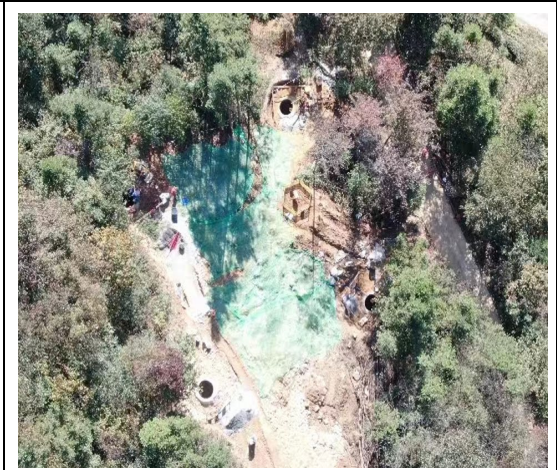
(2) 施工道路区铺设彩条布，在道路边坡上侧设置植生袋拦挡、密目网苫盖等措施。

(3) 采取彩条布或土工布对泥浆沉淀池进行隔离防渗。

5 现场照片

	
N7476-彩旗绳或围栏 (20231030)	N8008-表土剥离 (20231030)
	
N7475-彩布条苫盖 (20231118)	N7477-泥浆沉淀池 (20231118)
	
N7541-彩钢板铺设 (20231118)	N5945-浆砌石挡土墙 (20231030)

	
N5643 塔基区防尘网苫盖 (20231019)	N5643 沉砂池监测点 (20231019)
	
N 5663 编织袋装土拦挡 (20231019)	N 5663 索道口防尘网苫盖及铁质围栏 1 限 界 (20231019)
	
N 5679 塔基区防尘网苫盖 (20231019)	N 5679 索道口彩条布铺垫 (20231019)

	
N6371 防尘网苫盖+编织袋装土拦挡 (20231021)	N6804 彩旗绳限界防尘网苫盖 (20231021)
	
N6814 施工道路限界及防尘网苫盖 (20231220)	N6814 塔基区限界及防尘网苫盖 (20231220)
	
N6847 防尘网苫盖 (20231119)	N6847 防尘网苫盖 (20231119)

6 三色评价赋分表

6.1 大冶换流站三色评价赋分表

项目名称		金上-湖北±800kV特高压直流输电工程（大冶换流站）		
监测时段和防治责任范围		2023年第四季度，36.23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	施工过程中扰动面积未超过方案批复面积，扰动面积未增加不扣分。
	表土剥离保护	5	4	本季度阶段中剥离表土部分未进行临时拦挡、苫盖措施进行防护。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本季度阶段中不存在新增弃渣场、且不存在乱堆现象。
水土流失状况		15	14	本季度土壤流失量147.88立方米，超过100立方米。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	截止本季度末，未实施工程措施。
	植物措施	15	15	本工程处于土建施工阶段，植物措施未实施。
	临时措施	10	6	存在部分区域临时苫盖不全面，苫盖不及时、临时排水沟不及时。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害发生。
合 计		100	94	

6.2 湖北省直流输电线路三色评价赋分表

项目名称		金上-湖北±800kV特高压直流输电工程（直流输电线路）		
监测时段和防治责任范围		2023年第四季度，179.81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	施工过程中扰动面积未超过方案批复面积，扰动面积未擅自增加不扣分。
	表土剥离保护	5	4	本季度阶段中剥离表土部分未进行临时拦挡、苫盖措施进行防护。
	弃土（石、渣）堆放	15	14	本季度阶段中不存在新增弃渣场，存在1处乱堆乱弃或顺坡溜渣现象。
水土流失状况		15	10	本季度土壤流失量554.80立方米，超过100立方米。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	截止本季度末，未实施工程措施。
	植物措施	15	15	本工程处于土建施工阶段，植物措施未实施。
	临时措施	10	8	存在部分区域临时苫盖不全面，苫盖不及时、临时排水沟不及时。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害发生。
合 计		100	91	

附件 1.生产建设项目水土保持监测问题清单

项目名称：金上-湖北±800kV 特高压直流输电工程（湖北段）

监测时段：2023 年四季度

问题序号	防治分区	位置	存在问题与建议	是否为上季度遗留问题	现场照片	备注
1	湖北段直流输电线路-塔基区	N6386 N6408	塔基区未按照施工图设计要求对临时堆土进行拦挡苫盖，塔基区未采取彩旗绳限界措施。	否	 	

2	湖北段直流输电线路-施工道路区	N8785	问题：道路边坡防护不到位 建议：铺设彩条布，在道路边坡上侧设置植生袋拦挡、密目网苫盖等措施。	否		
3	湖北段直流输电线路-塔基区	N8083 N8181	问题：泥浆沉淀池无防渗隔离措施或防渗措施不规范。 建议：采取彩条布或土工布对泥浆沉淀池进行隔离防渗，且保证隔离措施的严密性。	否		