

中船广西海上风电装备产业基地南翼项目

2#码头和 5#码头工程项目

水土保持监测季度报告

(2021 年第四季度)



建设单位：中船广西船舶及海洋工程有限公司

监测单位：广西南宁师源环保科技有限公司



2022 年 1 月

中船广西海上风电装备产业基地南翼项目

2#码头和 5#码头工程项目

水土保持监测季度报告

(2021 年第四季度)

建设单位：中船广西船舶及海洋工程有限公司

监测单位：广西南宁师源环保科技有限公司

2022 年 1 月



统一社会信用代码

914501030865490874

营业执照



扫描二维码
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

广西南宁师源环保科技有限公司

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

胡波

经营范围

环境影响评价, 环保设计和技术咨询, 生态环境规划, 土地规划, 节能评估, 可行性研究报告编制, 水土保持编制, 环保工程竣工验收信息咨询, 社会稳定风险评估, 排污许可信息咨询, 环保工程设计及施工; 销售: 环保产品; 环保技术研究应用及推广。(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。)

注册资本

壹仟万圆整

成立日期

2014年01月09日

营业期限

2014年01月09日至2024年01月09日

住所

南宁市青秀区东葛路5号6栋501室

登记机关

2020年04月29日



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

国家市场监督管理总局监制

监测单位: 广西南宁师源环保科技有限公司

监测单位地址: 广西壮族自治区南宁市北湖北路2号大唐天城7号楼2108

联系人及电话: 何春霞/15177769437

电子信箱: gxnnsyhb@163.com

中船广西海上风电装备产业基地南翼项目 2#码头和
5#码头工程项目

水土保持监测责任页

广西南宁师源环保科技有限公司



项目负责人：何春霞

批 准	胡波	胡波
审 查	李丽玲	李丽玲
校 核	蒙思慧	蒙思慧
监测人员	何春霞	何春霞
	李鑫	李鑫

目 录

1 生产建设项目水土保持监测季度报告表.....	- 1 -
2 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表.....	- 3 -
3 水土保持监测情况.....	- 5 -
3.1 地表扰动情况.....	- 5 -
3.2 水土流失状况监测.....	- 15 -
3.3 水土保持措施监测.....	- 16 -
3.4 水土保持工程措施监测成果.....	- 18 -
4 水土流失防治评价.....	- 19 -
4.1 水土流失情况评价.....	- 19 -
4.2 水土保持效果评价.....	- 19 -
5 阶段监测结论.....	- 20 -

1 生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日

项目名称		中船广西海上风电装备产业基地南翼项目 2#码头和 5#码头工程项目			
建设单位 联系人及电话		林升金: 15577186128	总监测工程师 (签字): 	生产建设单位 (盖章): 	
填表人及电话		何春霞: 15177769437	2022 年 1 月 15 日	2022 年 1 月 17 日	
主体 工程 进度	本项目新增水工构筑物占地面积共 14317m², 新建 2 座 10 万吨级码头, 新增 10 万吨级泊位数 2 个。建设内容包括 2#出运码头 (307m×20m, 6140m²), 5#舾装码头 (346m×25m, 8650m²), 配套水域疏浚、炸礁等, 以及建设外场水、电、气管网等。 本项目于 2020 年 12 月底开始建设, 计划于 2022 年 7 月完工, 截止 2021 年第四季度, 主体工程进度已完成约 70%。				
指 标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合 计	0.10	0	0.22	
	主体工程建设区	0	0	0	
	施工生产生活区	0.10	0	0.22	
取土 (石、料) 场数量 (个)		0	0	0	
弃土 (石、渣) 场数量 (个)		0	0	0	
取土 (石、料) 情况 (万 m ³)	合 计	0	0	0	
	其他取土	0	0	0	
弃土 (石、渣) 情况 (万 m ³)	合 计	73.92	14.64	64.44	
	其他弃土	0	0	0	
	渣土防护率 (%)	90	90	90	
指 标		设计总量	本季度	累计	
水土 保持 工程 进	工程 措施	码头雨水管 (m)	130	0	0
		码头排水明沟 (m)	653	0	0
		码头初雨收集池 (座)	1	0	0
		绿化覆土 (m ³)	322	100	100
		土地整治 (hm ²)	0.0071	0	0
植物	植播种草 (hm ²)	0.1071	0.02	0.02	

度	措施	撒播狗牙根草籽（kg）	6.43	1.2	1.2
	临时措施	临时排水沟（m）	250	250	750
		临时沉沙池（个）	2	1	1
		密目网覆盖（m²）	1000	100	550
水土流失影响因子	降雨量（mm）		10 月 580mm，11 月 35.9mm，12 月 26.1mm		
	最大 24 小时降雨（mm）		10 月 297mm，11 月 11.1mm，12 月 10mm		
	平均风速（m/s）		10 月 3.95m/s，11 月 3.13m/s，12 月 2.93m/s		
	最大风速（m/s）		10 月 11m/s，11 月 9m/s，12 月 7m/s		
指 标			本季度	累计	
水土流失量（t）			4.77	90.85	
水土流失灾害事件		无			
存在 问题 及 建 议	（1）主体工程区 主体工程已开工建设，靠近陆域部分有少量的临时堆土，建议对裸露的临时堆土补充临时覆盖措施 （2）施工生产生活区 施工生产区排水及临时覆盖措施不完善，建议对裸露堆料区补充临时覆盖措施，定期对沉沙池进行清淤；施工生活区绿化区植被成活率不高，建议对植被进行补植，临时排水沟有淤积，定期对排水沟进行清淤。				

2 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		中船广西海上风电装备产业基地南翼项目 2#码头和 5#码头工程项目		
监测时段和防治责任范围		2021 年第四季度，1.69 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	按赋分方法，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。 本项目各工程分区均按照设计红线范围进行施工，扩大扰动面积均小于 1000 平方米，因此得分为 15 分。
	表土剥离保护	5	5	按赋分方法，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。 本项目无可剥离的表土，经统计得分为 5 分。
	弃土（石、渣）堆放	15	15	按赋分方法，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。 本项目目前不设弃土场，弃土运至码头后方区域回填，与方案批复的一致，故得分为 15 分。
水土流失状况		15	15	按赋分方法，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。 本季度土壤流失总量为 4.77t，按 1.35t/m³ 换算为 6.44m³，每 100m³ 扣 1 分，小于 100m³ 不扣分，按赋分方法，得分 15 分。
水土流失防治成效	工程措施	20	12	按赋分方法，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。 本项目不涉及弃渣场设置，主体工程正在进行施工，各项工程措施正在有序进行，经统计计算，得分为 12 分。

水土流失防治成效	植物措施	15	10	按赋分方法，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。 本项目正处于施工阶段，植物措施正在有序开展，植物措施覆盖率达标且存活率较高，经统计得分为 10 分。
	临时措施	10	8	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。 本项目各工程区在可进行临时拦挡、排水和苫盖等措施的大部分区域未设置临时防护措施，部分区域由于正在施工临时措施需完善加强。经统计得分为 8 分。
水土流失危害		5	5	按赋分方法，一般危害扣 5 分；严重危害总得分为 0。 本季度无水土流失危害，得分 5 分。
合计		100	85	得分 80 分及以上的为“绿色”，60 分及以上不足 80 分的为“黄”色，不足 60 分的为“红”色。

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。

3 水土保持监测情况

我公司对项目施工生产生活区等可能造成水土流失及水土保持情况进行了调查监测，同时收集工程施工资料，现场调查结合工程施工进度资料进行整理分析，汇总、编写《中船广西海上风电装备产业基地南翼项目 2# 码头和 5# 码头工程项目水土保持监测季度报告表》（2021 年第四季度），顺利完成本季度的水土保持监测工作。

我公司监测人员在监测过程中对工程现场进行了重点调查与巡查监测相结合的监测方法，调查 1 个点位，监测内容主要包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。对 1# 施工生产区、2# 生活区、码头靠近陆域等区域重点监测。

3.1 地表扰动情况

3.1.1 主体工程地表扰动情况

本项目主体工程主要是 2# 及 5# 码头的建设，施工区域为海域，没有对地表造成扰动。2021 年第四季度，项目主体工程建设内容主要包括沉箱预制、出运、安装，港池疏浚及炸礁，基床抛石、打夯及平整，以及上部廊道施工，主体工程进度约完成 70%。主体工程现状情况如下图所示。



2#码头最后一件沉箱安装完成



5#码头廊道顶层施工



5#码头廊道二层模板安装



5#码头护轮坎护缘钢板安装



5#码头-14 廊道顶层施工



2021 年 11 月航拍图



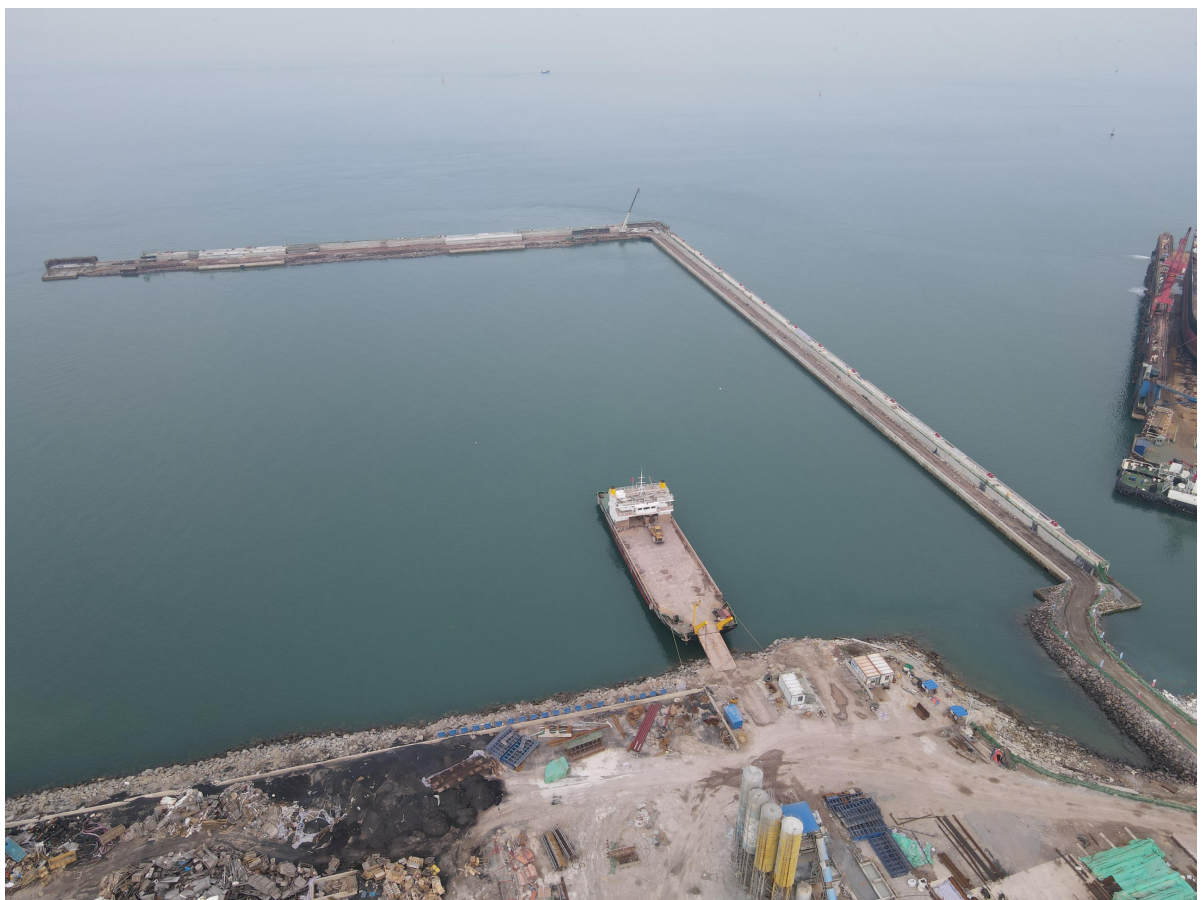
2-5 滑道钢筋绑扎



2-5 滑道浇筑



2-13 滑道钢筋绑扎



2021 年 12 月航拍图



现状：主体工程已开工建设，靠近陆域部分有少量的临时堆土。
建议：建议对裸露的临时堆土补充临时覆盖措施。



现状：施工生活区绿化区域植被成活率较低。
建议：建议对成活率较低的区域进行补植。



现状：施工生活区临时排水沟有淤积现象。
建议：建议及时清淤，保证排水顺畅。



现状：1#施工生产区临时排水沟有淤积。
建议：建议及时清淤，保证排水顺畅。



1#施工生产区施工材料采取的临时苫盖措施



2#施工生活区采取的临时临时排水沟措施



1#施工生产区航拍图（2021 年 12 月）



2#施工生活区航拍图（2021 年 12 月）

图 3.1-1 主体工程区施工及生活生产区现状

3.1.2 施工生产生活区情况

根据现场踏勘调查，本项目已设置 1#施工生产区，作为施工机械材料堆放及施工机械停放，占地面积 0.02hm^2 ；设置 2#施工生活区，主要为简易活动板房，占地约 0.20hm^2 ，施工生产生活区总面积 0.22hm^2 ，本季度没有新增用地面积。

3.1.3 弃渣去向情况

截止至 2021 年 12 月底，本工程建设过程中产生永久弃渣 58.61万 m^3 ，弃渣统一运至 2#、5#码头后方的填海区域回填。

3.1.4 取土场区情况

本项目无外借土石方，无取土场。

3.2 水土流失状况监测

3.2.1 水土流失面积

截止至 2021 年 12 月底，本项目总扰动土地面积为 0.22hm^2 ，其中主体工程建设扰动土地面积为 0hm^2 ，施工生产生活区扰动土地面积为 0.22hm^2 。

（1）主体工程水土流失面积

本项目主体工程主要海上码头建设，施工区域为海域，没有对地表造成扰动，主体工程建设区本季度水土流失面积为 0hm^2 。

（2）施工生产区水土流失面积

截止至 2021 年 9 月底，施工生产区面积为 0.22hm^2 ，为临时用地，水土流失面积 0.22hm^2 。

3.2.2 水土流失量计算

项目建设区位于钦州市钦南区范围内，所在区域的水土流失类型为水力侵蚀，目前项目正处于建设期，建设期开挖地表后可能引起的人为加速侵蚀。

通过监测点、监测点代表的监测分区和整个监测范围进行分析项目造成的土壤流失量，确定监测点侵蚀模数。侵蚀模数通过监测数据分析、计算得出，土壤侵蚀模数的确定以《生产建设项目土壤流失量测算导则》

（SL773-2018）作为依据，即由各监测点的地形地貌、下垫面类型和植被覆盖度，结合简易水土流失观测场、监测点沟壑状况及下游沟道淤积状况、农田淤埋状况和周边植被状况等，综合确定影响土壤侵蚀侵蚀强度的工程开挖面土质因子、工程堆积体土石质因子、坡长因子、坡度因子、植被覆盖因子、工程措施因子、耕作措施因子、径流冲刷力因子等因子，分析、计算土壤侵蚀模数和土壤侵蚀总量。

根据计算，本季度项目区产生的水土流失量为 4.77t。

3.3 水土保持措施监测

3.3.1 扰动土地面积监测

扰动土地监测见表 3.3-1~3.3-2。

表 3.3-1 扰动土地面积监测记录表

编号	监测日期	监测分区	扰动情况					整治情况				现场情况
			扰动形式	扰动宽度	扰动面积 (hm ²)	扰动前土地利用类型	示意图及尺寸标注	整治方式	整治面积 (hm ²)	土地利用类型	示意图及尺寸标注	
1	2021 年 12 月	施工生产生活区	占压	-	0.22	裸土地	实地测量	土地整治、植物措施	0.22	裸土地	实地测量	地块正在使用中

填表说明：1、扰动形式主要有填挖、占压；2、土地利用类型按照 GB/T21010-2007 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、线性扰动填写扰动宽度及抽样段扰动面积；4、整治方式主要有硬化、土地整治、植物措施等。

表 3.3-2 施工生产区监测记录表

序号	位置	用途	占地面积	水土保持措施情况	水土流失情况	开始使用时间
1	主体工程区东侧	住宿及堆放建筑材料	0.22hm ²	排水沟、绿化、沉沙池	无	2021 年 1 月

3.3.2 措施监测

措施监测见表 3.3-3~3.3-5。

表 3.3-3 工程措施监测记录表

编号	监测日期	监测分区	措施类型	开工日期	完成日期	规格尺寸 (m)	数量	运行状况	防治效果	问题及建议
1	2021 年 12 月	施工生产生活区	绿化覆土	2021 年 2 月	2021 年 3 月	/	100m ³	完好	良好	/

表 3.3-4 植物措施监测记录表

编号	监测日期	监测分区	措施类型	开工日期	完成日期	措施面积及数量	覆盖度 (郁闭度)	成活率	问题及建议
1	2021 年 12 月	施工生产生活区	植播种草	2021 年 2 月	2021 年 3 月	0.02hm ²	0.2	98%	成活率较低的区域补植
2			撒播狗牙根草籽	2021 年 2 月	2021 年 3 月	1.2kg	0.2	98%	

表 3.3-5 临时措施监测记录表

编号	监测日期	监测分区	措施类型	开工日期	完成日期	数量	运行状况	防治效果	问题及建议
1	2021年12月	施工生产生活区	临时排水沟	2021年2月	2021年3月	500m	良好	良好	及时清淤
2			密目网覆盖	2021年4月	2021年5月	450m ²	良好	良好	/
3			沉沙池	2021年10月	2021年11月	1座	良好	良好	及时清淤

3.4 水土保持工程措施监测成果

截止 2021 年 12 月 31 日，项目所采取的水土保持措施见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持工程进度监测成果表

分区	措施		设计总量	本季度新增	累计
主体工程区	工程措施	码头雨水管 (m)	130	0	0
		码头排水明沟 (m)	653	0	0
		码头初雨收集池 (座)	1	0	0
		绿化覆土 (m ³)	22	0	0
		土地整治 (hm ²)	0.0071	0	0
	绿化措施	植播种草 (hm ²)	0.0071	0	0
		撒播狗牙根草籽 (kg)	0.43	0	0
	临时措施	临时排水沟 (m)	150	0	0
		临时沉沙池 (座)	1	0	0
		密目网覆盖 (m ²)	500	0	0
施工生产区	工程措施	绿化覆土 (m ³)	300	100	100
	绿化措施	植播种草 (hm ²)	0.10	0.02	0.02
		撒播狗牙根草籽 (kg)	6.00	1.2	1.2
	临时措施	临时排水沟 (m)	100	500	500
		临时沉沙池 (座)	1	1	1
		密目网覆盖 (m ²)	500	100	550

4 水土流失防治评价

4.1 水土流失情况评价

根据本项目水土保持方案报告书，水土流失防治责任范围为 1.62hm^2 ，其中主体工程区占地面积 1.52hm^2 ，施工生产生活区占地面积 0.10hm^2 。通过监测调查，本季度项目水土流失防治责任范围为 1.69hm^2 ，其中主体工程区为 1.47hm^2 ，全部为海域，施工生产生活区为 0.22hm^2 。

监测工作组监测调查时扰动土地面积为 0.22hm^2 ，本季度监测调查时扰动土地面积为 0.22hm^2 ，较上一季度增加 0hm^2 ；扰动区域水土流失面积为 0.22hm^2 ，较上一季度增加 0hm^2 ；平均土壤侵蚀模数达 $8677.85\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤侵蚀强度达到极强烈。

4.2 水土保持效果评价

本工程已实施水土保持措施主要有绿化覆土、植播种草、撒播草籽、临时排水沟、临时沉沙池及密目网覆盖等，水土保持工程质量良好，各项措施现已发挥效益，总体看该工程施工单位对水土保持工程比较重视，基本按照批复的水土保持方案报告书要求施工，落实较好，达到水土保持方案设计要求。

根据监测结果，对本项目施工期水土保持治理六项指标的达标情况作出如下评价：

表 4.2-1 施工期防治目标达标情况表

防治标准	方案目标值	监测值
水土流失治理度 (%)	90	99.0
土壤流失控制比	1.0	1.0
渣土防护率 (%)	90	90
表土保护率 (%)	82	/
林草植被恢复率 (%)	90	97.01
林草覆盖率 (%)	6.0	6.41

5 阶段监测结论

(1) 主体工程区

调查监测时，主体工程建设区正在进行沉箱预制、出运、安装，港池疏浚及炸礁，基床抛石、打夯及平整，以及上部廊道施工，施工区域全部为海域，没有扰动地表。

(2) 施工生活生产区

调查监测时，施工生活生产区排水及临时覆盖措施不完善，造成一定的水土流失。