大庆油田萨北开发区低碳生产园区

清洁替代风力发电工程

水土保持监测季度报告

（第 6 期）

（2026 年第 3 季度）

建设单位：大庆油田有限责任公司第三采油厂

监测单位：山东朗普技术服务有限责任公司

二〇二六年十月

1 项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2026 年 7 月 1 日至 2026 年 9 月 30 日

项目名称	大庆油田萨北开发区低碳生产园区清洁替代风力发电工程		
建设单位联系人及电话	韩乐 13704595955	监测项目负责人（签字）： 徐遵辉 2026 年 10 月 10 日	生产建设单位（盖章）： 2026 年 10 月 10 日
填表人及电话	徐遵辉 18920606919		
主体工程进度	2026年2季度已完成输电线路施工，进入完工收尾阶段。		

指标		设计总量	本季度	累计
扰动土地面积（hm^2）	合计	22.47	4.15	24.82
	风电机组区	3.20	0	3.20
	道路区	4.05	0	4.05
	开关站	0.04	0	0.04
	输电线路区	13.38	0	17.53
	施工生产区	1.80	0	0
植被占压面积（hm^2）		14.66	0	14.8
取土（石）场数量（个）		0	0	0
弃土（渣）场数量（个）		0	0	0
取土（石）量（万 m^3）		0	0	0
余方（渣）量（万 m^3）	合计弃渣场总数	0	0	0
	拦渣率(%)	0	0	0

指标				设计总量	本季度	累计
水保措施	工程措施	表土剥离	万 m^3	2.27	0.35	2.31
		表土回覆	万 m^3	2.27	0.35	2.31
		排水沟	m	95		0
		人行道透水砖铺装	m^2	25	25	25
		复耕	hm^2	1.12	0	1.12
	植物措施	全面整地	hm^2	18.13	0	7.84
		撒播草籽	hm^2	19.43	0	7.84
		栽植乔木	株	16	0	0
	临时措施	临时铺垫	m^2	50100	3500	50658
		密目网苫盖	m^2	94396	12000	94497
		密目网拆除	m^2	94396	12000	94497
		编织袋装土拦挡	m	62683	16750	62720
		编织袋拦挡拆除	m	62683	16750	62720
		临时排水沟	m	10086		9603
		临时排水沟拆除	m	10086		9603
		临时沉沙池	座	25		5
		临时沉沙池拆除	座	25		5
水土流失影响因子	降雨量(mm)			65		
	最大 24 小时降雨(mm)			12		
	最大风速(m/s)			4.7		
水土流失量（t）				4179	195	1016
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				建议业主单位按项目水土保持方案报告书要求落实相关水土保持措施，做好植被恢复后期养护管理工作。		

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		大庆油田萨北开发区低碳生产园区清洁替代风力发电工程		
监测时段和防治责任范围		2026 年第 3 季度， 24.82 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	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	表土剥离保护	5	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	弃土（石、渣）堆放	15	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分；乱堆乱弃或者顺坡溜渣，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失状况		15	13	根据土壤流失总量扣分，每 100 立方米扣 1 分，不足 100 立方米的部分不扣分。扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	20	水土保持工程措施（拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分；其中弃渣场“未拦先弃”的，存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 3 分，存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分。扣完为止
	植物措施	15	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米，存在 1 处扣 1 分，超过 1000 平方米的按照其倍数扣分（不足 1000 平方米的部分不扣分）。扣完为止
	临时措施	10	10	水土保持临时防护措施（拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等）落实不及时、不到位，存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	5	一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0
合计		100	93	

备注：

1. 监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和，满分为 100 分。
2. 发生严重水土流失危害事件，或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目，实行“一票否决”，三色评价结论为红色，总得分为 0。
3. 上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目；不超过 100 公顷的生产建设项目，各项评价指标（除“水土流失危害”）按上述扣分规则的两倍扣分。

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 3
1.3 水土流失量预测与评价 3
1.4 水土保持防治设计 4
2 水土保持监测重点地段和重点项目 7
2.1 监测范围 7
2.2 监测分区 7
2.3 监测重点地段 7
2.4 监测重点项目 7
2.5 监测点布设 7
2.6 监测仪器设备 7
3 本季度监测情况 9
3.1 工程进度 9
3.2 重点监测指标监测结果 9
3.3 其他监测指标监测结果 10
4 结论 12
4.1 结论 12
4.2 问题与建议 12

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）、《大庆油田萨北开发区低碳生产园区清洁替代风力发电工程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2026年7月1日～2026年9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：大庆油田萨北开发区低碳生产园区清洁替代风力发电工程。

建设单位：大庆油田有限责任公司第三采油厂。

建设性质：新建建设类项目。

地理位置：大庆油田萨北开发区低碳生产园区清洁替代风力发电工程位于黑龙江省大庆市让胡路区、萨尔图区境内，风电场地理坐标介于东经124°41′16.47″～124°59′45.59″，北纬46°38′47.80″～46°40′56.49″之间。

建设内容及规模：本项目总装机容量30MW，安装单机容量为6.25MW的风电机组4台，单机容量为5MW的风电机组1台，配套新建4座6900kVA箱式变压器及1座5500kVA箱式变压器；新建1座35kV撬装开关站；新建35kV输电线路33.47km；新建检修道路4.50km，工程规模为小型风电场。

工程占地：本工程总占地面积为22.47hm^2，其中永久占地2.52hm^2，临时占地19.95hm^2。占地类型为草地、其他土地、耕地。

工程投资及来源：本项目总投资18943.47万元（其中土建投资5227.24万元），资金来源为企业自筹。

建设工期：工程于2025年4月开工，2026年12月完工，总工期21个月。项目区地理位置图见图1-1。

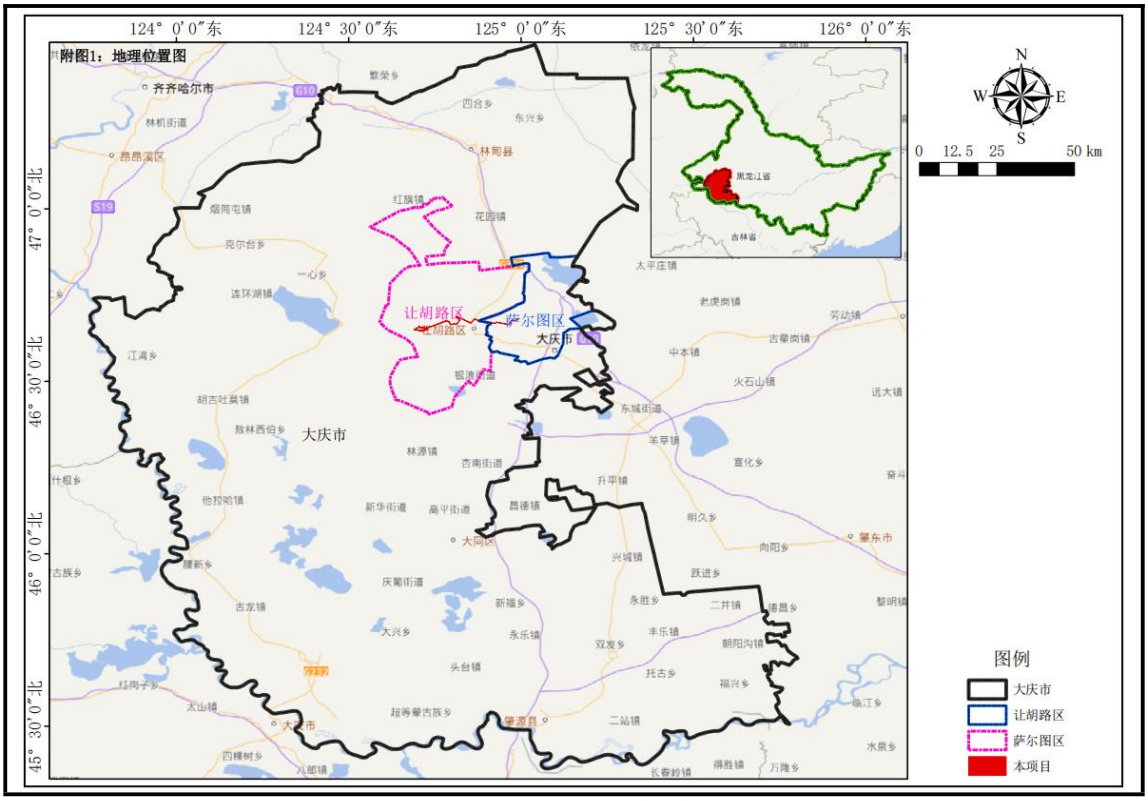


图 1-1　项目区地理位置图

表 1.1-1　项目主要工程特性表

一、基本情况			
项目名称	大庆油田萨北开发区低碳生产园区清洁替代风力发电工程。		
建设单位	大庆油田有限责任公司第三采油厂。		
工程性质	新建建设类项目。		
建设地点	黑龙江省大庆市让胡区、萨尔图区。		
建设规模	本项目总装机容量 30MW，安装单机容量为 6.25MW 的风电机组 4 台，单机容量为 5MW 的风电机组 1 台，配套新建 4 座 6900kVA 箱式变压器及 1 座 5500kVA 箱式变压器；新建 1 座 35kV 撬装开关站；新建 35kV 输电线路 33.47km；新建检修道路 4.50km。		
工程投资	总投资 18943.47 万元，其中土建投资 5227.24 万元。		
发电量	项目建成后年平均发电量 214.62GWh，年等效满负荷小时数计算 2879h。		
总工期	2025 年 4 月~2026 年 12 月，总工期 21 个月。		
风电机组区	安装单机容量为 6.25MW 的风电机组 4 台，单机容量为 5MW 的风电机组 1 台，配套新建 4 座 6900kVA 箱式变压器及 1 座 5500kVA 箱式变压器。		
道路区	新建施工及检修道路、进站道路，总长 4.50km。		
开关站	新建 1 座 35kV 撬装开关站。		
输电线路区	新建 35kV 输电线路 33.47km，其中架空线路 12.06km，施工便道 10.13km，牵张场 12 处，直埋电缆 21.41km。		
施工生产区	共布置 2 处施工生产区，1#施工生产区位于 3#风机与 4#风机之间，占地面积 0.77hm²；2#施工生产区位于 1#风机与 5#风机之间，占地面积 1.80hm²。		
二、工程占地			
总占地	永久占地 hm²	临时占地 hm²	小计
风电机组区	0.28	2.92	3.20
道路区	2.02	2.02	4.04
开关站	0.04		0.04
输电线路区	0.17	13.21	13.38

施工生产区			1.80		1.80	
合计	22.47					
三、工程土石方						
工程名称	挖方（万 m^3）	填方（万 m^3）	调出（万 m^3）	调入（万 m^3）	弃方（万 m^3）	外购（万 m^3）
风电机组区	1.63	1.55	0.36	0.29		
道路区	0.76	0.83	0.09	0.17		
开关站	0.07	0.07	0.02	0.02		
输电线路区	2.15	2.15				
施工生产区	0.41	0.41				
合计	5.01	5.01	0.47	0.47		

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，我单位受建设单位委托，承接本项目水土保持监测工作。

1.2 施工组织

2026年3季度已完成输电线路施工，进入完工收尾阶段。

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	大庆油田有限责任公司第三采油厂	工程建设管理及运营
设计单位	大庆油田设计院有限公司	设计工作
施工单位	大庆油田建设集团油田第三事业部	土建及主体、水土保持设施施工
水土保持方案编制单位	大庆油田昆仑集团有限公司	水土保持方案编制
水土保持监理单位	大庆油田工程项目管理有限公司	水土保持监理
水土保持监测单位	山东朗普技术服务有限责任公司	水土保持监测

1.3 水土流失量预测与评价

项目建设对水土流失的影响主要在建设期和植被恢复期。建设期损坏原地貌及植被，使工程用地范围内原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，大量松散堆积物易被冲刷造成流失；自然恢复期由于植被恢复是一个缓慢的过程，水土流失强度仍高于工程未建设前的水平。

项目建设伴随着风机基础施工、开关站施工、检修道路施工、输电线路施工等，这些施工活动都将占压土地、改变原有地貌、毁坏植被或原有水土保持设施，降低植被覆盖率，造成地表裸露，势必加大水土流失发生的可能性和危害程度。

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，结合工程特点及工程具体布局，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、可能造成的水土流失情况、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，根据上述分原则和方法，结合本项目的特点，将本项目划分为 5 个一级水土流失防治分区，即风电机组区、道路区、开关站、输电线路区、施工生产区。在一级水土流失防治分区的基础上将风电机组区划分为风机及箱变基础区及吊装场地区 2 个二级分区；道路区划分为施工及检修道路区、进站道路区 2 个二级分区；输电线路区划分为架空线路区、施工便道区、牵张场、直埋电缆区、电缆对接箱区 5 个二级分区。

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

水土流失防治分区		防治责任范围面积（hm^2）	水土流失影响因素分析
一级分区	二级分区		
风电机组区	风机及箱变基础区	0.28	施工前清表，场地平整，基础施工开挖、人员及机械踩踏碾压等扰动地表，使地面裸露、破坏原地貌及植被，产生风蚀和水蚀
	吊装场地区	2.92	
道路区	施工及检修道路区	4.04	施工前清表，道路施工等扰动地表，使地面裸露、破坏原地貌及植被，产生风蚀和水蚀
	进站道路区	0.01	
开关站		0.04	施工前清表，基础施工开挖、人员及机械踩踏碾压等扰动地表，使地面裸露、破坏原地貌及植被，产生风蚀和水蚀
输电线路区	架空线路区	0.63	施工前清表，基础、电缆沟施工开挖、人员及机械踩踏碾压等扰动地表，使地面裸露、破坏原地貌及植被，产生风蚀和水蚀
	施工便道区	3.55	
	牵张场	0.90	
	直埋电缆区	8.06	
	电缆对接箱区	0.24	
施工生产区		1.80	施工前清表，场地平整、人员及机械踩踏碾压等扰动地表，使地面裸露、破坏原地貌及植被，产生风蚀和水蚀
合计		22.47	

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

项目区位于黑龙江省大庆市让胡路区、萨尔图区，参考《黑龙江省水土保持

规划（2015~2030 年）》、《大庆市水土保持规划（2015~2030 年）》，依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）项目区不属于黑龙江省级水土流失重点防治区及大庆市级水土流失重点防治区，不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地以及县级及以上城市区域等水土保持敏感区。项目输电线路中 30#终端塔至北一路口段属于大庆市城市区。按照工程整体考虑，本方案水土流失防治标准按东北黑土区一级标准执行。

（2）防治目标

①水土流失防治标准定性指标

根据本项目建设特点、工程区环境现状等，明确本工程水土流失防治的基本目标为项目建设范围内的新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理；项目建设区内各项水土保持设施安全有效；项目建设区内水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复。

②水土流失防治标准定量指标

本项目位于轻度侵蚀为主的区域，土壤流失控制比不应小于 1.0；本项目位于城市区，渣土防护率+1%；林草覆盖率+2%；调整后本项目执行以下标准：

确定本项目在施工期，渣土防护率为 95%，表土保护率 98%；设计水平年水土流失防治目标：水土流失治理度 97%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率 98%，表土保护率 98%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

表 1.4-1 设计水平年水土保持防治目标值表

防治指标	一级标准		按位于轻度侵蚀为主的区域修正	按位于城市区修正	采用标准	
	施工期	设计水平年			施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	-	97			-	97
土壤流失控制比	-	0.90	+0.1		-	1.0
渣土防护率（%）	95	97		+1	95	98
表土保护率（%）	98	98			98	98
林草植被恢复率（%）	-	97			-	97
林草覆盖率（%）	-	25		+2	-	27

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。

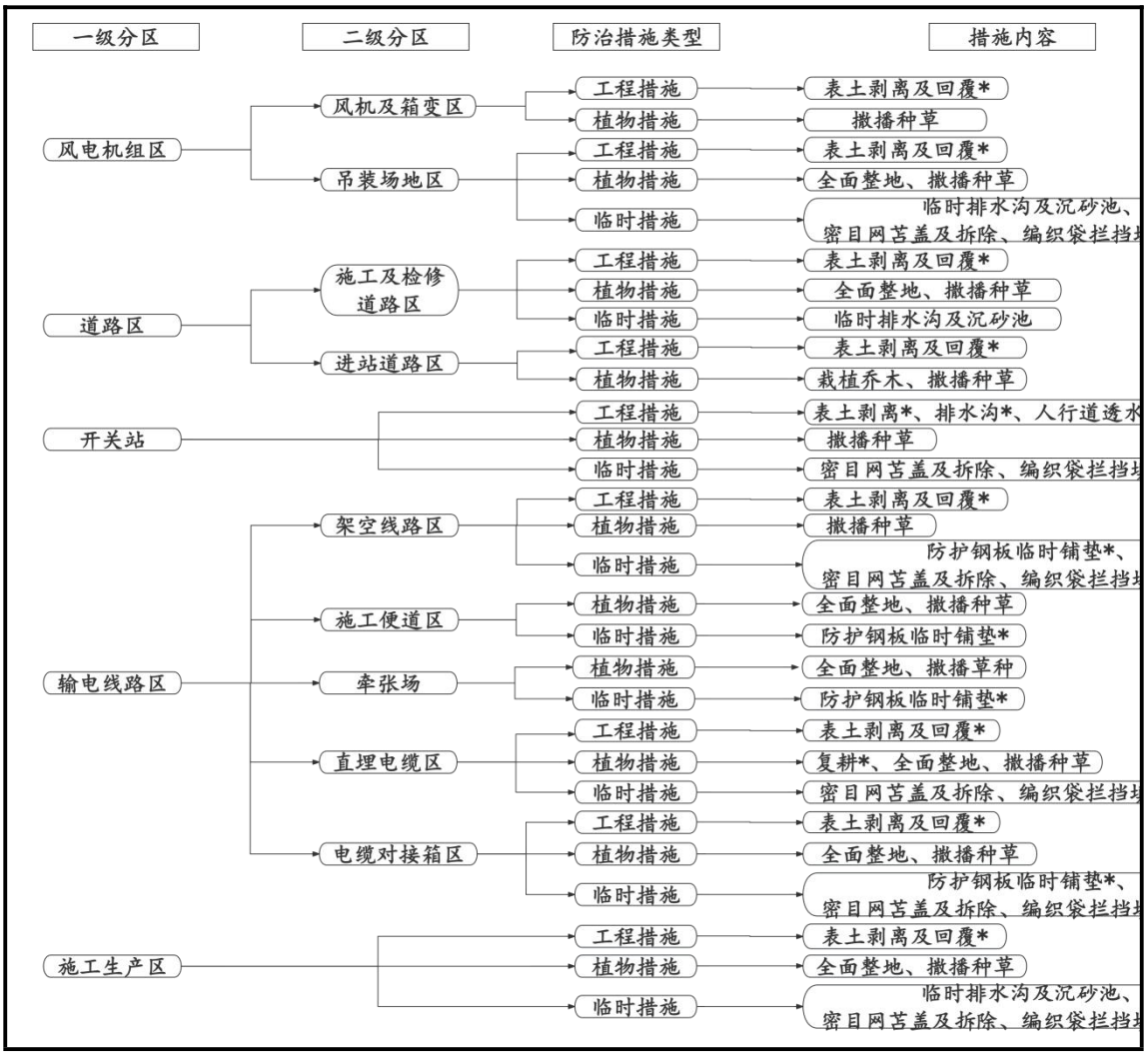


图 1.4-1 水土保持防治措施体系框图

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 24.82hm^2。

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，本季度水土保持监测分 4 个监测分区：风电机组区、道路区、开关站、输电线路区。

2.3 监测重点区域

本季度的监测重点主要为风电机组区、道路区、开关站、输电线路区。

2.4 监测重点项目

对生产建设活动中所有的临时堆放场进行监测。监测内容包括临时堆放场的数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

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
施工期	防治责任范围	扰动面积，挖填方数量及面积，利用方数量，堆放形式，占地面积	实地调查、巡查法	每季度 1 次
		土壤流失量	调查监测	每月一次
		水土保持措施	巡查监测	每月一次

2.6 监测仪器设备

表 2.6-1　水土保持监测主要设备表

项目	单位	数量
消耗型设备		
铝盒	个	10
50m 卷尺	个	1
5m 卷尺	个	2
测钎	个	40

钢钎	个	40
标志绳	m	400
标志牌	个	4
环刀	个	4
自记雨量计记录纸	卷	1

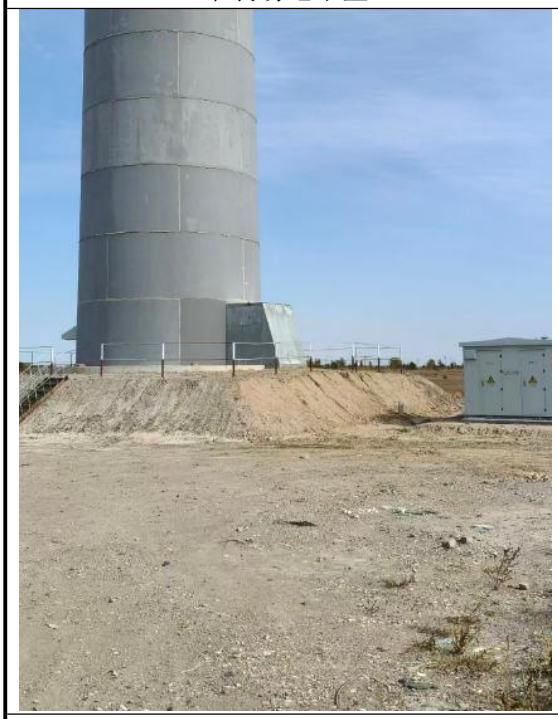
3 本季度监测情况

3.1 工程进度

2026年3季度已进入完工收尾阶段。

吊装场地平整

吊装场地平整



吊装场地平整

吊装场地平整

图 3.1-1　现场施工情况

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 24.82hm^2。

3.2.2 弃土弃渣动态监测结果

本项目 2026 年 3 季度挖方 0.35 万 m^3，填方 0.35 万 m^3，余方 0 万 m^3。

截止目前，本项目的挖方 5.45 万 m^3，填方 5.45 万 m^3，余方 0 万 m^3。

3.2.3 地表扰动面积动态监测结果

截至本季度末，工程建设累计扰动面积为 24.82hm^2。

3.2.4 土壤流失量动态监测结果

结合现场实际情况，本季度土壤流失量 195t。

3.2.5 水土流失防治措施实施情况动态监测结果

本季度实施的水土保持措施主要为：

密目网苫盖 12000m^2，拆除 12000m^2，编织袋拦挡 16750m，拆除 16750m，临时铺垫 3500m^2。

3.2.6 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，本季度各防治措施实施后效果显著。

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，2026 年第 3 季度降雨量 65mm，24 小时最大降雨 12mm，最大风速 4.7m/s。

3.3.3 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。

3.3.4 土壤侵蚀类型监测结果

本季度施工期为 2026 年 7 月至 9 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兼有风力侵蚀，侵蚀程度为轻度。

4 结论

4.1 结论

本季度主要进行地面光伏基础施工，通过现场监测分析，截至本季度累计扰动面积约为 24.82hm^2。

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 65mm，24 小时最大降雨量 12mm，本季度最大风速为 4.7m/s。土壤流失量 195t。

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。

4.2 问题与建议

存在问题与建议

建议业主单位按项目水土保持方案报告书要求在后续施工中落实相关水土保持措施，及时恢复项目区植被。