

2008年

# 中国海洋环境质量公报

国家海洋局

二〇〇九年一月

依据《中华人民共和国海洋环境保护法》和国务院赋予国家海洋局的职责，2008年国家海洋局组织实施了全国海洋环境调查、监测和监视工作，加强了青岛奥运帆船赛区环境质量监测，并根据监测与调查结果对海洋环境质量状况进行了综合分析和评价，编制了《2008年中国海洋环境质量公报》，现予以发布。

期冀通过《2008年中国海洋环境质量公报》的发布，使各级政府和广大公众全面了解我国海洋环境状况及面临的主要问题，充分认识海洋领域应对气候变化和落实节能减排工作的重要意义，按照科学发展观的要求，继续采取有力措施，合理开发利用海洋资源，保护海洋环境，促进经济社会的可持续发展。



国家海洋局局长：孙志辉

2009年1月 北京

# 目 录

1 概 述 .....	1
2 全海域环境质量状况 .....	3
2.1 海水环境质量 .....	3
2.2 近岸海域沉积物质量 .....	8
2.3 近岸海域贝类体内污染物残留状况 .....	10
2.4 海洋大气环境质量与污染物沉降通量 .....	11
3 入海排污口及邻近海域环境质量状况 .....	13
3.1 入海排污口分布 .....	13
3.2 入海排污口排污状况 .....	13
3.3 污水及污染物排海量 .....	15
3.4 陆源污染物排海对海洋环境的影响 .....	16
3.5 排污口特征污染物监测 .....	19
4 主要河流污染物入海量 .....	21
5 近岸生态系统健康状况 .....	22
6 海岸带及近岸海域生态脆弱区状况 .....	41
7 奥运帆船赛区海洋环境状况 .....	45
8 海洋功能区环境状况 .....	48
8.1 海水增养殖区环境状况 .....	48
8.2 海水浴场环境状况 .....	51
8.3 滨海旅游度假区环境状况 .....	53
8.4 海洋保护区环境状况 .....	55
8.5 海洋倾倒区环境状况 .....	56
8.6 海洋油气区环境状况 .....	57
9 海洋垃圾 .....	59
10 海洋赤潮 .....	63
11 海水入侵和土壤盐渍化 .....	67

## 政策与行动专栏

国家海洋局印发《渤海环境立体监测与动态评价规划纲要(2008~2012)》 .....	17
国家海洋局开展海洋生物对气候变化的响应监测工作 .....	40
国家海洋局积极应对黄海浒苔绿藻灾害 .....	47
国家海洋局开展中国近海二氧化碳海气交换通量监测与评价工作 .....	58

公报中涉及的全国性统计数字,均未包括香港、澳门特别行政区和台湾省。

## 1 概 述

2008年，国家海洋局组织沿海各级海洋行政主管部门，切实履行海洋环境监督管理的职责，深化海洋领域落实节能减排和应对气候变化工作，加强监测体系建设，提高监测能力和水平，在全面做好我国管辖海域环境质量现状和趋势监测、入海污染源监测、海洋功能区监测、海洋环境突发事件及海洋灾害监测的基础上，加强了奥运帆船赛区海洋环境质量监测以及渤海等重点海域的环境监测，深化了典型海洋生态脆弱区的评价工作。

2008年，承担全国海洋环境监测任务的部门和单位160余个，共设立各类监测站位9 200多个，获得各类海洋环境监测数据近220万组。

2008年，我国近岸海域总体污染程度依然较高。全海域未达到清洁海域水质标准的面积约13.7万平方公里。污染海域主要分布在辽东湾、渤海湾、莱州湾、长江口、杭州湾、珠江口和部分大中城市近岸局部水域。与上年度相比，近岸局部海域水质略有好转；近海大部分海域为清洁海域；远海海域水质保持良好状态。海水中的主要污染物是无机氮、活性磷酸盐和石油类。近岸海域沉积物质量总体良好，部分贝类体内污染物残留水平依然较高。88.4%的入海排污口超标排放污染物，部分排污口邻近海域环境污染严重。河流携带入海的污染物总量略有减少。由大气输入海洋的部分污染物通量仍呈上升趋势。

近岸海域生态系统基本稳定，但生态系统健康状况恶化的趋势仍未得到有效缓解，大部分海湾、河口、滨海湿地等生态系统处于亚健康状态。

奥运帆船赛区的环境质量满足海上帆船比赛要求。海水增养殖区环境状况基本满足其功能要求。滨海旅游度假区、海水浴场环境状况良好，功能区内海洋垃圾数量总体处于较低水平。海洋倾倒区和海上油气开发区环境质量基本符合功能区环境要求。全年发生赤潮68次，累计面积13 738平方公里。赤潮发生次数较上年明显减少，但累计面积比上年增加2 128平方公里，赤潮多发区主要集中在东海海域。渤海和黄海部分滨海平原地区海水入侵严重、盐渍化范围大。

---

**近岸海域：**指我国领海基线向陆一侧的全部海域，尚未公布领海基线的海域及内海，指负10米等深线向陆一侧的全部海域。

**近海海域：**指近岸海域外部界限平行向外20海里的海域。

**远海海域：**指近海海域外部界限向外一侧的全部我国管辖海域。

**清洁海域：**符合国家海水水质标准中第一类海水水质的海域，适用于海洋渔业水域、海上自然保护区和珍稀濒危海洋生物保护区。

**较清洁海域：**符合国家海水水质标准中第二类海水水质的海域，适用于水产养殖区、海水浴场、人体直接接触海水的海上运动或娱乐区，以及与人类食用直接有关的工业用水区。

**轻度污染海域：**符合国家海水水质标准中第三类海水水质的海域，适用于一般工业用水区。

**中度污染海域：**符合国家海水水质标准中第四类海水水质的海域，仅适用于海洋港口水域和海洋开发作业区。

**严重污染海域：**劣于国家海水水质标准中第四类海水水质的海域。

注：本公报中所称近岸海域、近海海域和远海海域只为满足区域海洋环境质量评价需要而定义，不为法定概念。

## 2 全海域环境质量状况

### 2.1 海水环境质量

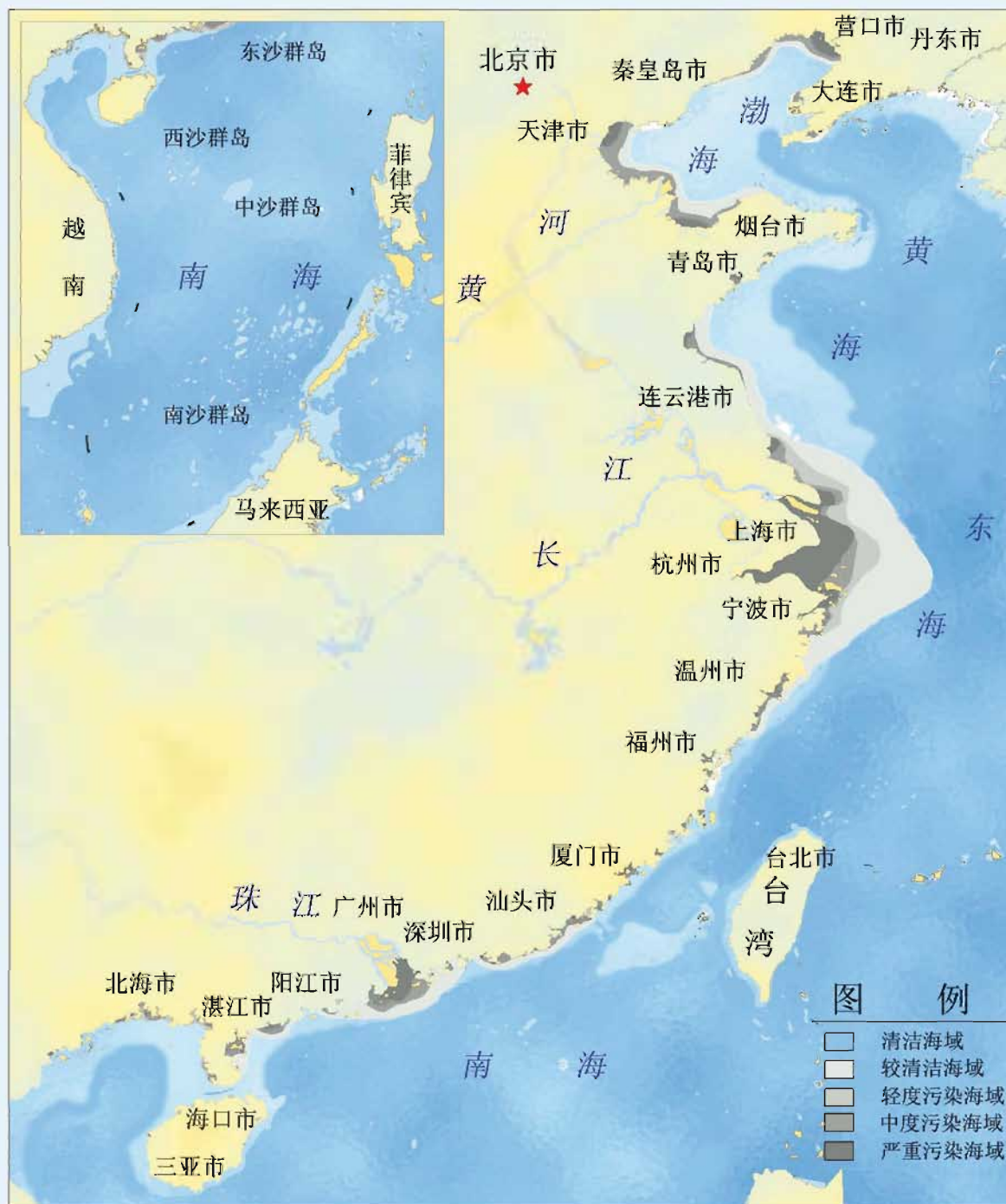
#### ● 全海域海水环境质量

2008年，我国污染海域面积减少，较清洁海域面积增加，近岸局部海域水质略有好转，但总体污染程度依然较高；近海大部分海域为清洁海域；远海海域水质保持良好。

全海域未达到清洁海域水质标准的面积约为13.7万平方公里，其中较清洁海域面积约6.5万平方公里，比2007年增加约1.4万平方公里；污染海域面积约7.2万平方公里，比2007年减少约2.2万平方公里。污染海域主要分布在辽东湾、渤海湾、莱州湾、长江口、杭州湾、珠江口和部分大中城市近岸局部水域。

海水中的主要污染物依然是无机氮、活性磷酸盐和石油类。上述污染物超第二类海水水质标准的站位数比例分别为52%、29%和19%。

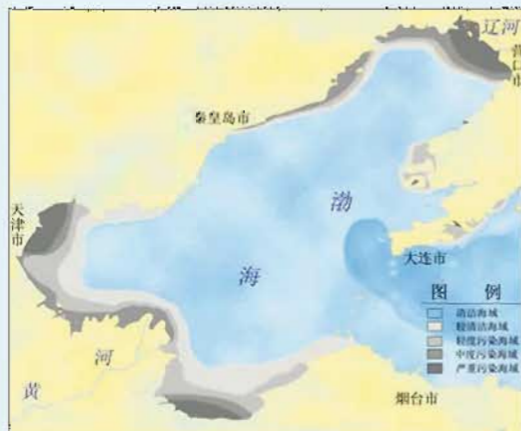
近年来，我国积极调整和优化产业结构，不断推进经济增长方式由粗放型向集约型转变，沿海各级地方政府严格落实节能减排政策，以节能减排作为调整经济结构、转变发展方式的突破口，加快资源节约型、环境友好型社会建设步伐。伴随着节能减排工作的不断推进，海洋领域的节能减排工作也初见成效。2000年以来，我国陆源排污口污染物入海量总体呈下降趋势，尤其近年来下降趋势更为明显。同时，我国海域污染面积呈现总体下降趋势，2008年，全海域未达到清洁海域水质标准的面积为13.7万平方公里，比2000年明显减少。



2008年污染海域分布示意图

## ● 各海区海水环境质量

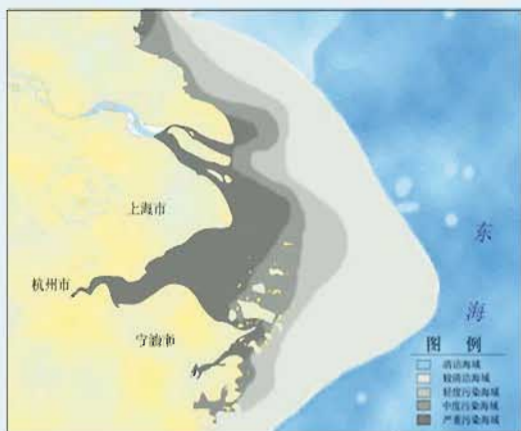
**渤海** 较清洁海域面积7 560平方公里，比2007年增加300平方公里。污染海域面积13 810平方公里，约占渤海总面积的18%，比2007年减少3 230平方公里。严重污染海域主要集中在辽东湾、渤海湾和莱州湾近岸。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。



2008年渤海污染海域分布示意图

**黄海** 较清洁海域面积11 630平方公里，比2007年增加2 480平方公里。污染海域面积12 030平方公里，比2007年减少7 110平方公里。严重污染海域主要集中在胶州湾、海州湾、江苏洋口和启东近岸。主要污染物为无机氮、石油类和活性磷酸盐。

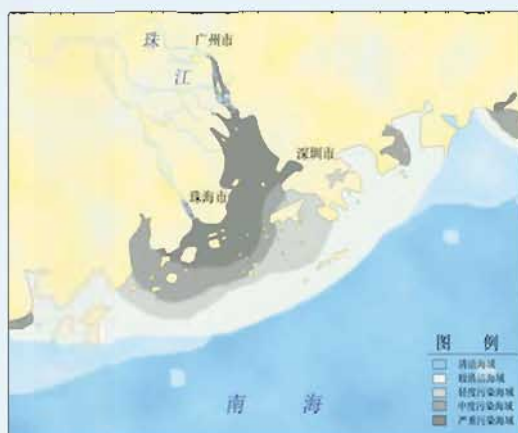
**东海** 较清洁海域面积34 140平方公里，比2007年增加11 710平方公里。污染海域面积32 470平方公里，比2007年减少15 780平方公里。严重污染海域主要集中在长江口、杭州湾、象山港和闽江口近岸。主要污染物为无机氮和活性磷酸盐。



2008年长江口污染海域分布示意图

## 全海域环境质量状况

**南海** 较清洁海域面积12 150平方公里，比2007年减少300平方公里。污染海域面积13 210平方公里，比2007年增加3 650平方公里。严重污染海域主要集中在珠江口海域。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

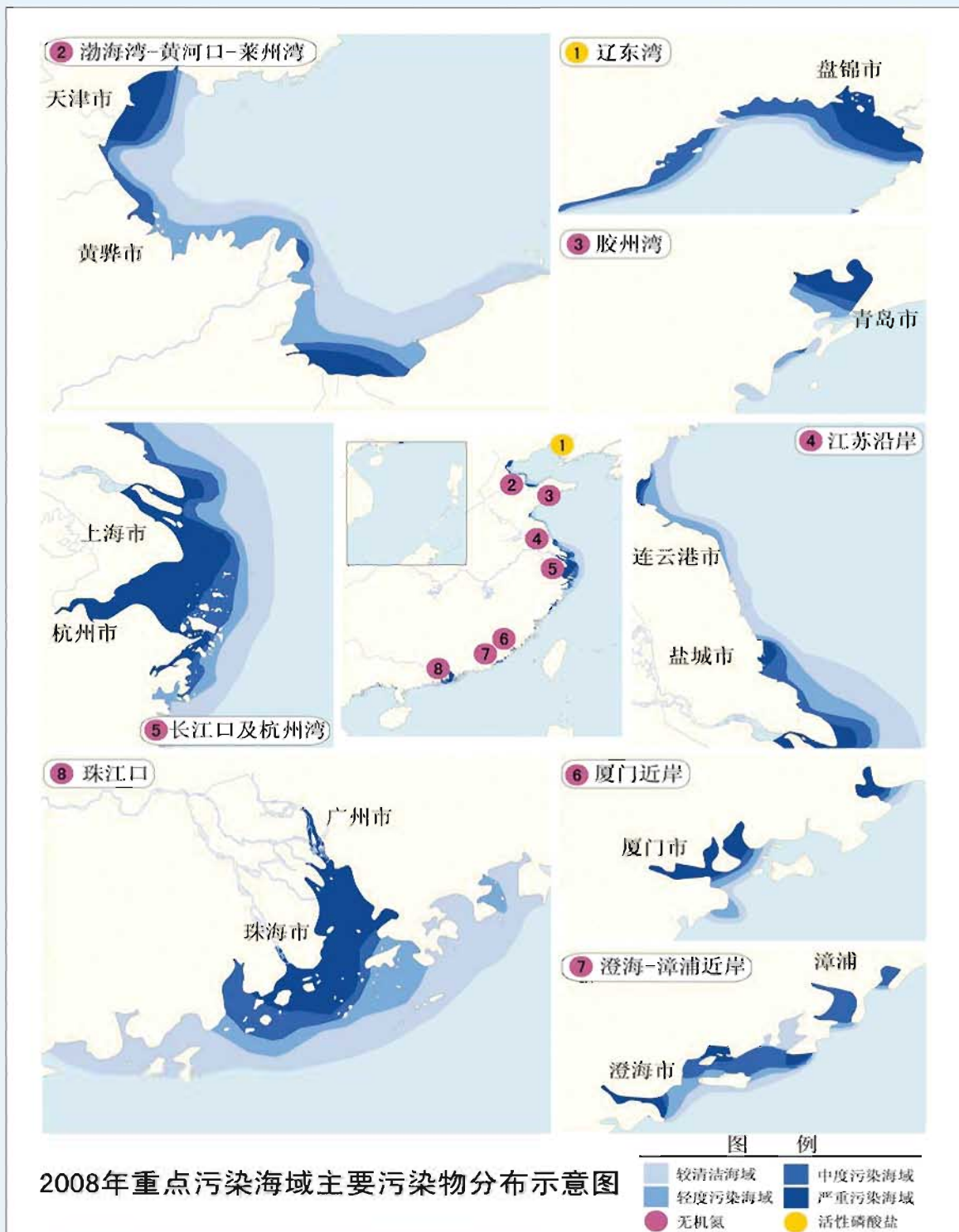


2008年珠江口污染海域分布示意图

2004~2008年各海区较清洁和污染海域面积

(平方公里)

海区	年度	较清洁海域	污染海域			
			轻度污染	中度污染	严重污染	合计
渤海	2004	15 900	5 410	3 030	2 310	10 750
	2005	8 990	6 240	2 910	1 750	10 900
	2006	8 190	7 370	1 750	2 770	11 890
	2007	7 260	5 540	5 380	6 120	17 040
	2008	7 560	5 600	5 140	3 070	13 810
黄海	2004	15 600	12 900	11 310	8 080	32 290
	2005	21 880	13 870	4 040	3 150	21 060
	2006	17 300	12 060	4 840	9 230	26 130
	2007	9 150	12 380	3 790	2 970	19 140
	2008	11 630	6 720	2 760	2 550	12 030
东海	2004	21 550	13 620	12 110	20 680	46 410
	2005	21 080	10 490	10 730	22 950	44 170
	2006	20 860	23 110	8 380	14 660	46 150
	2007	22 430	25 780	5 500	16 970	48 250
	2008	34 140	9 630	6 930	15 910	32 470
南海	2004	12 580	8 570	4 360	990	13 920
	2005	5 850	3 460	470	1 420	5 350
	2006	4 670	9 600	2 470	1 710	13 780
	2007	12 450	3 810	2 090	3 660	9 560
	2008	12 150	6 890	2 590	3 730	13 210
合计	2004	65 630	40 500	30 810	32 060	103 370
	2005	57 800	34 060	18 150	29 270	81 480
	2006	51 020	52 140	17 440	28 370	97 950
	2007	51 290	47 510	16 760	29 720	93 990
	2008	65 480	28 840	17 420	25 260	71 520



## 2.2 近岸海域沉积物质量

2008年，近岸海域沉积物质量状况总体良好，沉积物污染的综合潜在生态风险低。部分海域沉积物受到铜、镉、石油类和多氯联苯污染，个别站位石油类污染严重。

**辽宁** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。辽东湾海域普遍受到石油类的污染，个别站位石油类污染严重；辽东湾海域个别站位受到镉的污染。大连近岸海域个别站位石油类污染严重。

**河北** 沉积物质量良好，综合潜在生态风险低。

**天津** 沉积物质量良好，综合潜在生态风险低。

**山东** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。

**江苏** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险较低。苏北浅滩近岸海域沉积物普遍受到多氯联苯的轻微污染，局部海域受到汞的轻微污染，个别站位受到石油类和铜的轻微污染。

**上海** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险较低。

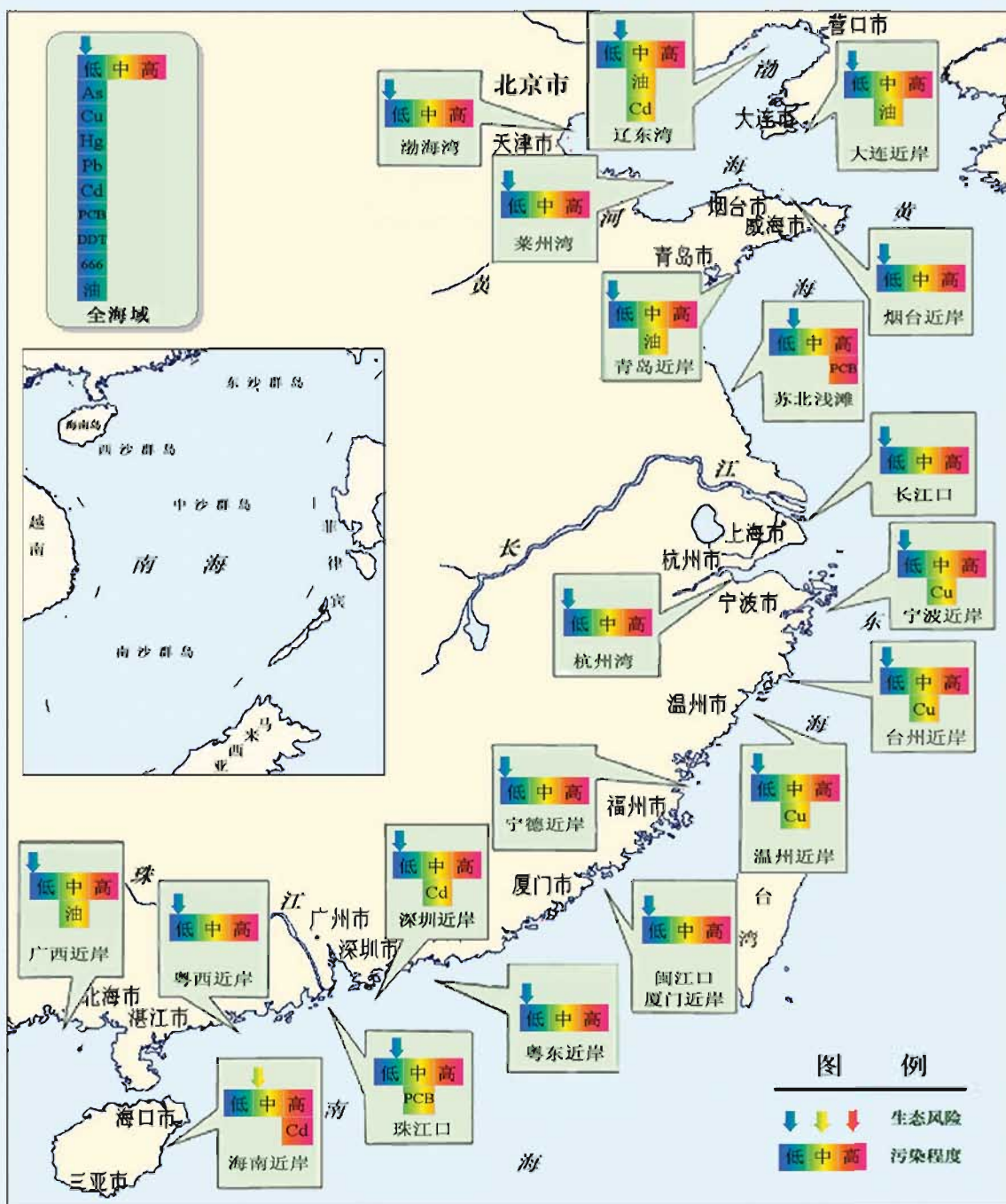
**浙江** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。宁波近岸、温州近岸和台州近岸海域沉积物普遍受到铜的轻微污染。

**福建** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。

**广东** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。粤东近岸海域个别站位受到铅的污染，深圳近岸局部海域受到镉的轻微污染，珠江口个别站位沉积物受到多氯联苯的污染，局部海域沉积物受到镉的轻微污染。

**广西** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。广西近岸海域个别站位石油类污染较重。

**海南** 沉积物质量总体一般，综合潜在生态风险中。海南近岸局部海域沉积物受到镉的污染，个别站位镉污染严重。



2008年近岸海域沉积物污染程度和综合潜在生态风险

## 2.3 近岸海域贝类体内污染物残留状况

2008年，我国继续在近岸海域实施了贻贝监测计划，旨在通过监测海洋贝类体内污染物的残留水平，评估我国近岸海域的污染程度和变化趋势。监测的贝类主要种类为缢蛏、菲律宾蛤仔、文蛤、四角蛤蜊、翡翠贻贝、紫贻贝、毛蚶和僧帽牡蛎等。

监测结果显示，我国近岸海域部分贝类体内的铅、石油烃、镉、砷和滴滴涕残留水平超第一类海洋生物质量标准，其中个别站位贝类体内的

1997~2008年近岸海域贝类体内污染物的残留水平变化趋势

海 域	石油烃	总Hg	Cd	Pb	As	666	DDT	PCBs
大 连 近 岸	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
辽 东 湾	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↗
渤 海 湾	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
莱 州 湾	↔	↓	↔	↔	↔	↔	↔	↔
烟台和威海近岸	↔	↗	↔	↔	↔	↔	↔	↔
青 岛 近 岸	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
苏 北 浅 滩	↔	↔	↔	↔	↔	●	↔	↔
南 通 近 岸	↔	↔	↓	↓	↔	↔	↔	↔
杭州湾和宁波近岸	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
三门湾和温州近岸	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
宁 德 近 岸	↔	↔	↔	↓	↔	●	↔	↔
闽江口至厦门近岸	↔	↔	↓	↓	↔	●	↔	↓
粤 东 近 岸	↔	↔	↔	↓	↔	↓	↓	↓
深 圳 近 岸	↔	↗	↔	↓	↔	↔	↓	↓
珠 江 口	↔	↔	↔	↓	↔	↗	↔	↔
粤 西 近 岸	↔	↔	↔	↓	↓	↔	↓	↔
广 西 近 岸	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
海 南 近 岸	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↓	↔
图例说明	↗ 显著升高		↓ 显著降低		↔ 基本不变			
	↗ 升高		↓ 降低		● 数据年限不够			

石油烃和砷的残留水平较高，超第三类海洋生物质量标准。上述结果表明，我国近岸海域局部环境受到了铅、镉、砷和石油烃的污染，个别站位受到滴滴涕的轻微污染。

多年监测的统计结果表明，我国近岸海域贝类体内石油烃的残留水平基本保持不变，部分近岸海域贝类体内铅、滴滴涕、多氯联苯和镉的残留水平呈现下降趋势。

## 2.4 海洋大气环境质量与污染物沉降通量

2008年，国家海洋局在大连近岸、渤海东部<sup>1</sup>、青岛近岸、长江口和珠江口五个重点海域开展污染物大气沉降通量监测。

**大连近岸海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物、铜、铅和镉浓度及其沉降通量基本保持不变。

**青岛近岸海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物浓度呈上升趋势，总悬浮颗粒物沉降通量基本保持不变；铜浓度基本保持不变，铜沉降通量呈上升趋势；铅浓度及其沉降通量基本保持不变；镉浓度呈下降趋势，镉沉降通量下降趋势显著。

**长江口海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物浓度呈上升趋势，总悬浮颗粒物沉降通量上升趋势显著；铜和铅浓度及其沉降通量上升趋势显著；镉浓度及其沉降通量基本保持不变。

**珠江口海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物浓度及其沉降通量呈上升趋

<sup>1</sup>自2007年开始，国家海洋局在旅顺设置海洋大气监测站，对渤海东部海域典型大气污染物的沉降通量进行连续监测。因数据年限不够，暂不对其趋势进行分析。

势；铜浓度及其沉降通量上升趋势显著；铅浓度呈上升趋势，铅沉降通量基本保持不变；镉浓度及其沉降通量基本保持不变。

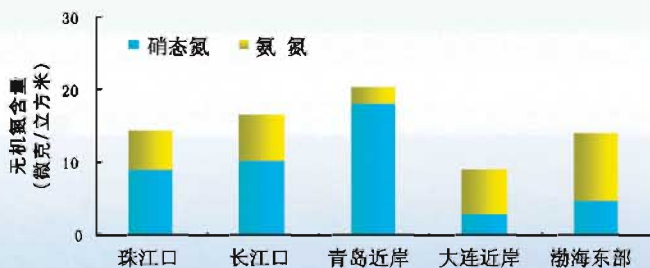
2002~2008年重点海域海洋大气环境质量及沉降通量变化趋势

海 域	气溶胶中的含量				大气沉降通量				图 例
	TSP*	铜	铅	镉	TSP*	铜	铅	镉	
大连近岸海域	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↗ 显著升高
青岛近岸海域	↔	↔	↔	↘	↔	↗	↔	↘	↔ 升高
长江口海域	↗	↗	↗	↔	↗	↗	↗	↔	↘ 基本不变
珠江口海域	↗	↗	↗	↔	↗	↗	↔	↔	↘ 降低
									↘ 显著降低

\* TSP指大气中的总悬浮颗粒。

## 大气气溶胶中无机氮含量的比较

大气沉降是海洋中氮元素的重要来源之一，氨氮和硝态氮是大气无机氮沉降的最主要形态。2008年，国家海洋局在五个重点海域开展了大气气溶胶中的无机氮含量的监测工作，监测结果表明，重点海域气溶胶中无机氮含量：青岛近岸 > 长江口 > 珠江口 > 渤海东部 > 大连近岸。



2008年重点海域气溶胶中无机氮浓度的比较



### 3 入海排污口及邻近海域环境质量状况

2008年，国家海洋局组织地方海洋行政主管部门继续加大陆源入海排污口监测力度，重点监测部分排污口邻近海域生态环境状况和排污影响，深入开展特征污染物监测。

#### 3.1 入海排污口分布

2008年，全国实施监测的入海排污口525个，其中，渤海沿岸96个、黄海沿岸185个、东海沿岸112个、南海沿岸132个，分别占总数的18.3%、35.2%、21.3%和25.2%，与2007年分布状况基本一致。上述排污口中，工业和市政排污口占64.8%，排污河和其他排污口占35.2%。设置在渔业资源利用和养护区的排污口占40.6%，旅游区的占10.5%，海洋保护区的占1.1%，港口航运区的占32.2%，排污区的占8.6%，其他海洋功能区的占7.0%，排污口设置不合理的现象仍未改变。

#### 3.2 入海排污口排污状况

监测结果表明，2008年实施监测的入海排污口中，约88.4%的排污口超标排放污染物。主要超标污染物（或指标）为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、磷酸盐、悬浮物和氨氮等。

## 入海排污口及邻近海域环境质量状况



2008年入海排污口排污状况

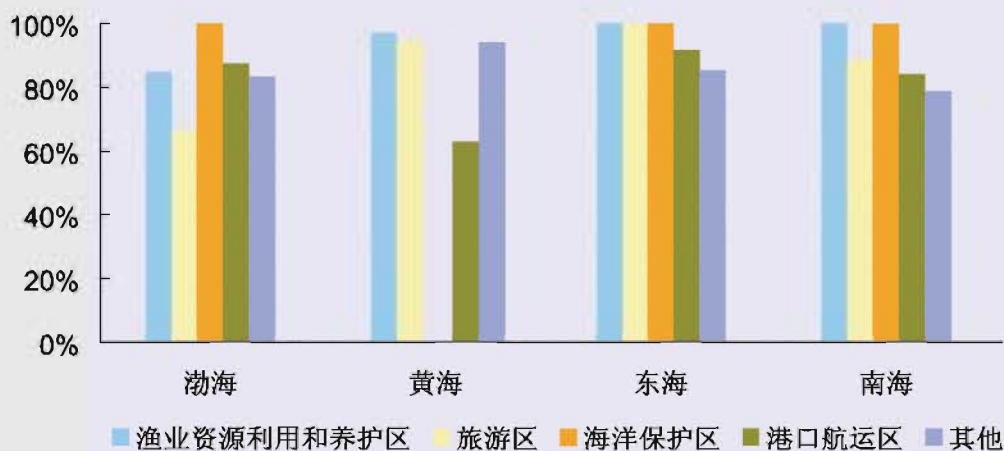
四个海区中，东海沿岸超标排放的排污口比例最高，达92.0%，南海89.4%，黄海88.1%，渤海83.3%。山东、江苏和广西三省（自治区）超标排放的入海排污口数量占各自实施监测的入海排污口数量的比例居全国前三位。

2008年各省（自治区、直辖市）入海排污口超标排放情况统计

省（区、市）	监测的排污口数量 （个）	超标的排污口数量 （个）	超标排污口所占比例 （%）
辽 宁	76	54	71.1
河 北	32	21	65.6
天 津	12	11	91.7
山 东	105	103	98.1
江 苏	56	54	96.4
上 海	13	10	76.9
浙 江	30	28	93.3
福 建	69	65	94.2
广 东	86	75	87.2
广 西	26	25	96.2
海 南	20	18	90.0
合 计	525	464	88.4

设置在渔业资源利用和养护区的排污口中，有95.3%超标排放；设置在港口航运区的排污口中，有81.1%超标排放；设置在旅游区的排污口中，

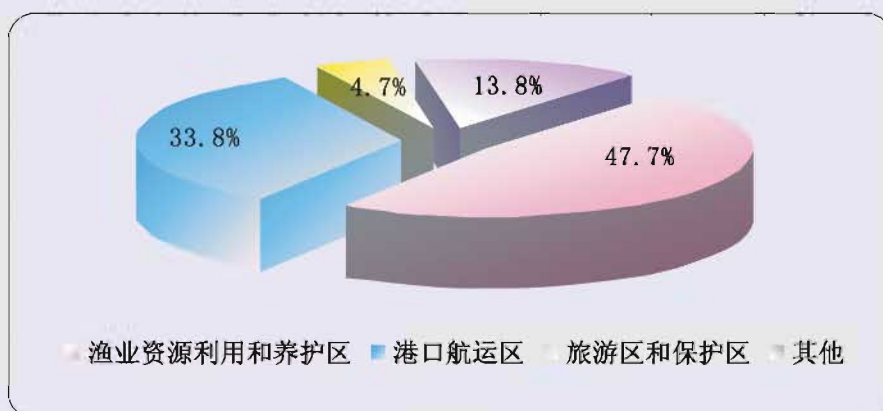
有87.3%超标排放；设置在海洋保护区的排污口全部超标排放；设置在其他功能区的排污口中，有85.4%超标排放。



2008年各海区不同功能区排污口超标率比较

### 3.3 污水及污染物排海量

监测与统计结果显示，2008年监测的入海排污口污水排海总量（含部分入海排污河径流，下同）约373亿吨。排入渤海、黄海、东海和南海的分别占总量的23.1%、36.6%、19.4%和20.9%。排入渔业资源利用和养护区、港口航运区、旅游区和海洋保护区、其他海洋功能区的分别占47.7%、33.8%、4.7%、13.8%。



2008年排入不同功能区的污水量比例

## 入海排污口及邻近海域环境质量状况

2008年，监测的入海排污口排海的主要污染物总量约836万吨，其中，COD<sub>cr</sub> 410万吨，占主要污染物入海总量的49.0%；悬浮物400万吨，占47.8%；氨氮17万吨，五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）5万吨，磷酸盐1.7万吨，油类0.9万吨，重金属0.2万吨，其他1.2万吨。

排海污染物中，有26.0%进入渤海，47.4%进入黄海，11.5%进入东海，15.1%进入南海。

排海污染物中，排入渔业资源利用和养护区的占67.3%，港口航运区的占16.8%，旅游区和海洋保护区的占3.4%，其他功能区的占7.4%，排污区的占5.1%。

### 3.4 陆源污染物排海对海洋环境的影响

沿海地区排放的工业和生活污水将大量污染物携带入海，给近岸海域，尤其是排污口邻近海域环境造成巨大压力。长期连续大量排污使排污口邻近海域海水污染严重，沉积物质量恶化，生物质量低劣，生物多样性降低。陆源污染物排海已严重制约了排污口邻近海域海洋功能的正常发挥。

监测与评价结果表明，2008年实施监测的排污口邻近海域中，高达73%的排污口邻近海域水质不能满足其海洋功能区要求，67%的排污口邻近海域水质为第四类和劣于第四类，27%的排污口邻近海域水质为第三类；近30%的排污口邻近海域沉积物质量不能满足海洋功能区要求，15%的排污口邻近海域沉积物质量为第三类和劣于第三类。

海域生态环境质量评价结果显示，近40%的排污口邻近海域生态环境质量处于差和极差状态。177亿吨污水排入渔业资源利用和养护区，携带了大量营养盐和有毒有害物质，使区内水体富营养化趋势加剧，生物质量降低。

### 国家海洋局印发《渤海环境立体监测与动态评价规划纲要（2008~2012）》

为深入贯彻党中央和国务院领导关于落实节能减排、强化渤海海洋环境监测工作的指示，进一步加强渤海海洋环境保护工作，2008年，国家海洋局根据《中华人民共和国海洋环境保护法》和海洋行政主管部门的职责，组织教育部及中国科学院系统等六家国内科研院校和有关业务机构，编制了《渤海环境立体监测与动态评价规划纲要（2008~2012）》。

《渤海环境立体监测与动态评价规划纲要（2008~2012）》的印发对于渤海环境保护和入海污染物减排具有重要指导意义，其实施将进一步优化渤海立体监测网，构建业务与科研紧密结合的创新型评价体系，提升对渤海环境现状的认知能力和对环境问题的诊断水平，解决渤海入海污染物总量、渤海海峡污染物输移通量以及渤海环境容量等关键问题，为实施“以海定陆”战略，制定环渤海地区经济发展和环境保护政策提供决策依据。

## 入海排污口及邻近海域环境质量状况

2008年部分入海排污口邻近海域生态环境质量等级

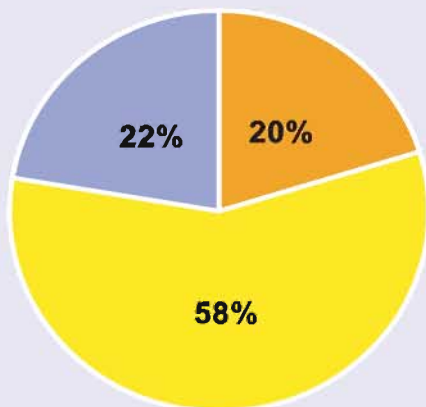
排污口名称及所在地		海洋功能区类型	要求水质类别	实际水质类别	生态环境质量等级
辽宁	大连化学工业公司排污口	航道区	第三类	劣于第四类	差
	金城造纸公司排污口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
	百股桥排污口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
山东	虞河入海口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
	弥河入海口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
江苏	中山河入海口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
	王港排污区排污口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
	小洋口外闸入海口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
浙江	温州工业园区排污口	航道区	第三类	劣于第四类	差
	乐清磐石化工排污口	航道区	第三类	劣于第四类	差
	象山墙头综合排污口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
	宁海颜公河入海口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
福建	埭辽排污口	围海造地区	第三类	劣于第四类	差
	福鼎白琳石材加工区排污口	养殖区	第二类	第四类	差
	福鼎星火工业园区排污口	养殖区	第二类	第四类	差
	福建省太平洋电力有限公司排污口	航道区	第三类	劣于第四类	差
	龙海市龙海桥市政排污口	航道区	第三类	劣于第四类	差
	莆田涵江牙口排污口	航道区	第三类	劣于第四类	差
	莆田市城市污水处理厂排污口	航道区	第三类	劣于第四类	差
	同安污水处理厂排污口	保留区	第三类	劣于第四类	差
	翔安污水处理厂排污口	保留区	第三类	劣于第四类	差
	长乐金峰陈塘港排污口	海洋自然保护区	第一类	劣于第四类	极差
	福清三山后郑排污口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
	晋江、石狮11孔桥排污口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
	龙海市东园工业区排污口	海洋自然保护区	第一类	劣于第四类	极差
	罗源松山排污口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
	宁德蕉城市政排污口	养殖区	第二类	劣于第四类	极差
广东	惠州市大亚湾区淡澳河入海口	养殖区	第二类	第四类	差
	建滔(番禺南沙)石化有限公司排污口	一般工业用水区	第三类	劣于第四类	差
	东莞沙田丽海纺织印染有限公司排污口	一般工业用水区	第三类	劣于第四类	差
	珠海威立雅水务污水处理有限公司排污口	风景旅游区	第三类	劣于第四类	差
广西	金银鹰纸业公司排污口	养殖区	第二类	第三类	差
海南	龙昆沟排污口	风景旅游区	第三类	劣于第四类	差

### 3.5 排污口特征污染物监测

2008年，国家海洋局连续第三年开展部分入海排污口特征污染物监测。监测项目包括我国“水中优先控制污染物”中的主要污染物以及其他典型持久性有机污染物、环境内分泌干扰物质、国际公约禁排物质及剧毒重金属等，并进一步加强对入海排污口污水综合生物效应的监测。

监测结果显示，实施监测的94个排污口污水及邻近海域沉积物中特征污染物普遍检出。其中，24%的排污口超标排放严重，污水中部分特征污染物的排放浓度超污水综合排放标准几十倍；15%的排污口邻近海域沉积物受到严重污染，部分特征污染物含量超第三类海洋沉积物质量标准十几倍。2006~2008年的监测结果表明，入海排污口特征污染物的超标排放状况及邻近海域沉积物的污染状况呈逐年加剧的趋势。

对94个排污口实施污水综合生物效应监测，并评价排污口污水对海洋生物的综合毒性风险等级。结果显示，78%的排污口污水对海洋生物产生危害，其中，20%的排污口污水对海洋生物的综合毒性风险较高。污水综合生物效应最为显著的排污口类型为工业排污口，主要分布于环渤海沿岸和浙江、福建海域。其中，部分污水处理厂所排放污水中特征污染物含量较高，污水综合毒性风险高，与现有污水处理工艺对此类污染物处理能力不足有关。



● 高度风险    ■ 中度风险    ■ 低度风险

2008年部分陆源入海排污口污水的综合毒性风险等级

### 排污口污水综合毒性风险评价方法

借鉴美国EPA标准方法，选择多营养级的代表性海洋受试生物，分别采用急性毒性试验、慢性毒性试验和遗传毒性试验等多种方法，监测排污口污水对受试生物的毒性效应，获取不同层次和水平的毒性效应指标。在此基础上，对各类毒性效应指标赋予不同权重，综合评价排污口污水对海洋生物的潜在毒性风险，并按照综合毒性风险指数划分风险等级。

#### 综合毒性风险等级划分标准

综合毒性风险指数 (TRI)	综合毒性风险等级	
$TRI \leq 30\%$	I	低度风险
$30\% < TRI \leq 50\%$	II	中度风险
$TRI > 50\%$	III	高度风险

## 4 主要河流污染物入海量

全国主要河流入海污染物总量监测结果显示, 2008年, 由长江、珠江、黄河和闽江等入海河流排海的COD<sub>Cr</sub>、油类、氨氮、磷酸盐、砷和重金属等主要污染物总量为1 149万吨, 比2007年减少258万吨。其中, COD<sub>Cr</sub> 1 102万吨, 约占总量的95.9%; 营养盐34.4万吨, 约占3.0%; 油类74 879吨, 重金属44 128吨, 砷6 183吨。

2008年部分河流排放入海的污染物量 (吨)

河流名称	COD <sub>Cr</sub>	营养盐	油类	重金属	砷	合计
长江	5 668 246	100 803	19 546	22 600	2 052	5 813 247
珠江	1 550 000	68 100	40 200	8 813	3 760	1 670 873
闽江	805 227	37 732	3 398	3 105	55	849 517
南渡江	449 005	1 934	153	387	13	451 493
黄河	336 899	24 200	—	773	23	361 895
钱塘江	312 800	19 712	3 640	690	44	336 886
椒江	272 588	7 941	253	264	28	281 074
西江	154 859	8 996	2 110	462	47	166 474
甬江	142 800	11 170	452	63	4	154 488
潭江	133 476	10 689	1 686	439	29	146 319
大风江	114 841	274	106	121	2	115 344
南流江	61 079	1 391	242	171	6	62 889
敖江	56 321	1 265	144	78	1	57 809
小清河	52 205	2 046	383	33	3	54 670
茅岭江	35 573	1 447	107	37	2	37 166
射阳河	25 917	4 216	132	48	10	30 323
钦江	27 182	2 716	109	111	2	30 120
晋江	16 525	10 673	1 228	70	14	28 511
碧流河	25 288	159	44	2	4	25 497
东江北支流	19 852	1 526	50	648	3	22 079
大凌河	20 800	424	4	—	8	21 235
小凌河	14 850	1 557	8	1	1	16 417
灌河	12 750	1 496	84	77	3	14 409
东江南支流	9 814	1 639	66	448	3	11 970
防城江	10 704	1 092	50	15	—	11 861

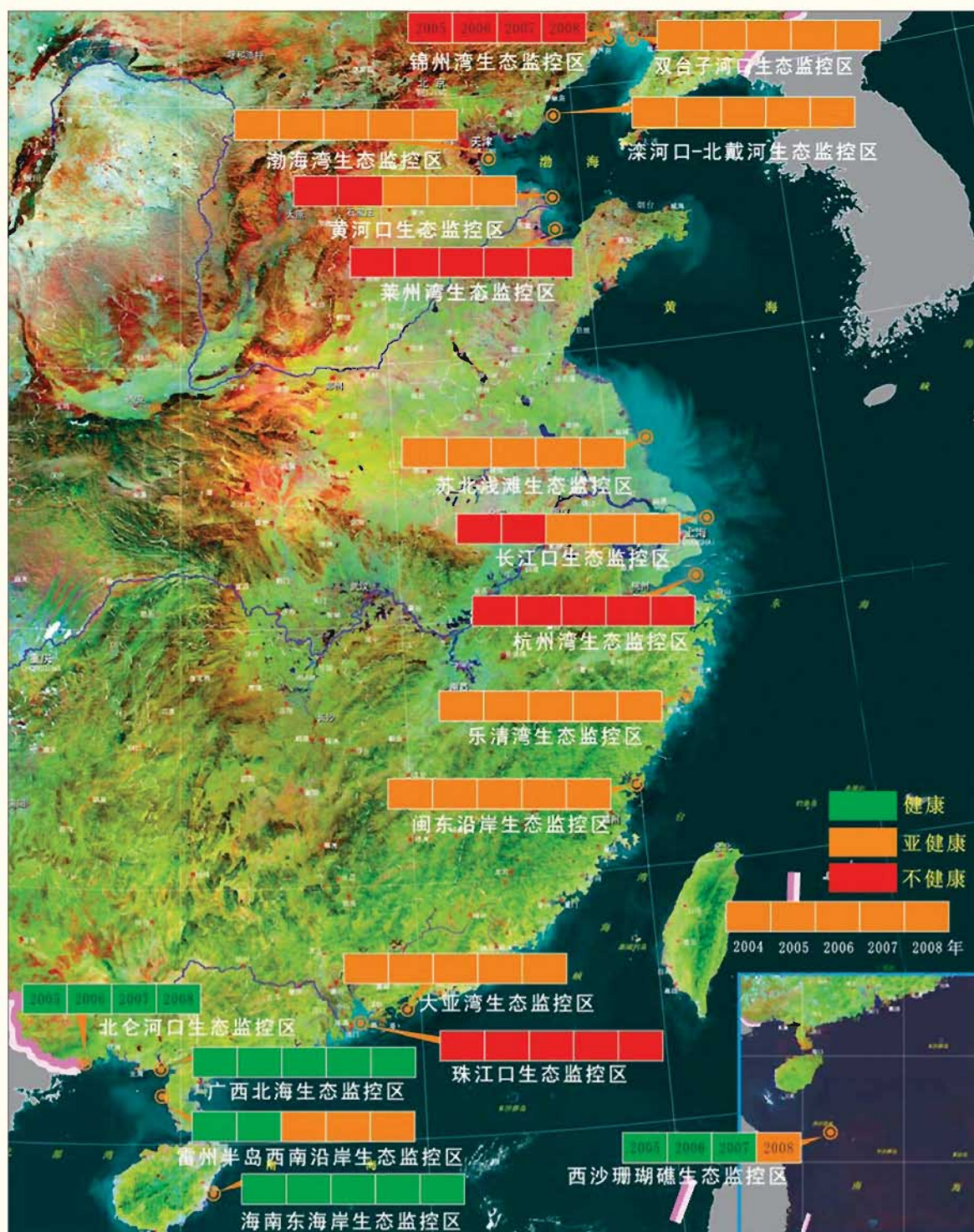
### 5 近岸生态系统健康状况

2008年，国家海洋局对18个生态监控区进行了生态监测。监控区总面积达5.2万平方公里，主要生态类型包括海湾、河口、滨海湿地、珊瑚礁、红树林和海草床等典型海洋生态系统。监测内容包括环境质量、生物群落结构、产卵场功能以及开发活动等。

2008年全国海洋生态监控区基本情况

生态监控区	所在地	面积 (平方公里)	主要生态系统类型	健康状况	五年变化趋势
双台子河口	辽宁省	3 000	河口	亚健康	基本稳定
锦州湾*	辽宁省	650	海湾	不健康	略有好转
滦河口-北戴河	河北省	900	河口	亚健康	基本稳定
渤海湾	天津市	3 000	海湾	亚健康	基本稳定
莱州湾	山东省	3 770	海湾	不健康	基本稳定
黄河口	山东省	2 600	河口	亚健康	略有好转
苏北浅滩	江苏省	3 090	湿地	亚健康	略有好转
长江口	上海市	13 668	河口	亚健康	基本稳定
杭州湾	上海市 浙江省	5 000	海湾	不健康	基本稳定
乐清湾	浙江省	464	海湾	亚健康	基本稳定
闽东沿岸	福建省	5 063	海湾	亚健康	略有下降
大亚湾	广东省	1 200	海湾	亚健康	基本稳定
珠江口	广东省	3 980	河口	不健康	基本稳定
雷州半岛 西南沿岸	广东省	1 150	珊瑚礁	亚健康	基本稳定
广西北海	广西壮族自治区	120	珊瑚礁、红树林、 海草床	健康	基本稳定
北仑河口*	广西壮族自治区	150	红树林	健康	基本稳定
海南东海岸	海南省	3 750	珊瑚礁 海草床	健康	基本稳定
西沙珊瑚礁*	海南省	400	珊瑚礁	亚健康	略有下降

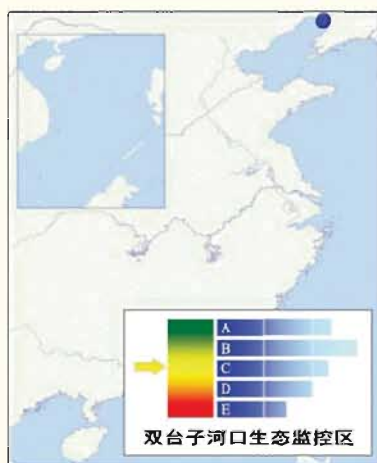
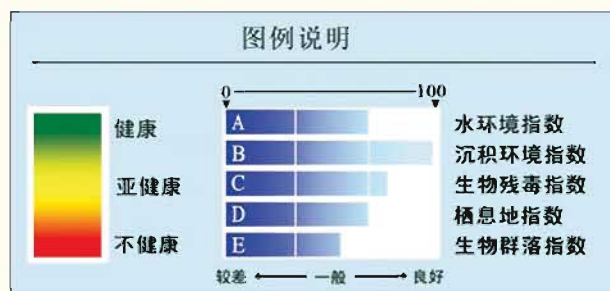
\* 2005年新增生态监控区，变化趋势指四年。



2004~2008年海洋生态监控区生态健康状况

## 近岸生态系统健康状况

监测结果表明，多数珊瑚礁、红树林和海草床生态系统处于健康状态，海南东海岸生态监控区内的珊瑚礁、海草床生态系统，广西北海生态监控区内的珊瑚礁、海草床及红树林生态系统以及北仑河口红树林生态系统健康状况良好；西沙珊瑚礁生态监控区内的珊瑚礁生态系统和雷州半岛西南沿岸生态监控区内的珊瑚礁生态系统处于亚健康状态。主要海湾、河口及滨海湿地生态系统处于亚健康和不健康状态，锦州湾、莱州湾、杭州湾和珠江口生态系统仍处于不健康状态。连续五年的监测结果表明，我国海湾、河口及滨海湿地生态系统存在的主要生态问题是无机氮含量持续增加，氮磷比失衡呈不断加重趋势；环境污染、生境丧失或改变、生物群落结构异常状况没有得到根本改变。红树林和海草床生态系统基本保持稳定，珊瑚礁生态系统健康状况略有下降。影响我国近岸海洋生态系统健康的主要因素是陆源污染物排海、围填海活动侵占海洋生境、生物资源过度开发等。总体而言，我国近岸海域生态系统基本稳定，但生态系统健康状况恶化的趋势仍未得到有效缓解。

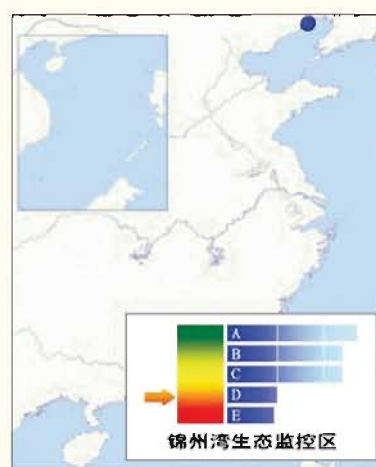


**双台子河口生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体氮磷比严重失衡，夏季，全海域活性磷酸盐含量超第四类海水水质标准；部分水域夏季溶解氧含量未达到第二类海水水质标准的要求；镉和铅仍然是影响本区海洋生物质量的主要因子。生物群落结构一般，春季浮游植物密度正常，平

均为 $9.2 \times 10^4$ 个细胞/立方米；浮游动物密度显著偏高，平均为77 672个/立方米；底栖生物数量仍然偏低，平均密度为13.1个/平方米；鱼卵、仔鱼密度低，平均密度分别为2.5个/立方米和2.3尾/立方米。

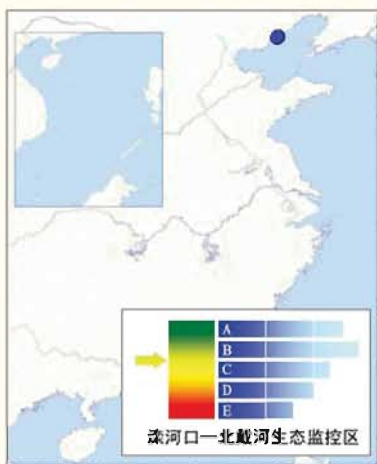
连续五年的监测结果表明，双台子河口生态系统健康状况总体上处于恢复状态，主要表现在生态系统健康指数呈上升趋势，海域石油类含量超第一类海水水质标准面积呈减少趋势，沉积环境质量持续改善，影响生物质量主要污染因子呈减少趋势。但陆源污染物输入、油气勘探和海水养殖等开发活动对栖息地的破坏依然是影响生态监控区健康的主要因素。近几年，河口近岸水域春季盐度波动较大，平均盐度由2004年同期的33.32持续降为2007年的27.50，2008年又升至31.19，盐度的波动也对海洋生态系统健康产生一定影响。

**锦州湾生态监控区** 生态系统处于不健康状态。夏季近20%水域无机氮含量超第四类海水水质标准。沉积环境质量较差，部分测站重金属和石油类含量超标。海洋生物质量一般。湾内栖息地面积减小。生物群落结构异常，春季和夏季，浮游植物密度偏低，分别为 $8.5 \times 10^4$ 个细胞/立方米和 $17 \times 10^4$ 个细胞/立方米；浮游动物密度偏低，平均密度分别为18 441个/立方米和39 388个/立方米。



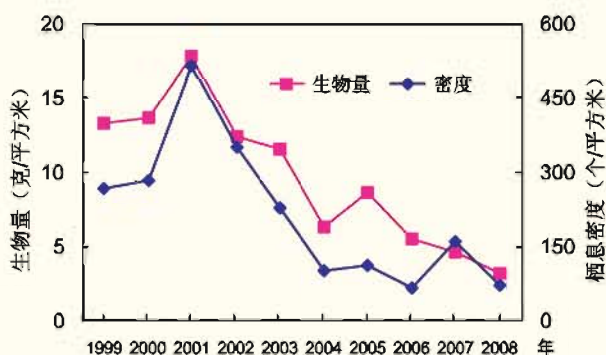
连续四年的监测结果表明，锦州湾生态系统始终处于不健康状态，湾内沉积物污染严重，生物质量较差。围填海导致了锦州湾栖息地面积大幅缩减，生境丧失严重。湾内生物群落结构异常，浮游植物、浮游动物和

底栖生物平均密度始终偏低，生物资源明显减少。围填海对栖息地的破坏和陆源排污是影响锦州湾生态系统健康的主要因素。



**滦河口—北戴河生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体和沉积环境总体质量良好。部分生物体内镉和砷含量偏高。生物群落结构异常，夏季，浮游植物密度偏高，平均为 $3\ 240 \times 10^4$ 个细胞/立方米。文昌鱼栖息密度和生物量下降，春季和夏季栖息密度分别为125尾/平方米和71尾/平方米，生物量分别为5.50克/平方米和3.13克/平方米。

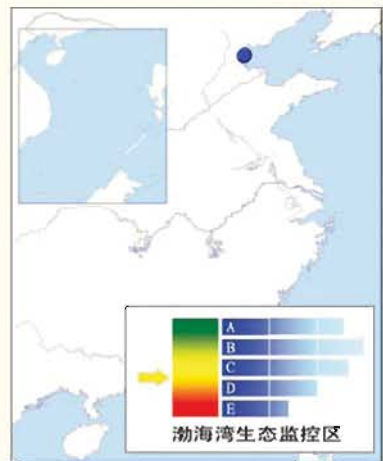
连续多年的监测结果表明，适于文昌鱼栖息的沉积物类型生境区域缩小和破碎化，文昌鱼数量呈减少趋势。2001~2008年文昌鱼的栖息密度逐年降低，2006年降至最低值，为64个/平方米。2001~2008年文昌鱼的生物量总体呈降低趋势，2008年已降至1999年以来的最低值，为3.13克/平方米。其主要原因是海水养殖业发展迅速，养殖污染物沉降导致沉积物组分改变，使得适宜文昌鱼栖息的栖息地面积减少。



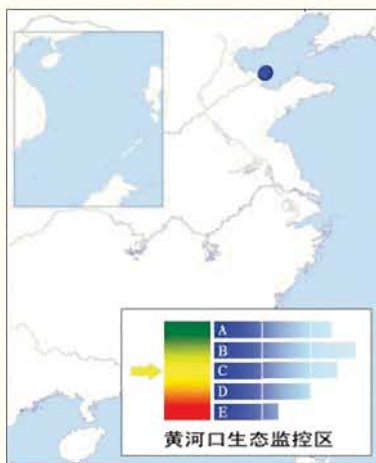
1999~2008年8月份文昌鱼栖息密度及生物量变化趋势

**渤海湾生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体氮磷比失衡，大部分水域无机氮含量超第四类海水水质标准，部分水域活性磷酸盐含量超第四类海水水质标准。沉积环境总体质量良好。部分生物体内总汞、砷和

镉的含量偏高。生物群落结构状况较差，春季，浮游植物密度偏低，平均为 $12.8 \times 10^4$ 个细胞/立方米；春季和夏季浮游动物密度偏高，平均分别为23 830个/立方米和10 280个/立方米；夏季底栖生物栖息密度和生物量偏低，为51个/平方米和19克/平方米；鱼卵、仔鱼密度低，平均密度分别为1个/立方米和3尾/立方米。



连续五年的监测结果表明，持续的城市化进程和陆源排污未得到有效控制，致使渤海湾水体始终处于严重的富营养化和氮磷比失衡状态，严重影响了水环境质量。水体污染影响了海洋生态系统平衡，生物群落结构差。持续大规模围填海工程使天然滨海湿地面积大幅减小，导致许多重要的经济生物的栖息地丧失，生物多样性迅速下降。渤海湾生态系统始终处于亚健康状态，陆源污染和围填海工程等依然是影响渤海湾生态系统健康的主要因素。

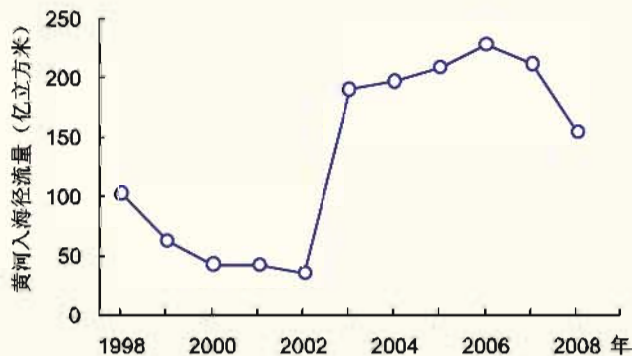


**黄河口生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体富营养化严重，氮磷比失衡，大部分水域无机氮含量超第四类海水水质标准。沉积环境总体质量良好。部分生物体内砷和镉的含量偏高。生物群落结构状况一般，生物多样性和均匀度较差，春季浮游动物密度偏高，平均密度为74 129个/立方米，生物多样性指数平均为0.877，均匀度平均为0.337；底栖动物栖息密度偏低，春季和夏季分别为101个/平方米

## 近岸生态系统健康状况

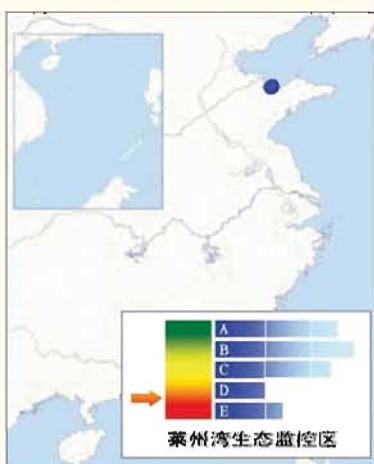
和88个/平方米。鱼卵、仔鱼密度低，平均密度分别为1.5个/立方米和1尾/立方米。

连续五年的监测结果表明，黄河来水量的明显增加使河口湿地生态环境质量略有改善，黄河口生态系统健康状况总体处于恢复状态，生态系统健康指数有上升趋势。但水体富营养化、氮磷比失衡仍然严重。部分生物体内砷、镉和石油烃



1998~2008年黄河入海径流量的变化趋势图

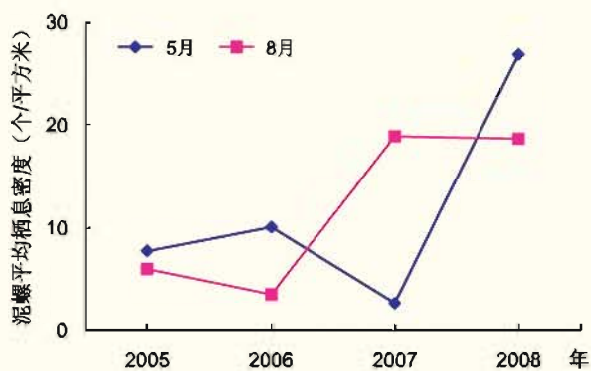
的含量偏高。渔业生物资源衰退等生态问题依然严重。外来物种泥螺数量持续增加，密度和分布范围都超过邻近的莱州湾。陆源排污和过度捕捞等是影响黄河口生态系统健康的主要因素。



### 莱州湾生态监控区 生态系统处于不健康状态。

水体氮磷比严重失衡，大部分水域无机氮含量超第四类海水水质标准；局部水域活性磷酸盐含量超第四类海水水质标准；春季，近30%水域石油类含量超第二类海水水质标准。部分生物体内砷、镉、铅和石油烃的含量偏高。生物群落结构状况较差，生物多样性和均匀度一般。春季，浮游植物平均密度偏高，生物多样性指数平均为2.02，均匀度平均为0.64；浮游动物密度偏高，平均为49 615个/立方米，生物多样性指数平均为0.85，均匀度平均为0.37；底栖生物栖息密度偏高，平均值为1 117个/平方米，

生物多样性指数平均为1.73，均匀度平均为0.64；鱼卵、仔鱼密度低，平均密度分别为1个/立方米和0.8尾/百立方米。

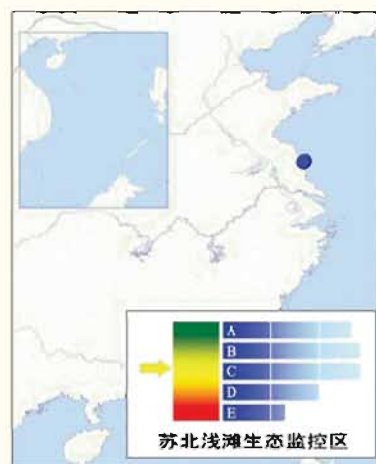


2005~2008年莱州湾泥螺数量变化趋势

连续五年的监测结果表明，莱州湾水体富营养化依然严重，石油类含量超标面积有所增加。部分生物体内总汞、砷、镉、铅和石油烃含量偏高。生物多样性和均匀度一般，重要经济生物产卵场萎缩，渔业生物资源衰退趋势未得到有效遏制。

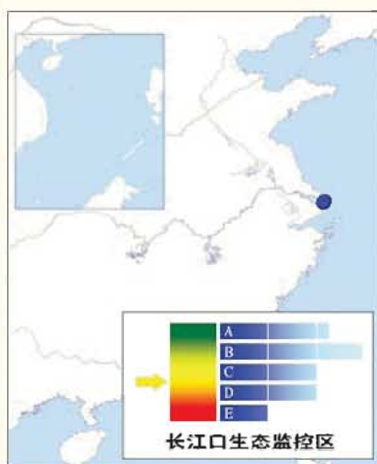
外来物种泥螺数量持续增加，在局部区域已成为优势种。陆源排污、围填海工程和不合理养殖活动等是导致莱州湾生态系统不健康的主要因素。

**苏北浅滩生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体氮磷比失衡，局部水域活性磷酸盐含量超第四类海水水质标准。近10%海域沉积物中硫化物含量超第一类海洋沉积物质量标准。部分生物体内铅含量偏高。生物群落结构状况一般，春季，浮游植物密度偏低，平均为 $3.4 \times 10^4$ 个细胞/立方米；春季和夏季，浮游动物密度明显偏低，平均值分别为2 504个/立方米和2 278个/立方米；鱼卵、仔鱼平均密度分别为4个/立方米和45尾/立方米。



连续五年的监测结果表明，苏北浅滩生态系统健康状况总体处于稳定状态。水体氮磷含量呈下降趋势，但水环境质量指数波动较大，水体富

营养化、氮磷比失衡现象依然存在。底栖生物栖息密度和生物量始终偏低，尤其是潮间带生物资源衰退等生态问题仍然严重。滩涂围垦、陆源排污和过度捕捞等是威胁苏北浅滩湿地生态系统健康的主要因素。



### 长江口生态监控区 生态系统处于亚健康状态。

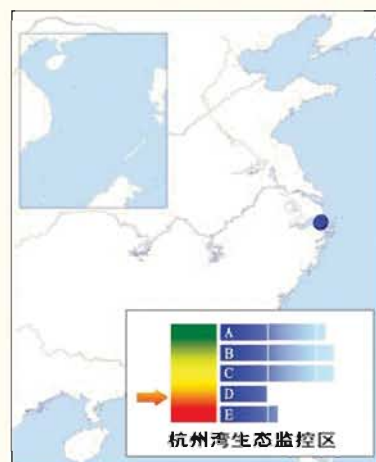
水体富营养化严重，氮磷比严重失衡，春季和夏季，大部分水域无机氮和活性磷酸盐含量超第四类海水水质标准。全部生物残毒检测样品中石油烃和铅含量偏高，部分生物体内砷、镉和总汞含量偏高。生物群落结构异常，生物多样性和均匀度较差，夏季浮游植物密度偏高，平均为 $6\ 719 \times 10^4$ 个细胞/立方米，生物多样性指数平均为1.71，均匀度平均为0.39；春季浮游动物密度偏低，平均为1 346个/立方米；春季底栖生物栖息密度偏高，为191个/平方米，生物多样性指数平均为1.95，均匀度平均为0.69；鱼卵、仔鱼密度低，平均密度分别为0.34个/百立方米和6尾/百立方米。

连续五年的监测结果表明，长江口生态系统健康状况总体稳定，但始终处于不健康和亚健康之间的临界状态。长江口水体富营养化、氮磷比失衡严重，水体溶解氧含量呈下降趋势，局部出现溶解氧低于2毫克/升的低氧区。部分生物体内铜、锌、砷、镉和铅含量偏高。长江口生物群落结构状况总体上仍然较差，长江冲淡水区域生物群落结构基本保持稳定；长江口门以内区域生物群落结构趋于简单，生物种类减少，生物多样性降低；渔业生物资源衰退等生态问题严重。陆源排污、长江来水量不足、各类海洋海岸工程建设和滩涂围垦等是威胁长江口生态系统健康的主要因素。

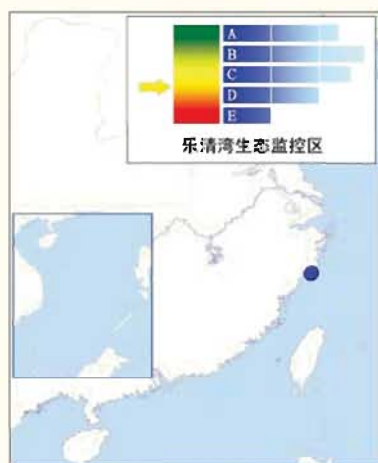
连续五年的监测结果表明，长江口生态系统健康状况总体稳定，但始终处于不健康和亚健康之间的临界状态。长江口水体富营养化、氮磷比失衡严重，水体溶解氧含量呈下降趋势，局部出现溶解氧低于2毫克/升的低氧区。部分生物体内铜、锌、砷、镉和铅含量偏高。长江口生物群落结构状况总体上仍然较差，长江冲淡水区域生物群落结构基本保持稳定；长江口门以内区域生物群落结构趋于简单，生物种类减少，生物多样性降低；渔业生物资源衰退等生态问题严重。陆源排污、长江来水量不足、各类海洋海岸工程建设和滩涂围垦等是威胁长江口生态系统健康的主要因素。

### 杭州湾生态监控区 生态系统处于不健康状态。

水体呈严重富营养化状态，氮磷比失衡，全部水域无机氮含量超第四类海水水质标准。栖息地面积缩减。生物群落结构状况较差，春季，浮游动物生物量偏低，平均为24毫克/立方米；鱼卵、仔鱼种类少，密度低，平均密度分别为6个/百立方米和110尾/百立方米。



连续五年的监测结果表明，杭州湾生态系统始终处于不健康状态。水体始终呈严重富营养化状态，氮磷比失衡。沉积物中多氯联苯含量增加。每年滩涂湿地减少10%以上，湿地水生生物和水禽栖息面积不断缩减。浮游植物群落结构趋向简单，渔业生物资源衰退。滩涂围垦、各类海洋海岸工程建设和陆源排污是威胁杭州湾生态系统健康的主要因素。



### 乐清湾生态监控区 生态系统处于亚健康状态。

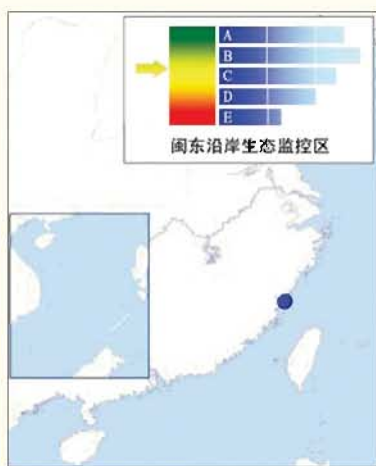
水体富营养化严重，氮磷比失衡。20%水域活性磷酸盐含量超第三类海水水质标准，春季，全部水域无机氮含量超第四类海水水质标准；夏季，40%水域无机氮含量超第三类海水水质标准。部分生物体内镉、砷和铅含量较高。生物群落结构状况异常，夏季浮游植物、浮游动物和底栖生物个体密度均高于正常波动范围，平均密度分别为 $7.504 \times 10^4$ 个细胞/立方米、14604个/立方米和145个/平方米。

乐清湾分布着我国最北的红树林，近年来乐清市开展乐清湾生态修

## 近岸生态系统健康状况

复工作，在西门岛国家级海洋特别保护区内积极引种红树林幼苗，并开展红树林的生长环境研究，努力提高红树林的成活率，促使红树林面积不断扩大。

连续五年的监测结果表明，乐清湾生态系统基本保持稳定，生态系统健康指数变化不大。乐清湾水体始终处于严重的富营养化和氮磷比失衡状态，无机氮和活性磷酸盐含量持续偏高。部分生物体内石油烃含量下降，铅含量始终偏高。生物群落结构异常，浮游植物、浮游动物和底栖生物多样性指数始终处于较低水平。围填海导致湾内流场改变，海水交换能力下降，海湾淤积状况严重，底质环境发生变化。影响乐清湾生态系统健康的主要因素是陆源排污、围海造地、不合理的海岸工程和海水养殖。



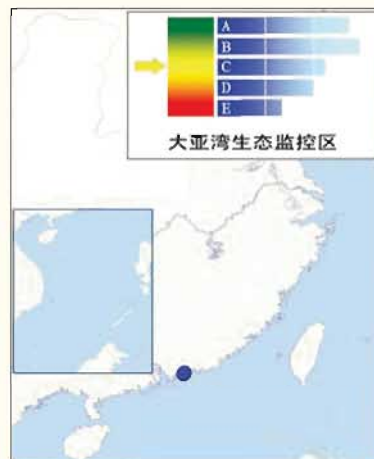
**闽东沿岸生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体有富营养化的倾向，40%水域无机氮含量超第二类海水水质标准，10%水域活性磷酸盐含量超第三类海水水质标准。部分生物体内砷、铅、镉、滴滴涕和石油烃含量较高，70%的生物残毒检测样品中砷含量偏高，50%检测样品中铅和滴滴涕含量偏高。生物群落结构状况一般，生物多样性和均匀度处于一般水平，浮游植物和浮游动物密度高于正常波动范围，底栖生物密度低于正常波动范围，夏季，浮游植物、浮游动物和底栖生物平均密度分别为 $44\ 380 \times 10^4$ 个细胞/立方米、5 448个/立方米和68个/平方米，多样性指数分别为1.41、4.04和2.24。

连续五年的监测结果表明，闽东沿岸生态系统健康状况呈下降趋势。

水体无机氮和活性磷酸盐含量持续增高，超海水水质标准面积不断扩大；pH值呈上升趋势。沉积环境中，总磷、总氮、硫化物和有机碳含量也呈上升趋势。部分生物体内砷、铅、镉含量持续偏高。围填海导致滩涂湿地面积不断减少，生物多样性降低，生境受损，珍稀物种生存和候鸟迁徙受到威胁。外来物种互花米草分布面积持续增加，危害不断扩大。影响闽东沿岸生态系统健康的主要因素是陆源排污、围海造地、外来物种入侵和资源过度开发。

**大亚湾生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。

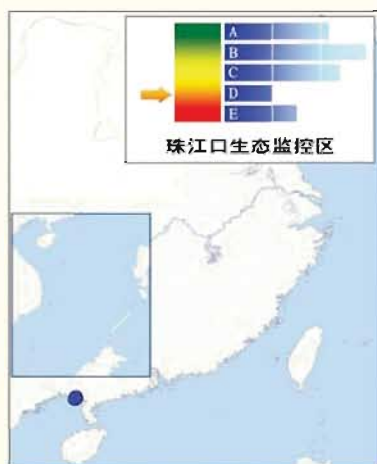
春季，水质状况良好；夏季，15%水域无机氮含量超第二类海水水质标准，90%水域活性磷酸盐含量超第一类海水水质标准。全部生物残毒检测样品中铅含量偏高，部分生物体内镉、砷和石油烃含量偏高。生物群落结构异常，生物多样性和均匀度较差，浮游植物密度高于正常波动范围，



浮游动物和底栖生物密度低于正常波动范围，夏季，浮游植物的平均密度为 $17\ 805 \times 10^4$ 个细胞/立方米，浮游动物和底栖生物的平均密度分别为5 661个/立方米和43个/平方米，多样性指数分别为0.97、3.86和2.02。

连续五年的监测结果表明，大亚湾生态系统基本保持稳定，水质状况基本保持良好。部分生物体内铅和镉的含量始终偏高，砷和石油烃含量呈增加趋势。受“热污染”和港口建设等海岸带开发活动影响，生物群落结构发生改变，浮游植物数量增加，浮游动物和底栖生物数量减少，浮游植物和底栖生物多样性指数呈下降趋势，分别由2004年夏季的3.11和3.19

降为2008年的0.97和2.02，渔业资源衰退。大亚湾生态系统存在的主要生态问题为生境改变、生物群落结构异常和环境污染。主要影响因素是围填海、“热污染”和陆源排污。



### 珠江口生态监控区 生态系统处于不健康状态。

水体呈严重富营养化状态，氮磷比失衡，90%以上水域无机氮含量超第四类海水水质标准，春季，40%水域活性磷酸盐含量超第三类海水水质标准。部分生物体内铅、镉、砷、汞和石油烃含量偏高，尤其是100%的生物残毒检测样品中铅含量偏高。栖息地变化较大。生物群落结构状况较差，浮游植物密度春夏季变化不大，生物多样性较差、均匀度一般，夏季生物多样性指数变化范围为0.25~3.10，平均为1.41，均匀度变化范围为0.06~0.89，平均为0.44。浮游动物密度低于正常波动范围，底栖生物密度高于正常波动范围。鱼卵、仔鱼数量有所增加。

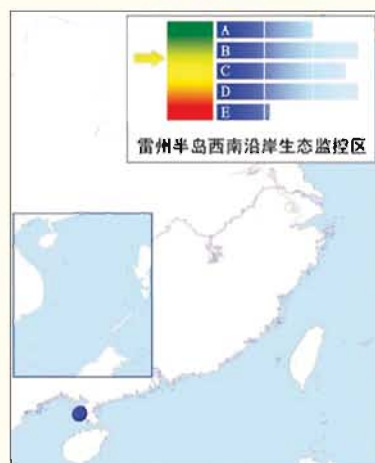
2004~2008年珠江口春夏季浮游植物平均密度 ( $\times 10^4$ 个细胞/立方米)

季节	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年
春季	26.7	0.7	2 510.6	11 562.4	333.7
夏季	2 262.9	19.8	3 158.0	5 388.7	595.8

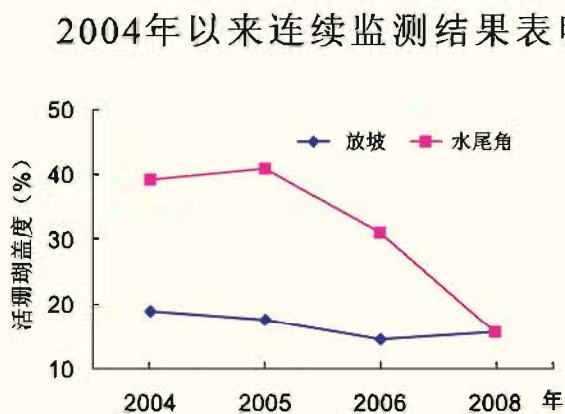
连续五年的监测结果表明，珠江口生态系统基本保持稳定，始终处于严重的富营养化和氮磷比失衡状态，丰水期无机氮平均含量均超第四类海水水质标准。生物体内铅含量始终普遍偏高，石油烃和汞含量呈增加趋势。浮游植物平均密度春夏季的季节变化幅度趋于缩小，浮游植物群落结

构趋向简单化；浮游动物数量下降，底栖生物数量近两年呈增加趋势，鱼卵、仔鱼数量也呈增加趋势。珠江口生态系统存在的主要生态问题为富营养化、环境污染、生物群落结构异常和生境改变。主要影响因素是陆源排污、围填海和资源过度开发。

**雷州半岛西南沿岸生态监控区** 生态系统总体处于亚健康状态。监控区内40%的水域石油类含量超第二类海水水质标准，悬浮物浓度较高、透明度低，区内三分之一区域沉积物有机碳含量超第一类海洋沉积物质量标准，底栖生物的种类数量、栖息密度及生物量呈逐年递减趋势，2006年以来鱼卵、仔鱼的数量显著下降。

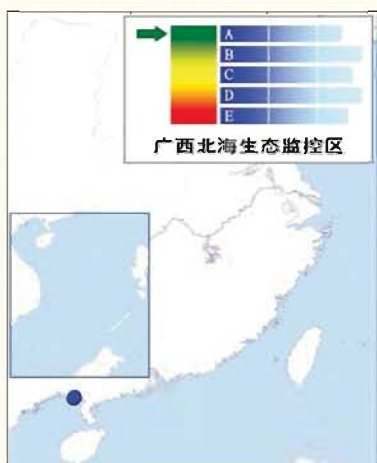


徐闻灯楼角至水尾角沿岸的珊瑚礁监测结果显示，该区有65种珊瑚虫纲动物分布，其中柳珊瑚和造礁珊瑚种类多样性丰富，分别为23种和35种。放坡和水尾角两个监测区域的活珊瑚盖度均为15.5%，珊瑚礁死亡率分别为18.3%和7.6%，放坡极个别珊瑚出现白化现象。



2004~2008年徐闻珊瑚礁活珊瑚盖度变化趋势

岸开发活动导致的海水中悬浮物含量增加、珊瑚表面沉积物沉降速率增加、水体透明度降低、石油类污染是造成水尾角造礁珊瑚退化及群落结构变化的主要原因。



**广西北海生态监控区** 生态系统处于健康状态。红树林分布区总面积保持不变，红树林群落基本稳定。红树林鸟类种群数量有所增加，鸟类栖息地环境不断改善，留鸟数量不断增加。池鹭、小白鹭、白鹭和牛背鹭等鹭鸟数量在70~1 300只之间。林区底栖动物丰富，锯缘青蟹、中华乌塘鳢、海鳗种群数量增加。

2008年早春发生的50年一遇的冰冻灾害天气，给保护区的红树林群落造成了较大的破坏，受害红树林总面积1 793亩，永安核心区木榄植物受害严重，成树死亡率12.0%以上，10龄以下幼树死亡率接近100%；红树林虫害仍然严重，虫害总面积3 960亩；互花米草继续危害本地种红树林生长、生存和发展，五年连续监测结果显示，互花米草的面积年均扩展速率达到41.1~48.4平方米/年，互花米草入侵区底栖动物分布数量明显减少。

山口红树林自然保护区内的淀沙洲下量尾、英罗港乌坭海草床分布区和北暮盐场五七海区海草床分布区的监测结果显示，下量尾海草床因受挖沙虫、耙螺和电鱼电虾等人为活动的影响，从2005年起逐渐衰退，面积逐渐减小，2007年草场已基本破坏殆尽；北暮盐场五七海区海草床分

布面积约6.2公顷，较2007年略为减少，海草种类为喜盐草和二药藻混生，盖度为20%~95%，生长状况较好；英罗港海草床为喜盐草单生，因长期受人为活动的干扰破坏，生长状况一直不良，海草稀疏，海草叶片多污损海洋生物附着，常被杂物和泥沙掩埋。

濠洲岛珊瑚礁两个监测区监测结果显示，竹蔗寮近岸海域的活珊瑚盖度为43.1%，公山近岸海域为40.6%，最近死亡珊瑚比例很小，大多数死亡珊瑚的死亡时间都长达数年。近年来未出现珊瑚大规模持续死亡的情况，营养化指示海藻很少出现，表明2002年发生珊瑚大量死亡以后，珊瑚礁生态系统基本稳定，但没有明显的恢复迹象。

**北仑河口生态监控区** 生态系统处于健康状态。

沉积物质量良好，但水体无机氮和活性磷酸盐普遍超标，北仑河出海口的独墩、竹山和榕树头断面水质多为超第二类海水水质标准。红树林种类多样性及群落类型稳定、生境完整。红树幼苗生长良好，无大面积病虫害发生。红海榄群落受2008年早春冰冻灾害天气影响，出现整株叶片枯

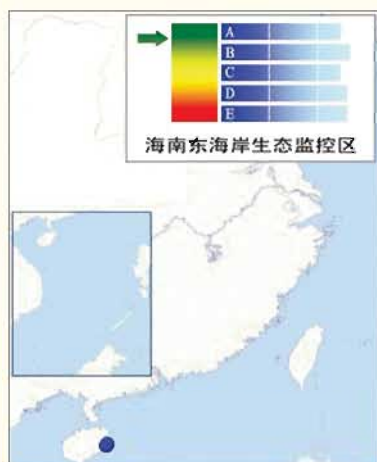


黄脱落和死枝现象。红树林鸟类种类丰富，夏季和秋季共监测到鸟类63种，上述两个季节鸟类的平均密度分别为25只/公顷和31只/公顷。近年来，红树林鸟类的种类数量和密度有所下降，鸬鹚类很少出现。

北仑河上游东兴市的市政污水及附近养殖塘养殖污水的排放是导致水体氮、磷营养盐含量超标的主要原因。



石角核心区遭受冻害的红海榄



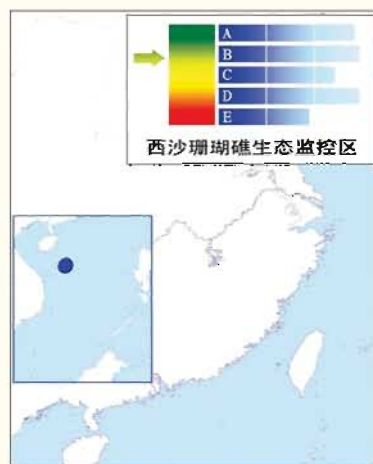
**海南东海岸生态监控区** 生态系统处于健康状态。海水氮、磷和石油类含量均符合第一类海水水质标准，水质优良。鹿回头、西岛、蜈支洲、龙湾、铜鼓岭、长玳港、亚龙湾、大东海和小东海等主要珊瑚礁分布区活珊瑚的盖度分别为20.9%、35.4%、72.5%、26.9%、23.3%、41.2%、35.4%、21.6%和43.4%，硬珊瑚的补充量分别为0.7个/平方米、0.5个/平方米、0.5个/平方米、0.2个/平方米、0.4个/平方米、0.7个/平方米、0.4个/平方米、0.1个/平方米和0.9个/平方米，珊瑚礁鱼类种类较丰富，分布密度平均为7尾/百平方米。

高隆湾、龙湾港、新村港、黎安港和长玳港等主要海草分布区海草的平均盖度分别为17%、36%、37%、24%和24%，泰莱草、海菖蒲等优势种的分布与盖度基本稳定，平均盖度分别为31%和25%。

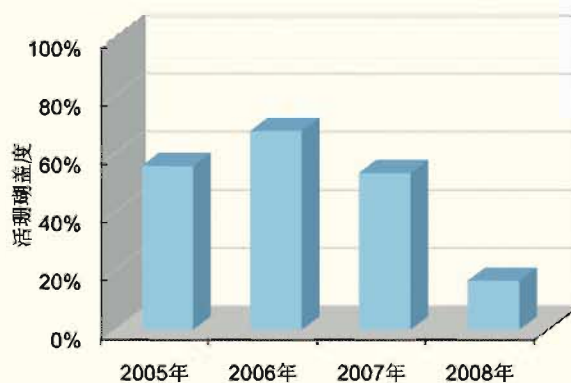
连续五年监测结果表明，珊瑚、海草种类多样性和群落结构基本稳定。渔业、养殖业、海洋工程、非法捕捞和旅游业等是海南沿岸珊瑚的主要威

胁，不合理的海水养殖活动直接威胁黎安港等区域海草生境的完整性，海岸带开发及污染物排放导致的水体悬浮物含量升高，局部区域透明度下降是珊瑚礁和海草床生态系统的主要潜在威胁。

**西沙珊瑚礁生态监控区** 珊瑚礁生态系统处于亚健康状态。2008年西沙群岛的永兴岛、石岛、西沙洲、赵述岛、北岛等5个主要珊瑚礁分布区域的监测结果显示，5个区域活珊瑚的平均盖度仅为16.8%，6个月内的平均死亡率为2.1%，1~2年内的近期死亡率达到27.5%。2007年以来珊瑚礁退化非常严重，上述5个区域均出现不同程度的退化，其中退化最严重的区域是西沙洲、北岛和赵述岛，活珊瑚的盖度仅为1.8%、2.3%和2.5%。2005年以来珊瑚礁分布区水质优良。



珊瑚礁区大量分布的敌害生物——长棘海星



2005~2008年西沙5个区域活珊瑚盖度变化趋势

导致珊瑚礁退化的主要原因是人为破坏、敌害生物数量增加和珊瑚礁病害。珊瑚礁监测区仍有新近炸鱼痕迹，炸鱼、毒鱼等破坏性捕鱼方式仍然存在，对珊瑚礁产生了直接的破坏；2006年以来珊瑚礁敌害生物长

棘海星 (*Acanthaster planci*) 数量剧增也是珊瑚礁遭受严重破坏的主要原因之一；发黑是西沙珊瑚礁的主要常见病害现象，2005年以来造礁珊瑚发病率平均为1.19%，发病珊瑚种类主要是叶状蔷薇珊瑚 (*Montipora foliosa*)。

### 国家海洋局开展海洋生物对气候变化的响应监测工作

为贯彻落实《国务院关于印发中国应对气候变化国家方案的通知》（国发[2007]17号）精神，国家海洋局组织开展了海洋生物对气候变化的响应监测工作。选择对气候变化较敏感的珊瑚礁、红树林、滨海湿地、底栖海藻、浮游植物和浮游动物开展监测，以掌握气候变化对海洋生态系统和海洋生物的影响，有针对性地采取措施，提高海洋生态系统对气候变化的适应能力。

### 6 海岸带及近岸海域生态脆弱区状况

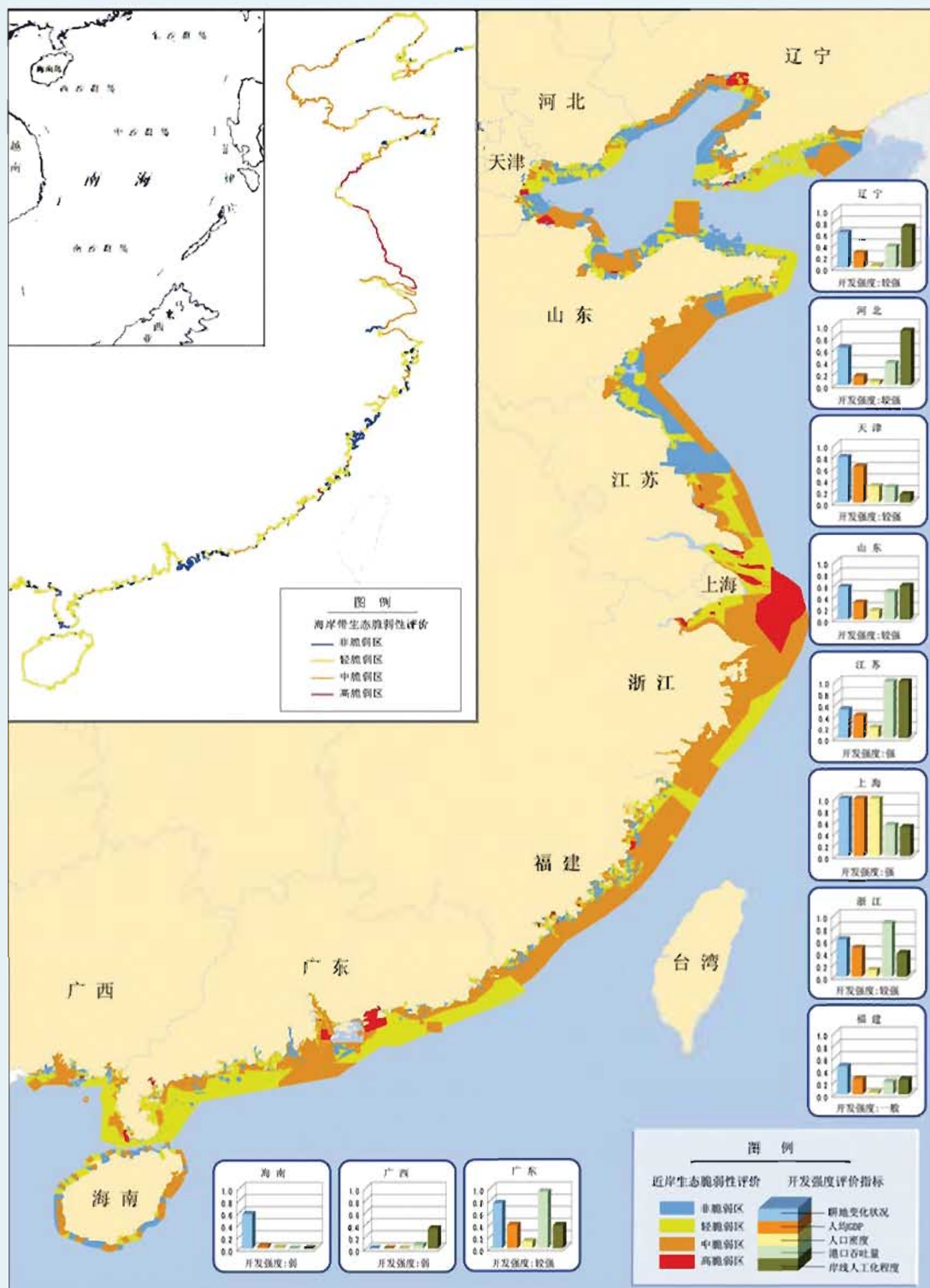
随着经济社会的快速发展，沿海地区开发强度持续加大，对海岸带及近岸海洋生态系统产生巨大的压力。2008年国家海洋局开展了沿海开发强度、近岸海域综合环境质量及海洋生态脆弱区评价工作。

评价结果显示，沿海11个省、自治区、直辖市人口总数约为5.5亿，人口平均密度约为700人/平方公里，人均GDP约为3万元，岸线人工化指数达到0.38，上海、天津、浙江、江苏和广东的沿海地区已经处于高强度开发状态。上海、广西、浙江、广东、天津、山东、辽宁和河北近岸海域综合环境质量一般，水体普遍受到氮、磷污染，局部区域沉积环境和海洋生物受到铜、镉、砷、总汞等重金属和石油类（烃）污染。

由于海岸带开发强度的加大及开发规模的扩大，全国海岸带及近岸海域生态系统已经出现了不同程度的脆弱区。海岸带高脆弱区已占全国岸线总长度的4.5%，中脆弱区占32.0%，轻脆弱区占46.7%，非脆弱区仅占16.8%。高脆弱区和中脆弱区主要分布在砂质海岸、淤泥质海岸、红树林海岸等受到围填海、陆源污染、海岸侵蚀、外来物种（互花米草）入侵影响严重的海岸带区域。

近岸海域中，高脆弱区占评价区域的9.6%，中脆弱区占31.9%，轻脆弱区占40.3%，非脆弱区仅占18.2%。高脆弱区和中脆弱区主要分布在海洋自然保护区、海水养殖区及鱼类产卵场等重要渔业水域，以及珊瑚礁、海草床等敏感生态系统，导致生态脆弱的主要原因是陆源排污及近岸海域环境污染等。

# 海岸带及近岸海域生态脆弱区状况



沿海开发强度及生态脆弱区分布图

若海岸带和海洋开发强度进一步加大，砂质海岸、淤泥质海岸、红树林海岸和滨海湿地等海岸带敏感区域，以及珊瑚礁、海草床、滨海湿地等近岸敏感生态系统和海洋保护区、产卵场等近岸敏感区域的生态脆弱程度将进一步加深，生态脆弱区域将进一步扩大。

### 沿海开发强度及生态脆弱区

沿海开发强度是指沿海地区受人类开发活动影响而产生的扰动程度。通过对人均GDP、人口密度、港口吞吐量、耕地变化状况及岸线人工化程度等指标进行评价，将沿海开发强度分为强、较强、一般和弱四个级别。

生态脆弱区是指生态敏感且受到污染、开发、资源过度利用等人为活动干扰的区域。生态脆弱区评价分为四个级别：

高脆弱区 生态系统敏感且受到开发活动严重影响的区域；

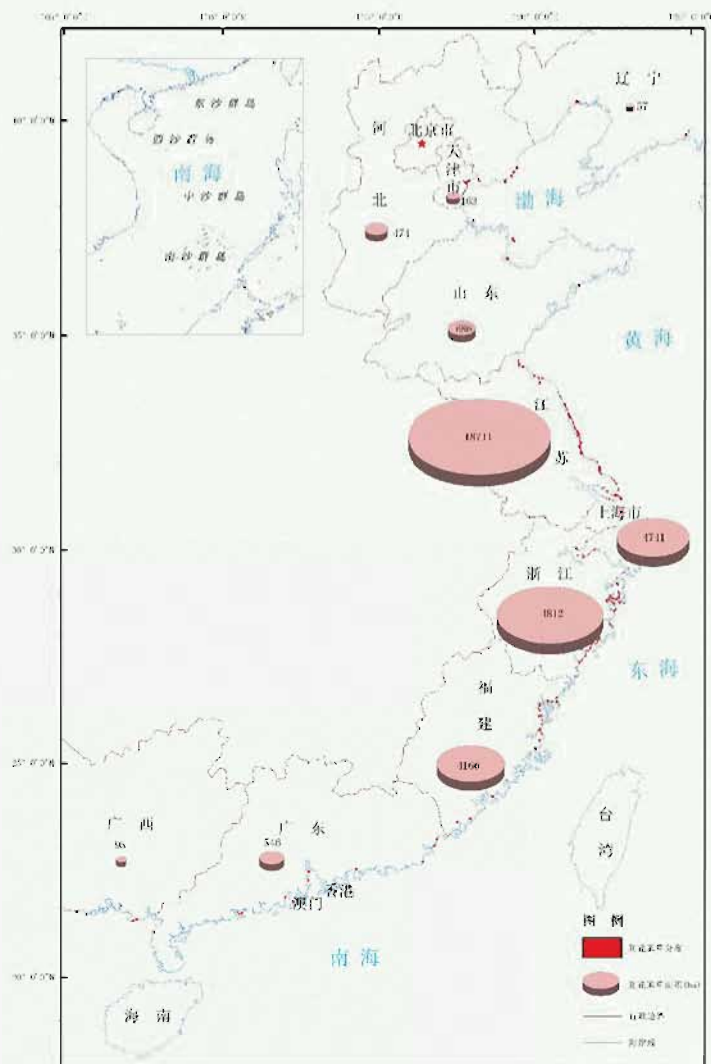
中脆弱区 生态系统敏感且已经受到开发活动影响的区域；

轻脆弱区 生态系统相对不敏感或受到开发活动轻度影响的区域；

非脆弱区 生态系统不敏感且未受到开发活动影响的区域。

## 全国滨海湿地外来生物互花米草分布现状

2008年，国家海洋局进行了全国滨海湿地外来生物互花米草分布现状调查。外来生物互花米草在我国滨海湿地的分布面积达34 451公顷。分布范围北起辽宁，南达广西，覆盖了除海南岛、台湾岛之外的全部沿海省份。江苏、浙江、上海和福建四省市的互花米草面积占全国互花米草总分布面积的94%，为我国互花米草分布最集中的地区。其中江苏省分布范围最广，面积最大，达18 711公顷，其次为浙江、上海和福建三省，分别达4 812公顷、4 741公顷和4 166公顷。



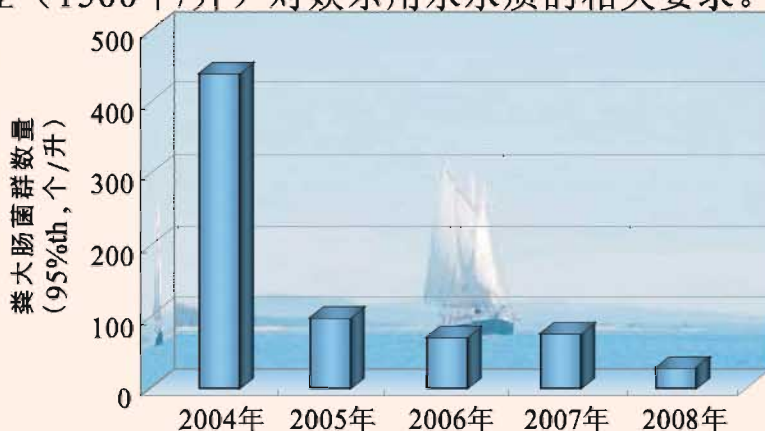
## 7 奥运帆船赛区海洋环境状况

为保障第29届奥林匹克运动会帆船赛的顺利进行，国家海洋局和青岛市政府在2008年进一步加大了奥运帆船赛区的环境质量监测工作力度。监测内容包括水质、水文和气象等要素。

**水质状况** 2008年监测结果表明，奥运帆船赛区7月至9月水质为优良的天数为100%，其中水质为优的天数占72%。

2008年赛区水体中粪大肠菌群的监测结果表明，水体中粪大肠菌群的平均个数为23个/升，满足第一类海水水质标准的要求，同时也满足加拿大（2000个/升）和澳大利亚（1500个/升）对娱乐用水水质的相关要求。

粪大肠菌群的95%th值为22个/升，满足欧盟对娱乐用水水质的指导性要求。2004~2008年的统计结果表明，赛区水体中的粪大肠菌群数量呈明显下降趋势。



**赤潮发生状况** 2008年 2004~2008年奥帆赛场水体中粪大肠菌群数量在青岛附近海域发生赤潮2次，累计面积106平方公里。赤潮发生后，国家海洋局北海分局和地方政府立即启动海洋赤潮灾害应急执行预案，采取积极有效消除措施，赤潮未对奥帆赛场环境质量造成影响。

## 奥运帆船赛区海洋环境状况

**水文气象状况** 水文和气象监测结果表明，2008年7月至9月奥运帆船赛区海域平均水温为23.4摄氏度；平均浪高0.5米，最大浪高2.1米；平均能见度10.9公里，其中能见度小于1.5公里的天数仅占4%；平均风速为4.1米/秒。

**综合环境质量** 综合水质、水文和气象要素的监测结果，奥运帆船赛区的环境质量满足海上帆船比赛要求。影响奥运帆船赛区综合环境质量的主要因素为漂浮海草（浒苔）。



奥运帆船赛区主要水文和气象要素监测结果（2008年7~9月）

### 国家海洋局积极应对黄海浒苔绿藻灾害

浒苔属大型绿藻，无毒无害，但若在近岸海域大量漂浮堆积，将对海洋环境景观、生态服务功能以及沿海社会经济和人民生活产生严重影响。

2008年6~8月，黄海及青岛近岸海域爆发大规模浒苔绿藻灾害，对奥运帆船比赛构成严重威胁。在党中央、国务院的高度重视和统一部署下，国家海洋局迅速响应，组织山东、江苏、上海、浙江、福建等省市海洋环境监测力量，联合中科院遥感监测监视优势力量，配合山东省委省政府、青岛市委市政府，积极开展浒苔灾害应对工作，每天对浒苔进行立体化、全覆盖、高密度的应急监视监测和预测预报，快速准确提供浒苔空间分布、漂移趋势及相关海洋环境保障信息，为当地政府采取处置行动提供了有力保障，确保了奥帆赛和残奥帆赛的顺利举行。



## 8 海洋功能区环境状况

### 8.1 海水增养殖区环境状况

2008年，全国海水增养殖区的监测数量由上年的62个增加到68个，全面开展了水质、沉积物和养殖生物质量综合监测，并在赤潮高发时段，对18个重点海水增养殖区实施了高频率和高密度监测。结果显示，监测的18个重点增养殖区中，适宜养殖的占28%，较适宜养殖的占72%。

**水质状况** 实施监测的海水增养殖区中，51%水质状况良好，各项监测指标符合第二类海水水质标准。部分重点增养殖区营养状态指数较高，养殖水体呈富营养化状态，养殖区及毗邻海域多次发生赤潮。

**沉积物质量状况** 增养殖区沉积物质量符合第一类海洋沉积物质量标准的比率为55%。部分重点增养殖区沉积物超第一类海洋沉积物质量标准，主要污染物为镉、铜和粪大肠菌群等。

**赤潮发生状况** 18个重点增养殖区及毗邻海域共发生赤潮25次，累计面积约5 900平方公里，赤潮发生次数比上年减少5次，累计面积比上年增加2 700平方公里。发生赤潮的主要养殖区为浙江嵊泗、浙江岱山、福建闽江口、福建三沙湾、福建厦门（同安湾）和山东烟台。

**养殖病害发生状况** 个别重点增养殖区发生过不同程度的养殖病害，主要病害为对虾病毒白斑病、弧菌溃疡病和纤毛虫病等。发生病害的重点增养殖区主要有福建三沙湾、福建闽江口和浙江岱山等。

2008年全国重点增养殖区养殖概况和环境质量综合风险指数评价\*

监 控 区 名 称	主要养殖种类	养殖方式	养殖面积 (公顷)	环境综合风险指数		养殖状况
				范围	均值	
辽 宁 东 港	杂色蛤、文蛤	底播	830	5~14	10	适宜养殖
辽 宁 葫 芦 岛	菲律宾蛤仔	底播	500	6~15	8	适宜养殖
河 北 北 戴 河	海湾扇贝	浮筏	11 300	5~15	8	适宜养殖
天 津 驴 驹 河	四角蛤蜊、青蛤、玉螺	底播	5 000	11~19	14	较适宜养殖
山 东 烟 台	扇贝、牡蛎、海参、竹蛭	底播、浮筏	3 034	5~30	13	较适宜养殖
江 苏 海 州 湾	条斑紫菜	浮筏	1 500	5~32	21	较适宜养殖
浙 江 嵊 泗	紫贻贝、大黄鱼	浮筏、网箱	1 300	16~24	18	较适宜养殖
浙 江 岱 山	黑鲷、日本对虾	池塘、网箱	124	10~21	13	较适宜养殖
浙 江 象 山 港	蟹、鲈鱼、虾、贝类等	底播、浮筏、网箱	7 200	9~17	13	较适宜养殖
浙 江 洞 头	红鱼、真鲷、羊栖菜等	浮筏、网箱	44	10~32	18	较适宜养殖
福 建 三 沙 湾	大黄鱼、真鲷、牡蛎等	浮筏、滩涂、 池塘、网箱	24 810	13~34	18	较适宜养殖
福 建 闽 江 口	牡蛎、缢蛏、鲍、海带	底播、浮筏	3 400	13~29	18	较适宜养殖
福 建 平 潭	鲍、真鲷、蛤	网箱、底播	4 650	6~34	14	较适宜养殖
厦 门 沿 岸	牡蛎、蛤仔、泥蚶、缢蛏	吊养、底播	6 500	12~32	19	较适宜养殖
广 东 柘 林 湾	真鲷、石斑鱼、牡蛎等	底播、网箱	3 460	13~37	20	较适宜养殖
深 圳 南 澳	鱼类、扇贝、海胆	网箱、浮筏	400	13~29	18	较适宜养殖
广 西 涠 洲 岛	扇贝、鲍、石斑鱼	浮筏、池养	30	5~15	8	适宜养殖
海 南 陵 水 新 村	鱼类、麒麟菜、龙虾等	网箱、筏式	111	6~21	11	适宜养殖

\* 环境综合风险指数赋值含义：

环境综合风险指数小于13：环境状况良好，适宜养殖；

环境综合风险指数介于13和28之间：环境状况较好，较适宜养殖；

环境综合风险指数大于28：环境状况较差，不适宜养殖。

**增养殖区综合环境质量状况** 在全国非重点增养殖区，采用海洋环境质量综合指数法对水质、沉积物和生物质量等30余项监测指标进行综合评价。50个增养殖区中，16%的增养殖区环境质量为“优良”，42%为“良好”，32%为“较好”，10%为“及格”。

## 海洋功能区环境状况

2008年全国增养殖区环境质量状况（不包括重点增养殖区）\*

增养殖区名称	综合指数	环境质量等级	增养殖区名称	综合指数	环境质量等级
辽宁丹东东港增养殖区	87.4	良好	江苏连云港市海州湾渔场	74.2	较好
辽宁盘锦大洼蛤蜊岗	69.6	较好	江苏省级启东贝类增养殖区	86.1	良好
辽宁黄海北部近岸	81.4	良好	江苏省级如东紫菜增养殖区	90.1	良好
辽东湾近岸	78.8	较好	浙江嵊泗海水增养殖区	78.9	较好
辽宁锦州湾近岸	77.6	较好	浙江三门湾养殖区	74.5	较好
大连庄河滩涂贝类养殖区	81.1	良好	浙江温岭大港湾海水增养殖区	68.5	较好
大连大李家浮筏养殖区	83.4	良好	浙江乐清湾小横床增养殖区	75.1	较好
大连交流岛滩涂及池塘养殖区	75.2	较好	浙江大渔湾增养殖区	83.8	良好
河北昌黎新开口浅海扇贝养殖区	96.6	优良	福建三都澳海水增养殖区	73.6	较好
河北乐亭捞鱼尖养殖区	92.3	良好	福建罗源湾海水增养殖区	83.9	良好
河北黄骅李家堡养殖区	92.5	良好	福建东山湾海水增养殖区	77.9	较好
天津驴驹河贝类增养殖区	81.7	良好	厦门大嶝海域海水增养殖区	59.4	及格
山东滨州无棣浅海贝类增养殖区	60.9	及格	广东饶平柘林湾	74.4	较好
山东滨州沾化浅海贝类增养殖区	60.9	及格	广东茂名水东湾网箱养殖区	57.9	及格
山东莱州虎头崖增养殖区	91.7	良好	广东雷州湾经济鱼类养殖区	82.7	良好
山东莱州金城增养殖区	82.6	良好	广东流沙湾经济鱼类养殖区	89.1	良好
山东牟平养马岛东部扇贝养殖区	85.0	良好	珠海桂山港海水网箱养殖区	76.9	较好
山东乳山腰岛养殖区	82.0	良好	深圳南澳、东山养殖区	63.1	及格
山东威海湾养殖区	100.0	优良	广西红沙养殖区	80.1	良好
山东荣成湾养殖区	97.6	优良	广西珍珠湾增养殖区	86.3	良好
山东乳山口养殖区	100.0	优良	广西钦州市茅尾海大蚝养殖区	70.7	较好
山东桑沟湾养殖区	100.0	优良	广西北海市廉州湾对虾养殖区	81.1	良好
山东双岛湾养殖区	95.0	优良	海南海口东寨港海水增养殖区	72.6	较好
山东五垒岛养殖区	95.5	优良	海南澄迈花场湾海水增养殖区	86.6	良好
山东小石岛养殖区	95.2	优良	海南临高后水湾海水增养殖区	76.1	较好

\* 海洋功能区环境质量综合指数法：根据水、沉积物和生物质量的监测结果，以功能区环境质量要求为评价标准，采用数理统计方法，通过归一化消除监测数据中不同量纲、不同量级的差别，并综合超标要素、超标频次和超标程度三个因子，得出以综合指数表征的评价结论。

海洋功能区环境质量综合指数分为五级：

100~95：优良，环境质量状况均能满足功能区要求；

95~80：良好，环境质量状况能满足功能区要求；

80~65：较好，环境质量状况一般能满足功能区要求；

65~45：及格，环境质量状况基本能满足功能区要求；

45~0：较差，环境质量状况不能满足功能区要求。

## 8.2 海水浴场环境状况

2008年，自5月1日至10月30日，通过中央电视台、国家海洋局政府网、人民网、新浪网等媒体发布了我国沿海23个重点海水浴场的水质状况及未来三天的健康指数、游泳适宜度和最佳游泳时段预报。

**水质状况** 23个海水浴场的监测结果表明，水质为优良的天数占97%，其中水质为优的天数为67%，降雨所引起的微生物含量升高和海面漂浮物是浴场水质变化的主要原因。年度综合评价结果表明，所有重点浴场的水质均达到优良水平，其中水质为优、良的浴场分别占35%和65%。三亚亚龙湾、广东汕尾红海湾、广东南澳青澳湾、温州南麂大沙岙和舟山朱家尖等5个海水浴场水质为优的天数在95%以上。

**健康风险** 健康指数是表征海水浴场环境状况对人体健康产生潜在危害的综合评价指标。统计结果表明，23个重点海水浴场健康指数均达到了优良水平，其中96%的海水浴场健康指数为优。

**游泳适宜度** 游泳适宜度是根据海水浴场的水质、水文和气象等要素对海水浴场环境状况进行的综合性评价。统计结果表明，23个重点海水浴场适宜和较适宜游泳的天数比例为78%，不适宜游泳的天数比例为22%。造成不适宜游泳的主要原因为天气不佳和水温偏低等。2008年夏季我国沿海地区多阵雨和雷雨天气导致了适宜游泳的天数比例明显低于往年。

## 2008年海水浴场综合环境等级

浴场名称	健康指数	水质	适宜、较适宜游泳时间(%)	不适宜游泳的主要因素
三亚亚龙湾海水浴场	96	优	90	—
海口假日海滩海水浴场	68	良	83	天气不佳
防城港金滩海水浴场	85	良	91	—
北海银滩海水浴场	92	良	89	天气不佳
湛江东海岛海水浴场	86	良	75	天气不佳
广东阳江闸坡海水浴场	91	良	76	天气不佳
广东江门飞沙滩海水浴场	98	良	77	天气不佳
深圳大小梅沙海水浴场	87	良	77	天气不佳
广东汕尾红海湾海水浴场	89	优	74	天气不佳、风浪偏大
广东南澳青澳湾海水浴场	93	优	80	天气不佳
福建东山马銮湾海水浴场	87	良	87	天气不佳
厦门黄厝海水浴场	84	良	73	天气不佳
福建平潭龙王头海水浴场*	90	良	65	风浪偏大、天气不佳
温州南麂大沙岙海水浴场	96	优	86	天气不佳、风浪偏大
舟山朱家尖海水浴场	96	优	89	天气不佳
连云港连岛海水浴场	81	良	58	天气不佳
山东日照海水浴场	95	优	71	天气不佳
青岛第一海水浴场	85	良	70	天气不佳、漂浮海草
威海国际海水浴场	97	优	71	水温偏低、天气不佳
烟台金沙滩海水浴场	95	优	70	天气不佳
北戴河老虎石海水浴场	86	良	76	天气不佳
大连金石滩海水浴场	97	良	59	水温偏低
葫芦岛绥中海水浴场	91	良	79	天气不佳

\* 4月29日~5月4日该海域发生赤潮一次。

### 8.3 滨海旅游度假区环境状况

2008年,国家海洋局组织开展了全国滨海旅游度假区环境监测与预报工作。5月1日至10月30日在旅游卫视、中国教育电视台等媒体发布了我国沿海16个重点滨海旅游度假区的环境指数和专项休闲(观光)活动指数。

2008年重点滨海旅游度假区环境状况指数

度假区名称	环境状况指数		休闲(观光)活动指数									影响各类休闲(观光)活动的主要因素
	水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲	沙滩娱乐	海钓	渔家乐	平均指数	
营口仙人岛森林公园	4.8	3.2	—	4.4	4.4	2.8	—	4.3	—	—	4.0	天气不佳、水温偏低
大连金石滩	5.0	2.2	—	3.3	3.0	1.7	—	3.5	—	2.7	2.8	水温偏低
秦皇岛亚运村	3.8	2.9	—	2.7	2.5	2.3	2.7	4.1	4.1	—	3.1	天气不佳
山东蓬莱阁	4.9	2.5	—	3.3	2.8	1.8	2.3	4.4	4.4	3.5	3.2	水温偏低、天气不佳
烟台金沙滩	3.9	3.5	—	4.3	4.3	2.9	3.4	4.7	—	—	3.9	天气不佳
青岛石老人	3.9	2.9	—	3.0	2.8	2.1	2.6	3.9	3.9	—	3.1	天气不佳、漂浮海草
连云港东西连岛	3.3	3.1	4.6	3.4	3.0	2.4	2.8	4.0	3.9	3.5	3.5	无机氮超标、天气不佳
上海金山城市沙滩	1.0	3.4	—	3.9	2.9	2.6	3.4	4.2	4.1	3.9	3.6	营养盐超标、天气不佳
浙江嵊泗列岛	3.3	3.1	—	—	3.5	—	—	3.7	—	—	3.6	无机氮超标、天气不佳
福建平潭*	4.0	3.6	—	3.8	2.5	3.3	3.5	4.0	3.4	3.5	3.4	风浪偏大
厦门环岛东路海域	2.9	4.3	—	4.5	4.3	3.3	4.3	4.6	—	—	4.2	营养盐超标、天气不佳
厦门鼓浪屿	2.6	4.3	—	4.4	4.3	3.1	4.3	4.6	—	—	4.1	营养盐超标、天气不佳
广东湛江东海岛	4.8	4.2	4.8	4.1	4.2	4.0	4.2	4.3	4.2	—	4.3	天气不佳
深圳大小梅沙	4.1	3.8	—	3.2	2.9	3.0	3.8	4.4	—	4.0	3.6	天气不佳
广西北海银滩	4.7	4.4	4.9	4.5	4.4	4.0	—	4.6	—	4.5	4.5	—
海南三亚亚龙湾	5.0	4.3	4.8	4.5	4.6	4.3	4.6	4.7	4.4	4.2	4.5	—

\* 4月29日~5月4日该海域发生赤潮一次。

**水质状况** 监测结果表明,16个重点监测的滨海旅游度假区的平均水质指数为3.9。水质为良好以上的天数占85%,水质为一般和较差的天数占15%。年度综合评价的结果表明,94%的滨海旅游度假区水质指数达

到良好以上水平。影响水质的主要原因是部分滨海旅游度假区水体无机氮和活性磷酸盐含量超标、微生物含量较高，以及海面出现水草、垃圾等漂浮物质。

综合评价结果表明，海南三亚亚龙湾、广西北海银滩、广东湛江东海岛、山东蓬莱阁、大连金石滩和营口仙人岛森林公园等6个滨海旅游度假区的水质极佳，其中海南三亚亚龙湾、山东蓬莱阁和大连金石滩旅游度假区水质极佳的天数达到90%以上。

**海面状况** 海面状况指数是表征滨海旅游度假区水文和气象环境状况的综合评价指标。监测结果表明，16个重点监测的滨海旅游度假区的平均海面状况指数为3.5，海面状况优良。影响海面状况的主要原因是降雨导致的天气不佳。

**专项休闲（观光）活动指数** 专项休闲（观光）活动指数是根据水质、水文和气象等要素对在滨海旅游度假区开展各类休闲（观光）活动的适宜度进行的综合性评价。度假区综合环境质量优良，16个重点监测的滨海旅游度假区的平均休闲（观光）活动指数为3.7，很适宜开展沙滩娱乐、海钓和海滨观光等多种休闲（观光）活动。由于受降雨等因素的影响，部分时段不适宜开展游泳和海上休闲运动等娱乐活动。

**环境状况指数（包括水质指数和海面状况指数）和各类休闲（观光）指数的赋分分级说明（满分为5.0）：**

- 5.0~4.5：环境状况极佳，非常适宜开展休闲（观光）活动；
- 4.4~3.5：优良，很适宜开展休闲（观光）活动；
- 3.4~2.5：良好，适宜开展休闲（观光）活动；
- 2.4~1.5：一般，适宜开展休闲（观光）活动；
- 1.4~1.0：较差，不适宜开展休闲（观光）活动。

## 8.4 海洋保护区环境状况

2008年，国家和沿海各级海洋行政主管部门继续加大海洋保护区的监管力度，稳步推进海洋保护区建设与管理的各项工作，采取有效措施加大红树林、珊瑚礁、海湾、海岛、入海河口和滨海湿地等脆弱海洋生态系统的保护力度。

本年度，国家海洋行政主管部门批准建立了江苏海州湾海湾生态与自然遗迹国家级海洋特别保护区、浙江渔山列岛国家级海洋特别保护区、山东东营黄河口生态国家级海洋特别保护区、山东东营利津底栖鱼类生态国家级海洋特别保护区和山东东营河口浅海贝类生态国家级海洋特别保护区。

2008年批建的国家级海洋特别保护区概况

名 称	面 积 (平方公里)	主要保护目标
江苏海州湾海湾生态与自然遗迹国家级海洋特别保护区	490	海州湾海湾生态系统和自然遗迹
浙江宁波渔山列岛国家级海洋特别保护区	57	渔山列岛及其周围海域海岛和海洋珍稀资源、生态环境和领海基点
山东东营黄河口生态国家级海洋特别保护区	926	河口海域生物多样性及其生态功能
山东东营利津底栖鱼类生态国家级海洋特别保护区	94	半滑舌鳎等鱼类资源及其索饵、繁殖、洄游环境
山东东营河口浅海贝类生态国家级海洋特别保护区	390	文蛤等贝类资源及其栖息环境

2008年监测结果表明，多数国家级海洋保护区生态环境质量总体良好。浙江南麂列岛、海南三亚珊瑚礁和万宁大洲岛等国家级海洋自然保护区海水环境质量符合第一类海水水质标准要求，但珠江口中华白海豚国家级自然保护区海水化学需氧量、无机氮和活性磷酸盐超第一类海水

水质标准。山东滨州贝壳堤岛与湿地、浙江南麂列岛、福建深沪湾海底古森林、厦门珍稀海洋物种、广东惠东港口海龟、珠江口中华白海豚、徐闻珊瑚礁、广西北仑河口、海南三亚珊瑚礁、万宁大洲岛和江苏海门蛎岬山、江苏海州湾、浙江乐清西门岛、浙江马鞍列岛、浙江普陀中街山列岛等国家级海洋保护区沉积物均符合第一类海洋沉积物质量标准要求。

### 8.5 海洋倾倒区环境状况

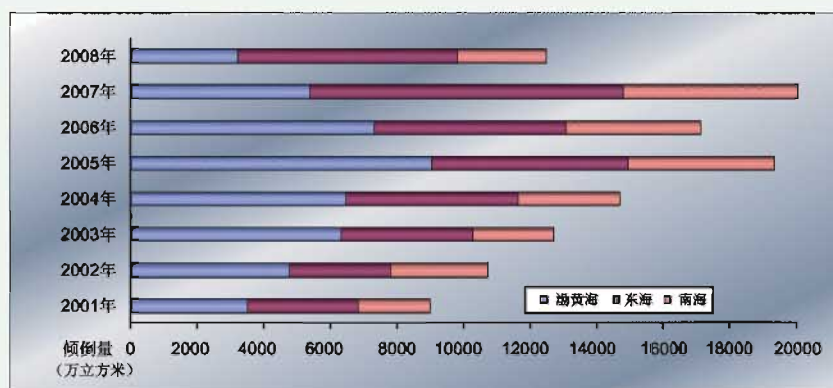
2008年，全国实际使用的海洋倾倒区54个，倾倒的废弃物主要为疏浚物，倾倒量为12 445.87万立方米。

2008年全国各海区疏浚物海洋倾倒情况统计

海 区	使用倾倒区（个）	倾倒量（万立方米）
渤 黄 海	13	3 212.03
东 海	28	6 579.90
南 海	13	2 653.94
合 计	54	12 445.87

注：表中数据为2007年12月至2008年11月统计结果。

监测结果表明，倾倒区及其周边海域的水质和沉积物质量基本良好，底栖环境状况基本维持稳定，对倾倒区周边海域的功能和环境质量无显著影响，个别倾倒区的水深和周边海域的底栖生物群落结构因倾倒活动产生较明显变化，主要表现在倾倒区利用不均匀，局部区域淤浅；倾倒区周边海域底栖生物种数和密度下降，生物量减少，群落结构趋于简单。



2001~2008年全国各海区疏浚物海洋倾倒情况

## 8.6 海洋油气区环境状况

2008年，国家海洋局加强海洋油气区专项监测力度，增加了油气区环境监测项目。监测内容包括水质、沉积物质量、生物质量、底栖生物种类和数量。监测结果显示，油气区周边海域环境质量总体维持良好，油气开发活动未对周边海域环境及其功能造成明显影响。

截至2008年11月底，全国共有海上石油平台136个，生产污水年排海量约11 675.85万立方米，钻井泥浆年排海量约55 915.86立方米，钻屑年排海量约39 224.35立方米。

2008年各海区海上油（气）田分布及排污状况统计

海区	石油平台数量 (个)	生产污水排放量 (万立方米)	钻井泥浆排放量 (立方米)	钻屑排放量 (立方米)
渤海	99	850.55	16 025.46	28 833.35
东海	5	204.00	857.00	270.60
南海	32	10 621.30	39 033.40	10 120.40
合计	136	11 675.85	55 915.86	39 224.35

注：表中数据为2007年12月至2008年11月统计结果。

2008年8~9月，位于广西北海市30余海里的涠洲岛发生溢油事件，造成环岛景区海滩较大面积污染，对涠洲岛海岸景观和渔业经济造成一定损失。事发当时，国家海洋局立即启动溢油应急处理预案，开展环境跟踪监测，启动生态修复措施的研究工作，同时组织力量全面调查事故原因，并已经查明溢油来源。

### 国家海洋局开展中国近海二氧化碳海气交换通量监测与评价工作

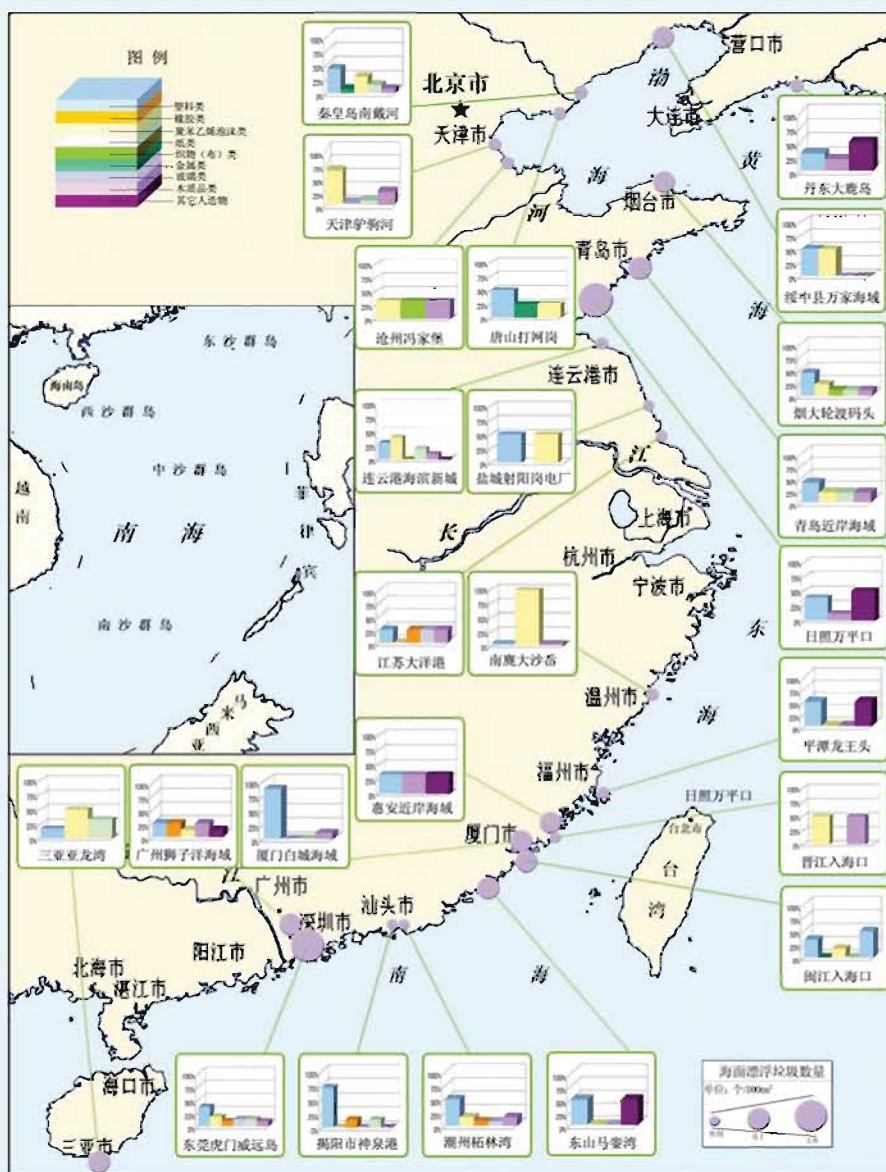
为贯彻落实国家关于应对气候变化和节能减排的工作部署，2008年，国家海洋局启动了“中国近海二氧化碳海气交换通量监测与评价”工作，着手构建包含岸/岛基站监测、浮标监测、船基走航式监测和卫星遥感监测在内的立体化业务监测体系，在我国管辖海域开展二氧化碳海气交换通量的业务化监测和评价。同时，组建了“中国近海碳循环监测与评价实验室”，为我国开展近海碳循环监测评价工作提供技术支撑。

上述工作的稳步推进和深化，将确定中国近海的碳源汇分布格局及近海对我国二氧化碳收支的贡献，为我国在应对气候变化的外交谈判中提供服务支撑。

## 9 海洋垃圾

2008年，国家海洋局在我国近岸海域组织开展了海洋垃圾监测，监测项目包括海面漂浮垃圾、海滩垃圾和海底垃圾的种类和数量。

**海面漂浮垃圾** 监测结果表明，海面漂浮垃圾主要为塑料袋、漂浮木块、浮标和塑料瓶等。海面漂浮的大块和特大块漂浮垃圾平均个数为



2008年重点海域海面漂浮垃圾种类和数量分布

0.001个/百平方米；表层水体小块及中块垃圾平均个数为0.12个/百平方米。海面漂浮垃圾的分类统计结果表明，塑料类垃圾数量最多，占41%，其次为聚苯乙烯塑料泡沫类和木制品类垃圾，分别占19%和15%。表层水体小块及中块垃圾的总密度为2.2克/百平方米，其中，木制品类、玻璃类和塑料类垃圾密度最高，分别为0.9克/百平方米、0.5克/百平方米和0.4克/百平方米。

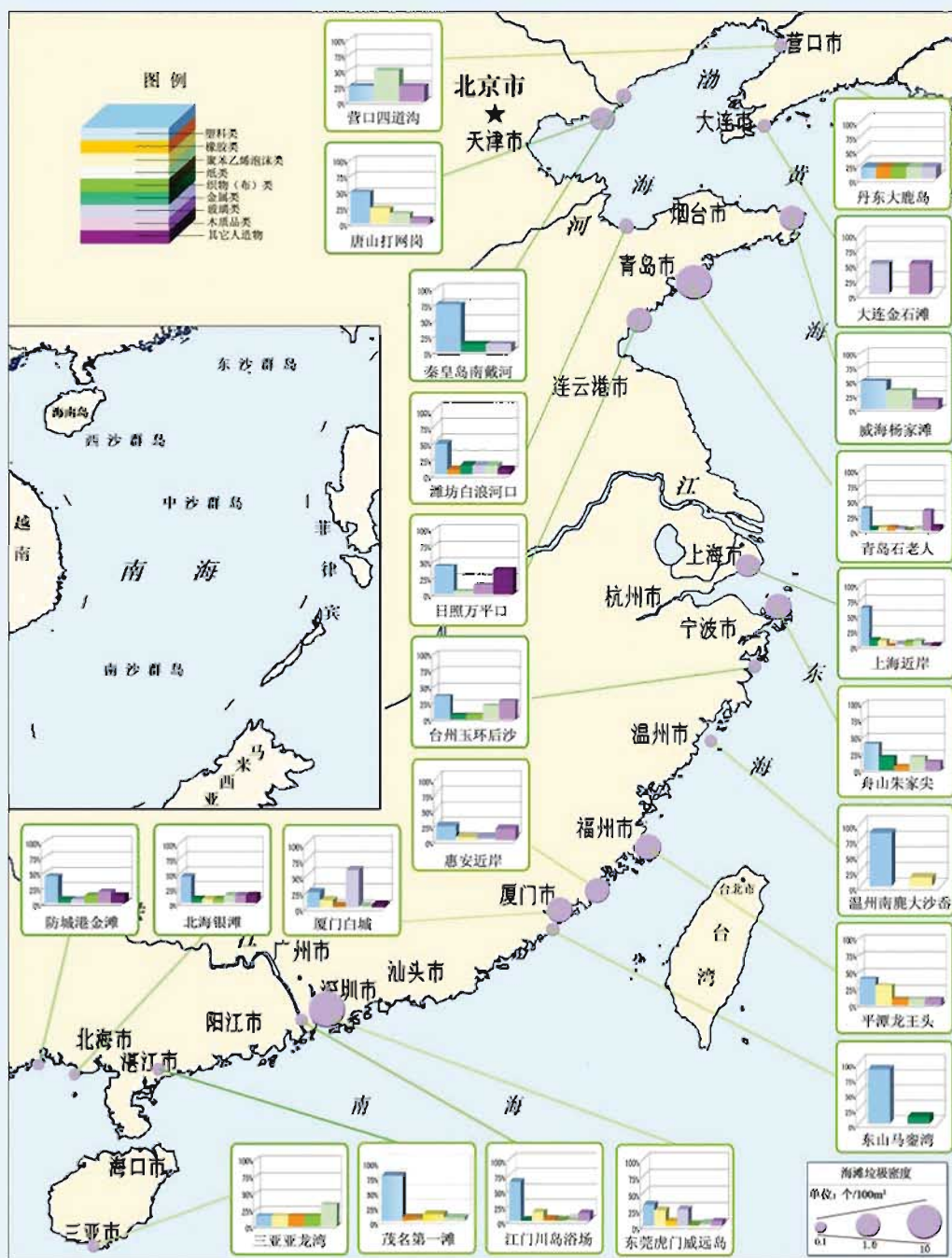


丹东大鹿岛海域海面漂浮垃圾样带法观测与拖网调查

**海滩垃圾** 海滩垃圾主要为塑料袋、烟头、聚苯乙烯塑料泡沫快餐盒、渔网和玻璃瓶等。海滩垃圾的平均个数为0.80个/百平方米，其中塑料类垃圾最多，占66%；聚苯乙烯塑料泡沫类、纸类和织物类垃圾分别占8.5%、7.6%和5.8%。海滩垃圾的总密度为29.6克/百平方米，木制品类、聚苯乙烯塑料泡沫类和塑料类垃圾的密度最大，分别为14.6克/百平方米、4.3克/百平方米和3.5克/百平方米。

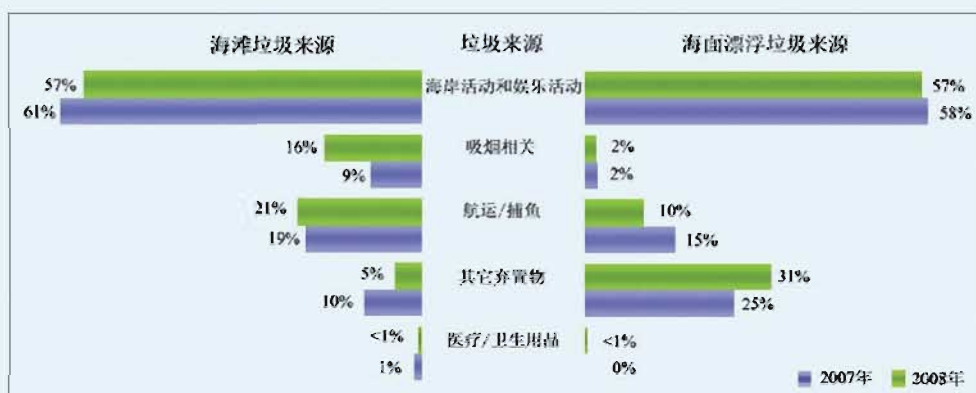
**海底垃圾** 盘锦大洼二界沟海域、葫芦岛绥中万家海域、连云港海滨新城外测海域、潮州柘林湾渔港附近海域、揭阳市神泉港附近海域、钦州市三娘湾海水浴场和三亚亚龙湾海水浴场等海底垃圾的监测结果表明，海

底垃圾主要为玻璃瓶、塑料袋、饮料罐和渔网等。海底垃圾的平均个数为0.04个/百平方米，平均密度为62.1克/百平方米。其中塑料类垃圾的数量最大，占41%；金属类、玻璃类和木制品类分别占22%、15%和11%。



2008年重点海滩垃圾种类和数量分布

**海洋垃圾来源** 2008年的海洋垃圾监测统计结果表明，人类海岸活动和娱乐活动、航运/捕鱼等海上活动是海滩垃圾的主要来源，分别占57%和21%；人类海岸活动和娱乐活动、其它弃置物是海面漂浮垃圾的主要来源，分别占57%和31%。



海滩垃圾和海面漂浮垃圾来源

### 海洋垃圾

海洋垃圾是指海洋和海岸环境中具持久性的、人造的或经加工的固体废弃物。海洋垃圾影响海洋景观，威胁航行安全，并对海洋生态系统的健康产生影响，进而对海洋经济产生负面效应。海洋垃圾的来源有多种，包括陆地来源和海上来源。人类在海岸或海上活动时，如娱乐活动、捕鱼、航运等，将产生相当数量的海洋垃圾。这些海洋垃圾一部分停留在海滩上，一部分可漂浮在海面或沉入海底。正确认识海洋垃圾的来源，从源头上减少海洋垃圾的数量，有助于降低海洋垃圾对海洋生态环境产生的影响。

## 10 海洋赤潮

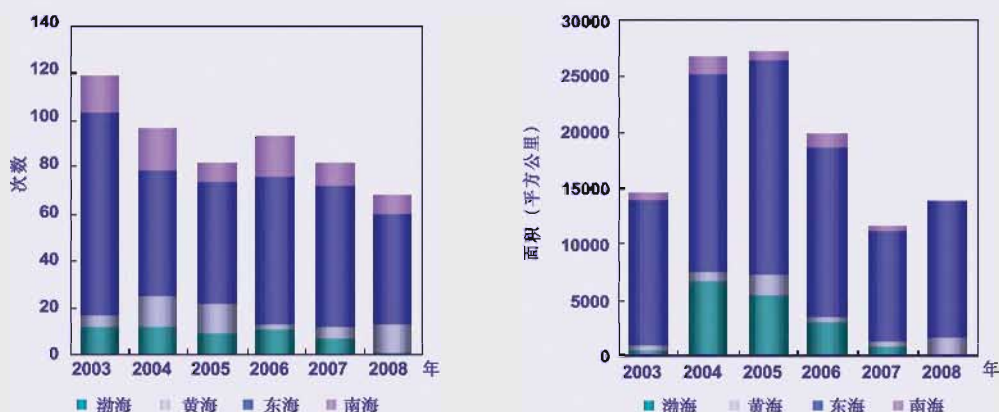
2008年，全海域共发生赤潮68次，累计面积13 738平方公里，与上年相比，赤潮发生次数减少14次，累计面积增加2 128平方公里。其中，渤海1次，面积30平方公里；黄海12次，累计面积1 578平方公里；东海47次，累计面积12 070平方公里；南海8次，累计面积60平方公里。东海仍为我国赤潮的高发区，其赤潮发生次数和累计面积分别占全海域的69%和88%。

赤潮监控区及毗邻海域发生赤潮25次，累计面积约5 900平方公里，分别占全海域赤潮发生次数和累计面积的37%和43%。

2007~2008年全国各海区赤潮发生情况对比

海区	赤潮发生次数		累计发生面积（平方公里）	
	2007	2008	2007	2008
渤海	7	1	672	30
黄海	5	12	655	1 578
东海	60	47	9 787	12 070
南海	10	8	496	60
合计	82	68	11 610	13 738

2008年，全海域共发生500平方公里以上的大面积和较大面积赤潮9次，大多数集中在浙江近岸、近海和长江口外海域，累计面积9 750平方公里，占全海域累计面积的71%。



2003~2008年各海区赤潮发生次数和累计面积

## 2008年我国海域发生的较大规模赤潮

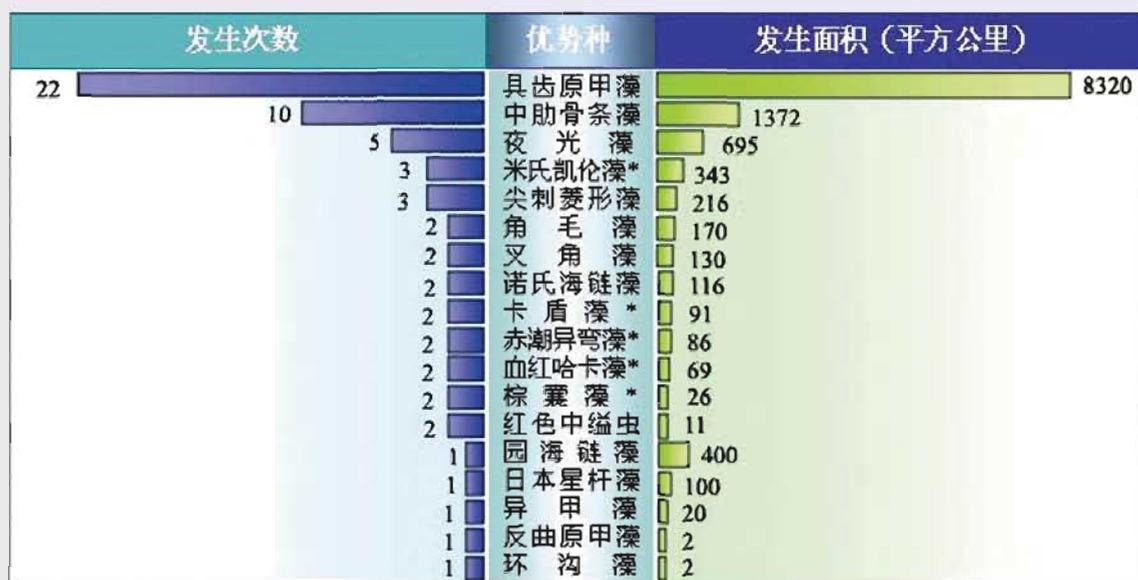
起止时间	地点	面积 (平方公里)	主要赤潮生物种类
5月3日~4日	浙江渔山列岛以北附近海域	1 150	具齿原甲藻
5月5日~8日	浙江东福山至渔山列岛海域	2 100	具齿原甲藻、轮状斯克藻
5月16日~24日	浙江朱家尖—中街山列岛—花鸟山附近海域	2 600	具齿原甲藻
5月20日	浙江中南部海域, 大陈岛西侧—渔山列岛—韭山列岛南部	900	—
5月23日~24日	浙江宁波油菜屿以东海域	500	具齿原甲藻、尖刺菱形藻
6月2日~6日	舟山北部至花鸟山海域	800	具齿原甲藻
6月16日~21日	辽宁丹东附近海域	500	夜光藻
8月12日~13日	江苏南通外海海域	600	—
9月24日	长江口外海域	600	中肋骨条藻、红色中缢虫
合计		9 750	

注：“—”表示未检测。

2008年，引发我国海域赤潮的优势生物种类主要为无毒性的具齿原甲藻（东海原甲藻）、中肋骨条藻、夜光藻和对养殖生物有毒害作用的米

氏凯伦藻、血红哈卡藻、卡盾藻等，一些赤潮由两种或两种以上赤潮生物共同引发。其中，具齿原甲藻作为第一优势种引发的赤潮22次，累计面积8 330平方公里；由中肋骨条藻作为第一优势种引发的赤潮10次，累计面积1 372平方公里；由夜光藻作为第一优势种引发的赤潮5次，累计面积695平方公里。这三种优势种引发的赤潮分别占赤潮总次数的54.4%和累计面积的75.7%。

有毒、有害赤潮生物引发的赤潮11次，累计面积约610平方公里，分别占赤潮发生次数和累计面积的16%和4%，比上年度分别减少15%和12%。



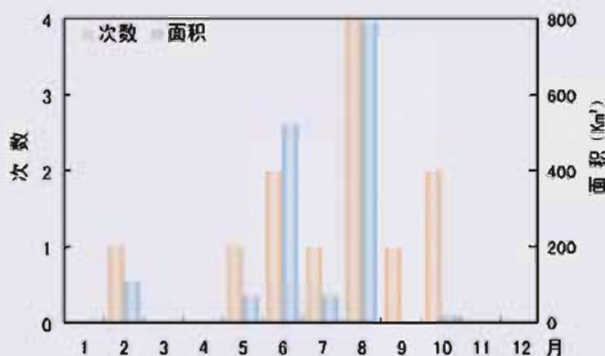
\* 有毒、有害赤潮生物。

2008年赤潮优势种引发的赤潮次数与面积

渤海 发生赤潮1次，面积30平方公里，是近年来赤潮发生次数和面积最少的一年。

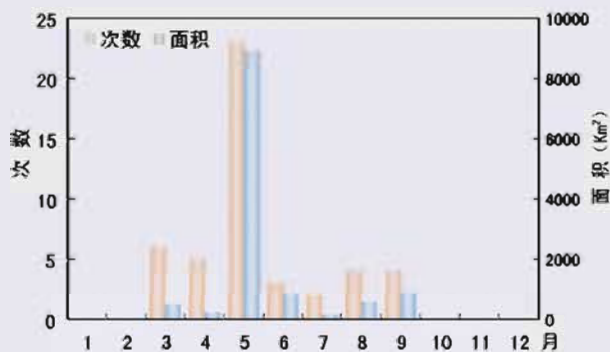
## 海洋赤潮

**黄海** 发生赤潮12次，累计面积1 578平方公里，比上年赤潮发生次数增加7次，累计面积增加832平方公里。赤潮较集中发生在8月和6月；并且首次于2月在大连湾记录到赤潮，面积近110平方公里。

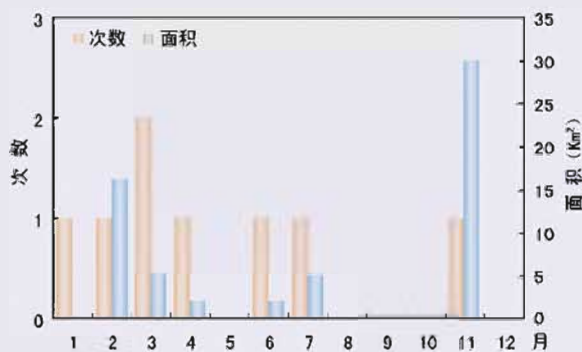


黄海赤潮次数和面积

**东海** 发生赤潮47次，累计面积12 070平方公里。与上年相比，赤潮发生次数减少13次；累计面积增加2 283平方公里。赤潮集中发生在5月份。



东海赤潮次数和面积



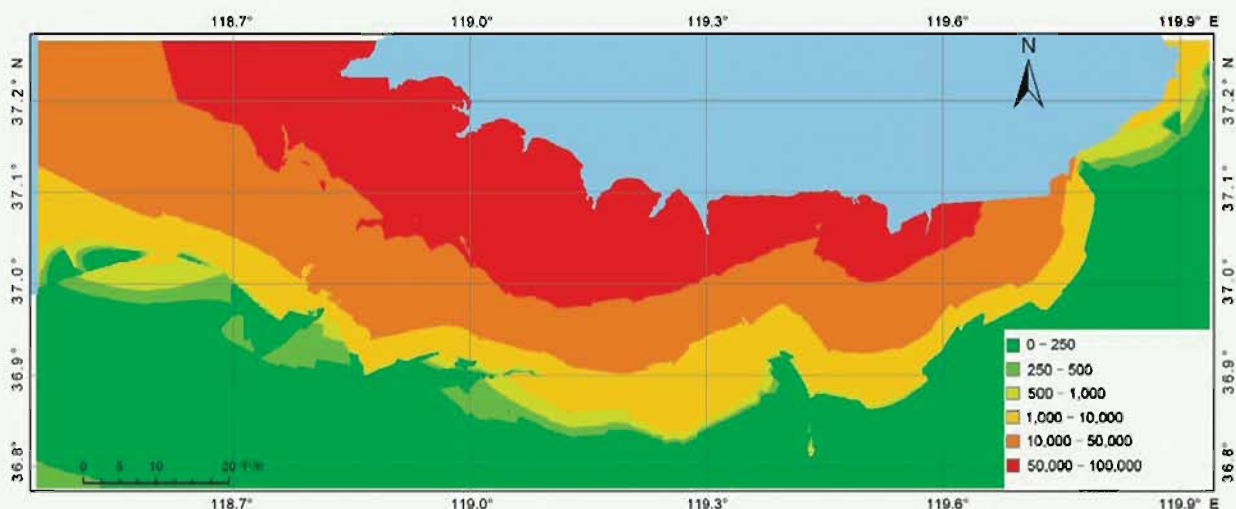
南海赤潮次数和面积

**南海** 发生赤潮8次，累计面积60平方公里；赤潮较集中发生在2月、3月和11月，但每次赤潮面积都相对较小。与上年相比，赤潮发生次数减少2次，累计面积减少436平方公里。

## 11 海水入侵和土壤盐渍化

2008年，国家和地方海洋行政主管部门继续对全国沿海地区进行海水入侵和土壤盐渍化监测。监测结果表明，渤海和黄海部分滨海平原地区海水入侵严重、盐渍化范围大，而且土壤盐渍化类型和范围受枯水期和丰水期水位影响变化较大；东海和南海滨海地区海水入侵和盐渍化范围小。

**海水入侵状况** 渤海沿岸海水入侵范围大，氯离子（ $\text{Cl}^-$ ）含量和矿化度高，海水入侵严重地区主要分布在辽宁营口、盘锦、锦州和葫芦岛，河北秦皇岛、唐山、黄骅沿岸和山东滨州、莱州湾沿岸。辽东湾、滨州和莱州湾平原地区，重度入侵（ $\text{Cl}^-$ 含量 $>1\,000$ 毫克/升）一般在距岸10公里左右，轻度入侵（ $\text{Cl}^-$ 含量在250~1 000毫克/升之间）一般距岸20~30公里左右。黄海沿岸主要为轻度入侵区，分布在辽宁丹东、山东威海、江苏连云港和盐城滨海地区，海水入侵范围一般在距岸10公里以内。



莱州湾地区海（咸）水入侵强度分布图（ $\text{Cl}^-$ 含量，毫克/升）

## 海水入侵和土壤盐渍化

2008年渤海和黄海沿岸监测区海水入侵范围

海 区	监测断面所在地	断面长度 (公里)	重度入侵距离 (公里)	轻度入侵距离 (公里)
渤 海	辽宁营口盖洲团山乡 I	2.94	0.38	2.94
	辽宁营口盖洲团山乡 II	4.61	2.74	4.61
	辽宁盘锦荣兴现代社区	18.76	10.54	17.76
	辽宁盘锦清水乡永红村	24.2	—	24.2
	辽宁锦州小凌河东侧何屯村	3.82	3.17	3.82
	辽宁锦州小凌河西侧娘娘宫镇	7.43	4.31	7.43
	辽宁葫芦岛龙港区北港镇	1.75	0.3	0.75
	辽宁葫芦岛龙港区连湾镇	2.90	1.80	2.10
	河北秦皇岛抚宁	16.11	8.08	12.56
	河北秦皇岛昌黎	11.48	—	4.12
黄 海	河北唐山梨树园村	27.21	—	20.97
	河北唐山南堡镇马庄子	22.62	—	15.22
	河北黄骅南排河镇赵家堡	22.46	—	22.46
	河北沧州渤海新区冯家堡	18.01	—	18.01
	山东滨州无棣县	13.36	9.64	13.36
	山东滨州沾化县	29.50	21.15	29.50
	山东潍坊滨海经济开发区	28.30	25.04	27.22
	山东潍坊寒亭区央子镇	30.10	26.7	30.10
	山东潍坊昌邑卜庄镇西峰村	23.87	19.45	23.04
	山东烟台莱州海庙村	2.66	2.29	2.66
黄 海	山东烟台莱州朱旺村	3.61	0.9	3.05
	辽宁丹东东港西	8.09	5.31	5.76
	辽宁丹东东港长山镇	4.97	2.18	2.87
	山东威海初村镇	8.40	1.03	4.68
	山东威海张村镇	6.32	3.71	4.49
	江苏连云港赣榆海头镇海后村	2.69	2.04	2.47
	江苏连云港赣榆石桥镇大沙村	2.36	1.24	2.36
	江苏盐城大丰市裕华镇 I	11.82	—	6.76
江苏盐城大丰市裕华镇 II	19.27	—	10.99	

东海和南海沿岸海水入侵范围小，浙江温州市、台州市，福建宁德市、福州市、泉州市、漳州市，广东潮州市、汕头市、江门市、茂名市、湛江市，广西北海市，海南三亚市等监测区监测到海水入侵现象。海水入侵范围一般距岸线2公里左右；大部分地区为轻度入侵， $\text{Cl}^-$ 含量一般小于500毫克/升。广东和福建监测区内一些居民区的饮用水井和农用灌溉水井已受海水入侵影响。

**盐渍化状况** 盐渍化较严重的区域主要分布在辽宁、河北、天津和山东的滨海平原地区。天津蔡家堡、黄骅市南排河镇赵家堡和沧州市渤海新区冯家堡、山东滨州无棣县和沾化县，盐渍化范围一般在距岸20~30公里内，主要类型为氯化物型、硫酸盐-氯化物型盐土和重盐渍化土。

辽宁丹东东港、锦州和山东潍坊市滨海地区，9月份土壤全盐量高、盐渍化土分布范围大；秦皇岛抚宁、唐山市梨树园村滨海地区3月份土壤全盐量高、盐渍化土分布范围大。近岸为氯化物型盐渍化土，向陆方向为硫酸盐-氯化物型和硫酸盐型中、轻盐渍化土。

东海和南海滨海地区盐渍化范围小、程度低。东海沿岸浙江温州市龙湾区海城镇、福建漳浦旧镇梅宅村、霞美镇刘板村距岸2~3公里为氯化物型盐渍化土和硫酸盐-氯化物型盐土；南海沿岸广东阳江市大沟和雅韶，距岸3公里左右为硫酸盐盐渍化土；海南三亚市和海口市监测区距岸2~3公里分布氯化物型盐土和硫酸盐-氯化物型盐渍化土。广东茂名市电白县陈村、湛江市麻章区湖光村、麻章区太平村、广西钦州距岸1公里有盐渍化现象。

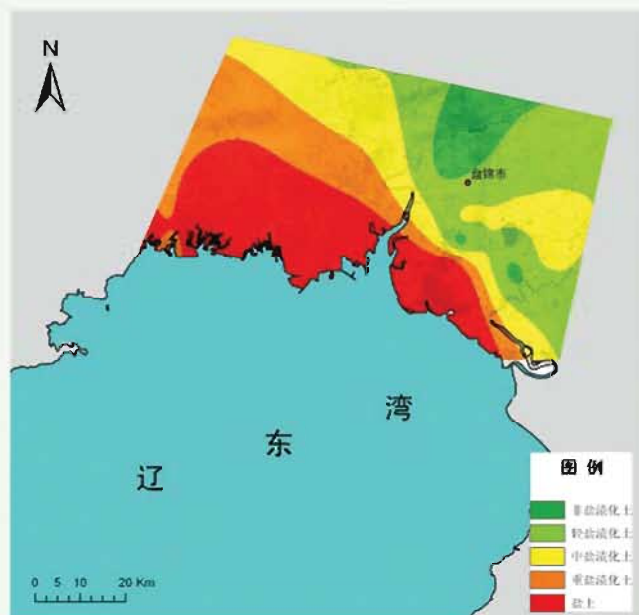
## 海水入侵和土壤盐渍化

2008年渤海和黄海沿岸主要监测区土壤盐渍化分布状况

监测断面所在地	断面长度 (公里)	监测时间	距岸距离 (公里)	盐渍化主要类型
辽宁丹东东港长山镇	4.97	2008.3	2.33	硫酸盐 - 氯化物型、硫酸盐型
		2008.9	4.97	硫酸盐 - 氯化物型、硫酸盐型
辽宁丹东东港西	8.09	2008.3	8.09	氯化物型、硫酸盐型
		2008.9	8.09	氯化物型、硫酸盐型
辽宁小凌河西侧娘娘宫镇	7.28	2008.3	2.83	硫酸盐型
		2008.9	7.28	氯化物型 - 硫酸盐型、硫酸盐型
辽宁锦州小凌河东侧何屯村	3.64	2008.3	3.64	硫酸盐型、硫酸盐 - 氯化物型
		2008.9	3.64	硫酸盐 - 氯化物型、氯化物型
河北秦皇岛抚宁	16.11	2008.3	16.11	氯化物型、氯化物型 - 硫酸盐
		2008.9	9.12	氯化物型 - 硫酸盐型
河北秦皇岛昌黎	12.54	2008.3	9.91	氯化物型 - 硫酸盐型
		2008.9	—	—
河北唐山市梨树园村	27.21	2008.3	12.10	氯化物型、氯化物型 - 硫酸盐
		2008.9	17.57	氯化物型、硫酸盐型
河北唐山市南堡镇马庄子	22.62	2008.3	17.15	氯化物型 - 硫酸盐型、硫酸盐型
		2008.9	22.49	氯化物型 - 硫酸盐型、硫酸盐型
山东潍坊市滨海经济开发区	28.10	2008.3	21.94	硫酸盐 - 氯化物型、硫酸盐型
		2008.9	28.10	氯化物型、硫酸盐型
山东潍坊市寒亭区央子镇	30.10	2008.3	21.48	硫酸盐 - 氯化物型、硫酸盐型
		2008.9	30.10	氯化物型、硫酸盐型
山东潍坊昌邑市卜庄镇西峰村	23.87	2008.3	7.30	氯化物型
		2008.9	23.80	硫酸盐型

### 辽河三角洲盐渍化遥感试点监测 2008年国家海洋局启动了辽河三角

洲部分区域土壤盐渍化遥感试点监测。监测结果显示，辽河三角洲盐渍化土壤主要分布在沿海地带，以轻度硫酸盐型和氯化物-硫酸盐型盐渍化土为主。近海边的地区盐渍化程度较高。双台子河西岸比东岸盐渍化程度高。不同的土地利用方式土壤盐渍化程度不同，水稻田土壤盐渍化程度低，芦苇地的盐渍化程度较高，新开发的林地土壤盐渍化程度较低。



辽东湾北部沿岸土壤盐渍化遥感监测分布图