

证书等级：★★★★

ISO9001:2015 质量体系认证

证书编号：水保监测（鄂）字第 20220006 号

注册号：23921Q00089R0S

中节能五峰牛庄风电场二期工程

水土保持监测季度报告表

（2025 第 1 季度）



建设单位：中节能（五峰）风力发电有限公司

监测单位：湖北绿源工程设计有限公司

2025 年 4 月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书
(副本)

单位名称: 湖北绿源工程设计有限公司

法定代表人: 张艳艳

单位等级: ★★★★★ (4星)

证书编号: 水保监测(鄂)字第 20220006 号

有效期: 自 2022 年 12 月 01 日至 2025 年 11 月 30 日

发证机构: 中国水土保持学会

发证时间: 2022 年 12 月

项目名称: 中节能五峰牛庄风电场二期工程

文件类型: 水土保持监测季度报告表

编制单位: 湖北绿源工程设计有限公司 (签章)

法定代表人: _____ (签章)

单位地址: 宜昌高新区发展大道 57 号 6 栋 2 单元 902 号

联系方式: 13308600175 0717-6299982

中节能五峰牛庄风电场二期工程

水土保持监测季度报告表

责任页

湖北绿源工程设计有限公司

批 准：张艳艳（总经理）

核 定：黎 明（总工程师）

审 查：毛广维（工程师）

校 核：王玉姣（工程师）

项目负责人：赵江鹏（工程师）

编 写：赵江鹏（工程师）

王 翔（工程师）

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2025 年 1 月 1 日至 2025 年 3 月 31 日				
项目名称		中节能五峰牛庄风电场二期工程		
建设单位联系人及电话	中节能（五峰）风力发电有限公司	监测项目负责人（签字）：	建设单位（盖章）：	
	杨鼎/13972049787			
填表人及电话	王翔/15902744302	2025 年 4 月 18 日	2025 年 4 月 25 日	
主体工程进度	本季度（2025 年 1 月～2025 年 3 月）项目处于施工末期，主体工程主要进度为： 风电机组区： T03、T04、T05、T06、T07、T08、T10、T11、T12 等 9 座风机基础已全部完成，风机安装平台全部回填。 截止本季度末，风电机组区未新增扰动面积，累计扰动面积 2.16hm²，占设计扰动面积的 75%。本季度风电机组区新增表土回覆 0.66hm²、土地平整 1.78hm²、沉沙池 9 个、挡水土埂 910m、撒播草籽 1.78hm²、栽植灌木 955 株、临时排水沟 320m、临时拦挡 300m。 道路区： 1、场内新建道路 5.8km，路面结构为泥结石路面，路面宽 5m。 2、场内改扩建道路 4.5km：路基、路面已全部完成。 截止本季度末，道路区未新增扰动面积，累计扰动面积 12.97hm²，占设计扰动面积的 73.28%。本季度道路区新增表土回覆 1.30 万 m³、排水沟 2579m、沉沙池 31 个、截水沟 414m、种植爬山虎 1534 株、种植乔木 4550 株、种植灌木 8950 株。 集电线路区： 截止本季度末，集电线路区新增扰动面积 0.29hm²，累计扰动面积 4.14hm²，占设计扰动面积的 54.98%；本季度集电线路区新增撒播草籽 4.14hm²。 施工生产生活区： 根据现场踏勘，本项目共布置 1 处施工场地，位于 T06 风电平台检修道路入口处（经纬度坐标：110°20'25.60"，30°6'52.55"），本区域建设搅拌站一座，主要用于为风机基础提供混凝土。 本季度未新增扰动面积，累计扰动面积 0.32hm²，占设计扰动面积的 39.51%；本季度未新增水土保持措施。 表土临时堆放场区： 根据现场踏勘，本项目共布置 2 处临时堆土场区，1#临时堆土场位于 T05 进场道路一侧（经纬度坐标：110°21'5.44"，30°7'14.54"），现已拆除，占地面积 0.67hm²，占地类型为灌木林地。2#临时堆土场位于 T04 进场道路一侧（经纬度坐标：110°20'39.03"，30°7'1.48"），现已拆除，占地面积 0.07hm²，占地类型为灌木林地。本季度表土临时堆放场区新增土地平整 0.74hm²、种植乔木 195 株、种植灌木 822 株、沉沙池 1 个、排水沟 1750 株、临时拦挡 1680 株、临时苫盖 7800m²。 弃渣场区： 本季度新增土石方开挖 0.08 万 m³，均为剥离的表土，新增土石方回填 0.14 万 m³均为回覆的表土，减少临时堆土 0.06 万 m³，截止本季度本项目开挖土石方均用于道路路基回填，暂未启用弃渣场。			
指标		设计总量	本季度新增	累计
扰动土地面积	合计	37.99	0.29	20.33
	风电机组区	2.88	0	2.16

(hm ²)		道路区		17.70	0	12.97
		集电线路区		7.53	0.29	4.14
		施工生产生活区		0.81	0	0.32
		表土堆放场区		1.42	0	0.74
		弃渣场区		7.65	0	0
取土场数量（个）				0	0	0
弃渣场数量（个）				11	0	0
水土保持工程 进度	风电 机组 区	工程措施	表土剥离（m ³ ）	0.86	0	0.66
			表土回覆（m ³ ）	0.86	0.66	0.66
			土地平整（hm ² ）	2.44	1.78	1.78
			生态植草沟（m）	2650	0	0
			沉沙池（个）	12	9	9
			挡水土埂（m）	1200	910	910
		植物措施	撒播草籽（hm ² ）	2.44	1.78	1.78
			植草护坡（hm ² ）	0.49	0	0
			栽植灌木（株）	1200	955	955
		临时措施	临时排水沟（m）	2210	320	1580
			临时拦挡（m）	2100	300	1510
			临时苫盖（m ² ）	3459	0	3100
	道路 区	工程措施	表土剥离（m ³ ）	3.53	0	1.85
			表土回覆（m ³ ）	3.53	1.30	1.85
			排水沟（m）	3897	2579	2579
			沉沙池（个）	40	31	31
			截水沟（m）	414	414	414
		植物措施	植草护坡（hm ² ）	0.08	0	0.40
			挂网喷播植草防 护（hm ² ）	0.56	0	0
			种植爬山虎（株）	1834	1534	1534
			种植乔木（株）	8203	4550	4550
			种植灌木（株）	16406	8950	8950
			种植绿竹、刺槐 （株）	0	0	2825
		临时措施	临时苫盖（m ² ）	45200	0	28100
	集电 线路 区	工程措施	表土剥离（m ³ ）	2.26	0	1.24
			表土回覆（m ³ ）	2.26	0	1.24
			土地平整（hm ² ）	7.50	0	4.14
		植物措施	撒播草籽（hm ² ）	7.50	4	4.14
		临时措施	临时苫盖（m ² ）	27108	0	19500
	施工 生产 生活 区	工程措施	表土剥离（m ³ ）	0.24	0	0.10
			表土回覆（m ³ ）	0.24	0	0
			硬化层清除 （万 m ³ ）	0.08	0	0
			土地平整（hm ² ）	0.81	0	0
		植物措施	撒播草籽（hm ² ）	0.81	0	0

	表土临时堆放场		种植乔木（株）	506	0	0
			种植灌木（株）	2025	0	0
		临时措施	沉沙池（个）	1	0	1
			排水沟（m）	475	0	210
			临时拦挡（m）	110	0	56
			临时苫盖（m ² ）	750	0	2300
		工程措施	土地平整（hm ² ）	1.41	1	0.74
		植物措施	种植乔木（株）	353	195	195
			种植灌木（株）	1414	822	822
			全面整地（hm ² ）	0.85	1	0.74
	临时措施	沉沙池（个）	4	0	1	
		排水沟（m）	3046	0	1750	
		临时拦挡（m）	3000	0	1680	
		临时苫盖（m ² ）	14200	0	7800	
	弃渣场区	工程措施	表土剥离（m ³ ）	1.51	0	0
			表土回覆（m ³ ）	1.51	0	0
			土地平整（hm ² ）	5.1	0	0
			排水沟（m）	1254	0	0
			沉沙池（个）	12	0	0
			截水沟（m）	964	0	0
			挡土墙（m）	1810	0	0
		植物措施	撒播草籽（hm ² ）	5.33	0	0
			栽植胡枝子（株）	4224	0	0
			栽植刺槐（株）	4224	0	0
		临时措施	沉沙池（个）	22	0	0
			排水沟（m）	964	0	0
			临时拦挡（m）	603	0	0
			临时苫盖（m ² ）	10667	0	0
水土流失气象因子		降雨量（mm）		193		
		最大 24 小时降雨（mm）		41.2（11 月 16 日）		
		最大风速（m/s）		4.8		
		季度平均气温（℃）		8.33		
水土流失量（t）		166.08				
水土流失灾害事件		无				
存在问题与建议		1、问题 本季度主体工程主要为设备安装调试，施工内容主要水土保持工程施工，随着项目区水土保持措施的实施，项目区水土流失得到有效治理，水土流失量整体处于下降趋势。但风电机组平台区植草护坡和道路区挂网喷播植草防护措施实施进度较为缓慢，以上未治理区域均为边坡区域，水土流失受降雨影响因素较大，进入雨季后易造成水土流失量增加。				
		2、建议 （1）加快以上区域植被护坡措施，尽量在雨季来临前完成以上措施，同时对已实施的植被加强养护，提高植被成活率。（2）对已完成的混凝土				

	排水沟、沉沙池定期清理，使其充分发挥水土保持功能。（3）施工生产区、临时堆土场区等临时用地如拆除后尽快办理移交手续。
--	--

1 主体工程形象进度

1.1 主体工程建设规模

项目地点：宜昌市五峰土家族自治县；

地形地貌：中低山区；

项目建设性质：扩建；

建设规模：本工程拟安装单机容量为 2000kW 风电机组 1 台和 2500kW 风电机组 11 台，装机容量为 29.5MW，接入一期 220kV 升压站。根据主体设计，一期、二期共用一个升压站，同时一期道路也作为二期的进场道路使用；

根据调查及询问建设单位，本工程由于后期建设规模调整，实际建设规模较已批复水土保持方案报告书中建设规模有所减少，其中风电机组减少 3 台（分别为 T01、T02、T09 号风电机组），道路工程减少 6.11km（其中新建道路减少 5.02km，改建道路减少 1.09km）。本项目监测报告中设计数据均为水土保持方案设计值，实际监测数据于监测季报监测值中反应。

工期：本项目于 2023 年 11 月开工，原计划于 2024 年 8 月完工，根据施工进度安排，完工日期调整为 2025 年 5 月，项目总工期 19 个月；

建设单位：中节能（五峰）风力发电有限公司；

设计单位：长江勘测规划设计研究有限责任公司；

施工单位：湖北鑫盛宏峰建设有限公司、湖南昌达输变电建设有限公司、深圳市粤润通吊装运输有限公司；

主体工程监理单位：湖北清江工程管理咨询有限公司；

水土保持监理单位：宜昌市水利水电勘察设计院有限公司；

水土保持方案编制单位：湖北友好生态工程咨询有限公司；

水土保持监测单位：湖北绿源工程设计有限公司。

1.2 主体工程形象进度

本水土保持监测期为 2024 年 10~12 月，本季度项目完成情况如下：

风电机组区：

T03、T04、T05、T06、T07、T08、T10、T11、T12 等 9 座风机基础已全部完成，风机安装平台全部回填。

截止本季度末，风电机组区未新增扰动面积，累计扰动面积 2.16hm²，占设

计扰动面积的 75%。本季度风电机组区新增表土回覆 0.66hm²、土地平整 1.78hm²、沉沙池 9 个、挡水土埂 910m、撒播草籽 1.78hm²、栽植灌木 955 株、临时排水沟 320m、临时拦挡 300m。

道路区：

- 1、场内新建道路 5.8km，路面结构为泥结石路面，路面宽 5m。
- 2、场内改扩建道路 4.5km：路基、路面已全部完成。

截止本季度末，道路区未新增扰动面积，累计扰动面积 12.97hm²，占设计扰动面积的 73.28%。本季度道路区新增表土回覆 1.30 万 m³、排水沟 2579m、沉沙池 31 个、截水沟 414m、种植爬山虎 1534 株、种植乔木 4550 株、种植灌木 8950 株。

集电线路区：

截止本季度末，集电线路区未新增扰动面积，累计扰动面积 4.14hm²，占设计扰动面积的 54.98%；本季度集电线路区新增撒播草籽 4.14hm²。

施工生产生活区：

根据现场踏勘，本项目共布置 1 处施工场地，位于 T06 风电平台检修道路入口处（经纬度坐标：110°20'25.60"，30°6'52.55"），本区域建设搅拌站一座，主要用于为风机基础提供混凝土。

本季度未新增扰动面积，累计扰动面积 0.32hm²，占设计扰动面积的 39.51%；本季度未新增水土保持措施。

表土临时堆放场区：

根据现场踏勘，本项目共布置 2 处临时堆土场区，1#临时堆土场位于 T05 进场道路一侧（经纬度坐标：110°21'5.44"，30°7'14.54"），现已拆除，占地面积 0.67hm²，占地类型为灌木林地。2#临时堆土场位于 T04 进场道路一侧（经纬度坐标：110°20'39.03"，30°7'1.48"），现已拆除，占地面积 0.07hm²，占地类型为灌木林地。本季度表土临时堆放场区新增土地平整 0.74hm²、种植乔木 195 株、种植灌木 822 株。

弃渣场区：

本季度新增土石方开挖 0.08 万 m³，均为剥离的表土，新增土石方回填 0.14 万 m³均为回覆的表土，减少临时堆土 0.06 万 m³，截止本季度本项目开挖土石方均用于道路路基回填，暂未启用弃渣场。

2 本期影响水土流失重要因子及状况

2.1 气象因子

根据五峰土家族自治县气候资料统计，1~3 月份降雨量为 136.70mm，最大 24 小时降雨量为 22.4mm（3 月 14 日），降雨主要集中在 3 月，平均气温接近常年，季度平均气温 8.8℃，最大风速 5.4m/s。

表 2-1 本季度气象因子表（2025 年 1 月~3 月）

水土流失气象因子	降雨量（mm）	136.70
	最大 24 小时降雨（mm）	22.4（3 月 14 日）
	最大风速（m/s）	5.4
	季度平均气温（℃）	8.8

2.2 本期扰动土地变化情况

根据批复水保方案，本项目占地面积 37.99hm²，其中永久占地 0.47hm²，临时占地 37.52hm²。截至 2025 年 3 月底，根据查阅施工资料和无人机影像资料，本季度未新增扰动面积，项目累计扰动土地面积 20.33hm²，施工过程严格按设计文件布置定型，未出现超范围占地现象。

本项目自监测单位进场后，监测技术人员与建设单位、施工单位和监理单位根据现场实际情况进行复核。根据实际监测发生的扰动土地面积本季度确认数据如下：

表 2-2 本季度（2025 年 1 月~3 月）扰动土地变化情况表

水土流失防治分区	设计占地面积（hm ² ）	本季度新增扰动面积（hm ² ）	累计扰动面积（hm ² ）
风电机组区	2.88	0	2.16
道路区	17.70	0	12.97
集电线路区	7.53	0	4.14
施工生产生活区	0.81	0	0.32
表土堆放场区	1.42	0	0.74
弃渣场区	7.65	0	0
合计	37.99	0	20.33

2.3 土石方挖填动态

本季度新增新增土石方回填 1.99 万 m³，均为表土回覆。截至本季度末，本项目累计开挖土石方 23.07 万 m³，填方 23.07 万 m³，开挖土石方均利用回填，无弃方。

表 2-3 项目表土变化记录表 单位: 万 m³

分类	设计总量	上季度累计量	本季度新增量	本季度累计量
开挖表土	8.41	3.85	0	3.85
回覆表土	8.41	1.79	1.96	3.75

表 2-4 土石方变化动态监测表 单位: 万 m³

施工期	开挖量	回填量	堆放表土	弃方量	备注
设计总量	47.30	20.68	8.41	26.62	堆土为表土 及部分回填 土
前期累计量	23.07	21.08	1.99	0	
本期新增量	0	1.99	-1.99	0	
施工期累计量	23.07	23.07	0	0	

2.4 表土临时堆放场防护情况

本项目共布置 2 处临时堆土场（仅堆放道路区剥离的表土），其中 1#临时堆土场位于 T05 进场道路一侧，占地面积 0.67hm²，堆放表土 1.30 万 m³，本季度表土均已回填至道路区，该区现已拆除，并对该区进行土地平整后种植乔灌木；2#临时堆土场位于 T04 进场道路一侧，占地面积 0.07hm²，现已拆除。表土堆放期间采取有临时土质排水沟、临时苫盖、临时沉沙池、临时拦挡等措施，该区集水经排水沟汇流后沉沙池沉淀后排至附近沟渠。

本项目表土临时堆放场仅堆放道路区剥离的表土，风电机组区剥离的表土集中堆放于风机平台一角，集电线路区剥离的表土沿线堆放于作业带一侧，施工生产生活区剥离的表土集中堆放于该区一侧，风电机组区和施工生产生活区堆土水土保持防护措施均纳入对应分区。

2.5 弃渣场防护情况

本项目累计共开挖土石方 23.07 万 m³，回填 23.07 万 m³，截止本季度末，本项目开挖土石方均利用回填，暂未启用弃渣场。

2.6 水土保持防护措施因子

截止本季度末，项目已实施的水土保持工程措施主要为表土剥离、表土回覆、土地平整，植物措施主要为植草护坡、种植绿竹、刺槐，临时措施主要为临时苫盖、临时排水沟、沉沙池、临时拦挡等措施。



风电机组区表土回覆



风电机组区表土回覆



风电机组区栽植灌木



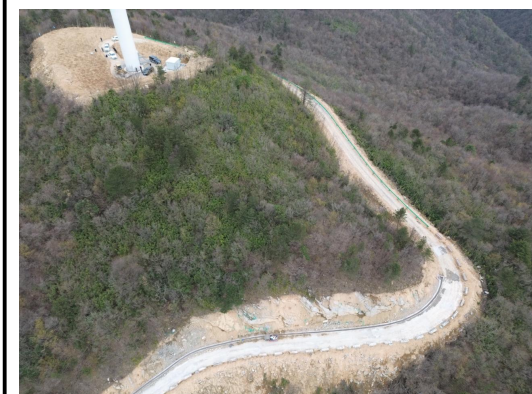
风电机组区栽植灌木



风电机组区栽植灌木



风电机组区栽植灌木



道路区排水沟、沉沙池



道路区种植乔木、灌木

	
道路区排水沟、沉沙池	道路区排水沟、沉沙池
	
道路区排水沟	道路区种植乔灌木
	
集电线路区表土回覆、撒播草籽	集电线路区表土回覆、撒播草籽
	
表土临时堆放场种植乔灌木	表土临时堆放场种植乔灌木

本季度风电机组区新增表土回覆 0.66hm²、土地平整 1.78hm²、沉沙池 9 个、挡水土埂 910m、撒播草籽 1.78hm²、栽植灌木 955 株、临时排水沟 320m、临时拦挡 300m；道路区新增表土回覆 1.30 万 m³、排水沟 2579m、沉沙池 31 个、截水沟 414m、种植爬山虎 1534 株、种植乔木 4550 株、种植灌木 8950 株；集电线路区新增撒播草籽 4.14hm²；临时堆放场区新增土地平整 0.74hm²、种植乔木 195 株、种植灌木 822 株。

具体工程量详见表 2-4。

表 2-4 水土保持防护措施情况表

防治责任分区	水土保持措施类型		设计总量	本季度新增	累计
风电机组区	工程措施	表土剥离（m³）	0.86	0	0.66
		表土回覆（m³）	0.86	0.66	0.66
		土地平整（hm²）	2.44	1.78	1.78
		生态植草沟（m）	2650	0	0
		沉沙池（个）	12	9	9
		挡水土埂（m）	1200	910	910
	植物措施	撒播草籽（hm²）	2.44	1.78	1.78
		植草护坡（hm²）	0.49	0	0
		栽植灌木（株）	1200	955	955
	临时措施	临时排水沟（m）	2210	320	1580
临时拦挡（m）		2100	300	1510	
临时苫盖（m²）		3459	0	3100	
道路区	工程措施	表土剥离（m³）	3.53	0	1.85
		表土回覆（m³）	3.53	1.30	1.85
		排水沟（m）	3897	2579	2579
		沉沙池（个）	40	31	31
		截水沟（m）	414	414	414
	植物措施	植草护坡（hm²）	0.08	0	0.40
		挂网喷播植草防护（hm²）	0.56	0	0
		种植爬山虎（株）	1834	1534	1534
		种植乔木（株）	8203	4550	4550
		种植灌木（株）	16406	8950	8950
种植绿竹、刺槐（株）		0	0	2825	
临时措施	临时苫盖（hm²）	45200	0	28100	
集电线路区	工程措施	表土剥离（m³）	2.26	0	1.24
		表土回覆（m³）	2.26	0	1.24
		土地平整（hm²）	7.50	0	4.14

	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	7.50	4.14	4.14
	临时措施	临时苫盖 (hm ²)	27108	0	19500
施工生 产生活 区	工程措施	表土剥离 (m ³)	0.24	0	0.10
		表土回覆 (m ³)	0.24	0	0
		硬化层清除 (万 m ³)	0.08	0	0
		土地平整 (hm ²)	0.81	0	0
	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	0.81	0	0
		种植乔木 (株)	506	0	0
		种植灌木 (株)	2025	0	0
	临时措施	沉沙池 (个)	1	0	1
		排水沟 (m)	475	0	210
		临时拦挡 (m)	110	0	56
		临时苫盖 (m ²)	750	0	2300
表土临 时堆放 场	工程措施	土地平整 (hm ²)	1.41	0.74	0.74
	植物措施	种植乔木 (株)	353	195	195
		种植灌木 (株)	1414	822	822
		全面征地 (hm ²)	0.85	0	0
	临时措施	沉沙池 (个)	4	0	1
		排水沟 (m)	3046	0	1750
		临时拦挡 (m)	3000	0	1680
		临时苫盖 (m ²)	14200	0	7800
弃渣场 区	工程措施	表土剥离 (m ³)	1.51	0	0
		表土回覆 (m ³)	1.51	0	0
		土地平整 (hm ²)	5.1	0	0
		排水沟 (m)	1254	0	0
		沉沙池 (个)	12	0	0
		截水沟 (m)	964	0	0
		挡土墙 (m)	1810	0	0
	植物措施	撒播草籽 (hm ²)	5.33	0	0
		栽植胡枝子 (株)	4224	0	0
		栽植刺槐 (株)	4224	0	0
	临时措施	沉沙池 (个)	22	0	0
		排水沟 (m)	964	0	0
		临时拦挡 (m)	603	0	0
		临时苫盖 (m ²)	10667	0	0

3 本期土壤侵蚀强度和流失量测算

3.1 本期土壤侵蚀强度

根据监测点和监测样区的水土流失量的数据采集、计量和取值，结合监测点和样区地形地貌与其它施工区域的地形地貌的参数比较和分析，以及项目区本季度监测期降雨量情况、施工阶段、施工强度等系数因子的影响，在分析各分区土壤侵蚀级别区间和该区平均土壤侵蚀监测模数区间的基础上，最终修订本监测期各区土壤侵蚀模数，见表 3-1。

表 3-1 本期项目区土壤侵蚀级别和模数修订值

水土保持防治分区		未扰动面积 (hm ²)	土壤侵蚀模数 背景值 t/(km ² ·a)	累计扰动面积 (hm ²)		扰动后土壤侵蚀级别	平均土壤侵蚀监测模数 t/ (km ² ·a)	平均土壤侵蚀修订模数 t/(km ² ·a)	
				已治理区域	未治理区域			已治理区域	未治理区域
土壤侵蚀强度及模数	风电机组区	0.72	300	1.28	0.88	中度	2500~4100	2850	3860
	道路区	4.73	394	9.85	3.12	中度	2600~4200	2960	3920
	集电线路区	3.39	338	4.14		轻度~中度	2000~2500	2350	
	施工生产生活区	0.49	300		0.32	中度	2500~2800		2550
	表土临时堆放场区	0.68	478	0.74		轻度	1700~2100	1980	
	弃渣场区	7.65	300			微度	300~400		
	合计	17.66		16.01	4.32				

3.2 水土流失量推算

本季度项目区水土流失量依据本期土壤侵蚀强度、侵蚀时间及施工扰动面积进行推算。土壤侵蚀强度为监测样区的水土流失取值结合地形地貌等因素进行加权修正，修正后模数为季度平均侵蚀模数值。

本季度侵蚀时间为 0.25a，侵蚀面积为项目区扰动面积 20.33hm² 和未扰动面积 17.66hm²。经推算，本季度项目区产生水土流失总量为 166.70，其中项目扰动区水土流失量为 151.72t，未扰动区水土流失量为 14.98t（详见表 3-2）。

根据图 3-1 可知，本项目水土流失重点区域主要为道路区和集电线路区，其中道路区水土流失量占比最大，占项目区水土流失量 64.86%。

表 3-2 本季度项目水土流失量表

项目分区	累计扰动区域面积 (hm ²)		未扰动区域面积 (hm ²)	扰动后土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)		土壤侵蚀模数背景值 t/(km ² ·a)	流失时间 (a)	扰动区域水土流失量 (t)	未扰动区域水土流失量 (t)	合计水土流失量 (t)
	已治理区域面积	未治理区域面积		已治理区域	未治理区域					
风电机组区	1.28	0.88	0.72	2850	3860	300	0.25	17.61	0.54	18.15
道路区	9.85	3.12	4.73	2960	3920	394	0.25	103.47	4.66	108.13
集电线路区	4.14	0.00	3.39	2350		338	0.25	24.32	2.86	27.19
施工生产生活区	0	0.32	0.49		2550	300	0.25	2.04	0.37	2.41
表土临时堆放场区	0.74	0.00	0.68	1980		478	0.25	3.66	0.81	4.48
弃渣场区			7.65			300	0.25		5.74	5.74
合计	16.01	4.32	17.66					151.10	14.98	166.08

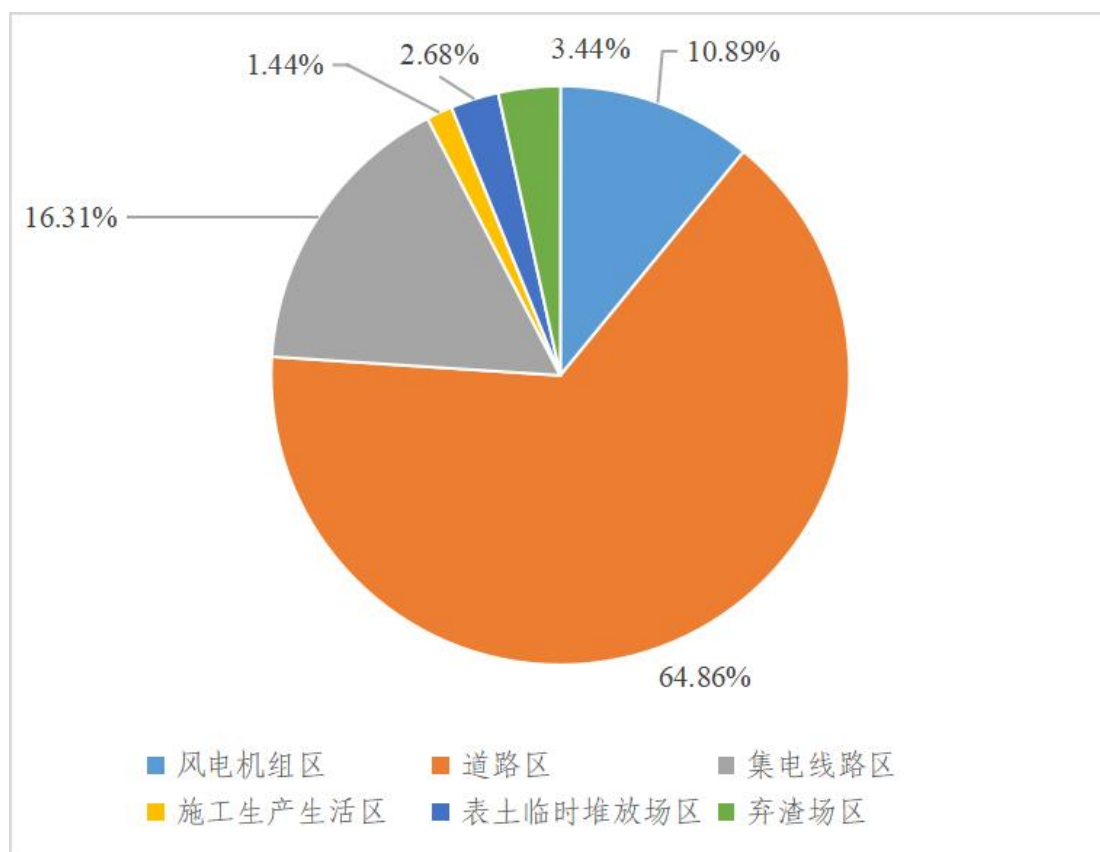


图 3-1 各分区水土流失量占比图

3.3 本期水土流失分析

本项目目前处于施工后期，施工内容由土建施工转为设备安装施工，项目区扰动强度减少，受本季度降雨量减少，各分区土壤侵蚀模数较上季度下降，且随

着风电机组区、道路区治理面积的增加，项目区水土流失量总体呈下降趋势。本季度无重大水土流失事件发生。

风电机组区：本季度风电机组基础已完成土方开挖、基础钢筋砼浇筑和回填，吊装平台区域本季度已完成表土回覆，并对回覆的表土进行土地平整后采取撒播草籽、种植灌木等措施，随着植被郁闭度的增加，该区水土流失将得到有效治理。受本季度降雨影响因素减少，风电机组区已扰动区域土壤侵蚀模数较上季度下降，其中已扰动区域土壤侵蚀级别为中度，已扰动且治理区域平均土壤侵蚀模数为 $2850t/(km^2 \cdot a)$ ，已扰动未治理区域平均土壤侵蚀模数为 $3860t/(km^2 \cdot a)$ ，未扰动区域土壤侵蚀级别为微度，平均土壤侵蚀模数为 $300t/(km^2 \cdot a)$ 。

道路区：检修道路已完成砼硬化或铺设碎石，本季度沿道路内侧完善了混凝土排水沟、沉沙池措施，同时沿道路外侧栽植了灌木，该区地表水可有组织的汇流并沉淀后排出，有效防止了水土流失，同时随着植被恢复，该区水土流失得到有效治理。受本季度降雨影响因素减少，道路区已扰动区域土壤侵蚀模数较上季度下降，已扰动区域土壤侵蚀级别为中度，其中已扰动且治理区域平均土壤侵蚀模数为 $2960t/(km^2 \cdot a)$ ，已扰动未治理区域平均土壤侵蚀模数为 $3920t/(km^2 \cdot a)$ ，未扰动区域土壤侵蚀级别为微度，平均土壤侵蚀模数为 $394t/(km^2 \cdot a)$ 。

集电线路区：根据施工工艺，集电线路分段施工，铺设一段回填一段，地表裸露时间较短，管沟开挖堆土堆放于作业带一侧，本季度集电线路已完成铺设，扰动区域均已完成表土回填，并对其采取撒播草籽措施，受本季度降雨影响因素减少，集电线路区已扰动区域土壤侵蚀级别为轻度~中度，已扰动已治理区域平均土壤侵蚀模数为 $2350t/(km^2 \cdot a)$ ，未扰动区域土壤侵蚀级别为微度，平均土壤侵蚀模数为 $338t/(km^2 \cdot a)$ 。

施工生产生活区：根据现场调查，本项目共布置一处施工生产生活区，主要用于搅拌站使用，本季度现场堆放的砂石料均采取了临时苫盖措施，有效降低了雨水冲刷造成的水土流失。受降雨量因素影响减少，施工生产生活区土壤侵蚀强度较上季度下降，已扰动区域土壤侵蚀级别为中度，已扰动未治理区域平均土壤侵蚀模数为 $2550/(km^2 \cdot a)$ ，未扰动区土壤侵蚀级别为微度，平均土壤侵蚀模数

为 300t/（km²·a）。

表土临时堆放场区：本季度表土堆放场区表土均已回覆至道路区，该区表土回覆完毕后对进行进行土地平整并种植乔灌木措施，该区临时用地得到有效治理，受本季度降雨影响因素减少，临时堆土场区土壤侵蚀强度较上季度下降，该区已扰动区域土壤侵蚀级别为轻度，已扰动未治理区域平均土壤侵蚀模数为 1980t/（km²·a）；未扰动区土壤侵蚀级别为微度，平均土壤侵蚀模数为 478t/（km²·a）。

弃渣场区：本季度项目开挖多余土方均运至道路区进行回填，截至目前本项目弃渣场暂未启用，故该区土壤侵蚀级别为微度，平均土壤侵蚀模数为 300t/（km²·a）。

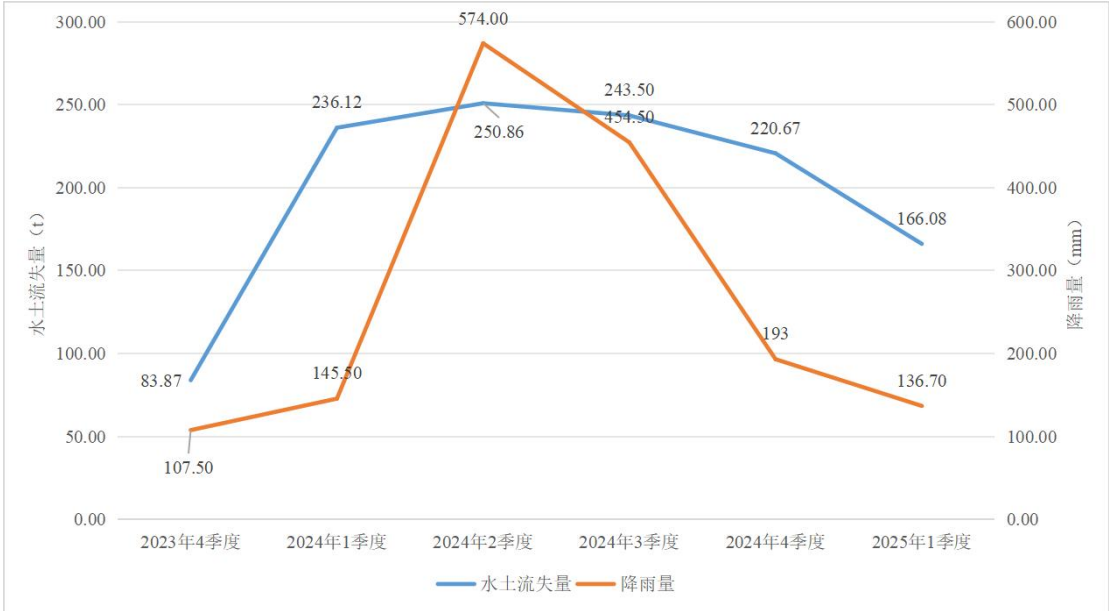


图 3-2 各时段项目区水土流失量与降雨量对比分析图

4 问题和建议

1、问题

本季度主体工程主要为设备安装调试，施工内容主要水土保持工程施工，随着项目区水土保持措施的实施，项目区水土流失得到有效治理，水土流失量整体处于下降趋势。但风电机组平台区植草护坡和道路区挂网喷播植草防护措施实施进度较为缓慢，以上未治理区域均为边坡区域，水土流失受降雨影响因素较大，进入雨季遇造成水土流失量增加。

2、建议

（1）加快以上区域植被护坡措施，尽量在雨季来临前完成以上措施，同时对已实施的植被加强养护，提高植被成活率。

（2）对已完成的混凝土排水沟、沉沙池定期清理，使其充分发挥水土保持功能。

（3）施工生产区、临时堆土场区等临时用地如拆除后尽快办理移交手续。

5 本期水土保持工作

按生产建设项目水土保持监测规程和本工程水土保持方案要求，我单位于2025年1月8日、4月1日对工程现场进行全面踏勘和详细调查，收集水土保持监测相关资料。本期监测时段为2025年1月至2025年3月，水土保持监测主要工作为：

- （1）实地查勘和查阅施工资料和影像资料，对已实施水土保持措施规格、数量进行复核统计。
- （2）采集水土保持监测点位数据。
- （3）利用无人机和GIS技术，测量项目区扰动土地范围，并与收集的资料进行对比核实，计算工程占用土地面积和扰动地表面积。
- （4）根据收集整理的水土保持相关资料与建设单位、监理单位、施工单位进行对接，针对现场问题进行协商处理。

	
水土保持验收对接会	水土保持工程现场对接
	
水土保持现场无人机调查	表土回覆厚度调查



植被株间距调查



植被株间距调查

6 本期该工程水土保持评价指标及赋分表

根据水利部办公厅办水保〔2020〕161号《关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》精神，本监测期水土保持监测三色评价指标及赋分结论为绿色。

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		中节能五峰牛庄风电场二期工程		
监测时段和防治责任范围		2025 年第 1 季度，37.99 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	没有在项目红线范围外进行扰动
	表土剥离保护	5	5	本项目区表土均已采取剥离措施
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本项目暂未弃渣
水土流失状况		15	13	经估算，本期水土流失量为 166.08t，约 124.56m ³ ，扣 2 分。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	风电机组区排水设施、沉沙池实施进度滞后，扣 4 分。
	植物措施	15	11	风电机组区植草护坡和道路区挂网喷播植草防护实施进度滞后，扣 4 分
	临时措施	10	8	施工生产生活区临时排水设施破损，扣 2 分
水土流失危害		5	5	无水土流失危害，不扣分
合计		100	88	

7 水土保持监测季度报告表公示

中节能五峰牛庄风电场二期工程水土保持监测实施方案及监测季度报告表公示

发布时间：2024-01-23 点击数：566

按照《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保

[2020]161号文）及省水利厅关于印发《湖北省生产建设项目水土保持监督管理办法》的通知（鄂水利规[2020]1号）的相关规定，现将中节能五峰牛庄风电场二期工程水土保持监测季度报告表公示如下：

一、建设项目基本情况

工程名称：中节能五峰牛庄风电场二期工程
建设地点：于湖北省宜昌市五峰县牛庄乡南部山区内，地理坐标介于北纬30°4'~30°20'、东经110°16'~110°30'。
建设单位：中节能（五峰）风力发电有限公司
设计单位：长江勘测规划设计研究院有限公司
施工单位：湖北鑫盛宏建设工程有限公司、湖南信达输变电建设有限公司
主体工程监理单位：湖北清江工程管理有限公司
水土保持监理单位：宜昌市水利水电勘测设计院所有限公司
水土保持监测单位：湖北绿源工程设计有限公司
建设性质：扩建

二、监测季度报告表公示

我单位在湖北绿源工程设计有限公司网站(<http://www.hblygcsj.com>)对该工程《水土保持监测季度报告表》进行了公示。为广泛听取社会各界对本项目水土保持工作的意见和建议，公可满过信函、电话、电子邮件或者其他便利的方式向项目建设单位或水土保持监测单位反映意见。为使您的宝贵意见能得到及时的处理和回应，请在发表意见的同时尽量提供详尽的联系信息。

监测单位联系人及电话：王翔 15902744302

建设单位联系人及电话：杨典 13972049787

附件：牛庄风电二期 监测实施方案.pdf

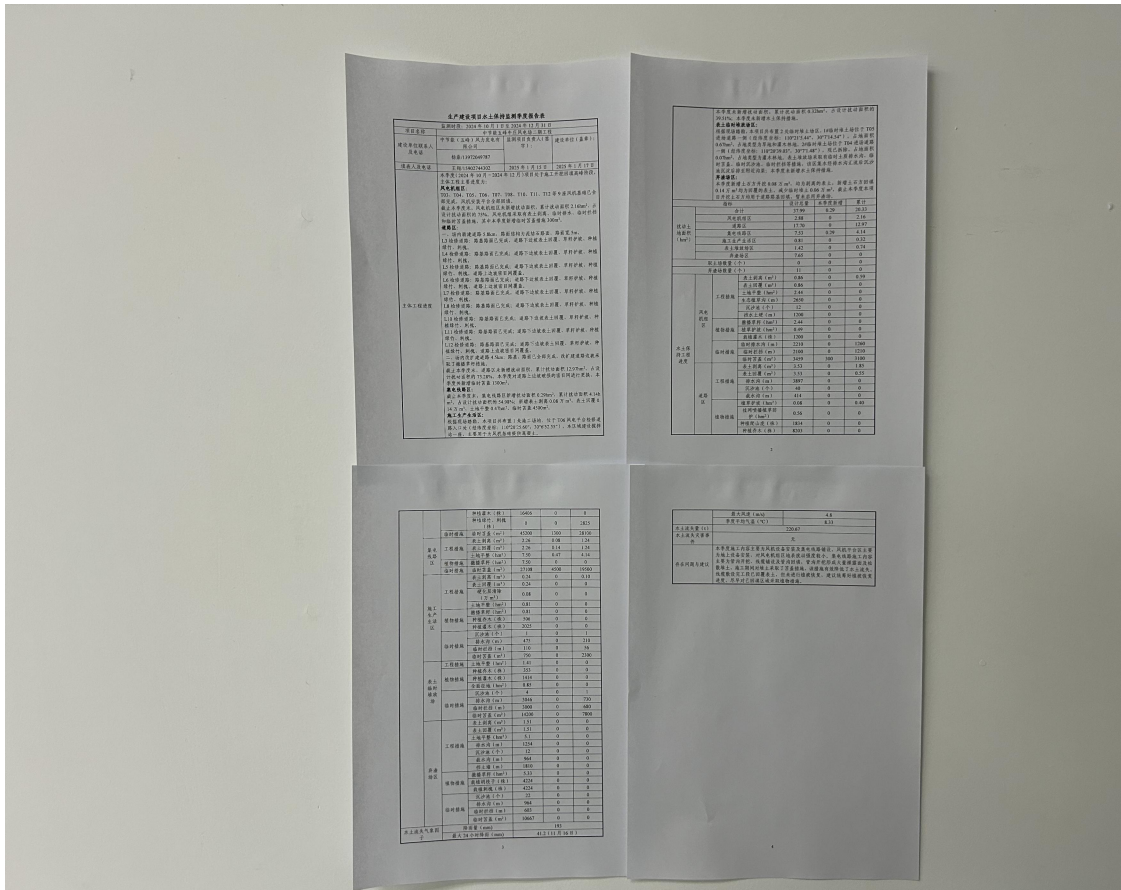
附件：牛庄风电二期 2023年第4季度.pdf

附件：牛庄风电二期 2024年第1季度.pdf

附件：牛庄风电二期 2024年第2季度.pdf

附件：牛庄风电二期 2024年第3季度.pdf

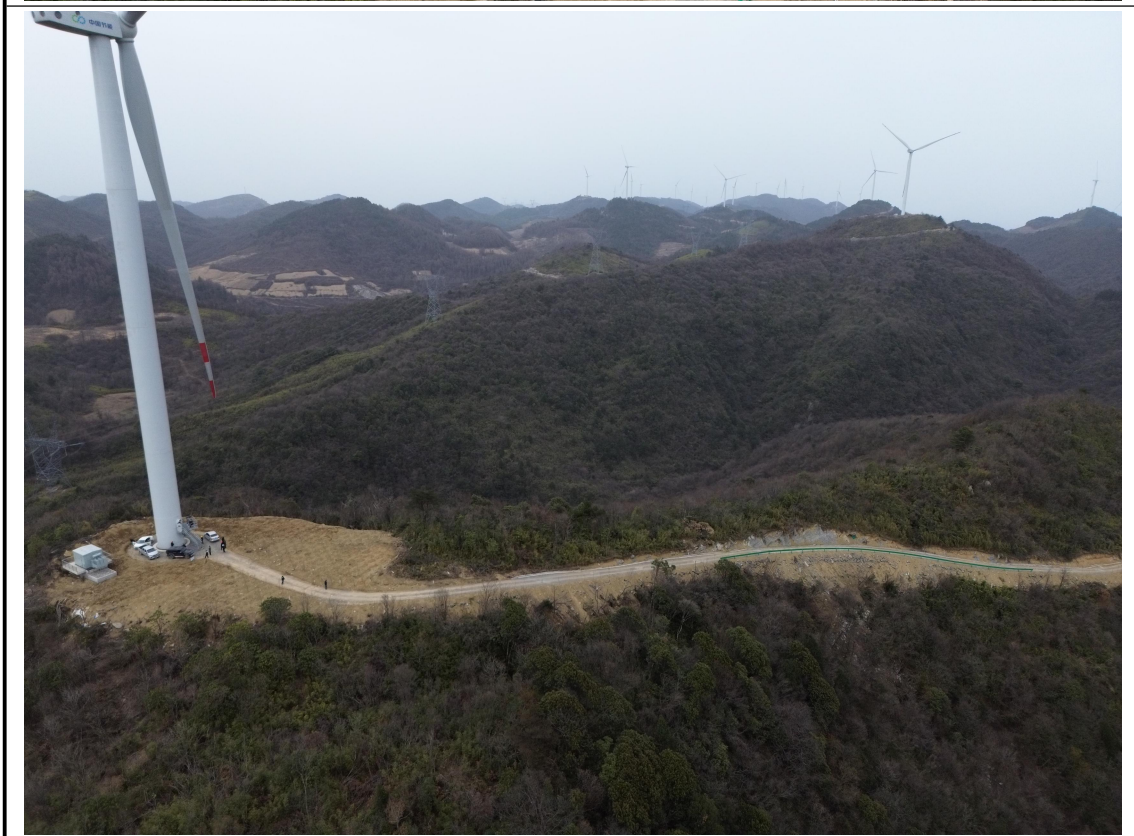
公示网址：<http://www.hblygcsj.com/index.php?v=article&c=read&did=1417>



项目部公示

8 本期监测影像及监测记录







附表 1 生产建设项目工程建设区域及其分区面积统计表

工程建设区域及其分区		面积 (hm ²)	实施单位
一级分区	二级分区		
中节能五峰牛庄风电场 二期工程	风电机组区	2.88	中节能（五峰）风力发电有限 公司
	道路区	17.70	
	集电线路区	7.53	
	施工生产生活区	0.81	
	表土堆放场区	1.42	
	弃渣场区	7.65	
合计		37.99	
说明：1、工程建设区域分区的数量和级别应根据项目情况确定。			
2、“面积”栏按照分区级别从高级别向低级别逐级分解或从低级别向高级别逐项汇总的方式记录和统计，如该栏中第一、第二、第三、第四行的示例。			
3、“实施单位”填写对应分区的施工、建设或使用单位的名称。			

附表 2 扰动土地情况监测记录表

编号	监测日期	监测分区	累计扰动情况			整治情况				现场情况	填表人
			扰动形式	扰动面积 (hm ²)	扰动前土地利用类型	整治方式	新增整治面积 (hm ²)	累积整治面积 (hm ²)	整治后土地利用类型		
1	2025 年 3 月 31 日	风电机组区	挖填	2.16	灌木林地	硬化	0.56	1.28	建设用地	主体工程已完成，目前已实施表土回覆、土地平整、栽植灌木等措施	赵江鹏
2	2025 年 3 月 31 日	道路区	占压	12.97	旱地、灌木林地、公路用地	种植竹类植被、植草护坡、硬化	5.64	9.85	道路	本季度已实施表土回覆、排水沟、沉沙池、截水沟、种植乔木、灌木、绿竹、刺槐等措施	赵江鹏
3	2025 年 3 月 31 日	集电线路区	占压	4.14	旱地、灌木林地		4.14	4.14	旱地、灌木林地	该区已施工完毕，本季度已实施表土回覆、土地平整、撒播草籽等措施	赵江鹏
4	2025 年 3 月 31 日	施工生产生活区	占压	0.32	灌木林地		0	0.00		现场采取有排水、拦挡、沉沙、苫盖等措施	赵江鹏
5	2025 年 3 月 31 日	表土堆放场区	占压	0.74	旱地、灌木林地		0.74	0.74	旱地、灌木林地	表土均已回覆完毕，该区现已拆除，并采取土地平整、种植乔灌木等措施	赵江鹏
6	2025 年 3 月 31 日	弃渣场区	占压	0	灌木林地		0	0.00			赵江鹏
合计				20.33			11.08	16.01			赵江鹏
填表说明：1、扰动形式主要有挖填、占压；2、土地利用类型按照 GB/T21010-2017 一级分类填写，主要包括耕地、园地、林地、草地、交通运输用地等；3、整治方式主要有硬化、土地整治、植物措施等。											

附表 3 水土流失面积记录表

项目分区	面积 (hm ²)					
	分区面积	本季度扰动面积	累计扰动面积	本季度治理面积	累计整治面积	水土流失面积
风电机组区	2.88	0	2.16	0.56	1.28	2.88
道路区	17.70	0	12.97	5.64	9.85	17.70
集电线路区	7.53	0	4.14	4.14	4.14	7.53
施工生产生活区	0.81	0	0.32	0	0.00	0.81
表土堆放场区	1.42	0	0.74	0.74	0.74	1.42
弃渣场区	7.65	0	0	0	0	7.65
合计	37.99	0	20.33	11.08	16.01	37.99

附表 4 工程措施监测记录表

监测日期	监测分区	措施类型	开工日期	完成日期	规格尺寸	数量	运行状况	防治效果
2025 年 1 月 31 日	集电线路区	表土剥离	2024 年 10 月 8 日	2024 年 10 月 25 日	剥离厚度 30cm	0.08 万 m³	良好	保护表土资源
		表土回覆	2024 年 12 月 12 日	2024 年 12 月 20 日	回覆厚度 30cm	0.14 万 m³	良好	保护表土资源
		土地平整	2024 年 12 月 20 日	2024 年 12 月 23 日	/	0.47hm²	良好	保护表土资源

附表 5 临时措施监测记录表

监测日期	监测分区	措施类型	开工日期	完成日期	规格尺寸	数量	运行状况	防治效果
2024 年 12 月 31 日	风电机组区	临时苫盖	2024 年 10 月 8 日	2024 年 10 月 12 日	密目网	300m²	良好	减少因雨水冲刷裸露边坡造成水土流失
	道路区	临时苫盖	2024 年 10 月 10 日	2024 年 10 月 15 日	密目网	1300m²	良好	减少因雨水冲刷裸露边坡造成水土流失
	集电线路区	临时苫盖	2024 年 10 月 10 日	2024 年 10 月 25 日	密目网	4500m²	良好	减少因雨水冲刷裸露边坡造成水土流失