



# 2024年 中国海洋生态预警监测公报

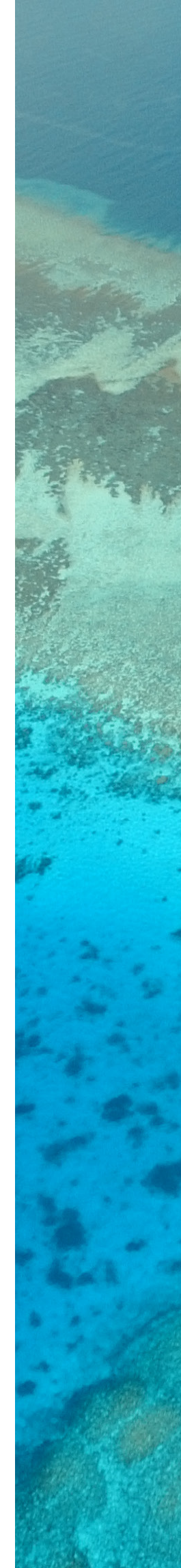
中华人民共和国自然资源部  
2025年6月





为使社会公众和各级政府了解我国海洋生态状况，增强全民海洋意识，共同保护海洋生态系统，推动建设海洋强国，根据《中华人民共和国海洋环境保护法》规定，自然资源部组织编制了《2024 年中国海洋生态预警监测公报》，现予以公布。





# 目 录

## Contents

|     |   |
|-----|---|
| 概 述 | 1 |
|-----|---|

|              |   |
|--------------|---|
| 第一章 海洋生态基础状况 | 2 |
|--------------|---|

|         |    |
|---------|----|
| 水体环境    | 2  |
| 沉积环境    | 6  |
| 海洋生物    | 7  |
| 近岸海域生态区 | 11 |

|              |    |
|--------------|----|
| 第二章 典型生态系统状况 | 15 |
|--------------|----|

|      |    |
|------|----|
| 珊瑚礁  | 15 |
| 海草床  | 19 |
| 滨海盐沼 | 24 |
| 红树林  | 30 |
| 海藻场  | 35 |
| 牡蛎礁  | 39 |
| 河口   | 43 |
| 海湾   | 50 |
| 海岛   | 57 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| 第三章 海洋生态灾害和生态问题 | 59 |
|-----------------|----|

|           |    |
|-----------|----|
| 赤潮        | 59 |
| 浒苔绿潮      | 62 |
| 局地性生物暴发事件 | 63 |
| 海平面变化     | 63 |
| 海岸侵蚀      | 64 |
| 海洋低氧      | 64 |

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| <b>第四章 海洋生态保护行动</b> | <b>65</b> |
| 学习运用“厦门实践”经验        | 65        |
| 布局海洋生态保护空间          | 65        |
| 加强海洋自然保护地体系建设       | 66        |
| 实施海洋生态保护修复          | 66        |
| 推动海洋绿色低碳转型发展        | 71        |
| 开展海洋生态保护国际合作与交流     | 72        |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| <b>专栏</b>                   |    |
| 海洋珍稀濒危生物保护                  | 10 |
| 新修订的《中华人民共和国海洋环境保护法》施行      | 18 |
| 山东省附近海域新发现大面积海草床            | 22 |
| 中国黄（渤）海候鸟栖息地（第二期）成功申报世界自然遗产 | 29 |
| 自然资源部加快推进典型生态系统预警监测工作       | 34 |
| 《中国的海洋生态环境保护》白皮书发布          | 41 |
| 自然资源部推进全国蓝碳生态系统调查监测工作       | 49 |

# 概 述

2024 年，自然资源部以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入贯彻习近平生态文明思想，学习运用“厦门实践”经验，全面落实党的二十大和二十届三中全会精神，以“对海洋生态系统分布格局清楚、对典型生态系统现状与演变趋势清楚、对重大生态问题和风险清楚”为目标，加快推进海洋生态预警监测，为防范化解海洋生态受损重大风险、守住自然生态安全边界提供支撑。

近年来，我国海洋观测监测能力不断提升，形成了集海洋站、雷达、浮标、船舶、无人机、卫星遥感于一体的“陆海空天”综合观测监测网，监测要素涵盖海洋生物、水文气象、水体环境、沉积环境，监测区域以近岸海域为重点，覆盖我国管辖海域，重点关注珊瑚礁、海草床等典型生态系统分布区以及生态灾害高风险区。2024 年，自然资源部在 14 条近海标准断面、1621 个近海监测站位开展生态趋势性监测，对 136 个典型生态系统分布区域和 350 个典型海岛开展调查监测，对赤潮、浒苔绿潮等生态灾害和海洋低氧等生态问题开展预警监测。

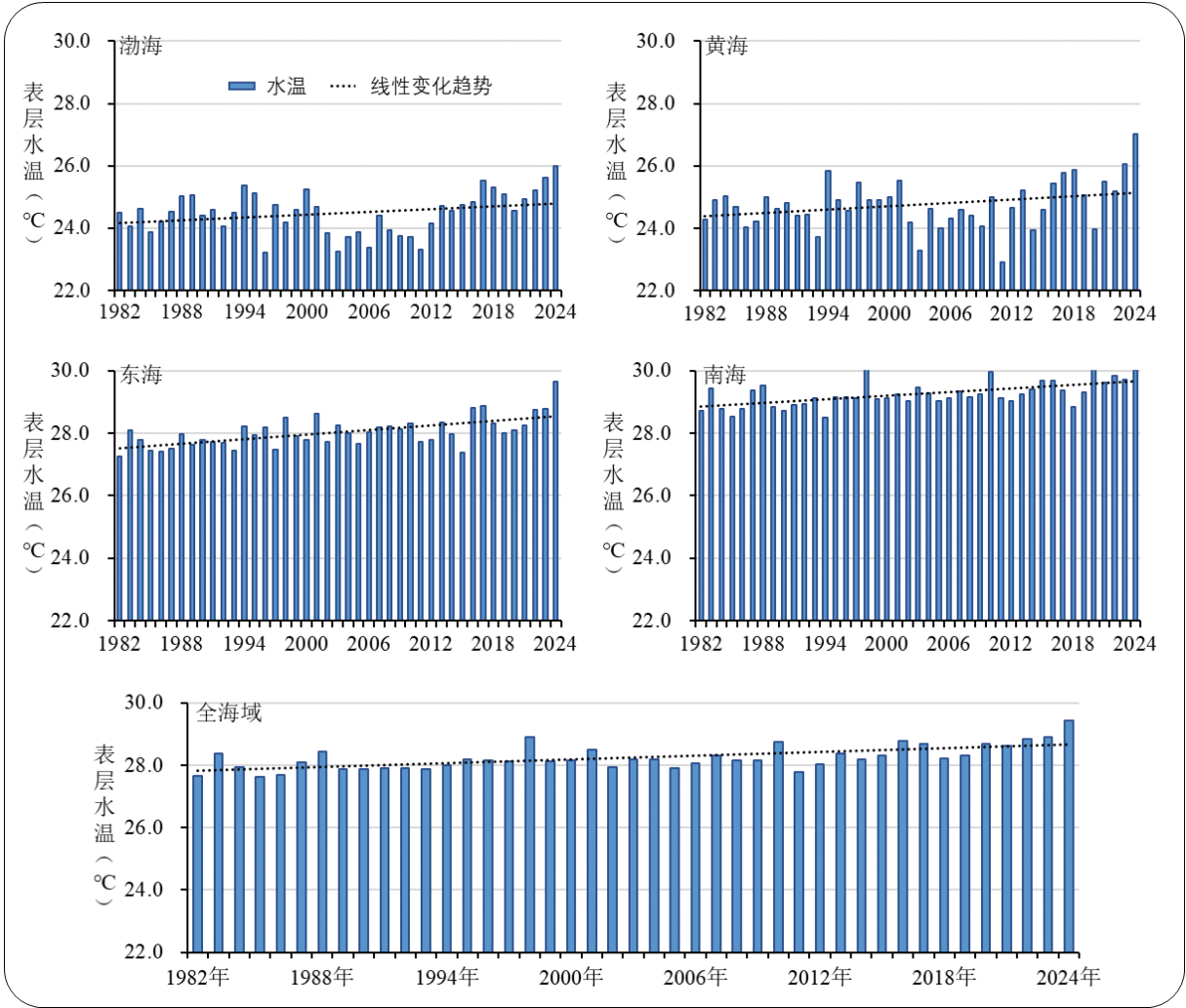
调查监测结果显示，2024 年我国海洋生态状况总体稳定，局部海域有所改善，珊瑚礁、海草床、滨海盐沼、红树林生态系统状况以优良为主，海藻场、牡蛎礁、河口、海湾、海岛生态状况基本稳定。近年来我国近岸海域表层海水盐度、酸碱度、化学需氧量和底层溶解氧浓度无明显变化趋势，无机氮和活性磷酸盐浓度波动下降。表层沉积物有机碳、硫化物含量无明显变化趋势。近岸海域浮游生物、大型底栖动物物种数和多样性指数总体保持稳定。受全球气候变化等因素影响，2024 年我国沿海海平面较 1993-2011 年平均值高 96 毫米，海岸侵蚀在局部区域较重，夏季近海表层水温较常年偏高 1.2℃，处于有观测记录以来同期最高位。赤潮发现次数和累计面积较近十年平均值有所增加，浒苔绿潮、局地性生物暴发、河口低氧等生态灾害和生态问题仍然存在。

# 第一章 海洋生态基础状况

## 1 水体环境

### 水温

2024 年夏季，我国近海表层水温范围为（23.2~34.2）℃，平均值为 29.4℃，较常年<sup>1</sup>同期偏高 1.2℃，8 月渤海和黄海大部海域发生海洋热浪<sup>2</sup>事件，最大强度<sup>3</sup>超过 5.0℃。气候变暖背景下，我国近海表层水温呈波动上升趋势。近十年<sup>4</sup>夏季我国近海表层水温平均值为 28.7℃，2024 年夏季较近十年平均值高 0.7℃，处于有观测记录以来同期最高位。

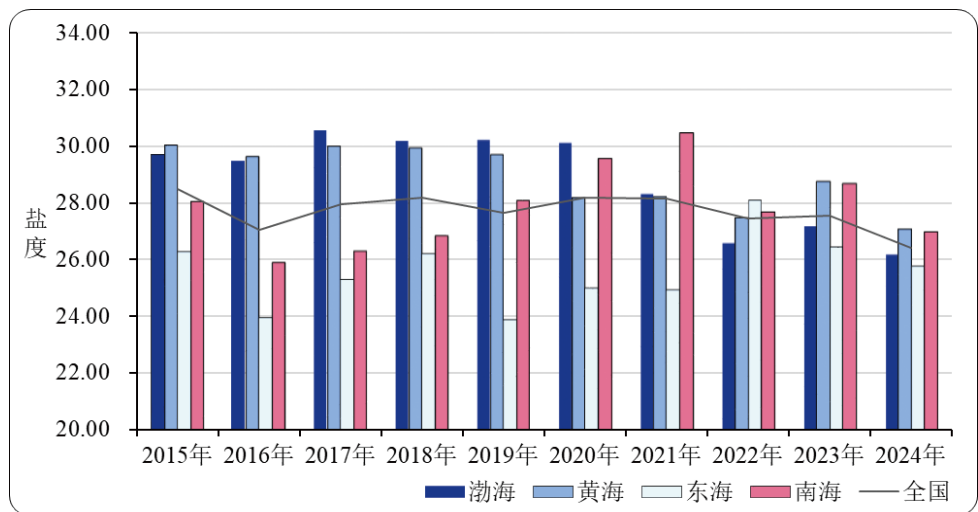


1982-2024 年夏季我国近海表层水温  
(左上：渤海；右上：黄海；左中：东海；右中：南海；下：全海域)

<sup>1</sup> 常年是指 1991-2020 年气候基准期的平均值。  
<sup>2</sup> 海洋热浪是指在一定海域内发生的日海表温度至少连续 5 天超过当地季节阈值的事件，其持续时间可达数月。  
<sup>3</sup> 海洋热浪最大强度是指海洋热浪发生期间的最大海温距平。  
<sup>4</sup> 近十年指 2015-2024 年，下同。

### 盐度

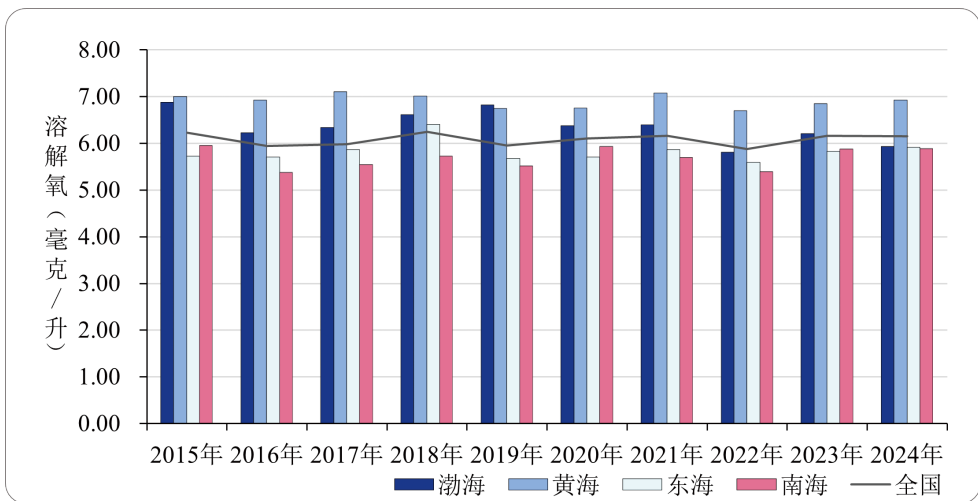
2024 年夏季，我国近岸海域<sup>5</sup> 表层海水盐度范围为 0.15~35.16，平均值为 26.41，较近十年平均值下降 1.30。黄海和南海近岸海域表层海水盐度较高，渤海和东海近岸海域较低。



2015-2024 年夏季我国近岸海域表层海水盐度

### 溶解氧

2024 年夏季，我国近岸海域底层海水溶解氧浓度为（1.58~10.10）毫克 / 升，平均值为 6.15 毫克 / 升，与近十年平均值基本持平。黄海近岸海域底层溶解氧浓度相对较高，渤海、东海和南海近岸海域较低。

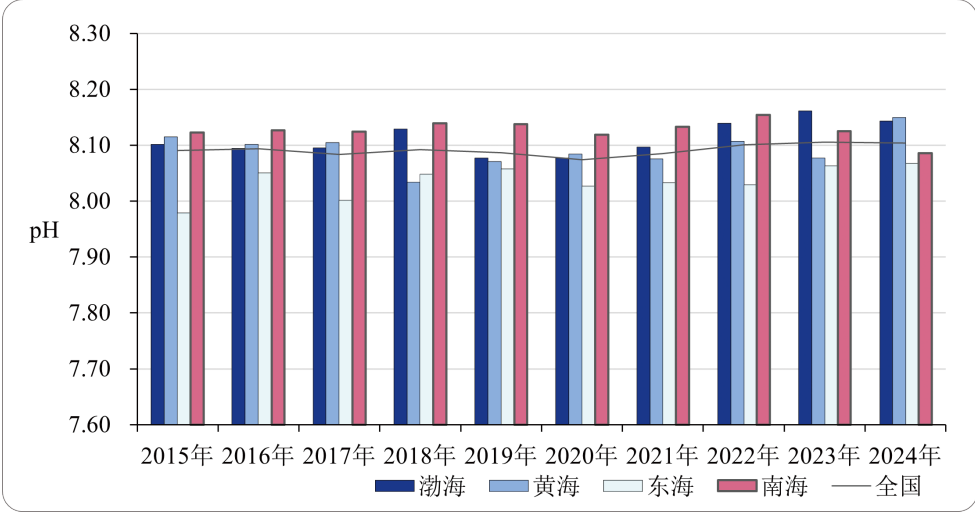


2015-2024 年夏季我国近岸海域底层海水溶解氧浓度

<sup>5</sup> 本公报中所述近岸海域主要指我国内水和领海。

酸碱度（pH）

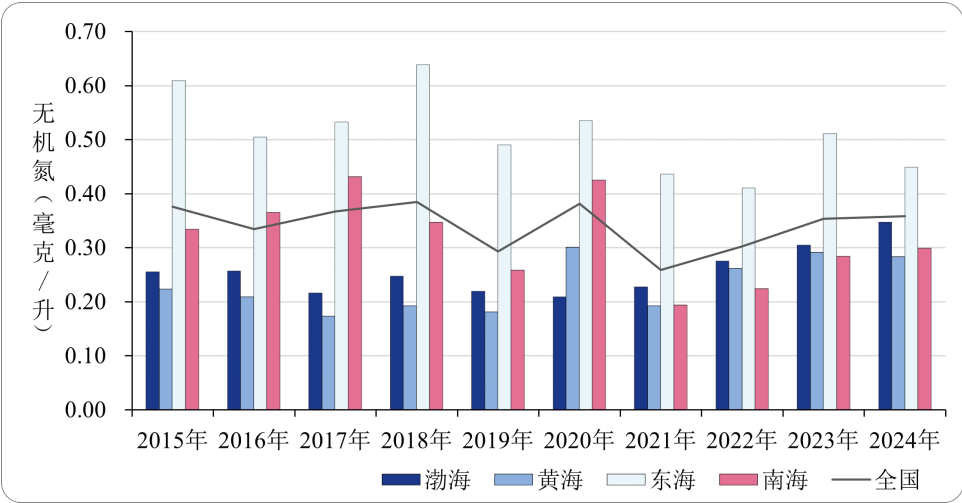
2024 年夏季，我国近岸海域表层海水 pH 范围为 6.86~8.90，平均值为 8.10，与近十年平均值基本持平。渤海和黄海近岸海域表层海水 pH 相对较高，东海和南海近岸海域较低。



2015-2024 年夏季我国近岸海域表层海水 pH

无机氮

2024 年夏季，我国近岸海域表层海水无机氮浓度为未检出 ~3.99 毫克 / 升，平均值为 0.36 毫克 / 升，与近十年平均值基本持平。东海近岸海域表层海水无机氮浓度相对较高，渤海次之，黄海和南海近岸海域较低。

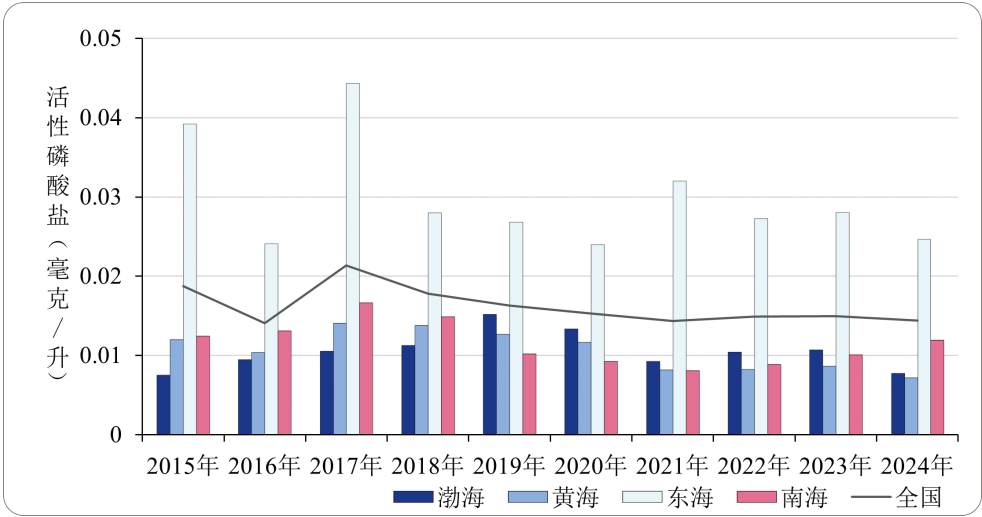


2015-2024 年夏季我国近岸海域表层海水无机氮浓度



活性磷酸盐

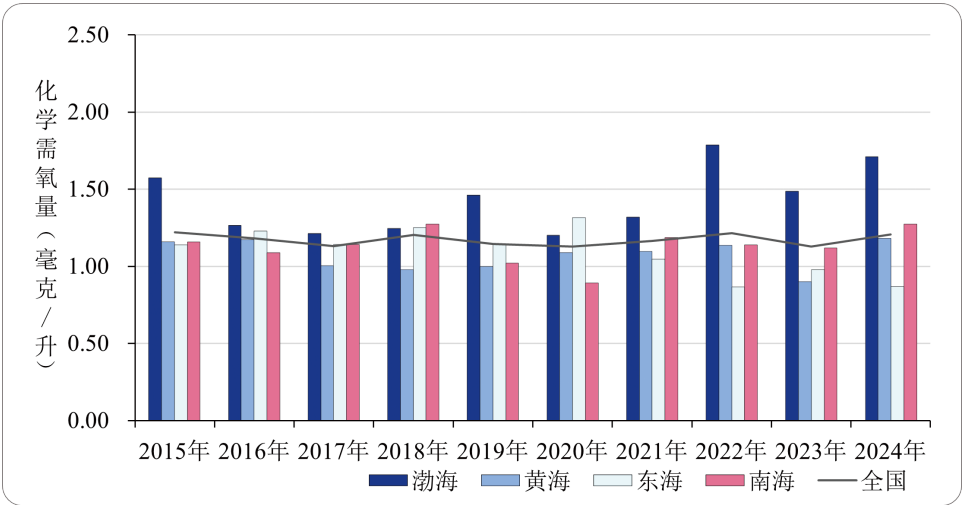
2024 年夏季,我国近岸海域表层海水活性磷酸盐浓度范围为未检出~0.277 毫克/升,平均值为 0.014 毫克/升,较近十年平均值低 0.002 毫克/升。东海近岸海域表层海水活性磷酸盐浓度相对较高,南海次之,渤海和黄海近岸海域较低。



2015-2024 年夏季我国近岸海域表层海水活性磷酸盐浓度

化学需氧量

2024 年夏季,我国近岸海域表层海水化学需氧量浓度为 (0.15~5.79) 毫克/升,平均值为 1.21 毫克/升,较近十年平均值高 0.05 毫克/升。渤海近岸海域表层海水化学需氧量浓度相对较高,南海和黄海次之,东海近岸海域相对较低。

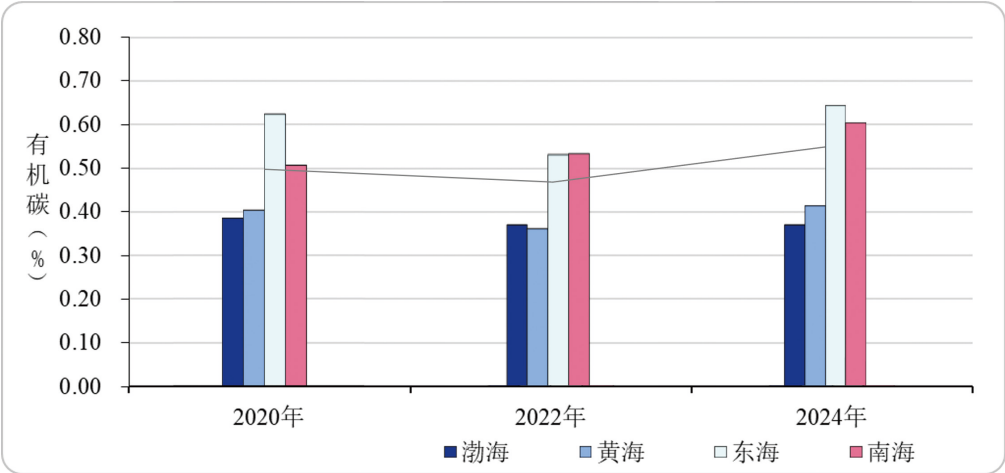


2015-2024 年夏季我国近岸海域表层海水化学需氧量浓度

2 沉积环境

有机碳

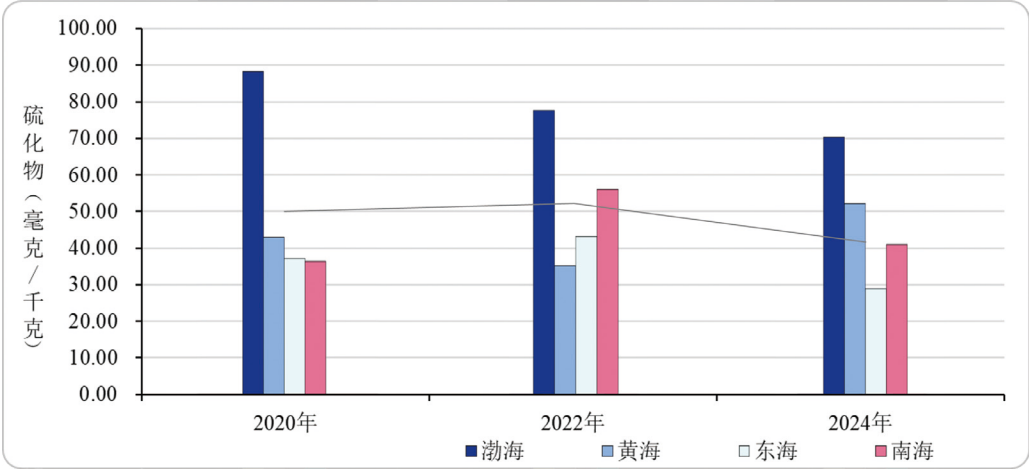
2024 年夏季，我国近岸海域表层沉积物有机碳含量范围为未检出 ~1.74%，平均值为 0.55%。东海和南海近岸海域表层沉积物有机碳含量相对较高，渤海和黄海近岸海域较低。



2020-2024 年夏季我国近岸海域表层沉积物有机碳含量<sup>6</sup>

硫化物

2024 年夏季，我国近岸海域表层沉积物硫化物含量范围为未检出 ~466 毫克 / 千克，平均值为 41.73 毫克 / 千克。渤海近岸海域表层沉积物硫化物含量相对较高，黄海近岸海域略高于南海近岸海域，东海近岸海域较低。



2020-2024 年夏季我国近岸海域表层沉积物硫化物含量

<sup>6</sup> 沉积物有机碳、硫化物含量每两年开展监测。

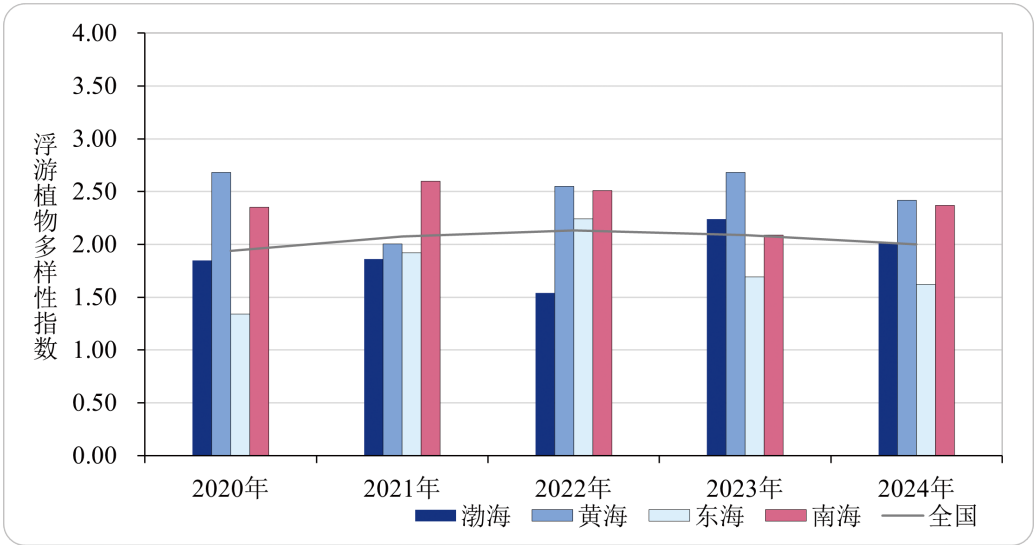
3 海洋生物

浮游植物

2024 年夏季，我国近岸海域共鉴定出浮游植物 495 种，主要为硅藻门，主要优势种为中肋骨条藻、旋链角毛藻。近岸海域浮游植物多样性指数为 2.00，较近五年<sup>7</sup>平均值低 0.05。

2024 年夏季我国近岸海域浮游植物物种数、多样性指数及主要优势种

| 海区 | 物种数（种） | 多样性指数 | 主要优势种                    |
|----|--------|-------|--------------------------|
| 渤海 | 138    | 2.02  | 中肋骨条藻                    |
| 黄海 | 181    | 2.42  | 中肋骨条藻<br>短角弯角藻<br>尖刺伪菱形藻 |
| 东海 | 295    | 1.62  | 中肋骨条藻                    |
| 南海 | 355    | 2.37  | 中肋骨条藻<br>拟弯角毛藻<br>热带骨条藻  |



2020-2024 年夏季我国近岸海域浮游植物多样性指数

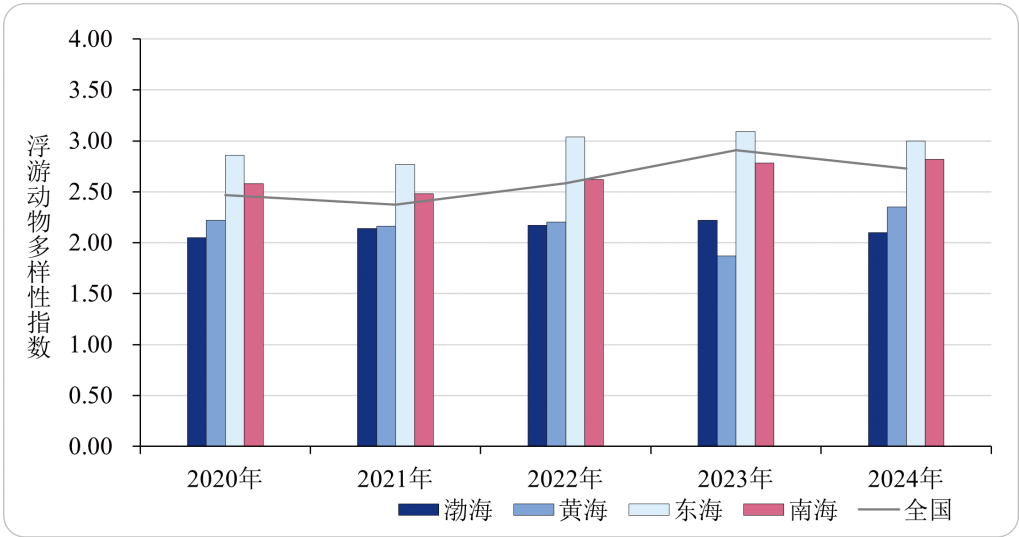
<sup>7</sup> 近五年指 2020-2024 年，下同。

浮游动物

2024 年夏季，我国近岸海域共鉴定出浮游动物 414 种，主要为节肢动物门，主要优势种为太平洋纺锤水蚤、鸟喙尖头蚤、肥胖三角蚤。近岸海域浮游动物多样性指数为 2.73，较近五年平均值高 0.12。

2024 年夏季我国近岸海域浮游动物物种数、密度、多样性指数及主要优势种

| 海区 | 物种数<br>( 种 ) | 密度平均值<br>( 个 / 立方米 ) | 生物量平均值<br>( 毫克 / 立方米 ) | 多样性指数 | 主要优势种                      |
|----|--------------|----------------------|------------------------|-------|----------------------------|
| 渤海 | 72           | 590                  | 529.91                 | 2.10  | 太平洋纺锤水蚤<br>背针胸刺水蚤          |
| 黄海 | 105          | 550                  | 125.21                 | 2.35  | 太平洋纺锤水蚤<br>肥胖三角蚤<br>真刺唇角水蚤 |
| 东海 | 268          | 299                  | 270.87                 | 3.00  | 太平洋纺锤水蚤<br>亚强真哲水蚤<br>双生水母  |
| 南海 | 259          | 619                  | 267.55                 | 2.82  | 鸟喙尖头蚤<br>肥胖三角蚤             |



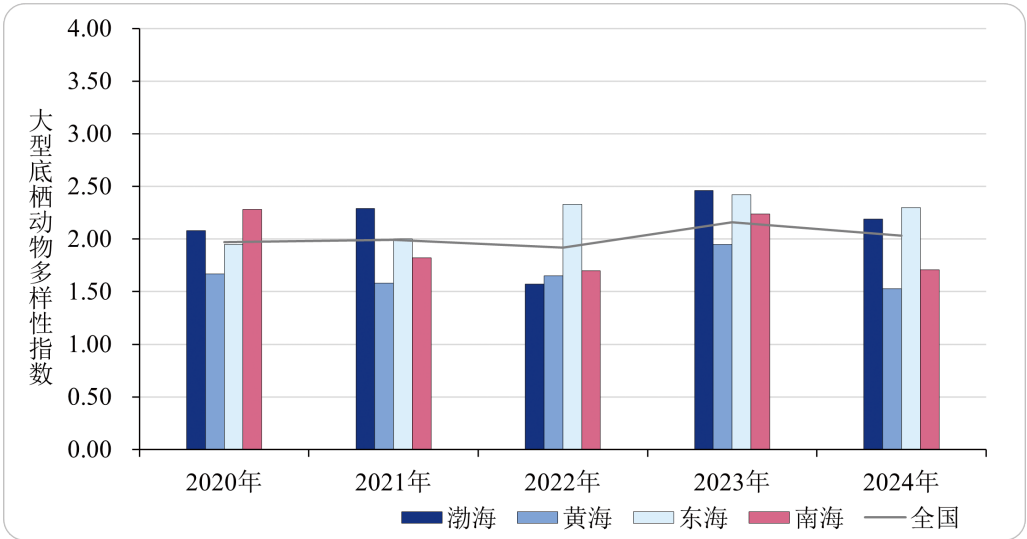
2020-2024 年夏季我国近岸海域浮游动物多样性指数

大型底栖动物

2024 年夏季，我国近岸海域共鉴定出大型底栖动物 781 种，主要为环节动物门、软体动物门和节肢动物门，主要优势种为丝异须虫、不倒翁虫。近岸海域大型底栖动物多样性指数为 2.03，较近五年平均值高 0.02。

2024 年夏季我国近岸海域大型底栖动物物种数、密度、生物量、多样性指数及主要优势种

| 海区 | 物种数<br>( 种 ) | 密度平均值<br>( 个 / 平方米 ) | 生物量平均值<br>( 克 / 平方米 ) | 多样性指数 | 主要优势种          |
|----|--------------|----------------------|-----------------------|-------|----------------|
| 渤海 | 224          | 206                  | 26                    | 2.19  | 凸壳肌蛤           |
| 黄海 | 237          | 179                  | 63                    | 1.53  | 丝异须虫<br>光滑河篮蛤  |
| 东海 | 489          | 137                  | 11                    | 2.30  | 双鳃内卷齿蚕<br>不倒翁虫 |
| 南海 | 327          | 124                  | 26                    | 1.71  | 奇异稚齿虫          |



2020-2024 年夏季我国近岸海域大型底栖动物多样性指数

专栏 海洋珍稀濒危生物保护

西太平洋斑海豹 食肉目 海豹科



国家一级重点保护野生动物，在我国主要分布于渤海和黄海北部、南海海域偶有发现。监测显示，2024年春季辽河口斑海豹最大日上岸量达352头，创20世纪80年代有记录以来的最大值。

中华白海豚 鲸偶蹄目 海豚科



国家一级重点保护野生动物，在我国主要分布于福建宁德、厦门湾、台湾岛西海岸、广东汕头、珠江口、湛江、北部湾和海南西南海域，总数约4000头左右。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，种群数量总体稳定。

中国鲎 剑尾目 鲎科



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，优势种为中国鲎和圆尾蝎鲎。监测显示，2024年北部湾沿岸滩涂中国鲎幼体密度为0~2.63只/百平方米，圆尾蝎鲎幼体密度为0~10.81只/百平方米。

布氏鲸 鲸偶蹄目 须鲸科



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，江苏、浙江、福建、广东以及海南近岸水域也有零星记录。监测显示，2018-2024年，北部湾涠洲岛-斜阳岛海域布氏鲸为近岸小型布氏鲸亚种，已识别个体超80头，2024年比2023年增加20头。

白氏文昌鱼 文昌鱼目 文昌鱼科



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%。

中华凤头燕鸥 鸻形目 燕鸥科



国家一级重点保护野生动物，在我国山东、浙江、福建、台湾均有记录。20世纪30年代，中华凤头燕鸥曾一度消失，直到2000年后才在浙江、福建等省份发现少量个体。监测显示，2024年山东、浙江等地观测到中华凤头燕鸥超过120只。



## 4 近岸海域生态区

我国近海生态分区包括生态一级分区 3 个、生态二级分区 22 个和生态三级分区 53 个，其中近岸海域有 20 个近岸三级分区。

### 水体环境

2024 年夏季，我国近岸海域各生态三级分区表层海水水温、pH 及底层溶解氧浓度相差不大，表层海水盐度、无机氮浓度、活性磷酸盐浓度、化学需氧量浓度差异明显，其中，海水盐度在长江口 - 杭州湾生态区相对较低，无机氮浓度在长江口 - 杭州湾和珠江口生态区相对较高，活性磷酸盐浓度在长江口 - 杭州湾、东海近岸水下岸坡和珠江口生态区相对较高，化学需氧量浓度在辽东湾、渤海西部、渤海湾和珠江口生态区相对较高。

### 沉积环境

2024 年夏季，我国近岸海域各生态三级分区表层沉积物中有机碳和硫化物含量差异明显，其中，沉积物有机碳含量在台湾海峡西部近岸、珠江口、粤东近岸生态区相对较高，在黄河口、莱州湾、渤海西部、海南岛近岸生态区较低，沉积物硫化物含量在渤海东部、渤海湾和北黄海近岸生态区相对较高，在南黄海南部、长江口 - 杭州湾、东海近岸水下岸坡、海南岛近岸生态区较低。

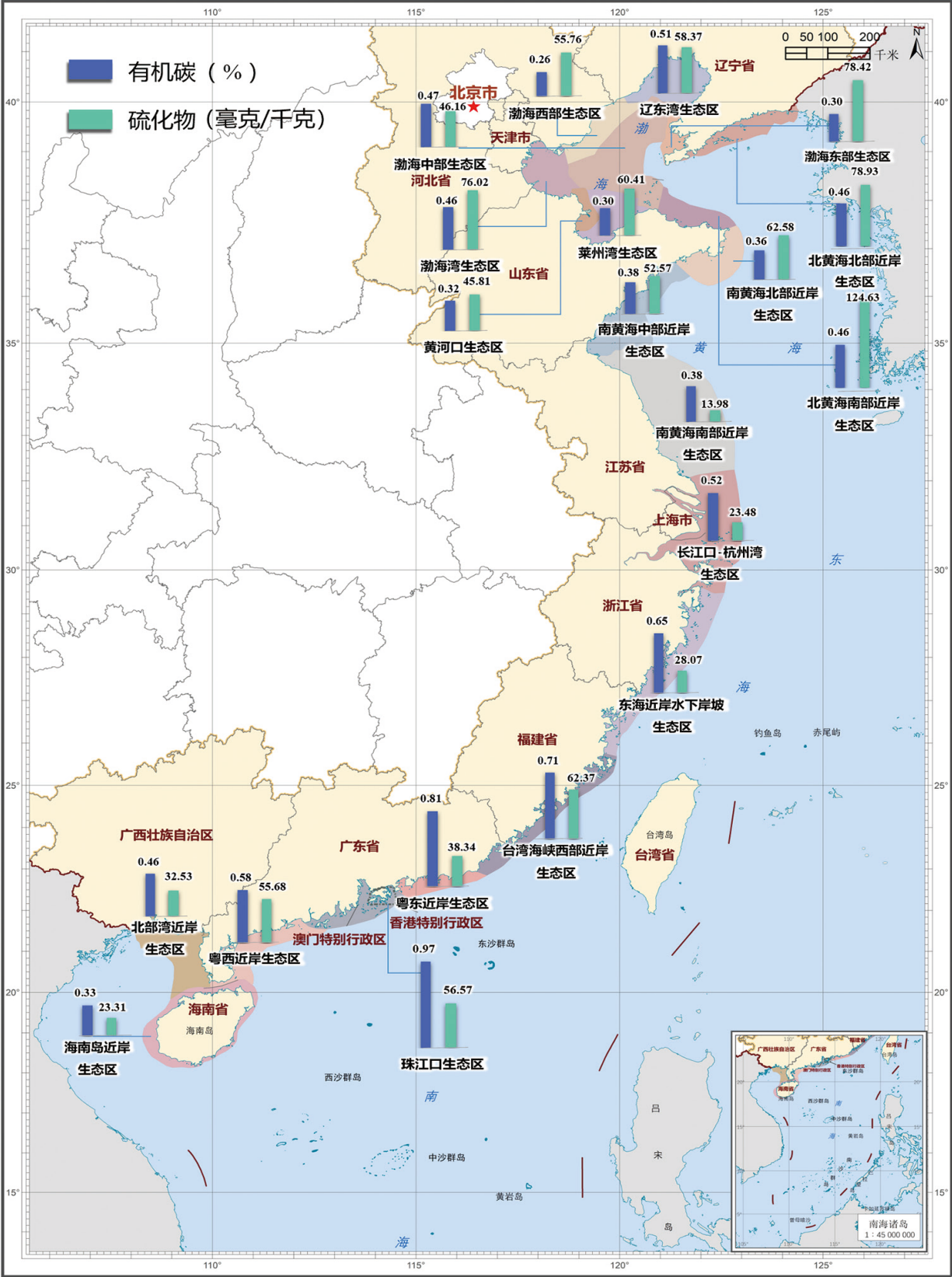
### 生物多样性

2024 年夏季，我国近岸各生态三级分区生物多样性指数差异明显，其中，浮游植物多样性指数在粤东近岸、海南岛近岸生态区相对较高，浮游动物多样性指数在辽东湾生态区相对较低，大型底栖动物多样性指数在渤海中部生态区相对较高，在南黄海南部近岸生态区相对较低。

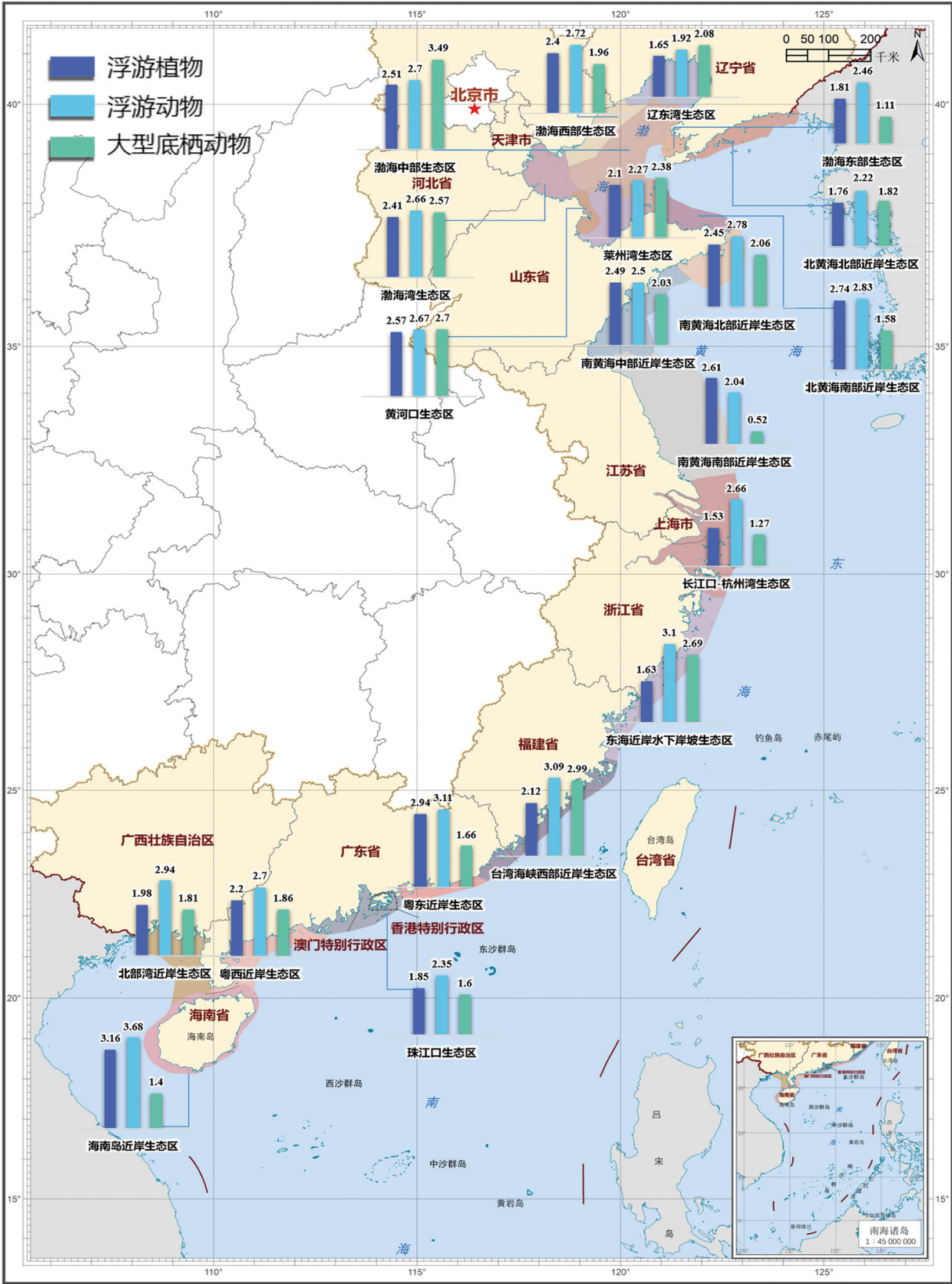


<sup>8</sup> 柱状图中的各柱体分别对应不同要素，各自采用独立单位和坐标系。





2024 年夏季我国近岸海域生态区沉积环境



2024 年夏季我国近岸海域生态区生物多样性指数



## 第二章 典型生态系统状况

# 珊瑚礁

珊瑚礁生态系统被誉为“海洋中的热带雨林”，具有极高的生产力和物种多样性，在维持海洋生态平衡和生物多样性等方面具有重要作用。我国珊瑚礁主要分布在福建东山以南的海域，南海是我国珊瑚礁最为丰富的海域，以海南岛周边海域分布最广。

2024 年，对我国珊瑚礁生态系统分布区域开展了监测。福建东山珊瑚礁、广西涠洲岛珊瑚礁、海南文昌珊瑚礁、海南三亚珊瑚礁四个重点区域活珊瑚覆盖率、硬珊瑚补充量总体增加，珊瑚群落生长状态较好，礁栖生物群落结构稳定。

### 福建东山珊瑚礁

珊瑚礁生态系统状况为优良。珊瑚群落生长状态较好，礁栖生物群落结构保持稳定，水体环境适宜珊瑚生长。大型海藻覆盖率高，对珊瑚生长造成一定影响。

本区域主要造礁石珊瑚种类有盾形邓肯沙珊瑚、标准盘星珊瑚、斯氏伯孔珊瑚等。活珊瑚覆盖率 11%，较 2019 年增加 3 个百分点。硬珊瑚补充量 1.8 个 / 平方米，较 2019 年增加 1.7 个 / 平方米。未发现珊瑚白化、死亡和病害情况。

珊瑚礁鱼类主要优势种为银篮子鱼。发现竞争生物大型海藻，覆盖率 15%。未发现长棘海星等珊瑚敌害生物。

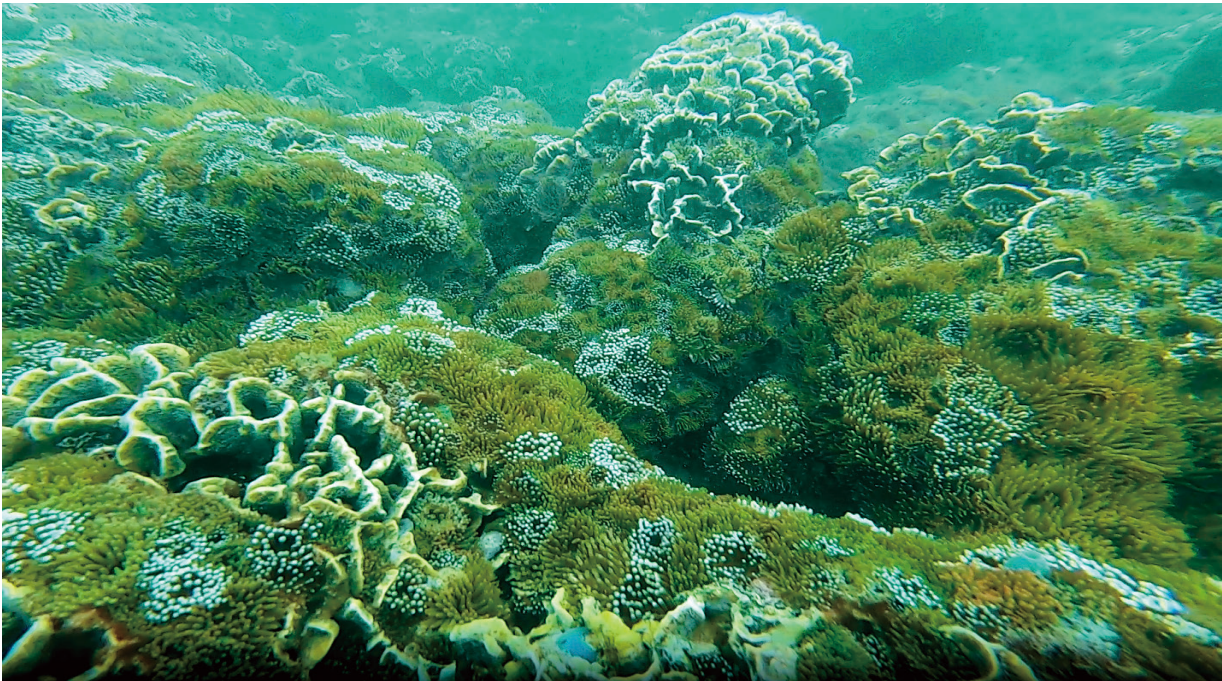


广西涠洲岛珊瑚礁

珊瑚礁生态系统状况为优良。珊瑚群落生长状态较好，礁栖生物群落结构保持稳定，水体环境适宜珊瑚生长。

本区域主要造礁石珊瑚种类有澄黄滨珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚等。活珊瑚覆盖率18%，较2019年增加8个百分点。硬珊瑚补充量0.6个/平方米，较2019年减少2.6个/平方米。未发现珊瑚白化、死亡和病害情况。

珊瑚礁鱼类主要优势种为斑刻新雀鲷。未发现长棘海星等珊瑚敌害生物。



广西涠洲岛珊瑚礁

海南文昌珊瑚礁

珊瑚礁生态系统状况为中等。珊瑚群落生长状态一般，硬珊瑚补充量增加，礁栖生物群落结构保持稳定，水体环境适合珊瑚生长。大型海藻覆盖率高，存在敌害生物核果螺，对珊瑚生长造成一定影响。

本区域主要造礁石珊瑚种类有澄黄滨珊瑚、丛生盔形珊瑚、板叶角蜂巢珊瑚等。活珊瑚覆盖率10%，与2020年基本持平。硬珊瑚补充量2.3个/平方米，较2020年增加1.0个/平方米。发现极少量珊瑚白化和死亡，白化率0.2%，死亡率0.1%，未发现



病害情况。

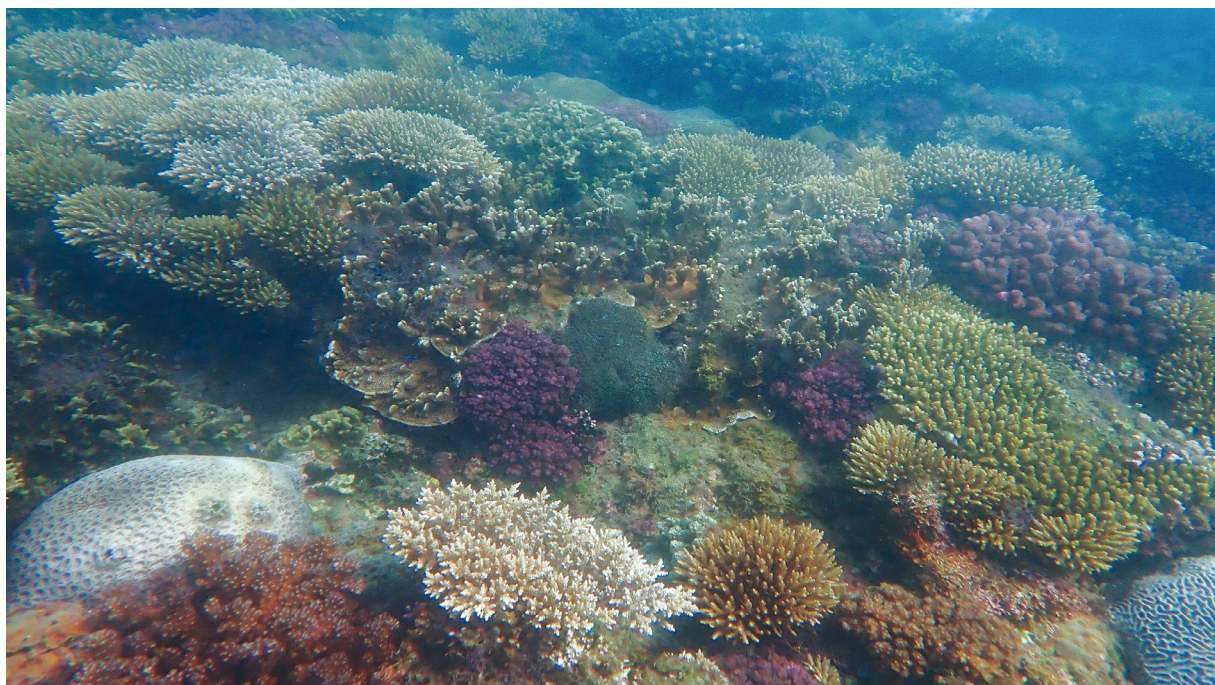
珊瑚礁鱼类主要优势种为斑刻新雀鲷、胸斑眶锯雀鲷、燕尾光鳃鱼等。发现竞争生物大型海藻，覆盖率 14%。发现敌害生物核果螺，密度 0.5 个 / 百平方米。

### 海南三亚珊瑚礁

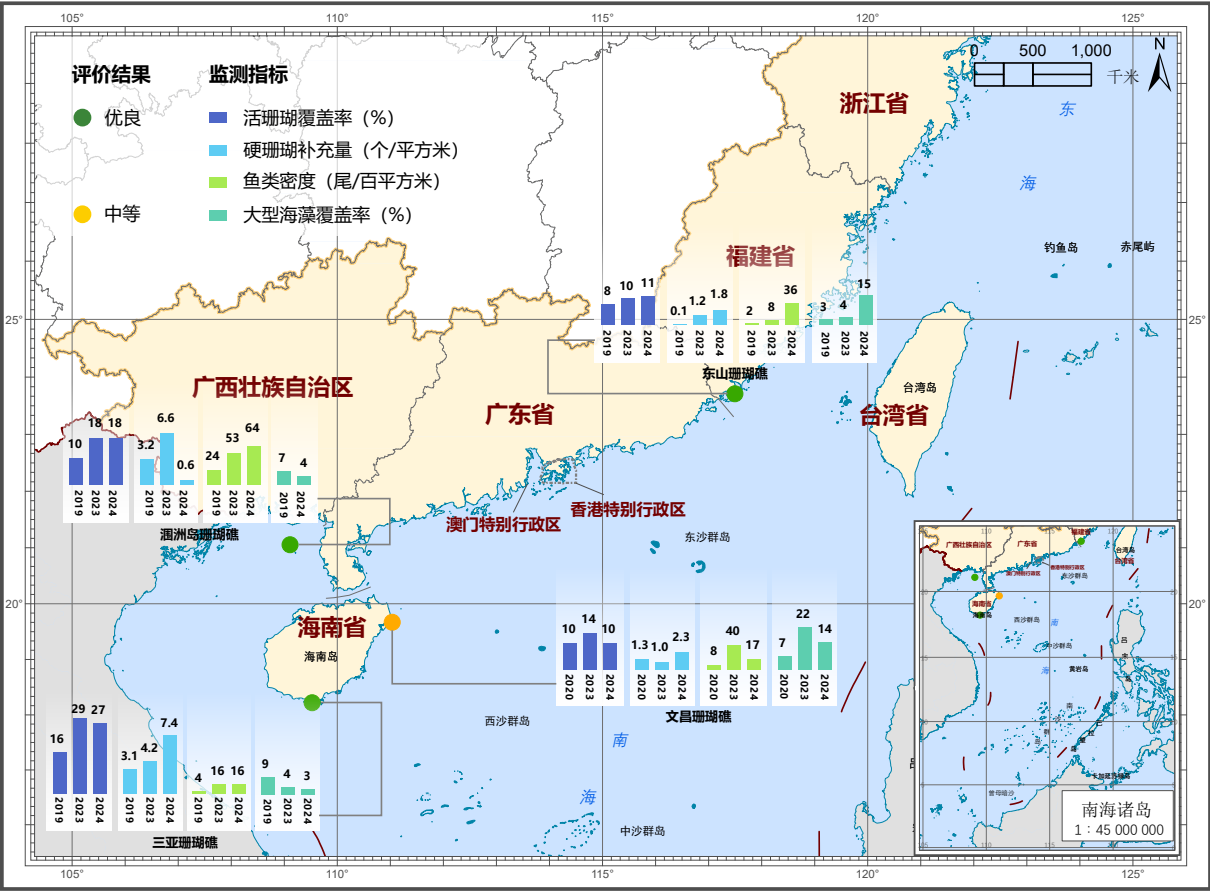
珊瑚礁生态系统状况为优良。珊瑚群落生长状态较好，礁栖生物群落结构保持稳定，水体环境适合珊瑚生长。存在敌害生物长棘海星和核果螺，对珊瑚生长造成一定影响。

本区域主要造礁石珊瑚种类有丛生盔形珊瑚、斯氏伯孔珊瑚、澄黄滨珊瑚等。活珊瑚覆盖率 27%，较 2019 年增加 11 个百分点。硬珊瑚补充量 7.4 个 / 平方米，较 2019 年增加 4.3 个 / 平方米。发现少量珊瑚白化和死亡，白化率 5.6%，死亡率 0.7%，未发现病害情况。

珊瑚礁鱼类主要优势种为斑棘眶锯雀鲷、燕尾光鳃雀鲷、金尾雀鲷等。发现敌害生物长棘海星和核果螺，密度分别为 0.2 个 / 百平方米和 1.5 个 / 百平方米。



海南三亚珊瑚礁



2024 年我国珊瑚礁重点区域生态状况

专栏 新修订的《中华人民共和国海洋环境保护法》施行

2024 年 1 月 1 日起，新修订的《中华人民共和国海洋环境保护法》施行。修改海洋环境保护法是落实党中央关于海洋环境保护决策部署的重要举措，对于保护和改善海洋环境、保障生态安全和公众健康、建设海洋强国、实现人与自然和谐共生具有重要意义。修订后的海洋环境保护法坚持陆海统筹、区域联动，进一步强化生态环境部、自然资源部等部门分工协作的职责要求，加强海洋生物多样性保护，推动海洋综合调查，实施海洋生态预警监测。





# 海草床

海草是生活在海水中的高等被子植物，大面积分布的连片海草称为海草床。海草床被称为“海底草原”，具有极高的生态服务功能。我国海草床主要分布在辽宁、河北、山东、广东、广西、海南等沿海省区。海草植被南北差异明显，北方海草以鳗草和日本鳗草为主，南方海草以贝克喜盐草、海菖蒲、泰来草为主。

2024 年，对我国海草床生态系统分布区域开展了监测。大连长山群岛海草床、辽宁兴城海草床、河北曹妃甸海草床、山东威海月湖海草床、广东潮州柘林湾海草床、广西防城港珍珠湾海草床、海南文昌高隆湾 - 长圪港海草床、海南陵水新村港海草床八个重点区域海草床分布面积总体稳定，部分区域有所增加，海草植被群落生长状态较好。

## 大连长山群岛海草床

海草床生态系统状况为优良。海草植被群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平较高，水体环境和沉积环境适宜海草生长。

本区域海草床分布面积 3.1 平方千米，较 2022 年增加 0.5 平方千米。海草植被盖度 46%，较 2022 年减少 4 个百分点。主要海草种类为鳗草和丛生鳗草，茎枝密度 171 株 / 平方米。共鉴定出大型底栖动物 79 种，物种多样性指数 1.97，主要优势种为短叶索沙蚕和须鳃虫。

## 辽宁兴城海草床

海草床生态系统状况为中等。海草盖度和茎枝密度减少，大型底栖动物多样性水平高，水体环境和沉积环境适宜海草生长。



本区域海草床分布面积 8.4 平方千米，较 2020 年减少 0.7 平方千米。海草植被盖度 15%，较 2020 年减少 35 个百分点。主要海草种类为鳗草，茎枝密度 103 株 / 平方米。共鉴定出大型底栖动物 63 种，物种多样性指数 2.48，主要优势种为菲律宾蛤仔、扁鳃扇栉虫、日本沙钩虾等。发现竞争生物大型海藻，覆盖率 14%，主要为羽藻、石莼、江蓠等。

**河北曹妃甸海草床**

海草床生态系统状况为优良。海草植被群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平高，水体环境和沉积环境适宜海草生长。

本区域海草床分布面积 44.3 平方千米，较 2020 年增加 2.8 平方千米。海草植被盖度 73%，较 2020 年增加 32 个百分点。主要海草种类为鳗草，茎枝密度 139 株 / 平方米。共鉴定出大型底栖动物 64 种，物种多样性指数 2.66，主要优势种为菲律宾蛤仔和长颈麦秆虫。



河北曹妃甸海草床

**山东威海月湖海草床**

海草床生态系统状况为优良。海草植被群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平较高，水体环境和沉积环境适宜海草生长。

本区域海草床分布面积 1.9 平方千米，较 2020 年减少 0.1 平方千米。海草植被盖度 86%，较 2020 年增加 36 个百分点。主要海草种类为鳗草和日本鳗草，茎枝密度分别为 322 株/平方米和 869 株/平方米。共鉴定出大型底栖动物 8 种，物种多样性指数 1.75，主要优势种为西方似蛰虫和长叶索沙蚕。

### 广东潮州柘林湾海草床

海草床生态系统状况为优良。海草植被群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平一般，水体环境和沉积环境适宜海草生长。

本区域海草床分布面积 0.5 平方千米，较 2020 年增加 0.4 平方千米。海草植被盖度 85%，较 2020 年增加 41 个百分点。主要海草种类为贝克喜盐草，茎枝密度 30869 株/平方米。共鉴定出大型底栖动物 9 种，物种多样性指数 1.28，主要优势种为代氏广螺和弯齿围沙蚕。

### 广西防城港珍珠湾海草床

海草床生态系统状况为中等。海草植被群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平高，水体环境和沉积环境适宜海草生长。

本区域海草床分布面积 0.3 平方千米，较 2020 年减少 0.4 平方千米。海草植被盖度 31%，较 2020 年增加 12 个百分点。主要海草种类为日本鳗草，茎枝密度 1539 株/平方米。共鉴定出大型底栖动物 29 种，物种多样性指数 2.77，主要优势种为南海毛满月蛤和珠带拟蟹守螺。

### 海南文昌高隆湾 - 长圯港海草床

海草床生态系统状况为优良。海草植被群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平较高，水体环境和沉积环境适宜海草生长。

本区域海草床分布面积 13.0 平方千米，较 2020 年减少 5.4 平方千米。海草植被盖度 17%，较 2020 年减少 3 个百分点。主要海草种类为海菖蒲和泰来草，茎枝密度 254 株/平方米。共鉴定出大型底栖动物 26 种，物种多样性指数 1.83，主要优势种为多形滩栖螺、粗糙鸟蛤、刺马蹄螺。



海南陵水新村港海草床

海草床生态系统状况为优良。海草植被群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平较高，水体环境和沉积环境适宜海草生长。

本区域海草床分布面积 1.2 平方千米，较 2020 年增加 0.1 平方千米。海草植被盖度 44%，较 2020 年增加 12 个百分点。主要海草种类为海菖蒲和泰来草，茎枝密度 71 株 / 平方米。共鉴定出大型底栖动物 15 种，物种多样性指数 1.57，主要优势种为南海毛满月蛤和厚鳃蚕等。



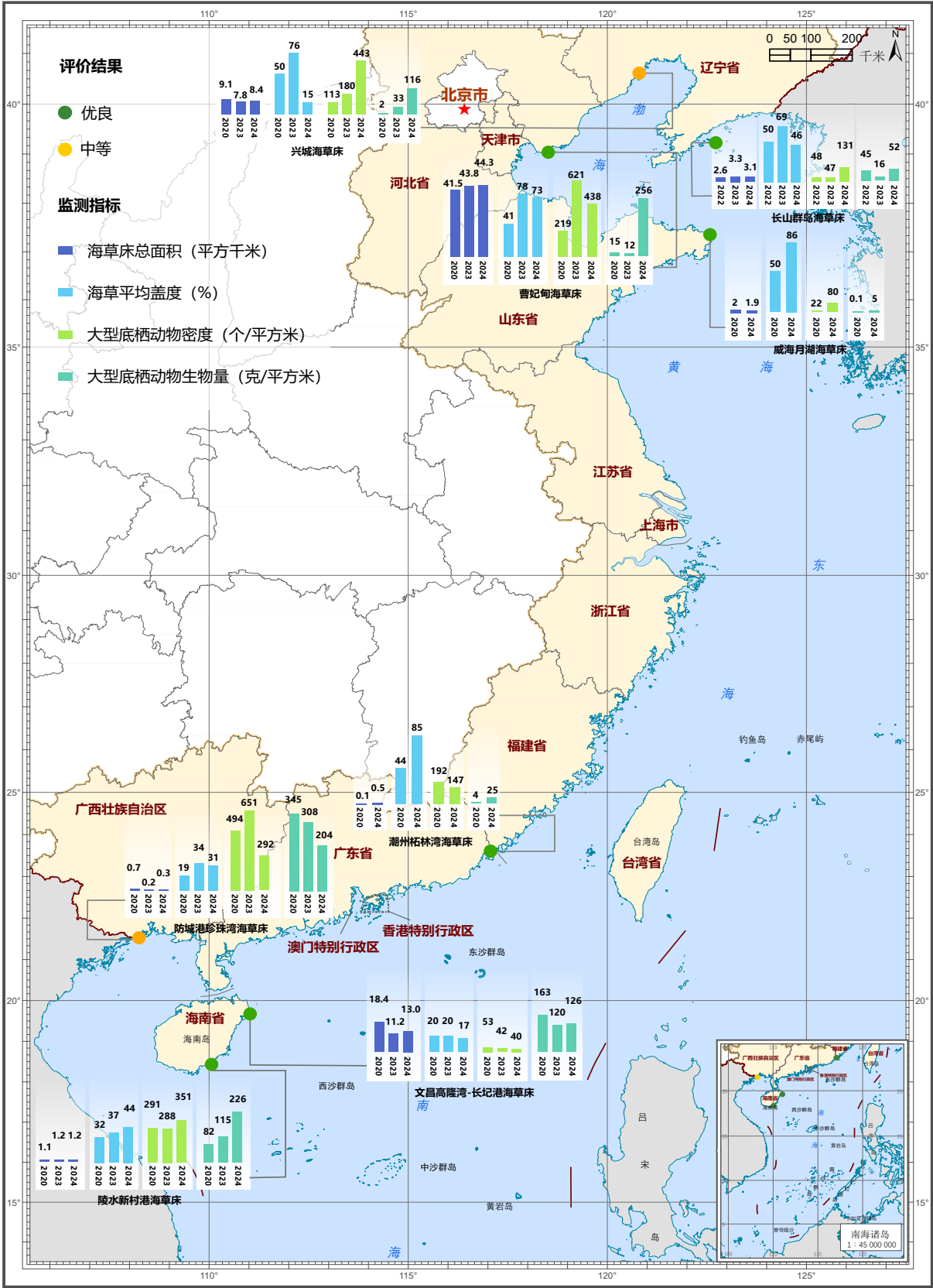
海南陵水新村港海草床

专栏 山东省附近海域新发现大面积海草床

2024 年，山东省青岛市和潍坊市附近海域新发现较大面积海草床。其中，青岛西海岸新区唐岛湾鳎草海草床分布面积约 3.1 平方千米，是山东省目前发现的最大面积鳎草海草床；潍坊市滨海区弥河口海草床分布面积约 3.7 平方千米，主要海草种类为日本鳎草。



青岛唐岛湾海草床



2024 年我国海草床重点区域生态状况



# 滨海盐沼

滨海盐沼主要分布在河口或海滨浅滩，伴随有周期性潮汐淹没，具有丰富的生物资源和突出的固碳能力。我国滨海盐沼主要分布在山东、江苏、上海、浙江、福建等省市。本土盐沼植被类型主要包括芦苇、碱蓬、柽柳、海三棱藨草等。

2024 年，对我国滨海盐沼生态系统分布区域进行了监测。辽宁辽河口盐沼、山东黄河口盐沼、青岛胶州湾盐沼、上海崇明东滩盐沼、广东珠海磨刀门盐沼、广西茅尾海盐沼六个重点区域盐沼面积总体增加，植被群落生长状态较好。

## 辽宁辽河口盐沼

盐沼生态系统状况为优良。本土盐沼植被面积增加，植被群落生长状态较好，大型底栖动物类群保持稳定，沉积环境适宜盐沼植被生长。

本区域盐沼总面积 95.2 平方千米，较 2022 年增加 34.7 平方千米。盐沼植被主要为盐地碱蓬和芦苇。大型底栖动物物种多样性指数 1.30，主要优势种为天津厚蟹、光滑狭口螺、肉球近方蟹。

辽宁辽河口盐沼植被面积、盖度和密度

| 指标     | 植被面积（平方千米） |      | 植被盖度（%） |    | 植被密度（株/平方米） |     |
|--------|------------|------|---------|----|-------------|-----|
|        | 盐地碱蓬       | 芦苇   | 盐地碱蓬    | 芦苇 | 盐地碱蓬        | 芦苇  |
| 2022 年 | 43.0       | 17.5 | 52      | 85 | 99          | 119 |
| 2023 年 | 46.8       | 20.7 | 22      | 85 | 24          | 125 |
| 2024 年 | 74.0       | 21.2 | 42      | 71 | 48          | 44  |



辽宁辽河口盐沼

山东黄河口盐沼

盐沼生态系统状况为中等。本土盐沼植被面积增加，植被群落生长状态较好，大型底栖动物类群出现一定波动，沉积环境基本适宜盐沼植被生长。

本区域盐沼总面积 49.7 平方千米，较 2022 年增加 11.9 平方千米。盐沼植被主要为盐地碱蓬、芦苇、怪柳。大型底栖动物物种多样性指数 0.59，主要优势种为日本大眼蟹和天津厚蟹。

山东黄河口盐沼植被面积、盖度和密度

| 指标     | 植被面积（平方千米） |      |     | 植被盖度（%） |    |    | 植被密度（株 / 平方米） |     |     |
|--------|------------|------|-----|---------|----|----|---------------|-----|-----|
|        | 盐地碱蓬       | 芦苇   | 怪柳  | 盐地碱蓬    | 芦苇 | 怪柳 | 盐地碱蓬          | 芦苇  | 怪柳  |
| 2022 年 | 21.5       | 11.5 | 4.8 | 13      | 55 | 21 | 18            | 72  | 0.2 |
| 2023 年 | 25.4       | 14.4 | 5.0 | 7       | 72 | 20 | 22            | 124 | 0.2 |
| 2024 年 | 25.4       | 20.2 | 4.1 | 9       | 82 | 13 | 16            | 56  | 1   |

青岛胶州湾盐沼

盐沼生态系统状况为中等。本土盐沼植被面积增加，植被群落生长状态较好，大型底栖动物类群出现一定波动，沉积环境适宜盐沼植被生长。



本区域盐沼总面积 3.2 平方千米，较 2022 年增加 1.9 平方千米。盐沼植被主要为盐地碱蓬和芦苇。大型底栖动物物种多样性指数 1.35，主要优势种为天津厚蟹和日本大眼蟹。

青岛胶州湾盐沼植被面积、盖度和密度

| 指标     | 植被面积（平方千米） |     | 植被盖度（%） |     | 植被密度（株/平方米） |     |
|--------|------------|-----|---------|-----|-------------|-----|
|        | 盐地碱蓬       | 芦苇  | 盐地碱蓬    | 芦苇  | 盐地碱蓬        | 芦苇  |
| 2022 年 | 0.6        | 0.7 | 19      | 63  | 20          | 153 |
| 2023 年 | 0.7        | 0.7 | 60      | 100 | 58          | 114 |
| 2024 年 | 2.3        | 0.9 | 46      | 86  | 37          | 171 |

上海崇明东滩盐沼

盐沼生态系统状况为中等。芦苇面积增加，海三棱藨草等植被面积减少，植被群落生长状态较好，大型底栖动物类群出现一定波动，沉积环境适宜盐沼植被生长。

本区域盐沼总面积 22.6 平方千米，较 2022 年减少 6.6 平方千米。盐沼植被主要为芦苇和海三棱藨草等。大型底栖动物物种多样性指数 1.35，主要优势种为谭氏泥蟹、丝异须虫、堇拟沼螺等。

上海崇明东滩盐沼植被面积、盖度和密度

| 指标     | 植被面积（平方千米） |        | 植被盖度（%） |       | 植被密度（株/平方米） |       |
|--------|------------|--------|---------|-------|-------------|-------|
|        | 芦苇         | 海三棱藨草等 | 芦苇      | 海三棱藨草 | 芦苇          | 海三棱藨草 |
| 2022 年 | 16.3       | 12.7   | 47      | 36    | 34          | 2038  |
| 2023 年 | 18.3       | 4.7    | 62      | 34    | 31          | 1805  |
| 2024 年 | 18.8       | 3.3    | 83      | 82    | 45          | 1426  |

广东珠海磨刀门盐沼

盐沼生态系统状况为中等。本土盐沼植被面积保持稳定，植被群落生长状态较好，大型底栖动物类群出现一定波动，沉积环境适宜盐沼植被生长。

本区域盐沼总面积 2.0 平方千米，较 2022 年增加 0.1 平方千米。盐沼植被主要为短叶茳芏和芦苇。大型底栖动物物种多样性指数 1.48，主要优势种为宁波泥蟹、单叶沙蚕、羽须鳃沙蚕。

广东珠海磨刀门盐沼植被面积、盖度和密度

| 指标     | 植被面积（平方千米） |         | 植被盖度（%） |    | 植被密度（株/平方米） |    |
|--------|------------|---------|---------|----|-------------|----|
|        | 短叶茳芏       | 芦苇-短叶茳芏 | 短叶茳芏    | 芦苇 | 短叶茳芏        | 芦苇 |
| 2022 年 | 0.9        | 0.6     | 38      | 22 | 164         | 15 |
| 2023 年 | 0.4        | 0.7     | 38      | 33 | 124         | 42 |
| 2024 年 | 0.5        | 0.6     | 38      | 18 | 120         | 29 |

广西茅尾海盐沼

盐沼生态系统状况为中等。本土盐沼植被面积保持稳定，植被群落生长状态较好，大型底栖动物类群出现一定波动。

本区域盐沼总面积 4.9 平方千米，较 2022 年增加 0.2 平方千米。盐沼植被主要为短叶茳芏和芦苇。大型底栖动物物种多样性指数 1.86，主要优势种为宁波泥蟹、尖锥拟蟹守螺、中华拟蟹守螺。

广西茅尾海盐沼植被面积、盖度和密度

| 指标     | 植被面积<br>（平方千米） | 植被盖度（%） |    | 植被密度（株/平方米） |    |
|--------|----------------|---------|----|-------------|----|
|        |                | 短叶茳芏    | 芦苇 | 短叶茳芏        | 芦苇 |
| 2022 年 | 4.7            | 55      | 67 | 73          | 63 |
| 2023 年 | 4.8            | 71      | 41 | 102         | 40 |
| 2024 年 | 4.9            | 68      | 41 | 87          | 36 |



广西茅尾海盐沼



2024年中国海洋生态预警监测公报



2024 年我国滨海盐沼重点区域生态状况

## 专栏 中国黄（渤）海候鸟栖息地（第二期）成功申报世界自然遗产

黄（渤）海沿岸是全球人口分布最为密集、经济迅速发展的区域之一，也是东亚－澳大利西亚候鸟迁徙路线上的关键区域。2024年7月，联合国教科文组织第46届世界遗产大会上，黄（渤）海候鸟栖息地（第二期）正式列入《世界遗产名录》，遗产地包括上海崇明东滩鸟类国家级自然保护区、山东黄河三角洲国家级自然保护区、辽宁大连蛇岛－老铁山国家级自然保护区、辽宁鸭绿江口湿地国家级自然保护区等。



上海崇明东滩鸟类国家级自然保护区



山东黄河三角洲国家级自然保护区





# 红树林

红树林素有“海洋卫士”之称，生长在热带、亚热带低能海岸潮间带上部，是从陆地过渡到海洋的一种特殊森林。我国红树林主要分布在浙江、福建、广东、广西、海南等五省区。本土红树植物物种主要为白骨壤、秋茄、桐花树、红海榄、木榄等。

2024 年，对我国红树林生态系统分布区域进行了监测。浙江乐清湾红树林、福建下潭尾红树林、广东湛江红树林、广西山口红树林、广西南流江口红树林、广西北仑河口红树林、海南东寨港红树林七个重点区域红树林面积、红树植物种类总体稳定，部分区域有所增加，红树林植物群落生长状态较好。

## 浙江乐清湾红树林

红树林生态系统状况为优良。红树林植物群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平较低，生境适宜红树生长。未发现病虫害侵袭，未受到有害藤本影响。

本区域红树林总面积 3.3 平方千米，盖度 57%，共鉴定出秋茄 1 种真红树植物，红树林总面积有所增加，红树植物种类数保持稳定。共鉴定出大型底栖动物 37 种，物种多样性指数 1.17，主要优势种为尖锥拟蟹守螺、弓形革囊星虫、短拟沼螺等。

## 福建下潭尾红树林

红树林生态系统状况为优良。红树林植物群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平高，生境适宜红树生长。未受到互花米草和有害藤本影响。

本区域红树林总面积 0.8 平方千米，盖度 88%，共鉴定出秋茄、白骨壤、桐花树



等 8 种真红树植物，红树林总面积和红树植物种类数保持稳定。共鉴定出大型底栖动物 69 种，物种多样性指数 2.39，主要优势种为弓形革囊星虫和秀丽长方蟹。

### 广东湛江红树林

红树林生态系统状况为优良。红树林植物群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平高，生境适宜红树生长。

本区域红树林总面积 75.3 平方千米，盖度 85%，共鉴定出白骨壤、红海榄等 16 种真红树植物，红树林总面积和红树植物种类数有所增加。共鉴定出大型底栖动物 55 种，物种多样性指数 2.29，主要优势种为扁平拟闭口蟹和长尾虫。



广东湛江红树林

### 广西山口红树林

红树林生态系统状况为优良。红树林植物群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平高，生境适宜红树生长。

本区域红树林总面积 8.7 平方千米，盖度 87%，共鉴定出白骨壤、红海榄等 11 种真红树植物，红树林总面积和红树植物种类数保持稳定。共鉴定出大型底栖动物 79 种，物种多样性指数 1.82，主要优势种为扁平拟闭口蟹和长足长方蟹。



**广西南流江口红树林**

红树林生态系统状况为优良。红树林植物群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平高，生境适宜红树生长。

本区域红树林总面积 17.7 平方千米，盖度 81%，共鉴定出桐花树、秋茄等 4 种真红树植物，红树林面积和红树植物种类数保持稳定。共鉴定出大型底栖动物 37 种，物种多样性指数 2.11，主要优势种为扁平拟闭口蟹和角眼切腹蟹。

**广西北仑河口红树林**

红树林生态系统状况为优良。红树林植物群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平较高，生境适宜红树生长。

本区域红树林总面积 11.0 平方千米，盖度 87%，共鉴定出秋茄、木榄等 12 种真红树植物，红树林总面积和红树植物种类数有所增加。共鉴定出大型底栖动物 43 种，物种多样性指数 1.61，主要优势种为疏纹满月蛤和扁平拟闭口蟹。



广西北仑河口红树林

### 海南东寨港红树林

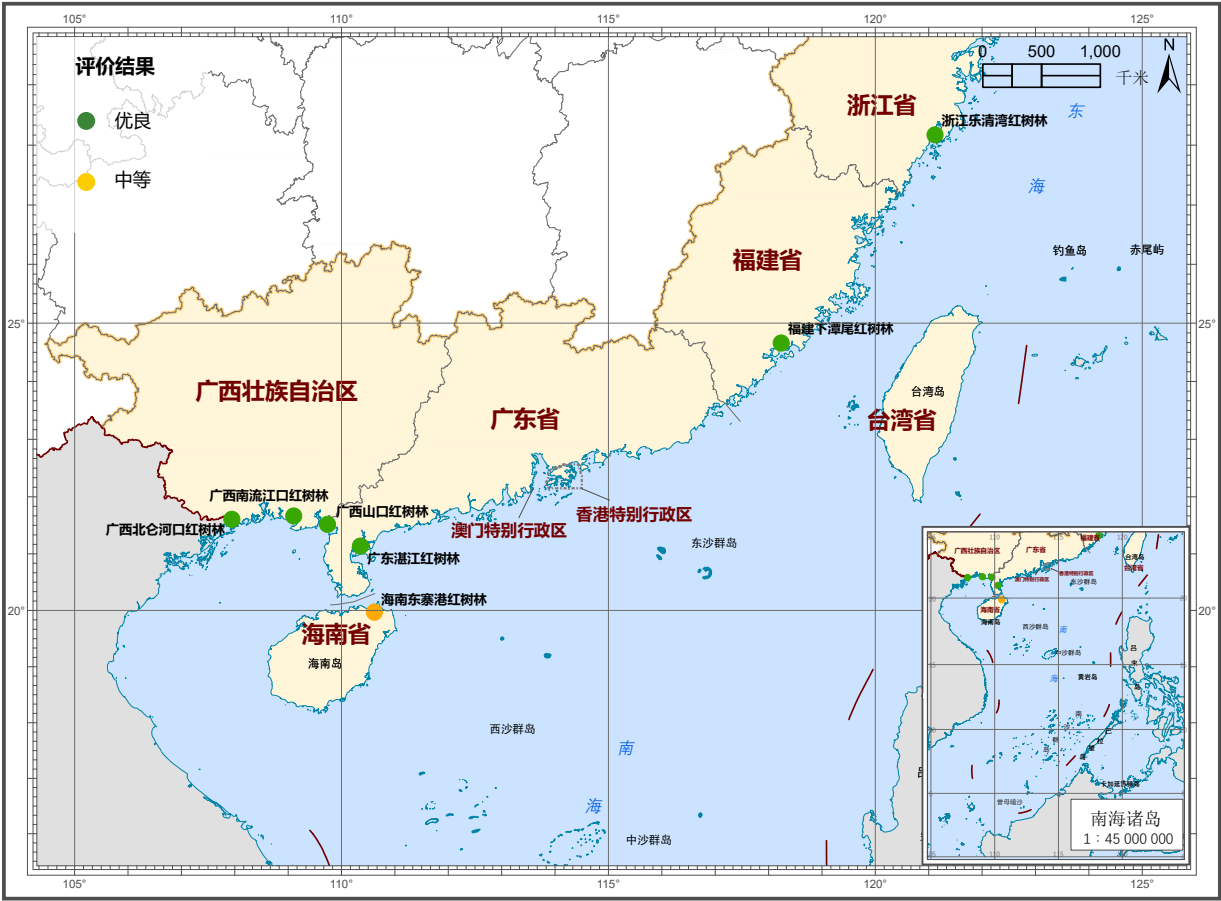
红树林生态系统状况为中等。红树林植物群落生长状态较好，大型底栖动物多样性水平高，生境适宜红树生长。受到病虫害和外来红树植物扩散影响。

本区域红树林总面积 23.2 平方千米，盖度 84%，共鉴定出海莲、红海榄等 25 种真红树植物，红树林总面积和红树植物种类数保持稳定。共鉴定出大型底栖动物 48 种，物种多样性指数 2.24，主要优势种为珠带拟蟹守螺和斑点拟相手蟹。



海南东寨港红树林





2024 年我国红树林重点区域生态状况

专栏 自然资源部加快推进典型生态系统预警监测工作

近年来，自然资源部着力推进典型生态系统预警监测工作，管理制度和标准体系持续健全，业务工作实现新突破。2024 年，印发《关于加强海洋生态预警监测公报和警报工作的通知》，明确海洋生态预警监测公报和警报制作和发布要求。出台珊瑚礁、海草床、滨海盐沼、红树林等典型生态系统监测、评价与预警技术规程，为防范化解海洋生态问题和风险提供支撑。



开展红树林生态监测



监测人员开展珊瑚礁生态监测



# 海藻场

海藻场被称为“海底森林”，一般分布在潮间带和潮下带硬质底区域，可为海洋生物提供稳定食物来源和优良栖息地。我国海藻场典型藻种主要为褐藻、红藻、绿藻等，不同藻类呈垂直分布。

2023-2024 年，对大连长海海藻场、河北秦皇岛东山浴场海藻场、山东烟台庙岛群岛海藻场、山东威海海藻场、青岛朝连岛海藻场、广东南澎列岛海藻场、广西钦州犀牛脚海藻场等重点区域开展了监测。

## 大连长海海藻场

位于大连市长海县褡裢岛北侧海域，主要分布在潮下带区域。海藻场分布面积 0.2 平方千米，海藻覆盖度 81%。共鉴定出大型海藻 7 种，主要优势种为叉开网翼藻和孔石莼。共鉴定出大型底栖动物 30 种。

## 河北秦皇岛东山浴场海藻场

位于河北省秦皇岛市东山浴场近岸海域，主要分布在潮间带区域。海藻场分布面积 0.1 平方千米，海藻覆盖度 45%。共鉴定出大型海藻 9 种，主要优势种为缘管浒苔、孔石莼、刺松藻。共鉴定出潮间带大型底栖动物 19 种。

**山东烟台庙岛群岛海藻场**

位于山东省烟台市庙岛群岛近岸海域，主要分布在潮下带区域。海藻场分布面积 0.06 平方千米，海藻覆盖度 96%。共鉴定出大型海藻 9 种，主要优势种为铜藻和海带。共鉴定出大型底栖动物 78 种。

**山东威海海藻场**

位于山东省威海荣成市俚岛近岸海域，主要分布在潮间带和潮下带区域。海藻场分布面积 0.05 平方千米。潮间带海藻覆盖度 65%，共鉴定出大型海藻 14 种，主要优势种为扁江蓠、鼠尾藻、孔石莼。共鉴定出潮间带大型底栖动物 12 种。潮下带海藻覆盖度 34%，共鉴定出大型海藻 8 种，主要优势种为真江蓠、日本角叉菜、海柏等。共鉴定出大型底栖动物 8 种。

**青岛朝连岛海藻场**

位于山东省青岛市崂山区朝连岛近岸海域，主要分布在潮下带区域。海藻场分布面积 0.8 平方千米，海藻覆盖度 96%。共鉴定出大型海藻 17 种，主要优势种为石花菜、金膜藻等。共鉴定出大型底栖动物 57 种。



青岛朝连岛海藻场



广东南澎列岛海藻场

位于广东省汕头市南澳县近岸海域，主要分布在潮下带区域。海藻场分布面积 0.2 平方千米，海藻覆盖度 14%。共鉴定出大型海藻 16 种，主要优势种为大齿心藻、圈扇藻、宽扁叉节藻。共鉴定出大型底栖动物 35 种。

广西钦州犀牛脚海藻场

位于广西壮族自治区钦州湾犀牛脚镇近岸海域，主要分布在潮下带区域。海藻场分布面积 0.3 平方千米，海藻覆盖度 47%。共鉴定出大型海藻 25 种，主要优势种为展枝马尾藻和无肋马尾藻。



叉开网翼藻



孔石莼



扁江蓠



刺松藻



石花菜



金膜藻





# 牡蛎礁

牡蛎礁是由活体牡蛎、死亡牡蛎的壳及其他礁区生物共同堆积组成的贝类礁体，可为维持近海生物多样性提供重要的生态服务功能。我国牡蛎礁主要分布在亚热带和温带海域的潮间带和浅水潮下带。造礁牡蛎主要为长牡蛎、近江牡蛎、香港牡蛎、熊本牡蛎等。

2023-2024 年，对大连老虎滩牡蛎礁、河北唐山牡蛎礁、天津大神堂牡蛎礁、山东黄河口牡蛎礁、江苏海门蛎岬山牡蛎礁、广东珠江口牡蛎礁、广西钦州牡蛎礁等重点区域开展了监测。

## 大连老虎滩牡蛎礁

位于辽宁省大连市老虎滩东南侧海域，总面积 0.05 平方千米。主要造礁牡蛎物种为长牡蛎，活体牡蛎密度 196 个 / 平方米，补充量 36 个 / 平方米。



大连老虎滩牡蛎礁



**河北唐山牡蛎礁**

位于河北省唐山市曹妃甸 - 乐亭海域，总面积 1.38 平方千米，礁体高度 0.28 米。主要造礁牡蛎物种为长牡蛎，活体牡蛎密度 1131 个 / 平方米，补充量 321 个 / 平方米。

**天津大神堂牡蛎礁**

位于天津市滨海新区汉沽大神堂以南海域，总面积 2.02 平方千米，礁体高度 0.57 米。主要造礁牡蛎物种为长牡蛎，活体牡蛎密度 2848 个 / 平方米，补充量 782 个 / 平方米。

**山东黄河口牡蛎礁**

位于山东省东营市垦利区小岛河入海口海域，总面积 0.01 平方千米，礁体高度 0.50 米。主要造礁牡蛎物种为近江牡蛎，活体牡蛎密度 128 个 / 平方米。

**江苏海门蛎岬山牡蛎礁**

位于江苏省南通市海门区东灶港海域，总面积 0.24 平方千米，礁体高度 1.27 米。主要造礁牡蛎物种为熊本牡蛎，活体牡蛎密度 441 个 / 平方米，补充量 512 个 / 平方米。



江苏海门蛎岬山牡蛎礁

**广东珠江口牡蛎礁**

位于广东省珠江口银坑角和淇澳岛海域，总面积 0.06 平方千米，礁体高度 0.05 米。主要造礁牡蛎物种为香港牡蛎，活体牡蛎密度 1663 个 / 平方米，补充量 309 个 / 平方米。





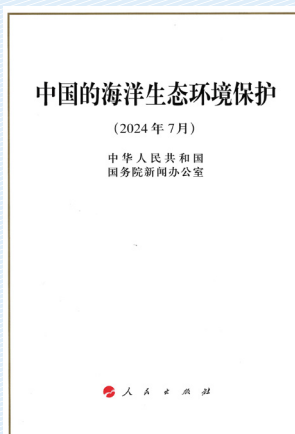
广东珠江口淇澳岛牡蛎礁

### 广西钦州牡蛎礁

位于广西壮族自治区钦州市钦南区茅尾海海域，总面积 0.28 平方千米。主要造礁牡蛎物种为香港牡蛎和团聚牡蛎，活体牡蛎密度 463 个 / 平方米。

## 专栏 《中国的海洋生态环境保护》白皮书发布

2024 年 7 月 11 日，国务院新闻办公室发布《中国的海洋生态环境保护》白皮书。白皮书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，系统介绍中国构建人海和谐的海洋生态环境的政策理念，全面阐述中国统筹推进海洋生态环境保护、系统开展海洋生态环境治理、提升海洋绿色低碳发展水平的重要举措，展示中国广泛开展海洋生态环境保护国际合作、推动构建海洋命运共同体的实际行动和世界贡献，呼吁各国共同保护海洋生态环境、推动海洋可持续发展，共同建设更加清洁、美丽的世界。







# 河口

入海河口是海洋潮流和陆地径流共同作用下的滨海湿地和咸淡水交互区，区域内陆海相互作用强烈，是海洋生物产卵、育幼、栖息、迁徙的重要区域，具有较高的生产力和生物多样性。

2024 年，对辽河口、黄河口、长江口、珠江口、南渡江口等重点区域开展了监测。河口海洋生物群落结构保持稳定，海洋沉积环境良好。辽河口海水富营养化状况严重，黄河口、长江口海水富营养化面积有所增加，珠江口海水富营养化面积有所减少，南渡江口未发现海水富营养化现象<sup>9</sup>。

## 辽河口

位于辽河与渤海交汇处，拥有亚洲最大的芦苇沼泽和盐地碱蓬“红海滩”景观。海岸带生态系统以泥质海岸和滨海盐沼为主。2024 年实测辽河入海年径流量、年输沙量高于近十年平均值<sup>10</sup>。

共鉴定出浮游植物 23 种、浮游动物 31 种、大型底栖动物 22 种、潮间带生物 12 种，种类数和多样性指数有所降低。渔业资源以鱼类、甲壳类为主，共鉴定出鱼卵、仔稚鱼 3 种，种类数和密度保持稳定。

海水富营养化状况严重，重度富营养化面积较 2023 年有所减少。沉积环境良好。

<sup>9</sup> 辽河口、黄河口、长江口、珠江口、南渡江口均使用 2024 年监测结果与 2023 年监测结果进行比较。

<sup>10</sup> 辽河、黄河、长江、珠江、南渡江入海径流量和输沙量为 2024 年实测值，近十年平均值为 2015-2024 年实测值的平均值，数据来源于《中国河流泥沙公报》。



2024 年辽河口生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                           | 多样性指数 |
|--------|--------|------------------------------|-------|
| 浮游植物   | 23     | $4.56 \times 10^6$ 个细胞 / 立方米 | 1.75  |
| 浮游动物   | 31     | 1205 个 / 立方米                 | 2.93  |
| 大型底栖动物 | 22     | 38 个 / 平方米                   | 1.30  |
| 潮间带生物  | 12     | 91 个 / 平方米                   | 0.98  |



辽河口遥感影像

黄河口

位于黄河与渤海交汇处，弱潮多沙，逐渐冲淤形成我国暖温带最年轻的新生湿地。海岸带生态系统以泥质海岸、滨海盐沼、牡蛎礁为主。2024 年实测黄河入海年径流量、年输沙量与近十年平均值基本持平。

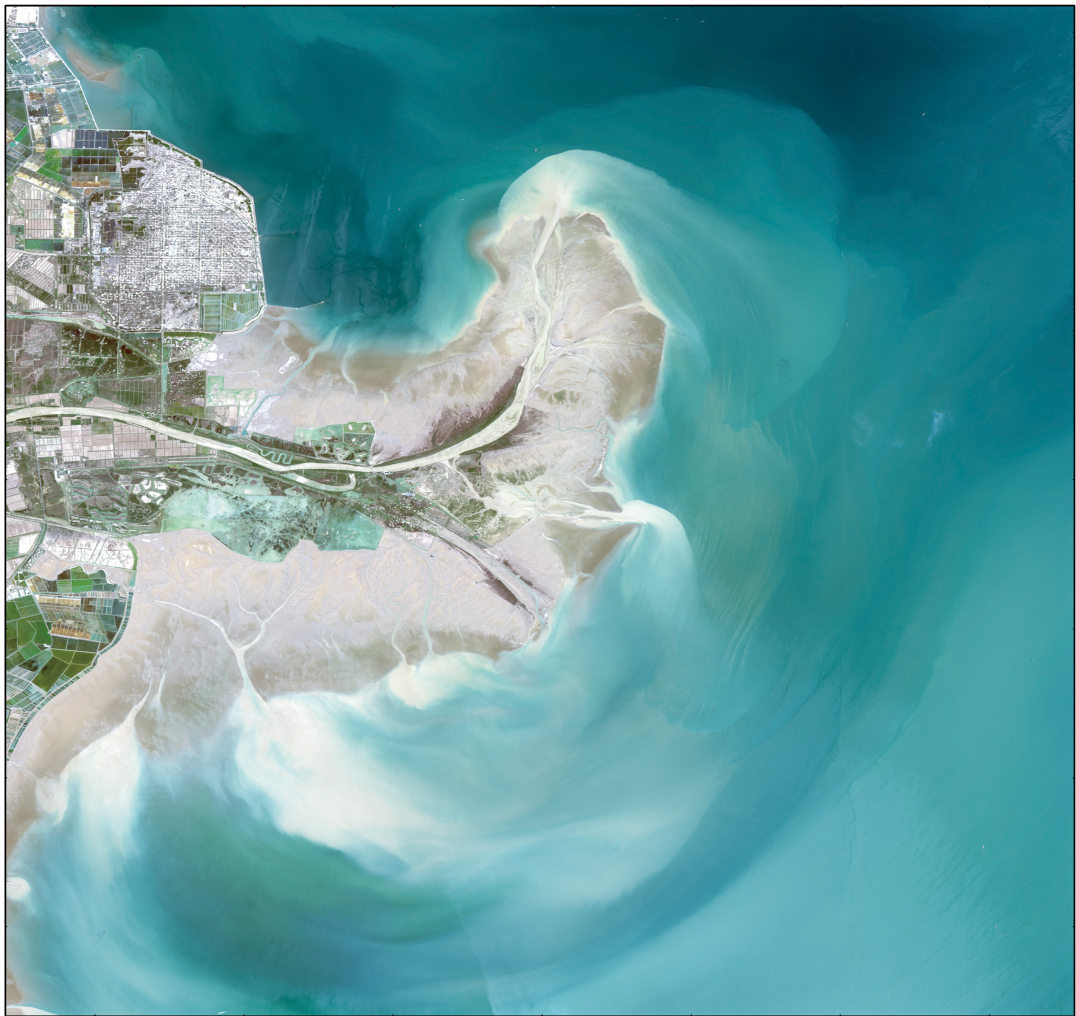
共鉴定出浮游植物 52 种、浮游动物 53 种、大型底栖动物 50 种、潮间带生物 43 种，

种类数和多样性指数保持稳定。渔业资源以鱼类、甲壳类为主，共鉴定出鱼卵、仔稚鱼 5 种，种类数有所降低，密度保持稳定。记录鸟类 171 种，以鸻形目、雁形目为主，其中国家一级保护野生动物 12 种，包括卷羽鹈鹕、白鹤等。

海水富营养化面积较 2023 年有所增加。沉积环境良好。

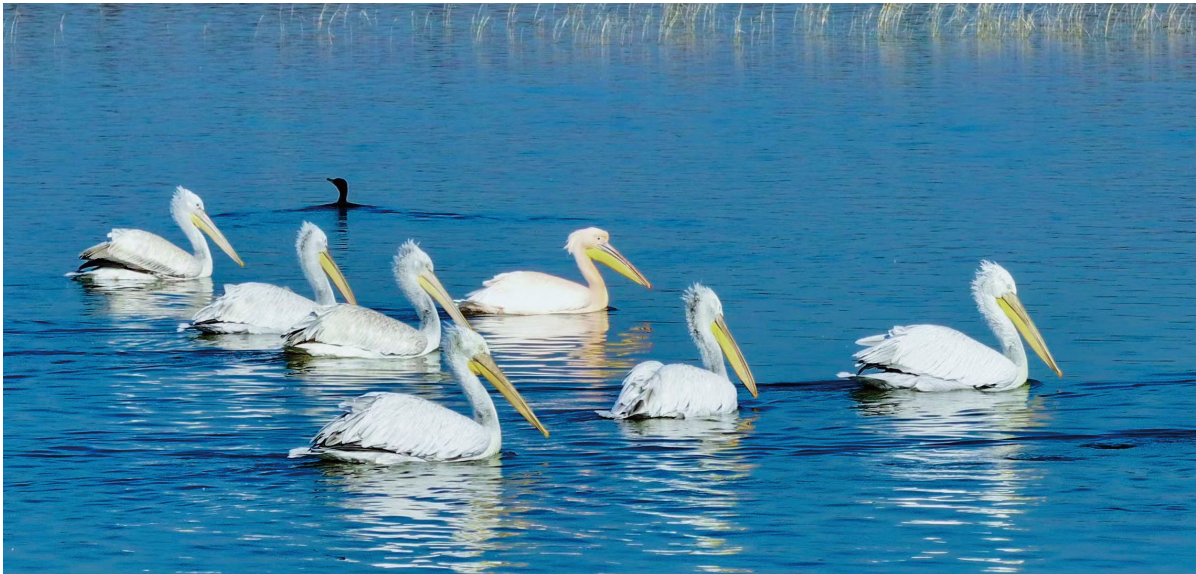
2024 年黄河口生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                           | 多样性指数 |
|--------|--------|------------------------------|-------|
| 浮游植物   | 52     | $9.63 \times 10^6$ 个细胞 / 立方米 | 2.35  |
| 浮游动物   | 53     | 798 个 / 立方米                  | 2.51  |
| 大型底栖动物 | 50     | 57 个 / 平方米                   | 2.06  |
| 潮间带生物  | 43     | 2165 个 / 平方米                 | 1.98  |



黄河口遥感影像





卷羽鹈鹕

长江口

位于长江与东海交汇处，呈“三级分汊、四口入海”地理格局，是候鸟迁徙的重要停歇地和越冬地，是多种珍稀水生生物和经济鱼类的产卵场、育幼场、索饵场和洄游通道。海岸带生态系统以泥质海岸和滨海盐沼为主。2024 年实测长江入海年径流量、年输沙量与近十年平均值基本持平，长江口前缘潮滩淤长放缓。

共鉴定出浮游植物 124 种、浮游动物 116 种、大型底栖动物 169 种、潮间带底栖动物 43 种, 种类数和多样性指数保持稳定, 其中浮游植物种类数和多样性指数有所降低。渔业资源以鱼类、甲壳类为主，共鉴定出鱼卵、仔稚鱼 23 种，种类数有所增加。2024 年夏季观测到长江口东部海域出现海豚。记录鸟类 85 种，其中国家二级重点保护野生动物 6 种，包括半蹼鹬、小杓鹬等。

海水富营养化面积较 2023 年有所增加。沉积环境良好。

2024 年长江口生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                           | 多样性指数 |
|--------|--------|------------------------------|-------|
| 浮游植物   | 124    | $1.50 \times 10^8$ 个细胞 / 立方米 | 0.75  |
| 浮游动物   | 116    | 178 个 / 立方米                  | 2.58  |
| 大型底栖动物 | 169    | 177 个 / 平方米                  | 1.61  |
| 潮间带生物  | 43     | 80 个 / 平方米                   | 1.25  |





长江口遥感影像

## 珠江口

位于我国珠江流域南端与南海交汇处，呈“三江汇集、八口入海”地理格局，是多种南海珍稀水生动物的重要产卵场、育幼场、索饵场。海岸带生态系统以滨海盐沼、红树林、泥质海岸、砂质海岸为主。2024年实测珠江入海年径流量、年输沙量高于近十年平均值。

共鉴定出浮游植物 122 种、浮游动物 167 种、大型底栖动物 183 种、潮间带生物 63 种，种类数和多样性指数保持稳定，其中大型底栖动物种类数有所降低。渔业资源以鱼类、甲壳类、头足类为主，共鉴定出鱼卵、仔稚鱼 54 种，种类数和密度保持稳定。

海水富营养化面积较 2023 年有所减少。沉积环境良好。



2024 年珠江口生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                           | 多样性指数 |
|--------|--------|------------------------------|-------|
| 浮游植物   | 122    | $25.1 \times 10^6$ 个细胞 / 立方米 | 1.90  |
| 浮游动物   | 167    | 469 个 / 立方米                  | 2.69  |
| 大型底栖动物 | 183    | 80 个 / 平方米                   | 2.43  |
| 潮间带生物  | 63     | 182 个 / 平方米                  | 1.65  |



珠江口遥感影像

南渡江口

位于南渡江与琼州海峡交汇处，呈“三口入海”地理格局。2024 年实测南渡江入海年径流量、年输沙量高于近十年平均值。

共鉴定出浮游植物 40 种、浮游动物 42 种、大型底栖动物 32 种、潮间带生物 24 种，种类数和多样性指数保持稳定，其中大型底栖动物种类数和多样性指数有所降低。渔业资源以鱼类、甲壳类、头足类为主，共鉴定出鱼卵、仔稚鱼 14 种，种类数和密度保持稳定。

未发现海水富营养化现象。沉积环境良好。

2024 年南渡江口生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                         | 多样性指数 |
|--------|--------|----------------------------|-------|
| 浮游植物   | 40     | $10 \times 10^6$ 个细胞 / 立方米 | 1.28  |
| 浮游动物   | 42     | 88 个 / 立方米                 | 3.00  |
| 大型底栖动物 | 32     | 27 个 / 平方米                 | 2.27  |
| 潮间带生物  | 24     | 84 个 / 平方米                 | 1.72  |

专栏 自然资源部推进全国蓝碳生态系统调查监测工作

2024 年 11 月，自然资源部、国家发展改革委联合印发《关于巩固提升海洋碳汇能力的指导意见》，提出构建以蓝碳生态系统为重点，覆盖其他碳汇类型和热点领域的海洋碳汇工作体系。2021-2023 年，自然资源部在渤海、黄海西部、东海西部、南海北部等区域，累计开展 39 个蓝碳生态系统试点碳储量调查评估，建立我国红树林、海草床和盐沼生态系统碳密度参数库，构建蓝碳生态系统调查监测技术体系，发现无植被滩涂显著的固碳贡献，为建立业务化蓝碳生态系统调查监测体系打下坚实基础。





海湾生态系统是海水与陆地径流交汇的复杂生境交错带。海湾中分布着河口、湿地、潟湖、潮间带等自然生境类型，营养物质丰富，是地球上单位面积生物生产力最高的区域之一。

2024 年，对莱州湾、胶州湾、象山港、乐清湾、三沙湾、厦门湾（厦门海域）、大亚湾等重点区域开展了监测。海湾生物群落总体稳定，水体环境有所改善，沉积环境良好<sup>11</sup>。

**山东莱州湾**

位于渤海南部，山东半岛西北，向北开口，属温带半封闭型海湾。海湾面积约 6966 平方千米，水深较浅，西部泥沙堆积严重。潮汐性质为不正规混合半日潮，潮差较小，属弱潮湾，平均纳潮量约  $67 \times 10^8$  立方米。

海岸带生态系统以泥质海岸和滨海盐沼为主。其中，泥质海岸面积 843.1 平方千米，滨海盐沼面积 88.0 平方千米。

<sup>11</sup> 莱州湾、胶州湾、象山港、乐清湾、厦门湾（厦门海域）和大亚湾均使用 2024 年监测结果与 2023 年监测结果进行比较；三沙湾使用 2024 年监测结果与 2022 年监测结果进行比较。

海洋生物群落结构整体稳定，浮游动物物种数、浮游植物和游泳动物密度有所增加，大型底栖动物密度有所减少，优势种未发生明显改变。

海水富营养化状况有所改善，氮磷比失衡和河口附近海域富营养化现象依然存在。沉积环境良好。

2024 年山东莱州湾生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                            | 多样性指数 |
|--------|--------|-------------------------------|-------|
| 浮游植物   | 48     | $18.24 \times 10^6$ 个细胞 / 立方米 | 2.33  |
| 浮游动物   | 44     | 64 个 / 立方米                    | 2.80  |
| 大型底栖动物 | 137    | 606 个 / 平方米                   | 3.52  |
| 游泳动物   | 57     | 76240 个 / 平方千米                | 2.44  |

山东胶州湾

位于黄海中部，山东半岛南岸，向南开口，属温带半封闭型海湾。海湾面积约 371 平方千米，岸线长约 204 千米，水深较浅。潮汐性质为正规半日潮，潮差较小，属弱潮湾，平均纳潮量约  $8.8 \times 10^8$  立方米。湾北部湿地位于东亚 - 澳大利西亚候鸟迁飞路线上，是候鸟迁徙的重要驿站。

海岸带生态系统以泥质海岸、滨海盐沼、砂质海岸为主。其中，泥质海岸面积 88.2 平方千米，滨海盐沼面积 3.2 平方千米，砂质海岸面积 1.9 平方千米。

海洋生物群落结构整体稳定，浮游动物和大型底栖动物密度、潮间带生物物种数有所增加，浮游植物和游泳动物密度有所减少，优势种未发生明显改变。

海水富营养化程度有所上升。沉积环境良好。



2024 年山东胶州湾生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                            | 多样性指数 |
|--------|--------|-------------------------------|-------|
| 浮游植物   | 49     | $23.62 \times 10^6$ 个细胞 / 立方米 | 1.63  |
| 浮游动物   | 45     | 1097 个 / 立方米                  | 1.97  |
| 大型底栖动物 | 38     | 208 个 / 平方米                   | 1.84  |
| 潮间带生物  | 61     | 514 个 / 平方米                   | 2.23  |
| 游泳动物   | 39     | 32552 个 / 平方千米                | 3.20  |



胶州湾

浙江象山港

位于浙江宁波东南部，象山半岛与穿山半岛之间，是东北 - 西南走向的狭长型半封闭港湾。海湾面积约 563 平方千米，岸线长约 292 千米。潮汐性质为正规半日潮，潮差较大，由口门向港底逐渐增大，平均纳潮量约  $11 \times 10^8$  立方米。

海岸带生态系统以泥质海岸和滨海盐沼为主。其中，泥质海岸面积 109.8 平方千米，滨海盐沼面积 5.7 平方千米。

海洋生物群落结构整体稳定，浮游植物和游泳动物物种数有所减少，浮游动物和大型底栖动物物种数有所增加，物种多样性水平保持稳定。

海水呈轻度富营养化，富营养化程度有所下降。沉积环境良好。



2024 年浙江象山港生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                           | 多样性指数 |
|--------|--------|------------------------------|-------|
| 浮游植物   | 61     | $3.28 \times 10^5$ 个细胞 / 立方米 | 2.33  |
| 浮游动物   | 71     | 203 个 / 立方米                  | 3.24  |
| 大型底栖动物 | 66     | 33 个 / 平方米                   | 2.15  |
| 潮间带生物  | 105    | 154 个 / 平方米                  | 2.10  |
| 游泳动物   | 42     | $17 \times 10^3$ 个 / 平方千米    | 3.52  |

浙江乐清湾

位于浙江南部，瓯江口北侧，三面环陆，向西南开口，为深入内陆的半封闭型海湾。海湾面积约 496 平方千米，岸线长约 176 千米。潮汐性质为正规半日潮，潮差较大，平均纳潮量约  $20 \times 10^8$  立方米。

海岸带生态系统以泥质海岸、滨海盐沼、红树林为主。其中，泥质海岸面积 138.2 平方千米，滨海盐沼面积 5.4 平方千米，红树林面积 3.3 平方千米。

海洋生物群落结构整体稳定，浮游植物、浮游动物、大型底栖动物和潮间带生物密度有所增加，物种多样性指数略有降低。

海水呈轻度富营养化，富营养化程度有所下降。沉积环境良好。

2024 年浙江乐清湾生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                           | 多样性指数 |
|--------|--------|------------------------------|-------|
| 浮游植物   | 57     | $5.78 \times 10^6$ 个细胞 / 立方米 | 1.32  |
| 浮游动物   | 28     | 116 个 / 立方米                  | 1.79  |
| 大型底栖动物 | 45     | 52 个 / 平方米                   | 1.02  |
| 潮间带生物  | 82     | 275 个 / 平方米                  | 1.38  |
| 游泳动物   | 54     | 950 个 / 平方千米                 | 1.90  |

福建三沙湾

位于福建东北部，台湾海峡北口，是由东冲半岛和鉴江半岛环抱而成的半封闭型海湾。海湾面积约 729 平方千米，岸线长约 589 千米。潮汐性质为正规半日潮，潮差较大，平均纳潮量约  $21 \times 10^8$  立方米。

海岸带生态系统以泥质海岸、滨海盐沼、红树林为主。其中，泥质海岸面积 232.4 平方千米，滨海盐沼面积 1.0 平方千米，红树林面积 1.4 平方千米。

海洋生物群落结构整体稳定，浮游植物物种数有所增加，物种多样性水平保持稳定。海水呈轻度富营养化，富营养化程度有所下降。沉积环境良好。

2024 年福建三沙湾生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型 | 物种数（种） | 密度                           | 多样性指数 |
|------|--------|------------------------------|-------|
| 浮游植物 | 85     | $4.63 \times 10^5$ 个细胞 / 立方米 | 3.12  |
| 浮游动物 | 47     | 20 个 / 立方米                   | 3.00  |
| 游泳动物 | 49     | $8.33 \times 10^3$ 个 / 平方千米  | 3.07  |

福建厦门湾（厦门海域）

位于福建南部，北起厦门白石，经大担岛、二担岛、青屿至龙海区塔角。海湾面积约 154 平方千米，岸线长约 276 千米。潮汐性质为正规半日潮，潮差较大，平均纳潮量约  $6.4 \times 10^8$  立方米。

海岸带生态系统以泥质海岸、砂质海岸、红树林为主。其中，泥质海岸面积 117.1 平方千米，砂质海岸面积 2.7 平方千米，红树林面积 2.1 平方千米。

海洋生物群落结构整体稳定，浮游植物、大型底栖动物、潮间带生物物种数有所增加，浮游动物物种数有所减少，物种多样性水平保持稳定。

海水呈轻度富营养化。沉积环境良好。

2024 年福建厦门湾（厦门海域）生物物种数、密度及多样性指数

| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                           | 多样性指数 |
|--------|--------|------------------------------|-------|
| 浮游植物   | 58     | $3.31 \times 10^6$ 个细胞 / 立方米 | 2.66  |
| 浮游动物   | 51     | 340 个 / 立方米                  | 2.39  |
| 大型底栖动物 | 123    | 743 个 / 平方米                  | 3.48  |
| 潮间带生物  | 51     | 20 个 / 平方米                   | 3.23  |
| 游泳动物   | 64     | $3.91 \times 10^4$ 个 / 平方千米  | 3.69  |



厦门湾

广东大亚湾

位于南海北部,珠江口东侧,属亚热带半封闭型浅水海湾。海湾面积约650平方千米,海岸线长约245千米。潮汐性质为不正规半日潮,潮差较小,属弱潮湾,平均纳潮量约 $80 \times 10^8$ 立方米。

海岸带生态系统以砂质海岸、珊瑚礁、红树林为主。其中,砂质海岸面积2.9平方千米,珊瑚礁面积1.2平方千米,红树林面积0.3平方千米。



海洋生物群落结构整体稳定，浮游动物和鱼卵、仔稚鱼物种数有所增加，潮间带生物物种数和多样性指数保持稳定。

未发现海水富营养化现象。沉积环境良好。

2024 年广东大亚湾生物物种数、密度及多样性指数

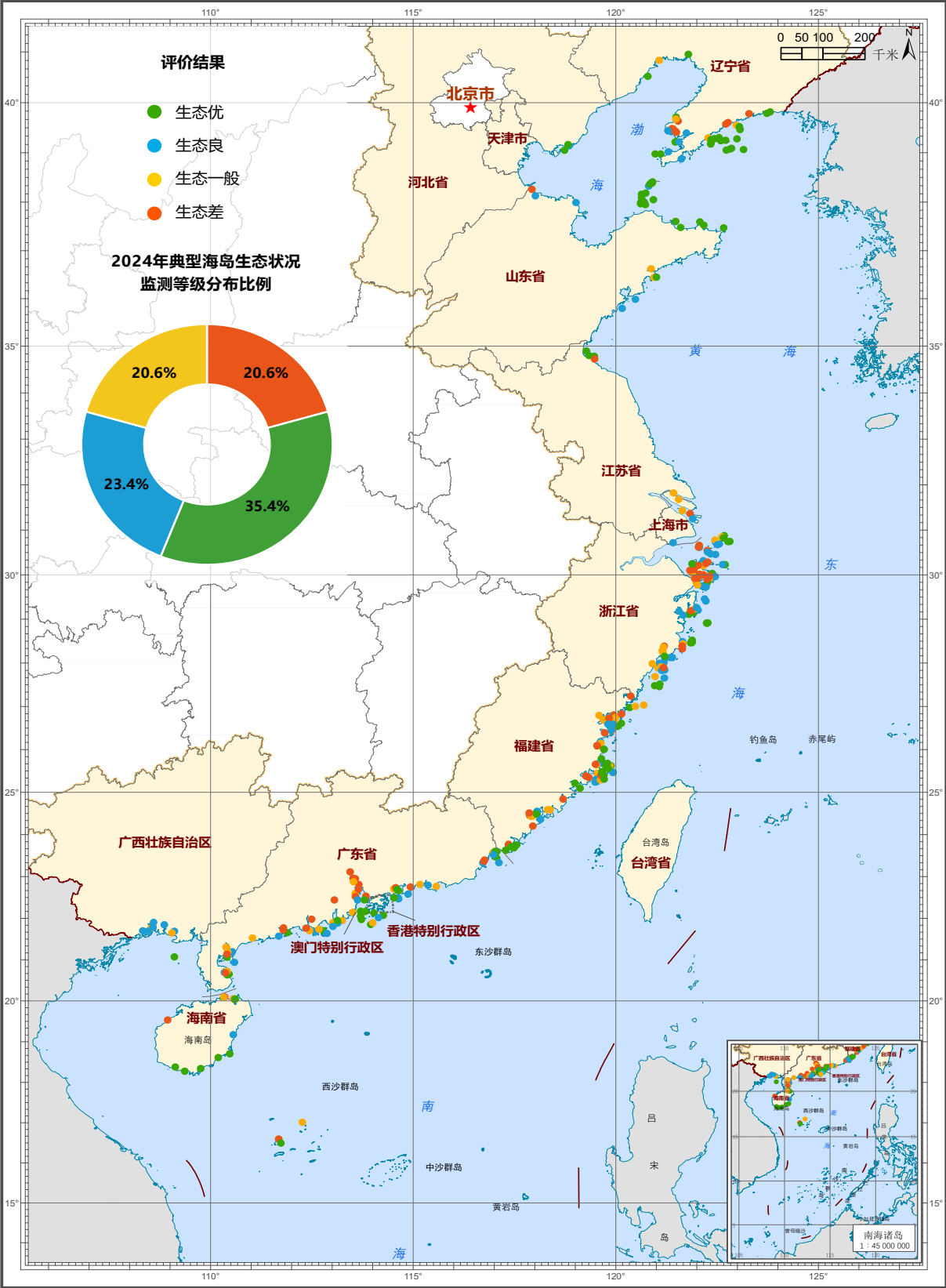
| 生物类型   | 物种数（种） | 密度                          | 多样性指数 |
|--------|--------|-----------------------------|-------|
| 浮游植物   | 150    | $6.3 \times 10^6$ 个细胞 / 立方米 | 1.38  |
| 浮游动物   | 94     | 882 个 / 立方米                 | 1.83  |
| 大型底栖动物 | 127    | 30 个 / 平方米                  | 0.96  |
| 潮间带生物  | 56     | 330 个 / 平方米                 | 1.25  |

# 海岛

我国海域散布着 11000 余个海岛，每个海岛都构成一个相对独立的生境，这些海岛不仅是候鸟、西太平洋斑海豹、海龟等众多物种栖息繁衍和迁徙中转的场所，也是我国经济社会发展的重要战略空间。

海岛地理环境独特，生态系统相对独立，是众多陆海生物栖息繁衍的重要载体。2024 年，典型海岛监测数量为 350 个，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”海岛占监测海岛总数约 58.8%。

监测海岛平均植被覆盖率 49.0%，其中大于 50% 的海岛 183 个，大于 80% 的海岛 77 个；自然岸线总长度占海岛岸线总长度约 59.2%；周边海域水质达到一、二类海水水质标准的海岛共 183 个。



2024 年典型海岛生态状况监测等级分布图



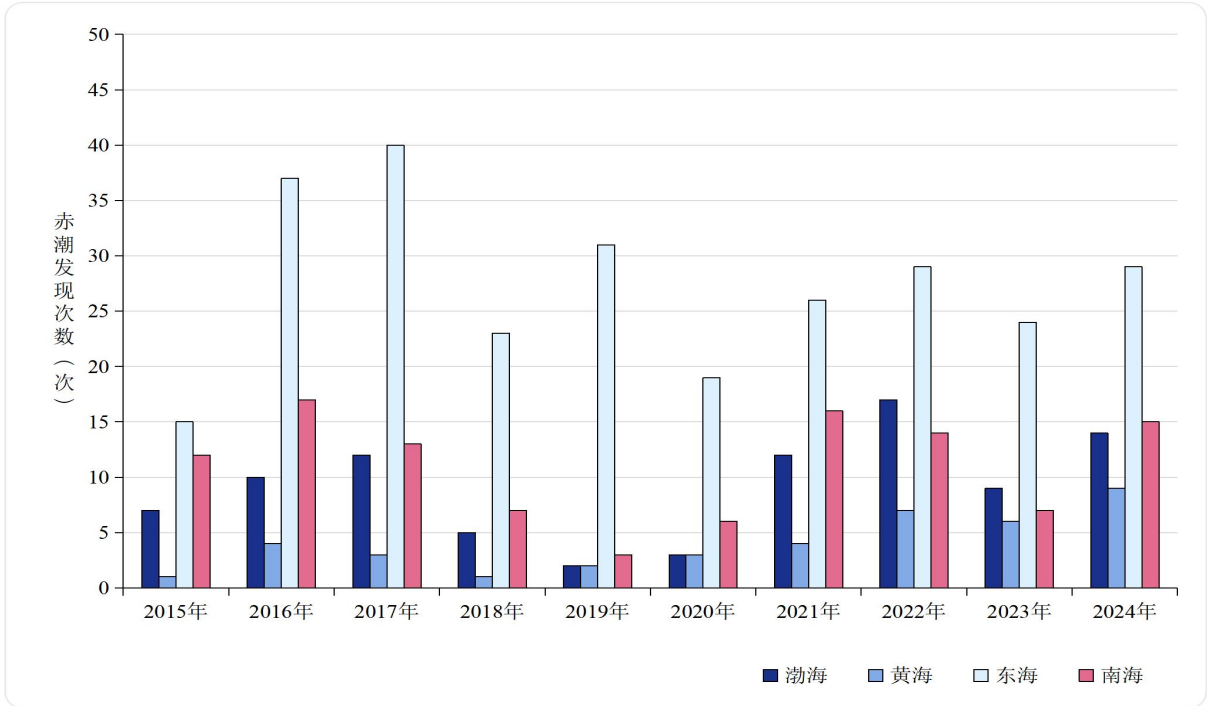
### 第三章 海洋生态灾害和生态问题

#### 1 赤潮

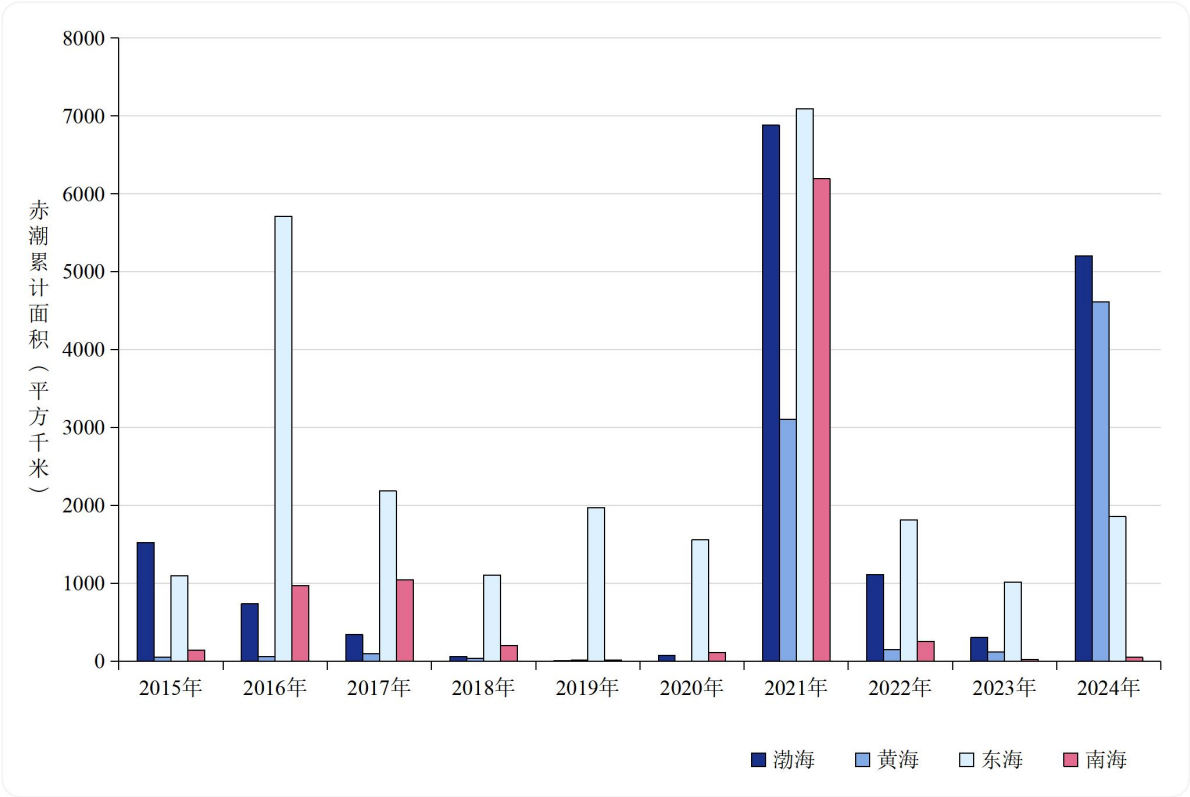
2024 年，我国海域共发现赤潮 66 次，累计面积 11731 平方千米。其中，有毒有害赤潮 39 次，累计面积 5424 平方千米。与近十年平均值相比，赤潮发现次数增加 15 次，累计面积增加 5839 平方千米。

2024 年我国各海域发现赤潮情况统计

| 发现海区 | 赤潮发现次数（次） | 赤潮累计面积（平方千米） |
|------|-----------|--------------|
| 渤海   | 14        | 5205         |
| 黄海   | 7         | 4617         |
| 东海   | 29        | 1859         |
| 南海   | 16        | 50           |



2015-2024 年我国海域赤潮发现次数



2015-2024 年我国海域赤潮累计面积

2024 年，引发赤潮的优势生物共 27 种。其中，引发有毒有害赤潮的优势生物主要为东海原甲藻、多环马格里夫藻、球形棕囊藻。引发其他赤潮的优势生物主要为夜光藻。

2024 年主要赤潮过程统计

| 省(自治区、直辖市) | 起止时间        | 发现海域                | 赤潮优势生物                 | 赤潮类型 <sup>12</sup> | 面积<br>(平方千米) |
|------------|-------------|---------------------|------------------------|--------------------|--------------|
| 辽宁         | 4月25日—5月8日  | 大连长海县海域             | 夜光藻                    | 其他赤潮               | 587          |
| 辽宁         | 5月28日—31日   | 大连东南部海域             | 夜光藻                    | 其他赤潮               | 835          |
| 辽宁         | 6月3—9日      | 大连长海县海洋岛附近海域        | 夜光藻                    | 其他赤潮               | 2740         |
| 浙江         | 7月17—29日    | 绿华岛—花鸟岛—<br>嵎山岛海域   | 中肋骨条藻                  | 其他赤潮               | 200          |
| 天津         | 7月24日—8月28日 | 天津南港10万吨级航道<br>附近海域 | 多环马格里夫藻<br>夜光藻         | 有害赤潮               | 394          |
| 山东         | 8月21日—9月22日 | 烟台海域                | 绕顶塔卡藻                  | 有害赤潮               | 1338         |
| 山东         | 8月28日—9月22日 | 东营海域                | 绕顶塔卡藻                  | 有害赤潮               | 1700         |
| 江苏         | 8月28—30日    | 江苏黄海东海交界海域          | 尖刺伪菱形藻<br>叉角藻<br>威氏圆筛藻 | 其他赤潮               | 1161         |
| 辽宁         | 9月9—15日     | 大连东南部黄海海域           | 短角弯角藻                  | 其他赤潮               | 321          |
| 河北         | 9月12—30日    | 沧州东部海域              | 血红哈卡藻<br>叉角藻           | 有害赤潮               | 637          |
| 天津         | 9月19日—10月7日 | 天津南港10万吨级航道<br>附近海域 | 叉角藻<br>短角弯角藻<br>柔弱拟菱形藻 | 其他赤潮               | 160          |
| 河北         | 9月23—30日    | 秦皇岛南部海域             | 血红哈卡藻<br>叉角藻           | 有害赤潮               | 102          |
| 河北         | 10月7—10日    | 秦皇岛东南部海域            | 血红哈卡藻                  | 有害赤潮               | 584          |
| 河北         | 10月8—12日    | 沧州东部海域              | 多环马格里夫藻                | 有害赤潮               | 209          |

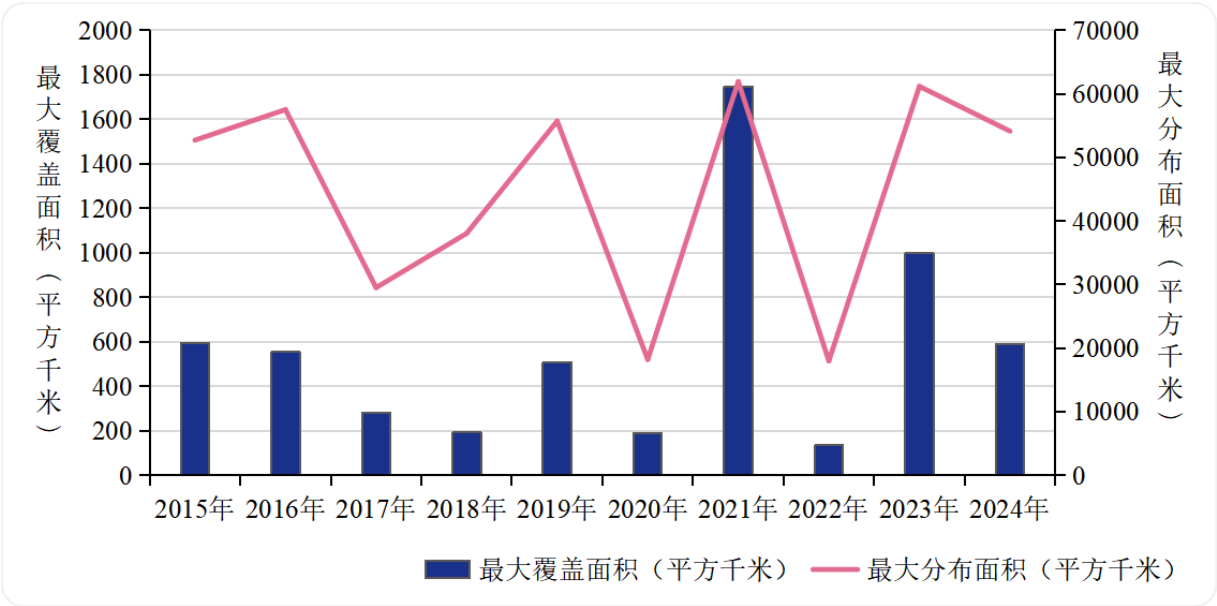
注：本表中面积为省（自治区、直辖市）管辖海域赤潮面积，且仅列出最大面积超过 100 平方千米（含）的赤潮过程。

<sup>12</sup> 有害赤潮：对人类没有直接危害，但可通过物理、化学等途径对海洋自然资源或海洋经济造成危害的赤潮。  
其他赤潮：不产生毒素、尚未有造成海洋自然资源或海洋经济危害记录，但可能对海洋生态系统造成潜在影响的赤潮。



2 浒苔绿潮

2024 年 4-8 月，绿潮灾害影响我国黄海海域，主要优势生物为浒苔，覆盖面积于 6 月 26 日达到最大值，约 591 平方千米，分布面积于 6 月 18 日达到最大值，约 54119 平方千米。



2015-2024 年我国黄海浒苔绿潮年度规模

3 局地性生物暴发事件

2024 年，我国海域共发现 4 起局地性海洋生物暴发事件，主要出现在辽宁、山东、浙江和海南等省份近岸海域。

2024 年我国局地性生物暴发事件

| 省（自治区、直辖市） | 发现时间   | 发现海域           | 优势生物 |
|------------|--------|----------------|------|
| 海南         | 3 月    | 海口湾附近海域        | 铜藻   |
| 山东         | 6-8 月  | 烟台套子湾、四十里湾海域   | 刚毛藻  |
| 辽宁         | 7-8 月  | 大连红沿河核电取水口附近海域 | 海月水母 |
| 浙江         | 9-10 月 | 浙能嘉华电厂附近海域     | 海蜇   |



海南海口湾附近铜藻暴发



山东烟台套子湾、四十里湾海域刚毛藻暴发

4 海平面变化

2024 年，我国沿海海平面较 1993-2011 年平均值高 96 毫米，渤海沿海海平面偏高最明显，黄海沿海次之。与 2023 年相比，渤海、黄海、东海和南海沿海海平面均上升，其中东海沿海海平面上升幅度最大，为 37 毫米。

5 海岸侵蚀

2024 年，沿海侵蚀较重的砂质监测岸段主要分布在辽宁、河北、山东、海南等沿海省份，侵蚀较重的粉砂淤泥质监测岸段主要分布在江苏沿海。

辽宁绥中南江屯岸段年最大侵蚀距离 4.3 米，年平均侵蚀距离 2.0 米。河北秦皇岛东山浴场岸段年最大侵蚀距离 15.7 米，年平均侵蚀距离 10.0 米。山东滨州贝壳堤岸段年最大侵蚀距离 7.2 米，年平均侵蚀距离 4.4 米，岸滩年平均下蚀 18.7 厘米。江苏盐城滨海振东闸至南八滩闸岸段年最大侵蚀距离 17.2 米，年平均侵蚀距离 8.5 米，岸滩年平均下蚀 30.4 厘米。海南三亚亚龙湾岸段年最大侵蚀距离 13.5 米，年平均侵蚀距离 3.2 米。

6 海洋低氧

我国海洋低氧<sup>13</sup>事件一般发生在夏季，主要出现在长江口和珠江口邻近海域的底层海水中。2024 年 8 月，珠江口邻近海域未监测到低氧区，长江口邻近海域监测到低氧现象，底层海水溶解氧最低值 2.09 毫克 / 升，主要分布在长江口嵊泗东北海域。

<sup>13</sup> 海水溶解氧含量低于 3 毫克 / 升为低氧，海洋低氧会改变海洋生物栖息地生态环境，影响渔业资源乃至海洋生态系统健康。



## 第四章 海洋生态保护行动

各级自然资源(海洋)、林业和草原主管部门认真学习运用习近平生态文明思想“厦门实践”经验,深入推进新时期生态保护修复工作。强化海岸带及近岸海域空间的科学布局、整体保护、系统修复和高效利用,推动将海洋生态保护红线作为约束性内容纳入各级国土空间总体规划。加快推进自然保护地整合优化工作,持续强化国家级海洋自然保护地监管。不断夯实海洋生态保护修复制度,发布2024年海洋生态保护修复典型案例。

### 1 学习运用“厦门实践”经验

2024年,自然资源部深入总结提炼和学习运用习近平生态文明思想“厦门实践”经验,认真贯彻落实习近平总书记关于厦门海洋生态修复成效的重要批示精神,与福建省人民政府在厦门共同开展专题调研,召开“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”,会同国家发展改革委、财政部、国家林草局联合印发《关于学习运用习近平生态文明思想“厦门实践”经验 深入推进新时期生态保护修复工作的意见》,推动“厦门实践”经验在自然资源系统走深走实。在2024年世界海洋日暨全国海洋宣传日主场活动上发布“厦门倡议”,推动“厦门实践”进党校、进教材、进论坛、进青少年、走向国际,将“厦门实践”纳入自然资源部协同共青团中央联合印发的《“美丽中国·青春行动”方案(2024—2028年)》,与世界自然保护联盟(IUCN)联合发布习近平生态文明思想“厦门实践”英文版案例研究报告《厦门实践—将基于自然的解决方案融入滨海发展》,在东亚海大会暨厦门国际海洋周上发布《学习运用习近平生态文明思想“厦门实践”经验成果汇编》。

### 2 布局海洋生态保护空间

自然资源部加强海岸带及近岸海域空间规划管理,结合国土空间规划统筹划定海洋生态保护红线,明确海洋生态空间和海洋开发利用空间布局,优化重点用海活动分布安排。以陆海统筹为主线,促进陆海一体化保护和协同发展,强化海岸带及近岸海域空

间的科学布局、整体保护、系统修复和高效利用。优化国土空间开发保护布局和生物多样性保护空间格局，保护重要海洋生物生态廊道和迁徙鸟类生态廊道。加强河口、滨海湿地、海湾、海岛等重要生境及典型海洋生态系统保护，“一湾一策”系统推进海岸带及近岸海域污染防治与生态保护修复。推动将海洋生态保护红线纳入各级国土空间总体规划，指导各地方制定出台生态保护红线管理细则。

### 3 加强海洋自然保护地体系建设

自然资源部、国家林业和草原局加快推进自然保护地整合优化工作。我国有涉海自然保护地 352 个，保护海域面积 9.33 万平方千米。持续强化国家级海洋自然保护地监管，2024 年，组织开展 2 批次国家级海洋自然保护地和红树林人类活动遥感监测。跨部门联合开展“碧海 2024”专项执法行动，严格限制采石挖沙、砍伐林木、非法捕捞、非法捕猎等破坏海洋生态系统或自然保护地行为。

积极推进海洋保护地管理国际项目执行。组织实施全球环境基金“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，面向福建厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区、广东珠江口中华白海豚国家级自然保护区、广西合浦儒艮国家级自然保护区、广东江门中华白海豚省级自然保护区、湛江雷州湾中华白海豚市级自然保护区，开展政策法规研究、海洋自然保护地管理、生物多样性监测、社区共管、生态补偿和自然保护地融资等工作。

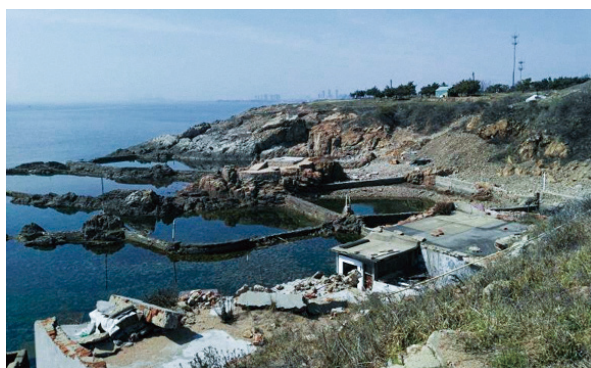
### 4 实施海洋生态保护修复

自然资源部统筹海洋生态修复，牵头组织编制海洋生态修复规划并实施有关海洋生态修复重大工程。2024 年 6 月，出台《关于加强珊瑚礁保护修复的通知》，推动提升珊瑚礁生态系统质量和稳定性。2024 年 11 月，与世界自然保护联盟（IUCN）联合发布《滨海盐沼、牡蛎礁、砂质海岸和海草床生态减灾修复手册（中英文版）》，提出滨海盐沼等生态减灾修复的技术流程和修复方式。2024 年 12 月，出台《关于开展海洋生态保护修复项目综合成效预评估试点的通知》，明确海洋生态保护修复项目全过程管理要求。

指导沿海地方实施海洋生态保护修复工程项目，累计整治修复海岸线约 400 千米，滨海湿地约 310 平方千米。加快推进《红树林保护修复专项行动计划（2020-2025 年）》实施，新营造红树林 88 平方千米，修复现有红树林 82 平方千米，红树林面积明显增加。加强海洋生态保护修复成效宣传，发布 2024 年海洋生态保护修复典型案例。

### 山东省青岛西海岸新区海洋生态保护修复

采取沙滩修复、互花米草治理、截污治污等修复措施，整治修复海岸线 150 千米、滨海湿地 12 平方千米，恢复海岸带植被 2.6 平方千米，高标准打造了金沙滩、银沙滩、灵山岛、凤凰岛等众多驰名中外的“靓丽名片”。



山东青岛西海岸新区海洋生态保护修复效果（左图：修复前，右图：修复后）



金沙滩上游客亲海游憩



浙江省舟山市嵊泗县海洋生态保护修复

针对陆源排污严重、岸线侵蚀、滨海生态功能受损等问题，采取入海污染物治理、海岸线整治与修复、海湾水动力恢复等措施，整治修复海岸线 11.41 千米、滨海湿地 1.89 平方千米，显著改善海域海岛生态环境，大幅降低入海污染物，提升岸线生态化水平及海岛防御自然灾害能力，打造群众亲海近海空间。

福建省泉州市晋江海洋生态保护修复

实施互花米草清理、红树林营造、鸟类栖息地恢复和海岸生态化改造等工程，清理互花米草 3.35 平方千米，营造红树林 1.94 平方千米，海岸生态化改造 6.2 千米，滨海湿地生态功能、生态颜值、生态质量、生态韧性显著提升，生态系统碳汇能力和防灾减灾能力持续增强。新种植红树林平均盖度超 70%，潮间带总生物量为修复前的 2.4 倍，鸟类数量为修复前的 2.3 倍，鸟类多样性指数由 1.6 提高至 2.1，呈现“植被繁茂、鱼鸟翔集”的滨海城市新画卷。



泉州湾湿地飞鸟云集

广东省惠州市惠东县海洋生态保护修复

针对红树林生态系统遭破坏、面积锐减、生态系统服务功能衰退等问题，创新修复模式，选用本地红树物种，新营造红树林 5.9 平方千米，修复现有红树林 1.31 平方千米，红树林生态系统质量和稳定性不断提升。通过先行先试，创新打造粤港澳大湾区红树林生态园。



广东省惠州市惠东县海洋生态保护修复效果（左图：修复前，右图：修复后）



惠东县考洲洋红树林湿地

### 广西壮族自治区钦州市孔雀湾海洋生态保护修复

针对滩涂占用、自然岸线受损、红树林生境破碎等问题，实施退养还林，整治修复海岸线 5.3 千米，恢复红树林 0.9 平方千米，改善红树林生境，挖掘红树林生态效益，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具体经济优势，实现“生态优先、和谐共生”高质量发展。





广西壮族自治区钦州市孔雀湾海洋生态保护修复效果（左图：修复前，右图：修复后）

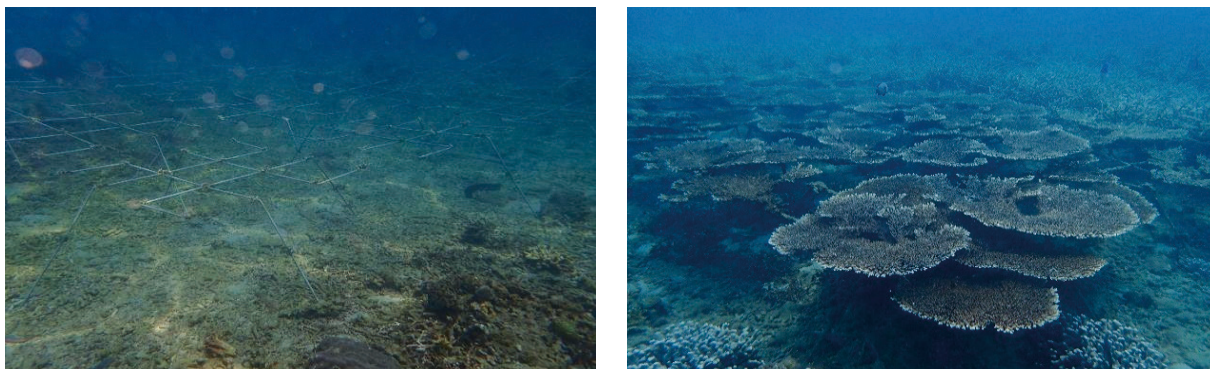


“金鼓台”海洋科普馆

**海南省三亚市蜈支洲岛珊瑚礁生态系统保护修复**

针对珊瑚礁生态系统遭破坏、珊瑚覆盖率下降等问题，累计修复和保育珊瑚 5.3 万株，修复面积达 0.056 平方千米，周边海域珊瑚覆盖率由 15% 提升至 37%，珊瑚礁生态服务功能显著提升，实现了经济与生态的良性互动和可持续发展。





珊瑚拼台技术修复效果（左图：修复前，右图：修复后）

## 5 推动海洋绿色低碳转型发展

出台政策规范引导海洋绿色低碳发展，助力我国实现“碳达峰、碳中和”目标。国家发展改革委、自然资源部等多部委联合印发《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》，将海洋能规模化利用列为重点领域。进一步规范海上光伏、海上风电项目用海管理，推动海上风电项目向深水远岸布局，加强节约集约用海。发布海洋行业标准《海堤生态化建设技术指南》，规范海洋工程生态化建设，促进海洋资源可持续利用。

海洋能源开发与清洁化转型稳步推进。海洋能源供给持续增长，海洋原油、天然气产量同比分别增长 4.7%、8.7%。海上风电逐步进入规模化、集群化发展新阶段，全年海上风电发电量同比增长近 30%。海洋水产品供给能力不断提升，智慧渔业蓬勃发展，“蓝色粮仓”建设取得积极进展，海洋渔业实现增加值 4880 亿元，比 2023 年增长 4.0%。海水资源利用规模不断增加，全国海水淡化产量超 4 亿吨，工业冷却海水用量超 1800 亿吨。

关键技术和装备研发取得突破。首艘自主设计建造的大洋钻探船“梦想”号正式入列，深海重载作业采矿车“开拓二号”在西太平洋完成 4000 米级海试，自主研发的“璇玑”钻井系统第二代旋转导向在南海首次应用。首台超 100 千瓦气动式海浪发电装备“华清号”成功下水，兆瓦级潮流能发电机组“奋进号”累计并网发电量超 450 万千瓦时。构建超 4.31 万个海洋微生物基因组和 24.58 亿条基因序列的海洋微生物组数据库，为“蓝色药库”开发提供坚实基础。

## 6 开展海洋生态保护国际合作与交流

海洋合作发展论坛。2024年10月，自然资源部、山东省人民政府在山东青岛举办2024海洋合作发展论坛。论坛以“从蔚蓝到未来—打造健康繁荣的海洋，创造可持续的未来”为主题，来自41个国家和地区的近700名代表参会。论坛发布《2024中国海洋发展指数报告》等成果，现场签约30个项目，为海洋可持续繁荣健康发展注入了新动能。

东亚海大会暨厦门国际海洋周。2024年11月，自然资源部、厦门市人民政府在福建厦门举办东亚海大会暨厦门国际海洋周，期间融合举办东亚海大会第八届部长论坛、海洋展览与海洋产业招商推介、海洋文化嘉年华等活动。东亚海环境管理伙伴关系组织授予厦门“海洋生态保护与修复最佳实践成就奖”，大会发布《国家生态保护修复公报2024》《海岸带可持续管理中国方案：中国实施海岸带综合管理30年》等成果，系统展示中国生态文明建设取得的重要成就，为全球生态环境保护贡献中国方案。

第八届中国-东南亚国家海洋合作论坛。2024年11月，自然资源部、印度尼西亚国家研究创新署在印尼雅加达举办第八届中国-东南亚国家海洋合作论坛。论坛以“加强海洋与气候研究合作，加速联合国‘海洋十年’行动”为主题，来自9个国家的代表参会。论坛确定海洋在气候变化中的作用、海洋灾害与监测预警、典型海洋生态系统保护与修复、海洋空间规划与海洋经济等优先合作领域，发起“蓝色伙伴行动”计划，提出珊瑚礁典型海洋生态系统保护倡议，分享我国在海洋生态文明建设的最佳实践和经验。

深化与东盟国家海洋领域交流合作。推进与印尼在深海生境综合调查、珊瑚礁保护、人为压力下沿海生态系统健康与生态连通性研究等方面的务实合作，联合研发珊瑚礁生态系统智慧观测系统。依托中泰海洋与气候联合实验室平台实施海岸带脆弱性比较研究，有效评估海岸带地区海平面变化趋势及其对海岸带脆弱性的影响，为促进海洋资源可持续利用提供科学支撑。

## 编制说明

《2024年中国海洋生态预警监测公报》由自然资源部海洋预警监测司、国土空间规划局、国土空间生态修复司、海域海岛管理司、国际合作司和国家林业和草原局自然保护区管理司共同编写。

海洋生态基础状况中，水温采用 1982-2024 年 7-9 月自然资源部海洋预警监测数据、海洋站观测数据和卫星遥感数据；盐度采用 2015-2024 年 7-9 月自然资源部海洋预警监测数据和海洋站观测数据；溶解氧、pH、营养盐、化学需氧量采用 2015-2024 年 7-9 月自然资源部海洋预警监测数据；沉积物中有机碳、硫化物使用 2020 年、2022 年、2024 年 7-9 月自然资源部海洋预警监测数据；浮游植物、浮游动物、大型底栖动物等要素采用 2020-2024 年 7-9 月自然资源部海洋预警监测数据，其中浮游植物采用浮游植物网样数据进行统计，浮游动物采用浅水 I 型网数据进行统计，不含幼虫幼体及鱼卵仔稚鱼，大型底栖动物采用定量数据进行统计，物种多样性用 Shannon-Wiener 多样性指数表征。海洋生态分类分区采用《海洋生态分类指南（试行）》《中国近海生态分区（试行稿）》结果，水体、沉积物与生物数据来源与前文一致。珍稀濒危生物专栏采用西太平洋斑海豹、中华白海豚、中国鲨、布氏鲸、白氏文昌鱼、中华凤头燕鸥分布区域调查监测数据。

典型生态系统状况中，重点区域珊瑚礁生态状况采用 2024 年典型生态系统预警监测数据，依据《珊瑚礁生态系统监测、评价与预警技术规程（试行）》开展评价，并分别与基线年调查结果和 2023 年调查结果进行比较。重点区域海草床生态状况采用 2024 年典型生态系统预警监测数据，依据《海草床生态系统监测、评价与预警技术规程（试行）》开展评价，并分别与基线年调查结果和 2023 年调查结果进行比较。重点区域滨海盐沼生态状况采用 2024 年典型生态系统预警监测数据，依据《滨海盐沼生态系统监测、评价与预警技术规程（试行）》开展评价，并分别与基线年调查结果和 2023 年调查结果进行比较。重点区域红树林生态状况采用 2024 年典型生态系统预警监测数据，依据



《红树林生态系统监测、评价与预警技术规程（试行）》开展评价。重要海藻场、牡蛎礁生态状况采用 2023-2024 年典型生态系统预警监测数据。重要河口、海湾生态状况采用 2024 年典型生态系统预警监测数据，海湾面积、岸线长度、平均纳潮量等数据引用自《中国海湾志》或其它公开发表资料。海岛生态状况采用 2024 年海岛生态状况监测数据，依据《海岛生态指数评价方法》开展评价。

海洋生态灾害和生态问题中，赤潮和浒苔绿潮采用 2015-2024 年自然资源部海洋预警监测数据、卫星遥感数据和无人机遥感数据，数据来源与中国海洋灾害年报保持一致。局地性生物暴发事件采用 2024 年相关沿海省（自治区、直辖市）自然资源（海洋）部门海洋预警监测数据。海洋低氧采用 2024 年长江口低氧区监测数据。海平面变化和海岸侵蚀数据均引自中国海平面年报。

海洋生态保护行动中，海洋自然保护地采用 2024 年统计数据。全国已整治修复的海岸线长度、滨海湿地面积采用全国海洋生态保护修复的统计数据。海洋生态保护修复案例综合了海岸带保护修复工程、红树林保护修复、珊瑚礁保护修复等修复项目成果。海洋生态保护国际合作与交流介绍了 2024 年自然资源部主导的重要国际项目及取得的突出成果。

本公报涉及的全国性统计数据，均未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省。

审图号：GS（2025）2008 号

《2024 年中国海洋生态预警监测公报》技术支撑单位为：自然资源部海洋减灾中心、国家海洋信息中心、自然资源部北海局、自然资源部东海局、自然资源部南海局、自然资源部海岛研究中心、国家卫星海洋应用中心、自然资源部第一海洋研究所、自然资源部第二海洋研究所、自然资源部第三海洋研究所、自然资源部第四海洋研究所。