

2007 年

# 中国海洋环境质量公报

国家海洋局

二〇〇八年一月

依据《中华人民共和国海洋环境保护法》，2007 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，加强了对陆源入海排污口、典型海洋生态脆弱区、近岸增养殖区、滨海旅游度假区等的监测，开展了海洋垃圾监测及赤潮、海水入侵等海洋环境灾害的监测与调查，并根据监测结果对海洋环境质量状况进行了综合分析和评价，编制了《2007 年中国海洋环境质量公报》，现予以发布。

期冀通过《2007 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的重要意



义，合理开发利用海洋资源，促进社会和经济的可持续发展。

国家海洋局局长：

2008年1月 北京

孙志辉

# 目 录

<b>1 概 述</b> .....	<b>1</b>
<b>2 全海域环境质量状况</b> .....	<b>3</b>
2.1 海水环境质量.....	3
2.2 沉积物质量.....	12
2.3 近岸海洋贝类体内污染物残留状况.....	14
2.4 海洋大气环境质量与污染物沉降通量.....	16
<b>3 入海排污口及邻近海域环境质量状况</b> .....	<b>18</b>
3.1 入海排污口分布.....	18
3.2 入海排污口排污状况.....	18
3.3 污水及污染物排海量.....	20
3.4 陆源污染物排海对海洋环境的影响.....	21
3.5 排污口特征污染物监测.....	24
<b>4 主要河流污染物入海量</b> .....	<b>25</b>
<b>5 近岸生态系统健康状况</b> .....	<b>26</b>
<b>6 奥运帆船赛区海洋环境状况</b> .....	<b>46</b>
<b>7 海洋功能区环境状况</b> .....	<b>49</b>
7.1 海水增养殖区环境状况.....	49
7.2 海水浴场环境状况.....	51
7.3 滨海旅游度假区环境状况.....	53
7.4 海洋保护区环境状况.....	58
7.5 海洋倾倒区环境状况.....	62
7.6 海洋油气区环境状况.....	63
<b>8 海洋垃圾</b> .....	<b>65</b>
<b>9 海洋赤潮</b> .....	<b>68</b>
<b>10 海水入侵和土壤盐渍化</b> .....	<b>73</b>

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

2007年,国家海洋局组织沿海各级海洋行政主管部门,认真落实国务院关于节能减排和应对气候变化的重大部署,加强海洋环境监测体系建设,提高海洋环境监测能力和水平,在全面做好我国管辖海域环境质量现状和趋势监测、海洋功能区监测、奥运帆船赛区海洋环境质量监测、建设项目海洋环境影响跟踪监测、海洋污染事故应急监测和赤潮监测的基础上,进一步加大了陆源入海排污口及邻近海域监测和典型海洋生态脆弱区监测力度,增加了海洋垃圾、海水入侵和土壤盐渍化监测与调查。

2007年,承担全国海洋环境监测任务的部门和单位160余个,共计动用各类监测船只220余艘,航时22000多小时,总航程近20万海里;海监飞机300多架次,航时800多小时,总航程近30万公里;监测车辆200余辆,行驶总里程约300万公里;共设立各类监测站位9200多个;年累计接收5489条轨道卫星数据,处理数据量约1378GB;获得近200万组各类海洋环境监测数据。

2007年,我国近岸海域污染总体形势依然严峻。全海域未达到清洁海域水质标准的面积约14.5万平方公里。污染海域主要分布在辽东湾、渤海湾、黄河口、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。与上年相比,近岸局部海域水质略有好转,但污染形势依然严峻;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。近岸海域沉积物总体质量良好,部分贝类体内污染物残留水平依然较高。87%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继续增高。由大气输入海洋的部分污染物通量仍呈上升趋势。

近岸海域生态系统健康状况恶化的趋势尚未得到有效缓解，大部分海湾、河口、滨海湿地等生态系统仍处于亚健康或不健康状态，主要表现在水体富营养化及氮磷比失衡、环境污染、生境丧失或改变、河口产卵场退化和生物群落结构异常等。海水增养殖区环境状况基本满足其功能要求。奥运帆船赛场水质优良，综合环境质量可满足海上帆船比赛要求。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。全年发现海洋赤潮次数和面积分别为 82 次和 11 610 平方公里，尽管赤潮发现面积和次数与上年度相比有所减少，但我国目前仍处于赤潮多发期，赤潮多发区主要集中在东海海域。渤海部分滨海地区海水入侵严重。

---

**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

2007年,我国近岸局部海域水质略有好转,但污染形势依然严峻;近海绝大部分区域水质达清洁和较清洁标准;远海海域水质继续保持良好的。

全海域未达到清洁海域水质标准的面积约14.5万平方公里,比2006年减少约0.4万平方公里。较清洁海域、轻度污染海域、中度污染海域和严重污染海域面积分别约为5.1、4.8、1.7和2.9万平方公里。严重污染海域主要分布在辽东湾、渤海湾、黄河口、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。

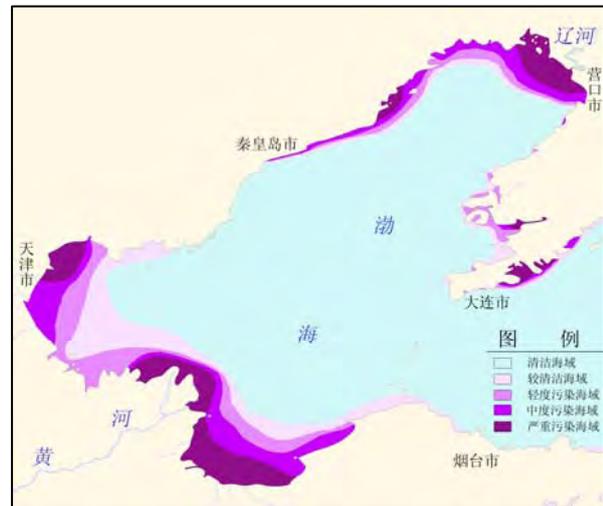


2007 年污染海域分布示意图

## ● 各海区海水环境质量

**渤海** 海域污染依然严重。未达到清洁海域水质标准的面积约 2.4 万平方公里, 约占渤海总面积的 31%, 比 2006 年增加约 0.4 万平方公里。

严重污染、中度污染、轻度污染和较清洁海域面积分别约为 0.6、0.5、0.6 和 0.7 万平方公里, 严重污染和轻度污染海域面积比 2006 年各增加约 0.3 万平方公里。严重污染海域主要集中在辽东湾近岸、渤海湾、黄河口和莱州湾,

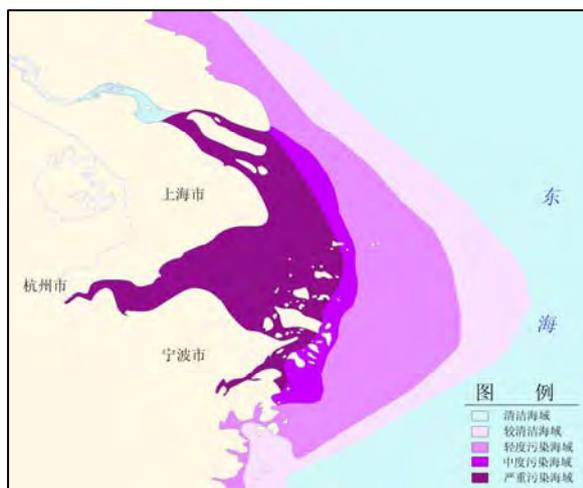


2007 年渤海污染海域分布示意图

主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

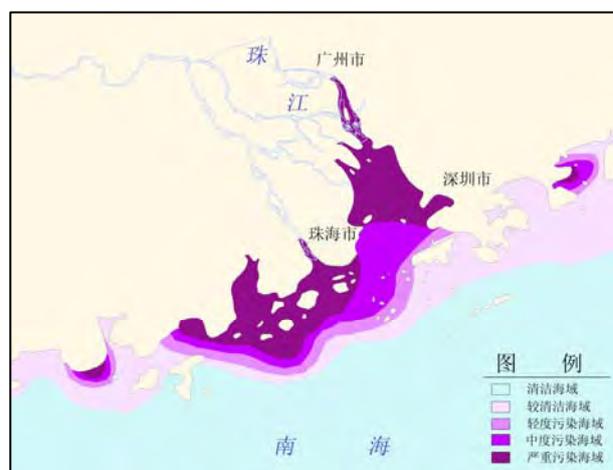
**黄海** 未达到清洁海域水质标准的面积约 2.8 万平方公里, 比 2006 年减少约 1.5 万平方公里。严重污染、中度污染、轻度污染和较清洁海域面积分别为 0.3、0.4、1.2 和 0.9 万平方公里。严重污染海域面积比 2006 年有较大幅度减少。严重污染海域主要集中在鸭绿江口、大连湾和苏北沿岸。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

**东海** 未达到清洁海域水质标准的面积约 7.1 万平方公里，比 2006 年增加约 0.4 万平方公里。严重污染、中度污染、轻度污染和较清洁海域面积分别为 1.7、0.6、2.6 和 2.2 万平方公里，严重污染和轻度污染海域面积均比 2006 年有所增加。严重污染海域主要集中在长江口、杭州湾、舟山群岛、象山港、闽江口和厦门近岸海域。主要污染物是无机氮、活性磷酸盐和石油类。



2007年长江口污染海域分布示意图

**南海** 未达到清洁海域水质标准的面积约 2.2 万平方公里，比 2006 年增加约 0.4 万平方公里。其中，严重污染、中度污染、轻度污染和较清洁海域面积分别为 0.4、0.2、0.4 和 1.2 万平方公里。严重污染海域面积比 2006 年增加 0.2 万平方公里。严重污染海域主要集中在珠江口海域。主要污染物是无机氮、活性磷酸盐和石油类。



2007年珠江口污染海域分布示意图

2003~2007 年各海区未达到清洁海域水质标准的面积

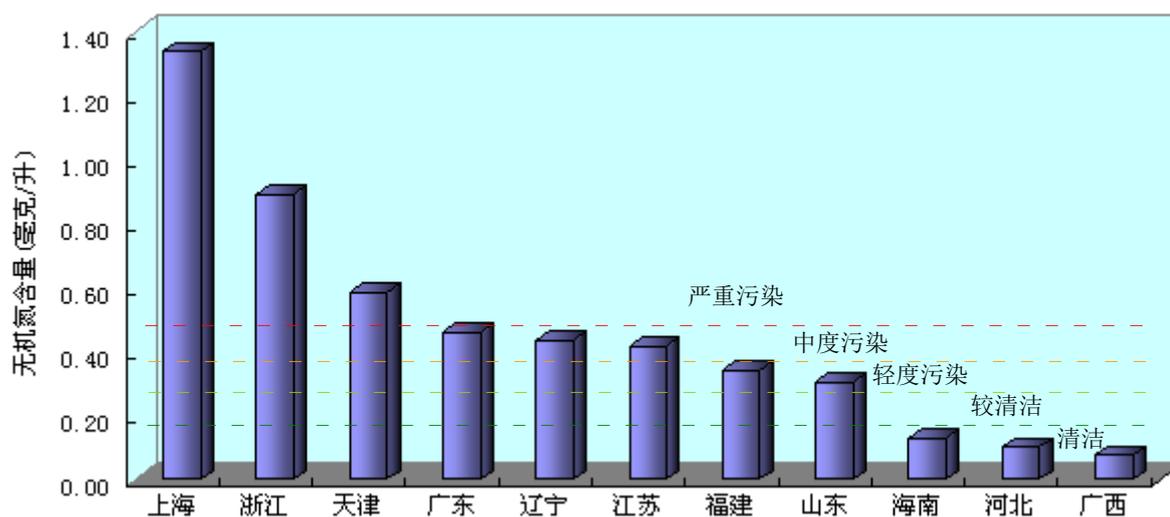
(平方公里)

海区	年度	较清洁	轻度污染	中度污染	严重污染	合计
渤海	2003	15 250	3 770	850	1 470	21 340
	2004	15 900	5 410	3 030	2 310	26 650
	2005	8 990	6 240	2 910	1 750	19 890
	2006	8 190	7 370	1 750	2 770	20 080
	<b>2007</b>	<b>7 260</b>	<b>5 540</b>	<b>5 380</b>	<b>6 120</b>	<b>24 300</b>
黄海	2003	14 440	5 700	3 520	3 200	26 860
	2004	15 600	12 900	11 310	8 080	47 890
	2005	21 880	13 870	4 040	3 150	42 940
	2006	17 300	12 060	4 840	9 230	43 430
	<b>2007</b>	<b>9 150</b>	<b>12 380</b>	<b>3 790</b>	<b>2 970</b>	<b>28 290</b>
东海	2003	32 370	5 440	8 550	17 170	63 530
	2004	21 550	13 620	12 110	20 680	67 960
	2005	21 080	10 490	10 730	22 950	65 250
	2006	20 860	23 110	8 380	14 660	67 010
	<b>2007</b>	<b>22 430</b>	<b>25 780</b>	<b>5 500</b>	<b>16 970</b>	<b>70 680</b>
南海	2003	18 420	7 100	1 990	2 840	30 350
	2004	12 580	8 570	4 360	990	26 500
	2005	5 850	3 460	470	1 420	11 200
	2006	4 670	9 600	2 470	1 710	18 450
	<b>2007</b>	<b>12 450</b>	<b>3 810</b>	<b>2 090</b>	<b>3 660</b>	<b>22 010</b>
合计	2003	80 480	22 010	14 910	24 680	142 080
	2004	65 630	40 500	30 810	32 060	169 000
	2005	57 800	34 060	18 150	29 270	139 280
	2006	51 020	52 140	17 440	28 370	148 970
	<b>2007</b>	<b>51 290</b>	<b>47 510</b>	<b>16 760</b>	<b>29 720</b>	<b>145 280</b>



## ● 各省（自治区、直辖市）近岸海域海水环境质量

**辽宁** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 8 150 平方公里，比 2006 年增加 2 800 平方公里。其中，轻度、中度和严重污染海域面积分别比 2006 年增加 780、1 160 和 790 平方公里。严重污染海域主要分布在双台子河口至辽河口、鸭绿江口和大连湾海域。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

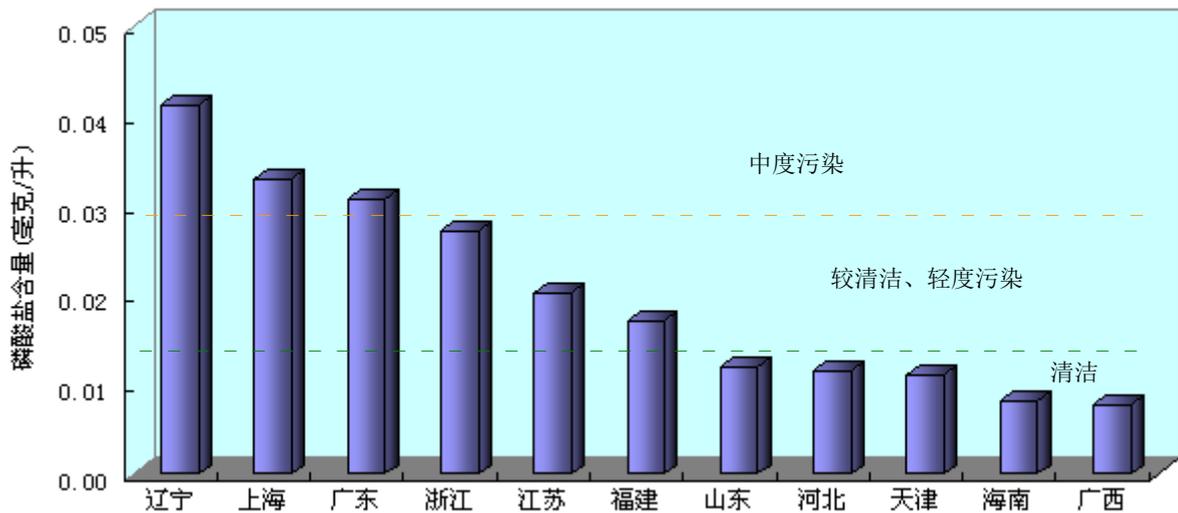


2007 年沿海省（自治区、直辖市）近岸海域海水无机氮平均含量

**河北** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 2 970 平方公里，比 2006 年减少 1 030 平方公里。较清洁、轻度和中度污染海域面积分别约为 1 720、820 和 430 平方公里，未出现严重污染海域。污染区域主要分布在沧州和秦皇岛近岸海域。主要污染物为活性磷酸盐和无机氮。

**天津** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 2 850 平方公里，与 2006 年持平，但严重污染海域面积较上年减少约 280 平方公里。严重污染区域主要集中在塘沽-北塘-汉沽近岸海域。主要污染物为无机氮和石油类。

**山东** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 10 410 平方公里，比 2006 年增加 590 平方公里。严重污染和中度污染海域面积大幅度增加，分别比上年增加 2 750 和 1 730 平方公里。严重污染区域主要分布在黄河口海域和莱州湾。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。



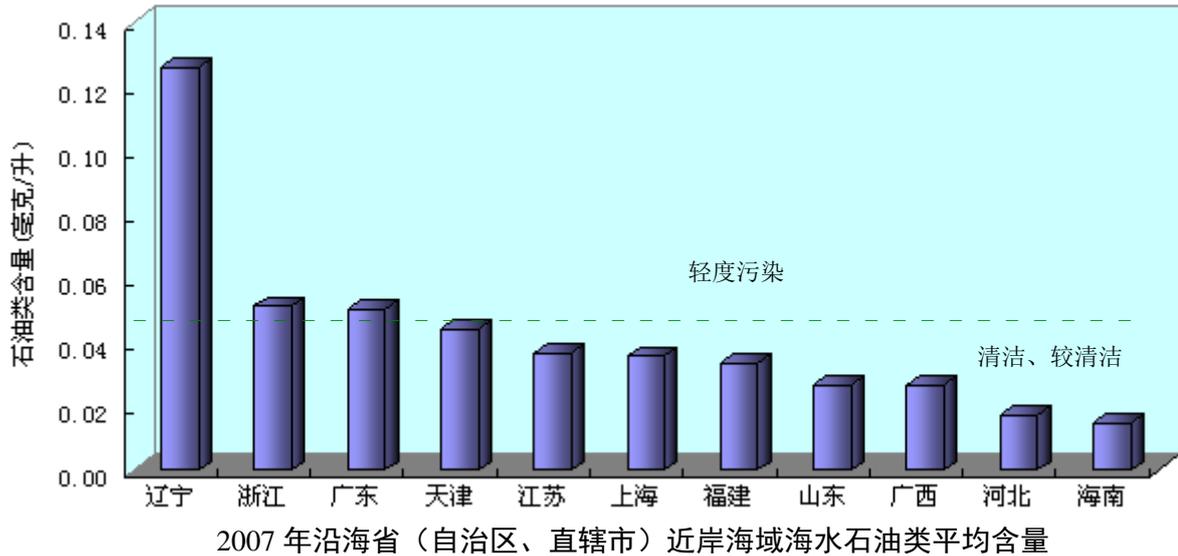
2007年沿海省(自治区、直辖市)近岸海域海水活性磷酸盐平均含量

**江苏** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 17 800 平方公里，比 2006 年增加 4 270 平方公里。较清洁、轻度污染、中度污染和严重污染海域面积分别为 0.2、1.1、0.3 和 0.1 万平方公里。严重污染海域面积比 2006 年减少 4 740 平方公里。严重污染区域主要集中在海州湾和洋口以北沿岸海域。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

**上海** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 9 810 平方公里，比 2006 年减少 1 970 平方公里。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

**浙江** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 26 890 平方公里，比 2006 年增加 3 460 平方公里。其中，严重污染海域面积较 2006

年增加 3 850 平方公里。污染区域主要分布在杭州湾、舟山群岛、象山港和乐清湾海域。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。



**福建** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 5 280 平方公里，比 2006 年增加 410 平方公里。较清洁、轻度污染、中度污染和严重污染海域面积分别为 2 850、1 640、240 和 550 平方公里。污染区域主要分布在闽江口、厦门和泉州近岸局部海域。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

**广东** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 20 770 平方公里，与 2006 年基本持平。较清洁、轻度污染、中度污染和严重污染海域面积分别为 11 460、3 570、2 100 和 3 640 平方公里。严重污染海域面积比 2006 年增加 1 930 平方公里。严重污染区域主要分布在珠江口和湛江港海域。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

**广西** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 880 平方公里，比 2006 年减少 1 500 平方公里。较清洁海域面积约 820 平方公里，占未

达到清洁海域水质标准面积的 93.2%。污染区域主要分布在防城港和钦州湾近岸局部海域。主要污染物为无机氮和石油类。

**海南** 近岸海域水质总体保持良好，未达到清洁海域水质标准的面积约 160 平方公里，比上年减少 60 平方公里。

## 2.2 沉积物质量

监测结果表明，2007 年我国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镉、铜、石油类、砷、滴滴涕和多氯联苯等的污染。近海和外海沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低，但渤海中部局部海域沉积物已受到滴滴涕的污染，南海外海沉积物已受到多氯联苯的污染。

**辽宁** 沉积物质量总体一般，综合潜在生态风险中等。辽东湾海域沉积物受到砷和滴滴涕的污染，大连近岸海域沉积物普遍受到石油类和滴滴涕的污染，局部海域石油类污染严重。

**河北** 沉积物质量良好，综合潜在生态风险低。

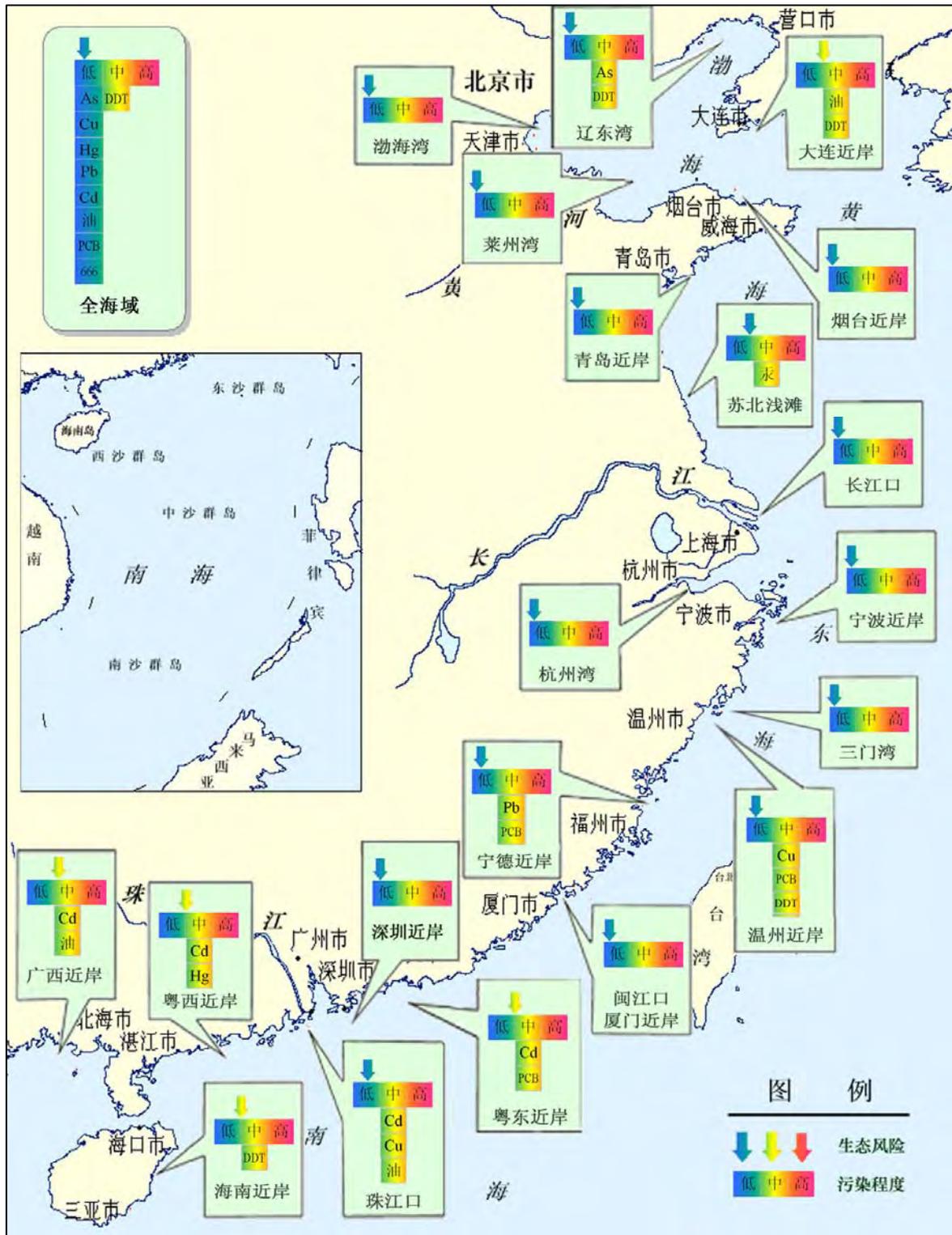
**天津** 沉积物质量良好，综合潜在生态风险低。

**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，综合潜在生态风险低。近岸局部海域沉积物受到汞的污染。

**上海** 沉积物质量良好，综合潜在生态风险低。

**浙江** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。温州近岸海域沉积物受到铜、多氯联苯和滴滴涕的污染。



2007 年近岸海域沉积物污染程度和综合潜在生态风险

**福建** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。宁德近岸海域受到铅和多氯联苯的污染。

**广东** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。近岸海域沉积物普遍受到镉的污染。另外，粤东近岸沉积物受到多氯联苯的污染，粤西近岸沉积物受到汞的污染。

**广西** 沉积物质量一般，综合潜在生态风险中等。广西近岸沉积物受到镉和石油类的污染，个别站位石油类污染较重。

**海南** 沉积物质量一般，综合潜在生态风险中等。海南近岸局部海域沉积物受到滴滴涕的污染。

### 2.3 近岸海洋贝类体内污染物残留状况

2007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，评价我国近岸海域的污染程度和变化趋势。监测的贝类主要品种有菲律宾蛤仔、文蛤、四角蛤蜊、紫贻贝、翡翠贻贝、毛蚶、缢蛏和僧帽牡蛎等。

监测结果显示，2007年我国近岸海域铅、镉、砷、石油烃和滴滴涕在部分贝类体内的残留水平出现超海洋生物质量一类标准的现象，其中个别站位贝类体内的石油烃、镉和砷的残留水平较高，超海洋生物质量三类标准。上述结果表明我国近岸海域局部环境受到了铅、镉和滴滴涕的轻微污染，个别站位石油烃、镉和砷的污染较为严重。

多年调查和监测结果表明，我国近岸海域贝类体内的滴滴涕、镉、铅和砷的残留水平总体呈现下降趋势，滴滴涕的残留水平下降幅度显著。

而长江口、广西、莱州湾和渤海湾近岸海域贝类体内的石油烃残留水平均呈现上升态势，广西近岸贝类体内的总汞和镉上升趋势明显。

1997~2007 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	总汞	镉	铅	砷	六六六	滴滴涕	多氯联苯
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	↑	↓	↓	↓	↓	●	↓	↓
长江口	↑	↑	↓	↑	↑	●	↓	↓
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	↑	↑	↑	↑	↑	●	↓	↔
海南	↑	↑	↓	↓	↔	●	↑	↑

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

## 2.4 海洋大气环境质量与污染物沉降通量

2007年,国家海洋局在大连海域、青岛海域、长江口、珠江口和渤海东部五个重点海域开展海洋大气环境质量监测。结果表明,全国重点海域大气气溶胶中总悬浮颗粒物、镉的含量及其沉降通量保持稳定,铜、铅的含量及沉降通量呈上升趋势。

**大连海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物、铜、铅的含量及其沉降通量基本保持不变,镉的含量呈下降趋势。

**青岛海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物含量及其沉降通量基本保持不变,铜的含量及其沉降通量呈上升趋势,铅的沉降通量呈上升趋势,镉的沉降通量呈下降趋势。

**长江口海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物含量及其沉降通量基本保持不变,铜、铅、镉的含量及其沉降通量均呈上升趋势。

**珠江口海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物含量及其沉降通量基本保持不变,铜的含量及其沉降通量呈上升趋势,铅的含量呈上升趋势,镉的含量及其沉降通量呈显著下降趋势。

2002~2007年全国重点海域海洋大气质量与污染物沉降通量变化情况

海 域	污染物在气溶胶中的含量				大气沉降通量				图例说明
	TSP*	铜	铅	镉	TSP*	铜	铅	镉	
大连海域	↔	↔	↔	↓	↔	↔	↔	↔	↑ 显著升高
青岛海域	↔	↑	↔	↔	↔	↑	↑	↓	↑ 升高
长江口海域	↔	↑	↑	↑	↔	↑	↑	↑	↔ 基本不变
珠江口海域	↔	↑	↑	↓	↔	↑	↔	↓	↓ 降低
全海域	↔	↑	↑	↔	↔	↑	↑	↔	↓ 显著降低

\* TSP指大气中的总悬浮颗粒。

### 渤海东部典型大气污染物的干湿沉降通量监测

从 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干湿沉降通量进行连续监测。监测结果表明：渤海东部海域无机氮大气沉降通量约为 1.55 吨 / 平方公里·年，明显高于欧洲北海大气沉降通量（约为 0.91 吨 / 平方公里·年，该海域大气输入量占总无机氮入海量的 30%）。大气中的氮主要来源于畜牧业、氮肥的生产和使用以及化石燃料的燃烧。



### 3 入海排污口及邻近海域环境质量状况

2007年,国家和地方海洋行政主管部门继续对全国主要陆源入海排污口排污状况及部分排污口邻近海域生态环境实施监测,提高了监测频率,并继续开展特征污染物监测。

#### 3.1 入海排污口分布

2007年,全国实施监测的入海排污口573个,其中,渤海沿岸100个、黄海沿岸185个、东海沿岸118个、南海沿岸170个,分别占总数的17.4%、32.3%、20.6%和29.7%,与2006年的分布状况基本一致。上述排污口中,工业和市政排污口占70.3%,排污河和其他排污口占29.7%。设置在海水增养殖区的排污口占32.8%,旅游区(度假和风景旅游区)的占11.5%,海洋自然保护区的占1.2%,港口航运区的占33.5%,排污区的占7.5%,其他海洋功能区的占13.5%,排污口设置不合理的现象依然存在。

#### 3.2 入海排污口排污状况

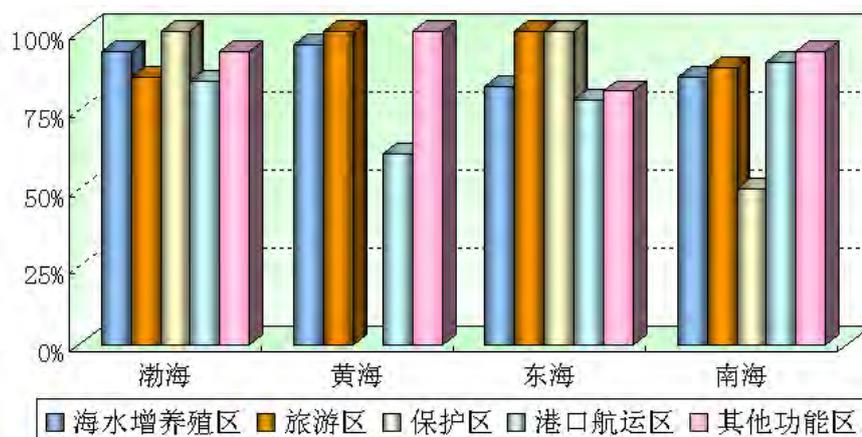
监测结果显示,2007年实施监测的入海排污口中,约87.6%的排污口超标排放污染物。主要超标污染物(或指标)为化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、磷酸盐、悬浮物和氨氮等。



2007 年入海排污口排污状况

四个海区中，渤海沿岸超标排放的排污口比例依然最高，达 91.0%，黄海 87.6%，东海 81.4%，南海 90.0%。广西、江苏和浙江三省（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。

设置在海水增养殖区、旅游区、海洋自然保护区、港口航运区和其他功能区的排污口中，超标排放率分别为 92.6%、92.4%、85.7%、79.2% 和 90.8%。



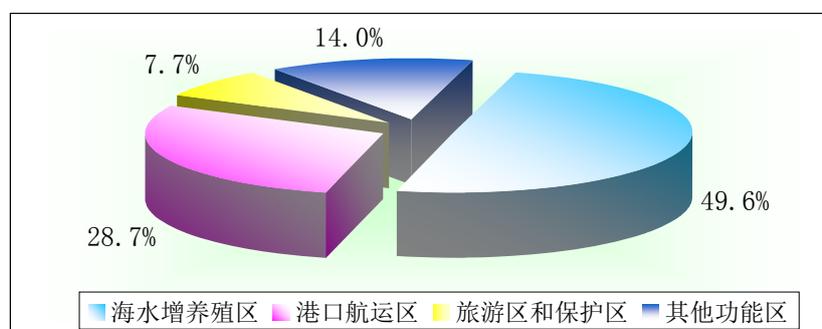
2007 年各海区不同功能区排污口超标率比较

2007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	超标的排污口数量	超标排污口所占比例（%）
辽 宁	77	58	75.3
河 北	31	27	87.1
天 津	14	13	92.9
山 东	106	99	93.4
江 苏	57	56	98.2
上 海	18	15	83.3
浙 江	31	30	96.8
福 建	72	54	75.0
广 东	102	90	88.2
广 西	35	35	100.0
海 南	30	25	83.3
合 计	<b>573</b>	<b>502</b>	<b>87.6</b>

### 3.3 污水及污染物排海量

监测与统计结果显示，2007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359亿吨。排入渤海、黄海、东海和南海的分别占总量的8.3%、52.9%、13.5%和25.3%。排入海水增养殖区、港口航运区、旅游区（度假和风景旅游区）和海洋自然保护区以及其他功能区的污水量分别占总量的49.6%、28.7%、7.7%和14.0%。



2007年排入不同功能区的污水量比例

2007年，监测的入海排污口排海的主要污染物总量约1 219万吨，比2006年减少6.1%。其中，COD<sub>Cr</sub> 539万吨，占主要污染物入海总量的44.2%；悬浮物 652万吨，占53.5%；氨氮 16万吨，磷酸盐 1.7万吨，五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）9万吨，油类 0.3万吨，重金属 0.6万吨，挥发酚、氰化物、苯胺、硝基苯和硫化物等合计 0.6万吨。

排海污染物中，约14.5%进入渤海，52.5%进入黄海，13.8%进入东海，19.2%进入南海。

排海污染物中，排入海水增养殖区的占39.7%，港口航运区的占43.8%，旅游区（度假和风景旅游区）和海洋自然保护区的占3.3%，其他功能区的占7.1%，排污区的占6.1%。

### 3.4 陆源污染物排海对海洋环境的影响

监测与评价结果显示，大量工业和生活污水排入海，对排污口邻近海域环境影响依然严重。2007年实施监测的排污口邻近海域面积940平方公里，海水质量为四类和劣四类海域面积达530平方公里，占监测排污口邻近海域总面积的56%。

海域生态环境质量评价结果显示，约53%的排污口邻近海域生态环境质量处于差和极差状态；底栖环境质量未见好转；排污口邻近海域生物质量低劣，底栖经济贝类几近绝迹，浙江余姚黄家埠等排污口邻近海域出现无生物区，无底栖生物区面积达20多平方公里。

在排污口邻近海域实施监测的22个海水增养殖区中，91%的水质不能满足其功能要求，其中，四类和劣四类水质的增养殖区约占50%。水

体富营养化严重，养殖环境堪忧。部分养殖区生物体内粪大肠菌群数量超标严重，虞河入海口青蛤体内的粪大肠菌群数量超海洋生物质量二类标准 65 倍。

#### 国家海洋局部署并组织落实海洋节能减排工作

为落实国务院关于节能减排工作的要求，结合当前海洋环境保护工作实际，2007 年 7 月，国家海洋局印发了《关于贯彻落实海洋节能减排综合性工作方案若干意见的通知》，提出了五个方面的具体要求：一、海洋节能减排的目标任务和总体要求；二、加强领导和宣贯，建立节能减排工作责任制；三、调整和优化海洋产业结构，控制污染增量；四、强化职责履行，加强海洋工程节能减排管理；五、依靠科技支撑，促进循环经济，推进清洁生产。并将

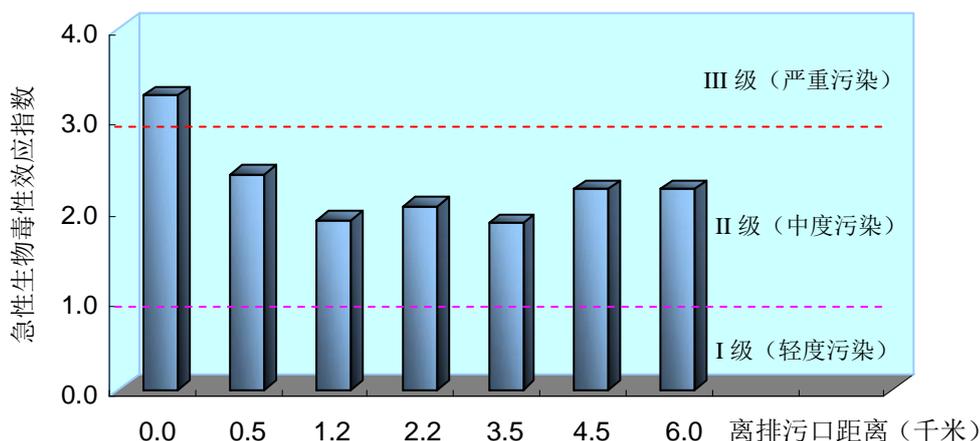
2007 年部分入海排污口邻近海域生态环境质量等级

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
天津北塘口	航道区	三类	劣四类	差
山东沙头河入海口	增殖区	二类	四类	差
山东套尔河入海口	养殖区	二类	四类	差
山东弥河入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
山东虞河入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
江苏临洪河入海口	养殖区	二类	四类	极差
江苏灌云化工园区排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
江苏滨海化工园区排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
江苏王港排污区排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
江苏如东洋口化工园区排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
浙江余姚黄家埠排污口	保留区	四类	劣四类	极差
浙江展茅镇污水处理厂排污口	盐田区	二类	四类	差
浙江象山东方印染、新光漂染排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
浙江乐清磐石化工排污口	航道区	三类	劣四类	差
浙江平阳县昆鳌污水处理厂排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
浙江温州工业园区排污口	航道区	三类	劣四类	差
福建长乐市金峰陈塘港排污口	海洋自然保护区	一类	劣四类	极差
福建莆田市城市污水处理厂排污口	航道区	三类	劣四类	差
福建莆田涵江牙口排污口	航道区	三类	劣四类	差
福建晋江、石狮 11 孔桥排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
福建龙海市东园工业区排污口	航道区	三类	劣四类	差
广东黄埠排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
广东淡澳河入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
广西钦州市城镇生活污水排污口	养殖区	二类	四类	差
广西金银鹰纸业有限公司排污口	养殖区	二类	四类	差
海南龙昆沟排污口	风景旅游区	三类	四类	差

### 3.5 排污口特征污染物监测

2007年，国家海洋局继续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及剧毒重金属等。监测结果显示，实施重点监测的90个排污口，污水和邻近海域沉积物中特征污染物普遍检出。

对其中40个排污口实施综合生物效应监测，结果显示34个排污口排放的污水对海洋生物产生危害。其中，7个排污口持久性有机污染物污染严重，污水慢性生物毒性作用明显；4个排污口超标排放剧毒重金属，污水的急性生物毒性效应显著。综合生物效应最为显著的排污口主要集中在渤海沿岸，污水中均检测到高浓度的多环芳烃和剧毒重金属，邻近海域环境质量受到明显影响。



五里河入海排污口及邻近海域水体急性生物毒性效应

## 4 主要河流污染物入海量

2007年,国家海洋局和沿海地区海洋行政主管部门加大了河流污染物入海监测力度,实施监测的主要河流总数超过40条。监测结果表明,2007年,由长江、珠江、黄河和闽江等主要河流携带入海的COD<sub>Cr</sub>、油类、氨氮、磷酸盐、砷和重金属等主要污染物的总量为1 407万吨,比上年略有增加。其中,COD<sub>Cr</sub> 1 203万吨,约占总量的85.5%;营养盐190万吨,约占13.5%;油类10.1万吨;重金属3.9万吨;砷0.6万吨。

2007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	4 912 731	1 426 835	36 401	20 928	2 162	6 399 057
珠江	2 040 000	114 100	48 700	8 996	3 190	2 214 986
钱塘江	686 747	57 308	4 240	1 287	48	749 630
黄河	626 765	56 950	—	1 040	28	684 783
闽江	580 687	46 929	6 997	2 277	59	636 949
椒江	465 349	5 500	281	130	54	471 314
九龙江	304 000	21 974	278	105	16	326 373
鳌江	238 981	7 667	62	23	3	246 736
甬江	116 052	8 005	387	92	5	124 541
南渡江	86 253	971	4	499	8	87 735
射阳河	59 216	2 748	342	1 270	23	63 599
钦江	47 773	5 644	194	171	2	53 784
灌河	32 543	19 004	109	172	15	51 843
小凌河	42 933	1 824	54	—	—	44 811
大风江	42 223	195	76	104	2	42 600
南流江	29 469	738	102	133	3	30 445
大沽河	25 977	1 766	9	38	1	27 791
敖江	24 873	1 781	218	59	4	26 935
龙江	24 261	2 494	15	35	1	26 806
晋江	9 352	15 667	237	60	8	25 324

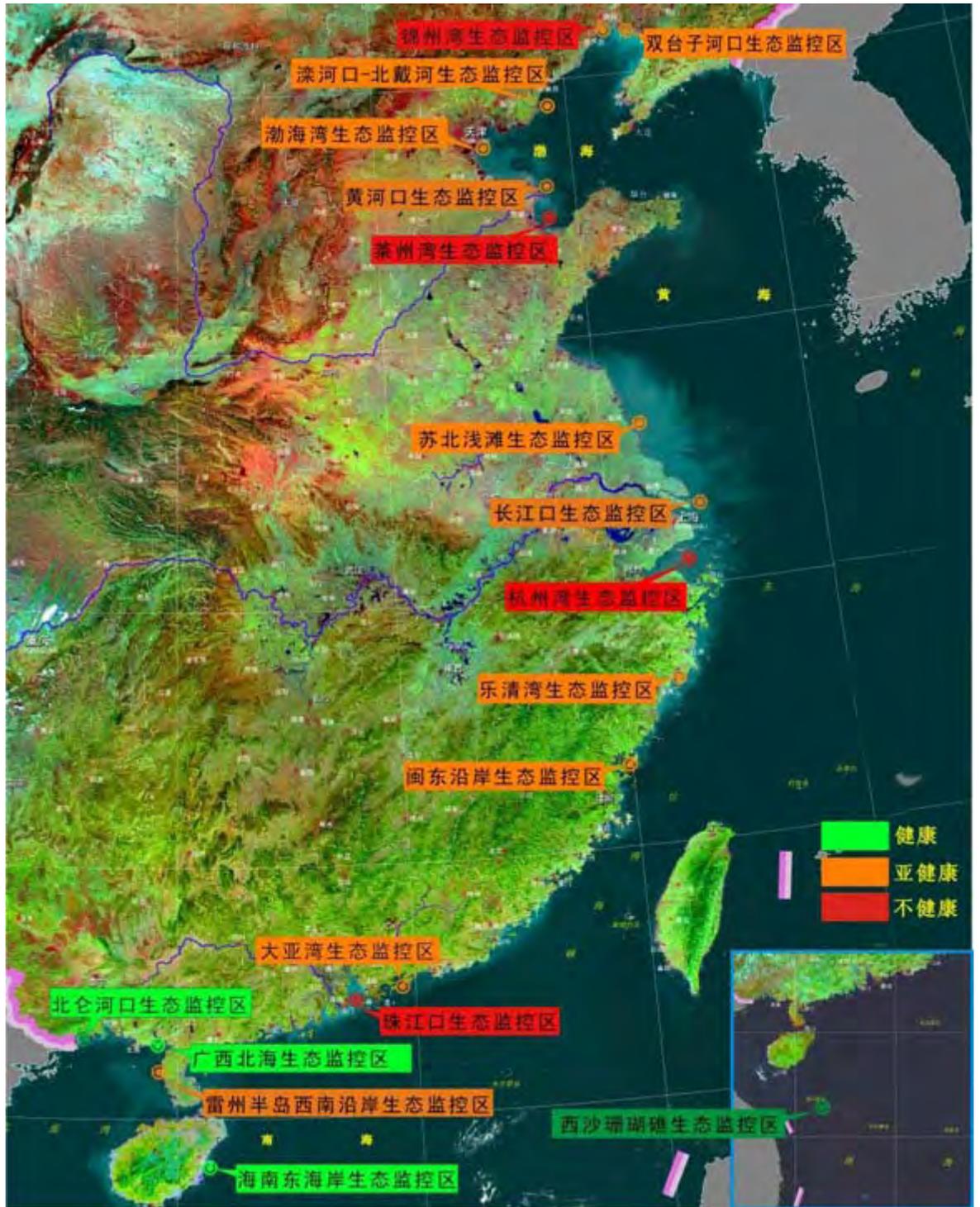
## 5 近岸生态系统健康状况

2007 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。

2007 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	四年 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	基本稳定
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	略有好转
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	略有下降
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	健康	基本稳定

\* 2005 年新增生态监控区, 变化趋势指三年。

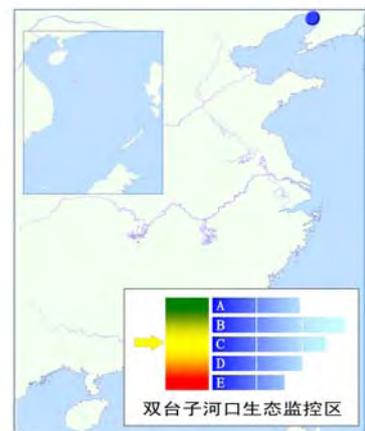


2007 年海洋生态监控区生态健康状况

监测结果表明，绝大部分珊瑚礁、红树林和海草床生态系统处于健康状态，西沙群岛珊瑚礁生态系统，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，雷州半岛西南沿岸生态监控区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或不健康状态，其中锦州湾、莱州湾、杭州湾和珠江口生态系统处于不健康状态，连续四年的监测结果表明，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富营养化及氮磷比失衡、环境污染、生境丧失或改变、生物群落结构异常和河口产卵场退化等。主要影响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。总体而言，我国近岸海域生态系统健康状况恶化的趋势尚未得到有效缓解。



**双台子河口生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体富营养化严重，春季全部水域无机氮含量劣于四类海水水质标准；水体受到石油类污染，石油类含量超一类海水水质标准，夏季超标率达 100%。部分生物体内镉和铅含量偏高，100%的生物残毒检测样品镉含量偏高，

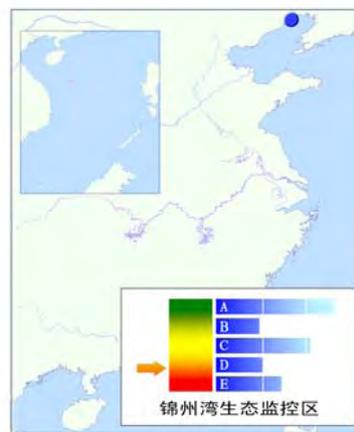


25%的检测样品铅含量偏高。生物群落结构异常，浮游动物平均密度高于正常波动范围，春季为 38 060 个/立方米，夏季为 61 399 个/立方米；

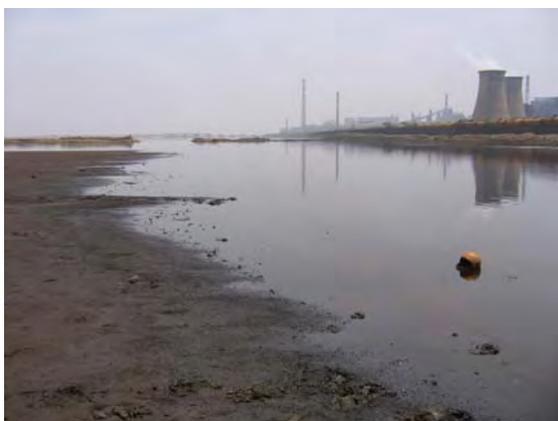
底栖生物的栖息密度仍然明显低于正常波动范围，春季仅为 16.6 个/平方米，夏季为 55.8 个/平方米。

连续四年的监测结果表明，双台子河口生态系统存在的主要生态问题是富营养化加剧、石油类和重金属等污染加重、生物群落结构异常。主要原因是陆源排污和不合理的海水增养殖活动。

**锦州湾生态监控区** 生态系统处于不健康状态。50%海域无机氮含量超二类海水水质标准。沉积环境质量较差，部分测站重金属、硫化物和石油类含量超海洋沉积物质量三类标准，生物体内石油烃和铅含量较高。湾内栖息地面积减小。生物群落结构异常，浮游植物密



度明显低于正常波动范围，春季仅为  $5.9 \times 10^4$  个细胞/立方米；浮游动物密度低于正常波动范围，夏季为 9 423 个/立方米；鱼卵和仔鱼种类少，密度低，春季鱼卵平均密度为 10.5 个/立方米，仔鱼平均密度为 1.2 尾/立方米；锦州湾内生物种类明显下降，五里河口滩涂无潮间带生物分布。



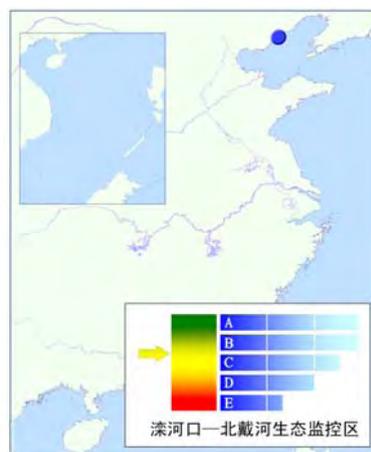
五里河入海口



葫芦岛锌厂内综合污水处理池

三年连续监测结果表明，锦州湾生态系统存在的主要生态问题是环境污染、生境丧失和生物群落结构异常。主要影响因素是陆源污染物排海和频繁的围填海活动。

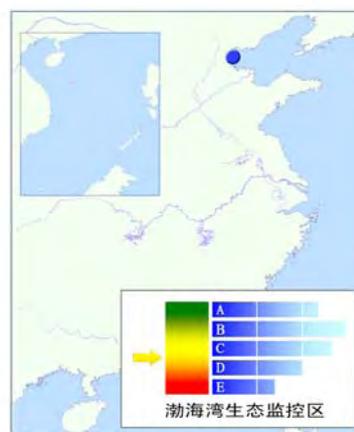
**滦河口—北戴河生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。部分生物体内镉、铅和石油烃含量偏高。浮游植物明显高于正常波动范围，春季和夏季浮游植物细胞平均密度分别为  $103 \times 10^4$  个细胞/立方米和  $1\ 560 \times 10^4$  个细胞/立方米；浮游动物密度夏季也高于正常范围，为



18 708 个/立方米；文昌鱼栖息密度为 119.2 个/平方米，约为 2003 年以前文昌鱼栖息密度的 50%。

连续四年的监测结果表明，滦河口—北戴河生态监控区主要生态问题为生境改变和文昌鱼数量减少。导致文昌鱼数量下降和种群退化的主要原因是海水养殖规模扩大，由养殖污染物诱发沉积物组分改变以及适宜文昌鱼生长的栖息地缩减等。

**渤海湾生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体呈严重富营养化状态，氮磷比严重失衡，春季，40% 水域无机氮含量劣于四类海水水质标准；秋季，53% 水域无机氮含量和 17% 水域活性磷酸盐含量劣于四类海水水质标准。部分生物体内砷的含量偏高。生物群落结构状

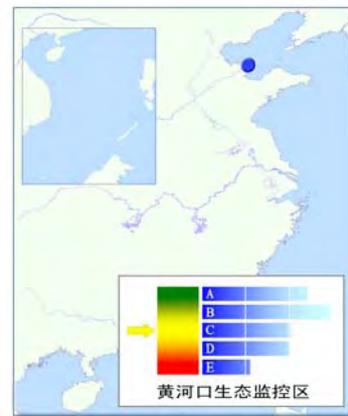


况一般，浮游植物和浮游动物数量高于正常波动范围，浮游植物细胞平

均密度春季为  $102 \times 10^4$  个细胞/立方米，浮游动物平均密度春季为 48 059 个/立方米，夏季为 17 406 个/立方米；鱼卵和仔鱼的种类少，密度低。

连续四年的监测结果表明，城市化进程加快带来的环境压力尚未缓解，水体富营养化加剧、滨海湿地面积急剧减小等生态问题仍然突出。影响渤海湾海域生态系统健康的主要因素是陆源污染、过度捕捞和大规模围填海工程等。

**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，氮磷比严重失衡，春季，全部水域无机氮含量超三类海水水质标准；秋季，63%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准。部分生物体内砷、镉、铅和石油烃的含量偏高。生物群落结构状况异常，浮游植物和浮游动物

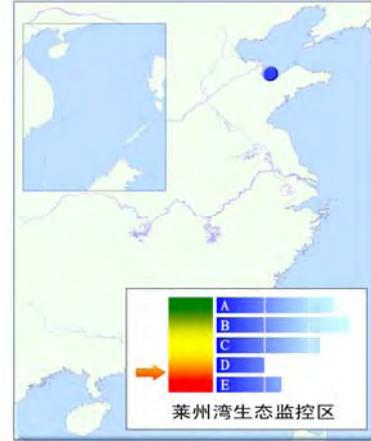


数量春季高于正常波动范围，物种多样性和均匀度较差，浮游植物平均密度为  $236 \times 10^4$  个细胞/立方米，物种多样性指数变化范围为 0.01~2.69，平均为 1.11，均匀度变化范围为 0.004~0.80，平均为 0.36；小型浮游动物平均密度为 140 773 个/立方米，物种多样性指数变化范围为 0.02~1.17，平均为 0.74，均匀度变化范围为 0.01~0.70，平均为 0.35；产卵场退化，鱼卵和仔鱼的种类少，密度低。

近四年的监测结果显示，随着人工调控黄河水资源措施的实施，黄河来水量明显增加，湿地生态环境质量出现改善迹象，黄河口生态系统健康状况总体处于恢复状态。但黄河口面临的水体无机氮含量超标严重、氮磷比严重失衡、渔业生物资源衰退等生态问题仍严重。陆源排污、黄

河来水量偏低、油田开发建设、过度养殖和捕捞等仍然是黄河口生态系统健康的主要影响因素。

**莱州湾生态监控区** 生态系统处于不健康状态。水体富营养化严重，氮磷比严重失衡，春季，60%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准；秋季，80%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准。部分生物体内砷、镉、铅和石油烃的含量偏高。生物群落结构状况异常，浮游

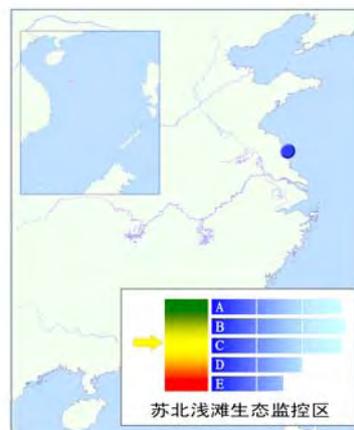


植物和浮游动物数量春季高于正常波动范围，物种多样性和均匀度较差，浮游植物平均密度为  $610 \times 10^4$  个细胞/立方米，物种多样性指数变化范围为 0.003~3.25，平均为 1.28，均匀度变化范围为 0.002~0.91，平均为 0.38；小型浮游动物平均密度为 70 775 个/立方米，物种多样性指数变化范围为 0.06~1.30，平均为 0.64，均匀度变化范围为 0.03~0.90，平均为 0.34；春季底栖生物平均栖息密度低于正常波动范围，为 185 个/平方米，物种多样性指数一般，春季变化范围为 0.49~3.71，平均为 2.35，自 2004 年以来逐年降低。产卵场退化，鱼卵和仔鱼种类少，密度低。栖息地状况较差，80%海域沉积物主要组分发生明显变化。

近几年的监测结果表明，陆源排污量增多、湿地减少和黄河径流入海量减少等导致了莱州湾海域环境质量下降，海洋经济生物产卵场萎缩，渔业资源衰退，底栖生物多样性下降。此外，2001 年从江苏引种的泥螺成为莱州湾入侵种，分布范围逐年扩大，目前超过 80% 的潮间带滩涂均有泥螺分布。在局部区域，泥螺已替代土著种类托氏昌螺成为优势种，

最高栖息密度达 160 个/平方米以上。

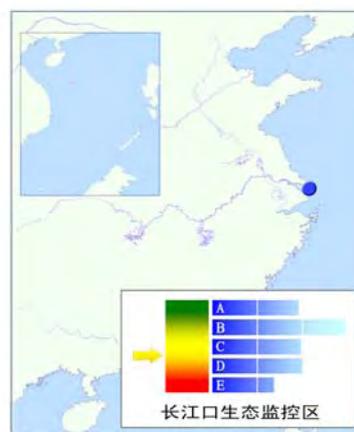
**苏北浅滩生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。秋季，75%水域活性磷酸盐超三类海水水质标准，秋季水体富营养化严重，氮磷比失衡。部分生物体内石油烃和镉含量偏高。生物群落结构状况较差，主要生物类群数量明显



低于正常波动范围，春季底栖生物平均栖息密度和生物量分别为 0.28 个/平方米和 0.17 克/平方米；夏季底栖生物平均栖息密度为 0.48 个/平方米，平均生物量为 0.31 克/平方米。鱼卵数量持续增加，达到 167 个/立方米。

四年的连续监测结果显示，由于苏北沿岸自然保护区管理力度加大，使得该生态区健康状况基本稳定，渔业资源略有恢复，鱼卵和仔鱼数量逐年微升。但是区域环境污染、渔业资源衰退，特别是潮间带底栖生物多样性急剧减少等生态问题尚未得到有效遏制，其主要原因是陆源排污和滩涂围垦等。

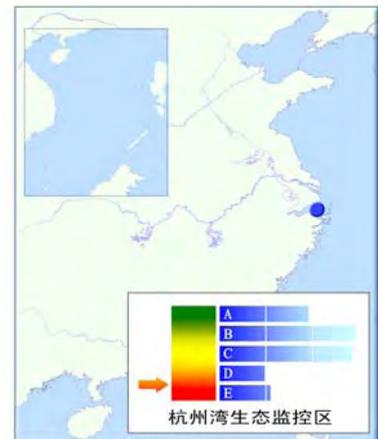
**长江口生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体呈严重富营养化状态，氮磷比严重失衡，春季，20%水域活性磷酸盐含量劣于四类海水水质标准，70%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准；秋季，52%水域活性磷酸盐含量超三类海水水质标准，65%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准。部分生物体内砷、镉、铅和石油烃的含量偏高。生物群



落结构状况较差，浮游植物物种多样性和均匀度较差，夏季物种多样性指数变化范围为 0.48~2.74，平均为 1.41，均匀度变化范围为 0.16~0.70，平均为 0.38；浮游动物密度低于正常波动范围，春季和夏季浮游动物的密度分别为 470 个/立方米和 2 287 个/立方米。产卵场退化，鱼卵和仔鱼种类少，密度低。

监测结果显示，与 20 世纪 90 年代前相比，长江口门内区域浮游生物、底栖生物和潮间带生物种类数都呈明显下降趋势。生物群落结构也发生显著变化，浮游植物硅藻比重减少，甲藻增加；底栖生物向小型化及非经济生物种类演变，经济价值明显降低；国家保护物种如白暨豚和胭脂鱼等几乎灭绝。长江口生态系统更加脆弱，外来海洋生物入侵风险增大。影响长江口生态系统健康的主要因素是陆源排污、长江来水量不足和滩涂围垦等。

**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，氮磷比严重失衡，全部水域无机氮含量及部分水域活性磷酸盐含量劣于四类海水水质标准。部分生物体内石油烃和铅含量偏高。生物群落结构状况较差，春季和夏季浮游植物细胞密度明显高于正常波动范围，平均密度分别为  $20\ 850 \times 10^4$  个细胞/立方米和  $27\ 100 \times 10^4$  个细胞/立方米；春季和夏季底栖生物栖息密度低于正常波动范围，分别为 6.67 个/平方米和 12.85 个/平方米；潮间带生物多样性急剧减少，30% 以上的站位未采到生物。鱼卵和仔鱼种类少，密度低，春季鱼卵和仔鱼平均密

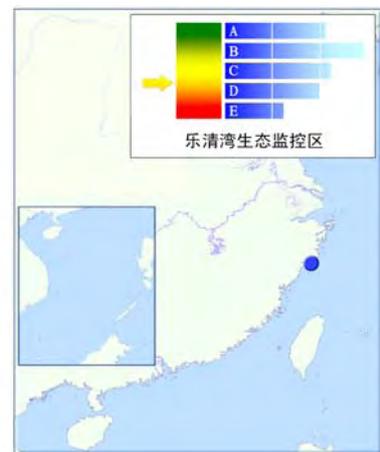


度分别为  $20\ 850 \times 10^4$  个细胞/立方米和  $27\ 100 \times 10^4$  个细胞/立方米；春季和夏季底栖生物栖息密度低于正常波动范围，分别为 6.67 个/平方米和 12.85 个/平方米；潮间带生物多样性急剧减少，30% 以上的站位未采到生物。鱼卵和仔鱼种类少，密度低，春季鱼卵和仔鱼平均密

度分别为 1.14 个/立方米和 0.45 尾/立方米。

连续四年的监测结果显示,杭州湾生态系统始终处于不健康状态,主要生态问题是环境污染和围填海造成的生物多样性下降。长江、钱塘江、甬江及曹娥江每年携带大量污染物进入杭州湾水域,严重影响了杭州湾海洋生态系统健康,造成海域生物多样性下降。围填海工程占用了大量滩涂湿地面积,侵占了潮间带生物栖息地,破坏了潮间带生物资源。

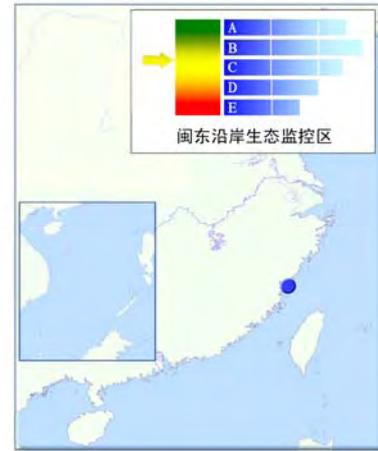
**乐清湾生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体富营养化严重,氮磷比失衡,全部水域活性磷酸盐含量超三类海水水质标准;大部分水域无机氮含量劣于四类海水水质标准。部分生物体内砷、镉和铅含量较高。生物群落结构状况异常,夏季浮游植物细胞密度高



于正常波动范围,平均密度为  $7\ 524 \times 10^4$  个细胞/立方米;春季浮游动物密度明显低于正常波动范围,平均密度为 871 个/立方米。栖息地面积减少,20 世纪 50 年代以来,约 38% 的海涂已被围垦,面积达 82.9 平方公里。湾内流场和水动力条件改变,致使底质环境发生变化。

连续四年的监测结果表明,乐清湾生态系统存在的主要生态问题为富营养化、环境污染、生境改变或丧失。主要影响因素是陆源排污、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。水体富营养化加重，无机氮含量增高，劣四类海水面积扩大。部分生物体内砷、铅、镉、总汞和滴滴涕含量较高。生物群落结构状况一般，浮游植物数量高于正常波动范围，物种多样性和均匀度处于一般水



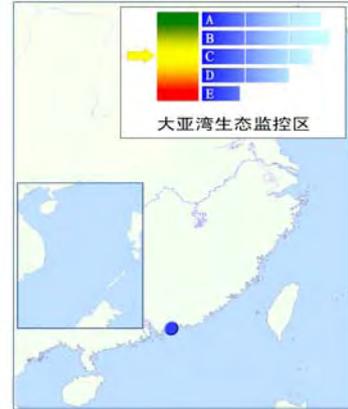
平，春季浮游植物平均密度为  $5.818 \times 10^4$  个细胞/立方米，物种多样性指数变化范围为 0.46~3.73，平均为 2.14，均匀度变化范围为 0.12~0.80，平均为 0.48；底栖生物密度低于正常波动范围，物种多样性处于一般水平，春季平均栖息密度为 117 个/平方米，是正常值的 39%，物种多样性指数变化范围为 0.94~3.79，平均为 2.41。

宁德市的红树林是我国大陆红树林自然分布的地理北界，种类较单一，以秋茄为主。近年来，由于工程建设侵占、盲目砍伐、海洋污染及互花米草的蔓延，红树林面积逐年减少。红树林生态系统特别保护区建立后，加强了天然红树林保护，目前，全区红树林面积保持在 111 公顷。

闽东沿岸生态监控区鸟类栖息地众多，鸟类资源丰富，包括国家一级保护鸟类遗鸥，国家二级保护鸟类黄嘴白鹭、鸕等等。受围填海影响，沿岸栖息地面积缩小，珍稀鸟类生存环境受到威胁。

连续四年的监测结果表明，闽东沿岸生态系统的主要生态问题为富营养化、生物多样性降低和生境受损。主要影响因素是陆源排污、围海造地和资源过度开发。

**大亚湾生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。海水氮磷比失衡。部分生物体内铅和镉含量较高。生物群落结构状况异常，浮游植物数量高于正常波动范围，物种多样性较差，均匀度一般，春季浮游植物平均密度为  $689 \times 10^4$  个细胞/立方米，物种多样性指数变化范围为 1.03~2.43，



平均为 1.83，均匀度变化范围为 0.30~0.65，平均为 0.51；底栖生物密度低于正常波动范围，物种多样性和均匀度处于一般水平，春季平均栖息密度为 88 个/平方米，物种多样性指数变化范围为 0.65~3.89，平均为 2.04，均匀度变化范围为 0.14~0.90，平均为 0.46。

大亚湾天然红树林主要分布在西北部的白寿湾和东北部的范和港，多年来红树林已受到严重破坏，目前面积不足0.04平方公里。大亚湾沿岸适合红树林生长的滩涂较多，2000年，惠州市开始筹建红树林自然保护区，种植人工红树林；2005年，在大亚湾红树林园内，新植红树林树种成活率达到95%以上，红树林品种已达6种，林木面积超过180亩，人工红树林已基本形成群落，长势良好。



天然红树林被虾池鱼塘吞噬

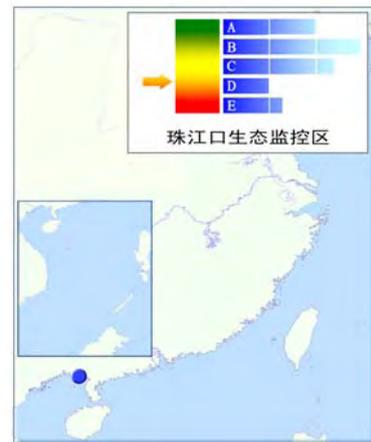


人工红树林郁郁葱葱

近年来，由于大型石化工厂及其配套港口的建设，附近水域的海底生境已发生很大改变，鱼、虾、蟹、贝类的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道均遭到不同程度的破坏。大亚湾渔业资源衰退，海洋捕捞产量逐年下降，渔获物质量降低。

连续四年的监测结果表明，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，近 80% 水域无机氮含量劣于四类海水水质标准。部分生物体内铅、镉、六六六和石油烃含量偏高。栖息地变化较大。生物群落结构状况较差，赤潮生物种类和数量在珠江口浮游植物组成中均占有明显的优势，浮游植物密度高于正常波动范围，物种多样性、均匀度较差，夏季平均密度为  $11\ 562 \times 10^4$  个细胞/立方米，物种多样性指数变化范围为 0.06~2.51，平均为 0.82，均匀度变化范围为 0.02~0.97，平均为 0.33；浮游动物密度明显低于正常波动范围，春季和夏季密度分别为 1 461 个/立方米和 1 468 个/立方米。



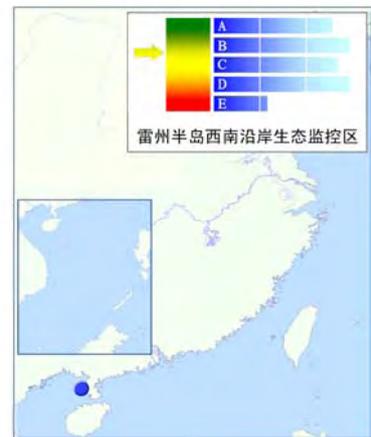
珠江口北部海区航道工程严重影响了底栖生物生存环境，大型底栖生物极少，生物多样性较差，优势种变化较大。海区主要产卵种类为经济价值较低的小型鱼类，经济价值较高的舌鳎科等鱼类资源衰退。珠江口海区浅近海的颌圆鲈和中国枪乌贼种群处于充分开发状态，齿蛇鲻、

花斑蛇鲻、蓝圆鲀、金线鱼和黄鳍马面鲀种群存在不同程度的过度开发。

珠江口海区的中华白海豚种群资源量最为丰富，且种群世代最完整。但近几年来，珠江口大型海洋工程的不断开发，频繁的船只来往，以及环境污染和过度捕捞等都对中华白海豚的数量产生影响。

连续四年的监测结果表明，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、渔业资源衰退和生境改变。历年丰水期无机氮的平均含量均劣于四类海水水质标准；贝类、鱼类和甲壳类体内铅含量普遍上升；赤潮生物始终是珠江口浮游植物的主要组成部分，其种类和数量均占明显优势，容易诱发赤潮；浮游植物个体数量有由春季高于夏季向夏季高于春季转变的趋势，群落结构趋向简单化。主要影响因素是陆源排污、围填海和过度捕捞。

**雷州半岛西南沿岸生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。多数区域石油类含量超一类海水水质标准，4月份和8月份的超标率分别为42%和56%。部分海洋生物体内汞含量偏高。沉积物质量优良。



徐闻珊瑚礁活珊瑚的平均覆盖率为23.2%。珊瑚礁主要分布区的活珊瑚礁盖度分别为14.5~31%，较2004年有所降低，未出现新近死亡或严重白化、病害等情况，但调查区珊瑚上依然有大量沉积物覆盖。

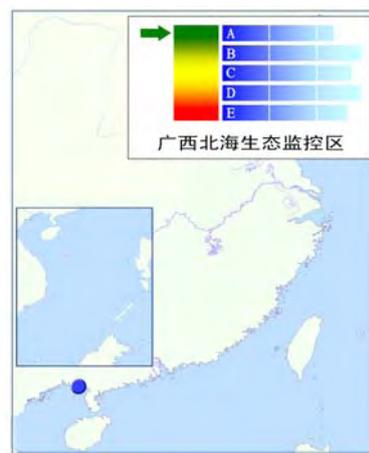
8月份，浮游植物平均密度高于正常波动范围，为 $196 \times 10^4$ 细胞/立方米；浮游动物密度属中等水平，平均216个/立方米，生物量普遍偏低，

平均 30.5 毫克/立方米；底栖生物的栖息密度和生物量低于正常波动范围，分别为 27 个/平方米和 5.0 克/平方米；鱼卵、仔鱼密度偏低，平均密度分别为 0.14 个/立方米和 0.15 尾/立方米。

2002~2006 年湛江市先后投放 15 艘转产转业淘汰渔船（4 500 立方米）和 360 个钢筋混凝土礁体（7 200 立方米）实施人工鱼礁渔业资源恢复行动计划。与 2004 年本底调查及对照区相比，雷州乌石人工鱼礁区渔业资源恢复行动初见成效。流刺网跟踪调查显示，礁区游泳生物的渔获种数是本底调查和对照区的 1.5 倍，资源密度是本底调查的 13.5 倍，对照区的 10.3 倍。

连续四年的监测表明，该区域水体石油类污染加重，海洋生物在一定程度上受到汞污染；珊瑚礁分布区悬浮物含量高，珊瑚礁表面沉积物覆盖严重，生长受到影响，人为干扰和破坏现象仍然存在。

**广西北海生态监控区** 生态系统处于健康状态。水环境和沉积环境总体质量良好。红树林生态系统群落类型基本保持不变，维持原有的种类多样性和生境完整性；成体植株胸径、株高和密度等指标变化均不明显。永安核心区土壤含盐量 26.0‰，群落外貌深绿，林相



齐整，乔木型木榄占优，木榄群落植株密度 11 106~14 007 株/公顷，覆盖度 95% 以上，群落内部混生的白骨壤植株具广州小斑螟虫害。沙田缓冲区含盐量 31.3‰，群落外貌银灰色，为单层灌木型白骨壤群落，群落植株密度 11 106 株/公顷，覆盖率 70% 左右，植株广州小斑螟虫害严重。

红树林底栖动物种类丰富，生物量高，甲壳动物、软体动物和星虫动物占优势。

2007年英罗红树林区共有7种鹭鸟分布，即白鹭、池鹭、绿鹭、夜鹭、牛背鹭、黄嘴白鹭和黄斑苇鹈，其中黄嘴白鹭和黄斑苇鹈属国家二级重点保护动物，黄嘴白鹭还被列入世界自然保护联盟濒危动物红皮书名录。

本区红树林生态系统健康的主要威胁是虫害和互花米草入侵。红树林虫害仍然是白骨壤广州小斑螟虫害，危害面积约1200亩，主要分布在沙田、永安、白沙和武留江口，但与前三年相比，白骨虫害程度明显减轻。互花米草、红树林空间竞争监测表明，互花米草的平均高度、密度、盖度和平均生物量等逐年增长，单面直线的扩展速率达到每年139.5厘米，互花米草斑块样方面积扩展速率达到每年28.9~32.8平方米。

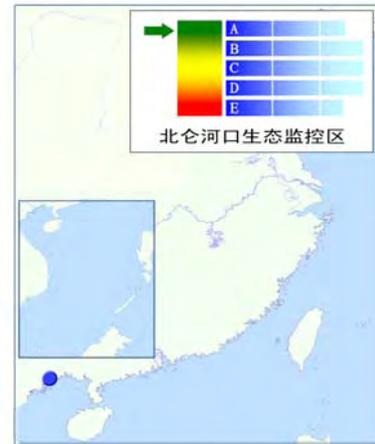
往年监测的淀沙洲下量尾和英罗港乌坭两处海草分布区，因受到挖掘沙虫和耙螺等人为活动影响均遭受严重破坏，下量尾喜盐草生境已破坏殆尽，乌坭喜盐草尚存零星分布，但长势极差。今年在丹兜海实验区边缘发现生长长势良好的海草，面积约120亩，盖度占30~40%，为喜盐草和二药藻混生，以喜盐草占优。该草场中心位置点处的喜盐草长势相当好，面积约3亩，大部分处在潮下带。

涠洲岛竹蔗寮近岸海域的珊瑚礁硬珊瑚盖度为42.5%，没有大量出现新生的珊瑚及珊瑚白化或死亡现象，是较典型的稳定型珊瑚礁底质类型。公山近岸海域的珊瑚礁底质绝大部分为砾石（占48.8%）和岩石（占28.8%），几乎未记录到硬珊瑚，表明这一区域在2002年起发生的大面积

的珊瑚死亡事件后，至今仍未恢复；最近死亡珊瑚、珊瑚补充量、营养化指示海藻及海绵等指标在珊瑚礁分布区所占比例很小，表明该区域珊瑚礁没有出现继续死亡和明显恢复的迹象。

**北仑河口生态监控区** 生态系统处于健康状态。水环境基本良好，但局部区域活性磷酸盐和无机氮含量出现超一类海水水质标准的现象。沉积环境总体质量良好。

红树林群落类型不变，继续维持原有的种类多样性和生境完整性。交东区域近岸一侧为



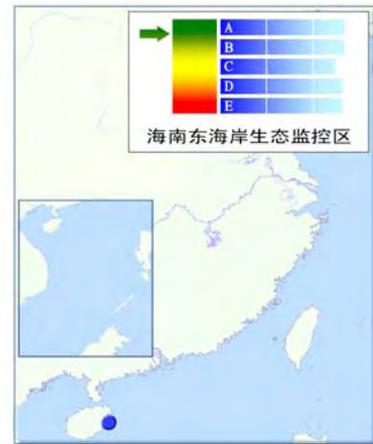
秋茄群落，近海一侧为木榄单生群落。秋茄群落大树植株平均高度为 1.80 米，平均胸径 13.7 厘米，幼树 1.2 株/平方米；木榄群落大树植株平均株高 3.13 米，平均胸径 10.9 厘米。竹山区域以桐花树和白骨壤为主。该区桐花树纯林整体郁闭度达 90% 以上，大树植株平均株高 1.4 米，平均胸径 4.2 厘米，桐花树幼苗平均密度为 2.5 株/平方米，发育良好。

北仑河口红树林生态系统位于亚洲东部沿海鸟类迁徙路线和中西伯利亚-中国中部鸟类迁徙路线的交汇区，是候鸟重要繁殖地和迁徙停歇地，鸟类种类多样性十分丰富。交东区域 4 月、7 月和 10 月的三次监测分别观察到鸟类 41 种、37 种和 42 种；石角片区域 4 月、7 月和 10 月的三次监测分别观察到鸟类 53 种、37 种和 50 种。红树林区底栖动物丰富，平均栖息密度和生物量分别为 168 个/平方米和 115 克/平方米。

2005 年以来的监测结果表明，北仑河口生态监控区的主要威胁是独墩及竹山区域水体受无机氮及活性磷酸盐污染较重，污染源来自上游东

兴市的市政污水及附近养殖塘养殖污水的排放。

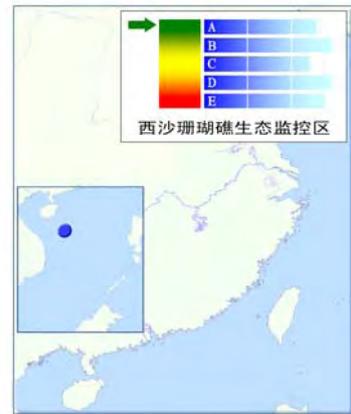
**海南东海岸生态监控区** 生态系统处于健康状态。珊瑚礁及海草床监测区域水质优良。造礁石珊瑚生长发育良好，珊瑚礁鱼类种类及数量丰富，未发现珊瑚礁病害，珊瑚礁生态系统处于稳定的恢复阶段。



海南省东部海岸活造礁珊瑚覆盖度平均为 40.6%，亚龙湾最高，为 77.2%，鹿回头和龙湾最低，为 15.7%；硬珊瑚补充量明显高于上一年，平均值为 1.2 个/平方米，长玳港最高，为 2.7 个/平方米，亚龙湾和蜈支洲最低，为 0.4 个/平方米。珊瑚礁鱼类分布普遍较多，亚龙湾和蜈支洲分别达到 364 尾/百平方米和 191 尾/百平方米。海南东海岸海草种类多样性丰富，生长状况总体良好。2004 年以来海南东海岸共发现 8 种海草分布，海草伴生生物种类丰富，共有 87 种。

滨海旅游、海水养殖和围填海等开发活动均对海南东海岸珊瑚礁和海草床产生一定威胁。2004 年在黎安港首次发现的针叶藻分布区因开挖对虾养殖池已消失；由于过度捕捞，珊瑚分布区多为小型经济鱼类和观赏性鱼类，大型贝类和鱼类极少；围填海工程导致鹿回头近岸海水浑浊，影响了珊瑚礁的正常生长；鹿回头、大小东海、东瑁州、西瑁州、东西排岛和蜈支洲岛内潜水点均发现珊瑚被踩断现象。

**西沙珊瑚礁生态监控区** 生态系统处于健康状态。环境总体质量良好。西沙群岛珊瑚礁生长发育良好，珊瑚及珊瑚礁鱼类种类极为丰富。活造礁珊瑚覆盖度高，平均 68.2%。石岛西部、赵述岛南部活造礁珊瑚覆盖度最高，分别为 76.8% 和 76.7%，其次是永兴岛东部和西沙洲南部，覆盖度分别为 69.5% 和 68.7%，北岛西南部最低，为 49.3%；上述各区均发现新近死亡珊瑚，硬珊瑚的补充量均很高，平均为 0.7 个/平方米，最高达 1.3 个/平方米；珊瑚礁鱼类分布密度高，平均达到 213 尾/百平方米。



2005 年以来的监测结果显示，西沙近岸珊瑚礁生态系统保持其自然属性，生物多样性及生态系统结构稳定。但在永兴岛、西沙洲南部均发现成片的伞房鹿角珊瑚白化现象，在永兴岛南部还发现部分叶状蔷薇珊瑚变黑现象。

### 海洋领域积极应对气候变化

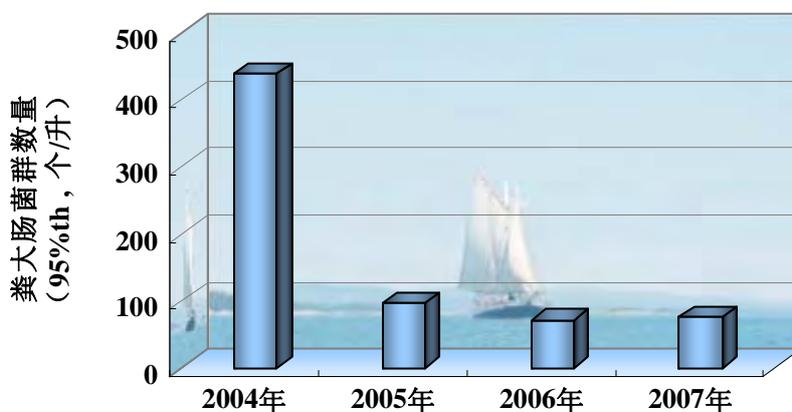
2007年6月,国务院印发《关于中国应对气候变化国家方案的通知》(国发[2007]17号),将海岸带及沿海地区列为适应气候变化的四大重点领域之一。为全面贯彻落实国务院文件精神,国家海洋局于2007年9月,向沿海各省、自治区、直辖市及计划单列市人民政府办公厅和国家海洋局局属有关单位,下发了《关于海洋领域应对气候变化有关工作的意见》(国海发[2007]21号),就全面加强我国海洋领域应对气候变化能力,确保我国沿海地区及相关海洋机构做好应对气候变化工作,提出了八条具体意见:一、充分认识海洋领域应对气候变化的重要意义;二、明确海洋领域应对气候变化工作的指导思想 and 基本原则;三、加大对海洋开发活动的规划和监管力度;四、切实提高海洋环境观测预警和监测能力;五、全面推进海洋保护区建设管理和海洋

## 6 奥运帆船赛区海洋环境状况

青岛市是第 29 届奥林匹克运动会帆船赛承办城市，奥运会帆船比赛赛场位于青岛东部浮山湾畔。2004 年起，国家海洋局和青岛市政府每年组织开展奥运帆船赛区的海洋环境质量监测，并在拟定比赛时段（8 月）加大了监测力度。监测内容包括水质、水文和气象等要素。

**水质状况** 2007 年的监测结果表明，奥运帆船赛场 8 月水质为优良的天数为 100%，其中水质为优的天数占 31%。

2007 年赛场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数量为 24 个/升，其中 8 月粪大肠菌群的平均数量为 30 个/升，满足一类海水水质标准的要求，同时也满足加拿大（2 000 个/升）和澳大利亚（1 500 个/升）对娱乐用水水质的相关要求；2007 年度粪大肠菌群的 95%th 值为 76 个/升，满足欧盟对娱乐用水水质的指导性要求。2004~2007 年的统计结果表明，奥运会帆船赛场水体中的粪大肠菌群数量呈明显下降趋势。



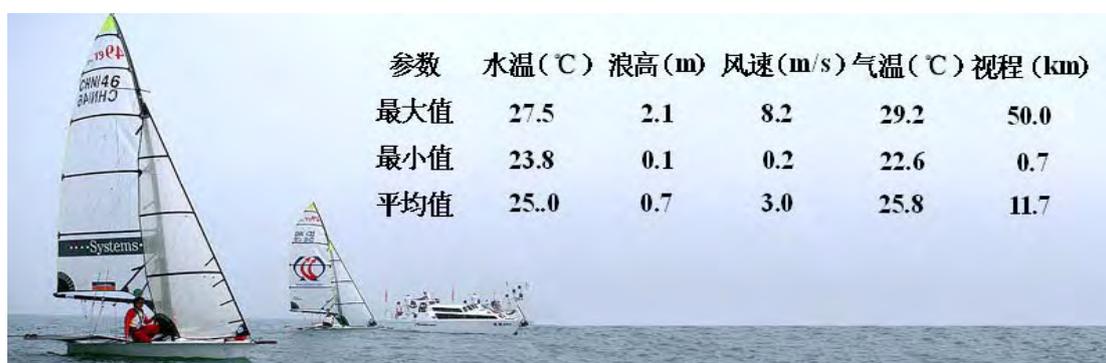
2004~2007 年奥帆赛场水体中粪大肠菌群数量

**赤潮发生状况** 2004~2007年，青岛近岸海域共发生6次赤潮，其中仅有1次发生在8月；所发生赤潮的优势种均不具毒性。

2004~2007年青岛附近海域发现的赤潮

时间	发生赤潮海区	面积（平方公里）	优势种
2004年2月9日	胶州湾东部海域	70	柔弱根管藻
2004年3月22日	胶州湾红岛附近海域	70	诺氏海链藻
2004年8月10日	浮山湾附近海域	50	红色中缢虫
2005年6月12-17日	灵山湾附近海域	80	赤潮异弯藻
2007年6月7-10日	沙子口湾附近海域	70	赤潮异弯藻
2007年9月25-28日	沙子口湾附近海域	8	具刺膝沟藻

**综合环境质量** 水文和气象监测结果表明，2007年8月奥运帆船赛场海域平均水温为25.0摄氏度；平均浪高为0.7米，浪高最大值为2.1米；平均能见度为11.7公里，其中能见度小于1.5公里的天数仅占5%；平均风速为3.0米/秒。综合水质、水文和气象要素的监测结果，奥运帆船赛场的环境质量可以满足海上帆船比赛要求。影响奥运帆船赛场综合环境质量的主要因素为水域中存在的漂浮海草、海蜇，以及部分时段赛场的风速过低。



### 迎办绿色奥运，全力推进奥运帆船赛区海洋环境保障体系建设

2004 年以来，青岛市政府与国家海洋局共同开展奥运帆船赛场海洋环境保护工作，建立了“2008 年奥运会青岛帆船比赛海域水文、水质监测暨预报系统”，开展了赤潮监测预警和应急消除体系的建设，强化了奥运帆船赛区及邻近海域陆源入海排污口的监督监测工作。针对存在的环境问题，采取了一系列综合治理措施，包括加大奥运帆船赛场及邻近海域陆源截污工程的投入，扩大奥运帆船赛场附近的麦岛污水处理厂的污水处理能力，由此奥运帆船赛场及邻近海域的环境状况得到了进一步的改善。监测统计结果表明，奥运帆船赛场海域水体 23 项水质监测指标全部符合一或二类海水水质标准；除活性磷酸盐和石油类外，其余 21 项指标均保持在一类海水水质标准范围内。其中，活性磷酸盐超一类海水水质标准区域已由 2005 年的 5% 降至 2007 年的 0.5%；石油类 2005 年超一类海水水质区域占 5%，2007 年全部达到一类海水水质标准；

## 7 海洋功能区环境状况

### 7.1 海水增养殖区环境状况

2007年,全国海水增养殖区的监测数量由上年的60个增加到62个,全面开展了水质、沉积物和养殖生物质量监测。并在赤潮高发时段,对19个重点海水增养殖区实施了高频率和高密度监测,编制和发布了14期《赤潮监控区养殖环境质量通报》。

**水质状况** 实施监测的海水增养殖区中,50%水质状况良好,各项监测指标符合二类海水水质标准。监测的19个重点增养殖区中,适宜养殖的占37%,较适宜养殖的占63%。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,在个别区域内多次诱发赤潮。

**沉积物质量状况** 增养殖区沉积物质量符合海洋沉积物质量一类标准的比率为58%,比上年提高了11%。监测的19个重点增养殖区中,有11个符合海洋沉积物质量一类标准,部分重点增养殖区沉积物质量超海洋沉积物质量一类标准,超一类标准的主要污染物为:粪大肠菌群、铜、镉和汞。

**赤潮发生状况** 在19个重点增养殖区及其毗邻海域共发生赤潮30次,累计面积3184平方公里,分别比上年减少16次和7406平方公里。赤潮发生期间,不适宜养殖,发生赤潮的重点增养殖区主要有:福建厦门、福建三都湾、福建闽江口、江苏海州湾、浙江岱山、广东柘林湾、天津驴驹河、山东烟台、浙江象山港和浙江洞头。由于实施高密度监测

和赤潮应急预案，全年未发生食用有毒贝类致人死亡事件。

2007 年全国养殖区养殖概况和水环境质量综合风险评价\*

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	1 200	7~20	15	较适宜养殖
辽 宁 獐 子 岛	虾夷扇贝	底播	30 000	5~13	6	适宜养殖
辽 宁 葫 芦 岛	菲律宾蛤仔	底播	4 600	5~13	8	适宜养殖
河 北 北 戴 河	海湾扇贝、魁蚶、蛤类	浮筏、底播	10 285	6~16	11	适宜养殖
天 津 驴 驹 河	四角蛤蜊、青蛤、玉螺	底播	15 000	9~24	17	较适宜养殖
山 东 烟 台	扇贝、牡蛎、海参、海带	浮筏	4 000	6~35	12	适宜养殖
江 苏 海 州 湾	条斑紫菜	浮筏	1 200	9~32	23	较适宜养殖
浙 江 嵊 泗	贻贝、大黄鱼、羊栖菜	浮筏、网箱	1 520	15~26	19	较适宜养殖
浙 江 岱 山	三疣梭子蟹、日本对 虾、黑鲷	池塘、网箱	180	9~33	14	较适宜养殖
浙 江 象 山 港	鲈鱼、虾、蟹、贝类等	网箱、滩涂	4 800	10~32	15	较适宜养殖
浙 江 洞 头	红鱼、真鲷、鲈鱼，羊 栖菜等	网箱、浮筏	44	14~22	17	较适宜养殖
福 建 三 都 湾	大黄鱼、真鲷、牡蛎等	网箱	21 200	14~25	17	较适宜养殖
福 建 闽 江 口	牡蛎、缢蛏、鲍、海带	底播、浮筏	3 400	8~22	15	较适宜养殖
福 建 平 潭	鱼类、贝类、紫菜	网箱、底播	4 650	8~22	15	较适宜养殖
厦 门 沿 岸	牡蛎、蛤仔、泥蚶、缢蛏	吊养、底播	6 500	13~30	22	较适宜养殖
广 东 柘 林 湾	青石斑鱼、牡蛎等贝类	网箱、底播、 池塘	3 737	5~30	22	较适宜养殖
深 圳 南 澳	鱼类、扇贝、海胆	网箱、浮筏	400	5~16	10	适宜养殖
广 西 涠 洲 岛	扇贝、鲍鱼苗种等	筏式、池养	33	5~14	8	适宜养殖
海 南 陵 水 新 村	鱼类、麒麟菜、龙虾等	网箱、筏式	566	9~19	10	适宜养殖

\* 环境综合风险指数赋值含义：

水环境综合风险指数小于 13：环境状况良好，适宜养殖；

水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；

水环境综合风险指数大于 28：环境状况较差，不适宜养殖。

**养殖病害发生状况** 2007年,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:鱼类寄生虫病、对虾病毒白斑病、弧菌溃疡病、海带绿烂病等。发生病害的重点增养殖区主要有:福建三都湾、福建闽江口和海南陵水新村等。

## 7.2 海水浴场环境状况

2007年,自5月1日至11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** 监测结果表明,在23个重点监测的海水浴场中,水质为优和良的天数共占99%,其中水质为优的天数比例为67%,降雨所引起的微生物含量升高是浴场水质出现波动的主要原因。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,其中水质为优和良的浴场分别占35%和65%。江门飞沙滩、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五个海水浴场水质为优的天数达100%。

**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。

**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共占81%,不适宜游泳的天数占19%。造成不适宜游泳的主要原因为降雨导致的天气不佳、水温偏低和视程较差等。

2007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	95	优	85	天气不佳
海口假日海滩海水浴场	84	良	82	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	优	94	—
湛江东海岛海水浴场	89	良	84	天气不佳
广东江门飞沙滩海水浴场	97	优	84	天气不佳
深圳大小梅沙海水浴场	85	良	52	雾霾天气
广东汕尾红海湾海水浴场	96	优	74	天气不佳
广东南澳青澳湾海水浴场	95	优	88	天气不佳
广东阳江闸坡海水浴场	90	良	83	天气不佳
福建东山马銮湾海水浴场	87	良	95	—
厦门黄厝海水浴场	83	良	90	—
福建平潭龙王头海水浴场	73	良	55	风浪偏大
温州南麂大沙岙海水浴场	95	优	81	风浪偏大
舟山朱家尖海水浴场	96	优	86	天气不佳
连云港连岛海水浴场	97	良	76	天气不佳
山东日照海水浴场	98	良	71	天气不佳
青岛第一海水浴场	95	良	86	视程较差
威海国际海水浴场	94	良	80	水温偏低
烟台金沙滩海水浴场	92	良	81	水温偏低
北戴河老虎石海水浴场	82	良	86	天气不佳
大连金石滩海水浴场	98	优	62	水温偏低
葫芦岛绥中海水浴场	92	良	87	天气不佳

### 7.3 滨海旅游度假区环境状况

2007年,国家海洋局组织开展了全国滨海旅游度假区环境预报工作。4月24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状况指数和专项休闲(观光)活动指数。

#### 营口仙人岛森林公园旅游度假区

度假区水质优良,年平均水质指数为4.1。海面状况优良。度假区综合

辽宁营口仙人岛森林公园旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
4.1	3.8	—	2.7	4.9	3.9	—	4.7	—	—
年平均休闲(观光)活动指数								4.0	

环境质量优良,年平均休闲(观光)活动指数为4.0,很适宜开展各类休闲(观光)活动,尤以开展海滨观光和沙滩娱乐活动为佳。

#### 大连金石滩旅游度假区

度假区水质极佳,年平均水质指数为4.8。海面状况良好。度假区综合

大连金石滩旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
4.8	2.5	—	3.5	3.5	2.2	—	4.0	—	3.1
年平均休闲(观光)活动指数								3.3	

环境质量良好,年平均休闲(观光)活动指数为3.3,适宜开展各类休闲(观光)活动,尤以开展沙滩娱乐活动为佳。影响各类休闲(观光)活动的主要因素是水温较低,以及降雨导致的天气不佳。

#### 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,基本适宜开展休闲(观光)活动;
- 1.4~1.0: 较差,不适宜开展休闲(观光)活动。

### 秦皇岛亚运村滨海旅游度假区

度假区水质良好，年平均水质指数为 2.8，部分水体营养盐含量超二类海水水质标准。海面状况良好。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 3.5，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展沙滩娱乐和海钓活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是水体富营养化和水温较低。

秦皇岛亚运村滨海旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
2.8	3.4	—	3.3	3.2	2.6	2.6	4.6	4.6	—
年平均休闲（观光）活动指数							3.5		

度假区水质良好，年平均水质指数为 2.8，部分水体营养盐含量超二类海水水质标准。海面状况良好。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 3.5，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展沙滩娱乐和海钓活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是水体富营养化和水温较低。

### 山东蓬莱阁旅游度假区

度假区水质极佳，年平均水质指数为 4.9，海面状况良好。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 3.6，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展沙滩娱乐和海钓活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是水温较低。

山东蓬莱阁旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
4.9	3.0	—	3.5	3.4	2.7	2.6	4.5	4.5	3.8
年平均休闲（观光）活动指数							3.6		

度假区水质极佳，年平均水质指数为 4.9，海面状况良好。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 3.6，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展沙滩娱乐和海钓活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是水温较低。

### 烟台金沙滩旅游度假区

度假区水质极佳，年平均水质指数为 4.5，海面状况良好。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 3.7，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展沙滩娱乐和海滨观光活动为佳。影响各类休闲娱乐指数的主要因素是水温偏低。

烟台金沙滩旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
4.5	3.4	—	3.9	4.1	2.9	3.1	4.7	—	—
年平均休闲（观光）活动指数							3.7		

度假区水质极佳，年平均水质指数为 4.5，海面状况良好。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 3.7，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展沙滩娱乐和海滨观光活动为佳。影响各类休闲娱乐指数的主要因素是水温偏低。

## 青岛石老人旅游度假区

度假区水质良好，年平均水质指数为 2.9，部分水体存在无机氮含量超海

水水质二类标准的现象。海面状况良好。度假区综合环境质量良好，年平均休闲（观光）活动指数为 2.6，适宜开展各类休闲（观光）活动。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是部分水体无机氮含量超标和海草漂浮物引起的水质波动，以及水温较低等。

水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
2.9	3.0	—	2.4	2.3	1.8	2.1	3.6	3.5	—
年平均休闲（观光）活动指数							2.6		

## 连云港东西连岛旅游度假区

度假区水质良好，年平均水质指数 2.7。水体无机氮含量超海水水质二类

标准，部分水体超海水水质四类标准。海面状况良好。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 3.6，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展海底观光和海钓活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是水体富营养化和降雨导致的天气不佳。

水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
2.7	3.3	4.7	3.5	3.4	3.0	2.9	4.0	4.0	3.6
年平均休闲（观光）活动指数							3.6		

## 上海金山城市沙滩滨海旅游度假区

度假区水质较差，年平均水质指数为 1.0，水体富营养化严重。海面状况

优良。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 4.1，很适宜开展各类休闲（观光）活动。尤以开展海上观光、海滨观光、沙滩娱乐、海钓和渔家乐活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是水体富营养化。

水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
1.0	3.6	—	4.2	4.5	3.1	3.6	4.6	4.4	4.2
年平均休闲（观光）活动指数							4.1		

### 浙江嵊泗列岛名胜区

度假区水质优良，年平均水质指数为 3.5，水体无机氮含量超海水水质二

类标准。海面状况优良。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 4.3，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展海滨观光和沙滩娱乐活动为佳。

浙江嵊泗列岛名胜区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
3.5	3.5	—	—	4.2	—	—	4.4	—	—
年平均休闲（观光）活动指数							4.3		

### 福建平潭旅游度假区

度假区水质优良，年平均水质指数为 4.1，海面状况良好。度假区综合环

境质量良好，年平均休闲（观光）活动指数为 3.4，适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展海滨观光活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是风浪偏大。

福建平潭旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
4.1	2.9	—	3.5	4.3	2.7	2.9	3.9	3.1	3.1
年平均休闲（观光）活动指数							3.4		

### 厦门环岛东路海域旅游度假区

度假区水质良好，年平均水质指数为 3.2，部分水体存在无机氮含量超海

水水质二类标准的现象。海面状况优良。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 4.3，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展海上观光、海滨观光、海上休闲和沙滩娱乐等活动为佳。

厦门环岛东路海域旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
3.2	4.1	—	4.4	4.5	3.7	4.2	4.7	—	—
年平均休闲（观光）活动指数							4.3		

## 厦门鼓浪屿旅游度假区

度假区水质良好，年平均水质指数为 3.2，部分水体存在无机氮含量超海水水质二类标准的现象。海面状况优良。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 4.4，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展沙滩娱乐、海上观光、海滨观光和海上休闲等活动为佳。

厦门鼓浪屿旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
3.2	4.3	—	4.5	4.5	3.9	4.4	4.7	—	—
年平均休闲（观光）活动指数							4.4		

## 广东湛江东海岛省级旅游度假区

度假区水质优良，年平均水质指数为 4.1。海面状况优良。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）活动指数为 4.3，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展海底观光、海滨观光、海上休闲和沙滩娱乐等活动为佳。

广东湛江东海岛省级旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
4.1	4.2	4.6	4.2	4.4	4.0	4.3	4.5	4.2	—
年平均休闲（观光）活动指数							4.3		

## 深圳大小梅沙旅游度假区

度假区水质优良，年平均水质指数为 4.4。海面状况良好。度假区综合环境质量良好，年平均休闲（观光）活动指数为 3.2，适宜开展各类休闲（观光）活动。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是雾霾天气。

深圳大小梅沙旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
4.4	3.3	—	3.2	3.3	2.8	3.1	3.5	—	3.4
年平均休闲（观光）活动指数							3.2		

## 广西北海银滩旅游度假区

度假区水质极佳，年平均水质指数为 4.7，海面状况优良。度假区综合环

广西北海银滩旅游度假区									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
4.7	4.2	4.7	4.5	4.5	4.0	—	4.5	—	4.5
年平均休闲（观光）活动指数							4.5		

境质量极佳，年平均休闲（观光）活动指数为 4.5，非常适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展海底观光、沙滩娱乐、海上观光和海滨观光等活动为佳。

### 海南三亚亚龙湾旅游度假区

度假区水质极佳，年平均水质指数为 5.0。海面状况优良。度假区综合环

海南三亚亚龙湾旅游度假区									
									
水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲运动	沙滩娱乐	海钓	渔家乐
5.0	4.2	4.6	4.4	4.6	4.2	4.4	4.6	4.3	—
年平均休闲（观光）活动指数							4.4		

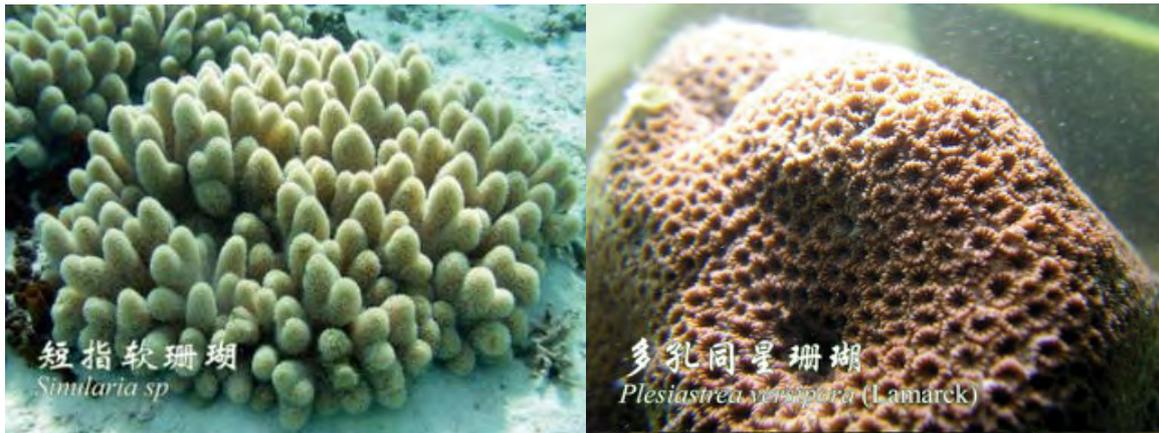
境质量优良。年平均休闲（观光）活动指数为 4.4，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展海底观光、海滨观光和沙滩娱乐等活动为佳。

## 7.4 海洋保护区环境状况

2007 年，国家和沿海各地进一步加大海洋保护区的监管力度，推进海洋保护区选划建设，完善管理制度，加强海洋保护区监测，严厉打击各种破坏保护对象的违法行为，海洋保护区数量和质量稳步提升。

2007 年，国务院批准建立了广东徐闻珊瑚礁国家级自然保护区，国家海洋局批准建立了山东昌邑国家级海洋生态特别保护区，海南省人民政府批准建立了我国首个海草床生态系统保护区——海南陵水黎族自治县新村港和黎安港海草特别保护区。

广东徐闻珊瑚礁国家级自然保护区位于世界珊瑚礁分布的北缘区域内，是我国大陆沿岸唯一分布面积最大、种类最多、保存最完好的现代珊瑚礁。保护区总面积 14 378 公顷，核心区面积达 4 356 公顷，主要保护对象为珊瑚礁生态系统和海洋生物多样性。该国家级保护区的建立对进一步加大珊瑚礁生态系统及其生物多样性的保护力度具有重要意义。



广东徐闻珊瑚礁国家级自然保护区内的软珊瑚和石珊瑚

山东昌邑国家级海洋生态特别保护区位于莱州湾南岸，总面积 2 929 公顷，主要保护以柽柳为主的滨海湿地生态系统和多种海洋生物。保护区内天然柽柳林面积达 2 070 公顷，植被茂盛，生物种类繁多，其规模和密度在全国滨海盐碱地区尚不多见，具有极高的科学考察和旅游开发价值，对维护海洋及海岸生态系统、净化空气、防风固沙、防止海岸侵蚀、建立生态保护与资源可持续开发利用协调关系具有十分重要的促进作用。



山东昌邑国家级海洋生态特别保护区柽柳林

海南陵水黎族自治县新村港和黎安港海草特别保护区位于海南省东南部近岸海域，总面积约 23.2 平方公里，其中新村港 13.1 平方公里、黎安港 10.1 平方公里，主要保护海草床及其海洋生态环境。该保护区为海南岛周围海域海草资源和海草生态系统的典型代表，海草种类丰富、生长良好，被誉为“海底草原”。海草优势种主要为泰莱草和海菖蒲等。

为了有效缓解或初步遏制海岛开发秩序混乱、生态环境受损严重的趋势，国家海洋局启动了全国海岛管理、开发、建设和保护专项工作，进一步加大海岛特别保护区选划建设与管理力度，对一些具有重要生态保护、资源开发等意义的海岛及其周围海域实施特别保护。



辽宁海岛



福建海岛

国家级海洋保护区管理部门积极采取有效措施，加大滨海湿地、红树林、珊瑚礁等典型脆弱生态系统、珍稀濒危生物物种和具有重大科学文化价值的海洋自然历史遗迹等主要保护对象的保护力度。

广西北仑河口国家级海洋自然保护区管理部门继续加强红树林病虫害的防治，逐步扩大人工种植红树林面积，人工育苗红树林 16 000 株；浙江乐清西门岛国家级海洋特别保护区栽种红树林幼苗 7 万余株，区内红树林面积达 13.3 公顷。



广西山口红树林保护区

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遗迹、厦门珍稀海洋物种、广东惠东港口海龟、徐闻珊瑚礁、珠江口中

华白海豚、广西山口红树林、北仑河口、浙江乐清西门岛和嵊泗马鞍列岛等国家级海洋保护区管理部门通过报纸、电视、宣传材料和座谈会等多种形式向社区公众广泛开展宣传教育，组织社区志愿者参加保护活动，进一步增强社区公众保护海洋的意识，为有效地遏制保护区内各种破坏被保护对象的违法行为营造良好的社会氛围。



红树林知识宣传教育活动



共青团志愿者义务种植红树林

本年度监测结果表明，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、广东惠东港口海龟和徐闻珊瑚礁等国家级海洋保护区，核心区海水水质符合国家一类海水水质要求。山东滨州贝壳堤岛与湿地、河北昌黎黄金海岸、浙江南麂列岛、广东惠东港口海龟、珠江口中华白海豚、徐闻珊瑚礁、广西北仑河口和浙江乐清西门岛等国家级海洋保护区沉积物均符合国家海洋沉积物质量一类标准。

国家级海洋保护区管理部门进一步提高执法能力，加强日常巡查，对损害保护区生态环境和主要保护对象的违法活动按照有关管理规定进行了相应的查处。然而，海洋保护区保护与管理工作依然面临着巨大的压力，违法电、炸、毒鱼和乱采滥挖等损害海洋保护区生态环境和被保

护对象行为仍有发生，部分海洋保护区受养殖、旅游、围填海及航运等开发活动的干扰，局部海域生态环境质量和主要保护对象在一定程度上受到影响。

## 7.5 海洋倾倒区环境状况

2007年，全国共有海洋倾倒区87个，其中，本年度新选划的倾倒区为4个，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。全年共签发倾倒许可证367份，共倾倒疏浚物20 010万立方米，比上年增加2 937万立方米，增加17.2%。

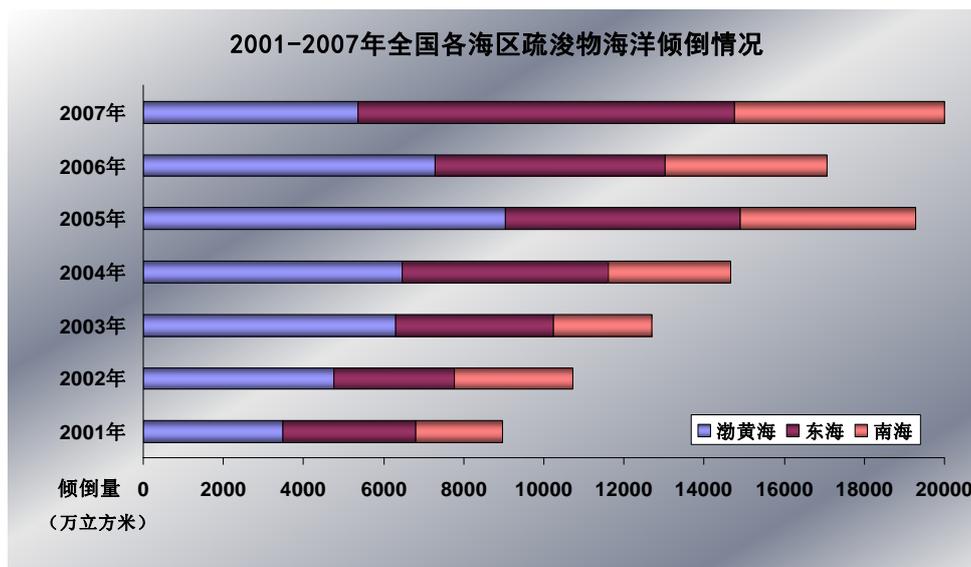
2007年，国家海洋局对倾倒区及其周边环境状况进行了监测。监测内容主要是水深、底栖生物种类和数量。监测结果表明，监测倾倒区底栖环境状况基本维持稳定，水深和底栖生物群落结构未因倾倒活动而产生明显变化。个别倾倒区有轻微淤浅，存在底栖生物密度下降、生物量减少和群落结构趋于简单的现象。

2007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）	签发许可证（份）
渤 黄 海	19	5 351	98
东 海	18	9 408	221
南 海	17	5 251	48
<b>合 计</b>	<b>54</b>	<b>20 010</b>	<b>367</b>

注：表中数据为2006年12月至2007年11月统计结果。

2001~2007年海洋倾倒区的监测结果显示，实施海洋倾倒的废物主要为清洁疏浚物，海洋倾倒量总体呈逐年增加的趋势。



2007年，国家海洋局坚持科学合理的倾倒区选划原则，不断健全和完善海洋倾废管理制度和技术规范，继续加强海洋倾废活动的有效监管，保障倾倒区整体环境状况基本稳定，倾倒区基本功能得以继续维持。

## 7.6 海洋油气区环境状况

2007年，国家海洋局继续对海洋油气区开展专项监测。结果显示，油气区周边海域环境质量总体维持良好，符合该类功能区环境质量要求，截至2007年11月底，我国海洋油气勘探开发及运输活动未造成重大海洋污染事故。与2006年相比，渤海监测油气区邻近海域水体中COD和石油类含量仍然偏高。



平湖油田油气生产平台

2007年各海区海上油（气）田分布及排污状况统计

海 区	油气田（个）	含油污水排放量 （万立方米）	钻井泥浆排放量 （立方米）	钻屑排放量 （立方米）
渤 黄 海	16	974	18 036	29 996
东 海	2	186	911	76
南 海	21	9 680	38 939	13 831
合 计	<b>39</b>	<b>10 840</b>	<b>57 886</b>	<b>43 923</b>

注：表中数据为 2006 年 12 月至 2007 年 11 月统计结果。

至 2007 年底，全国共有海上油气田 39 个，含油污水年排海量约 10 840 万立方米，钻井泥浆年排海量约 57 886 立方米，钻屑年排海量约 43 923 立方米。

## 8 海洋垃圾

2007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。

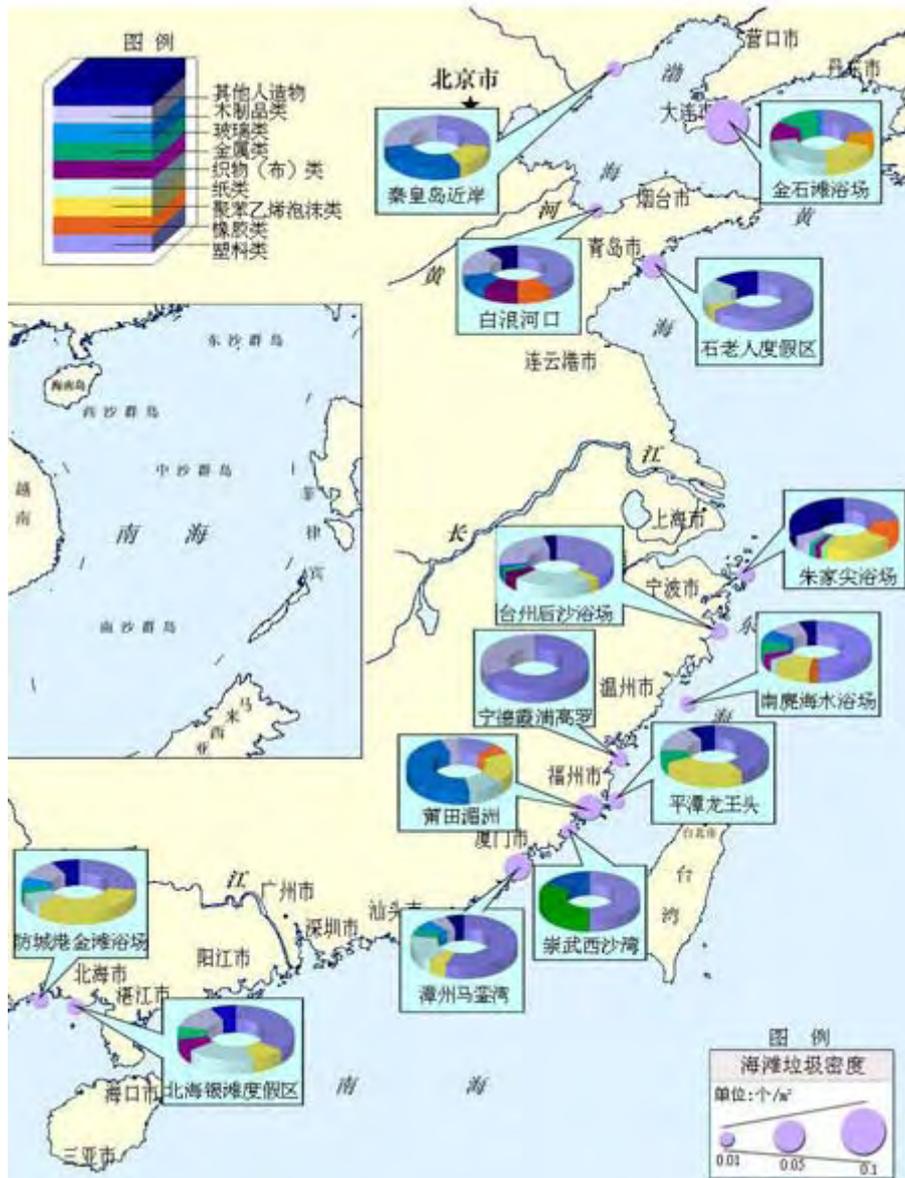
**海面漂浮垃圾：**监测结果表明，海面漂浮垃圾主要为聚苯乙烯泡沫快餐盒、塑料袋、塑料餐具、鱼线和渔网等。漂浮垃圾的平均个数为0.29个/百平方米，其中聚苯乙烯泡沫类垃圾数量最多，占漂浮垃圾总量的



2007年重点海域海面漂浮垃圾种类和数量分布

31%，其次为塑料类，占 27%。漂浮垃圾总密度为 0.74 克/百平方米，其中木制品类（0.20 克/百平方米）和橡胶类（0.14 克/百平方米）垃圾密度最大，塑料类和聚苯乙烯类泡沫类垃圾密度分别为 0.13 克/百平方米和 0.10 克/百平方米。

**海滩垃圾：**海滩垃圾主要为烟头、塑料袋、塑料绳索、渔具（渔网、鱼线、浮漂）、塑料餐具、金属饮料罐和玻璃瓶等。平均个数为 0.04 个/平方米，其中塑料类最多（34%）；其次为聚苯乙烯泡沫类（11%）；纸类、



2007 年重点海域海滩垃圾的种类和数量分布

木制品类、玻璃类和金属类分别占 10%、6%、8% 和 5%。海滩垃圾平均密度为 0.59 克/平方米，木制品类垃圾密度最大（0.27 克/平方米），塑料类和聚苯乙烯泡沫类的密度分别为 0.24 克/平方米和 0.05 克/平方米。

**海底垃圾：**东营广利港、上海金山城市滨海旅游度假区、潮州柘林渔港和北海银滩旅游度假区等海域的海底垃圾监测结果表明，海底垃圾的主要种类为渔网、塑料袋和金属饮料罐等。海底垃圾的平均个数为 0.3 个/百平方米，平均密度为 0.8 克/百平方米。塑料类垃圾的数量最大，占 38%，木制品类、织物（布）类、玻璃类和金属类分别占 19%、14%、10% 和 10%。

### 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。由于海洋垃圾具跨界移动性，它对海洋生态的影响比预想的要更严重、涉及的范围也更广。开展海洋垃圾监测的目的是为了掌握海洋垃圾的种类、数量和来源，并评估其演变趋势。在监测的同时清

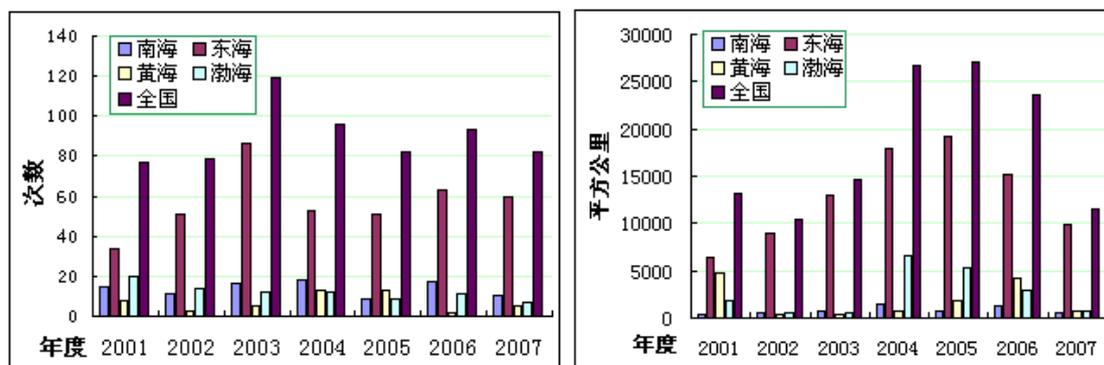
## 9 海洋赤潮

2007年,全海域共发生赤潮82次,较2006年减少12%;累计面积11610平方公里,较2006年减少41%。其中,在赤潮监控区内及毗邻海域发生赤潮30次,累计面积约3184平方公里,分别占全海域赤潮累计发生次数和面积的37%和27%。

2006~2007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)	
	2006年	2007年	2006年	2007年
渤海	11	7	2980	672
黄海	2	5	420	655
东海	63	60	15170	9787
南海	17	10	1270	496
合计	93	82	19840	11610

全海域共发生100平方公里以上的赤潮30次,累计面积10253平方公里,分别占赤潮发生总次数和累计总面积的37%和88%;其中,面积超过1000平方公里的赤潮1次,较上年减少6次,发生面积仅为上年的五分之一。赤潮高发区仍集中在东海海域,其赤潮发生次数和累计面积分别占全海域的73%和84%。



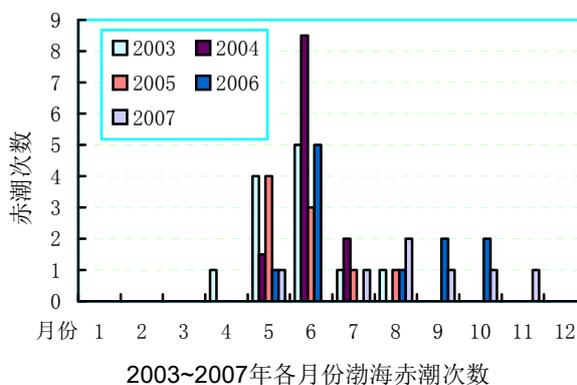
2001~2007年全国赤潮发生次数及发生面积

2007年,我国海域引发赤潮的生物种类主要为无毒性的中肋骨条藻、角毛藻、具齿原甲藻和具有毒害作用的米氏凯伦藻、棕囊藻、链状裸甲藻、亚历山大藻等。有毒赤潮生物引发或协同引发的赤潮 25 次,累计面积 1 906 平方公里,占全年赤潮累计发生次数和面积的 31%和 16%,发生次数和累计面积均比上年有较明显减少。

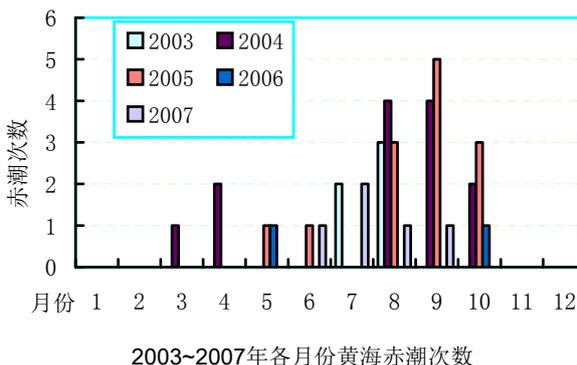
2007 年全海域发生的较大面积赤潮

起止时间	地点	面积 (平方公里)	赤潮生物优势种类
5月3日~6日	长江口海域	300	中肋骨条藻
5月5日~6日	韭山列岛东部海域	300	中肋骨条藻
6月27日	韭山列岛东部海域	400	中肋骨条藻、旋链角毛藻
7月2日	韭山-渔山列岛附近海域	400	
7月10日~16日	江苏连云港海州湾海域	400	海链藻、卡盾藻
7月17日~27日	韭山列岛东部海域	300	具刺膝沟藻、轮状斯克藻
7月22日~31日	浙江舟山浪岗山-朱家尖附近海域	700	扁面角毛藻、旋链角毛藻
8月21日~24日	辽东湾芷锚湾近岸海域	400	链状裸甲藻、柔弱菱形藻
8月23日~27日	西沪港与狮子口连线至宁海白石山海域	350	中肋骨条藻、旋链角毛藻
8月24日~28日	浙江南部洞头附近海域	600	中肋骨条藻
9月27日~29日	渔山列岛-韭山列岛海域	400	
9月27日~29日	浙江桃花岛-六横岛附近海域	500	棱角藻
9月29日	舟山东北部海域	450	
9月29日~10月3日	浙江韭山列岛-南田岛外海域	2 000	中肋骨条藻

**渤海** 全年共发生赤潮 7 次,累计面积 672 平方公里,发生次数较 2006 年减少 4 次,累计面积减少 2 308 平方公里,未发生 500 平方公里以上的赤潮。

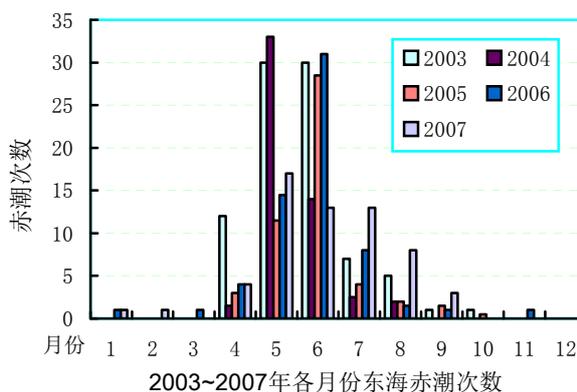


**黄海** 全年共发生赤潮 5 次，累计面积 655 平方公里，发生次数与累计面积较上年分别增加 3 次和 235 平方公里。7 月份在江苏海州湾连续发生 2 次海链藻赤潮，累计面积约占黄海赤潮发生总面积的 87%。

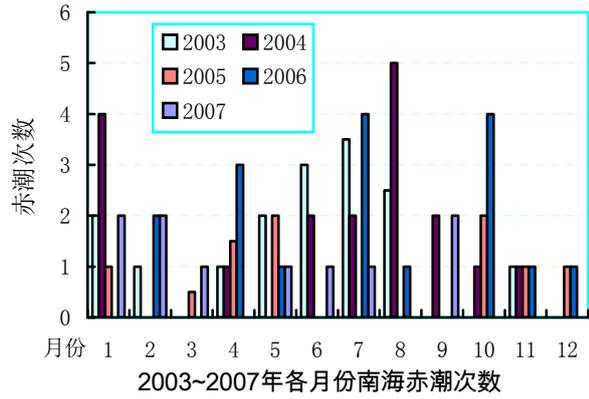


**东海** 全年共发生赤潮 60 次，累计面积约 9 800 平方公里，赤潮发生次数较上年减少 3 次，累计面积减少 5 383 平方公里。赤潮高发期集中在 5~7 月，赤潮发生次数与累计面积分别占全年的 72% 和 47%。与往年不同的是，今年 5~6 月东海近岸海域未发生超过 1 000

平方公里的大面积赤潮，在长江口外海域和浙江中、南部海域发生的最大面积赤潮仅有 700 平方公里，且大都持续时间很短，没出现大面积的爆发。



南海 全年共发生赤潮 10 次，累计面积 496 平方公里。赤潮发生次数和累计面积分别较上年减少 7 次和 774 平方公里，是近五年来南海发生赤潮次数和面积最少的一年。南海赤潮的优势种类主要为对养殖生物具有毒害作用的棕囊藻。

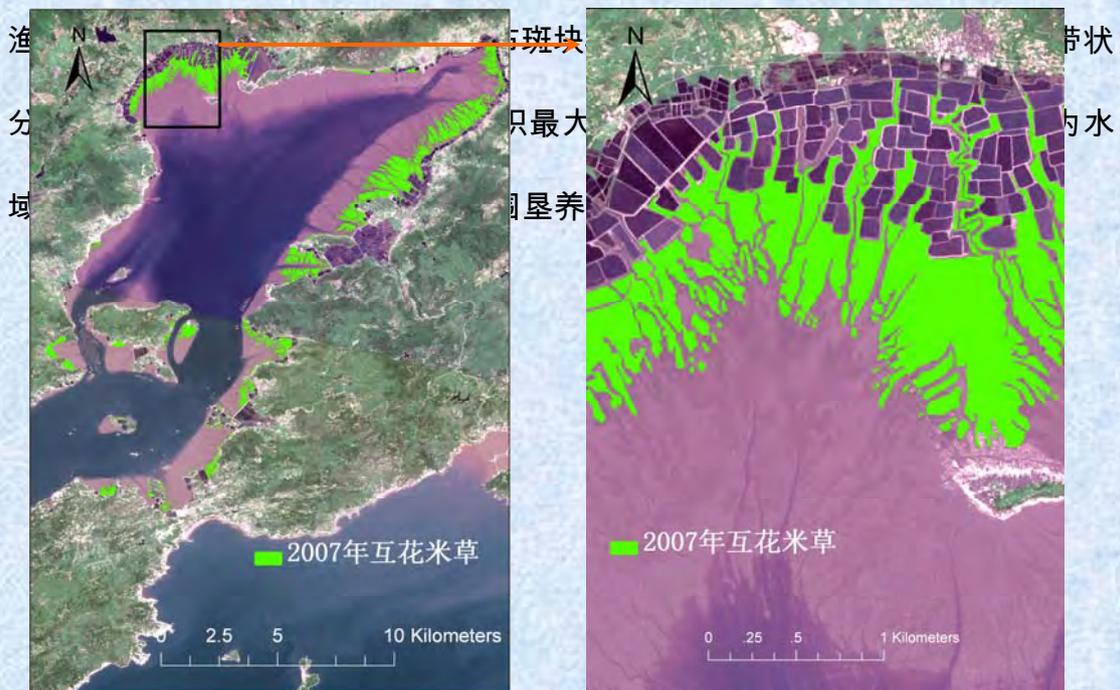


### 海洋外来入侵生物遥感监测

2007年，国家海洋局开展了海洋外来入侵生物卫星遥感试点监测工作，监测对象为目前对我国海洋生态环境危害较大的滩涂外来入侵植物—互花米草。

福建是我国海岸线最长的省份，由于水产业发达而被称为“蓝色宝库”。从上世纪60年代起，出于防浪护堤、保护滩涂的考虑，福建开始从国外引种互花米草，并于80年代推广。但是，恣意生长的互花米草，如今已“霸占”福建省约2/3的海滩，极大地破坏了生态环境。因尚未找到有效的“剿灭”方法，互花米草的危害性正在不断扩展。本年度，利用SPOT5卫星遥感影像对福建宁德东吾洋潮滩的互花米草分布进行了监测，并对SPOT卫星遥感影像进行波段合成运算，得到了东吾洋潮滩互花米草的空间分布。

2007年福建宁德东吾洋潮滩共有互花米草分布面积1 353.6公顷，受潮沟、



## 10 海水入侵和土壤盐渍化

2007年，国家海洋局启动了海水入侵、盐渍化监测工作，旨在掌握我国滨海地区海水入侵和盐渍化状况。

监测结果显示，辽东湾和莱州湾滨海地区海水入侵面积大、盐渍化程度高，南方滨海地区海水入侵面积小、盐渍化程度低。影响海水入侵的因素除有水文地质条件和地形地貌条件外，气候条件和人类活动是产生海水入侵的重要因素。北方干旱少雨、水资源不足，过量开采地下水，是引起海水入侵的主要原因。

**海水入侵状况** 辽东湾北部及两侧的滨海地区，海水入侵的面积已超过4000平方公里，其中严重入侵区的面积为1500平方公里。盘锦地区海水入侵最远距离达68公里。莱州湾海水入侵面积已达2500平方公里，其中莱州湾东南岸入侵面积约260平方



辽东湾海水入侵分布示意图



莱州湾海水入侵区

公里，莱州湾南侧（小清河至胶莱河范围）海水入侵面积已超过2000平方公里，其中严重入侵面积为1000平方公里。莱州湾南侧海水入侵最远距离达45公里。

福建长乐海水入侵区伸入陆地约 1.5 公里，严重入侵达 0.7 公里，氯度最高值为 2 724 毫克/升；莆田秀屿区沿岸海水入侵区伸入陆地约 4.0 公里，严重入侵达 3.0 公里，氯度最高值为 1 670 毫克/升；泉州市泉港区距岸 0.3 公里，属轻度海水入侵。广西北海和钦州发生轻度海水入侵，入侵范围在距岸线 1 公里内，严重海水入侵区在北海市南部沿岸距岸 0.3 公里范围内，其矿化度达 15 克/升。海南三亚市田独镇轻度海水入侵距岸 0.5 公里范围内，矿化度为 1.20 克/升，严重入侵距岸 0.25 公里范围内，矿化度为 4.67 克/升。

分级指标	I	II	III
氯离子 Cl <sup>-</sup> (毫克/升)	<250	250 ~ 1 000	>1 000
矿化度 M (克/升)	<1.0	1.0 ~ 3.0	>3.0
入侵程度	无入侵	轻度入侵	严重入侵
水质分类范围	淡水	微咸水	咸水

**盐渍化状况** 辽东湾北部海岸盐渍化程度较高，盐土区向陆地最远达 20 余公里，辽东湾东侧营口市盖州西河口沿岸盐渍化分布范围在距岸 2 公里范围内。盐渍化类型近岸为氯化物型，向陆方向逐渐为硫酸盐-氯化物型、氯化物-硫酸盐型、硫酸盐型过渡。莱州湾南部海岸盐渍化程度较高，且范围较大，盐土区向陆地最远达 24 公里，盐渍化类



辽宁锦州市小凌河东盐渍化土

型主要为硫酸盐型。东港市西部重盐渍化土分布在距岸 0.5 公里范围内，其类型为硫酸盐-氯化物型。

广西沿海地区土壤盐渍化程度低，北海市、钦州市和防城港市盐土区分布在距海岸线 1 公里范围内，盐渍化类型主要为硫酸盐型和氯化物-硫酸盐型。海南海口市滨海 1 公里内为氯化物型盐土，向陆方向变为硫酸盐型盐土。三亚市滨海 0.2~1 公里内为氯化物型盐土，向陆方向盐渍化类型逐渐过渡到硫酸盐-氯化物型、硫酸盐型。



海南盐渍化监测样品采集