

大化都阳风电场项目

水土保持监测季度报告

(第 5 期)

(2024 年第 2 季度)

建设单位：广西大唐桂景新能源有限公司

监测单位：博思百睿检测评价技术服务有限公司

二〇二四年七月

统一社会信用代码
91230607598223996P

(4-1)

营业执照
(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称

博思百睿检测评价技术服务有限公司

注册资本

伍仟万圆整

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期

2012年07月09日

法定代表人

王韬

营业期限

长期

经营范围

环保技术开发、技术咨询、技术服务;环境应急预案编制;环境科学技术研究;环境保护专用设备研发;环境保护监测;排污许可证咨询;环保工程施工;环保工程评估与管理;环保工程勘察服务;水和废水检测;废气和环境空气检测;土壤、污泥和固体废物检测;生活饮用水检测;油气回收装置检测;消毒产品检测;辐射检测;公共场所检测;一次性使用卫生用品检测、一次性使用医疗用品检测;安全评价服务;环境评估服务;防雷装置检测;室内环境检测;水利资源开发利用咨询服务;水环境保护咨询服务;水土保持技术咨询服务;生态监测;质检技术服务;食品检验服务;公共安全检测服务;产品特征、特性检验服务;环境影响评价服务;环境保护工程监理;环境管家服务;农业技术推广服务;职业病危害评价。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所

黑龙江省大庆市高新区新科路14号科技园B座422房间

登记机关



202年

0月

2日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。国家市场监督管理总局监制

博思百睿检测评价技术服务有限公司

1 项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2024 年 4 月 1 日至 2024 年 6 月 30 日

项目名称		大化都阳风电场项目				
建设单位联系人及电话		韦庆纠 13877833747	监测项目负责人（签字）： 2024 年 4 月 1 日		生产建设单位（盖章） 2024 年 6 月 30 日	
填表人及电话		孙若峥 13261683631				
主体工程进度			本项目 2024 年 2 季度主要进行浆砌石排水沟、土地整治等。项目工程全部完工。			
指标			设计总量	本季度	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计		56.17	0	55.92	
	风力发电场区		2.42	0	2.42	
	升压站建设区		0.71	0	0.76	
	道路建设区		44.23	0	44.20	
	施工生产生活区		0.25	0	0	
	集电线路区		0.25	0	0.25	
	弃渣场		8.31	0	8.29	
植被占压面积 (hm ²)				0	0	
取土（石）场数量（个）				0	0	
弃土（渣）场数量（个）			11	0	10	
取土（石）量（万 m ³ ）				0	0	
余方（渣）量 （万 m ³ ）		合计	47.28	0	47.19	
		余土量	47.28	0	47.19	
		其它弃渣	0	0	0	
		拦渣率(%)	99.99	99.99	99.99	
指标			设计总量	本季度	累计	
水保措施	工程措施	风力发电场工程防治区				
		表土剥离（万 m ³ ）	0.79	0	0.76	
		表土回覆（万 m ³ ）	0.79	0	0.76	
		浆砌石（截）排水沟（m）	420	0	0	
		浆砌石挡墙（m）	0	0	33	
		升压站建设工程防治区				
		砖砌排水沟（m）	392	0	410	
		浆砌石截（排）水沟（m）	340	0	0	
		骨架护坡（m）	275	0	0	
		表土剥离（万 m ³ ）	0.26	0	0.26	
		表土回覆（万 m ³ ）	0.26	0	0.26	
		浆砌石挡渣墙（m）	0	0	96.5	
		沉沙池（个）	0	0	2	
		道路建设工程防治区				
		表土剥离（万 m ³ ）		5.84	0	6.64

		表土回覆 (万 m ³)	5.84	0	6.64
		浆砌石 (截) 排水沟 (m)	1230	1250	3830
		沉沙池 (个)	21	6	35
		浆砌石挡渣墙 (m)	0	130	468
		施工生产生活防治区			
		表土剥离 (万 m ³)	0.05	0	0
		表土回覆 (万 m ³)	0.05	0	0
		集电线路防治区			
		表土剥离 (万 m ³)	0.05	0	0
		表土回覆 (万 m ³)	0.05	0	0
		弃渣场区			
		表土剥离 (万 m ³)	1.05	0	0.98
		表土回覆 (万 m ³)	1.25	0	0.98
		浆砌石 (截) 排水沟 (m)	3843	530	1630
		浆砌石挡渣墙 (m)	268	80	210
		沉沙池 (个)	14	2	8
	植物措施	风力发电场工程防治区			
		混播山毛豆和狗牙根 (hm ²)	2.66	0	1.51
		喷播植草护坡 (m ²)	6830	0	2330
		升压站建设工程防治区			
		铺草皮 (m ²)	1911	500	1980
		道路建设工程防治区			
		喷播植草护坡 (m ²)	93540	31050	58000
		撒播草籽 (hm ²)	4.23	6.9	21.3
		狗牙根 (kg)	253.8	675	1458
		混播山毛豆和狗牙根 (hm ²)	11.01	2.5	4.8
		混合种子 (kg)	159.6	290	524
		施工生产生活防治区			
		撒播草籽 (hm ²)	0.25	0	0
		种植马尾松 (株)	676	0	0
		集电线路防治区			
		撒播草籽 (hm ²)	1.15	0	0
		弃渣场区			
		撒播草籽 (hm ²)	4.98	2.3	4.61
		狗牙根 (kg)	298.8	120	490
		混合毛豆和狗牙根 (hm ²)	0	0.2	1.70
		种植马尾松 (株)	6250	1350	6800
		种植桃金娘 (株)	6250	1350	3200
	临时措施	风力发电场工程防治区			
		临时截 (排) 水沟 (m)	3220	0	1800
		装土编织袋拦挡 (m)	1465	0	1500
		编织袋土填筑、拆除 (m ³)	1098.75	0	1150
		密目网苫盖 (m ²)	15960	1500	12230
		升压站建设工程防治区			
		临时截 (排) 水沟 (m)	400	0	380
		沉沙池 (个)	2	0	2

		装土编织袋拦挡（m）	172	0	175
		编织袋土填筑、拆除(m³)	129	0	120
		密目网苫盖(m²)	3800	0	0
		道路建设工程防治区			
		临时截（排）水沟（m）	17950	510	15050
		装土编织袋拦挡（m）	4020	0	1160
		编织袋土填筑、拆除(m³)	3015	190	1530
		密目网苫盖(m²)	31860	10500	56000
		施工生产生活防治区			
		临时截（排）水沟（m）	320	0	0
		沉沙池（个）	1	0	0
		彩条布苫盖(m²)	1500	0	0
		集电线路防治区			
		临时截（排）水沟（m）	860	0	780
		装土编织袋拦挡（m）	620	0	610
		编织袋土填筑、拆除(m³)	465	120	450
		密目网苫盖(m²)	1200	0	1230
		弃渣场区			
		临时（截）排水沟	0	0	0
		装土编织袋拦挡（m）	746	190	510
		编织袋土填筑、拆除(m³)	559.7	0	607
		密目网苫盖(m²)	72020	1250	20700
水土流失影响因子	降雨量(mm)		1133.8		
	最大 24 小时降雨(mm)		55		
	最大风速(m/s)		8.5		
水土流失量（t）			3508.46	186	2940.5
水土流失灾害事件			无		
监测工作开展情况			监测方法主要以调查、巡查监测为主。 本季度共监测 3 次。		
存在问题与建议			1、加强实施植物措施 2、补充实施临时防护措施		

目 录

1 项目水土保持监测季度报告表	I
1 工程概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 施工组织	2
1.3 水土流失量预测与评价	3
1.4 水土保持防治设计	4
1.4.1 水土流失防治目标	4
1.4.2 水土保持防治措施体系	5
2 水土保持监测重点地段和重点项目	6
2.1 监测范围	6
2.2 监测分区	6
2.3 监测重点地段	6
2.4 监测重点项目	6
2.5 监测点布设	6
2.6 监测仪器设备	6
3 本季度监测情况	8
3.1 工程进度	8
3.2 重点监测指标监测结果	9
3.2.1 防治责任范围动态监测结果	9
3.2.2 弃土弃渣动态监测结果	9
3.2.3 地表扰动面积动态监测结果	9
3.2.4 土壤流失量动态监测结果	9
3.2.5 水土流失防治措施实施情况动态监测结果	错误！未定义书签。
3.2.6 水土流失防治效果动态监测结果	9
3.3 其他监测指标监测结果	10
3.3.1 水土保持管理监测结果	10
3.3.2 气象因子监测结果	10
3.3.3 地形地貌及水系变化	10

3.3.4 土壤侵蚀类型监测结果.....	10
4 结论.....	11
4.1 结论.....	11
4.2 问题与建议.....	11

1 工程概况

本季度报告依据《生产建设项目水土保持监测技术规程(试行)》(办水保[2015]139号)、《广西大化都阳风电项目水土保持监测实施方案》及现场施工、监理资料,现场监测资料的基础上编制完成,反映2024年4月1日~2024年6月30日期间工程水土流失防治责任范围内的水土流失及防治情况。

1.1 项目概况

项目名称:大化都阳风电场项目

业主单位:广西大唐桂景新能源有限公司

建设性质:新建项目

地理位置:本项目位于广西大化瑶族自治县都阳镇、江南乡、岩滩库区周边一带山脊区域。

建设规模:大化都阳风电场项目装机规模为54MW,工程等别为III等,工程规模为中型,风电场年上网发电量约为11617万kW·h,年等效满负荷利用小时2167h。总投资43200.00万元。实际建设安装9台6MW风力发电机。本工程新建1座110kV升压变电站,以110kV一级电压等级接入系统,出线1回,接入岩滩站。新建2回35kV集电线路,其中架空线路7.457km(其中单回线路1.431km、双回线路6.033km)。新建场内道路长约22.1km。本项目设置弃渣场11处,其中实际使用10处。本项目不设临时工区,均采用商品砼及预加工钢筋。本项目管理及施工人员办公生活区采用租用民房形式,不进行新建。项目总占地55.61hm²,其中永久占地0.95hm²,临时占地54.66hm²。本工程总挖方量为95.59万m³(含剥离表土8.31万m³),总填方量为48.31万m³(含回覆表土8.31万m³),无借方,永久弃方47.28万m³(运至弃渣场堆放)。项目总投资43200.00万元,其中土建投资7592.27万元。建设单位为广西大唐桂景新能源有限公司。

建设工期:工程于2023年3月开工,2024年3月完工,总工期13个月。

项目区地理位置图见图1-1。

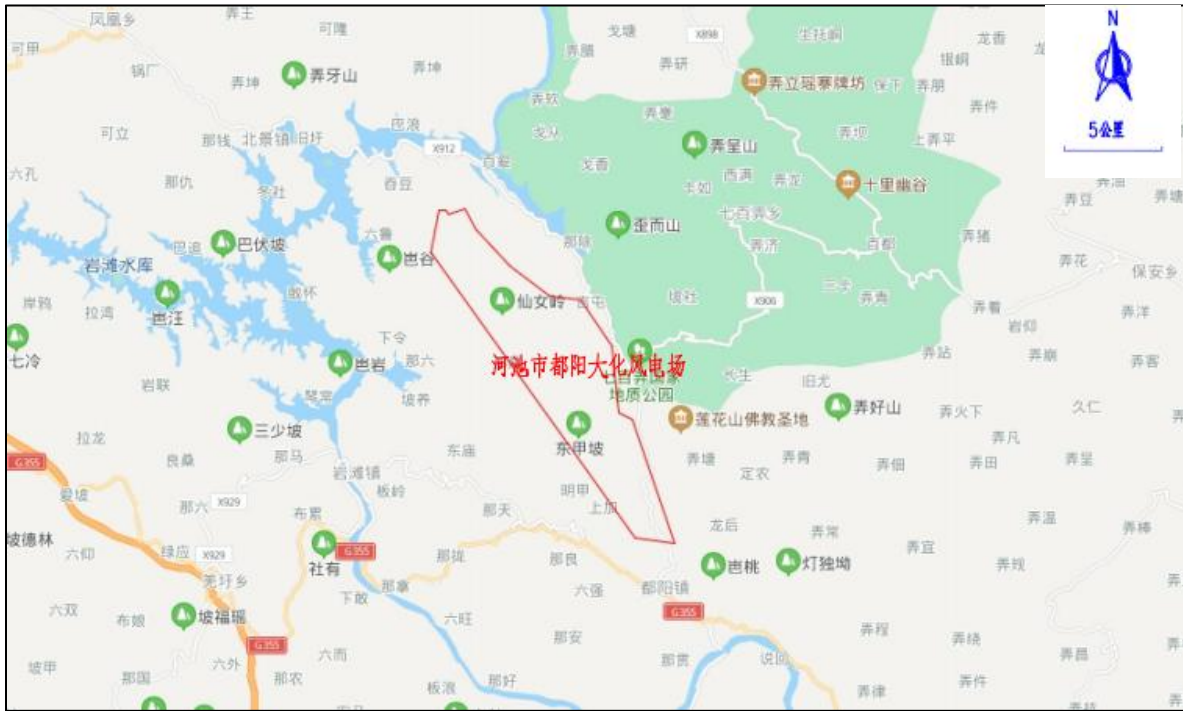


图 1-1 项目区地理位置图

表 1.1-1 大化都阳风电场项目

一、项目的基本情况		
1	项目名称	大化都阳风电场项目
2	建设地点	广西大化瑶族自治县都阳镇、江南乡、岩滩库区周边一带山脊区域
3	工程性质	新建
4	建设单位	广西大唐桂景新能源有限公司
5	建设规模	项目总占地 55.61hm ² ，其中永久占地 0.95hm ² ，临时占地 54.66hm ²
6	建设投资	总投资 40200 万元，其中土建投资 7754 万元
7	建设工期	2023 年 3 月开工，计划 2024 年 3 月竣工

为准确掌握建设项目水土流失状况和防治效果，进一步优化防治措施体系，需要进行项目的水土流失监测工作，我单位受广西大唐桂景新能源有限公司委托，承接大化都阳风电场项目水土保持监测工作。

1.2 施工组织

本项目 2024 年 2 季度主要进行浆砌石排水沟、土地整治等。项目工程全部完工。广西大化都阳风电项目总包单位为中国能源建设集团广西水电工程局有限公司，

监理单位为河南宏业建设管理股份有限公司，水土保持监测单位为博思百睿检测评价技术服务有限公司。

表 1.2-1 工程参建单位及其工作内容一览表

单位类别	单位名称	工作范围及内容
建设单位	广西大唐桂景新能源有限公司	工程建设管理及运营
设计单位	中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司	设计工作
总包单位	中国能源建设集团广西水电工程局有限公司	土建及主体施工
监理单位	河南宏业建设管理股份有限公司	主体工程监理
水土保持方案编制单位	广西业恒建设有限公司	水土保持方案编制单位
水土保持监理单位	河南宏业建设管理股份有限公司	水土保持监理
水土保持监测单位	博思百睿检测评价技术服务有限公司	水土保持监测

1.3 水土流失量预测与评价

工程在施工中将不可避免的扰动地面，破坏原有的水土资源，降低当地的土地生产力，在暴雨或大风的作用下，加剧水土流失，因此科学准确的预测施工期的水土流失成因、类型、分布、数量及其危害，对于正确合理的制定水土保持方案以及有效的防治水土流失具有十分重要的意义。

通过对项目区土壤植被、地表组成物质及水土流失现状等因素进行全面调查分析，结合工程特点，确定风力发电场区、升压站建设区、道路建设区、施工生产生活区、集电线路区、弃渣场区为水土流失预测的重点部位。同时根据工程具体布局，着重对工程施工过程中可能造成的地表扰动、破坏植被及损坏水土保持设施情况，以及各施工单元的新增水土流失量及其危害进行预测和评价，并掌握工程施工建设过程中新增水土流失发生的重点时段和重点部位，为制定水土流失防治总体布局和单项防治措施设计提供可靠的理论依据。

工程造成的水土流失绝大部分集中在施工期，结合主体工程建设特点、工程的布局、设计和施工情况、可能造成水土流失情况、土壤特性等，遵照治理措施布局合理、技术指标可行、方案实施后经济有效等原则。在全面勘察和分析的基础上，依据上述原则将本工程的水土流失防治分区分为风力发电场区、升压站建设区、道路建设区、施工生产生活区、集电线路区、弃渣场 6 个防治分区。项目的水土流失防治分区详见下表。

表 1.3-1 水土流失防治分区

单位: hm²

序号	防治分区	面积
1	风力发电场区	2.42
2	升压站建设区	0.71
3	道路建设区	44.23
4	施工生产生活区	0
5	集电线路区	0.26
6	弃渣场	8.31
	合计	55.61

1.4 水土保持防治设计

1.4.1 水土流失防治目标

(1) 执行标准

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（办水保〔2013〕188号）、《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发〔2017〕5号），项目所在区域大化瑶族自治县属于滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治应执行西南岩溶区水土流失防治一级标准。

(2) 防治目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治执行西南岩溶区水土流失防治一级标准。

经修正，项目设计水平年综合防治目标确定为：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 92%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 96%，林草覆盖率为 23%。

1.4.2 水土保持防治措施体系

水土保持措施总体布局应遵循“因地制宜、总体设计、全面布局、科学配置”的方针，按照预防和治理相结合的原则，坚持局部与整体防治、单项防治措施与综合防治措施相协调、兼顾生态效益与经济效益，根据水土流失各防治分区的特点对各防治分区进行措施总体布置。



注：带下划线部分为主体已有水土保持措施，其它为本方案新增措施。

图 1.4-1 水土保持防治措施体系框图

2 水土保持监测重点地段和重点项目

根据本工程实际情况,并按照《生产建设项目水土保持监测技术规程(试行)》(办水保[2015]139号)和水土保持监测的有关法律、法规的规定,实施方案确定本项目水土保持监测的主要范围、内容、方法、时段、频率和站点布设等。

2.1 监测范围

监测范围为水土流失防治责任范围。截止目前,本项目扰动面积 55.92hm²。

2.2 监测分区

根据主体的总体平面布置情况、施工进度安排和水土保持的监测内容,建设期水土保持监测分 6 个监测分区:风力发电场区、升压站建设区、道路建设区、施工生产生活区、集电线路区、弃渣场 6 个防治分区。

2.3 监测重点地段

本季度的监测重点主要为风力发电场区的裸露面、升压站区、道路建设区及集电线路区的裸露面,以及临时苫盖等临时措施的运行及维护状况。

2.4 监测重点项目

风力发电场区、升压站建设区、道路建设区、集电线路区:裸露面水土流失情况、水土保持临时措施实施情况。

2.5 监测点布设

根据项目建设可能产生的土壤侵蚀形式,结合本工程开发建设中的点面型特点及现场情况,确定监测内容、方法及频次。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 水土保持监测内容、方法、监测频次情况表

时段	监测范围	监测内容	监测方法	监测频次
建设期	防治责任范围	扰动地表面积	遥感影像监测、现场调查监测	每月一次
		土壤侵蚀量观测	调查监测	每月一次
		临时防护工程	巡查监测	每月一次

2.6 监测仪器设备

表 2.6-1 水土保持监测设备表

序号	设备、设施名称	单位	数量	用途
一	监测设备和设施			
1	测尺	件	1	量测杆高度
2	测绳	件	1	结合工程设计资料和 GPS 等，量测扰动地表面积和损坏水土保持设施面积等
3	GPS	台	1	监测点、场地、渣场的定位量测等
4	数码照相机	台	1	用于拍摄监测现场的图片记录
5	雨量计	台	1	用于测量项目区一段时间内的降水量情况

3 本季度监测情况

3.1 工程进度

本项目 2024 年 2 季度本工程建设基本完成。主要进行植物措施、临时措施的施工以及土地整治等。

	
弃渣场建设情况	弃渣场建设情况
	
升压站围墙外排水及绿化	场内弃土存放标识

3.2 重点监测指标监测结果

3.2.1 防治责任范围动态监测结果

监测人员进场时，水土保持监测人员根据项目实际情况对现阶段水土流失防治责任范围进行匡算，确认水土流失防治责任范围面积为 56.14hm²。

根据水土流失防治责任范围内各部分地貌类型、自然条件、主体工程布局、施工工艺及水土流失特点等，本项目水土流失防治分区分为风力发电场区、升压站建设区、道路建设区、施工生产生活区、集电线路区、弃渣场 6 个防治分区。

表 3.2-1 水土流失防治分区表

序号	防治分区	面积 (hm ²)
1	风力发电场区	2.42
2	升压站建设区	0.71
3	道路建设区	44.23
4	施工生产生活区	0
5	集电线路区	0.26
6	弃渣场	8.31
	合计	55.61

3.2.2 弃土弃渣动态监测结果

截止 2024 年 2 季度本项目施工中累计开挖土石方量 95.59 万 m³，回填土石方量 48.31 万 m³，弃方 47.28 万 m³，弃方运至项目区内弃渣场。

3.2.3 地表扰动面积动态监测结果

监测人员通过现场调查、结合遥感影像及项目总平面图，确认项目区扰动面积为 55.92hm²。截至本季度末，工程建设累计扰动面积为 55.92hm²。

3.2.4 土壤流失量动态监测结果

现场布设监测点，结合监测设施进行现场监测，根据水土流失面积、降雨情况及大风日数进行计算，截止本季度末，本工程土壤流失量约为 2940.5t。

3.2.5 水土流失防治效果动态监测结果

本季度主要采用现场调查巡查方式，开展水土保持监测工作，分别监测记录项目各防治分区的水土流失防治责任范围、地表扰动面积及水土保持措施布设情况，调查、统计了各防治分区已布设的水土保持防护措施及新增措施，并对各个

防治分区的土壤流失量进行估算，通过对防治措施的水土流失防治效果分析，得出以下结论：

本季度项目区土壤侵蚀量较大。

3.3 其他监测指标监测结果

3.3.1 水土保持管理监测结果

监理单位对本项目设计的水土保持措施落实情况进行监督管理，定期对水土保持措施设计的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采取建设单位定期汇报和实地监测相结合的方式，工程措施施工时，对施工质量实施检查，对不符合设计要求或质量要求的工程，责令其重建，直到满足要求为止，促使水土保持措施设计完全落实。

3.3.2 气象因子监测结果

监测人员对当地气象因子进行监测，资料不足部分参考《天气后报》提供的历史数据。据统计，2024 年第 2 季度降雨量 1133.8mm，本季度降雨 69 天，极端高温 37℃。

3.3.4 地形地貌及水系变化

通过现场监测，结合主体工程设计、监理单位和施工单位提供的资料，本季度主要进行风力发电场施工、升压站施工、道路建设施工、集电线路施工，工程建设过程中对周边地形变化影响不大、对水系无影响。

3.3.5 土壤侵蚀类型监测结果

本季度施工期为 2024 年 4 月至 6 月，监测人员采用定位结合现场巡查的方式进行监测，调查项目区本季度土壤侵蚀类型。经现场监测，确认本季度土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀程度为轻度。

4 结论

4.1 结论

本季度主要进行场内道路施工、升压站施工、风机基础施工、集电线路施工。通过现场监测分析，截至本季度末累计扰动面积约为 55.92hm²。

影响项目区水土流失的主要因子包括施工现场状况和气象因子，本季度降雨 69 天，本季度降雨量 1133.8mm。

截止本季度末，本工程共发生土壤流失量为 2940.5t。

根据《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）要求，对本项目开展水土保持监测“三色”评价工作，本季度评价结论为“绿”色，三色评价指标及赋分表见附表一。

4.2 问题与建议

存在问题与建议

- 1、建议业主单位按项目水土保持方案报告书要求继续落实相关水土保持措施。
- 2、采取密目网临时苫盖，减少裸露面积

附表一：
生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		大化都阳风电场项目		
监测时段和防治责任范围		____2024____年度，____55.92____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	未擅自扩大施工扰动范围
	表土剥离保护	5	5	本项目涉及表土剥离，将可剥离的表土进行了剥离
	弃土（石、渣）堆放	15	15	本季度有弃方，全部放置于弃渣场
水土流失状况		15	15	土壤流失量较少
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	20	本项目实施了浆砌石挡渣墙、浆砌石（截）排水沟等工程措施
	植物措施	15	13	本项目实施了铺草皮、撒播草籽等植物措施，需进一步完善
	临时措施	10	7	临时措施已进一步完善
水土流失危害		5	5	水土流失危害较轻
合计		100	95	