



2024年 东海区海洋生态预警监测公报

自然资源部东海局
2025年6月



黄嘴白鹭，鹳形目鹭科白鹭属鸟类，是我国东南沿海地区的夏候鸟，为国家一级保护野生动物，被《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》（IUCN）列为易危（VU）物种。2024年，东海区江苏辐射沙洲、浙江乐清湾、福建闽江口等区域记录到该鸟类。

为使社会公众和各级政府了解东海区海洋生态状况，加强海洋生态系统保护，筑牢生态安全屏障，助力海洋强国建设，根据《中华人民共和国海洋环境保护法》规定和自然资源部要求，自然资源部东海局组织编制了《2024年东海区海洋生态预警监测公报》，现予公布。

自然资源部东海局局长

A stylized, handwritten signature in black ink, likely belonging to the official mentioned in the text.

2025年6月8日



目录

Contents

综 述	1
一、 海洋生态基本状况	3
海洋生物	3
水体环境	8
沉积环境	15
二、 典型生态系统状况	16
滨海盐沼	18
红树林	21
珊瑚礁	24
牡蛎礁	25
砂质海岸	26
泥质海岸	29
河口	36
海湾	42
三、 海洋生态灾害与生态问题	49
赤潮	49
浒苔绿潮	51
马尾藻暴发	52
局地性生物暴发	53
海洋低氧	54
专 栏	
东海局首次在东海区发现较大面积海草床	17
上海崇明东滩候鸟栖息地入选《世界遗产名录》	20
上海市海洋生态预警监测能力实现新提升	30
宁波市创新实践"一地一策"生态预警监测工作	32
浙江省杭州湾海上综合观测平台建成运行	44
福建、厦门持续推进中华白海豚保护工作	48
江苏省扎实推进黄海浒苔绿潮防控工作	52

综 述

东海区所辖区域包括江苏、上海、浙江、福建 4 个省（市）毗邻的我国管辖海域。2024 年，自然资源部东海局及江苏省、上海市、浙江省、福建省、宁波市、厦门市自然资源（海洋）主管部门深入践行习近平生态文明思想，全面落实党的二十大和二十届二中、三中全会精神，学习运用习近平生态文明思想“厦门实践”经验，积极推进东海区海洋生态预警监测业务体系建设和任务落地见效，有力支撑新时代海洋生态文明建设。

2024 年，东海区共开展了 621 个站位的海洋生态趋势性监测、8 类 25 个区域共 802 个站位的典型生态系统调查和监测，以及对赤潮、浒苔绿潮、马尾藻和局地性生物暴发等生态灾害和海洋低氧等生态问题进行了监测。结果显示：

海洋生态基本状况稳中向好。2024 年夏季，东海区近岸海域共鉴定出海洋浮游植物、浮游动物和大型底栖动物 1392 种；近岸海域浮游植物和浮游动物多样性指数保持稳定，大型底栖动物多样性指数呈上升趋势。近岸海域水质优良率为 72.6%，水体富营养化状况整体呈下降趋势。表层沉积物质量良好并保持稳定。

典型生态系统状况整体稳定。2024 年，东海区首次发现较大面积海草床；调查监测的滨海盐沼、红树林生态系统状况以优良为主，植被生长状态较好，生境适宜性较高；东山珊瑚礁生态系统状况优良，活珊瑚覆盖率和硬珊瑚补充量增加；海门蛎岬山牡蛎礁面积有

所增加；砂质海岸资源禀赋与承灾能力较好；泥质海岸岸滩保持稳定，沉积环境良好；河口、海湾生态状况基本稳定，局部区域存在水体富营养化问题。

海洋生态灾害与生态问题仍需关注。2024 年，赤潮发现次数与累计面积与 2023 年相比均略有上升；南黄海浒苔绿潮最大覆盖面积和最大分布面积均小于 2023 年；东海北部和黄海南部出现马尾藻暴发现象；杭州湾北部海域出现海蜇暴发事件；长江口东部海域监测到低氧现象。



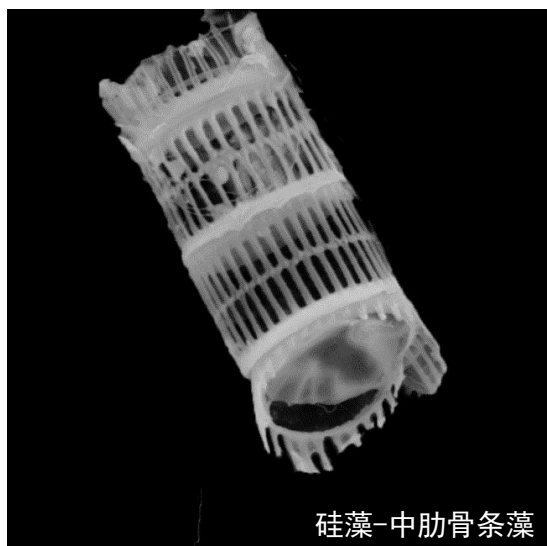
一、海洋生态基本状况

(一) 海洋生物

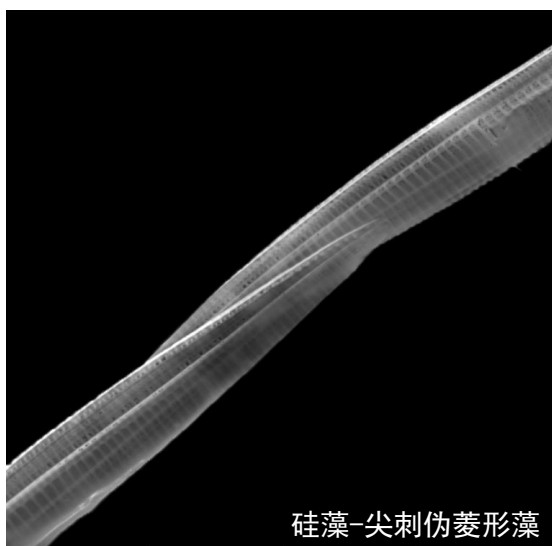
2024 年夏季（8 月），东海区近岸海域*共开展了 410 个站位的浮游植物、浮游动物和大型底栖动物监测，共鉴定出各类海洋生物 1392 种。近十年*，东海区近岸海域生物群落结构总体保持稳定。

■ 浮游植物

2024 年夏季，东海区共鉴定出浮游植物 8 门 412 种，主要类群为硅藻，优势种*为中肋骨条藻和尖刺伪菱形藻。浮游植物密度范围为 $8.69 \times 10^3 \sim 1.51 \times 10^9$ 个/立方米，平均值为 4.56×10^7 个/立方米；生物多样性指数*平均值为 1.78。



硅藻-中肋骨条藻



硅藻-尖刺伪菱形藻

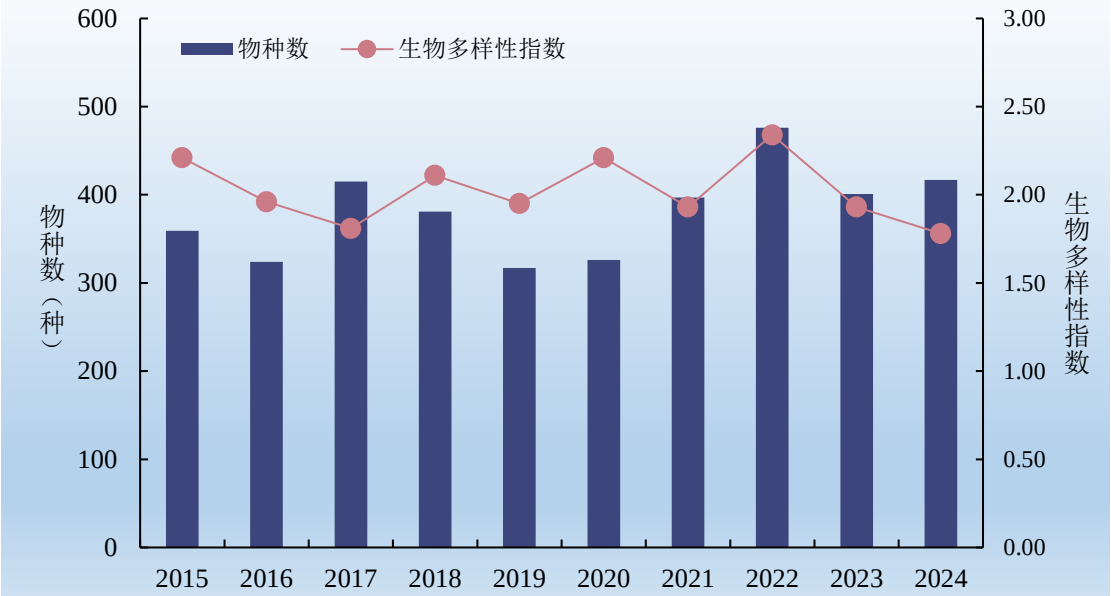
* 本公报中所述的近岸海域主要指东海区所辖内水和领海，未包括台湾省。

* 本公报中的“近十年”均指 2015—2024 年。

* 优势种是指具有控制群落和反映群落特征、数量上所占比例较多的种群。

* 生物多样性指数是反映监测区域内海洋生物群落结构特点的重要参考指标，物种数越多、种间个体数量越均匀，生物多样性指数越高，群落稳定性越好；反之，则越差。

近十年，东海区浮游植物物种数总体呈上升趋势，生物多样性指数基本保持稳定。



2015—2024 年东海区浮游植物物种数和多样性指数变化趋势

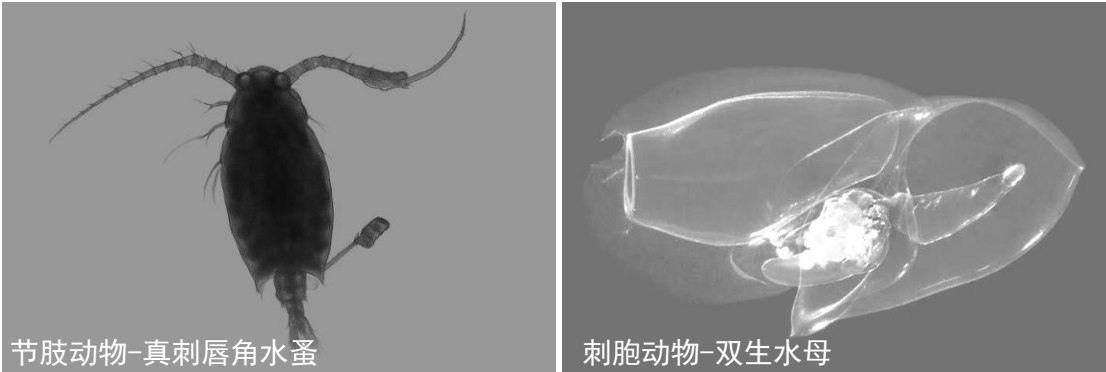
江苏近岸、长江口-杭州湾、浙江中南部近岸和福建近岸各海域浮游植物物种数范围为 185~228 种，第一优势种均为中肋骨条藻。近十年，长江口-杭州湾和浙江中南部近岸海域浮游植物物种数略有上升，其他海域基本稳定；各海域生物多样性指数基本保持稳定。

2024 年东海区各海域浮游植物群落特征

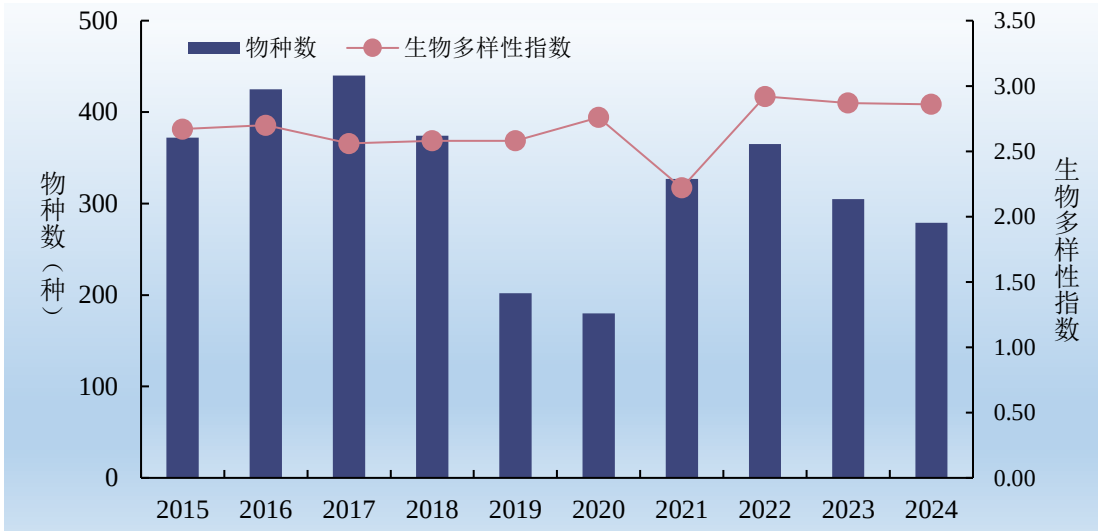
所属海域	物种数 (种)	密度平均值 (个/立方米)	生物多样性 指数平均值	主要优势种
江苏近岸	185	1.86×10^7	2.63	中肋骨条藻 尖刺伪菱形藻 旋链角毛藻
长江口- 杭州湾	194	7.22×10^7	1.39	中肋骨条藻
浙江中南 部近岸	228	3.80×10^7	1.76	中肋骨条藻 旋链角毛藻 尖刺伪菱形藻
福建近岸	192	4.39×10^7	1.71	中肋骨条藻 旋链角毛藻

■ 浮游动物

2024 年夏季，东海区共鉴定出浮游动物 7 门 279 种（不包括浮游幼体），主要类群为节肢动物和刺胞动物，优势种为太平洋纺锤水蚤、真刺唇角水蚤、双生水母、亚强次真哲水蚤和肥胖箭虫。浮游动物密度范围为 $0.70\sim1.61\times10^4$ 个/立方米，平均值为 320 个/立方米；生物量范围为 0.7~5240.7 毫克/立方米，平均值为 328.3 毫克/立方米；生物多样性指数平均值为 2.86。



近十年，东海区浮游动物物种数出现一定程度波动，生物多样性指数基本保持稳定。



2015—2024 年东海区浮游动物物种数和生物多样性指数变化趋势

江苏近岸、长江口-杭州湾、浙江中南部近岸和福建近岸各海域浮游动物物种数范围为 40~190 种，不同海域物种数和优势种差异较大。近十年，长江口-杭州湾和浙江中南部近岸海域浮游动物物种数略有上升，江苏近岸和福建近岸海域略有下降；各海域浮游动物多样性指数基本保持稳定。

2024 年东海区各海域浮游动物群落特征

所属海域	物种数 (种)	密度平均值 (个/立方米)	生物量平均值 (毫克/立方米)	生物多样性 指数平均值	主要优势种
江苏近岸	40	302	139.0	2.00	真刺唇角水蚤 太平洋纺锤水蚤 双生水母
长江口- 杭州湾	159	449	437.3	2.74	太平洋纺锤水蚤 虫肢歪水蚤 真刺唇角水蚤
浙江中南 部近岸	190	259	367.6	3.12	亚强次真哲水蚤 百陶箭虫 刺尾纺锤水蚤
福建近岸	113	281	208.6	3.09	太平洋纺锤水蚤 亚强次真哲水蚤 锥形宽水蚤

■ 大型底栖动物

2024 年夏季，东海区共鉴定出大型底栖动物 13 门 701 种，主要类群为环节动物、软体动物和节肢动物。生物密度范围为未检出~1830 个/平方米，平均值为 123 个/平方米；生物量范围为未检出~954.2 克/平方米，平均值为 14.1 克/平方米；生物多样性指数平均值为 2.11。



近十年，东海区大型底栖动物物种数和生物多样性指数总体呈上升趋势。



2015—2024 年东海区大型底栖动物物种数和生物多样性指数变化趋势

江苏近岸、长江口-杭州湾、浙江中南部近岸和福建近岸各海域大型底栖动物物种数范围为 84~401 种，不同海域物种数和优势种差异较大。近十年，江苏近岸大型底栖动物物种数基本保持稳定，其他海域总体呈上升趋势；浙江中南部近岸和福建近岸海域生物多样性指数有所上升，其他海域基本保持稳定。

2024 年东海区各海域大型底栖动物群落特征

所属海域	物种数 (种)	密度平均值 (个/平方米)	生物量平均值 (克/平方米)	生物多样性 指数平均值	主要优势种
江苏近岸	84	32	41.5	0.66	棘刺锚参 纵肋织纹螺
长江口- 杭州湾	224	74	6.1	1.31	丝异须虫
浙江中南部 近岸	335	136	9.4	2.58	双鳃内卷齿蚕 不倒翁虫
福建近岸	401	249	15.9	3.43	中国中蚓虫

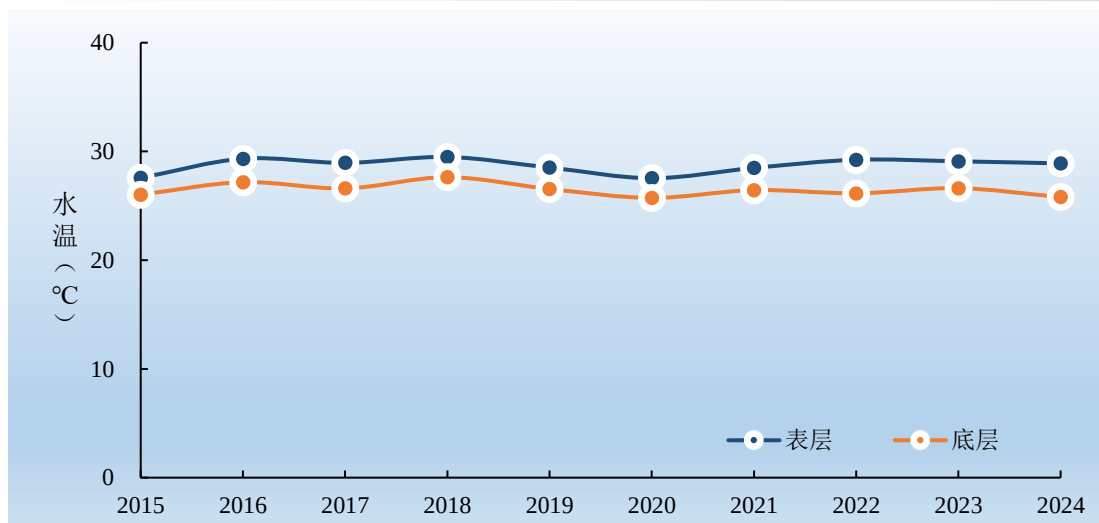
(二) 水体环境

2024 年夏季（8 月），东海区共开展了 621 个站位的水质监测，近岸海域水质优良率*为 72.6%。近十年，近岸海域富营养化面积明显下降，水质优良率呈上升趋势，水质状况总体稳中向好。

■ 水质状况

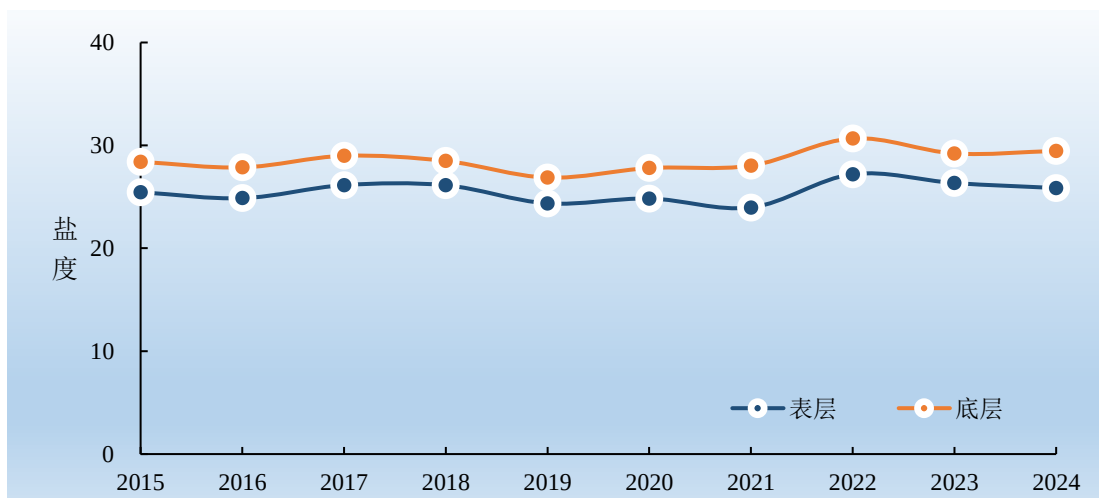
水温 表层范围为 23.55~33.55℃，平均值为 28.90℃；底层范围为 17.32~32.60℃，平均值为 25.80℃。近十年，表、底层水温基本保持稳定。

*根据《海水水质标准》（GB3097-1997），将海水水质分为“第一类、第二类、第三类和第四类”，其中第一类和第二类水质为优良水质。水质优良率是指第一类与第二类海水水质面积之和占近岸海域总面积的百分比。



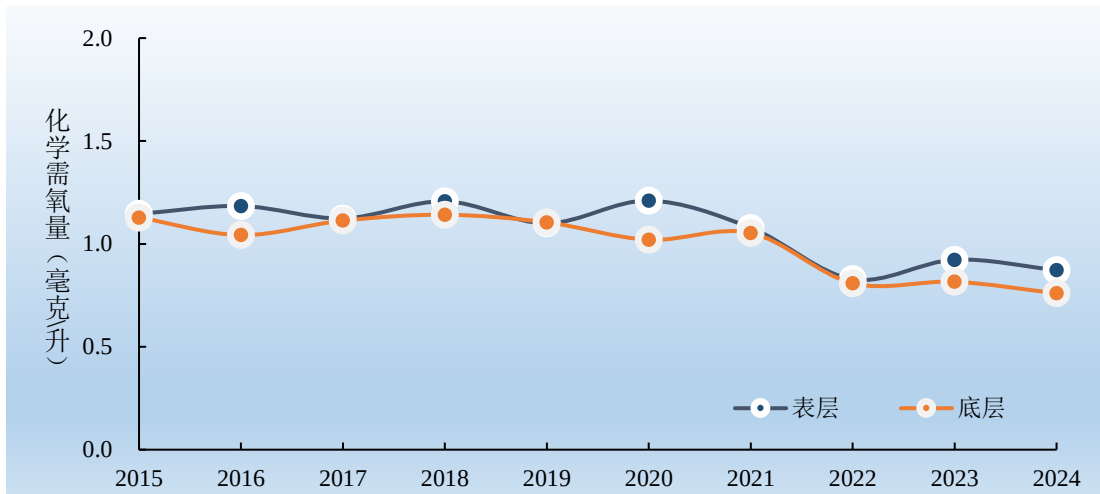
2015—2024 年夏季东海区近岸海域水温变化趋势

盐度 表层范围为 0.150~35.160，平均值为 25.851；底层范围为 0.155~35.798，平均值为 29.462。长江口、钱塘江等河口海域，盐度由口内向外海逐渐升高。近十年，表、底层水体盐度基本保持稳定。



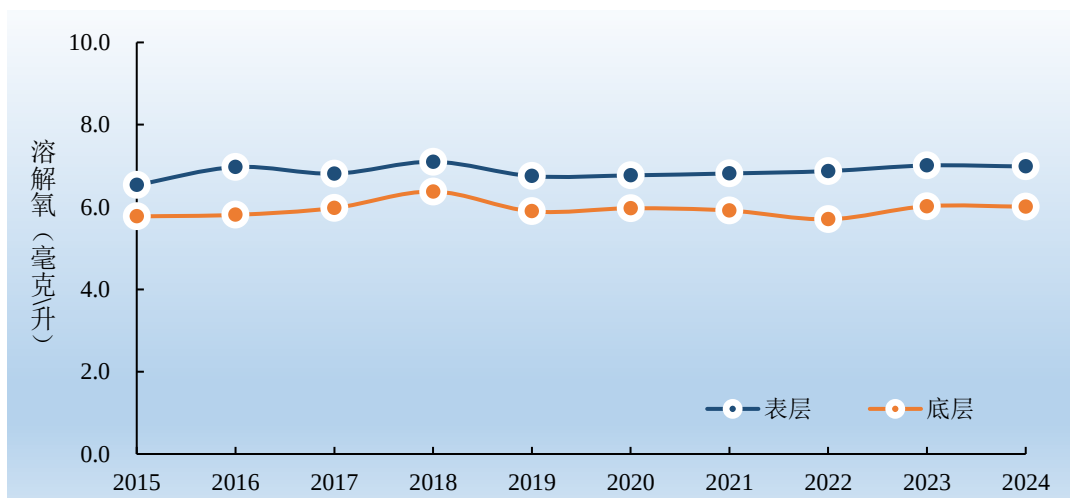
2015—2024 年夏季东海区近岸海域盐度变化趋势

化学需氧量 表层范围为 0.150~2.90 毫克/升，平均值为 0.873 毫克/升；底层范围为未检出~2.65 毫克/升，平均值为 0.760 毫克/升。近十年，表、底层化学需氧量总体呈下降趋势。



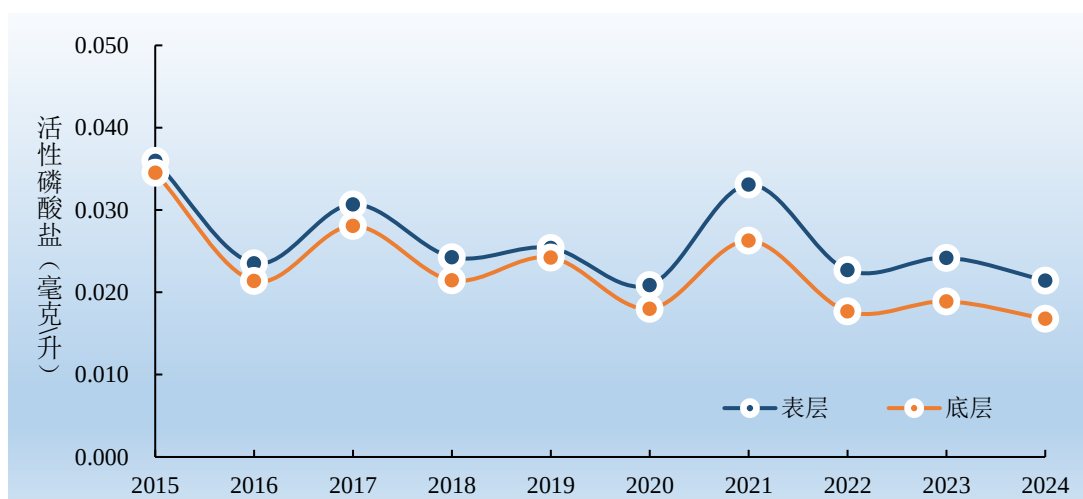
2015—2024 年夏季东海区近岸海域化学需氧量变化趋势

溶解氧 表层含量范围为 4.82~15.2 毫克/升，平均值为 6.98 毫克/升；底层范围为 2.09~10.1 毫克/升，平均值为 6.01 毫克/升，最低值出现在长江口外侧海域。近十年，表、底层溶解氧含量保持稳定。



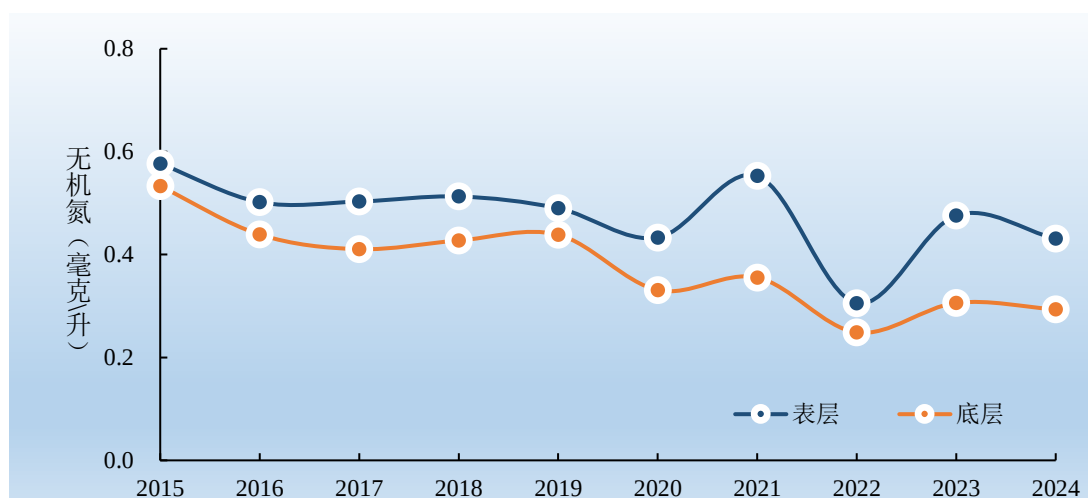
2015—2024 年夏季东海区近岸海域溶解氧变化趋势

活性磷酸盐 表层含量范围为未检出~0.277 毫克/升，平均值为 0.0215 毫克/升；底层范围为未检出~0.0721 毫克/升，平均值为 0.0168 毫克/升。近十年，表、底层活性磷酸盐含量总体呈下降趋势。



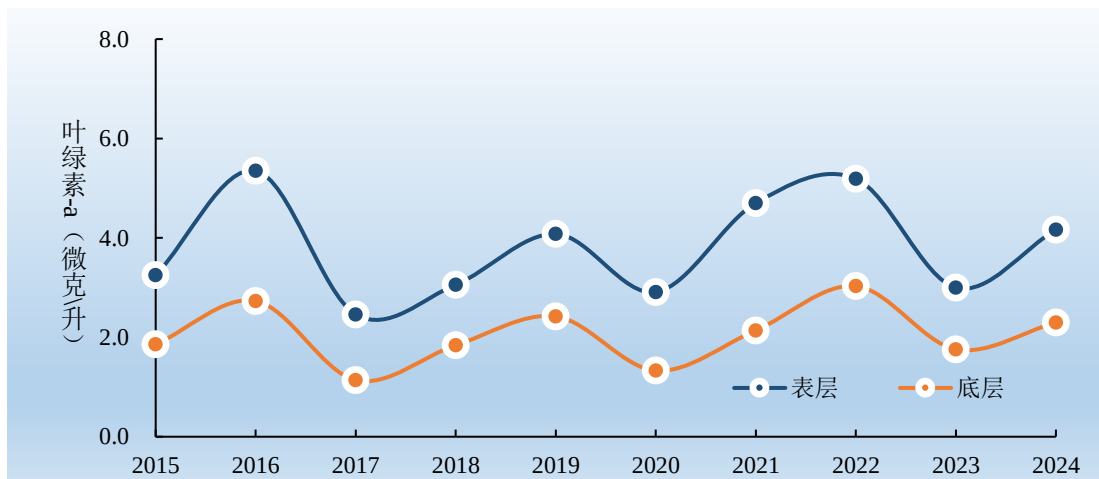
2015—2024 年夏季东海区近岸海域活性磷酸盐变化趋势

无机氮 表层含量范围为 0.0016~3.86 毫克/升，平均值为 0.431 毫克/升；底层范围为 0.0048~1.91 毫克/升，平均值为 0.293 毫克/升。近十年，表、底层无机氮含量总体呈下降趋势。



2015—2024 年夏季东海区近岸海域无机氮变化趋势

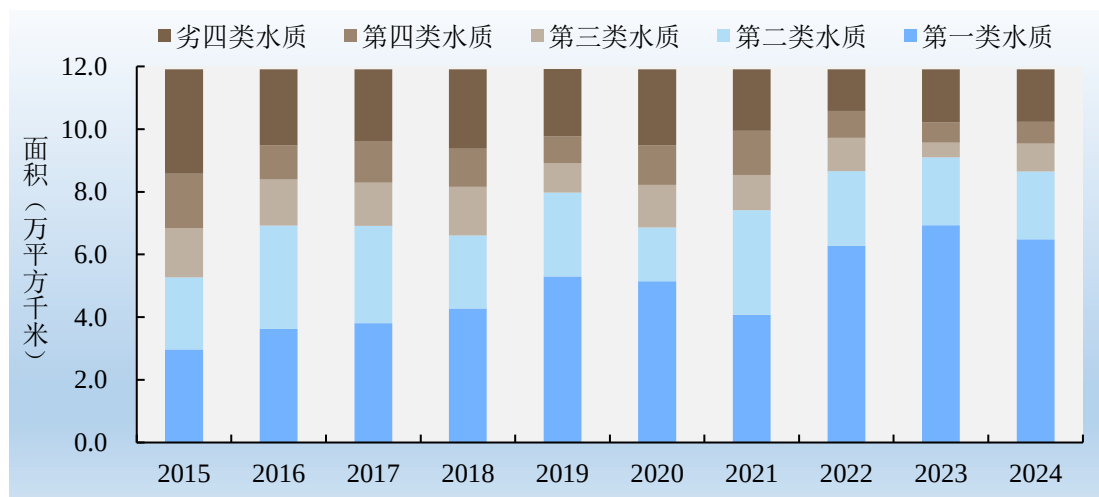
叶绿素-a 表层含量范围为未检出~29.6 微克/升，平均值为 4.17 微克/升；底层范围为未检出~17.0 微克/升，平均值为 2.30 微克/升。近十年，表、底层叶绿素-a 含量呈正常波动。



2015—2024 年夏季东海区近岸海域叶绿素-a 变化趋势

■ 水质综合评价

水质优良率 2024 年夏季，近岸海域水质优良率为 72.6%，水质状况总体较好。长江口、杭州湾等局部海域水质劣于第四类海水水质标准，主要超标因子为无机氮和活性磷酸盐；长江口外局部海域底层海水溶解氧含量较低。近十年，水质状况呈逐渐向好趋势。

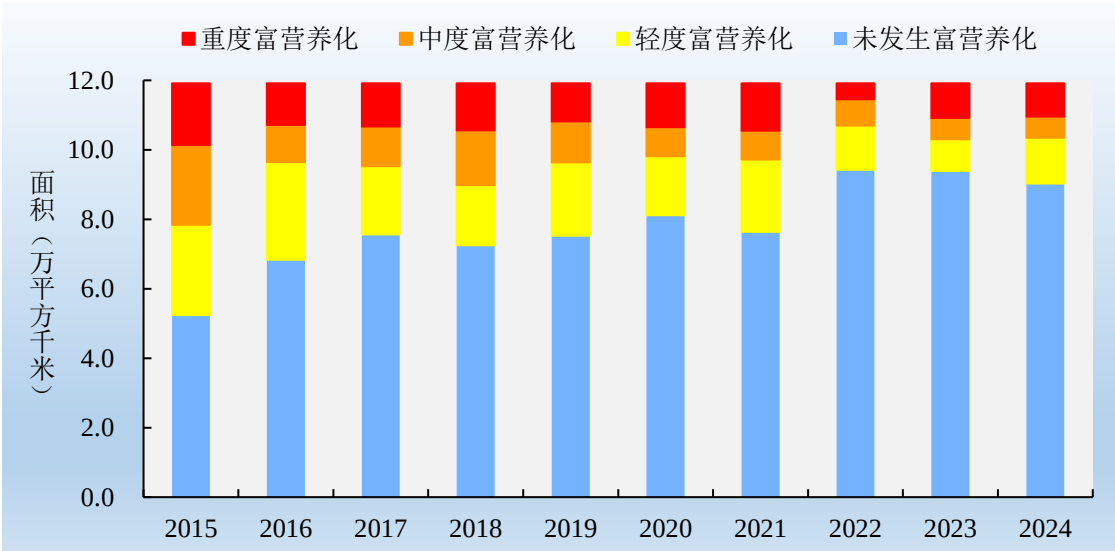


2015—2024 年夏季东海区近岸海域水质等级分布面积变化趋势

富营养化状况 2024 年夏季，近岸海域水体富营养化*面积约为

*富营养化指的是水体中无机氮和活性磷酸盐等含量过多而引起的水质污染现象，通过富营养化指数进行评价。富营养化指数 $E = [(\text{化学需氧量含量} \times \text{无机氮含量} \times \text{活性磷酸盐含量}) / 4500] \times 10^6$ 。 $E < 1.0$ ，未发生富营养化； $1.0 \leq E \leq 3.0$ ，轻度富营养化； $3.0 < E \leq 9.0$ ，中度富营养化； $E > 9.0$ ，重度富营养化。

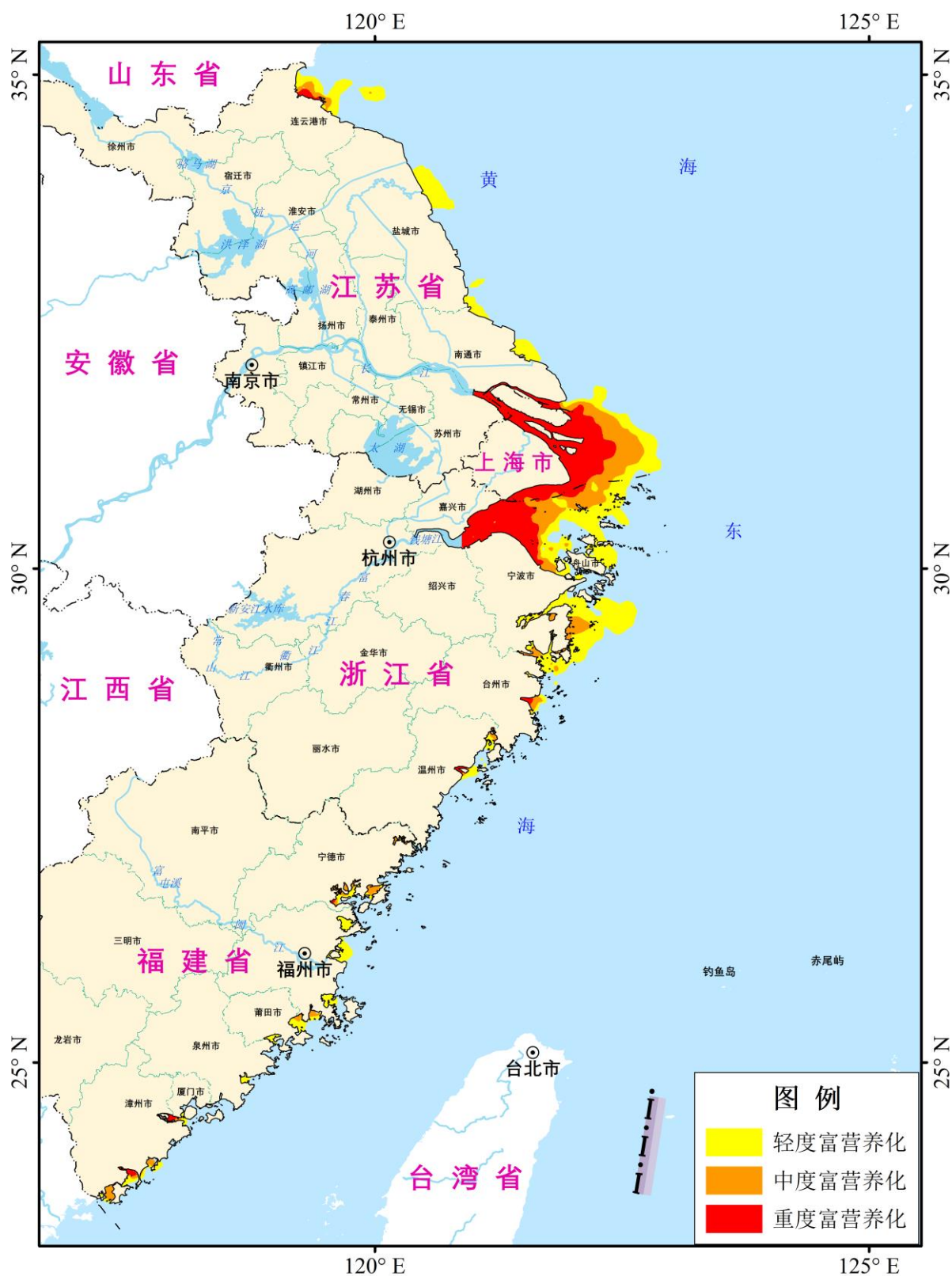
2.88 万平方千米，占比为 24.2%，其中，重度、中度和轻度富营养化面积占比分别为 7.9%、5.2%和 11.1%；长江口、杭州湾等局部海域富营养化程度较高。近十年，水体富营养化状况整体呈下降趋势。



2015—2024 年夏季东海区近岸海域富营养化面积变化趋势



海水样品现场采集作业



2024 年夏季（8 月）东海区近岸海域富营养化状况分布示意图

(三) 沉积环境

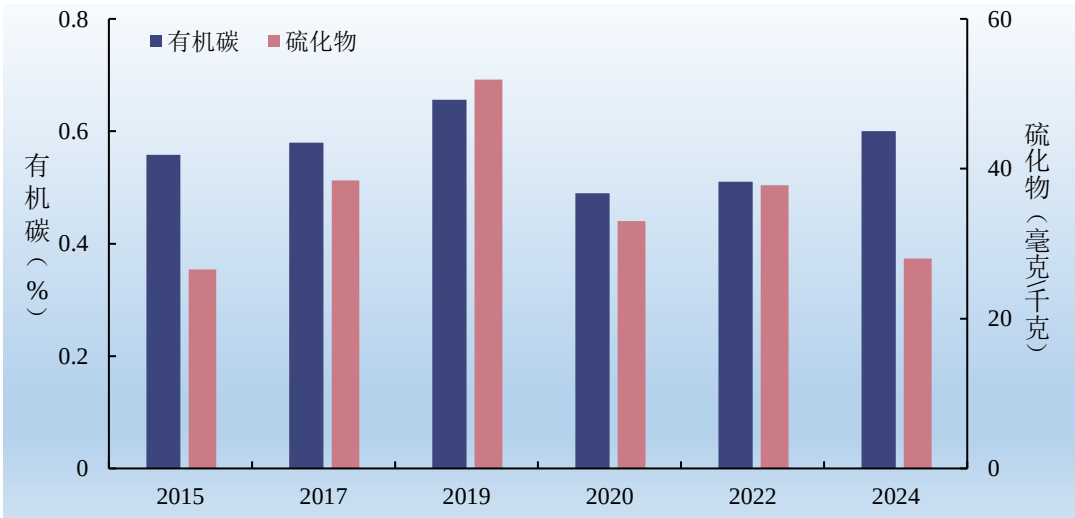
2024 年夏季（8 月），东海区近岸海域共开展了 403 个站位的沉积物监测，沉积物质量良好并保持稳定。

■ 沉积物类型

2024 年夏季，东海区近岸海域沉积物类型包括粘土质粉砂、粉砂、砂质粉砂、粉砂质砂、砂、粉砂质粘土等。以粘土质粉砂最高，粉砂次之，占比分别为 52.4%和 16.1%；砂质粉砂、粉砂质砂占比均为 10.7%；砂、粉砂质粘土占比分别为 8.7%和 1.2%；另外，砂质粉砂质粘土占比为 0.2%。颗粒较粗的砂、粉砂质砂主要分布在江苏和福建近岸海域，颗粒较细的粘土质粉砂、粉砂主要分布在长江口、杭州湾和浙江近岸海域。

■ 沉积物质量

东海区近岸海域沉积物质量状况总体良好。有机碳含量为 0.05%~1.74%，平均值为 0.60%；硫化物含量为未检出~282 毫克/千克，平均值为 28 毫克/千克。有机碳和硫化物均符合第一类海洋沉积物质量标准。近十年，东海区近岸海域沉积物质量保持稳定。



2015—2024 年东海区沉积物有机碳和硫化物变化趋势

二、典型生态系统状况

2024 年，对滨海盐沼、红树林、珊瑚礁、牡蛎礁、砂质海岸、泥质海岸、河口、海湾等 8 类典型生态系统，开展了 25 个区域共 802 个站位的调查和监测。



滨海盐沼



红树林



珊瑚礁



牡蛎礁



砂质海岸



泥质海岸



河口



海湾

专栏 1

东海局首次在东海区发现较大面积海草床

海草床是由一种或几种海草组成的大面积连续成片的植物群落。作为海洋中重要且脆弱的生态系统之一，在防浪护堤、海水净化、固碳减排和维护生物多样性等方面发挥着至关重要的生态服务功能。

2024 年，自然资源部东海局首次在福建福清高山镇海域发现较大面积海草床，分布面积约 1.1 平方千米，主要海草种类为日本鳗草。海草平均株高为 8.5 厘米，平均密度为 566 株/平方米，平均盖度为 6.8%。共鉴定出潮间带大型底栖动物 29 种，以软体动物和节肢动物为主，平均密度为 202 个/平方米，平均生物量为 87.9 克/平方米。沉积物类型以砂为主，有机碳平均含量为 0.16%，硫化物平均含量为 14.8 毫克/千克，各监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。



福建福清高山镇海域海草床

滨海盐沼

滨海盐沼是受周期性潮汐运动影响，覆盖有草本或者低矮灌木的滨海湿地。滨海盐沼植被从陆向海多呈带状分布，具有丰富的生物资源和突出的固碳能力。

2024 年夏季，开展了江苏南通、上海崇明东滩 2 个区域滨海盐沼生态系统监测。江苏南通盐沼生态系统状况为优良，上海崇明东滩盐沼为中等*。

■ 江苏南通盐沼

盐沼生态系统状况为优良。

盐沼植被 本土植被盐沼面积为 4.8 平方千米，主要为芦苇和碱蓬类，面积分别为 3.5 平方千米和 0.9 平方千米。监测的芦苇盖度为 56%，密度为 81 株/平方米；盐地碱蓬盖度为 52%，密度为 952 株/平方米。本土植被盐沼面积近年明显增加，植被生长良好。

动物群落 共鉴定出大型底栖动物 32 种，优势种为多齿围沙蚕、沈氏厚蟹、四角蛤蜊；密度为 42 个/平方米，生物量为 127.4 克/平方

* 依据《自然资源部办公厅关于印发典型海洋生态系统监测、评价与预警技术规程的通知》（自然资办函〔2024〕834 号），对盐沼生态系统的植被、生物群落、沉积环境进行综合评价，评价结果分为优良、中等和较差。

米，生物多样性指数为 1.00。



江苏南通盐地碱蓬植被

环境要素 沉积物类型主要为粉砂，性质偏弱碱性，水溶性盐含量为 9.4 克/千克，有机碳含量为 0.46%，沉积环境适宜植被生长。

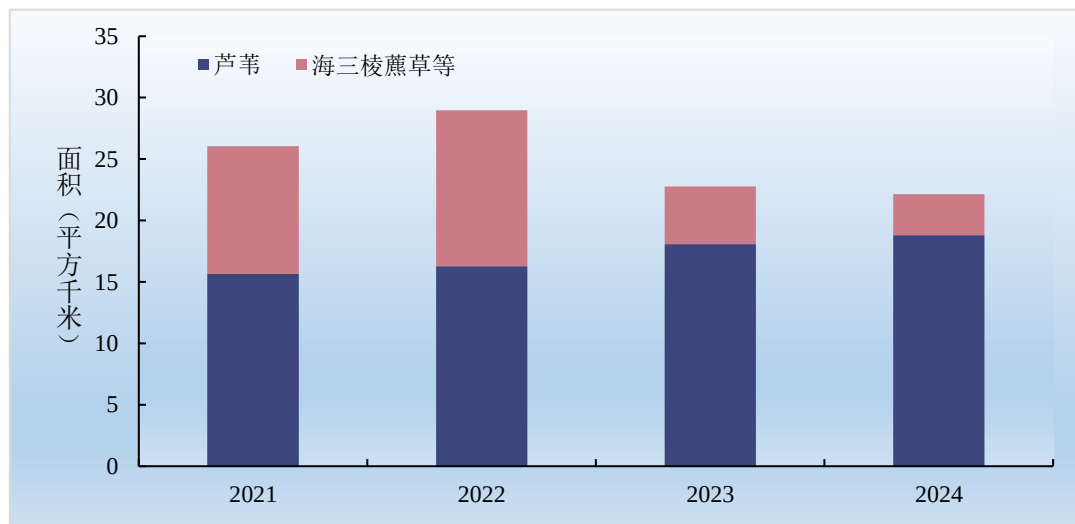
■ 上海崇明东滩盐沼

盐沼生态系统状况为中等。

盐沼植被 本土植被盐沼总面积为 22.1 平方千米，其中芦苇和海三棱藨草等其他植被面积分别为 18.8 平方千米和 3.3 平方千米。芦苇盖度为 83%，密度为 45 株/平方米；海三棱藨草盖度为 82%，密度为 1426 株/平方米。2021 年以来，芦苇面积持续增加，海三棱藨草面积在 2022 年后出现减少。

动物群落 共鉴定出大型底栖动物 23 种，优势种主要为谭氏泥蟹、丝异须虫、董拟沼螺等；密度为 102 个/平方米，生物量为 65.6 克/平方米，生物多样性指数为 1.35。

环境要素 沉积物类型主要为粉砂，性质偏弱碱性，水溶性盐含量为 6.1 克/千克，有机碳含量为 0.46%，沉积环境适宜植被生长。



2021—2024 年崇明东滩本土植被盐沼面积变化

专栏 2

上海崇明东滩候鸟栖息地入选《世界遗产名录》

2024 年 7 月 26 日，中国黄（渤）海候鸟栖息地（第二期）顺利通过评审，上海崇明东滩候鸟栖息地正式列入《世界遗产名录》，实现上海市世界自然遗产“零的突破”。

近年来，东海区连续有湿地入选世界自然遗产，凸显了其作为东亚-澳大利西亚候鸟迁飞“黄金通道”的核心地位，展示了东海区各地在滨海湿地保护、入侵物种治理等方面的显著成效，为全球滨海湿地保护提供了可复制的“中国方案”。



上海崇明东滩鸟类

红树林

红树林是分布于热带和亚热带地区潮间带以红树植物为主体的植物群落。红树林素有“海洋卫士”之称，是世界上生物多样性、生产力最高的海洋生态系统之一，兼具防风消浪、促淤护岸、储碳固碳、休憩观光等多种功能。

2024 年，开展了浙江乐清湾、福建闽江口粗芦岛和厦门下潭尾 3 个区域红树林生态系统监测，浙江乐清湾和厦门下潭尾红树林生态系统状况为优良，福建闽江口粗芦岛红树林生态系统状况为中等*。

■ 浙江乐清湾红树林

红树林生态系统状况为优良。

植物群落 乐清湾是我国红树林人工引种的北界。2024 年，红树林面积约 3.3 平方千米，其中 2.1 平方千米为 2022 年以来新增的幼林，种类为秋茄。植被盖度为 57%，植株密度为 137 万株/平方千米。红树林植物群落良好，未发现病虫害、有害藤本植物及外来红树植物入侵。

动物群落 春、秋季，共鉴定出大型底栖动物 37 种，优势种为

*依据《自然资源部办公厅关于印发典型海洋生态系统监测、评价与预警技术规程的通知》（自然资办函〔2024〕834 号），对红树林生态系统植物群落、动物群落、环境要素等进行综合评价，评价结果分为优良、中等和较差。

尖锥拟蟹守螺、弓形革囊星虫和短拟沼螺；密度为 64 个/平方米，生物量为 49.7 克/平方米，生物多样性指数为 1.17。



乐清湾茅垟岛秋茄成林



乐清湾清江口秋茄幼林

环境要素 水体盐度范围 21.5~30.5，平均值为 26.7；沉积物主要类型为粘土质粉砂；环境条件总体适宜红树植物生长。

■ 福建闽江口粗芦岛红树林

红树林生态系统状况为中等。

植物群落 粗芦岛红树林是闽江口区域面积较大且较为集中的区域，以自然生长的红树林为主。红树林面积为 1.7 万平方米，盖度为 25%，为秋茄纯林。红树林面积和盖度整体保持稳定。

动物群落 春、夏季，共鉴定出大型底栖动物 39 种，优势种主要为莱氏异额蟹、疣吻沙蚕、秀丽长方蟹等；密度为 100 个/平方米，生物量为 137.9 克/平方米，生物多样性指数为 2.92。大型底栖动物物种数和丰富度指数较 2023 年有所增加，生物多样性指数有所降低。

环境要素 水体盐度范围为 5.81~5.92，平均值为 5.85；沉积物主要类型为粉砂；环境条件适宜红树植物生长。

■ 厦门下潭尾红树林

红树林生态系统状况为优良。

植物群落 下潭尾红树林位于厦门市翔安区北部。红树林面积为 0.8 平方千米，盖度为 88%，共发现红树林植物 6 科 8 种，本地种包括秋茄、白骨壤、桐花树、木榄、红海榄和老鼠簕。与 2023 年相比，盖度有所增加，面积和红树植物物种数保持稳定。



厦门下潭尾红树林

动物群落 秋季，共鉴定出大型底栖动物 69 种，优势种为弓形革囊星虫和秀丽长方蟹等；密度为 128 个/平方米，生物量为 26.3 克/平方米，生物多样性指数为 2.39。大型底栖动物物种数、多样性指数和丰富度指数与 2023 年相比均有所增加。

环境要素 水体盐度范围为 19.6~22.8，平均值为 21.5；沉积物主要类型为砂、粉砂质砂和砂质粉砂；环境条件适宜红树植物生长。

珊瑚礁

珊瑚礁由活珊瑚和死亡珊瑚骨骼共同构成的海洋生境。珊瑚礁具有极高的生产力和物种多样性，被誉为“海洋中的热带雨林”，在维持海洋生态平衡和生物多样性等方面扮演着重要角色。

2024 年，开展了福建东山珊瑚礁生态系统监测，珊瑚群落生长状态较好，珊瑚礁生态系统状况为优良*。

造礁石珊瑚 主要造礁石珊瑚为盾形邓肯沙珊瑚、标准盘星珊瑚、斯氏伯孔珊瑚等。活珊瑚覆盖率为 10.6%，硬珊瑚补充量为 1.8 个/平方米，分别比 2019 年增加 3 个百分点和 1.7 个/平方米。未发现珊瑚白化、死亡和病害情况。

生物群落 鱼类密度为 36 尾/百平方米，优势种为银篮子鱼。大型底栖动物密度为 3.08 个/平方米，常见类群有腹足类、海绵、柳珊瑚和海胆等。发现竞争生物大型海藻（叉节藻属），覆盖率为 15%。未发现长棘海星等敌害生物。

环境要素 水体环境适合珊瑚生长。海水 pH 值为 7.91，叶绿素-a 含量为 2.45 微克/升。

*依据《自然资源部办公厅关于印发典型海洋生态系统监测、评价与预警技术规程的通知》（自然资办函〔2024〕834 号），对珊瑚礁生态系统的珊瑚群落、礁栖生物、环境要素等进行综合评价，评价结果分为优良、中等和较差。

牡蛎礁

牡蛎礁是由活体牡蛎和死亡牡蛎的壳堆积组成的聚集体。牡蛎礁在维持近海生物多样性、渔业增殖、海岸防护以及固碳等方面提供了重要的生态功能。

2024 年，开展了江苏海门蛎岬山牡蛎礁生态系统监测，牡蛎补充量稳定，牡蛎礁面积有所增加。

礁体状况 牡蛎礁面积约 0.24 平方千米，由 1700 余个斑块组成，大于 1000 平方米的斑块有 52 个。礁体高度为 1.0~1.5 米，平均值为 1.27 米。

生物群落 牡蛎生物主要为熊本牡蛎，活体牡蛎密度为 441 个/平方米，分布不均匀。牡蛎壳高以 10~20 毫米居多。牡蛎补充量为 512 个/平方米。礁区共鉴定出浮游植物 29 种，浮游动物 23 种，大型底栖动物 19 种。

环境要素 5 月份礁区盐度为 26.4，pH 值为 8.20，溶解氧为 6.62 毫克/升，悬浮物含量为 71.2 毫克/升；10 月份盐度为 27.4，pH 值为 8.23，溶解氧为 7.07 毫克/升，悬浮物含量为 124.7 毫克/升。底质类型除生物礁体外，其他均为泥沙滩。

砂质海岸

砂质海岸是指以波浪作用为主生成的，主要由砂（砾石）沉积构成的海岸。砂质海岸具有消浪减灾、固沙防风等重要防护功能，同时也是多种海洋生物的栖息地。

2024 年，开展了福建长乐象鼻澳、晋江深沪湾 2 个区域砂质海岸生态系统调查，海滩资源禀赋和承灾能力较好*，环境状况适宜。

■ 福建长乐象鼻澳砂质海岸

海滩特征 海滩资源禀赋和承灾能力较好。海滩呈南-北走向，长度为 1.14 千米，干滩平均宽度 111 米，滩面未发现滩肩和沙坝发育。沉积物类型以砂为主，颗粒均匀性好。

生物群落 春季，共鉴定出大型底栖动物 23 种，优势种主要为狭氏斧蛤、韦氏毛带蟹、硬爪始根钩虾等；密度为 44 个/平方米，生物量为 20.8 克/平方米，生物多样性指数为 1.47。秋季，共鉴定出大型底栖动物 14 种，优势种主要为韦氏毛带蟹、斧文蛤、痕掌沙蟹等；密度为 19 个/平方米，生物量为 20.6 克/平方米，生物多样性指数为 2.00。

* 根据《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则 第 8 部分：砂质海岸》（HY/T 0460.8-2024），海滩资源禀赋和承灾能力分成 3 级，分别为好、较好和一般。

后滨植被面积 1.4 万平方米，盖度 40%，种类共 17 种，常见种为鬼针草、厚藤、草海桐和木麻黄。

大型底栖动物生物量和后滨植被面积在近年均呈现增加趋势。

环境要素 环境状况总体适宜。夏季，水质各监测指标均符合第一类海水水质标准；冬季，水体无机氮、活性磷酸盐含量符合第二（三）类海水水质标准，其他监测指标均符合第一类海水水质标准。沉积环境良好，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。



福建长乐象鼻澳砂质海岸

■ 福建晋江深沪湾砂质海岸

海滩特征 海滩资源禀赋和承灾能力较好。海滩呈南-北走向，长度为 8.16 千米，夏季干滩平均宽度 50 米，滩面无明显滩肩发育和侵蚀陡坎。沉积物类型以砂为主，颗粒均匀性较好。

生物群落 夏季，共鉴定出大型底栖动物 40 种，优势种主要为文蛤、锥唇吻沙蚕、华丽角海蛎等；密度为 86 个/平方米，生物量为 39.9 克/平方米，生物多样性指数为 1.83。

后滨植被面积 0.5 平方千米，盖度 47%。种类共 25 种，常见种

为厚藤、海边月见草、鬼针草、老鼠芳、银合欢和木麻黄。大型底栖动物生物量在近年略有下降，而后滨植被面积出现增加。

环境要素 环境状况总体适宜。夏季和冬季，局部区域无机氮和活性磷酸盐含量符合第二（三）类海水水质标准，其他水质监测指标均符合第一类海水水质标准。沉积环境良好，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。



厦门集美岸线沙滩

泥质海岸

泥质海岸是以潮汐作用为主生成的，以粘土和粉砂为主要组成物质的海岸，具有滩面宽度大、坡度小的特征。泥质海岸在生物多样性维护、水质净化等多个方面发挥了重要的功能。

2024年，开展了江苏辐射沙洲，上海杭州湾北岸，宁波象山港大佳何，浙江三门湾蛇蟠岛、隘顽湾、乐清湾，福建沙埕港八尺门内港和诏安湾8个区域泥质海岸生态系统调查监测。各区域泥质海岸岸滩状况稳定，大型底栖动物物种数较高，环境状况总体良好。

■ 江苏辐射沙洲泥质海岸

岸滩状况 滩面面积 3124 平方千米，岸滩宽度范围为 500～46810 米，潮沟长度范围为 300～19040 米。

生物群落 夏季，共鉴定出大型底栖动物 45 种，优势种为托氏蜆螺、四角蛤蜊和泥螺。密度为 47 个/平方米，生物量为 111.2 克/平方米，生物多样性指数为 1.44。

射阳、东台区域湿地共记录到鸟类 125 种。其中，国家一级保护野生动物 6 种，为黑嘴鸥、东方白鹳、黑脸琵鹭、黄嘴白鹭、青头潜鸭和遗鸥；国家二级保护野生动物 14 种，为白额雁、白琵鹭、白腰杓鹬等。



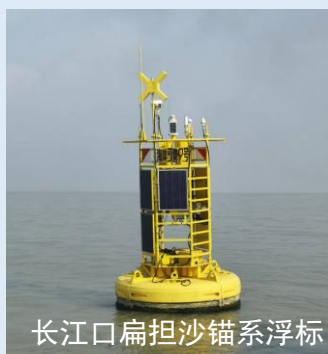
江苏辐射沙洲泥质海岸上的黑脸琵鹭

环境要素 夏季，局部区域水体无机氮劣于第四类海水水质标准，活性磷酸盐符合第四类海水水质标准，其他指标均符合第一类海水水质标准。沉积物类型以粘土质粉砂、粉砂和砂质粉砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。

专栏 3

上海市海洋生态预警监测能力实现新提升

2024 年，上海市海洋局完成 1 个海洋生态站、1 座碳通量塔建设和 4 套海洋预警浮标布放，初步形成“11（浮标）-4（海洋生态站）-3（地波雷达）-2（海上平台）-1（海床基）-1（碳通量塔）”海洋观测一张网，实现海洋水质、生态要素以及盐沼碳通量的实时在线监测，有力提升了上海海洋生态预警监测能力。奉贤海洋生态站和碳通量塔正在建设中。



长江口扁担沙锚系浮标



临港海洋生态站

■ 上海杭州湾北岸泥质海岸

岸滩状况 滩面面积 12.7 平方千米，岸滩宽度范围为 50~1200 米，潮沟长度范围为 250~350 米。

生物群落 夏季，共鉴定出大型底栖动物 69 种，优势种为日本旋卷螺赢蜚。密度为 135 个/平方米，生物量为 61.1 克/平方米，生物多样性指数为 1.55。

春季，共记录到鸟类 51 种。其中，国家一级保护野生动物 1 种，为黄胸鹀；国家二级保护野生动物 2 种，为半蹼鹬和游隼。

环境要素 夏季，水体无机氮含量劣于第四类海水水质标准，活性磷酸盐含量符合第四类海水水质标准，其他监测指标均符合第一类海水水质标准。沉积物类型以粉砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。

■ 宁波象山港大佳何泥质海岸

岸滩状况 滩面面积 6.1 平方千米，岸滩宽度范围为 210~2250 米，潮沟最大长度 2300 米。

生物群落 夏季，共鉴定出大型底栖动物 65 种，优势种主要为粗糙滨螺、弧边招潮蟹、小结节滨螺等。密度为 138 个/平方米，生物量为 88.6 克/平方米，生物多样



弧边招潮蟹

性指数为 2.13。

环境要素 夏季，水体无机氮劣于第四类海水水质标准，活性磷酸盐符合第四类海水水质标准，其他指标均符合第一类海水水质标准。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。

专栏 4

宁波市创新实践“一地一策”生态预警监测工作

为贯彻落实自然资源部海洋生态预警监测“一地一策”工作思路，宁波市先行先试，发挥主观能动性，聚焦本地典型生态系统类型及生态问题，于 2024 年立项并启动了“海岸带‘一地一策’生态系统综合预警”项目，完成了宁波市夏季海洋生态趋势性监测方案优化、象山港生态海岸带试评价工作，为谋划、布局“十五五”海洋生态预警监测工作提供了科学基础和技术支撑。目前该项目仍在实施过程中。



■ 浙江三门湾蛇蟠岛泥质海岸

岸滩状况 滩面面积 5.6 平方千米，岸滩宽度范围为 80~1100 米，潮沟长度范围为 857~1917 米。

生物群落 夏季，共鉴定出大型底栖动物 35 种，优势种主要为圆锯齿吻沙蚕、短拟沼螺、长足长方蟹等。密度为 113 个/平方米，生物量为 5.5 克/平方米，生物多样性指数为 0.97。

环境要素 夏季，水体无机氮劣于第四类海水水质标准，活性磷酸盐符合第四类海水水质标准，其他指标均符合第一类海水水质标准。沉积物类型均为粘土质粉砂，监测指标整体符合第一类海洋沉积物质量标准。

■ 浙江隘顽湾泥质海岸

岸滩状况 滩面面积 83.3 平方千米，岸滩宽度范围为 650~5690 米，潮沟长度范围为 670~1880 米。

生物群落 秋季，共鉴定出大型底栖动物 78 种，优势种为短拟沼螺和光滑狭口螺。密度为 177 个/平方米，生物量为 26.9 克/平方米，生物多样性指数为 2.22。

环境要素 局部区域水体活性磷酸盐符合第二（三）类海水水质标准，其他指标均符合第一类海水水质标准。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标整体符合第一类海洋沉积物质量标准。

■ 浙江乐清湾泥质海岸

岸滩状况 滩面面积 138.2 平方千米，岸滩宽度范围为 80~4290 米，潮沟长度范围为 573~2387 米。

生物群落 夏季，共鉴定大型底栖动物 60 种，优势种为光滑河篮

蛤和短拟沼螺，密度为 179 个/平方米，生物量为 28.4 克/平方米，生物多样性指数为 1.43。

共记录到鸟类 105 种。其中，国家一级保护野生动物 2 种，为黑脸琵鹭和黄嘴白鹭；国家二级保护野生动物 9 种，为白腰杓鹬、大杓鹬、翻石鹬等。



乐清湾泥质海岸上觅食的黑脸琵鹭和白鹭

环境要素 夏季，局部区域水体无机氮和活性磷酸盐劣于第四类海水水质标准，其他指标符合第一类海水水质标准。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标整体符合第一类海洋沉积物质量标准。

■ 福建沙埕港八尺门内港泥质海岸

岸滩状况 滩面面积 14.9 平方千米，岸滩宽度范围为 280~3680 米，潮沟最大长度为 3918 米。

生物群落 夏季，共鉴定大型底栖动物 35 种，优势种为日本长尾虫和螺赢蜚。密度为 442 个/平方米，生物量为 7.9 克/平方米，生物

多样性指数为 1.73。

春、夏季，共记录到鸟类 44 种，其中，国家二级保护野生动物有 1 种，为白胸翡翠。

环境要素 夏季，水体 pH 值符合第三（四）类海水水质标准，活性磷酸盐和无机氮均劣于第四类海水水质标准，其他指标整体符合第一类海水水质标准。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标整体符合第一类海洋沉积物质量标准。

■ 福建诏安湾泥质海岸

岸滩状况 滩面面积 40.3 平方千米，岸滩宽度范围为 100~5000 米，潮沟长度范围为 60~3400 米。

生物群落 夏季，共鉴定大型底栖动物 57 种，优势种为中华螺赢蜚。密度为 3630 个/平方米，生物量为 46.3 克/平方米，生物多样性指数 1.96。

环境要素 夏季，水体无机氮符合第三类海水水质标准，活性磷酸盐劣于第四类海水水质标准。沉积物类型以砂质粉砂和砂为主，监测指标整体符合第一类海洋沉积物质量标准。

河口

河口是河流的终端，与海洋水体相结合的地段。

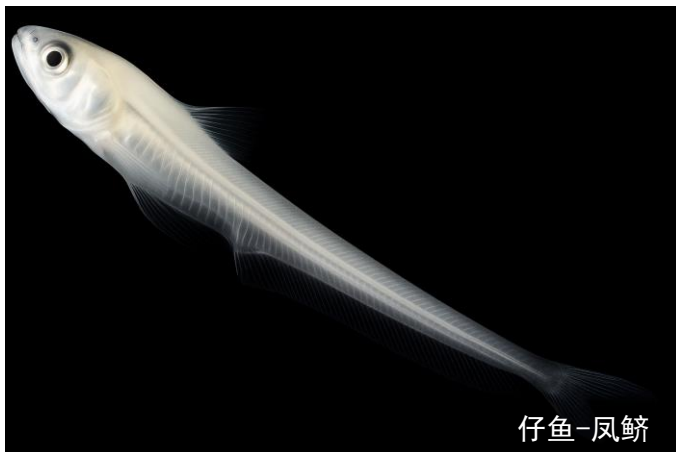
河口区域陆海相互作用强烈，是海洋生物产卵、育幼、栖息、迁徙的重要区域，具有较高的生产力和生物多样性。

2024 年，开展了江苏射阳河口、长江口、宁波甬江口和福建闽江口 4 个河口生态系统监测。各河口区域滨海湿地、生物群落结构总体保持稳定，沉积环境良好，局部水体呈富营养化状态。

■ 江苏射阳河口

射阳河全长约 198 千米，是江苏省重要入海河道之一。射阳河口海岸带生态系统以泥质海岸和滨海盐沼为主，湿地资源丰富，是重要的候鸟栖息地。

生物群落 夏季，共鉴定出浅海大型底栖动物 28 种，优势种为豆形拳蟹和光滑河篮蛤；潮间带大型底栖动物 21 种，优势种主要为托氏蜆螺、四角蛤



仔鱼-凤鲚

蜊和泥螺等；鱼卵和仔、稚鱼 6 种。秋季，共鉴定出游泳动物 20 种，优势种主要为三疣梭子蟹、鮑、口虾蛄等。与 2023 年相比，生物群落状况总体稳定。

共记录到鸟类 56 种，其中国家一级保护野生动物 2 种，为黑嘴鸥和东方白鹳。

2024 年江苏射阳河口生物群落特征

生物类型	物种数 (种)	密度平均值	生物量平均值	生物多样性 指数平均值
浅海大型底栖动物	28	37 个/平方米	19.3 克/平方米	0.60
潮间带大型底栖动物	21	57 个/平方米	140.1 克/平方米	2.21
鱼卵和仔、稚鱼	6	1.50 个/立方米	—	—
游泳动物	20	4.3×10^3 个/平方千米	67.1 千克/平方千米	2.73

河口生境 夏季，局部区域水体化学需氧量、活性磷酸盐 and 无机氮符合第四类海水水质标准，其他指标整体符合第一类海水水质标准。与 2023 年相比，水体富营养化程度有所减轻。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。

■ 长江口

长江是我国第一大河，多年平均径流量约 9000 亿立方米。长江口是候鸟迁徙的重要停歇地和越冬地以及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。

生物群落 夏季，共鉴定出浮游植物 124 种，优势种为中肋骨条藻；浮游动物 116 种，优势种主要为虫肢歪水蚤、火腿许水蚤和双生水母等；浅海大型底栖动物 169 种，优势种为丝异须虫和昆士兰稚齿

虫；潮间带大型底栖动物 43 种，优势种为绯拟沼螺、丝异须虫和谭氏泥蟹；鱼卵和仔、稚鱼 23 种；游泳动物 57 种，优势种为小黄鱼。近十年，长江口浅海大型底栖动物物种数呈上升趋势，浮游动物基本稳定，浮游植物在 2024 年有所减少。

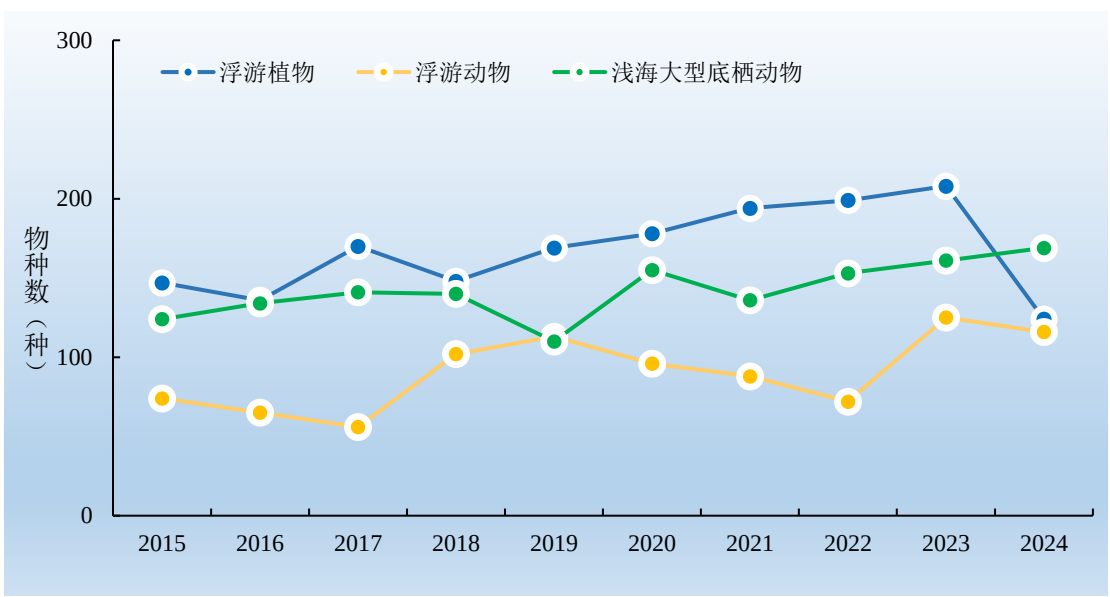
夏季，记录到鸟类 85 种，其中，国家二级保护野生动物 6 种，为半蹼鹬、小杓鹬、阔嘴鹬、黑翅鸢、红隼和震旦鸦雀。



长江口滩涂上觅食的鸕鹚类

2024 年长江口生物群落特征

生物类型	物种数 (种)	密度平均值	生物量平均值	生物多样性 指数平均值
浮游植物	124	1.50×10 ⁸ 个/立方米	—	0.75
浮游动物	116	178 个/立方米	576.0 毫克/立方米	2.58
浅海大型底栖动物	169	177 个/平方米	12.8 克/平方米	1.61
潮间带大型底栖动物	43	80 个/平方米	50.9 克/平方米	1.25
鱼卵和仔、稚鱼	23	3.24 个/立方米	—	—
游泳动物	57	2.4×10 ⁴ 个/平方千米	207 千克/平方千米	1.63



2015—2024 年长江口海洋生物物种数变化趋势

河口生境 夏季，水体活性磷酸盐符合第四类海水水质标准，无机氮劣于第四类海水水质标准，其他指标整体符合第一类海水水质标准。沉积物类型以粉砂、砂和粉砂质砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。



■ 宁波甬江口

甬江全长约 133 千米，是浙江省重要水系之一，由杭州湾流入东海。甬江口海岸带生态系统以泥质海岸为主。

生物群落 夏季，共鉴定出浮游植物 65 种，优势种为中肋骨条藻和布氏双尾藻；浮游动物 52 种，优势种主要为刺尾纺锤水蚤、太平洋纺锤水蚤和针刺拟哲水蚤等；浅海大型底栖动物 37 种，优势种为不倒翁虫和五岛短脊虫；鱼卵和仔、稚鱼 7 种；春季，共鉴定出游泳动物 66 种，优势种主要为孔虾虎鱼、鲻、凤鲚等。与 2023 年相比，生物群落种类数有所增加。

2024 年甬江口生物群落特征

生物类型	物种数 (种)	密度平均值	生物量平均值	生物多样性 指数平均值
浮游植物	65	1.09×10 ⁷ 个/立方米	—	1.82
浮游动物	52	180 个/立方米	211.7 毫克/立方米	3.04
浅海大型底栖动物	37	8 个/平方米	2.0 克/平方米	0.48
鱼卵和仔、稚鱼	7	0.98 个/立方米	—	—
游泳动物	66	1.4×10 ⁴ 个/平方千米	146.5 千克/平方千米	2.87

河口生境 夏季，水体无机氮和活性磷酸盐劣于第四类海水水质标准，其他指标整体符合第一类海水水质标准。与 2023 年相比，水体富营养化程度有所减轻。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。

■ 福建闽江口

闽江全长约 577 千米，是福建省最大的入海河流，在福州入海。闽江口被琅岐岛分为南北两支，海岸带生态系统以泥质海岸和滨海盐沼为主，部分区域分布有红树林，湿地资源丰富。2024 年对闽江口鳔鱼滩湿地及邻近梅花水道区域进行了监测。

生物群落 夏季，闽江口监测区共鉴定潮间带大型底栖动物 39 种，优势种为台湾泥蟹和光滑河篮蛤；密度为 110 个/平方米，生物量为 13.4 克/平方米，生物多样性指数为 1.49。



秋、冬季，闽江口海域共记录到 80 种鸟类，其中，国家二级保护野生动物 5 种，分别为林雕、黑翅鸢、翻石鹬、白胸翡翠和褐翅鸦鹃。

河口生境 夏季，水体 pH 值符合第三（四）类海水水质标准，活性磷酸盐符合第四类海水水质标准，无机氮劣于第四类海水水质标准，其他指标整体符合第一类海水水质标准。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。

海湾

海湾是海岸带凹入陆地且面积大于或等于以湾口宽度为直径划的半圆面积的海域。海湾中多分布着河口、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，开展了宁波象山港、浙江乐清湾、福建三沙湾和厦门湾（厦门海域）4 个区域海湾生态系统监测，各海湾生态系统状况基本稳定。

■ 宁波象山港

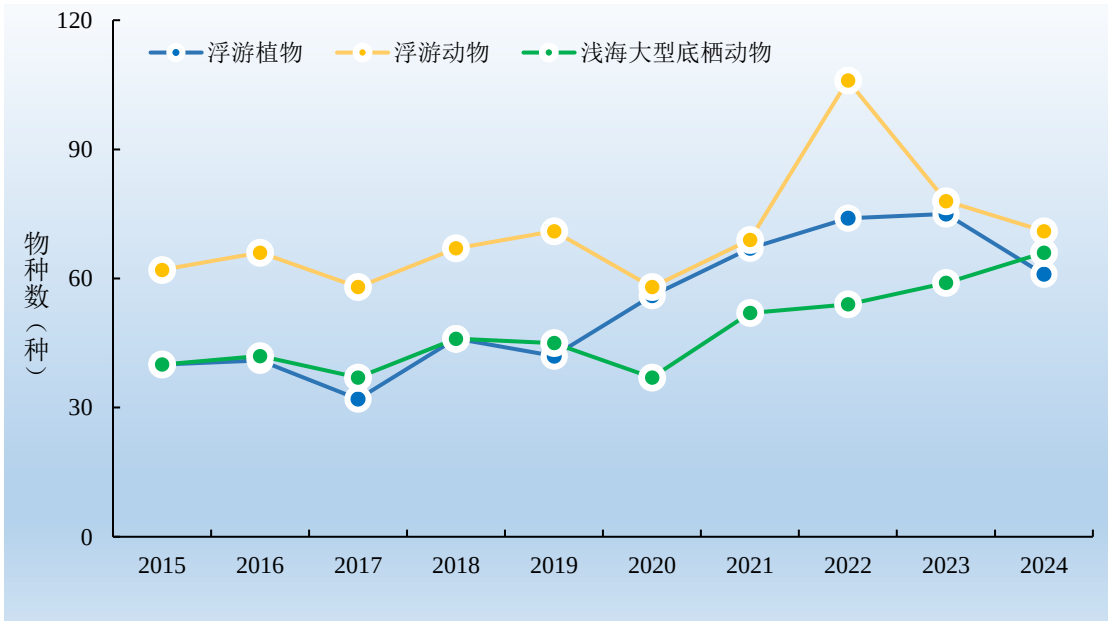
位于宁波东南部，象山半岛与穿山半岛之间，是一个东北-西南走向的狭长型半封闭港湾。海湾面积 563 平方千米，岸线长度 292 千米。海岸带生态系统包括泥质海岸、滨海盐沼、砂质海岸和基岩海岸等类型，泥质海岸面积最大。

生物群落 夏季，共鉴定出浮游植物 61 种，优势种主要为劳氏角毛藻、中肋骨条藻、冕孢角毛藻等；浮游动物 71 种，优势种为刺尾纺锤水蚤、太平洋纺锤水蚤和背针胸刺水蚤；浅海大型底栖动物 66 种，优势种为双鳃内卷齿蚤、滩栖阳遂足；潮间带大型底栖动物 105 种，优势种主要为粗糙滨螺、珠带拟蟹守螺、不倒翁虫等。秋季，游泳动物 42 种，优势种主要为哈氏仿对虾、海鳗、康氏侧带小公鱼

等。与 2023 年相比，各类生物多样性指数整体稳定。近十年，象山港浮游植物、浮游动物和浅海大型底栖动物物种数总体呈上升趋势。

2024 年宁波象山港生物群落特征

生物类型	物种数 (种)	密度平均值	生物量平均值	生物多样性 指数平均值
浮游植物	61	3.28×10 ⁵ 个/立方米	—	2.33
浮游动物	71	203 个/立方米	124.0 毫克/立方米	3.24
浅海大型底栖动物	66	33 个/平方米	14.0 克/平方米	2.15
潮间带大型底栖动物	105	154 个/平方米	167.6 克/平方米	2.10
游泳动物	42	1.7×10 ⁴ 个/平方千米	350.8 千克/平方千米	3.52



2015—2024 年宁波象山港海洋生物物种数变化趋势

海湾生境 夏季，水温为 28.05℃，盐度为 25.446，海水呈轻度富营养化状态。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。

浙江省杭州湾海上综合观测平台建成运行

2024 年 4 月，浙江省杭州湾海上综合观测平台正式建成运行。该平台位于杭州湾中部，填补了杭州湾水域生态在线监测空白。平台依托先进监测设备和技术，实现了对水体浊度、温度、盐度、pH、溶解氧、蓝绿藻、叶绿素-a 等关键参数的全天候监测，可为杭州湾潮汐、波浪观测及生态状况变化研究等提供珍贵的一手资料，有力支撑了杭州湾及周边区域海洋生态预警监测、生态保护、防灾减灾及科学研究等多项工作顺利开展。



■ 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，为半封闭性海湾，面积 496 平方千米，岸线长度 176 千米。海岸带生态系统包括泥质海岸、滨海盐沼和红树林等类型，泥质海岸面积最大。

生物群落 夏季，共鉴定出浮游植物 57 种，优势种为中肋骨条藻；浮游动物 28 种，优势种主要为百陶箭虫、刺尾纺锤水蚤、拟细浅室水母等；浅海大型底栖动物 45 种，优势种为捻塔螺、中蚓虫、双鳃内卷齿蚕。秋季，共鉴定出潮间带大型底栖动物 82 种，优势种主要为绯拟沼螺、齿纹蜒螺、奇异稚齿虫等；游泳动物 54 种，优势种主要为三疣梭子蟹、龙头鱼、刀鲚等。与 2023 年相比，浮游植物和潮间带大型底栖动物多样性指数有所下降，其他保持稳定。

2024 年浙江乐清湾生物群落特征

生物类型	物种数 (种)	密度平均值	生物量平均值	生物多样性 指数平均值
浮游植物	57	5.78×10 ⁶ 个/立方米	—	1.32
浮游动物	28	116 个/立方米	140 毫克/立方米	1.79
浅海大型底栖动物	45	52 个/平方米	1.1 克/平方米	1.02
潮间带大型底栖动物	82	275 个/平方米	33.8 克/平方米	1.38
游泳动物	54	950 个/平方千米	18.1 千克/平方千米	1.90

海湾生境 夏季，水温为 30.95℃，盐度为 29.565，海水呈轻度富营养化状态。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。

■ 福建三沙湾

位于福建东北部，台湾海峡北口，是半封闭型海湾，面积约 729 平方千米，岸线长约 589 千米。海岸带生态系统包括泥质海岸、滨海盐沼、红树林、砂质海岸和基岩海岸等类型，泥质海岸面积最大。

生物群落 夏季，共鉴定出浮游植物 85 种，优势种主要为洛氏角毛藻、紧密角管藻、中肋骨条藻等；浮游动物 47 种，优势种主要为汤氏长足水蚤、亚强次真哲水蚤、百陶箭虫等。

2024 年福建三沙湾生物群落特征

生物类型	物种数 (种)	密度平均值	生物量平均值	生物多样性 指数平均值
浮游植物	85	4.63×10 ⁵ 个/立方米	—	3.12
浮游动物	47	20 个/立方米	13.5 毫克/立方米	3.00

海湾生境 夏季，水温为 27.90℃，盐度为 28.100，海水呈轻度富营养化状态。沉积物类型以粘土质粉砂为主，监测指标总体符合第一类沉积物质量标准。

■ 福建厦门湾（厦门海域）

位于福建省南部，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，岸线长度 276 千米。厦门海域海岸带生态系统包括泥质海岸、砂质海岸和红树林等类型，泥质海岸面积最大。

生物群落 夏季，共鉴定出浮游植物 58 种，优势种主要为中肋骨条藻、柔弱伪菱形藻、派格棍形藻等；浮游动物 51 种，优势种主要为太平洋纺锤水蚤、小拟哲水蚤、百陶箭虫等；浅海大型底栖动物 123 种，优势种主要为多丝独毛虫、西方似蛰虫、中国中蚓虫等。秋季，共鉴定出游泳动物 64 种，优势种为长毛明对虾、叫姑鱼。冬季，共鉴定出潮间带大型底栖动物 51 种，优势种主要为伍氏奥蛄蛄虾、持真节虫、悦目大眼蟹等。与 2023 年相比，浮游植物、浅海大型底栖动物和潮间带大型底栖动物多样性指数有所上升，浮游动物多样性指数有所下降。

2024 年福建厦门湾（厦门海域）生物群落特征

生物类型	物种数 (种)	密度平均值	生物量平均值	生物多样性 指数平均值
浮游植物	58	3.31×10 ⁶ 个/立方米	—	2.66
浮游动物	51	340 个/立方米	165.7 毫克/立方米	2.39
浅海大型底栖动物	123	743 个/平方米	32.9 克/平方米	3.48
潮间带大型底栖动物	51	20 个/平方米	31.8 克/平方米	3.23
游泳动物	64	3.91×10 ⁴ 个/平方千米	650.4 千克/平方千米	3.69

海湾生境 夏季，水温为 29.80°C ，盐度为 29.509，海水富营养化程度为轻度。沉积物类型以砂为主，监测指标均符合第一类海洋沉积物质量标准。



福建、厦门持续推进中华白海豚保护工作

中华白海豚是国家一级保护野生动物，是我国东南沿海海洋旗舰物种之一。2024年8月，福建泉州南安海滩发现一头受伤搁浅的中华白海豚“乐宝”，福建省海洋与渔业主管部门、厦门市自然资源主管部门等多个部门联合组织开展了专业救助。在其康复后，选择在出生地厦门湾西部海域进行了放归。这是福建省首次成功救助搁浅的中华白海豚。



中华白海豚“乐宝”救助

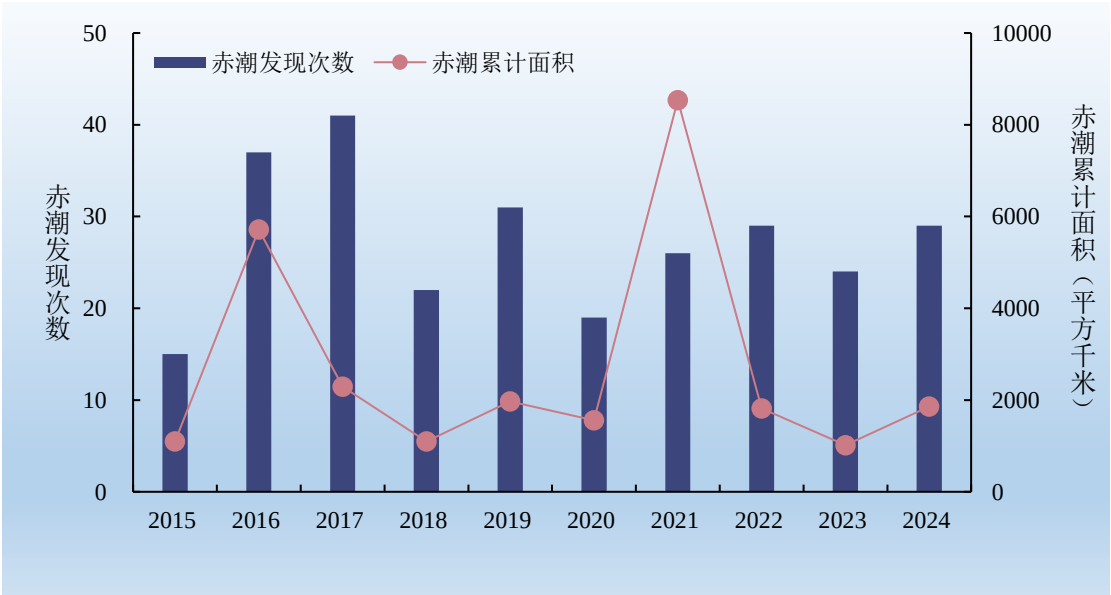
搁浅的中华白海豚救助成功，是福建省、厦门市持续推进海洋旗舰物种保护工作的一个缩影。从 1997 年设立厦门市中华白海豚自然保护区，到火烧屿建立中华白海豚救护繁育基地，再到 2008 年在五缘湾外侧中华白海豚主要活动区域设立 10 平方公里的常年禁渔区，中华白海豚保护能力和群众保护氛围不断加强。监测结果显示，近年来厦门海域中华白海豚栖息地生境不断改善，种群数量较上世纪 90 年代明显增加。

三、海洋生态灾害与生态问题

2024 年，开展了赤潮、浒苔绿潮、马尾藻和局地性生物暴发等生态灾害预警监测，进行了长江口及邻近海域海洋低氧等生态问题监测。

(一) 赤潮

2024 年，东海区共发现赤潮 29 次，年度累计面积 1859 平方千米，其中，有害赤潮*23 次，累计面积 415 平方千米。与 2023 年相比，2024 年赤潮发现次数与累计面积均略有上升。近十年，赤潮发现次数、累计面积呈现波动变化特征。



2015—2024 年东海区赤潮发现次数和累计面积变化趋势

*根据《赤潮灾害应急预案》，有害赤潮指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。

2024 年，引发赤潮的优势生物共 11 种。其中，引发有害赤潮的优势生物主要为东海原甲藻，引发的赤潮次数和累计面积均最多，为 21 次和 380 平方千米。

2024 年东海区主要赤潮发生状况

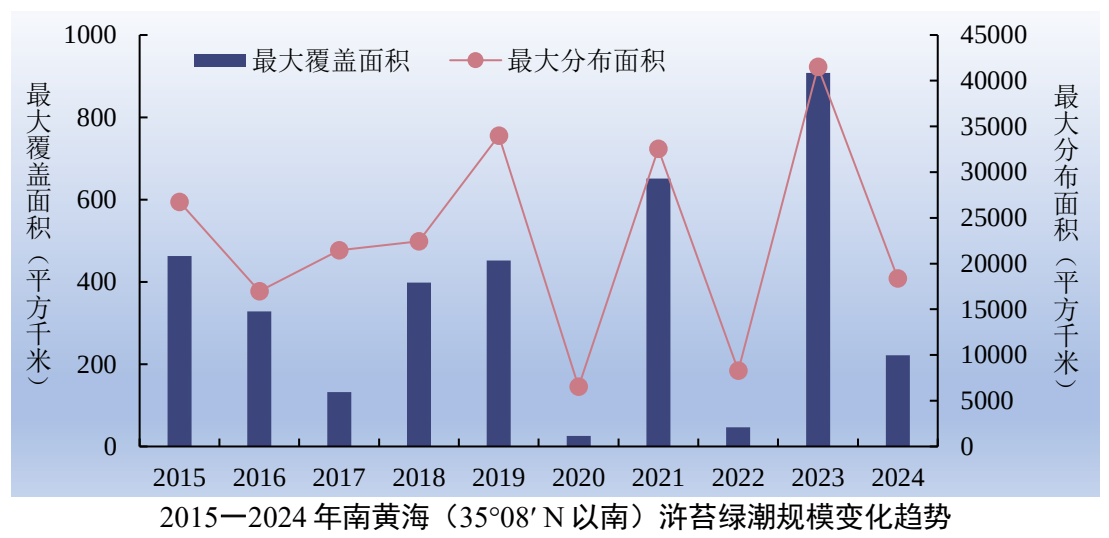
省份	起止时间	发现海域	赤潮优势生物	面积 (平方千米)
江苏	8 月 28 日-8 月 30 日	南通及其外侧海域	尖刺伪菱形藻 叉角藻 威氏圆筛藻等	1161
浙江	4 月 19 日-6 月 24 日	温州雾城至 龙港肥艚海域	东海原甲藻 尖刺伪菱形藻	90
浙江	5 月 16 日-5 月 29 日	宁波石浦至 渔山海域	东海原甲藻	82
浙江	7 月 5 日-7 月 10 日	舟山绿华岛至嵊山岛 之间海域	中肋骨条藻	60
浙江	7 月 17 日-7 月 29 日	舟山绿华岛、花鸟岛、 嵊山岛海域	中肋骨条藻	200
福建	2023 年 11 月 28 日- 2024 年 2 月 5 日	厦门西海域及同安湾	球形棕囊藻	30
福建	4 月 24 日-5 月 9 日	宁德霞浦长春镇 高罗海域	东海原甲藻	35
福建	6 月 11 日-6 月 26 日	宁德福鼎渔井、 霞浦三沙、高罗海域	东海原甲藻	43



福建宁德霞浦三沙海域赤潮（2024 年 6 月 12 日拍摄）

(二) 浒苔绿潮

2024 年 4-8 月，浒苔绿潮影响南黄海海域。南黄海（35°08'N 以南）浒苔绿潮覆盖面积于 6 月 10 日达到最大值，为 232 平方千米；分布面积于 6 月 18 日达到最大值，约为 1.8 万平方千米，主要分布在江苏盐城、连云港外海海域。浒苔绿潮最大覆盖面积和最大分布面积均小于 2023 年。受气候变化、光照、海域水温和营养盐等因素共同影响，近十年，南黄海浒苔绿潮最大覆盖面积和分布面积呈现波动变化特征。



黄海海域的浒苔绿潮（2024 年 5 月 26 日拍摄）

江苏省扎实推进黄海浒苔绿潮防控工作

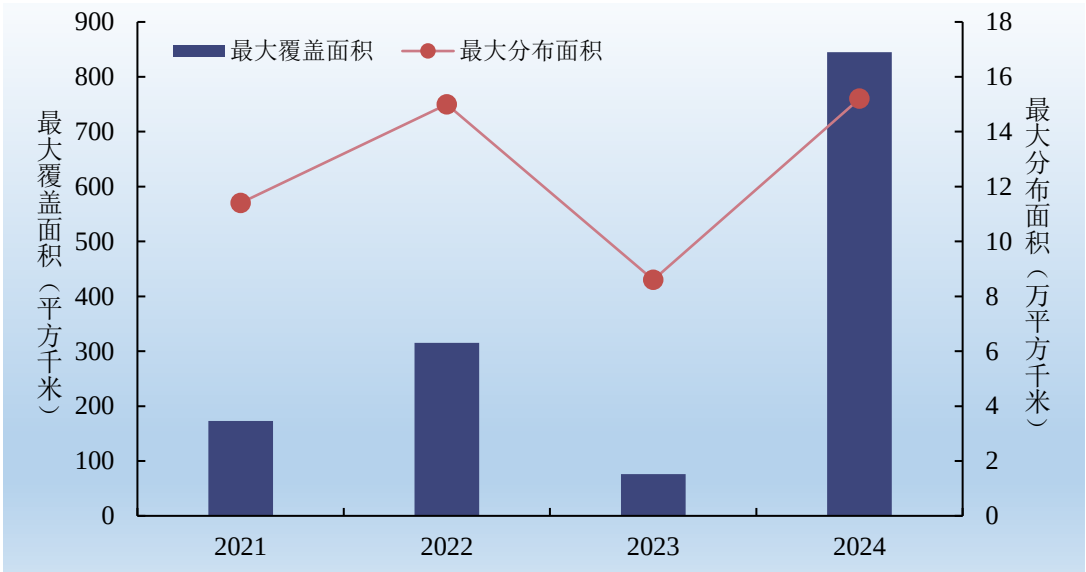
2024 年，江苏省通过推进近岸海域污染防治、强化苏北浅滩紫菜养殖区防控、开展全过程监测监管和浒苔前置打捞等手段，有效削弱浒苔绿潮营养物质基础，不断减少附生绿藻入海量。全年累计打捞浒苔 10.9 万吨，资源化利用 1.67 万吨，处置登滩浒苔 597 吨，实现了管辖海域内浒苔“少上岸、不成灾”的目标。



浒苔绿潮机械化打捞

(三) 马尾藻暴发

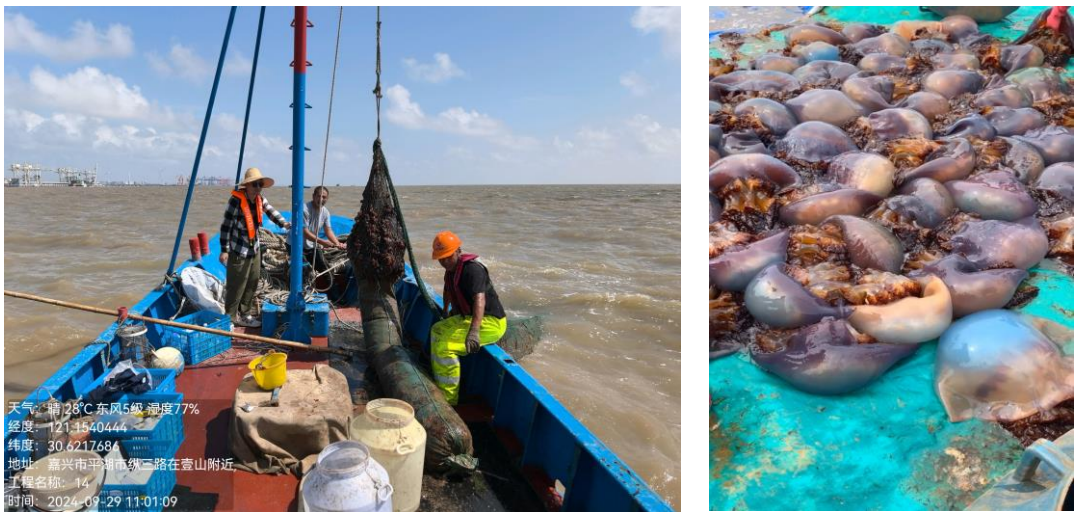
2024 年 3 月-6 月，黄东海海域出现马尾藻暴发现象。4 月 18 日，马尾藻规模达到年度峰值，主体位于东经 123°~126°，北纬 27°~34° 海域，最大覆盖面积 845 平方千米，最大分布面积约 15.2 万平方千米，6 月马尾藻逐渐消亡。与 2023 年相比，马尾藻暴发规模明显上升；2021—2024 年，马尾藻最大覆盖面积和最大分布面积呈现波动变化特征。



2021—2024 年黄、东海马尾藻最大覆盖面积和分布面积变化趋势

(四) 局地性生物暴发

2024 年 9 月中旬-10 月上旬，杭州湾北部海域出现海蜇暴发，最大密度为 7400 个/平方千米，伞径范围为 17.5~46.5 厘米。海蜇大量涌入周边电厂内循泵房，堵塞旋转滤网，造成了两台百万千瓦级发电机组停运。事件发生后，相关地方自然资源（海洋）管理部门积极采取措施，组织周边企业及时开展海蜇打捞工作，最大程度减轻海蜇暴发对电厂运行的影响。



2024 年杭州湾北部海域海蜇打捞

(五) 海洋低氧

海洋低氧*指海水中氧的含量处于较低水平，或者氧被大量消耗的状态。当水体溶解氧含量低于 3.0 毫克/升时，鱼类和底栖生物生长可能受到影响，生物量降低；当水体溶解氧含量连续较长时间低于 2 毫克/升时，海洋中各种生物，尤其运动能力相对弱的底栖生物生存会受到严重威胁。

长江口低氧现象一般发生在夏季。2024 年夏季，长江口东部海域监测到低氧现象，分布范围位于东经 122.5°~123.0°，北纬 31.3°~31.6°之间，监测到底层水体溶解氧含量最低值为 2.09 毫克/升。

*海洋低氧：海水溶解氧含量低于 3.0 毫克/升为低氧，低于 2.0 毫克/升为缺氧。

编制说明

《2024 年东海区海洋生态预警监测公报》由自然资源部东海局会同江苏省自然资源厅、上海市海洋局、浙江省自然资源厅、福建省海洋与渔业局、宁波市自然资源和规划局、厦门市自然资源和规划局以及厦门市海洋发展局共同编写。

海洋生态基本状况中，浮游植物、浮游动物、大型底栖动物等生物要素，水温、盐度、溶解氧、化学需氧量、活性磷酸盐、无机氮和叶绿素-a 等海水水质要素以及沉积物类型、硫化物、有机碳等沉积环境要素均采用近十年（2015—2024 年）东海区夏季开展的近海生态趋势性监测和断面调查数据。海洋生物评价依据《海洋调查规范 第 9 部分：海洋生态调查指南》（GB/T 12763.9-2007）；海水水质、沉积物评价依据《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》（HJ 442-2020）和《海水、海洋沉积物和海洋生物质量评价技术规范》（HJ 1300-2023）等。

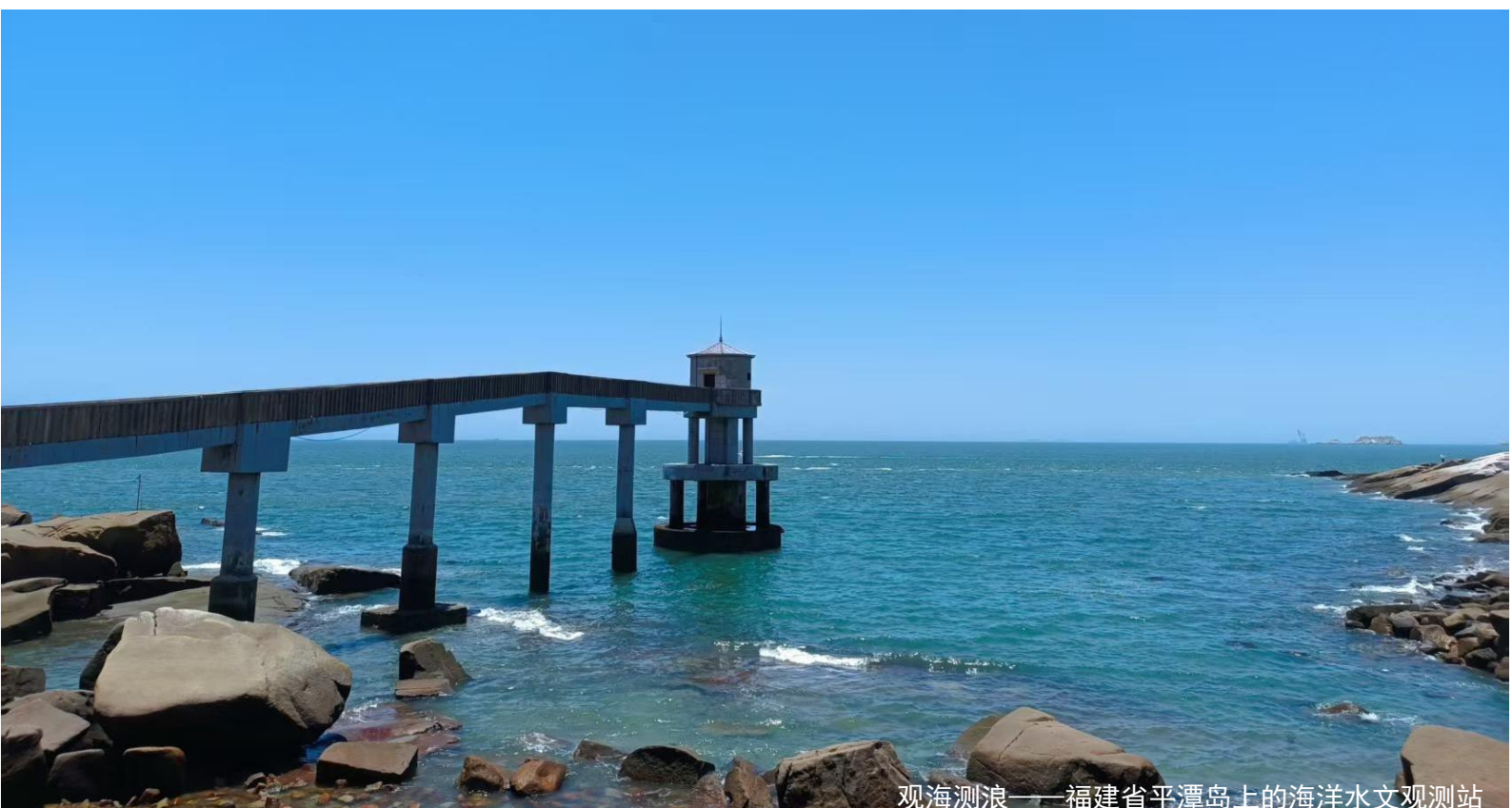
典型生态系统状况中，滨海盐沼、红树林、牡蛎礁、砂质海岸、泥质海岸、河口和海湾等典型生态系统现状数据均使用 2024 年东海区典型生态系统现状调查和预警监测数据。2024 年东山珊瑚礁数据由自然资源部第三海洋研究所提供。典型生态状况综合评价分别依据《滨海盐沼生态系统监测、评价与预警技术规程（试行）》《红树林生态系统监测、评价与预警技术规程（试行）》《珊瑚礁生态系统监测、评价与预警技术规程（试行）》《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则 第 7 部分：牡蛎礁》（HY/T 0460.7-2024）、《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则 第 8 部分：砂质海岸》（HY/T

0460.8-2024)、《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则 第 10 部分：海湾》(HY/T 0460.10-2024)、《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则 第 11 部分：泥质海岸》(HY/T 0460.11-2024)和《海岸带生态系统现状调查与评估技术导则 第 9 部分：河口》(行业标准报批稿，待发布)开展。

海洋生态灾害和生态问题中，赤潮和浒苔绿潮使用 2015—2024 年东海区海洋预警监测数据，马尾藻使用 2021—2024 年东海区海洋预警监测数据；局地性生物暴发资料由浙江省自然资源厅提供，海洋低氧数据由自然资源部第二海洋研究所提供。

各部分内容除了数据使用外，还参考了上述调查监测任务技术成果报告中的评价结论，及其他公开发表资料。

审图号：GS 黑（2025）36 号。



观海测浪——福建省平潭岛上的海洋水文观测站

编制单位

指导单位：自然资源部海洋预警监测司

牵头单位：自然资源部东海局

参与单位：江苏省自然资源厅

上海市海洋局

浙江省自然资源厅

福建省海洋与渔业局

宁波市自然资源和规划局

厦门市自然资源和规划局

厦门市海洋发展局

特别鸣谢：自然资源部第二海洋研究所

自然资源部第三海洋研究所

黑龙江（省）测绘地理信息局

