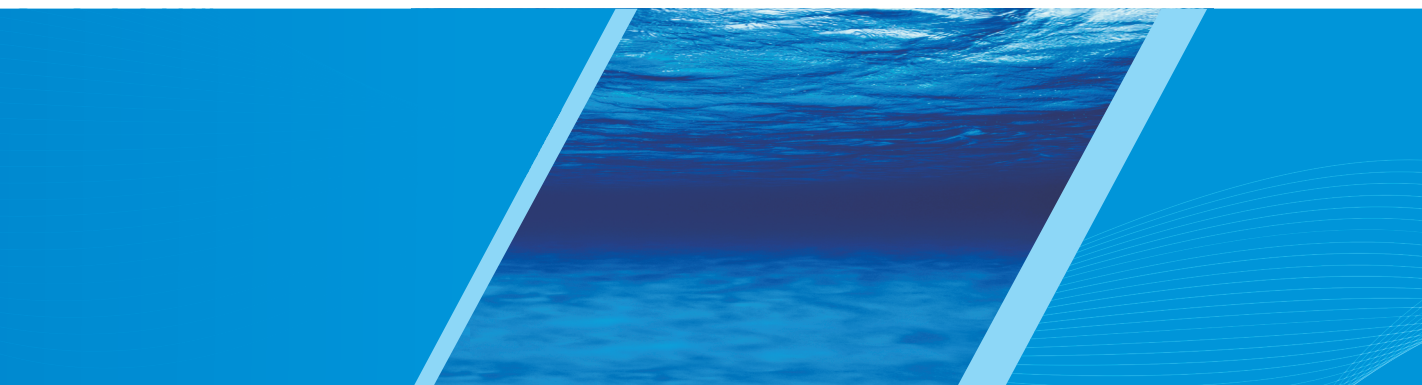


2024 年广西海洋生态预警监测公报

Guangxi Marine Ecological Early Warning Monitoring Bulletin



广西壮族自治区海洋局
2025 年 6 月

目录

概 述.....	1
第一章 广西海洋生态基本格局.....	2
1 地形地貌.....	2
2 底质.....	3
3 水体环境.....	3
水温.....	3
盐度.....	4
悬浮物.....	5
溶解氧.....	5
化学需氧量.....	6
酸碱度 pH.....	7
无机氮.....	8
活性磷酸盐.....	8
叶绿素 a.....	9
4 沉积环境.....	10
硫化物.....	10
有机碳.....	11
氧化还原电位.....	11
5 海洋生物环境.....	12
浮游植物.....	12
浮游动物.....	13
潮间带大型底栖动物.....	14
第二章 典型生态系统状况.....	17
1 珊瑚礁.....	18
2 红树林.....	20
山口红树林.....	20
北仑河口红树林.....	21
3 海草床.....	22
铁山港海草床.....	22
珍珠湾海草床.....	23
4 滨海盐沼.....	24
丹兜—英罗湾盐沼.....	24
茅尾海盐沼.....	25

5 泥质海岸	26
北仑河口泥质海岸	26
南流江口泥质海岸	27
大风江口泥质海岸	27
6 砂质海岸	28
涠洲岛砂质海岸	28
北海银滩砂质海岸	29
第三章 海洋生态灾害和生态问题	30
1 赤潮灾害	30
2 外来生物入侵	31
3 海平面变化	33
4 海岸侵蚀	33
第四章 海洋生态保护行动	35
1 健全海洋生态保护规划体系	35
2 严守海洋生态保护红线	35
3 完善海洋自然保护地体系	36
4 持续强化海洋生态修复保护	36
5 推动海洋绿色低碳转型发展	38
6 开展海洋生态保护国际合作与交流	39
7 蓝碳资源评估与开发应用	40
专栏	15
海洋珍稀濒危物种保护	15
广西在第一届南海区海洋生态预警监测技能“大比武”中成绩突出	16
广西生态海岸带评价	16
广西典型海岛生态状况评价	29
广西海洋赤潮应急演练	30
加强浒苔绿潮联防联控工作	31
沿海滩涂的其他外来植物	32
广西构建海洋防灾减灾新格局	34
钦州市孔雀湾海洋生态保护修复入选自然资源部 2024 年海洋生态保护 修复典型案例	37
防城港市西湾红沙环海堤生态化建设入选 2024 年南海区海洋生态保护 修复典型案例	38
编制说明	41



概述

2024 年，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻习近平生态文明思想，围绕履职核心，聚焦当前自治区党委、政府重视、社会关注的重要海洋生态风险点和重要海洋生态空间质量，坚持以实现海洋生态预警监测工作“三清楚”为总体目标，广西持续扎实推进海洋生态预警监测各项工作，全面掌握管辖海域的生态状况及其动态变化，充分发挥海洋生态预警监测为海洋经济建设、海洋资源管理、海洋生态修复和防灾减灾等服务的支撑作用。

近五年来，广西持续开展典型海洋生态系统现状调查及预警监测、海洋灾害预警监测，海洋生态预警监测能力不断提升。监测区域覆盖广西近岸海域，综合地面调查采样、海上作业、水下观测、遥感监测和无人机航测等手段，建立形成了符合广西海洋生态保护和管理实际需求的海洋生态预警监测工作体系。2024 年，我区开展了近海趋势性监测、典型海洋生态系统现状调查、典型海洋生态系统预警监测、赤潮灾害预警监测以及生态海岸带监测与评价等 5 大工作内容。监测站位共计 206 站，涵盖了红树林、海草床、珊瑚礁、盐沼、河口、泥质海岸和砂质海岸等 7 类典型海洋生态系统，以及 3 个赤潮高风险区。

调查监测结果表明，近五年来，广西海洋生态基础状况总体稳定。2024 年，广西珊瑚礁和红树林等典型海洋生态系统状况总体优良，海草床生态系统状况中等。本年度无赤潮灾害发生；重点区域互花米草得到有效控制；海平面上升速率低于全国平均水平；监测岸段海岸侵蚀现象依然存在。海洋生态修复工作持续推进，生态文明建设取得良好成效。



第一章 广西海洋生态基本格局

广西背靠大西南，东接粤、港、澳，西与越南毗邻，具有沿海、沿江、沿边的区位优势，其管辖海域是西南地区最便捷的出海通道，也是西部陆海新通道重要枢纽，是“21 世纪海上丝绸之路”和“丝绸之路经济带”有机衔接的重要门户。广西海域地理位置独特，港口资源、海洋生物资源、滨海旅游资源丰富，生态环境良好。

广西大陆海岸线总长约 1600 多千米，西起中越交界的北仑河口，东至与广东省接壤的洗米河口，海岸线迂回曲折，港湾水道众多，沿岸分布有珍珠湾、防城湾、钦州湾、廉州湾、铁山湾、英罗湾等港湾，以及南流江、大风江、钦江、茅岭江、防城江、北仑河等 120 余条入海河流。海岛 643 个，包括有居民海岛 14 个，无居民海岛 629 个。

广西近岸海域是我国具有高物种多样性的海区之一，拥有红树林、海草床、珊瑚礁、盐沼、河口、海湾、牡蛎礁和海藻场等多种生态系统类型，是文昌鱼、鲎、海龟和鲸豚等多种海洋珍稀生物的重要栖息地。具备净化水体、固碳储碳、防灾减灾等巨大的生态服务功能，是我国乃至全球海洋生物的重要产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道，是重要的候鸟迁徙路线区域，同时也是保护沿海地区生态安全的重要屏障。

1 地形地貌

广西海底地形呈现近岸较陡、远岸较为平缓的总体趋势，基本可分为水下岸坡、水下古滨海平原、海底平原 3 种地形。三级类的海岸带陆地地貌有侵蚀剥蚀地貌、流水地貌、构造地貌、湖成地貌、



重力地貌、海成地貌 6 类；三级类的人工地貌有养殖场、港口码头、海堤、防潮闸、水库、防护林 6 类；沿海人工地貌突出。以大风江为界，东部地貌类型以古洪积 - 冲积台地为主，其次为三角洲平原、养殖场、海积平原和港口码头；西部地貌类型以侵蚀剥蚀台地为主，其次为三角洲平原和养殖场。

2 底质

广西近岸海域底质类型多样，分布较为复杂。包括砂砾、粗砂、中粗砂、粗中砂、细中砂、细砂、砂、粘土质砂、砂 - 粉砂 - 粘土、粉砂质粘土等 10 种。其中河口湾、港口湾地区多为砂 - 粉砂 - 粘土的混合沉积类型，局部为砂质粘土或粘土质砂；15 米水深以浅的海域主要为粘土质砂、中粗砂、细砂分布；15~20 米水深的海域范围内，东部以粉砂质粘土为主，中部、西部以粘土质砂为主。

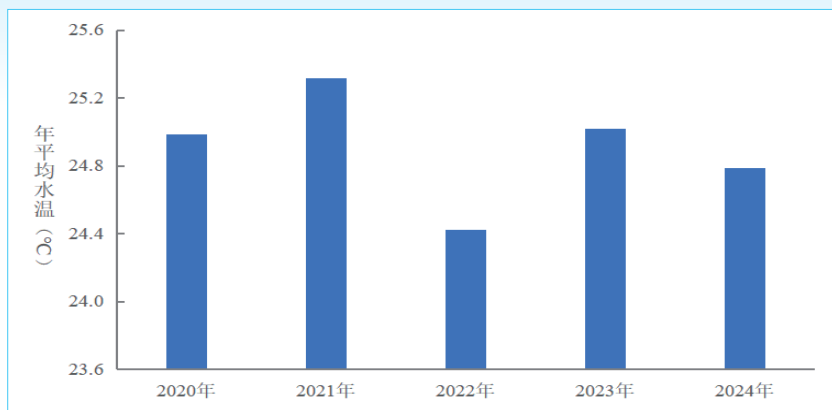
3 水体环境

水温

2024 年，广西近岸海域的月平均水温范围在 15.4~31.1℃ 之间，年平均水温 24.8℃，2 月月平均水温最低，7 月最高。

近五年监测结果表明，广西近岸海域的年平均水温范围在 24.4~25.3℃ 之间，2022 年年平均水温最低，2021 年最高。



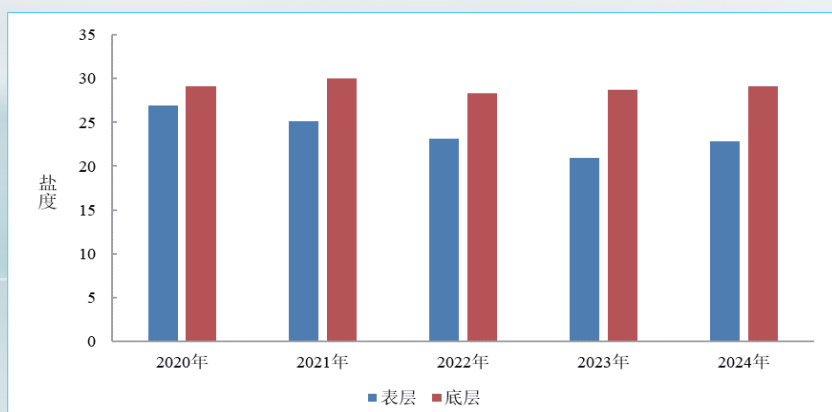


2020-2024 年广西近岸海域年平均水温变化

盐度

2024 年夏季，广西近岸海域海水盐度范围在 8.978~30.438 之间，平均 25.982。其中表层海水盐度范围在 8.978~29.180 之间，平均 22.796；底层范围在 27.102~30.438 之间，平均 29.169。

近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层海水盐度平均值范围在 20.925~26.892 之间，底层平均值范围在 28.308~30.011 之间，底层海水盐度相对稳定，表层海水盐度正常波动。



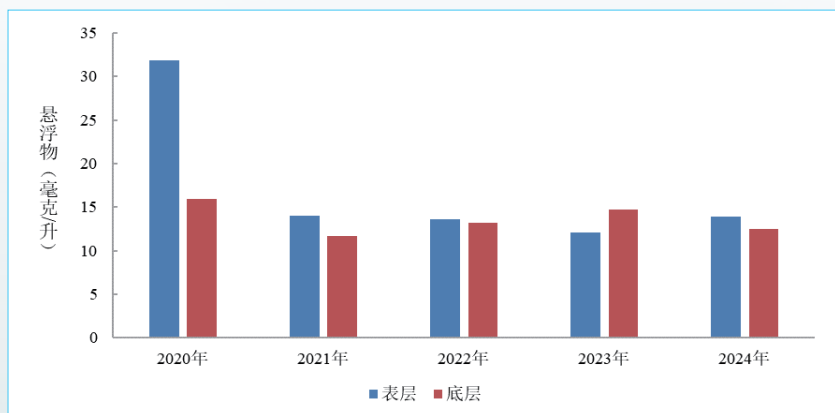
2020-2024 年夏季广西近岸海域表、底层海水盐度



悬浮物

2024 年夏季，广西近岸海域海水悬浮物浓度范围在 9.4~18.3 毫克/升之间，平均 13.2 毫克/升。其中，表层海水悬浮物浓度范围在 9.4~18.3 毫克/升之间，平均 13.9 毫克/升；底层范围在 10.2~13.5 毫克/升之间，平均 12.5 毫克/升。

近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层海水悬浮物平均浓度范围在 12.1~31.8 毫克/升之间，底层平均浓度范围在 11.7~15.9 毫克/升之间，2020 年表层海水悬浮物浓度较高，2021 年起表、底层海水悬浮物浓度无明显变化趋势。



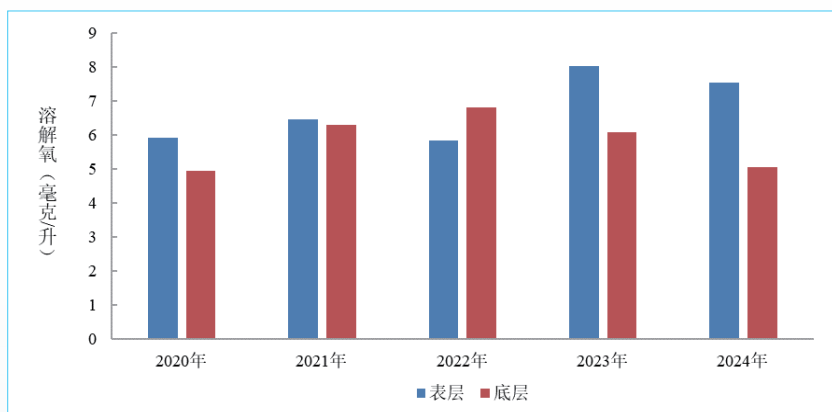
2020-2024 年夏季广西近岸海域表、底层海水悬浮物

溶解氧

2024 年夏季，广西近岸海域海水溶解氧浓度范围在 3.18~14.60 毫克/升之间，平均 6.29 毫克/升。其中，表层海水溶解氧浓度范围在 5.16~14.60 毫克/升之间，平均 7.54 毫克/升；底层范围在 3.18~7.30 毫克/升之间，平均 5.04 毫克/升。



近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层海水溶解氧平均浓度范围在 5.83~8.03 毫克/升之间，底层平均浓度范围在 4.94~6.81 毫克/升之间；表、底层海水溶解氧浓度波动变化。

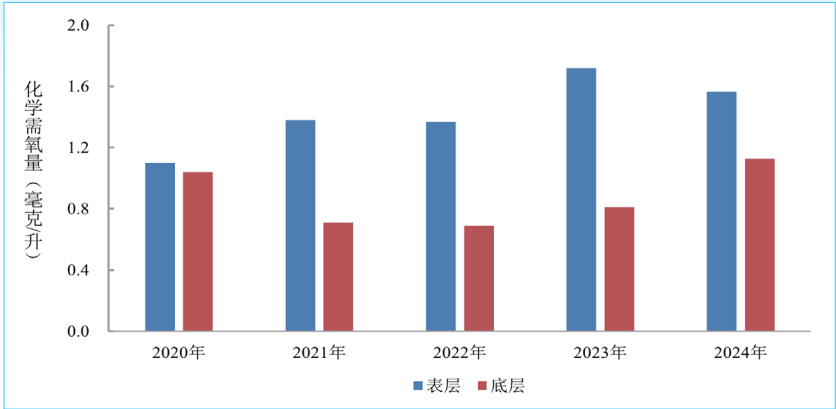


2020-2024 年夏季广西近岸海域表、底层海水溶解氧

化学需氧量

2024 年夏季，广西近岸海域海水化学需氧量浓度范围在 0.70~2.68 毫克/升之间，平均为 1.35 毫克/升。其中，表层海水化学需氧量浓度范围在 0.70~2.68 毫克/升之间，平均为 1.56 毫克/升；底层范围在 0.79~1.66 毫克/升之间，平均为 1.13 毫克/升。

近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层海水化学需氧量平均浓度范围在 1.10~1.72 毫克/升之间，底层平均浓度范围在 0.69~1.13 毫克/升之间；表、底层海水化学需氧量浓度波动变化。

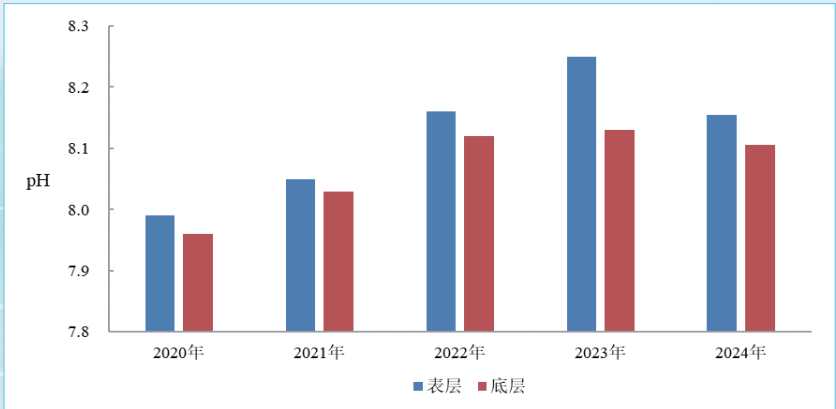


2020-2024 年夏季广西近岸海域表、底层海水化学需氧量

酸碱度 pH

2024 年夏季，广西近岸海域海水 pH 范围在 7.37~8.66 之间，平均 8.13。其中，表层海水 pH 范围在 7.37~8.66 之间，平均 8.15；底层范围在 7.97~8.26 之间，平均 8.11。

近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层海水 pH 平均值范围在 7.99~8.25 之间，底层平均值范围在 7.96~8.13 之间。表、底层海水 pH 平均值 2020 年最低，2023 年最高，总体呈现先上升后下降趋势。



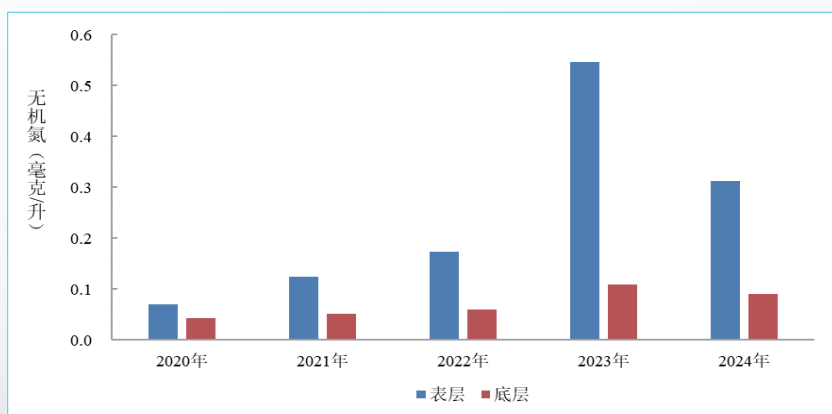
2020-2024 年夏季广西近岸海域表、底层海水 pH



无机氮

2024 年夏季，广西近岸海域海水无机氮浓度范围在 0.018~1.250 毫克/升之间，平均 0.202 毫克/升。其中，表层海水无机氮浓度范围在 0.019~1.250 毫克/升之间，平均 0.312 毫克/升；底层范围在 0.018~0.170 毫克/升之间，平均 0.091 毫克/升。

近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层海水无机氮平均浓度范围在 0.070~0.547 毫克/升之间，底层平均浓度范围在 0.043~0.109 毫克/升之间。表、底层海水无机氮平均浓度 2020 年最低，2023 年最高，总体呈现先升后下降趋势。



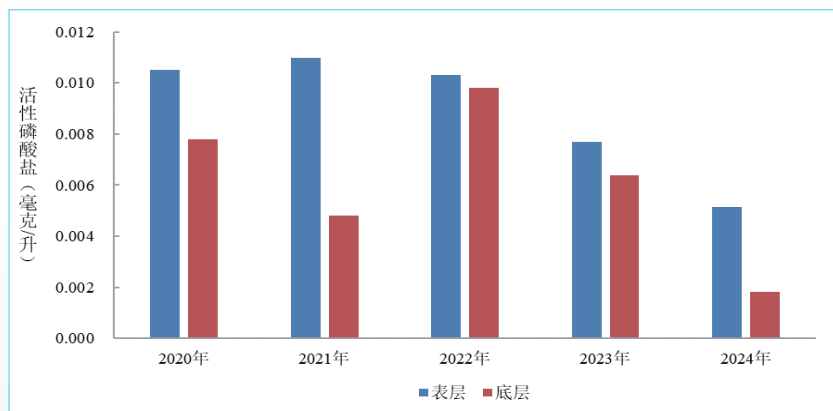
2020-2024 年夏季广西近岸海域表、底层海水无机氮

活性磷酸盐

2024 年夏季，广西近岸海域海水活性磷酸盐浓度范围在 0.0010~0.0240 毫克/升之间，平均 0.0035 毫克/升。其中，表层海水活性磷酸盐浓度范围在 0.0010~0.0240 毫克/升之间，平均 0.0051 毫克/升；底层海水范围在 0.0012~0.0029 毫克/升之间，平均 0.0018 毫克/升。



近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层海水活性磷酸盐平均浓度范围在 0.0051~0.0110 毫克/升之间，总体呈下降趋势；底层平均浓度范围在 0.0018~0.0098 毫克/升之间，2024 年最低，总体波动变化。



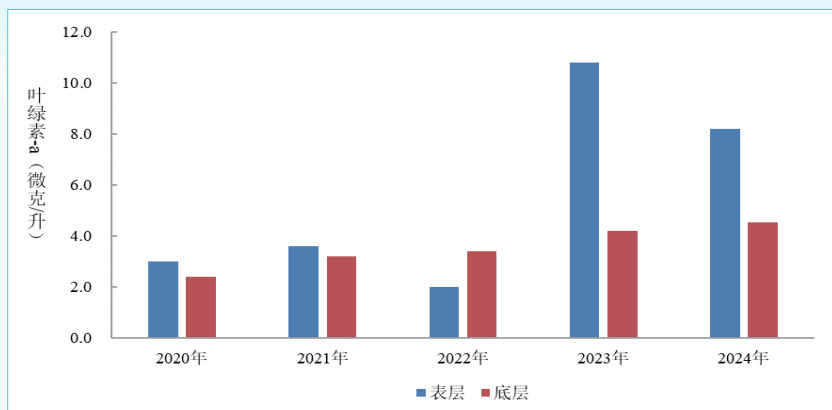
2020-2024 年夏季广西近岸海域表、底层海水活性磷酸盐

叶绿素 a

2024 年夏季，广西近岸海域海水叶绿素 a 浓度范围在 0.6~36.6 微克/升之间，平均 6.4 微克/升。其中，表层海水叶绿素 a 浓度范围在 0.6~36.6 微克/升之间，平均 8.2 微克/升；底层变化范围在 1.2~10.2 微克/升之间，平均 4.6 微克/升。

近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层海水叶绿素 a 平均浓度范围在 2.0~10.8 微克/升之间，2023 年最高，总体波动变化；底层平均浓度范围在 2.4~4.6 微克/升之间，总体呈略微上升趋势。





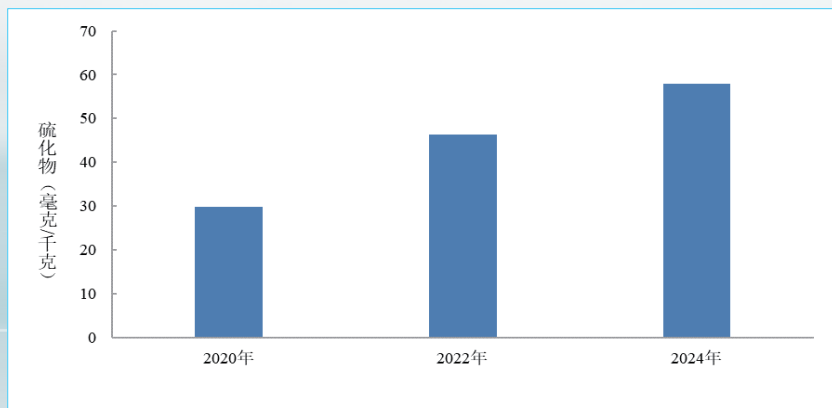
2020-2024 年夏季广西近岸海域表、底层海水叶绿素 a

4 沉积环境¹

硫化物

2024 年夏季，广西近岸海域表层沉积物硫化物浓度范围在 36.8~84.5 毫克/千克之间，平均 57.9 毫克/千克。

近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层沉积物硫化物平均浓度范围在 29.9~57.9 毫克/千克之间，总体呈上升趋势。



2020-2024 年夏季广西近岸海域表层沉积物硫化物

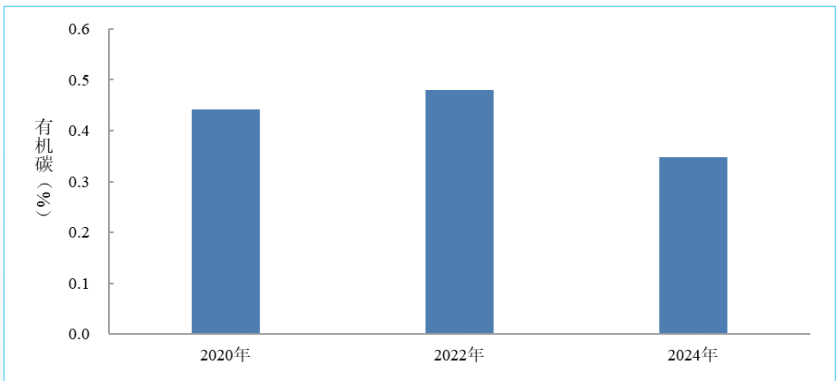
1 沉积环境监测频次为 1 次/2 年。



有机碳

2024 年夏季，广西近岸海域表层沉积物有机碳含量范围在 0.12%~0.88% 之间，平均 0.35%。

近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层沉积物有机碳平均含量范围在 0.35%~0.48 % 之间，总体呈现先上升后下降趋势。

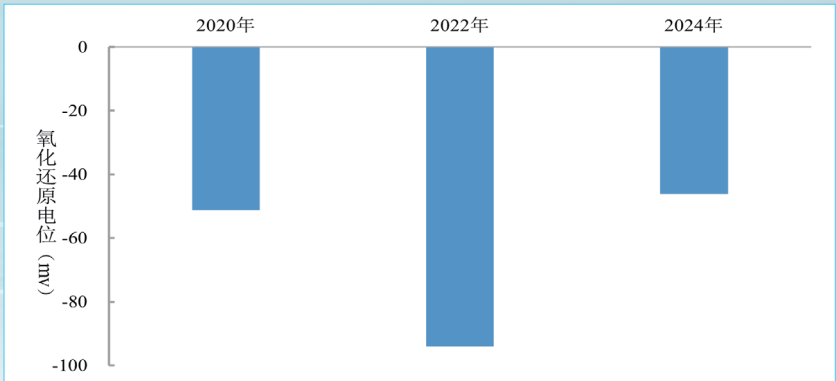


2020-2024 年夏季广西近岸海域表层沉积物有机碳

氧化还原电位

2024 年夏季，广西近岸海域表层氧化还原电位范围在 -146~184 毫伏之间，平均 -46 毫伏。

近五年监测结果表明，广西近岸海域夏季表层沉积物氧化还原电位平均值范围在 -94~-46 毫伏之间，总体呈现先下降后上升趋势。



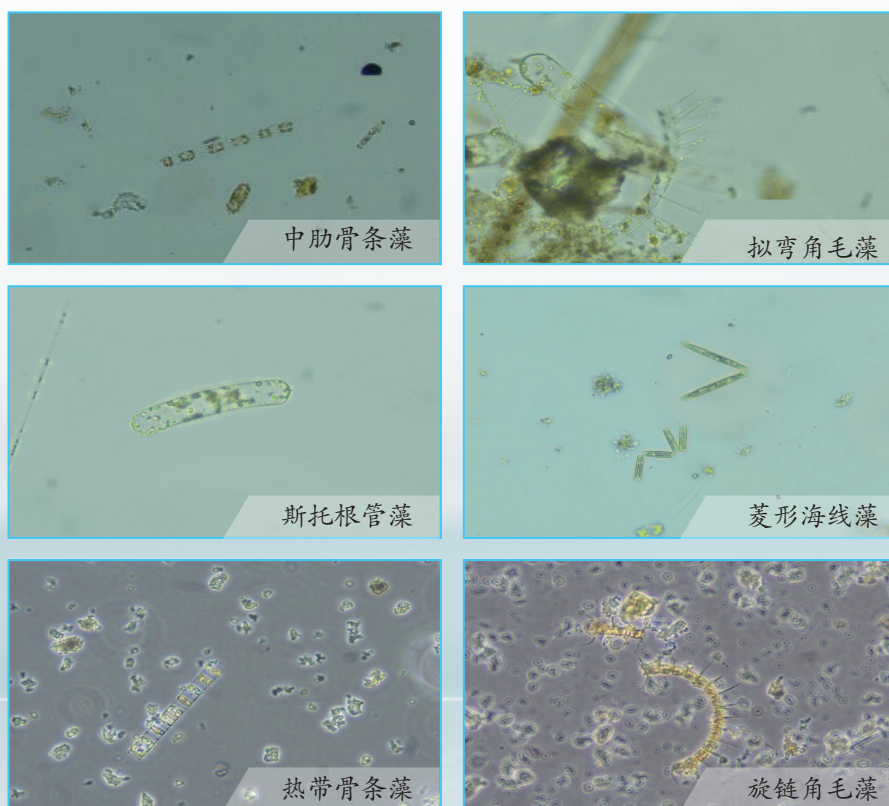
2020-2024 年夏季广西近岸海域表层沉积物氧化还原电位

5 海洋生物环境

浮游植物

2024 年夏季，广西近岸海域共鉴定出浮游植物 5 门 49 属 89 种，主要类群为硅藻。密度范围在 $0.1 \times 10^6 \sim 5.3 \times 10^8$ 个/立方米之间，平均 1.4×10^8 个/立方米；多样性指数范围在 0.4~2.3 之间，平均 1.2；主要优势种为中肋骨条藻、拟弯角毛藻、斯托根管藻、菱形海线藻、热带骨条藻和旋链角毛藻。

近五年监测结果表明，广西近岸海域浮游植物多样性波动变化。



2024 年广西近岸海域浮游植物优势种

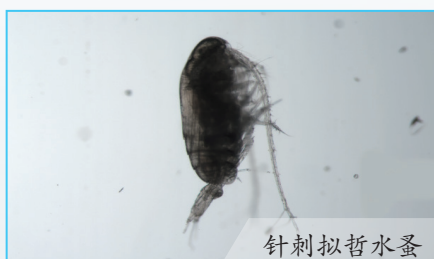
浮游动物

2024 年夏季，广西近岸海域共鉴定出浮游动物 91 种（类），主要类群为桡足类和浮游幼体，密度范围在 147~19331 个/立方米之间，平均 4658 个/立方米；生物量范围在 265.8~3246.1 毫克/立方米之间，平均 1405.3 毫克/立方米；多样性指数范围在 0.8~2.8 之间，平均 2.0；主要优势种有强额拟哲水蚤、针刺拟哲水蚤、刺尾纺锤水蚤、蔓足类幼虫、肥胖三角溞、异体住囊虫等。

近五年监测结果表明，广西近岸海域浮游动物群落结构总体保持稳定。



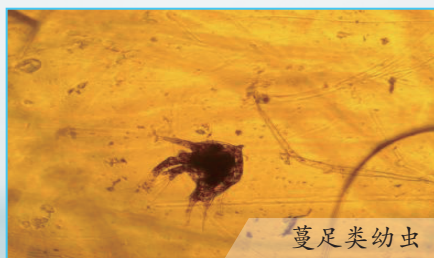
强额拟哲水蚤



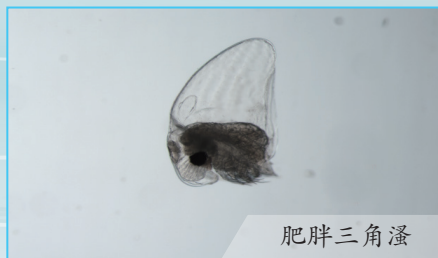
针刺拟哲水蚤



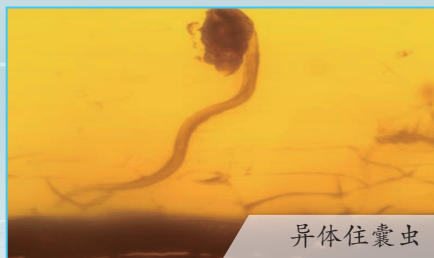
刺尾纺锤水蚤



蔓足类幼虫



肥胖三角溞



异体住囊虫

2024 年广西近岸海域浮游动物优势种

潮间带大型底栖动物

2024 年夏季，广西近岸海域共鉴定出潮间带大型底栖动物 250 种，主要类群为软体动物、节肢动物和环节动物。密度范围在 9~1019 个/平方米之间，平均 130 个/平方米；生物量范围在 0.00~546.05 克/平方米之间，平均 101.94 克/平方米；多样性指数范围在 0.0~3.6 之间，平均 1.5；主要优势种为扁平拟闭口蟹、红树蚬、宁波泥蟹、珠带拟蟹守螺、南海毛满月蛤、菲律宾蛤仔等。

近五年监测结果表明，广西近岸海域大型底栖动物多样性总体保持稳定。



2024 年广西近岸海域潮间带大型底栖动物优势种

专栏 海洋珍稀濒危物种保护

中华白海豚

国家一级重点保护野生动物，广西北部湾为我国中华白海豚种群分布的重点区域之一。2018-2024 年，在广西大风江海域及合浦儒艮国家级自然保护区共识别个体 300 余头。野生中华白海豚种群年龄结构优化、种群规模扩大。



(北部湾大学供图)



(广西科学院供图)

布氏鲸

国家一级重点保护野生动物，在我国主要出没于广西涠洲岛海域。监测显示，2018-2024 年，北部湾涠洲岛 - 斜阳岛海域布氏鲸已识别个体超 80 头，2024 年比 2023 年增加 20 头。

蜆

国家二级重点保护野生动物，在我国主要分布于浙江、福建、广东、广西、海南、台湾等地浅海水域，优势种为中国蜆和圆尾蜆。监测显示，2024 年北部湾沿岸滩涂中国蜆幼体密度 0~2.63 只/百平方米，圆尾蜆幼体密度为 0~10.81 只/百平方米。



白氏文昌鱼

国家二级重点保护野生动物，在我国沿海砂质海岸均有分布。监测显示，2024 年广西铁山港海域冬季白氏文昌鱼种群密度和生物量最大值分别为 48 尾/平方米和 7.68 克/平方米，个体体长范围为 9.86~51.65 毫米，鲜质量范围为 0.0103~0.3884 克，I 龄~V 龄期个体占比分别为 4.7%、6.3%、20.5%、40.2% 和 28.3%。

专栏 广西在第一届南海区海洋生态预警监测技能“大比武”中成绩突出

2024 年 12 月 6 日，由自然资源部南海局举办的第一届南海区海洋生态预警监测技能“大比武”在海口市顺利落幕。广东、海南和广西三省（自治区）共派出 14 支队伍共计 55 名代表参赛。各参赛队伍通过理论知识考试和现场操作，将扎实的理论基础、丰富的工作经验、熟练的实操能力有机结合，展现出优秀的专业技术技能和团结协作的精神风貌。

通过紧张激烈的角逐，广西代表队取得优异成绩，其中广西海洋研究院荣获三等奖，北海市海洋局、钦州市海洋局、防城港市海洋环境监测预报中心荣获优秀组织奖和团结协作奖。



广西参赛队伍集体合影

专栏 广西生态海岸带评价

为贯彻党中央、国务院决策部署，落实《自然资源部办公厅关于印发〈生态海岸带评价指标体系（试行）〉的通知》（自然资办函〔2023〕743号），推进生态海岸带建设，广西持续开展年度生态海岸带试评价工作。在北部湾近岸 10 个生态四级分区的基础上，综合海洋主体功能分区和河口海湾范围筛选评价单元，在沿海三市行政管辖范围内选定 4 个评价单元。生态海岸带评价指标体系共涵盖生态系统稳定状况、环境质量状况、资源可持续利用状况、人类安全健康状况 4 个方面 9 项二级指标。试评价结果表明，2023 年北海市合浦县铁山港近岸海域、北海市海城区涠洲岛近岸海域、防城港东兴市—防城区珍珠湾海域、钦州市钦南区茅尾海海域均保持稳定。



第二章 典型生态系统状况

为全面摸清广西海岸带区域典型生态系统的分布、数量和生态状况，分析主要生态问题和面临压力，根据“十四五”全国海洋生态预警监测工作方案的部署，广西在“十四五”期间逐步对未调查过的区域或生态系统类型，开展一次全面的典型生态系统现状调查。针对重要典型海洋生态系统实施长期定点预警监测，动态掌握生态系统数量、质量情况，及时预警生态问题，支撑海洋自然资源精细化管理。2021-2024 年间，合计对 17 个典型生态系统开展了现状调查，对 8 个典型生态系统实施了预警监测。

2021-2024 年广西典型海洋生态系统调查与监测清单

任务	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
典型生态系统 现状调查		丹兜 - 英罗盐沼	钦江口河口	南流江口泥质海岸
		茅尾海盐沼	茅岭江口河口	大风江口泥质海岸
		白龙尾海藻场	南流江口河口	北仑河口泥质海岸
		北仑河口	金滩砂质海岸	涠洲岛砂质海岸
			钦州牡蛎礁	北海银滩砂质海岸
			犀牛角镇海藻场	
			铁山港海湾	
			钦州湾海湾	
典型生态系统 预警监测	涠洲岛珊瑚礁	涠洲岛珊瑚礁	涠洲岛珊瑚礁	涠洲岛珊瑚礁
	山口红树林	山口红树林	山口红树林	山口红树林
	北仑河口红树林	北仑河口红树林	北仑河口红树林	北仑河口红树林
	北海海草床	北海海草床	北海海草床	北海海草床
	防城港海草床	防城港海草床	防城港海草床	防城港海草床
			北仑河口	北仑河口
			丹兜 - 英罗盐沼	丹兜 - 英罗盐沼
			茅尾海盐沼	茅尾海盐沼
生态系统数量 小计	5	9	16	13

1 珊瑚礁

2019-2020 年，自然资源部组织的全国珊瑚礁生态现状调查结果显示，广西珊瑚礁主要分布于北海市的涠洲岛和斜阳岛，防城港市的企沙半岛南岸、白龙尾西岸和白须公礁，总面积约 2440 公顷。

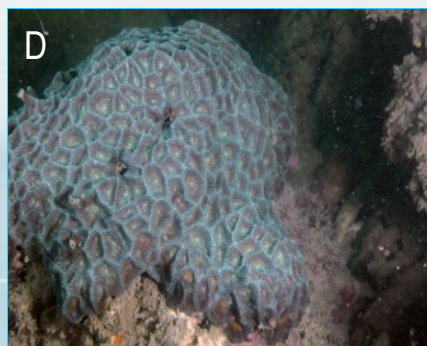
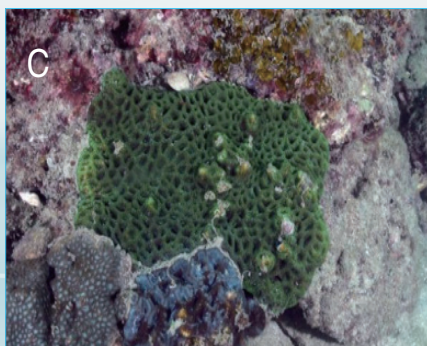
2024 年，对涠洲岛珊瑚礁分布区域开展了监测工作。监测结果表明，涠洲岛珊瑚礁生态系统状况优良。与 2023 年相比，珊瑚礁群落状况稳中向好。

2024 年，涠洲岛共发现造礁石珊瑚 7 科 15 属 18 种，主要珊瑚种类有澄黄滨珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚、粗糙菊花珊瑚、斯氏角孔珊瑚等。硬珊瑚覆盖率 17.6%，与上年持平，硬珊瑚补充量为 1.7 个/平方米。未发现一年内死亡珊瑚，未发现大面积白化珊瑚。珊瑚礁鱼类平均密度 64.5 尾/百平方米，比上年增加 11.2 尾/百平方米，优势种为斑刻新雀鲷。

2024 年，涠洲岛珊瑚礁生态系统浮游植物平均密度浮游植物平均密度 2.4×10^7 个/立方米，优势种为拟弯角毛藻、斯托根管藻、萎软几内亚藻和中肋骨条藻。浮游动物平均密度 284 个/立方米，平均生物量 898.1 毫克/立方米，主要优势种为拟细浅室水母、针刺拟哲水蚤和多毛类幼体。潮间带大型底栖动物平均密度 168 个/平方米，平均生物量 362.13 克/平方米，主要优势种为珊瑚绒贻贝、娇嫩须蚶、异纹心蛤等。



珊瑚礁水下监测



A. 澄黄滨珊瑚 ; B. 斯氏角孔珊瑚 ; C. 粗糙菊花珊瑚 ; D. 秘密角蜂巢珊瑚。

2 红树林

2023 年全国国土变更调查结果显示，广西红树林分布总面积 10621.87 公顷，位居全国第二，是我国红树林的重要分布省区。广西红树林种类丰富，拥有真红树植物 12 种，半红树植物 8 种，全区沿海均有红树林分布，以北海市最多，其中英罗港、丹兜海发育最好。

2024 年，对山口红树林和北仑河口红树林共两个调查区域开展了监测工作。监测结果表明，调查区域红树林生长状态良好。与 2023 年相比，红树林生态系统状况总体稳定。

山口红树林

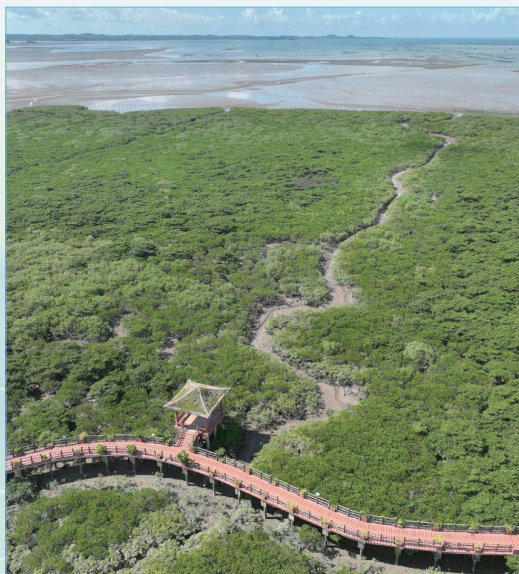
2024 年，调查区域共记录真红树植物 11 种和半红树植物 6 种，主要建群种包括白骨壤、桐花树、秋茄、红海榄、木榄和海漆。基于固定样方数据划分群落类型 11 类。群落植株平均密度 81 株/100 平方米。与 2023 年相比，红树林群落类型保持稳定，平均密度、平均胸径和平均株高均有所上升。

2024 年，山口红树林生态系统浮游植物平均密度 5.2×10^7 个/立方米，优势种为中肋骨条藻、拟弯角毛藻、丹麦细柱藻和柔弱几内亚藻。浮游动物平均密度 1357 个/立方米，平均生物量 652.8 毫克/立方米，主要优势种为针刺拟哲水蚤、蔓足类节肢幼虫、异体住囊虫和强额拟哲水蚤等。潮间带大型底栖动物平均密度 85 个/平方米，平均生物量 76.92 克/平方米，软体动物最多，主要优势种为扁平拟闭口蟹、长足长方蟹、红树蚬和弧边招潮。

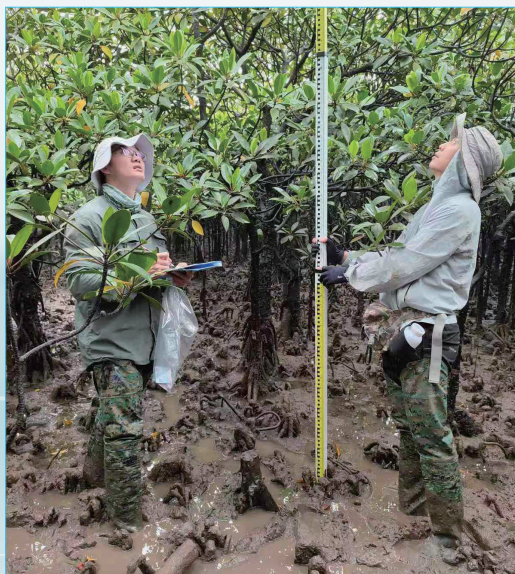
北仑河口红树林

2024 年，调查区域共记录真红树植物 12 种和半红树植物 6 种，主要建群种包括白骨壤、桐花树、木榄、秋茄、红海榄和老鼠簕。基于固定样方数据划分群落类型 5 类，群落植株平均密度 84 株 /100 平方米。与 2023 年相比，红树林群落类型保持稳定，平均密度、平均胸径和平均株高略有降低。

2024 年，北仑河口红树林生态系统浮游植物平均密度 2.8×10^9 个 / 立方米，优势种为中肋骨条藻、极小海链藻、棱角海链藻和念珠直链藻。浮游动物平均密度 5923 个 / 立方米，主要优势种为小拟哲水蚤、多毛类幼虫、强额孔雀水蚤和短尾类溞状幼体等。潮间带大型底栖动物平均密度 45 个 / 平方米，平均生物量 112.79 克 / 平方米，软体动物最多，主要优势种为包括红树蚬、疏纹满月蛤、扁平拟闭口蟹、隆背张口蟹和长足长方蟹。



北仑河口保护区红树林生态系统



红树林群落特征调查

3 海草床

广西近岸海域海草分布较广，西至北仑河入海口，东至合浦县沙田镇近岸海域均有发现。2020 年自然资源部组织的全国海草床生态现状调查结果显示，广西海草床总分布面积约 130 公顷。

2024 年，对铁山港和珍珠湾海草床共两个重点区域开展了监测工作。监测结果表明，铁山港和珍珠湾近岸海域海草床总分布面 40.42 公顷，生态系统状况中等。与 2023 年相比，海草床规模有所减少。

铁山港海草床

2024 年，铁山港海草床生态系统海草种类为卵叶喜盐草和贝克喜盐草。其中卵叶喜盐草面积 9.71 公顷，平均覆盖度 29.2%，平均生物量 13.56 克/平方米，平均枝密度 933 株/平方米。贝克喜盐草分布面积 0.48 公顷，平均覆盖度 21.7%，平均生物量 4.98 克/平方米，平均枝密度 2245 株/平方米。相较 2023 年，卵叶喜盐草和贝克喜盐草分布年际变化明显，卵叶喜盐草覆盖度、枝密度均有增长，生物量稍降；贝克喜盐草覆盖度、枝密度、生物量均略有降低。



北海铁山港卵叶喜盐草



北海铁山港贝克喜盐草

2024 年，铁山港海草床生态系统浮游植物平均密度 1.6×10^8 个/立方米，优势种为拟弯角毛藻和中肋骨条藻。浮游动物平均密度



1850 个/立方米，平均生物量 1030.7 毫克/立方米，主要优势种为蔓足类节肢幼虫、针刺拟哲水蚤、强额拟哲水蚤、刺尾纺锤水蚤和多毛类幼体。潮间带大型底栖动物平均密度 315 个/平方米，平均生物量 219.31 克/平方米，软体动物最多，主要优势种为菲律宾蛤仔和南海毛满月蛤。

珍珠湾海草床

2024 年，珍珠湾海草床生态系统主要海草种类为日本鳗草，海草床分布总面积 30.23 公顷，平均覆盖度 30.8%，平均枝密度 1539 株/平方米，平均生物量 66.68 克/平方米。相较 2023 年，海草床面积、海草生物量明显增加，海草覆盖度、枝密度稍降。



珍珠湾日本鳗草海草床

2024 年，珍珠湾海草床生态系统浮游植物平均密度 5.8×10^9 个/立方米，优势种为中肋骨条藻、极小海链藻、念珠直链藻、棱角海链藻、精致海链藻。浮游动物平均密度 8470 个/立方米，主要优势种为多毛类幼虫、小拟哲水蚤、短尾类溞状幼虫、蔓足类无节幼体和异体住囊虫等。潮间带大型底栖动物平均密度 292 个/平方米，平均生物量 203.72 克/平方米，软体动物最多，主要优势种为纵带滩栖螺、珠带拟蟹守螺、南海毛满月蛤和奥莱彩螺。

4 滨海盐沼

广西滨海盐沼生态系统物种多样性较高，原生种类丰富，已发现的种类有 45 种，分布范围较广，大面积的滨海盐沼集中分布于丹兜-英罗湾、南流江、钦江和茅岭江河口区潮间带，通常形成单种群落或与红树林形成滨海盐沼 - 红树林生态交错带。

2024 年，对丹兜-英罗湾和茅尾海盐沼共两个调查区域开展了监测工作。监测结果表明，与 2023 年相比，丹兜-英罗湾海域互花米草面积明显减少；茅尾海海域盐沼面积小幅增加，盐沼生长状况良好。

丹兜-英罗湾盐沼

2024 年，丹兜-英罗湾盐沼群落类型为互花米草群落，盐沼分布总面积 191.07 公顷，其中丹兜海 186.42 公顷，英罗湾 4.65 公顷。调查区域互花米草平均地上生物量干重 742.2 克/平方米，平均地下生物量干重 527.3 克/平方米，平均密度 63 株/平方米，平均株高 1.32 米，平均盖度 60.8%。与 2023 年相比，调查区域互花米草面积明显减少，株密度和覆盖度减少。



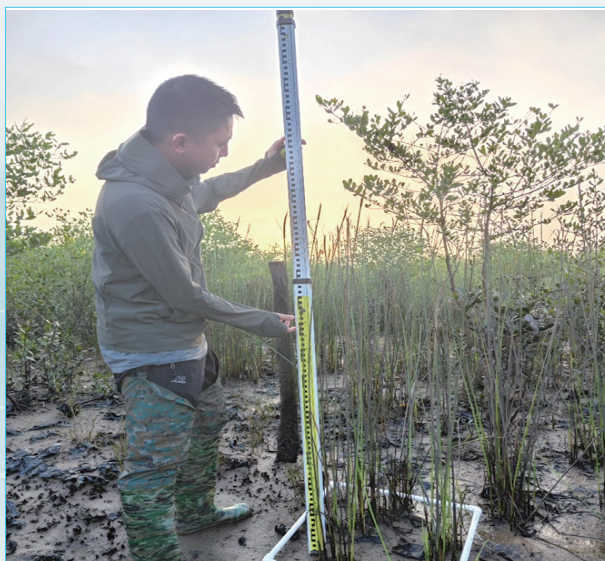
丹兜-英罗湾互花米草



2024 年，丹兜-英罗湾盐沼生态系统浮游植物平均密度 5.2×10^7 个/立方米，优势种为中肋骨条藻、拟弯角毛藻、丹麦细柱藻和柔弱几内亚藻。浮游动物平均密度 1357 个/立方米，平均生物量 652.8 毫克/立方米，主要优势种为针刺拟哲水蚤、蔓足类节肢幼虫、异体住囊虫和强额拟哲水蚤等。潮间带大型底栖动物平均密度 130 个/平方米，平均生物量 37.81 克/平方米，软体动物最多，主要优势种为扁平拟闭口蟹和刺螯鼓虾。

茅尾海盐沼

2024 年，茅尾海盐沼分布总面积 486.27 公顷，主要有短叶茳芏和芦苇两种群落类型。短叶茳芏平均地上生物量干重 585.0 克/平方米，平均地下生物量干重 590.8 克/平方米，平均密度 87 株/平方米，平均株高 1.61 米，平均盖度 68.0%；芦苇平均地上生物量干重 1360.0 克/平方米，平均地下生物量干重 2849.0 克/平方米，平均密度 36 株/平方米，平均株高 2.15 米，平均盖度 41.0%。与 2023 年相比，茅尾海盐沼面积增加，覆盖度和株密度减少。



茅尾海短叶江茳自然高度测量



2024 年，茅尾海盐沼生态系统浮游植物平均密度 1.7×10^8 个/立方米，优势种为中肋骨条藻、菱形海线藻、尖刺拟菱形藻和变异辐杆藻。浮游动物平均密度 3715 个/立方米，平均生物量 1632.8 毫克/立方米，主要优势种为强额拟哲水蚤、蔓足类节肢幼虫、针刺拟哲水蚤和异体住囊虫。潮间带大型底栖动物平均密度 71 个/平方米，平均生物量 48.65 克/平方米，软体动物最多，主要优势种为宁波泥蟹、中华拟蟹守螺、尖锥拟蟹守螺、红树蚬和扁平拟闭口蟹。

5 泥质海岸

泥质海岸是一类特殊的生态系统，由细颗粒沉积物（如黏土、粉砂等）长期堆积形成，通常分布在河口、海湾等区域。广西泥质海岸主要以南流江、大风江、北仑河、钦江、茅岭江等河口及廉州湾、钦州湾、防城港湾等海湾为核心分布区。广西泥质海岸岸线总长 165.32 千米。

泥质海岸生态系统是生物多样性的关键载体，也是生态系统的“营养库”，更是高效的蓝碳生态系统和环境净化器，具有极高的生态服务价值。受到气候变化和人类开发活动等因素影响，泥质海岸生态系统生态服务功能面临着退化风险。

2024 年，对南流江口、大风江口以及北仑河口泥质海岸生态系统开展了现状调查，重点通过分布、环境特征以及生物多样性等方面掌握生态系统状况。

北仑河口泥质海岸

北仑河口泥质海岸位于东兴市北仑河入海口，主要分布于榕树头南面、竹山村附近以及万尾村沙堤与巫头村沙堤之间的潮间带，局部



区域有小面积分布，泥质海岸岸线长度 2.13 千米。沉积物构成以砂质粘土或粉砂质粘土层为主。区域内分布有红树林、海草床等典型生态系统。

2024 年，北仑河口泥质海岸生态系统浮游植物平均密度 4.9×10^8 个/立方米，优势种为中肋骨条藻和掌状冠盖藻。浮游动物平均密度 2278 个/立方米，主要优势种为强额孔雀水蚤、小拟哲水蚤、桡足类幼体和短尾类溞状幼体等。潮间带大型底栖动物平均密度 140 个/平方米，软体动物最多，平均生物量 110.28 克/平方米，主要优势种为珠带拟蟹守螺和红树蚬。

南流江口泥质海岸

南流江口泥质海岸位于北海市合浦县廉州湾北岸，由径流冲刷、沉积形成的三角洲区域，泥质海岸岸线长度 17.70 千米。沉积物类型以粉砂质粘土为主。区域内分布有红树林、滨海盐沼等典型生态系统。

2024 年，南流江口泥质海岸生态系统浮游植物平均密度 1.0×10^8 个/立方米，优势种为中肋骨条藻、菱形藻、四尾栅藻、汉氏束毛藻和二角盘星藻纤细变种。浮游动物平均密度 2544 个/立方米，平均生物量 1070.8 毫克/立方米，主要优势种为指状伪镖水蚤、刺尾纺锤水蚤、蔓足类节肢幼虫和刘氏中剑水蚤等。潮间带大型底栖动物平均密度 88 个/平方米，节肢动物最多，平均生物量 42.93 克/平方米，主要优势种为扁平拟闭口蟹、宁波泥蟹、锯脚泥蟹和弧边招潮。

大风江口泥质海岸

大风江口泥质海岸位于钦州市钦南区及北海市合浦县交界处，泥质海岸岸线长度 57.22 千米。沉积物构成以砂质粘土或粉砂质粘土层为主。区域内分布有红树林、滨海盐沼等典型生态系统。

2024 年，大风江口泥质海岸生态系统浮游植物平均密度 2.7×10^8 个/立方米，优势种为中肋骨条藻、拟弯角毛藻、菱形海线藻和圆

海链藻。浮游动物平均密度 8204 个/立方米，平均生物量 1885.4 毫克/立方米，主要优势种为强额拟哲水蚤、刺尾纺锤水蚤、针刺拟哲水蚤、蔓足类节肢幼虫和异体住囊虫等。潮间带大型底栖动物平均密度 64 个/平方米，软体物最多，平均生物量 63.69 克/平方米，主要优势种为扁平拟闭口蟹和凹指招潮。

6 砂质海岸

广西砂质海岸主要分布在北海、钦州、防城港等沿海地区，是北部湾滨海生态系统和旅游资源的重要组成部分。根据海岸形态、沉积物特征及开发利用状况，广西砂质海岸可分为规模较大（长度 ≥ 10 千米）和规模较小（长度 < 10 千米）两类，其中规模较大的砂质海岸主要有 4 处，规模较小的砂质海岸有 20 余处。由于全球变暖引发的气候变化、海平面上升以及人类活动的影响，海岸侵蚀已经成为砂质海岸的最主要威胁。

2024 年，对广西涠洲岛和北海银滩砂质海岸生态系统开展了现状调查，重点通过分布、环境特征、生物多样性等方面掌握生态系统状况。

涠洲岛砂质海岸

涠洲岛位于广西北海市北部湾海域中部，是南海北部湾中最大的岛屿。涠洲岛砂质海岸长度为 17.61 千米。

2024 年，涠洲岛砂质海岸生态系统浮游植物平均密度 2.4×10^7 个/立方米，优势种为拟弯角毛藻、斯托根管藻、萎软几内亚藻、中肋骨条藻。浮游动物平均密度 284 个/立方米，平均生物量 898.1 毫克/立方米，主要优势种为拟细浅室水母、针刺拟哲水蚤和多毛类幼体。潮间带大型底栖动物平均密度 168 个/平方米，平均生物



量 362.13 克/平方米，主要优势种为珊瑚绒贻贝、娇嫩须蚶、异纹心蛤等。

北海银滩砂质海岸

银滩砂质海岸位于广西北海市南部海岸，大致为西北偏西走向，岸线长度约 10 千米。银滩属于沙坝型海滩，滩面平缓宽广，沉积物以白色细沙为主。海滩后缘高程一般超过 4 米，略高于当地最大高潮。滩面高程断面形态在 3 米高程以下大致呈上凸状，即高程越大坡度越小。近年来，由于侵蚀作用，部分区域的滩肩地貌已经消失，尤其是在中部以外的区域。

2024 年，北海银滩砂质海岸生态系统浮游植物平均密度 3.1×10^8 个/立方米，优势种为斯托根管藻、优美旭氏藻、中肋骨条藻和菱形海线藻。浮游动物平均密度 14362 个/立方米，平均生物量 2914.0 毫克/立方米，主要优势种为肥胖三角溞、强额孔雀水蚤、异体住囊虫、鸟喙尖头溞和针刺拟哲水蚤等。大型底栖动物平均密度 49 个/平方米，软体动物最多，平均生物量 30.74 克/平方米，主要优势种为韦氏毛带蟹和楔形斧蛤。

专栏 广西典型海岛生态状况评价

广西海域拥有海岛 643 个，包括有居民海岛 14 个，无居民海岛 629 个，主要分布于钦州湾、防城港湾、大风江河口湾、廉州湾南流江河口、铁山港湾、珍珠港湾、涠洲岛-斜阳岛等 7 个海区，只有涠洲岛、猪仔岭、斜阳岛属于远离大陆的海洋岛，其余均为近岸海湾中海岛；大部分岛屿小而分散，面积超过 10 平方千米的海岛仅有 2 个（涠洲岛、龙门岛）。

2024 年，开展 9 个典型海岛开展生态状况监测，结果显示，海岛生态状况总体保持稳定，监测海岛中生态状况“优”“良”的海岛占监测海岛总数的 77.8%。监测海岛平均植被覆盖度 41.5%，平均自然岸线保有率 40.6%。



第三章 海洋生态灾害和生态问题

1 赤潮灾害

2024 年，广西近岸海域未发生赤潮灾害。

专栏 广西海洋赤潮应急演练

2024 年 12 月 10 日，广西海洋赤潮应急演练在北海市举行。演练由广西壮族自治区海洋局、北海市人民政府主办、广西壮族自治区海洋研究院和北海市海洋局承办。演练采用实地演练和桌面演练相结合的方式进行，模拟“北海廉州湾附近海域发生约 22 平方千米的有毒米氏凯伦藻赤潮，现场海域出现鱼类、贝类等海洋生物死亡情况”情景，北海市赤潮灾害应急工作领导小组启动赤潮Ⅲ级应急响应。演练现场分灾情报告、调查汇报、应急会商会议、各部门应急响应、响应评估和终止五个环节进行，全面涵盖了整个赤潮预案的防治内容和工作流程。

此次演练应急程序执行通畅，各相关单位配合得当，进一步提升了广西赤潮防治工作领导小组应急联动、快速反应、整体协调配合处置海洋灾害事件的能力，锻炼了各级政府、预案成员单位应对和处置赤潮灾害的能力。为加强赤潮灾害监测与防范积累了宝贵经验。



赤潮应急演练指挥现场



赤潮应急现场演练

专栏 加强浒苔绿潮联防联控工作

2024 年，根据自然资源部《全国海洋生态预警监测工作方案》的指导思想，结合广西沿海近年来绿藻浒苔持续增长的态势。广西壮族自治区海洋局会同自然资源部南海局、自然资源部第一海洋研究所、自然资源部第四海洋研究所、自然资源部北海海洋中心，在北海开展实地调研，深入分析研判绿藻的来源及其发生原因，全面掌握关键过程及环境变化特征，制定了《绿藻聚集预警监测工作方案》，选划了绿藻聚集高风险区域，建立常态化巡查、报告、应急监测和处置机制，推动绿藻爆发风险预警和防治工作。

2 外来生物入侵

互花米草是我国滨海湿地生态系统中最严重的入侵植物，在 2003 年被我国列入首批 16 种外来入侵物种名录。自 1979 年引种到广西沿海滩涂以来迅速扩张，2020 年分布面积达到峰值，约为 1400 公顷。随着“广西互花米草防治专项行动”的启动，大风江、廉州湾、铁山港湾、英罗湾等沿岸区域展开了大规模的互花米草清除治理工作。2024 年，互花米草整治面积 567 公顷，清除率达 65.0%。2020 年以来，广西各部门综合治理互花米草面积累计近 1000 公顷。



北海互花米草综合治理区域

专栏 沿海滩涂的其他外来植物

外来植物是指通过自然或人为活动被引入到其自然分布范围以外的地理区域的植物，无瓣海桑和拉关木作为红树林生态修复人工造林的主要树种，当前在广西沿海颇受关注。

无瓣海桑

广西自 2002 年开始引进无瓣海桑规模化造林，主要集中在茅尾海区域，此外合浦南流江口、北海市银海区冯家江和西村港等地亦有种植。无瓣海桑生长速度快、繁殖力强、适应性广，能在中低潮带占领空缺生态位而迅速定居和建群，截至 2024 年分布总面积约为 392.0 公顷。

拉关木

广西最早引进拉关木的地区是北海市银海区冯家江大桥附近，随后于 2009 年在大冠沙潮滩进行试验造林，拉关木生长速度快、繁殖力强、具有较强的扩张性，对乡土红树植物构成威胁，具有潜在的入侵性。截至 2024 年广西海岸拉关木已基本清除，仅在北海滨海国家湿地公园有零星幼苗分布。



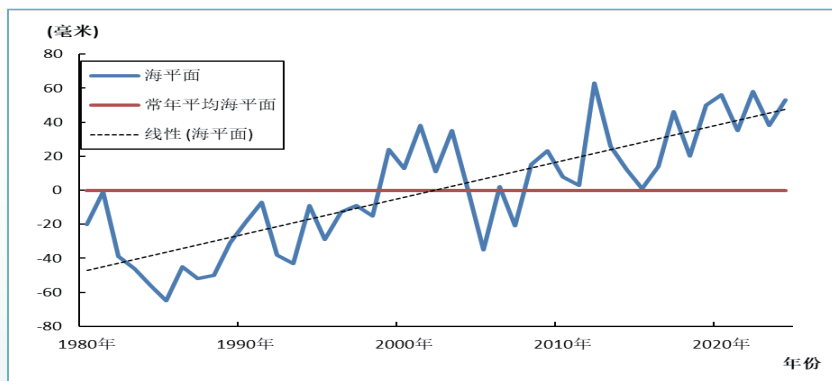
钦州团和无瓣海桑林



拉关木幼苗

3 海平面变化

2024 年，广西沿海海平面较常年高 64 毫米，比 2023 年高 22 毫米。1980-2024 年，广西沿海海平面上升速率为 2.2 毫米/年，低于全国沿海海平面上升速率（3.5 毫米/年）。2012 年和 2022 年广西海平面分别是 1980 年以来的第一和第二高位。



1980 年以来广西海平面变化曲线

4 海岸侵蚀

受海平面上升影响，近岸波浪与潮汐能量不断增强，风暴潮作用也愈发显著，一系列变化使得海岸蚀退与岸滩下蚀问题加剧。在广西漫长的海岸线中，无论是砂质海岸还是基岩海岸均有不同程度的侵蚀现象。

2024 年，对涠洲岛石螺口至滴水村岸段、后背塘至横岭岸段和防城港牛头岭至月亮湾岸段三个调查区域开展了监测工作。监测结果表明，调查区域海岸侵蚀强度综合评价皆为稳定等级。

涠洲岛石螺口至滴水村岸段年最大侵蚀距离 1.5 米，年平均侵蚀距离 -0.3 米、侵蚀面积 31.5 平方米，淤积面积 745.7 平方米，岸滩平均淤积高度 6.0 厘米。涠洲岛后背塘至横岭岸段年最大侵蚀距离 4.0 米，侵蚀面积 1639.0 平方米，年平均侵蚀距离 3.0 厘米，淤积面积 1499.0



平方米，岸滩年平均淤积高度 3.0 厘米；岸段侵蚀强度相较于往年有显著降低。防城港牛头岭至月亮湾重点岸段最大侵蚀距离 4.6 米，平均侵蚀距离 0.7 米，侵蚀面积 723.2 平方米，海滩平均侵蚀距离 0.1 米。



海岸侵蚀监测

专栏 广西构建海洋防灾减灾新格局

海洋观测监测能力实现质的飞跃

全区海洋自动化观测监测站点数量显著增长。通过整合浮标、潜标、验潮站、地波雷达、海床基、无人机、视频监控、应急船艇等多种先进设备，形成覆盖广西近岸近 100% 海域的“空-天-地-海”多维智能化立体观测网，实现对广西海域的长期业务化观测和精准预警，形成对全国海洋立体观测网的有益补充。

海洋灾害预报预警能力显著增强

实验室能力升级建设，涵盖生态预警监测、海水入侵、赤潮灾害、珊瑚礁人工繁育、种质资源等多个业务领域，扩增监测调查能力，实现对重点区域实时监测，强化重大项目的精细化预警预报与应急处置能力；建立省、市、县三级联动机制，确保具备迅速应对各种海洋灾害的应急监测能力，实现海洋灾害监测预警工作的快速响应和协同作战。

海洋灾害风险管控能力全面提升

在 21 个警戒潮位核定岸段及重点防御区建设警戒潮位标志物、转移指示标志，形成覆盖全区的海洋灾害隐患点风险管控能力。建立海水入侵监测系统、新建温室气体观测站、海气通量监测平台等定位监测站点，增强广西海洋应对气候变化的监测能力。



第四章 海洋生态保护行动

1 健全海洋生态保护规划体系

“十四五”以来，广西统筹海洋生态保护总体布局，编制完成《广西壮族自治区国土空间规划（2021-2035 年）》（海洋部分）、《广西壮族自治区海岸带及海洋空间规划（2021-2035）》，引导海洋空间资源协调有序、集约高效利用。加强生态修复顶层设计，积极落实《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》《海岸带生态保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》《“十四五”海洋生态保护修复行动计划》要求，编制完成《广西壮族自治区国土空间生态修复规划》（海洋部分）、《广西海洋生态环境修复行动方案（2019-2022 年）》；强化海洋生态修复全过程监管，先后印发实施《广西“蓝色海湾”综合整治行动项目验收管理办法（试行）》《广西海洋生态保护修复项目管理暂行办法》。

2024 年，广西编制完成《广西壮族自治区海洋生态保护修复规划（2026-2030）》，完善自治区海洋生态修复储备项目库，保障我区海洋生态修复重点工程的高质量实施，积极推进海洋生态文明建设。

2 严守海洋生态保护红线

广西划定海洋生态保护红线区面积共 1682 平方千米，实现了对红树林、海草床、珊瑚礁、重要河口、特别保护海岛、濒危物种集中分布区、重要滩涂及浅海水域、重要渔业资源产卵场、海岸防护功能重要区、海岸生态极脆弱区等区域的全覆盖保护。2023 年，经自治区人

民政府同意，自治区自然资源厅、生态环境厅、林业局和海洋局等四部门联合印发《广西生态保护红线监管办法（试行）》，进一步细化了生态保护红线管控要求。2024 年，持续严格海洋生态保护红线内建设项目准入，强化生态保护红线监测评估，加强执法监管和保护修复，确保生态保护红线性质不改变、生态功能不降低、面积不减少。

3 完善海洋自然保护地体系

有序推进自然保护地整合优化。广西现有海洋自然保护地 7 处，面积共 423.97 平方千米（不重复计算重叠部分面积）。其中海洋自然保护区 4 处，海洋公园 2 处，国家湿地公园 1 处。

持续强化海洋自然保护地监管。2024 年，多部门开展“绿网飓风”“绿盾”“碧海 2024”等专项执法行动，有效预防、打击和遏制危害海洋自然保护地生态环境和重点保护对象的违法违规行为。

积极执行海洋保护地管理国际项目。广西钦州-北海沿海水域作为东南沿海三个试点区域之一，参与全球环境基金“加强中国东南沿海海洋保护地管理，保护具有全球重要意义的沿海生物多样性”项目。2024 年 12 月，联合国开发计划署（UNDP）正式反馈项目终期评估意见，活动成果评价“满意”。

4 持续强化海洋生态修复保护

2019 年以来，广西成功申报中央财政支持的海洋生态保护修复项目 10 个，争取中央资金 23.94 亿元，总投资近 40 亿元，累计整治岸线 195 千米，修复滨海湿地 3280.9 公顷。2024 年，成功申报 2025 年度防城港市海洋生态保护修复工程项目，全国排名第二，开创了广西项目进入全国前三的先例，获中央财政资金 3 亿元支持。

2024 年，多个亮点工程彰显成效，持续打造广西海洋生态修复“金字招牌”：钦州市孔雀湾海洋生态保护修复项目入选自然资源部 2024 年海洋生态保护修复典型案例；防城港市西湾红沙环海堤生态化建设入选 2024 年南海区海洋生态保护修复典型案例；北海涠洲岛获联合国“新可持续城市与人居环境奖”并入选全国第三批美丽海湾；钦州海洋治理经验获联合国推广，被授予联合国“海洋十年”海洋空间规划示范区。合计约 11 公里生态恢复岸线认定通过省级评审。在自然资源部学习运用“厦门实践”经验推动国土空间生态修复现场交流会议上推广海洋生态保护修复“广西经验”。

专栏 钦州市孔雀湾海洋生态保护修复入选自然资源部 2024 年海洋生态保护修复典型案例

广西壮族自治区钦州市孔雀湾海洋生态保护修复，贯彻落实习近平生态文明思想，高质量修复“海上森林”，通过整治海域 214 公顷，修复破碎岸线 5.3 千米，恢复红树林 90 公顷，将孔雀湾打造成“内湖外海”的美丽湿地。创设的红树林海洋科普展馆获批为广西海洋科普和意识教育基地，生动展示“蓝色海湾”红树林的生态修复过程。依托新增种植红树林实现广西首宗红树林蓝碳交易，将生态优势生动转化为经济优势，实现“生态优先、和谐共生”的高质量发展。



钦州市孔雀湾海洋生态保护修复

专栏 防城港市西湾红沙环海堤生态化建设入选 2024 年南海区海洋生态保护修复典型案例

红沙环生态海堤摒弃了传统海堤的设计与建设模式，因地制宜，整体设计，成功构建“红树林-海堤-植被防护”生态海堤分层模式，对原侵蚀严重、生态功能缺失的海岸及周边区域进行全方位立体修复，既保留了传统海堤的原有功能，又突出了防灾减灾与生物生态的高度结合。项目共修复海岸线 3200 米，建设潜坝 282 米，亲水平台 561 平方米，栈桥 1675 米；修复红树林 1 公顷，投放堤脚鱼礁 750 组，修复海堤生态护坡 1.0645 公顷。修复后的红沙环生态海堤防灾减灾与生态协同增资效果显著，成为我国生态海堤建设典型范例，在全国、全区的海堤建设中得到广泛参照和推广，同时也得到了社会各界的普遍肯定，成为防城港市的一张海洋生态名片。



图 1 防城港市西湾红沙环海堤生态化建设现状



图 2 西湾红沙环生态海堤建成后新增红树林及红树林内栖息的生物

5 推动海洋绿色低碳转型发展

2024 年，围绕“一区两地一园一通道”建设，高效服务保障西部陆海新通道、北部湾国际门户港、临港产业园区的 10 个重大项目用海。印发实施《广西海洋产业发展三年行动方案》，培育壮大 9 大现代海洋产业，加快构建现代海洋产业体系，推动海洋绿色低碳转型发展。

海洋能源开发与清洁化转型稳步推进。海上风电取得新突破，广西首个海上风电示范项目—防城港海上风电示范项目首批机组成功并网发



电，沿海三市风电发电量 77.79 亿千瓦时，比上年增长 74.4%。海洋水产品供给能力不断提升，全年实现增加值 14.3 亿元，比上年增长 21.2%。海水资源利用规模不断增加，重点企业海水利用量比上年增长 11.1%。

海洋科技创新能力进一步增强。聚焦海洋产业关键技术攻关，下达项目 19 项，资助经费 2800 万元。累计获批建设 42 个省部级涉海科技创新平台。实施广西向海经济人才培养支持专项。

海洋新兴产业“再壮大”。华电蓝水海洋能源装备制造项目投产，广西首个深远海大型养殖平台——“北部湾一号”开工，红沙核电 4 号机组商运投产。

6 开展海洋生态保护国际合作与交流

2024 年 11 月，自治区海洋局代表团访问泰国、印度尼西亚共和国。期间，代表团在印尼雅加达参加了由中国自然资源部和印度尼西亚国家研究创新署共同主办的第八届中国-东南亚国家海洋合作论坛，并在会上作关于“广西海洋生物多样性”的报告及海洋生态修复案例的经验介绍，获得与会者的热烈反响。

随后，代表团与泰国自然资源与环境部海洋和沿海资源司、泰国春武里府政府、林查班港务局、联合国教科文组织政府间海洋学委员会西太分会、印尼海洋事务与渔业部、东盟与东亚经济研究院等单位进行了座谈交流，在海洋空间规划、海洋产业与科技合作、数字赋能与标准化建设、人才交流培训、海洋生态保护与修复等领域达成多项合作共识，并邀请泰国、印尼有关单位及国际组织派团参加 2025 年面向东盟蓝色经济合作发展论坛，推动中国-东盟蓝色经济伙伴关系建设。

7 蓝碳资源评估与开发应用

响应国家“双碳”战略部署，承担自然资源部蓝碳生态系统调查与评估试点工作，2021年至2024年，摸清山口红树林、北仑河口红树林、铁山港海草床、珍珠湾海草床等调查区域碳储量本底情况，完成山口红树林修复区碳汇监测评估，为完善我国蓝碳调查评估标准体系提供试点经验。十四五以来，印发实施《广西蓝碳工作先行先试工作方案》《广西红树林生态系统碳汇调查评估和碳交易试点工作方案》，探索方法学地方化实践和蓝碳交易机制构建，搭建北部湾产权交易所集团广西（中国-东盟）蓝碳交易服务平台，完成广西首宗蓝碳交易，推动生态优势转化为经济胜势，广西落实国家蓝碳先行先试工作取得了实质进展。为实现海洋生态产品价值转化、碳达峰碳中和目标提供重要指引。



碳储量调查（沉积物柱状样采集）



编制说明

《2024 年广西海洋生态预警监测公报》由广西壮族自治区海洋局组织编制，广西壮族自治区海洋研究院牵头联合自然资源部北海海洋中心编制，北海市海洋局、钦州市海洋局和防城港市海洋局提供技术支撑。

广西海洋生态基本格局章节，地形地貌和底质状况采用广西近海海洋综合调查与评价专项数据，大陆岸线长度来源于《广西壮族自治区海岸线修测技术报告》。水温采用自然资源部北海、防城港、钦州、涠洲海洋站数据。水体环境、沉积物的盐度、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、酸碱度 pH、无机氮、活性磷酸盐、叶绿素 a、硫化物、有机碳和氧化还原电位要素，采用 2020-2024 年自然资源部北海海洋中心的海洋生态预警监测数据。海洋生态趋势性状况评价依据《海水水质标准》（GB 3097-1997）、《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）、《近岸海域环境监测技术规范 第十部分评价及报告》（HJ 442.10-2020）、《海洋监测规范》（GB 17378-2007）和《海洋调查规范》（GB/T 12763-2007）。浮游植物、浮游动物和潮间带大型底栖动物要素使用 2020-2024 年广西海洋生态预警监测数据。

典型生态系统状况章节，珊瑚礁全国分布状况使用 2019-2020 年自然资源部全国珊瑚礁生态现状调查数据；海草床全国分布状况使用 2020 年自然资源部全国海草床生态现状调查数据；红树林分布状况使用 2023 年国土变更调查结果；北仑河口泥质海岸、大风江口泥质海岸和南流江口泥质海岸等泥质海岸地理数据来源于自治



区河长制办公室《广西入海河口要览》《广西壮族自治区海岸线修测技术报告》。珊瑚礁、海草床、红树林、滨海盐沼、泥质海岸、砂质海岸等海洋生态系统现状均使用 2024 年广西海洋生态预警监测工作调查和评估结果。典型海洋生态系统状况评价依据《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则》(T/CAOE 20-2020)。

海洋生态灾害和生态问题章节，赤潮使用 2019-2023 年广西海洋灾害公报以及 2024 年广西海洋生态预警监测数据，互花米草数据引自《全国互花米草调查报告》及 2024 年林业部门统计数据，无瓣海桑和拉关木分布现状使用 2024 年广西海洋生态预警监测数据。海平面变化及海岸侵蚀状况来源于 2024 年广西海平面变化影响调查评估数据。

海洋生态保护行动章节，海洋生态保护红线面积数据来源于自然资源部“三区三线”划定成果，海洋自然保护区使用 2024 年林业部门统计数据，广西已整治修复的海岸线长度、滨海湿地面积使用 2019 至 2024 年海洋部门统计数据。

