

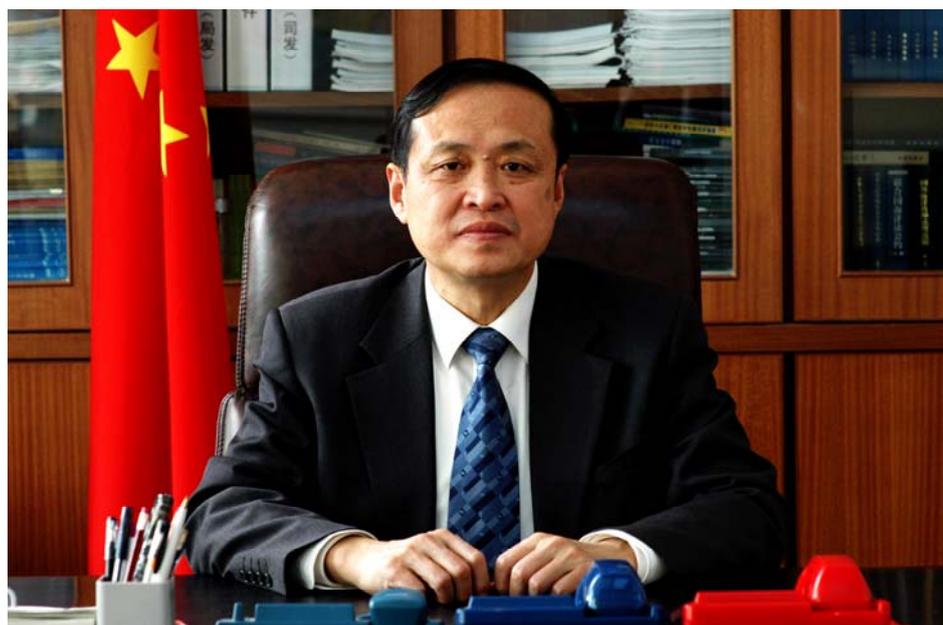
2006 年

# 中国海洋环境质量公报

国家海洋局

二〇〇七年一月

依据《中华人民共和国海洋环境保护法》，国家海洋局组织实施了 2006 年度全国海洋环境调查、监测和监视工作，在优化我国管辖海域环境质量现状与趋势监测的基础上，加强了对陆源入海排污口、近岸增养殖区、典型海洋生态脆弱区、滨海旅游度假区等的监测，开展了赤潮灾害、外来物种入侵和海岸侵蚀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《2006 年中国海洋环境质量公报》，现予以发布。



国家海洋局局长：孙志辉

2007 年 1 月 北京

# 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 近岸海域沉积物质量.....	12
2.3 近岸海洋贝类污染情况.....	14
2.4 海洋大气环境质量.....	16
<b>3 入海排污口及邻近海域环境质量状况</b> .....	<b>17</b>
3.1 入海排污口分布.....	17
3.2 入海排污口排污状况.....	17
3.3 污水及污染物排海量.....	19
3.4 排污口特征污染物监测.....	19
3.5 陆源污染物排海对海洋环境的影响.....	19
<b>4 主要河流污染物入海量</b> .....	<b>22</b>
<b>5 近岸生态系统健康状况</b> .....	<b>23</b>
<b>6 海洋功能区环境状况</b> .....	<b>45</b>
6.1 海水增养殖区环境状况与养殖生物质量.....	45
6.2 海水浴场环境状况.....	53
6.3 滨海旅游度假区环境状况.....	55
6.4 海洋保护区环境状况.....	61
6.5 海洋倾倒区环境状况.....	64
6.6 海洋油气区环境状况.....	65
<b>7 海洋赤潮</b> .....	<b>67</b>
<b>8 重点岸段侵蚀状况</b> .....	<b>71</b>
<b>9 海洋外来入侵生物现状</b> .....	<b>76</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

2006年,国家和地方海洋行政主管部门组织开展了我国管辖海域环境质量现状和趋势监测,陆源入海排污口及邻近海域监测,典型海洋生态脆弱区监测,建设项目海洋环境影响跟踪监测,海洋污染事故应急监测,奥运帆船赛区海洋环境质量监测,海水增养殖区、海洋保护区、滨海旅游度假区、海水浴场、海洋倾倒区、海上油气开发区等重要海洋功能区监测以及赤潮、海岸侵蚀、外来物种入侵等海洋环境灾害监测与调查。

2006年,承担全国海洋环境监测任务的部门和单位150余个,共计动用各类监测船只200余艘,航时近20000小时,总航程16余万海里;海监飞机近350架次,航时750多小时,总航程近25万公里;监测车辆120余辆,行驶总里程260余万公里;共设立各类监测站位8800多个;年累计接收15000余条轨道卫星数据,处理数据量约800GB;获得近180万组海洋环境监测数据。

监测结果表明,2006年我国海域总体污染形势依然严峻。全海域未达到清洁海域水质标准的面积为14.9万平方公里,污染海域主要分布在辽东湾、渤海湾、长江口、杭州湾、江苏近岸、珠江口和部分大中城市近岸局部水域。近海大部分海域为清洁海域,远海海域水质保持良好状态。近岸海域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。近岸海域部分贝类体内污染物残留水平依然较高。81%的入海排污口超标排放污染物,多数排污口邻近海域环境污

染严重，对周边海洋功能区的损害加剧。河流携带入海的污染物持续增高，河口生态环境受损。由大气输入海洋的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营养盐失衡、河口产卵场退化、生境丧失或改变、生物群落结构异常等。我国目前仍处于赤潮多发期，因有毒藻类引发或协同引发的赤潮仍维持在较高水平，赤潮多发区主要集中在渤海湾、长江口外和浙江中南部海域。海岸侵蚀范围和强度仍在不断增大。海洋外来物种入侵现象严重。滨海旅游度假区、海水浴场环境状况良好。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。

---

**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

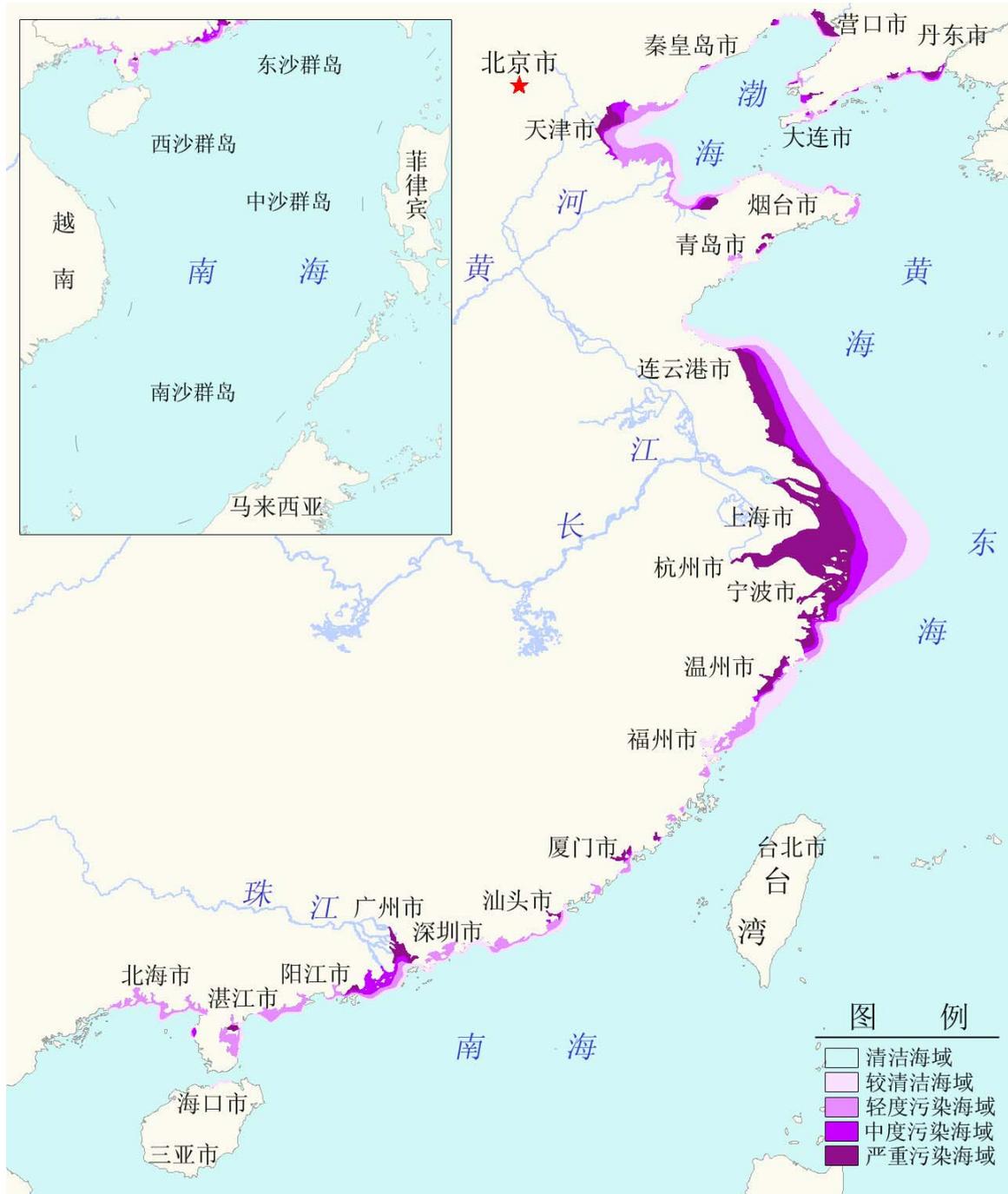
### 2.1 海水环境质量

#### ● 全海域海水环境质量

2006年,我国海域总体污染形势依然严峻。近岸海域污染状况仍未得到改善;近海大部分水域水质良好;远海海域水质持续保持良好状态。

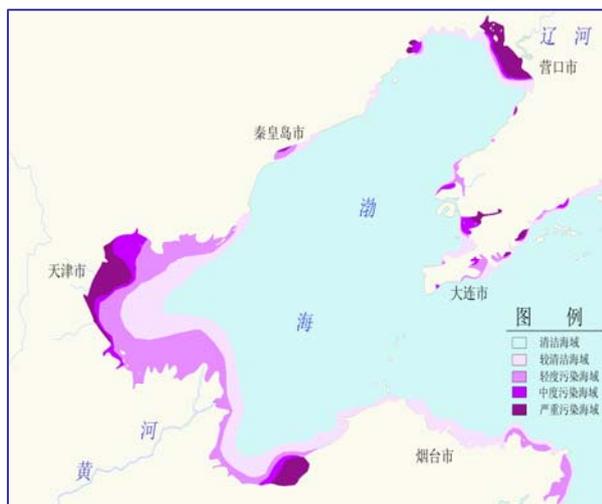
全海域未达到清洁海域水质标准的面积约14.9万平方公里,比2005年增加约1.0万平方公里,其中较清洁海域、轻度污染海域、中度污染海域和严重污染海域面积分别约为5.1、5.2、1.7和2.9万平方公里。轻度污染海域面积比2005年有较大幅度增加,其他各类污染海域面积与上年基本持平。一、二、三、四和劣四类水质的站位数占全部监测站位数的比例分别为37.5%、11.7%、23.5%、10.7%和16.6%。严重污染海域依然主要分布在辽东湾、渤海湾、长江口、杭州湾、江苏近岸、珠江口和部分大中城市近岸局部水域。

海水中的主要污染物是无机氮、活性磷酸盐和石油类。



## ● 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 2.0 万平方公里，占渤海总面积的 26%，与 2005 年持平。其中，严重污染、中度污染、轻度污染和较清洁海域面积分别约为 0.3、0.2、0.7 和 0.8 万平方公里，严重污染和轻度污染海域面积均比 2005 年增加约 0.1 万平方公里。严重污染海域主要集中在辽东湾近岸、渤海湾和莱州湾，主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类等。



2006年渤海污染海域分布示意图

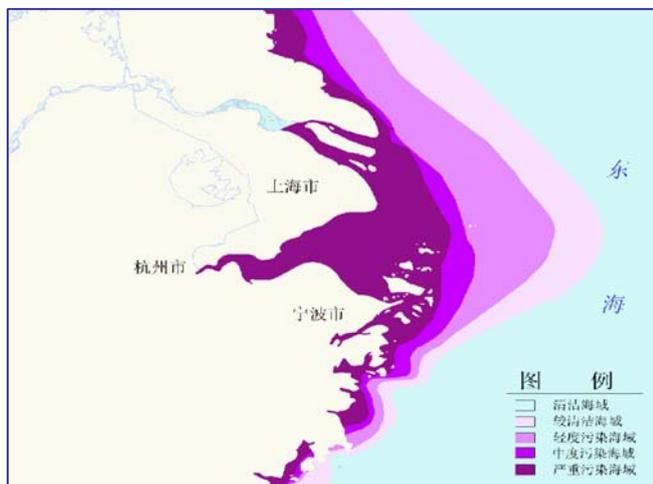
2006年全海域各海区水质超标站位统计

比例(%) 海区	清洁海域	较清洁海域	轻度污染海域	中度污染海域	严重污染海域
渤海	28.6	9.6	26.5	11.0	24.3
黄海	38.8	20.1	28.1	2.2	10.8
东海	27.3	13.9	17.3	20.8	20.7
南海	54.7	4.4	24.9	5.5	10.5
全海域	<b>37.5</b>	<b>11.7</b>	<b>23.5</b>	<b>10.7</b>	<b>16.6</b>

**黄海** 未达到清洁海域水质标准的面积约 4.3 万平方公里，与 2005 年持平。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 0.9、0.5、1.2 和 1.7 万平方公里。严重污染海域面积比 2005 年有较大

幅度增加。严重污染海域主要集中在江苏沿岸和鸭绿江口。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

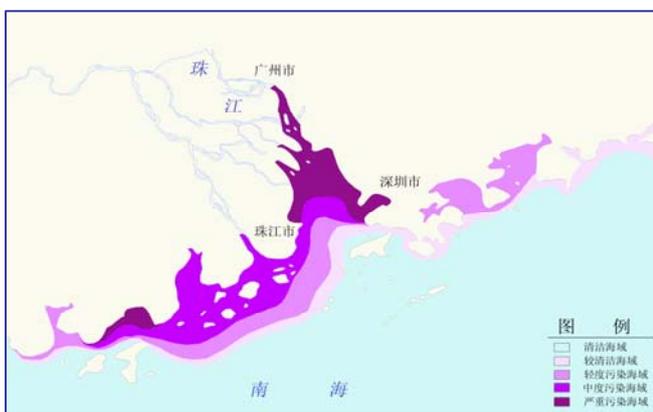
**东海** 未达到清洁海域水质标准的面积约 6.7 万平方公里。其中，严重污染、中度污染、轻度污染和较清洁海域面积分别为 1.5、0.8、2.3 和 2.1 万平方公里。严重污染海域主要集中在长江口、杭州湾和宁波近岸。



2006年长江口污染海域分布示意图

主要污染物是活性磷酸盐、无机氮和石油类。受长江上游来水量减少等因素影响，长江口严重污染海域面积略有减小。

**南海** 未达到清洁海域水质标准的面积约 1.8 万平方公里，比 2005 年增加约 0.7 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 0.2、0.2、1.0 和 0.4 万平方公里。主要污染物是无机氮、活性磷酸盐和石油类。严重污染海域主要集中在珠江口和湛江港水域。



2006年珠江口污染海域分布示意图

近五年（2002~2006）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	2002	28 220	2 140	460	1 010	31 830
	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
黄海	2002	27 110	560	—	—	27 670
	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
东海	2002	38 160	15 370	15 190	21 610	112 760
	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
南海	2002	17 530	1 800	2 130	3 100	24 560
	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
合计	2002	111 020	19 870	17 780	25 720	174 390
	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

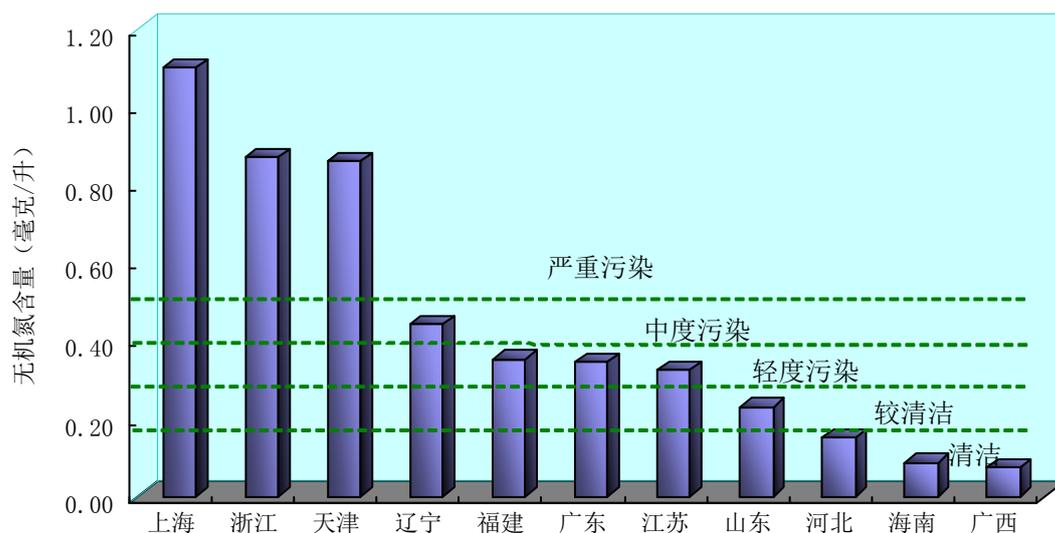
监测结果显示, 2002~2006 年五年间, 全海域未达到清洁海域水质标准的面积维持在 13.9~17.4 万平方公里, 年平均约 15.5 万平方公里。其中, 近岸未达到清洁海域水质标准面积平均为 11.0 万平方公里, 约占我国近岸海域总面积的 55%, 占近岸功能区总面积的 60%, 近岸约 25% 的海域水质处于中度污染和严重污染状态。渤海未达清洁海域水质标准的面积与其总面积之比一直高居四大海区之首, 维持在 26%~41% 之间。



## ● 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 5 350 平方公里，与 2005 年基本持平。严重污染海域主要分布在双台子河口至辽河口、鸭绿江口邻近海域。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。

**河北** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 4 000 平方公里。其中，较清洁、轻度、中度和严重污染海域面积分别约为 1 090、2 500、300 和 110 平方公里。污染区域主要分布在沧州和秦皇岛近岸海域，主要污染物为石油类、活性磷酸盐和无机氮。



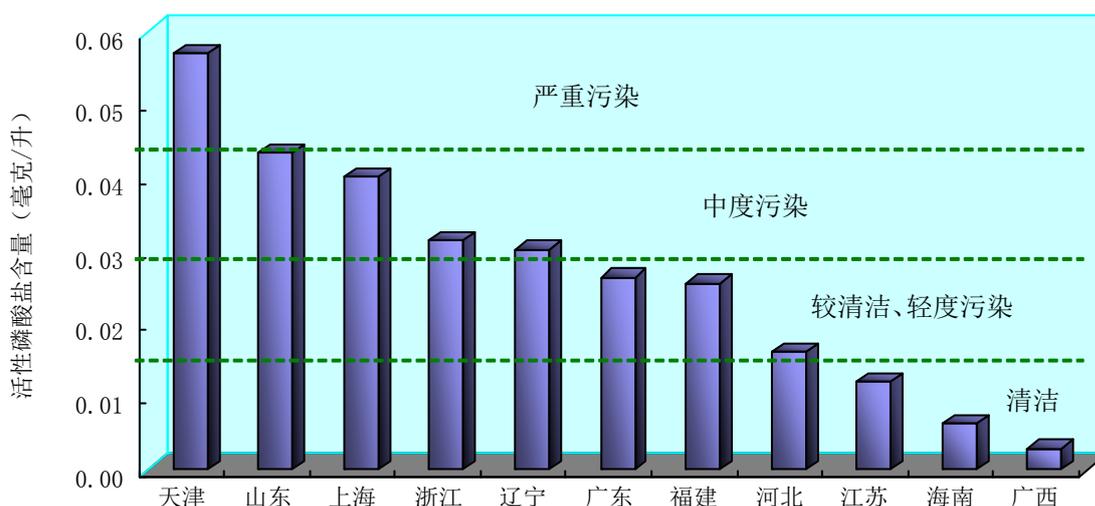
2006年沿海省（自治区、直辖市）近岸海域海水无机氮平均含量

**天津** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 2 870 平方公里，严重污染海域面积较上年增加约 570 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、活性磷酸盐和石油类。

**山东** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 9 820 平方公里

比 2005 年减少 1 560 平方公里。其中，中度污染海域面积减少 1 060 平方公里。污染区域主要分布在渤海湾南部、莱州湾和胶州湾局部海域。主要污染物为活性磷酸盐、石油类和无机氮。

**江苏** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 13 530 平方公里，严重和中度污染海域面积分别比 2005 年增加约 3 060 和 730 平方公里。严重污染区域主要集中在海州湾以南至长江北支。主要污染物为无机氮、活性磷酸盐和石油类。



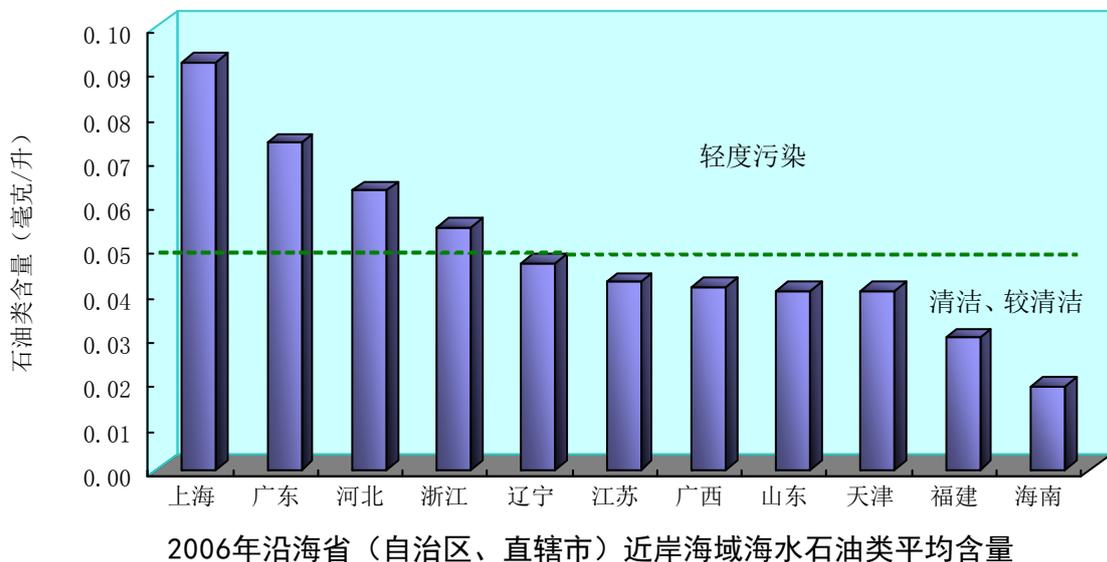
2006年沿海省（自治区、直辖市）近岸海域海水活性磷酸盐平均含量

**上海** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 11 780 平方公里，比 2005 年增加 2 290 平方公里。受长江上游来水量减少等因素影响，长江口严重污染海域面积有所减小。主要污染物为活性磷酸盐、无机氮和石油类。

**浙江** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 25 160 平方公里，比 2005 年减少 2 050 平方公里。较清洁和轻度污染海域面积较 2005 年有所增加，中度和严重污染海域面积较 2005 年有所减少。污染区域主

要分布在杭州湾、宁波和温州近岸海域。主要污染物为活性磷酸盐、无机氮和石油类。

**福建** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积约 4 870 平方公里，比 2005 年减少 4 390 平方公里。其中，较清洁海域面积减至 1 810 平方公里，轻度污染海域面积减至 2 540 平方公里，中度污染海域面积减至 100 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。主要污染物为活性磷酸盐、石油类和无机氮。



**广东** 近岸海域未达到清洁海域水质标准的面积由 2005 年的 9 860 平方公里增至 15 390 平方公里。其中，轻度污染海域面积增至 7 720 平方公里，中度污染海域面积增至 2 010 平方公里，严重污染海域面积增至 1 710 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 2 380 平方公里，比 2005 年增加 1 150 平方公里。近岸海域未出现中度和严重污染区域。

轻度污染区域主要分布在北海和钦州湾近岸局部海域。主要污染物为石油类。

**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 220 平方公里，较 2005 年减少 320 平方公里。

## 2.2 近岸海域沉积物质量

近岸海域沉积物质量总体良好，污染的综合潜在生态风险低，部分海域沉积物受到滴滴涕、多氯联苯和砷等的污染，沉积物中多氯联苯的污染程度加重，范围扩大。

**辽宁** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。辽东湾海域沉积物受到砷、镉和滴滴涕的污染，大连近岸海域沉积物受到石油类的污染。

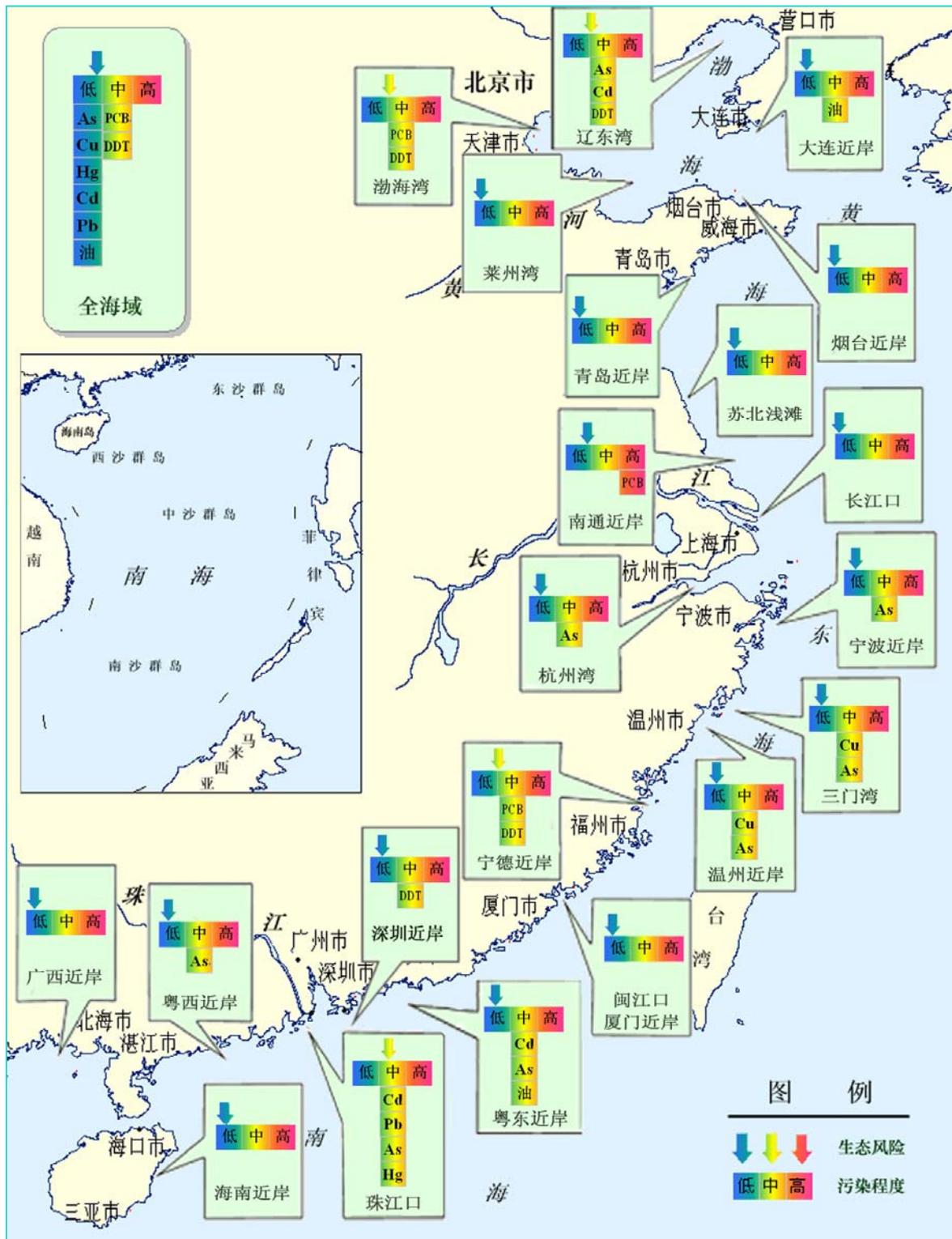
**河北** 沉积物质量良好，综合潜在生态风险低。

**天津** 沉积物质量较差，综合潜在生态风险较高。近岸海域沉积物受到滴滴涕和多氯联苯的污染。

**山东** 沉积物质量良好，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。南通近岸海域沉积物受到多氯联苯的污染。

**上海** 沉积物质量良好，综合潜在生态风险低。



2006年近岸海域沉积物污染程度和生态风险评价结果

**浙江** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。杭州湾和宁波近岸海域沉积物受到砷的污染，温州近岸和三门湾海域沉积物受到铜和砷的污染。

**福建** 沉积物质量总体一般，综合潜在生态风险中。宁德近岸海域受到滴滴涕和多氯联苯的污染。

**广东** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。粤东近岸海域沉积物受到镉、砷和石油类的污染，深圳近岸海域沉积物受到滴滴涕的污染，珠江口海域沉积物受到了砷、镉、铅和汞的污染，粤西近岸海域沉积物受到砷的污染。

**广西** 沉积物质量良好，综合潜在生态风险低。

**海南** 沉积物质量总体良好，综合潜在生态风险低。部分海域沉积物受到砷的污染。

### 2.3 近岸海洋贝类污染情况

2006年，我国继续在近岸海域实施贻贝监测计划。所监测的主要生物种类为菲律宾蛤仔、文蛤、四角蛤蜊、紫贻贝、翡翠贻贝、毛蚶、缢蛏和僧帽牡蛎等，其体内污染物的残留量是表征近岸环境污染现状与趋势的主要指标。

多年监测结果显示，我国近岸海域贝类体内的滴滴涕、铅、砷、镉和石油烃的残留水平总体呈下降趋势，尤以滴滴涕的下降幅度显著，但渤海湾贝类体内的总汞和多氯联苯、宁德近岸贝类体内的镉，其残留水

平仍均呈显著上升态势，广西和海南近岸贝类体内多种污染物的残留水平呈上升态势。

1997~2006 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	DDT	PCBs
大连近岸	↓	↗	+	+	↗	+	
辽东湾	↓	+	↔	↗	+	↓	↗
渤海湾	+	↗	+	↓	↗	↓	↗
莱州湾	+	↓	+	↔	↓	↓	
烟台威海	↔	↓	↔	-	↓	↓	+
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	↗	↗	↓	↗	+	↗	↗

↗	显著升高	↗	升高	+	轻微升高	↔	基本不变
-	轻微降低	↓	降低	↓	显著降低		数据年限不够

## 2.4 海洋大气环境质量

2006年,国家海洋局继续在大连近海、青岛近海、长江口和珠江口等四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浓度及其沉降通量保持稳定;镉、铜、铅的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和镉的浓度及其沉降通量变化呈轻微下降趋势,铜、铅的浓度及其沉降通量呈轻微上升趋势。

**青岛海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物浓度及其沉降通量基本保持不变,铜、铅的浓度及其沉降通量呈上升趋势,镉的浓度及其沉降通量则呈明显下降趋势。

**长江口海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物浓度及其沉降通量呈轻微下降趋势,重金属铜、铅、镉的浓度及其沉降通量均呈上升趋势,其中铅和镉的浓度及其沉降通量呈明显上升趋势。

**珠江口海域** 大气气溶胶中总悬浮颗粒物和铅的浓度及其沉降通量基本保持不变,铜的浓度及其沉降通量呈明显上升趋势,镉的浓度及其沉降通量呈明显下降趋势。

2002~2006年全国重点海域海洋大气质量变化情况

海 域	大气沉降通量				污染物在气溶胶中的含量					
	TSP*	铜	铅	镉	TSP*	铜	铅	镉		
大 连 海 域	-	↔	+	↔	-	+	+	-	+	轻微升高
青 岛 海 域	↔	↗	↗	↘	↔	↗	+	↘	↔	基本不变
长 江 口 海 域	-	↗	↗	↗	-	↗	↗	↗	-	轻微降低
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。

### 3 入海排污口及邻近海域环境质量状况

2006年,国家和地方海洋行政主管部门进一步加大了陆源入海排污口的监测力度,对全国600多个陆源入海排污口的排污状况及部分排污口邻近海域生态环境实施了全面监测,提高了监测频率,增加了特征污染物等监测项目。

#### 3.1 入海排污口分布

2006年,全国实施监测的入海排污口609个,渤海、黄海、东海和南海沿岸分别占17.1%、31.8%、21.5%和29.6%。上述排污口中,工业和市政排污口占77.2%,排污河和其他排污口占22.8%。设置在海水增殖区的排污口占33.3%,旅游区(度假和风景旅游区)的占11.2%,海洋自然保护区的占1.3%,港口航运区的占33.8%,排污区的占5.6%,其他海洋功能区的占14.8%。

#### 3.2 入海排污口排污状况

监测结果显示,2006年实施监测的入海排污口中,约81.4%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、氨氮、石油类和粪大肠菌群等。

设置在海水增殖区、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80.3%、91.2%、87.5%、79.1%和79.1%。

2006年各省（自治区、直辖市）超标排放入海排污口统计

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	84	63	75.0
河北	33	29	87.9
天津	15	13	86.7
山东	104	99	95.2
江苏	62	40	64.5
上海	19	19	100.0
浙江	34	28	82.4
福建	80	59	73.8
广东	112	84	75.0
广西	36	36	100.0
海南	30	26	86.7
合计	609	496	81.4

四个海区中，渤海沿岸超标排放的排污口比例最高，达 90.4%，黄海 77.3%，东海 79.4%，南海 88.2%。广西、上海和山东三省（自治区、直辖市）超标排放的入海排污口数量占各自入海排污口数量的比例均超过 90%。超标排放的入海排污口主要分布在环渤海沿岸、长江口沿岸和广西沿岸等。



2006年入海排污口排污状况

### 3.3 污水及污染物排海量

监测与统计结果显示, 2006 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 387 亿吨。其中, 排入渤海、黄海、东海和南海的分别占总量的 12.5%、51.1%、9.1%和 27.3%。

2006 年, 入海排污口排海的主要污染物总量约 1 298 万吨, 其中, COD<sub>Cr</sub> 638 万吨, 占 49.2%; 悬浮物 598 万吨, 占 46%; 氨氮 18 万吨, 磷酸盐 4 万吨, 五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>) 17 万吨, 油类 10 万吨, 重金属 4.6 万吨, 挥发酚、氰化物、苯胺、硝基苯、铬、硫化物等 8.4 万吨。上述污染物约有 37.8%被排入海水增养殖区, 42.6%排入港口航运区, 4.4%排入旅游区(度假和风景旅游区)和海洋自然保护区, 2.6%排入其他功能区, 12.6%排入排污区和污染治理区。

### 3.4 排污口特征污染物监测

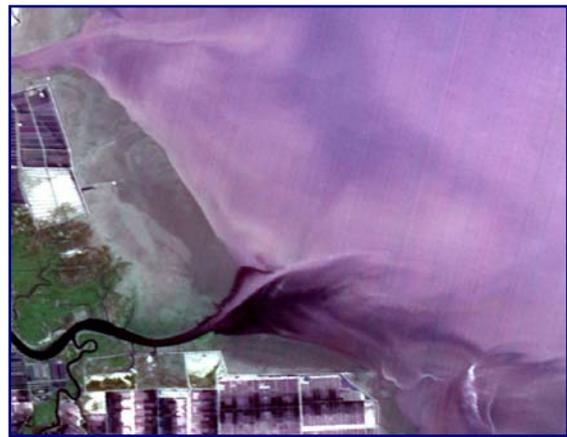
2006 年, 首次开展了部分入海排污口的特征污染物监测。监测项目包括对海洋生态环境和人类健康威胁较大的持久性有机污染物、环境内分泌干扰物质、国际公约禁排物质及剧毒重金属等。结果显示, 排海污水中多环芳烃、有机氯农药、多氯联苯类等持久性有机污染物以及铊、铍、锑等剧毒类重金属普遍检出。

### 3.5 陆源污染物排海对海洋环境的影响

排污口邻近海域生态环境监测与评价结果显示, 由于工业和生活污水的大量排海, 特别是部分排污口的连续超标排放, 致使排污口邻近海域生态环境持续恶化, 超过 60%的排污口邻近海域生态环境质量处于极

差状态；海水污染程度加重，80%以上的监测区域海水质量为四类和劣四类，43%的排污口邻近海域全部为劣四类水质；底栖环境恶劣，沉积物质量大都劣于三类国家标准，底栖生物群落结构退化，耐污种增多，大部分排污口邻近海域底栖经济贝类难以生存，甚至出现了30多平方公里的无底栖生物区。

排污口邻近海域监测结果显示，近150亿吨污水排入海水增养殖区，海域营养盐超标严重，水体呈富营养化状态，70%的监测海域水质不能满足其功能要求，四类和劣四类水质的面积超过55%，适于养殖的水域面积持续缩减，养殖生



2006年小清河入海口污水扩散卫星遥感图

物体内有毒、有害物质的残留量增高，食用安全性降低。排污导致福建三都湾牡蛎体内铅、镉和粪大肠菌群含量超二类海洋生物质量标准，小清河口海域贝类体内的石油烃、总汞、镉、铅、砷和滴滴涕普遍超标，鳌山湾贝类体内的总汞超标率高达87.5%。设置在海洋自然保护区沿岸的排污口87.5%向海超标排放污水，保护区局部环境受损，陆源排污对保护对象的威胁加剧。近20亿吨的污水排入滨海旅游区海域，海水粪大肠菌群和病原体含量升高，海域环境遭到污染，健康风险增加。海面漂浮物增多，透明度下降，景观美学受损，娱乐、观光、休闲指数降低。

2006 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	华能丹东电厂冷却水排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
	营口造纸厂排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
	大凌河入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
河北	大蒲河入海口	度假旅游区	二类	劣四类	极差
	河北省三友化工碱渣液排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
	溯河入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
天津	天津北塘口	航道区	三类	劣四类	差
山东	山东海化集团排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
	弥河入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
	虞河入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
江苏	灌河入海口	增殖区	二类	劣四类	极差
	临洪河入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
	中山河入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
	小洋口外闸入海口	养殖区	二类	劣四类	极差
上海	上海市石洞口排污口(西区)	航道区	三类	劣四类	差
浙江	龙湾区扶贫开发排污口	航道区	三类	劣四类	差
	亚洲浆纸业有限公司排污口	航道区	三类	劣四类	差
	台州临海川南化工区排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
	象山东方印染、新光漂染排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
	余姚黄家埠排污口	保留区	四类	劣四类	极差
福建	东山铜钵坊沟排污口	度假旅游区	二类	四类	差
	龙海市龙海桥市政排污口	航道区	三类	劣四类	差
	莆田涵江牙口排污口	航道区	三类	劣四类	差
	莆田市城市污水处理厂排污口	航道区	三类	劣四类	差
	平潭竹屿排污口	锚地	三类	劣四类	差
	厦门市翁厝涵洞排污口	围海造地区	三类	劣四类	极差
	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
	长乐市克凤五门闸排污口	海洋自然保护区	一类	劣四类	极差
	福鼎星火工业园区排污口	养殖区	二类	劣四类	极差
	龙海市东园工业区排污口	航道区	三类	劣四类	极差
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	劣四类	差

## 4 主要河流污染物入海量

2006年,全国实施污染物入海总量监测的主要河流30余条,其入海径流量约占全国河流入海径流总量的81.5%。监测结果表明,通过长江、珠江、黄河和闽江等主要河流入海的污染物总量显著增加,由其携带入海的COD、油类、氨氮、磷酸盐、砷和重金属(铜、铅、锌、镉、汞)等主要污染物的入海量约为1382万吨。其中COD1193万吨,约占总量的86.4%;营养盐173万吨,约占总量的12.5%;石油类11.7万吨,重金属3.0万吨,砷0.6万吨。

2006年主要河流排放入海的污染物量(吨)

河流名称	COD	营养盐	油类	重金属	砷	合计
长江	5 047 978	1 215 409	29 416	16 690	1 765	6 311 259
珠江	2 140 000	289 000	70 900	8 457	3 420	2 511 777
钱塘江	863 200	63 592	4 720	1 223	854	933 589
闽江	819 311	13 349	7 132	552	64	840 408
椒江	758 620	9 842	848	112	70	769 492
黄河	670 315	57 371	—	1 199	52	728 936
晋江	288 797	3 031	757	4	—	292 589
九龙江	225 285	14 437	208	54	7	239 990
甬江	184 100	21 360	812	126	5	206 403
滦河	164 703	393	72	25	2	165 195
双台子河	151 273	13 635	31	121	1	165 062
漳卫新河	131 472	635	113	26	7	132 253
碧流河	111 300	836	206	43	5	112 389

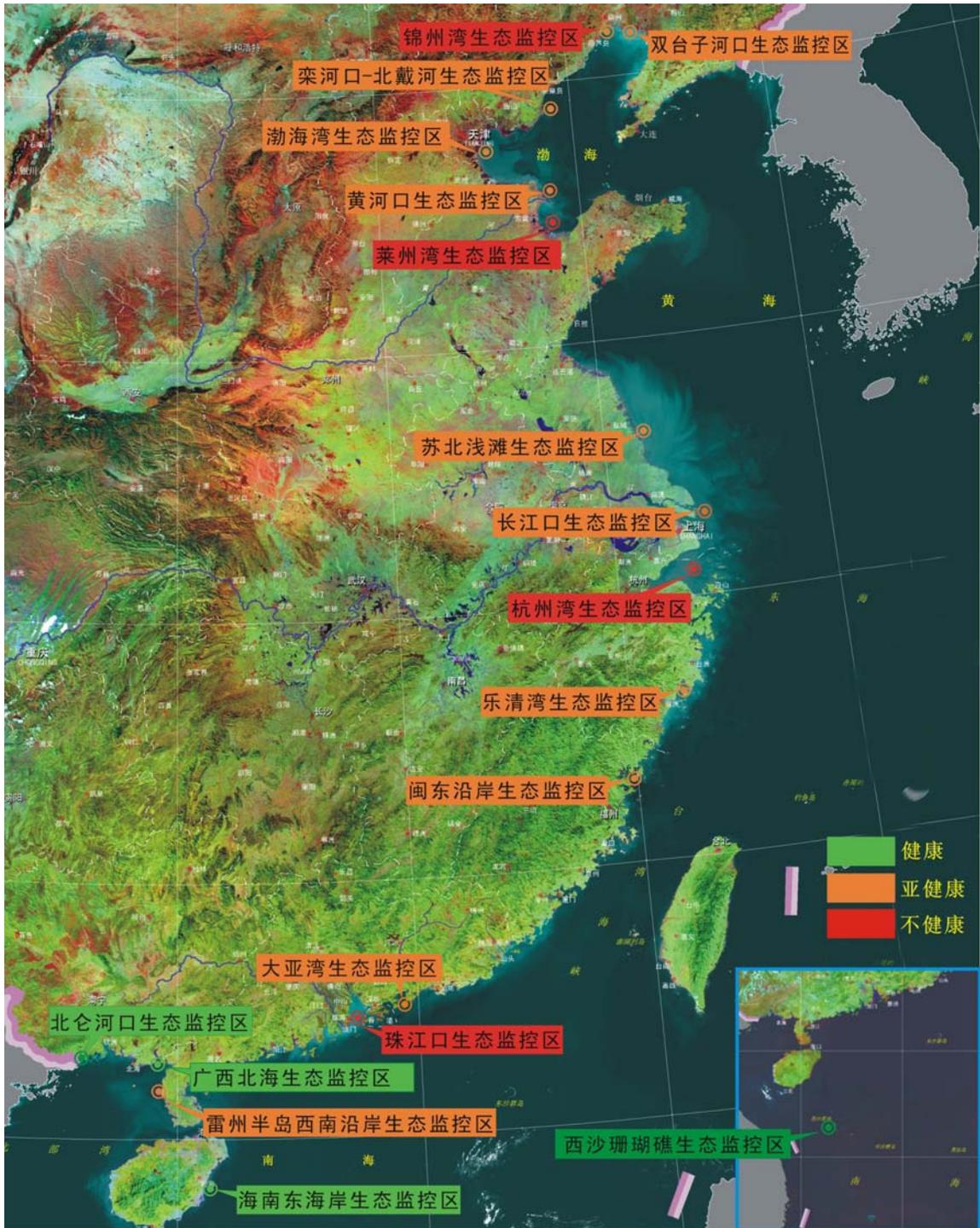
## 5 近岸生态系统健康状况

2006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。

2006年全国海洋生态监控区基本情况

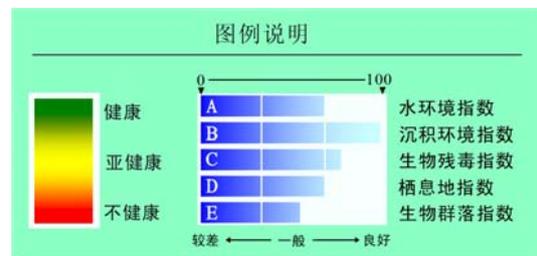
生态监控区	所在地	面积(Km <sup>2</sup> )	主要生态系统类型	健康状况	三年变化趋势
双台子河口	辽宁省	3 000	河口	亚健康	略有好转
锦州湾*	辽宁省	650	海湾	不健康	基本稳定
滦河口-北戴河	河北省	900	河口	亚健康	基本稳定
渤海湾	天津市	3 000	海湾	亚健康	基本稳定
莱州湾	山东省	3 770	海湾	不健康	略有好转
黄河口	山东省	2 600	河口	亚健康	略有好转
苏北浅滩	江苏省	3 090	湿地	亚健康	基本稳定
长江口	上海市	13 668	河口	亚健康	略有好转
杭州湾	上海市 浙江省	5 000	海湾	不健康	基本稳定
乐清湾	浙江省	464	海湾	亚健康	基本稳定
闽东沿岸	福建省	5 063	海湾	亚健康	基本稳定
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	略有下降
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,变化趋势指两年。

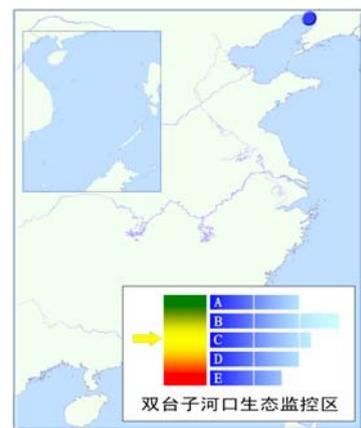


2006年海洋生态监控区生态健康状况

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，主要表现在富营养化及营养盐失衡，生物群落结构异常，河口产卵场退化，生境丧失或改变等。主要影响因素是陆源污染物排海、围填海侵占海洋生境、生物资源过度开发。连续三年的监测结果表明，我国长江口以北海域生态监控区的水质和生物群落结构略有好转，主要表现在海洋生物的密度和生物量有所恢复；长江口以南海域生态监控区的水质和生物群落结构略有下降，主要表现在水体富营养化呈增高趋势，浮游植物密度偏高，海洋动物的密度和生物量偏低。总体而言，我国近岸海洋生态系统生态环境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。水体富营养化严重，5月和8月，63%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准，8月，近90%水域活性磷酸盐含量劣于四类海水水质标准；溶解氧含量较低，8月，80%水域溶解氧含量未达到二类海水水质标准的要求；



石油平台附近水域仍存在一定程度的石油类污染。沉积环境质量总体良好。部分生物体内镉和铅含量偏高。生物群落结构状况一般。8月,浮游植物和浮游动物密度偏低,平均密度分别为  $3.6 \times 10^4$  细胞/立方米和 10863 个/立方米;5月和8月,底栖生物栖息密度偏低,平均密度分别为 32.3 个/平方米和 25 个/平方米。

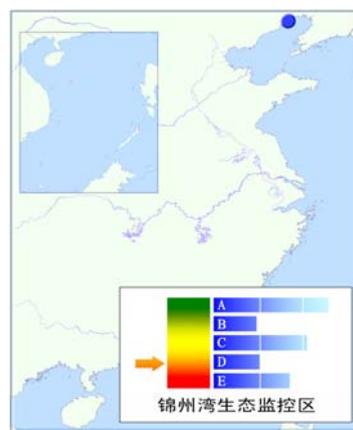


葫芦岛锌厂滩涂排渣

连续三年的监测结果表明,双台子河口生态系统健康状况总体上处于恢复状态,生态系统健康指数略有增加。主要表现在:河口近岸水域春季淡水注入量增加,平均盐度由 2004 年同期的 33.32 持续降为今年的 31.43;生

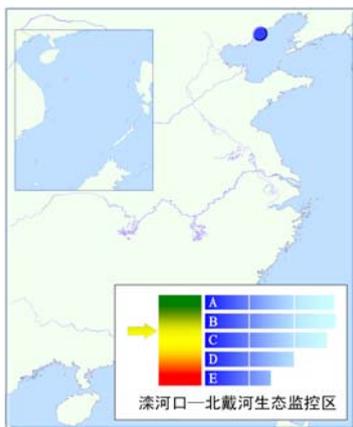
物群落结构和鱼卵、仔鱼逐渐有所恢复。但是,水体富营养化持续加重;部分生物体内镉和铅含量偏高。夏季,浮游植物和浮游动物密度偏低;春、夏季底栖生物栖息密度偏低。陆源排污和不合理的海水增养殖活动是影响双台子河口生态系统健康的主要原因。

**锦州湾生态监控区** 生态系统处于不健康状态。5月,局部海域无机氮含量超二类海水水质标准;8月,全部海域无机氮含量超二类海水水质标准,局部海域超三类海水水质标准。沉积环境质量较差,受葫芦岛锌厂历史排渣等影响,锦州湾内沉积物污染依然严重。部



分生物体内石油类和铅含量较高。锦州湾内沿岸围填海活动频繁，导致栖息地面积有所减小。生物群落结构状况一般，5月，浮游植物密度偏低，浮游动物密度偏高，浮游植物和浮游动物平均密度分别为  $9.0 \times 10^4$  细胞/立方米和 25 991 个/立方米；鱼卵和仔鱼种类少，密度低；底栖生物栖息密度和生物量偏低。湾内潮间带生物种类和数量明显下降，经济种类濒临灭绝，五里河口滩涂无底栖生物分布。

与 2005 年相比，锦州湾及邻近海域水体富营养化状态明显好转，活性磷酸盐含量符合一类海水水质标准，无机氮含量降低，超标面积有所减少。生物群落结构变化不大，浮游植物密度、底栖生物栖息密度和生物量、鱼卵和仔鱼等密度依然偏低。与历史调查结果相比，食物链高端的生物量显著下降，生物分布区系向湾口移动，对虾、毛虾、糠虾的分布区已经移到湾口及其近海，湾内生物资源明显减少。陆源污染和围填海工程是影响锦州湾生态系统健康的主要因素。

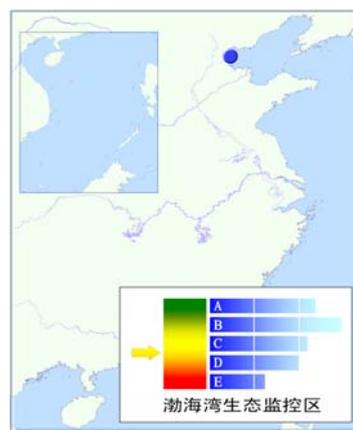


#### 滦河口—北戴河生态监控区 生态系统处

于亚健康状态。水和沉积环境总体质量良好。部分生物体内镉、铅和砷含量偏高。生物群落结构状况一般，8月，浮游植物密度异常偏高，平均密度达  $3\ 265 \times 10^4$  细胞/立方米；浮游动物生物量、底栖动物栖息密度和生物量偏高，平均值分别为 321 毫克/立方米、881 个/平方米和 52 毫克/平方米。5月和8月，文昌鱼栖息密度分别为 117 尾/平方米和 64 尾/平方米，生物量分别为 12.81 克/平方米和 5.43 克/平方米。

与上年同期相比,2006年文昌鱼栖息密度及生物量均略有减少。2006年8月,浮游植物数量异常增加,平均密度是上年同期的近30倍,导致浮游动物生物量、底栖动物栖息密度和生物量也都相应增加,其中,浮游动物平均生物量是2005年同期平均生物量的2倍,底栖动物栖息密度和生物量分别是上年同期的3倍和2倍。近年来,生态监控区内海水养殖业发展迅速,海水养殖已接近或超过养殖容量,养殖自身污染对滦河口—北戴河生态系统形成了潜在威胁。

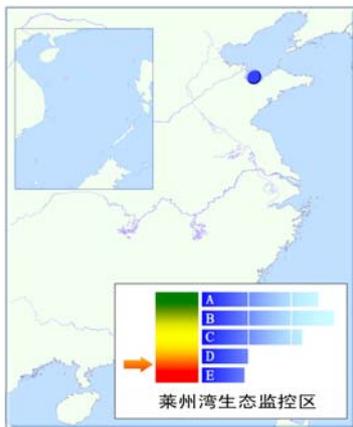
**渤海湾生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。5月,30%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准;8月,80%水域无机氮含量和30%水域活性磷酸盐含量劣于四类海水水质标准,水体呈严重富营养化状态,营养盐失衡。沉积环境总体质量良好。部分生物体内总汞、



铅、砷和镉的含量偏高。围填海面积达数10平方公里,栖息地面积减小。生物群落结构状况较差,5月,浮游植物密度偏高,平均密度为 $78 \times 10^4$ 细胞/立方米;5月和8月浮游动物密度偏高,平均数量分别为27 176个/立方米和22 748个/立方米;5月,底栖生物栖息密度和生物量偏低,平均值分别为35个/平方米和9克/平方米;产卵场退化,鱼卵、仔鱼种类少,密度低,鱼卵平均密度为6个/立方米,仔鱼平均密度为6尾/立方米。

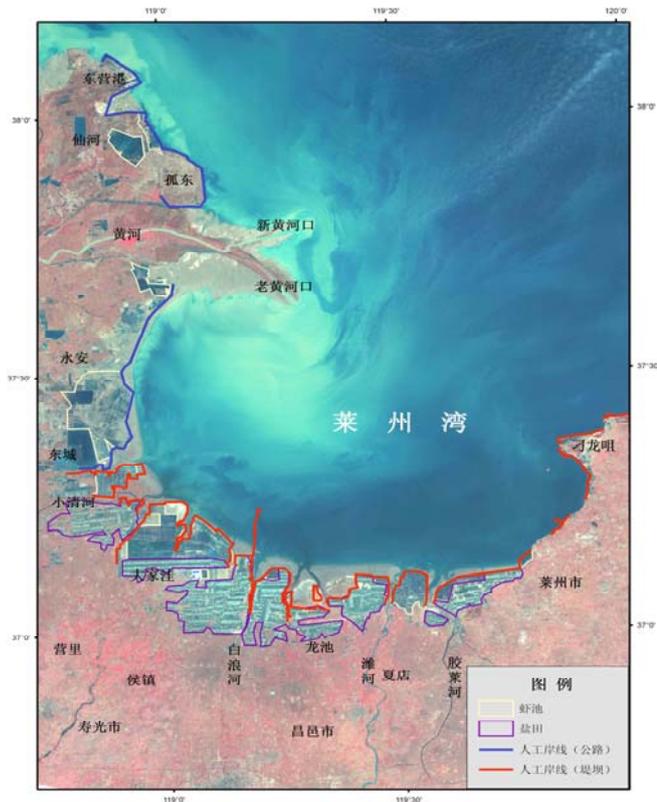
连续三年的监测结果表明,渤海湾水环境质量出现波动,2006年水环境指数高于2004年,略低于2005年,水体富营养化是影响水环境质量的主要因素。生物群落结构状况变化亦呈相同趋势。大规模围填海工

程使天然滨海湿地面积大幅减小，导致许多重要的经济鱼、虾、蟹和贝类等海洋生物的产卵、育苗场所消失，海洋渔业资源遭受严重损害，长途迁徙的鸟类饵料数量减少，削弱了鸟类栖息地的功能，生物多样性迅速下降。陆源污染和围填海工程是影响渤海湾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。水体富营养化严重，营养盐严重失衡，5月，90%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准，8月，近30%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准，近40%水域石油类含量超二类海水水质标准。沉积环境总体质量良好。部分

生物体内总汞、砷、镉、铅和石油类的含量偏高。栖息地状况较差，筑路、护堤、围海造陆、兴建盐田和养殖池塘使滨海湿地面积严重萎缩。生物群落结构状况较差，浮游植物密度偏高，5月和8月浮游植物平均密度分别为 $31 \times 10^4$ 细胞/立方米和 $1140 \times 10^4$ 细胞/立方米；5月，浮游动物密度和生物量偏高，平均值分别为79

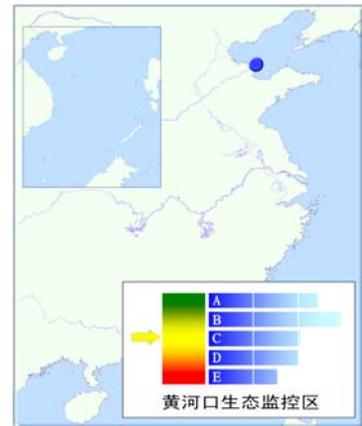


莱州湾海域卫星影像图

130 个/立方米和 304 毫克/立方米，底栖生物栖息密度偏低，平均密度为 190 个/平方米；产卵场严重退化，鱼卵、仔鱼种类少，密度低。

连续三年的监测结果表明，莱州湾生态系统健康状况总体处于恢复状态，生态系统健康指数略有增加。主要表现在水体富营养化面积缩减；生物群落结构略有改善，鱼卵、仔鱼种类与数量增加。但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、铅和石油类的含量偏高。浮游植物和浮游动物密度偏高；底栖生物栖息密度偏低，鱼卵、仔鱼种类与密度依然维持在低水平。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。

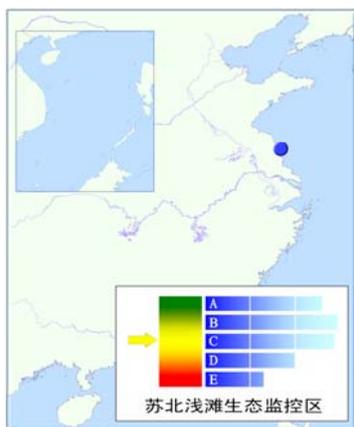
**黄河口生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体富营养化严重，营养盐严重失衡，5 月，90% 海域无机氮含量劣于四类海水水质标准，8 月，60% 海域无机氮含量劣于四类海水水质标准。沉积环境总体质量良好。部分生物体内总汞、砷、镉、铅和石油类的含量偏高。



生物群落结构状况一般，8 月，浮游植物密度偏高，平均密度为  $2\ 357 \times 10^4$  细胞/立方米；5 月，底栖动物栖息密度偏低，平均栖息密度为 73 个/平方米。产卵场退化，鱼卵、仔鱼种类少，密度低。

连续三年的监测结果表明，黄河口生态系统健康状况总体处于恢复状态，生态系统健康指数明显增加。随着黄河来水量的明显增加，生物群落结构略有改善，浮游植物密度、浮游动物密度和生物量渐趋于正常，底栖生物栖息密度也略有好转。但水体富营养化仍然严重；部分生物体

内总汞、砷、镉、铅和石油烃的含量偏高。底栖生物栖息密度偏低，鱼卵、仔鱼种类少，密度低。陆源排污、黄河来水量和过度捕捞等是影响黄河口生态系统健康的主要因素。

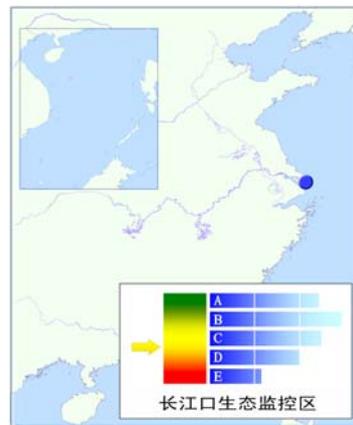


**苏北浅滩生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体呈富营养化，20%海域无机氮含量超三类海水水质标准。沉积环境总体质量良好。部分生物体内镉含量偏高。生物群落结构状况一般，5月，浮游动物密度明显偏低，生物量偏高，平均值分别为3893个/立方米和2934毫克/立方米；底栖生物栖息密度和生物量偏低，5月，平均值分别为0.38个/立方米和0.34毫克/立方米，8月，平均值分别为0.14个/立方米和0.16毫克/立方米。鱼卵、仔鱼平均密度分别为128个/立方米和81个/立方米。

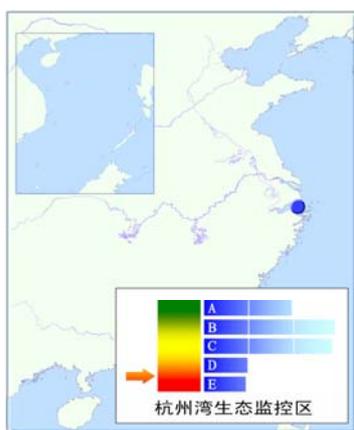
连续三年的监测结果表明，苏北浅滩生态系统健康状况总体处于稳定状态，生态系统健康指数变化不大。水体富营养化程度与范围呈下降趋势，鱼卵和仔鱼数量持续增加，底栖生物栖息密度和生物量仍然偏低。陆源排污、滩涂围垦和过度捕捞等是威胁苏北浅滩湿地生态系统健康的主要因素。

**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，营养盐失衡，60%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准；8月，40%海域活性磷酸盐含量劣于四类海水水质标准。沉积环境总体质量良好。部分生物体内铜、锌、砷、镉和铅含量偏高。长江口栖息地状况一般，

全年滩涂围垦 4.13 平方公里。生物群落结构状况较差，8 月，浮游植物密度偏高，平均密度为  $1\ 962 \times 10^4$  细胞/立方米；浮游动物密度和生物量明显偏低；5 月，底栖生物栖息密度和生物量偏高，平均栖息密度和生物量分别为 114 个/平方米和 26 克/平方米；产卵场退化，鱼卵、仔鱼种类少，密度低，平均每百立方米有 7 个鱼卵和 29 尾仔鱼。



连续三年的监测结果表明，长江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所增加。长江口水体富营养化范围有所缩减，活性磷酸盐和无机氮劣四类海水水质的海域面积与上年同期相比减少了 20% 左右。监控区内围填海监管得到加强，2005~2006 年，围垦速率降低了 89.9%。长江冲淡水区域生物群落结构基本保持稳定。但水体富营养化仍然严重；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，长江口门以内区域生物群落结构趋于简单，鱼卵、仔鱼种类少，密度低。陆源排污、长江来水量和滩涂围垦等是威胁长江口生态系统健康的主要因素。

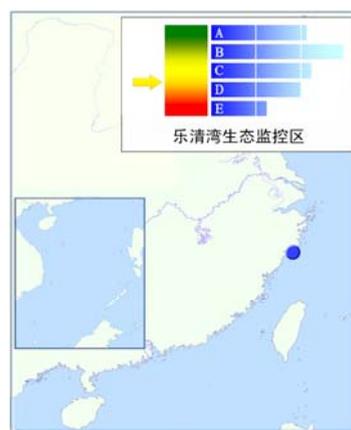


**杭州湾生态监控区** 生态系统处于不健康状态。水体呈严重富营养化状态，营养盐失衡，全部水域无机氮含量劣于四类海水水质标准；4 月，近 40% 水域活性磷酸盐含量超三类海水水质标准，8 月，近 80% 水域活性磷酸盐含量超三类海水水质标准，其中，30% 水域劣于四类

海水水质标准；4月，近90%水域石油类含量超一类海水水质标准，8月，近40%水域石油类含量超一类海水水质标准。沉积环境总体质量良好。部分生物体内石油类和铅含量略高。栖息地面积缩减。生物群落结构状况较差，浮游植物密度异常偏高，4月和8月平均密度分别为 $25\ 606 \times 10^4$ 细胞/立方米和 $34\ 967 \times 10^4$ 细胞/立方米；浮游动物密度明显偏低，3月和8月平均密度分别为339个/立方米和825个/立方米；4月，底栖生物栖息密度偏低，平均栖息密度为19个/平方米；产卵场退化，鱼卵、仔鱼种类少，密度低。

连续三年的监测结果表明，杭州湾生态系统始终处于不健康状态，生态系统健康指数变化不大。水体呈严重富营养化状态，营养盐失衡，无机氮含量持续增高，活性磷酸盐含量和超标面积呈下降趋势；石油类含量超一类海水水质标准面积继续扩大；沉积物中多氯联苯含量呈增加趋势。近五年来杭州湾湿地面积每年减少5%以上。生物群落结构状况依然较差，浮游植物密度继续呈上升趋势；浮游动物和底栖生物栖息密度仍然偏低；鱼卵、仔鱼种类少，密度低。陆源排污、滩涂围垦以及长江来水量等是导致杭州湾生态系统不健康的主要因素。

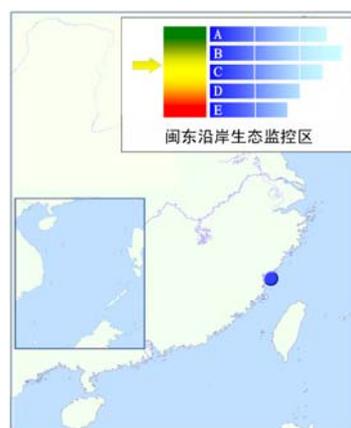
**乐清湾生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体呈严重富营养化状态，营养盐失衡，4月，全部水域无机氮含量劣于四类海水水质标准，8月，20%水域无机氮含量劣于四类海水水质标准；4月，几乎全部水域活性磷酸盐含量超三类海水水质标准，8月，50%水



域活性磷酸盐含量超三类海水水质标准，其中，近 30% 水域劣于四类海水水质标准；4 月，30% 水域石油类含量超一类海水水质标准。沉积环境总体质量良好。部分生物体内镉、铅和总汞含量较高。栖息地面积减少，底质环境发生改变。生物群落结构状况一般，浮游植物密度偏高，4 月和 8 月平均密度分别为  $91 \times 10^4$  细胞/立方米和  $6\,454 \times 10^4$  细胞/立方米；8 月浮游动物密度和生物量偏低，平均值分别为 1 608 个/立方米和 103 毫克/立方米；4 月，底栖生物栖息密度和生物量偏低，分别平均为 6.7 个/平方米和 1.5 克/平方米。

连续三年的监测结果表明，乐清湾生态系统健康状况总体处于稳定状态，生态系统健康指数变化不大。水体呈严重富营养化状态，营养盐失衡，无机氮含量呈增高趋势，活性磷酸盐含量和超标面积呈下降趋势；石油类含量超一类海水水质标准，超标面积较大。生物群落结构状况一般，浮游植物密度持续偏高；浮游动物和底栖生物密度偏低。陆源排污、围海造地、不合理的海岸工程和海水养殖是威胁乐清湾生态系统健康的主要因素。

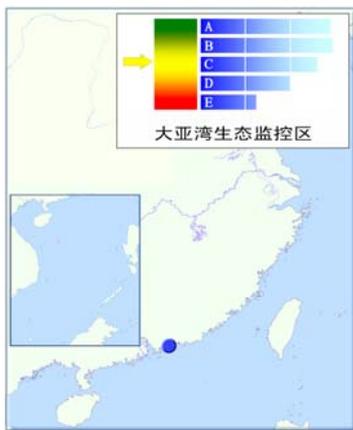
**闽东沿岸生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水体有富营养化的倾向，5 月，30% 水域无机氮含量超三类海水水质标准，其中，15% 水域劣于四类海水水质标准；5 月和 8 月，40% 左右水域溶解氧超一类海水水质标准。沉积环境总体质量良好。部分生物体内砷、镉、



铅和总汞含量较高。栖息地面积减小。生物群落结构状况一般，浮游植

物密度偏高，5月和8月的平均密度分别为  $1\ 469 \times 10^4$  细胞/立方米和  $2\ 112 \times 10^4$  细胞/立方米；8月，浮游动物密度偏高，平均密度为 8 397 个/立方米。遥感监测结果表明主要外来物种互花米草分布面积已达 10 000 公顷，是十年前的两倍多。

连续三年的监测结果表明，闽东沿岸生态监控区生态系统健康状况总体处于稳定状态，生态系统健康指数变化不大。油类、无机氮和活性磷酸盐含量呈增高趋势。受围填海影响，沿岸栖息地面积缩小。生物群落结构状况一般，浮游植物密度持续偏高。围填海、陆源排污、海水养殖、过度捕捞和外来物种入侵等是威胁闽东沿岸生态系统健康的主要因素。

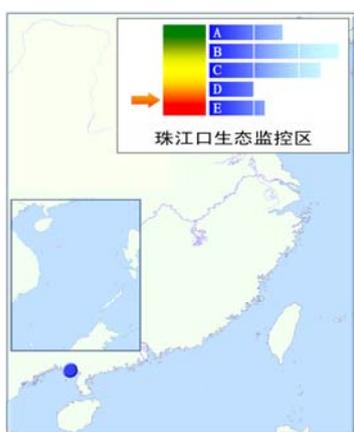


#### 大亚湾生态监控区 生态系统处于亚健康状态。

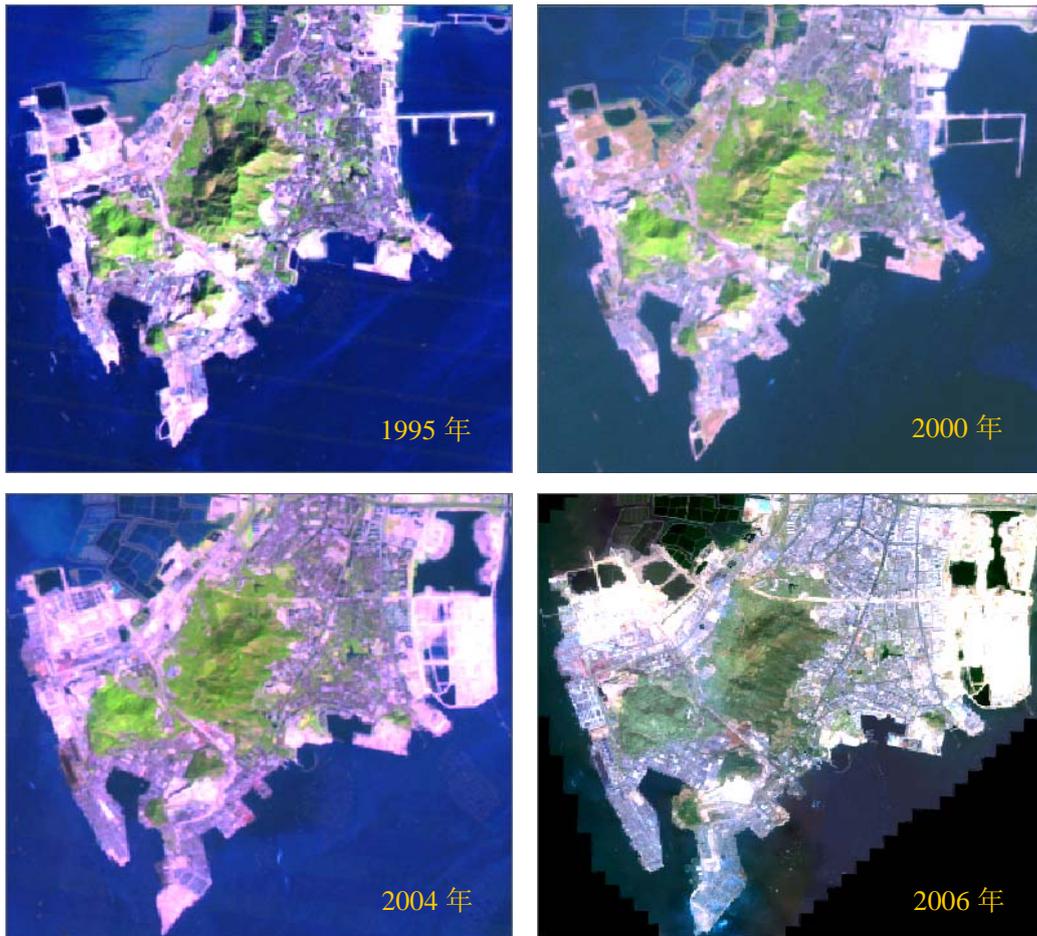
水环境和沉积环境总体质量良好。部分生物体内铅、镉和石油类含量较高。栖息地面积减小，约 70% 的海岸带区域已被开发，其中 8% 已完全改变了自然属性。生物群落结构状况一般，4月，浮游植物密度偏高，平均密度为  $410 \times 10^4$  细胞/立方米；8月，浮游动物密度偏低，平均密度为 8 720 个/立方米；8月，底栖生物栖息密度和生物量偏低，平均值分别为 50 个/平方米和 27 克/平方米；鱼卵、仔鱼密度偏低，4月，鱼卵平均密度为 1.3 个/立方米，仔鱼平均密度为 1.1 尾/立方米，8月，鱼卵平均密度为 10.9 个/立方米，仔鱼平均密度为 7.7 尾/立方米。

连续三年的监测结果表明，大亚湾生态监控区生态系统健康状况总

体上处于稳定状态，生态系统健康指数变化不大。局部海域水体中无机氮和活性磷酸盐含量呈增高趋势。生物群落结构状况一般，浮游动物、底栖生物和鱼卵、仔鱼密度持续偏低。大亚湾核电站的温排水对海区生物群落结构的负面影响显著，群落结构趋于简单，不稳定性增加，珊瑚白化现象加重。围填海、海水养殖、“热污染”和陆源排污是威胁大亚湾生态系统健康的主要因素。



**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，营养盐失衡，几乎全部水域无机氮含量劣于四类海水水质标准；4月，近30%水域溶解氧含量未能达到二类海水水质标准要求，8月，40%水域溶解氧含量未能达到二类海水水质标准要求。沉积环境总体质量良好。部分生物体内铅、镉、砷和石油类含量较高。受自然因素和围填海等人为因素影响，栖息地变化较大。生物群落结构状况一般，浮游植物密度偏高，4月，浮游植物平均密度为 $2.511 \times 10^4$ 细胞/立方米；8月，浮游动物密度偏低，平均密度为8915个/立方米；8月，底栖生物的栖息密度和生物量偏低，平均值分别为29个/平方米和13.5克/平方米；鱼卵、仔鱼密度偏低，4月，鱼卵平均密度为12.4个/立方米，仔鱼平均密度为0.74尾/立方米，8月，鱼卵平均密度为0.79个/立方米，仔鱼平均密度为2.9尾/立方米。珠江口水域环境质量恶化，对中华白海豚种群的生存构成了严重威胁。

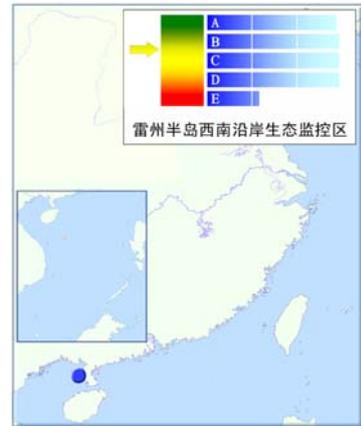


深圳市部分岸线变化对比

连续三年的监测结果表明，珠江口生态监控区生态系统始终处于不健康状态。海域水质面临的最主要问题是富营养化，生活污水已经成为珠江口的重要污染因素。生物群落结构状况一般，浮游植物密度持续偏高，浮游动物、底栖生物和鱼卵、仔鱼密度持续偏低。围填海、陆源排污和不合理的海水养殖是引起珠江口生态系统健康状况下降的主要因素。

**雷州半岛西南沿岸生态监控区** 生态系统处于亚健康状态。水环境和沉积环境总体质量良好。栖息地状况良好。生物群落结构状况较差，徐闻珊瑚礁活珊瑚盖度为 16.3%~31.0%，珊瑚的死亡率为 24.3%~

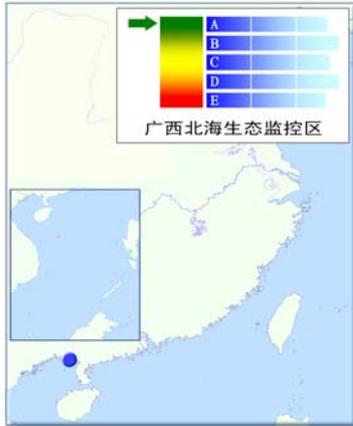
41.7%，死亡时间均在两年以上，未发现珊瑚礁病害及近期死亡珊瑚，珊瑚礁总体处于稳定和初步恢复阶段。5月，浮游植物密度偏低，平均密度为  $14 \times 10^4$  细胞/立方米；浮游动物密度偏低，5月和8月平均密度分别为 77 个/立方米和 102 个/立方米；底栖生物的栖息密度偏低，5月和8月，平均密度分别为 42 个/平方米和 46 个/平方米；鱼卵、仔鱼密度偏低，平均密度分别为 1.7 个/立方米和 0.5 尾/立方米。



连续三年的监测结果表明，雷州半岛西南沿岸生态监控区生态系统健康状况有所下降，主要表现在生物群落结构状况较差，浮游植物、浮游动物和底栖生物的密度偏低，鱼卵、仔鱼种类少，密度低。陆源排污、超负荷的水产养殖和过度捕捞仍然是威胁近岸珊瑚礁生态健康的主要因素。

**广西北海生态监控区** 生态系统处于健康状态。水环境和沉积环境质量良好。栖息地状况和生物群落结构状况良好。监测结果表明红树植物种类多样性丰富，红树林生境完整，群落结构稳定。海塘区红海榄单优群落盖度为 90% 以上，成体红海榄母树发育状况良好，平均株高 3.0 米，最高 4.8 米，平均胸径 6.67 厘米，最大 11.5 厘米；高坡为两层结构的乔木型木榄单优群落，盖度为 85%~90%，群落平均株高 3.3 米，最高 4.1 米，平均胸径 6.7 厘米，最大 15.9 厘米；永安区群落平均株高 4.6 米，最高 5.9 米，平均胸径 7.0 厘米，最大 13.3 厘米，覆盖度 95% 以上；沙田区为单层灌木型群落，盖度为 70% 左右，群落平均株高 1.6

米，最高 2.3 米；1998 年用红海榄、木榄和秋茄等 3 种胚轴苗直插法恢复的区域，次生林群落恢复良好，已基本具备防风挡浪护堤功能。



与 1996 年相比，山口红树林区鸟类种类数量明显增加，种群不断增大，留鸟数量逐年增多。本年度共记录到鸟类 121 种，其中，新记录的鸟类有 55 种，属国家重点保护的鸟类有 10 种，占该保护区鸟类总种数的 8.1%，并记录到极其濒危种黑脸琵鹭的分布，表明红树林生态系统健康稳定。但从 2005 年开始，本区红树林相继发生了由广州小斑螟和丝脉衰蛾引起的虫害。白骨壤广州小斑螟虫害面积约 1 300 亩，主要分布在沙田、永安、白沙和武留江口，白骨壤叶片的平均受害率为 26.1%。其中沙田和永安白骨壤单优群落分布区比较严重，面积约 350 亩。与 2005 年相比，广州小斑螟有所减轻。

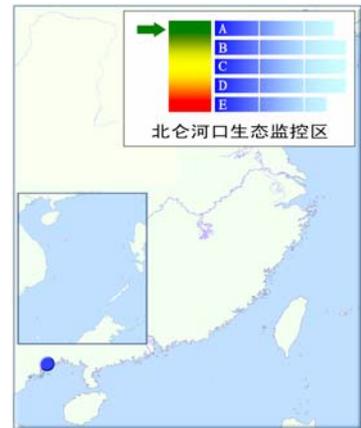
北海海草床主要分布于淀沙洲下量尾和英罗港乌坭，两处均为喜盐草单生。下量尾海草长势较好，绿色海草斑块基本完整，乌坭处海草长势差，多呈零星分布状态，两处的海草盖度分别为 20%和 5%，栖息密度分别为 158 株/平方米和 172 株/平方米，海草生物量分别为 11.0 克/平方米和 3.6 克/平方米；海草分布区底栖动物栖息密度分别为 54 个/平方米和 35 个/平方米，生物量分别为 153.8 克/平方米和 115.3 克/平方米。

涠洲岛近岸珊瑚礁分布区水质良好，符合一类海水水质标准，珊瑚礁基本处于稳定状态。其中，竹蔗寮-西拱手近岸海域的活珊瑚礁盖度为 21.3%~50.0%，牛背坑近岸海域为 38.1%。但珊瑚礁鱼类和底栖生物仍

处于低水平。

连续三年的监测结果表明，广西北海生态监控区生态系统健康状况总体上处于稳定状态，生态系统健康指数有所增加。互花米草入侵、炸鱼、偷猎等是该区生态系统健康的主要威胁。

**北仑河口生态监控区** 生态系统处于健康状态。水环境和沉积环境总体质量良好。栖息地和生物群落结构状况良好。监测结果表明，北仑河口红树林重要分布区成体红树林群落稳定，幼苗补充区域幼体发育良好，恢复区域效果明显，红树林群落处于健康状态。其中，



石角区域是我国连片面积最大的红树林区，主要分布的红树植物种类有木榄、桐花树、秋茄及白骨壤等，该区红树林生长受人类开发性破坏较小，群落结构稳定。由岸向海依次分布白骨壤-桐花树混交群落、木榄群落及桐花树-秋茄混交群落。白骨壤-桐花树混交群落内植株平均株高 1.72 米，最高 3.70 米，平均胸径 5.05 厘米，最大 23.89 厘米，单面冠幅最大 570 厘米；木榄群落植株平均株高 2.12 米，最高 3.60 米，平均胸径 5.61 厘米，最大 19.11 厘米，单面冠幅最大 530 厘米；桐花树-秋茄混交群落平均株高 124 厘米，最高 190 厘米，平均胸径 4.16 厘米，最大 13.69 厘米。

交东区域近岸一侧为秋茄群落，近海一侧为木榄单生群落。秋茄群落植株平均高度为 175.7 厘米，最高 240 厘米，平均胸径 10.7 厘米，最大 29.3 厘米，单面冠幅最大 240 厘米；木榄群落植株平均株高 2.96 米，

最高 4.10 米，平均胸径 9.7 厘米，最大 21.7 厘米，单面冠幅最大 480 厘米，整体群落荫蔽度 90% 以上。

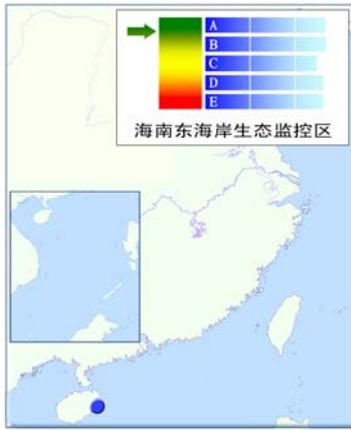
竹山区域以桐花树和白骨壤为主。该区桐花树纯林整体郁闭度达 90% 以上，植株平均株高 1.6 米，最高 2.0 米，平均胸径 8.8 厘米，最大 23.9 厘米，单面冠幅最大 200 厘米。林下集生的桐花树幼苗大部分为高为 15~30 厘米的双子叶幼苗，平均密度高达 7.7 株/平方米，发育良好。

独墩岛上分布有典型的河口红树植物群落类型——卤蕨群落和老鼠簕群落。2000 年受池塘养殖开发影响，岛上红树林曾一度受到较大范围的破坏。2002 年人工种植的老鼠簕种群经过两年多的生长，群落覆盖度达 40%，群落密度 1 丛/平方米，平均植株高度为 1.2 米，平均分蘖数约 4 株/棵，人工恢复效果明显。

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。8 月和 10 月的两次监测共观察到鸟类 76 种，其中国家二级重点保护鸟类 9 种，还首次记录了广西新种——北椋鸟，表明北仑河口红树林生态系统处于健康状态。另外，红树林区底栖动物丰富，平均栖息密度和生物量分别为 274 个/平方米和 82.54 克/平方米。

与 2005 年相比，北仑河口生态监控区生态系统健康状况总体上处于稳定状态，生态系统健康指数有所增加。生活污水、养殖废水的直接排放及虫害是威胁北仑河口红树林健康的主要因素。

**海南东海岸生态监控区** 生态系统处于健康状态。水环境和沉积环境总体质量良好。部分生物体内铅、砷、镉和总汞含量较高。海南东



海岸珊瑚礁主要分布区是鹿回头、大小东海、东瑁州、西瑁州、东西排岛、蜈支洲、长玳港等。水质监测结果显示，绝大部分珊瑚礁分布区水质符合一类水质标准，但三亚鹿回头海域大部分为二类海水，局部为四类或劣四类海水水质，污染因子为活性磷酸盐，海水水质总体

下降。上述珊瑚礁分布区造礁石珊瑚种类多样性丰富，共有 13 科 27 属 82 种分布。珊瑚礁健康状况总体良好，活造礁石珊瑚覆盖度平均值为 25.9%，其中，蜈支洲最高，活造礁石珊瑚覆盖度为 41.9%，长玳港活造礁石珊瑚覆盖度最低，为 7.5%。

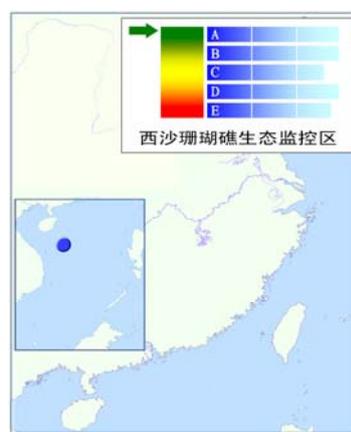
硬珊瑚补充量平均值为 0.12 个/平方米；鹿回头的硬珊瑚补充量最高，为 0.29 个/平方米；长玳港的硬珊瑚补充量最低，为 0.01 个/平方米。珊瑚礁退化指数评价结果显示，多数珊瑚礁退化指数低，珊瑚礁生态系统总体处于健康稳定状态。但受渔业活动干扰、养殖污水直接排放及港内悬浮泥砂含量增加的影响，长玳港活珊瑚覆盖度低，珊瑚死亡率高，石珊瑚补充量低，珊瑚礁出现退化现象，退化指数为 2.2。珊瑚礁鱼类种类及数量普遍增多，珊瑚礁鱼类密度为 35 尾/100 平方米，但受长期过度捕捞的影响，监测到的鱼类个体普遍较小。

海南东海岸海草床主要分布于近岸珊瑚礁坪内侧的沿岸港湾和一些泻湖沿岸。海草分布区局部区域水质明显改善，均符合国家一类海水水质标准。海草主要分布区海草种类丰富，共有 8 种海草分布，其中，泰莱草和海菖蒲在海草床各生态监控区均有大面积分布，是海南东部优势

海草种类。多数海草分布区海草生长繁茂，海草床伴生鱼类、贝类、甲壳类等海洋生物多样性丰富，达 76 种。受渔业活动影响，长玳港海草床生物量下降，出现退化现象。

连续三年的监测结果表明，海南东海岸生态监控区生态系统健康状况总体上处于稳定状态，生态系统健康指数略有减少。陆源排污、炸鱼等非法渔业活动以及超容量的旅游活动依然是海南东海岸生态系统的主要威胁。

**西沙群岛生态监控区** 生态系统处于健康状态。水环境和沉积环境总体质量良好。部分生物体内铅含量较高。西沙群岛珊瑚礁属于印度-西太平洋造礁珊瑚区系的中心之一，是我国近海海域目前保存完好的珊瑚礁区域，也是我国现存珊瑚礁群落中最原始和最珍贵的群落。



监测结果表明，西沙群岛附近海域各项监测指标均优于一类海水水质标准，透明度达 20~30 米，海水水质状况优良；珊瑚礁主要分布区永兴岛、西沙洲、北岛、赵述岛和石岛的珊瑚礁种类丰富，活珊瑚覆盖度高，珊瑚礁鱼类极为丰富。上述区域共有 9 科 15 属 34 种造礁石珊瑚分布，另有 8 属 50 余种软珊瑚分布。西沙群岛活珊瑚平均盖度为 56.2%，永兴岛、西沙洲、北岛、赵述岛和石岛活珊瑚覆盖度分别为 76.3%、64.7%、63.5%、53.4%和 22.7%；西沙群岛硬珊瑚补充量平均为 1.2 个/平方米，其中石岛最高，为 5.1 个/平方米，其次为赵述岛、北岛和西沙洲，硬珊

瑚补充量分别为 0.4 个/平方米、0.2 个/平方米和 0.2 个/平方米，永兴岛的硬珊瑚补充量最低，为 0.02 个/平方米。珊瑚礁鱼类种类丰富，种群数量高，平均密度可达 310 尾/100 平方米，其中石岛 540 尾/100 平方米，其次北岛为 300 尾/100 平方米，西沙洲和赵述岛分别为 235 尾/100 平方米和 285 尾/100 平方米，较少是永兴岛达到 190 尾/100 平方米。

与 2005 年相比，西沙珊瑚礁生态监控区生态系统健康状况总体处于稳定状态，生态系统健康指数有所增加。珊瑚礁退化指数评价结果显示，永兴岛的珊瑚退化指数为 5.9，出现退化趋势，主要是由于永兴岛珊瑚出现细菌病(发病率为 5.9%)，死亡率高(11.6%)和硬珊瑚补充量低(0.02 个/平方米)所导致的；其它区域珊瑚退化指数低，珊瑚生态健康状况良好。西沙珊瑚礁生态系统相对较稳定，近年来，气候变暖和各种人为因素造成的环境改变导致永兴岛南部分叶状蔷薇珊瑚死亡。另外，对珊瑚礁经济生物的掠夺性捕捉，大车磔、龙虾等珍稀生物以及马蹄螺、石斑鱼等经济生物大量减少，对西沙群岛珊瑚礁生态系统构成潜在威胁。

## 6 海洋功能区环境状况

### 6.1 海水增养殖区环境状况

2006年,全国海水增养殖区的监测数量由上年的49个增加到60个,全面开展了水质、底质和养殖生物质量监测。同时,还将处在赤潮多发海域的19个重点增养殖区作为赤潮监控区,在赤潮高发期对其养殖环境质量、赤潮生物种类和数量的变化、养殖生物病害等实施了高密度、高频率监测。编制和发布了14期《赤潮监控区养殖环境质量通报》。海水增养殖区环境质量和养殖生物质量的监测与评价,对保证养殖功能区的持续利用及养殖生物食用安全起到了积极作用。

2006年,63%的海水增养殖区水质状况良好,各项监测指标符合二类海水水质标准。约37%的增养殖区无机氮、活性磷酸盐含量或粪大肠菌群数量较高,超二类海水水质标准;32%的增养殖区(辽东湾产卵场、山东海化滩涂、河北冯家



山东海水鱼类苗种培育

堡、河北唐山南堡、浙江岱山、浙江舟山定海、浙江象山港、浙江三门湾、浙江临海北洋涂、福建厦门和海南东寨港等)海水中无机氮或活性磷酸盐含量超三类海水水质标准,水体呈富营养化状态,部分海水增养殖区赤潮频发。与2005年相比,呈富营养化状态的增养殖区比率增加了12%。

全国重点增养殖区水质、沉积物和养殖生物质量超标比率比较

项目 年份	海水水质超标比率		海洋沉积物质量超标比率				养殖生物质量		
	超二类	超三类和 劣四类	超一类	超一类标准的指标数			良好	轻度 沾污	较差
				一项	二项	三项或 以上			
2005年	51%	20%	54%	32%	15%	7%	19%	57%	24%
2006年	37%	32%	53%	32%	11%	10%	12%	65%	23%

2006年，全国重点增养殖区沉积物符合一类海洋沉积物质量标准的比率为47%，与2005年基本一致。在超一类海洋沉积物质量标准的增养殖区中，一项指标超一类海洋沉积物质量标准的增养殖区占32%，两项超标准的占11%，三项或三项以上超标准的占10%。主要超标污染物为粪大肠菌群、砷和镉。导致污染的主要原因是陆源排污、渔船作业及海水增养殖自身污染。

2006 年全国赤潮监控区养殖概况和水环境质量综合评价\*

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	底播	12 000	9~17	10.4	适宜养殖
辽 宁 獐 子 岛	虾夷扇贝	底播	26 700	5~6	5.1	适宜养殖
辽 宁 葫 芦 岛	杂色蛤、扇贝	筏式、底播	10 140	5~11	6.8	适宜养殖
天 津 驴 驹 河	四角蛤蜊、玉螺、青蛤	底播	5 000	6~33	15.4	较适宜养殖
河 北 黄 骅	对虾、梭子蟹	池塘	1 670	7~18	13.2	较适宜养殖
山 东 烟 台	扇贝、牡蛎、海参、海带	筏式	4 000	5~21	9.4	适宜养殖
江 苏 海 州 湾	紫菜	半浮式	4 000	5~18	11.4	适宜养殖
浙 江 嵊 泗	贻贝、大黄鱼、羊栖菜	浮筏、网箱	1 160	14~29	16.8	较适宜养殖
浙 江 岱 山	美国红鱼、贝类	网箱、底播	360	14~25	16.8	较适宜养殖
浙 江 象 山 港	鲈鱼、虾、蟹、贝类等	网箱、滩涂	4 800	7~30	15.1	较适宜养殖
浙 江 洞 头	红鱼、真鲷、羊栖菜等	网箱、浮筏	160	13~18	16.0	较适宜养殖
福 建 三 都 湾	大黄鱼、真鲷、牡蛎等	网箱	6 000	13~22	16.1	较适宜养殖
福 建 闽 江 口	鲍、牡蛎、缢蛏、海带	底播、吊养	3 400	12~25	16.9	较适宜养殖
福 建 平 潭	鱼类、贝类、紫菜、虾	网箱、底播	4 650	9~32	15.5	较适宜养殖
厦 门 沿 岸	牡蛎、蛤仔、泥蚶、缢蛏	吊养、底播	6 500	19~31	24.9	较适宜养殖
广 东 柘 林 湾	海水鱼、牡蛎、贻贝等	网箱、吊养	670	6~21	16.6	较适宜养殖
深 圳 南 澳	鱼类、扇贝、海胆	网箱、浮筏	400	6~26	13.7	较适宜养殖
广 西 涠 洲 岛	扇贝、鲍鱼苗种等	筏式、池养	20	5~12	6.8	适宜养殖
海 南 陵 水 新 村	鱼类、麒麟菜、龙虾等	网箱、筏式	240	5~17	8.0	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。

**辽宁东港** 主要底播养殖杂色蛤，养殖面积约 12 000 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 9~17，平均 10.4，适宜养殖；养殖期间未出现明显养殖病害，亦未发生赤潮，水体营养状态指数高达 5.0，呈富营

养化状态。养殖区沉积物质量一般，砷含量超一类海洋沉积物质量标准。

**辽宁大连（獐子岛）** 主要养殖虾夷扇贝，养殖面积约 26 700 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 5~6，平均 5.1，适宜养殖。养殖区水质状况良好，未出现明显养殖病害，未发生赤潮。养殖区沉积物质量良好，各项监测指标全部符合一类海洋沉积物质量标准。

**辽宁葫芦岛** 主要底播养殖杂色蛤和筏式养殖扇贝，养殖面积约 10 140 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 5~11，平均 6.8，适宜养殖。养殖区水质状况良好，未出现明显养殖病害，未发生赤潮。养殖区沉积物质量较差，总汞、镉、砷含量均超一类海洋沉积物质量标准。

**天津驴驹河** 主要底播养殖四角蛤蜊、玉螺和青蛤等，养殖面积约 5 000 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 6~30，平均 15.4，较适宜养殖。养殖期间未出现明显养殖病害，养殖区水体营养状态指数较高，全年平均为 3.0，呈富营养化状态，发生 3 次赤潮。养殖区沉积物质量良好，各项监测指标均符合一类海洋沉积物质量标准。

**河北黄骅** 主要养殖方式为池塘养殖，主要养殖种类为对虾，养殖面积约 1 670 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 7~18，平均 13.2，较适宜养殖。养殖区水质状况较好，养殖期间未出现明显养殖病害，10 月发生 1 次较大面积的棕囊藻赤潮。养殖区沉积物质量一般，砷含量超一类海洋沉积物质量标准。

**山东烟台** 主要筏式养殖扇贝、牡蛎、海参和海带等，养殖面积约 4 000 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 5~16，平均 9.4，适宜养

殖。养殖期间未出现明显养殖病害，未发生赤潮，养殖区水体营养状态指数平均为 1.8，有富营养化倾向。养殖区沉积物质量良好，各项监测指标全部符合一类海洋沉积物质量标准。

**江苏海州湾** 主要采用半浮筏式养殖条斑紫菜和底播养殖缢蛭等贝类，养殖面积约 4 000 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 5~18，平均 11.4，适宜养殖。养殖区水质状况良好，养殖期间未出现明显养殖病害，未发生大面积赤潮。养殖区沉积物质量良好，各项监测指标均符合一类海洋沉积物质量标准。

**浙江舟山嵊泗** 主要以浮筏和深水网箱养殖方式养殖贻贝和海水鱼类等，养殖面积约 1 160 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 14~29，平均 16.8，较适宜养殖；养殖期间未出现明显养殖病害，养殖水体营养状态指数较高（3.0），呈富营养化状态，5~6 月赤潮频发。养殖区沉积物质量良好，各项监测指标均符合一类海洋沉积物质量标准。

**浙江岱山** 主要以深水网箱养殖方式养殖美国红鱼等鱼类和底播增养殖贝类，养殖面积 360 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 12~22，平均 16.7，较适宜养殖。养殖期间未出现明显养殖病害，养殖水体营养状态指数较高（4.4），呈富营养化状态，5~6 月赤潮频发。沉积物质量一般，粪大肠菌群数量超一类海洋沉积物质量标准。

**浙江象山港** 主要以网箱方式养殖鲈鱼、大黄鱼、黑鲷和滩涂养殖贝类等，养殖面积 4 800 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 7~30，平均 15.1，较适宜养殖。养殖期间未出现明显养殖病害，养殖水体营养

状态指数为 4.7, 明显呈富营养化状态, 发生 3 次赤潮。养殖区沉积物质量一般, 铜含量超一类海洋沉积物质量标准。

**浙江洞头** 主要以网箱方式养殖美国红鱼、真鲷、黑鲷等鱼类和悬浮式养殖羊栖菜等, 养殖面积 160 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数 11~37, 平均 18.6, 较适宜养殖。养殖期间未出现明显养殖病害, 养殖水体营养状态指数较高 (3.4), 呈富营养化状态, 发生 2 次赤潮。沉积物质量良好, 各项监测指标全部符合一类沉积物质量标准。

**福建三都湾** 主要以网箱方式养殖大黄鱼、真鲷、鲈鱼和以滩涂底播等, 养殖面积约 6 000 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 10~19, 平均 14.6, 较适宜养殖。养殖期间未出现明显养殖病害, 未发生赤潮, 养殖区水体营养状态指数为 2.4, 有富营养化倾向。沉积物质量良好, 各项监测指标全部符合一类沉积物质量标准。

**福建闽江口** 主要以底播和吊养等方式养殖鲍、牡蛎、缢蛏、文蛤、海带和紫菜等, 养殖面积约 3 400 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 12~25, 平均 16.5, 较适宜养殖。养殖期间未出现明显养殖病害, 未发生赤潮, 养殖区水体营养状态指数为 1.8, 有富营养化倾向。沉积物质量良好, 各项监测指标均符合一类海洋沉积物质量标准。

**福建平潭** 主要以网箱和吊养等方式养殖鱼类、紫菜等, 养殖面积约 4 650 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 9~32, 平均 15.5, 较适宜养殖。养殖期间未出现明显养殖病害, 养殖区及毗邻海域发生 3 次赤潮。沉积物质量良好, 各项监测指标均符合一类海洋沉积物质量标准。

**福建厦门近岸** 主要以底播和吊养等方式养殖牡蛎、菲律宾蛤仔、泥蚶和缢蛏等，养殖面积约 6 500 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 19~31，平均 24.9，尚可养殖。养殖期间未出现明显养殖病害，养殖区水体营养状态指数为 5.0，呈富营养化状态，在 6~10 月间发生 7 次赤潮。养殖区沉积物质量较差，石油烃和滴滴涕含量超一类海洋沉积物质量标准。

**广东柘林湾** 主要以网箱或吊养等方式养殖鱼类、牡蛎和贻贝等，养殖面积约 670 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 6~20，平均 15.7，较适宜养殖。养殖期间未出现明显养殖病害，未发生赤潮，养殖区水体营养状态指数为 2.4，水体有富营养化倾向。沉积物质量较差，粪大肠菌群、镉、铅和砷含量均超一类海洋沉积物质量标准。

**广东深圳南澳** 主要以网箱、浮筏等方式养殖鱼类、扇贝、海胆等，养殖面积约 400 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 6~26，平均 13.7，较适宜养殖。养殖区水质状况良好，养殖期间未出现明显养殖病害，亦未发生赤潮。养殖区沉积物质量一般，粪大肠菌群超一类海洋沉积物质量标准。

**广西涠洲岛** 主要以筏式和室内水泥池方式养殖扇贝和进行鲍鱼苗种培育，养殖面积约 20 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 5~12，平均 6.8，适宜养殖。养殖区水质状况良好，养殖期间未出现明显养殖病害，亦未发生赤潮。沉积物质量一般，粪大肠菌群数量超一类海洋沉积物质量标准。

**海南陵水新村** 主要以网箱和筏式等方式养殖鱼类、麒麟菜和龙虾等，养殖面积约 240 公顷。监测期间养殖环境综合风险指数为 5~17，平均 8.0，适宜养殖。养殖区水质状况良好，养殖期间未出现明显养殖病害，亦未发生赤潮。沉积物质量较差，粪大肠菌群和砷含量超一类海洋沉积物质量标准。



2006年海水增养殖区生物质量综合评价结果

## 6.2 海水浴场环境状况

2006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22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。

2006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	88	天气不佳
海口假日海滩海水浴场	71	良	78	天气不佳
防城港金滩海水浴场	88	优	91	——
北海银滩海水浴场	89	优	96	——
湛江东海岛海水浴场	90	优	83	天气不佳
广东阳江闸坡海水浴场	91	良	74	天气不佳
广东江门飞沙滩海水浴场	97	优	73	天气不佳
深圳大小梅沙海水浴场	76	良	85	天气不佳
广东汕尾红海湾海水浴场	94	优	76	天气不佳
福建东山马銮湾海水浴场	98	优	95	——
厦门黄厝海水浴场	74	良	73	海面漂浮物较多
福建平潭龙王头海水浴场	95	优	73	风浪偏大
温州南麂大沙岙海水浴场	96	优	82	风浪偏大
舟山朱家尖海水浴场	95	优	95	——
连云港连岛海水浴场	89	优	72	天气不佳
山东日照海水浴场	97	优	81	天气不佳
青岛第一海水浴场	97	优	77	天气不佳
威海国际海水浴场	97	优	80	水温较低
烟台金沙滩海水浴场	97	优	78	天气不佳
北戴河老虎石海水浴场	80	良	72	天气不佳
葫芦岛绥中海水浴场	95	优	79	气温较低
大连金石滩海水浴场	94	优	60	视程较差、水温偏低

**水质状况** 监测结果表明,在 22 个重点监测的海水浴场中,水质为优良的天数占 94%,其中水质为优的天数为 65%,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、良的浴场分别占 77% 和 23%。三亚亚龙湾(95%)、福建东山马銮湾(99%)、温州南麂大沙岙(100%)、舟山朱家尖(96%)、青岛第一(100%)、烟台金沙滩(98%)等六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,22 个重点海水浴场健康指数均达到了优良水平,其中 86% 海水浴场的健康指数达到了优秀水平。

**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,22 个重点海水浴场适宜和较适宜游泳的天数比例达 81%;不适宜游泳的天数比例为 19%。造成不适宜游泳的主要原因为天气不佳、风浪偏大和水温偏低等。今夏我国沿海地区多阵雨和雷雨天气,部分沿海地区多雾天,由此导致了 2006 年适宜游泳的天数比例明显低于往年。

### 6.3 滨海旅游度假区环境状况

2006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。7月13日至10月31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

度假区水质良好,年度平均水质指数为3.1。海面状况极佳。度假区综合环境质量极佳,年平均休闲(观光)

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
3.1	4.5	—	4.5	4.7	4.3	—	4.9	—	4.5

活动指数为4.6,非常适宜开展各类休闲(观光)活动,尤以开展沙滩娱乐、海滨观光、海上观光和渔家乐活动为佳。

#### ✚ 大连金石滩旅游度假区

度假区水质优良,年度平均水质指数为3.6。海面状况一般。度假区综合环境质量良好,年平均休闲(观光)

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
3.6	2.3	—	2.7	3.0	—	—	3.5	—	—

活动指数为3.1,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和气温较低,以及雾天引起的视程不佳。

#### ✚ 秦皇岛亚运村滨海旅游度假区

度假区水质良好,年度平均水质指数为2.5,三分之一以上的水体活

性磷酸盐含量劣于四类海水水质标准，并存在一定程度的微生物含量超标的现象。海面状况良好。度假区综合

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
2.5	2.9	—	2.5	2.6	—	1.9	3.5	3.9	—

环境质量良好，年平均休闲（观光）活动指数为 2.9，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）活动的主要因素是轻雾所引起的视程不佳和水温较低。

### 山东蓬莱阁旅游度假区

度假区水质良好，年度平均水质指数为 3.4，水体无机氮含量普遍超二类海水水质标准。海面状况良好。度

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
3.4	3.2	—	3.2	3.5	2.7	2.6	4.4	4.1	3.5

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）活动的主要因素是雾天导致的视程不佳和水温较低。

### 烟台金沙滩旅游度假区

度假区水质优良，年度平均水质指数为 4.3，海面状况良好。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）

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
4.3	3.4	—	3.4	4.0	—	2.9	4.4	—	—

活动指数为 3.6，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降雨导致的天气不佳等。

### 青 岛 石 老 人 旅 游 度 假 区

度假区水质优良，年度平均水质指数为 3.7。海面状况良好。度假区综合环境质量良好，年平均休闲（观光）

青 岛 石 老 人 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
3.7	2.6	—	3.3	3.5	2.5	2.2	3.7	4.2	—

活动指数为 3.2，适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展海钓、沙滩娱乐和海滨观光活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是雾天导致的视程不佳和海面上的海草漂浮物等。

### 连 云 港 东 西 连 岛 旅 游 度 假 区

度假区水质极佳，年度平均水质指数高达 4.9。海面状况良好。度假区综合环境质量良好，年平均休闲（观

连 云 港 东 西 连 岛 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	3.4	—	3.0	3.3	—	2.8	4.1	3.6	3.5

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、海钓和渔家乐活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是雷阵雨和雾天导致的视程不佳。

### 上 海 金 山 城 市 沙 滩 滨 海 旅 游 度 假 区

度假区水质较差，年度平均水质指数为 1.0，水体富营养化严重。海面状况良好。度假区综合环境质量良好，

上 海 金 山 城 市 沙 滩 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
1.0	3.1	—	—	3.1	—	—	3.4	—	—

年平均休闲（观光）活动指数为 3.3，适宜开展海滨观光和沙滩娱乐活动。影响休闲（观光）活动的主要因素是水体富营养化、降雨和下雾等不佳天气状况。

**浙江嵊泗列岛名胜区**

度假区水质一般，年度平均水质指数为 1.8，水体无机氮含量超标。海面状况良好。度假区综合环境质量优

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
1.8	3.1	—	3.5	4.1	3.1	3.0	3.8	3.9	3.5

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，尤以开展海滨观光、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质一般和轻雾导致的视程不佳。

**福建平潭旅游度假区**

度假区水质极佳，年度平均水质指数为 4.8，海面状况优良。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）

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
4.8	4.8	—	3.4	3.9	—	3.1	4.0	3.3	3.2

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。

**厦门环岛东路海域旅游度假区**

度假区水质一般，年度平均水质指数为 2.3，水体中无机氮和活性磷酸盐超标。海面状况优良。度假区综合

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
2.3	4.3	—	4.0	4.3	4.0	4.4	4.7	—	—

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体富营养化。

**厦门鼓浪屿旅游度假区**

度假区水质一般，年度平均水质指数为 1.8，水体中无机氮含量超标。海面状况优良。度假区综合环境质量

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
1.8	4.3	—	4.0	4.3	4.0	4.3	4.7	—	—

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，尤以开展沙滩娱乐和海滨观光活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是水体富营养化。

**广东湛江东海岛省级旅游度假区**

度假区水质优良，年度平均水质指数为 3.8，海面状况优良。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观光）

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
3.8	3.5	4.4	3.7	4.2	—	3.9	4.4	3.9	—

活动指数为 4.1，很适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展沙滩娱乐、海底观光和海滨观光活动为佳。

**深圳大小梅沙旅游度假区**

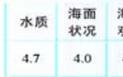
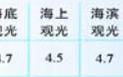
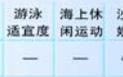
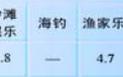
度假区水质一般，年度平均水质指数为 2.1，影响水质的主要污染因子是微生物含量、无机氮和活性磷酸盐。

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
2.1	3.2	4.9	2.9	3.0	—	2.9	3.8	3.7	—

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，尤以开展海底观光、沙滩娱乐和海钓等活动为佳。影响各类休闲（观光）活动的主要因素是水质波动、降雨和下雾等不佳天气状况。

### 广西北海银滩旅游度假区

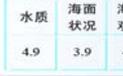
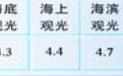
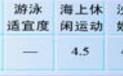
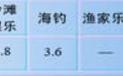
度假区水质极佳，年度平均水质指数为 4.7，海面状况优良。度假区综合环境质量极佳，年平均休闲（观光）

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	4.0	4.7	4.5	4.7	—	—	4.8	—	4.7

活动指数为 4.6，非常适宜开展各类休闲（观光）活动，尤以开展沙滩娱乐、渔家乐、海底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，年度平均水质指数高达 4.9，海面状况优良。度假区综合环境质量优良，年平均休闲（观

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
4.9	3.9	4.3	4.4	4.7	—	4.5	4.8	3.6	—

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、海滨观光和海上休闲运动等活动为佳。

#### 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。

## 6.4 海洋保护区环境状况

2006年,沿海各地强化了对海洋保护区的监管,管理制度不断完善,破坏珊瑚礁、红树林等保护对象的违法行为受到严厉打击,全国海洋保护区数量和质量稳步提高。

统计结果表明,目前全国各级海洋自然保护区已达149个,保护面积为37584平方公里(含所涉及的海岸带面积),约占我国管辖海域面积的1.2%。“十五”期间,在国家

有关部门和沿海地区各级人民政府的积极努力下,我国海洋自然保护区数量以较快速度增长,到“十五”期末海洋自然保护区数量增加了81个,是“九五”期末的2.17倍。已建的海洋自然保护区主要包



惠东海龟保护区放养海龟

括海洋和海岸生态系统、海洋生物多样性和海洋自然历史遗迹三种类型,其数量分别为85个、51个和13个,依次占海洋自然保护区总数的57%、34%和9%,红树林、珊瑚礁、滨海湿地、海岛、海湾、入海河口和重要渔业水域等典型脆弱海洋生态系统、珍稀濒危海洋生物、具有重大科学文化价值的海洋自然历史遗迹与自然景观基本得到了有效的保护,初步形成了布局基本合理、类型相对齐全、功能渐趋完善的海洋自然保护区体系。目前,沿海11个省、自治区、直辖市均建有海洋自然保护区,数量超过10个的省份分别是海南省、广东省、山东省和辽宁省。为保护渤海海洋生物多样性、促进海洋资源环境可持续利用,本年度国务院批准

建立了山东滨州贝壳堤岛与湿地国家级自然保护区。该区位于山东省无棣县境内，总面积 80 480 公顷，其中核心区面积 28 527 公顷、缓冲区面积 26 780 公顷、实验区面积 25 173 公顷。该区的建立对于构筑完善的渤海区域海洋保护区体系具有十分重要的意义。

与此同时，我国海洋特别保护区建设也以较快速度发展，沿海各地积极组织实施海洋特别保护区选划与升级工作。年内，国家海洋行政主管部门批准建立了浙江普陀中街山列岛海洋生态特别保护区和江苏南通蛎蚜山牡蛎礁海洋特别保护区。截止到 2006 年年底，全国共建了 7 个海洋特别保护区，其中，国家级海洋特别保护区 4 个。目前，国家海洋行政主管部门正积极推进沿海各地海洋保护区选划和升级工作。

2006 年监测结果显示，我国多数海洋保护区生态环境质量总体保持良好，生物多样性有所提高。海洋自然保护区核心区、缓冲区海水和沉积物质量基本符合保护对象的栖息与生存要求。厦门国家级海洋珍稀生物物种自然保护区海水和沉积物全年监测结果显示，核心区海水中主要化学指标均符合一类海水水质和一类海洋沉积物质量要求。广西山口国家级红树林生态自然保护区监测结果表明，该区红树林群落类型保持不变，继续维持原有的种类多样性和生境完整性。红树林林相整齐，生长发育状况良好，底栖动物年平均生物量未发生显著变化，已查明的本地生物种未出现退失和灭绝的情况。本年度新植红树林 3.3 公顷，红树林分布面积增加到 809 公顷。良好的自然生态环境，为鸟类等生物提供了适宜的栖息生存条件，区内鸟类种群不断增加，留鸟数量逐年提高，目前已记录的鸟类总数达 164 种，新记录 55 种鸟类。

浙江普陀中街山列岛海洋生态特别保护区位处长江、钱塘江、甬江入海口交汇处南缘，总面积 6 728 平方公里，其中海域面积 6 269 平方公里，共有大小岛屿 482 个。区内海洋生物物种丰实，有浮游植物 120 种，浮游动物 123 种，底栖生物 112 种，鱼类 91 种，中华鲟、海豚、鲨鱼、中华鲎、海龟等国家珍稀濒危物种时有出现，是我国海洋生物重要基因库之一。

江苏南通蛎蚶山牡蛎礁国家级海洋特别保护区位处长江口北部近海海域，总面积 12.229 平方公里，由牡蛎及其它多种海洋生物活体堆积而成的蛎蚶山涨潮为礁、落潮为岛，是目前中国乃至世界罕见的海洋奇观。



蛎蚶山牡蛎礁国家级海洋特别保护区

沿海地区社会经济的快速发展给海洋保护区管理工作带来巨大压力，损害海洋保护区生态环境及被保护对象的违法违规现象依然存在。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，局部海域生态环境受到一定程度影响。有些用海活动违规作业，对中华白海豚等珍稀、濒危海洋生物物种的生存构成威胁。

## 6.5 海洋倾倒区环境状况

2006年,全国共有海洋倾倒区105个,其中,本年度新选划的倾倒区为17个,全国实际使用的海洋倾倒区83个,倾倒的废弃物主要为疏浚物。全年共签发倾倒许可证466份,共倾倒疏浚物17073万立方米,比上年减少2203万立方米,减少11.4%。

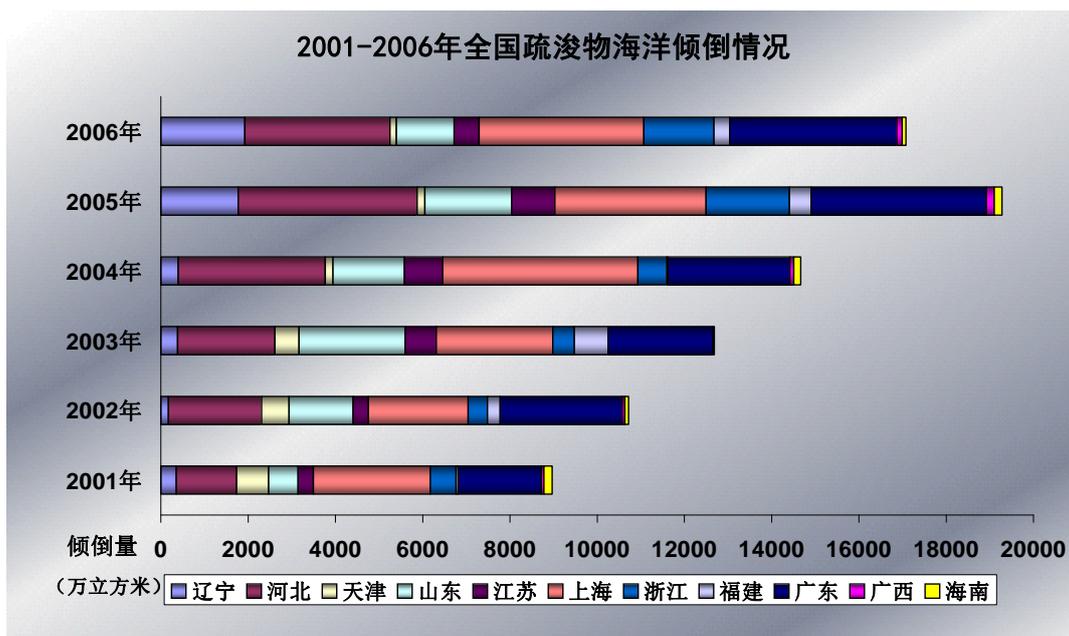
2006年全国疏浚物海洋倾倒情况统计

省(自治区、直辖市)	使用倾倒区(个)	倾倒量(万立方米)	签发许可证(份)
辽宁	10	1 922	26
河北	6	3 325	28
天津	3	153	21
山东	12	1 324	63
江苏	2	569	15
上海	11	3 776	190
浙江	11	1 604	50
福建	7	363	27
广东	16	3 828	38
广西	1	126	2
海南	4	83	6
<b>合计</b>	<b>83</b>	<b>17 073</b>	<b>466</b>

注:表中数据为2005年12月至2006年11月统计结果。

2006年,国家海洋局对24个倾倒区及其周边环境状况进行了监测。监测内容主要是底栖环境状况等。监测结果表明,除个别倾倒区的底栖生物密度和生物量明显下降,群落结构趋于简单外,95.8%监测倾倒区的底质环境状况维持稳定,邻近海域底栖生物群落结构未因倾倒活动而产生明显变化。

2001~2006 年海洋倾倒区的监测结果显示，随着我国经济的快速发展，海洋倾倒量总体呈逐年增加的趋势。由于倾倒区选划合理、海洋倾废监督得力、倾倒废物多数为清洁疏浚物，90%以上倾倒区的环境状况未发生显著的变化，海洋倾倒区的基本功能得以继续维持。



## 6.6 海洋油气区环境状况

2006 年，国家海洋局继续在部分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，南海及东海油气区周边海域水质优良，符合该类功能区环境质量要求，但部分油气区周边海域环境出现变化，渤海监测油气区邻近海域水体中油类含量上升明显，个别站位油类含量已超二类水质标准；邻近海域底栖群落结构有所改变，耐污种



渤海采油平台

数量增加。油气田及周边海域生物质量及底栖环境状况良好。

2006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 （万吨）	钻井泥浆排放量 （吨）	钻屑排放量 （吨）
渤 黄 海	16	994	25 690	29 448
东 海	2	153	2 273	1 240
南 海	21	9 379	53 408	15 751
合 计	39	10 526	81 371	46 439

注：表中数据为2005年12月至2006年11月统计结果。

至2006年底，全国共有海上油气田39个，含油污水年排海量约10 526万吨，钻井泥浆年排海量约81 371吨，钻屑年排海量约46 439吨。

#### 渤海溢油事故查明

2006年上半年，在长岛和黄河口以北海域发现大面积原油污染，给当地环境和养殖带来重大影响。我局认真贯彻曾培炎副总理的指示，在原有工作的基础上，增派了船舶、飞机，调动各方面技术力量，加大排查力度，通过现场监测、分析和调查，以及大批量的油指纹鉴定，终于查明了这两起严重的溢油事故。长岛溢油事故是2005年底大庆91轮运载珠江口番禺油田石油至锦州途中因舱裂导致溢油，溢油主要影响到长岛及秦皇岛附近海域；埕岛溢油事故是中石化埕岛油田因盗窃分子打孔盗油导致的输油管道溢油。

## 7 海洋赤潮

2006年，全海域赤潮发生次数较上年增加，累计面积减少。有毒藻类引发赤潮的次数和面积与上年相当。东海为我国赤潮的高发区。大面积赤潮集中在渤海湾、长江口外和浙江中南部海域。赤潮主要影响到沿岸鱼类和贝类养殖。

2005~2006年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）	
	2005年	2006年	2005年	2006年
渤海	9	11	5 320	2 980
黄海	13	2	1 780	420
东海	51	63	19 270	15 170
南海	9	17	700	1 270
合计	82	93	27 070	19 840

全年共发现赤潮 93 次，较 2005 年增加约 13%；赤潮累计发生面积约 19 840 平方公里，较 2005 年减少约 27%。其中，在赤潮监控区内发现赤潮 46 次，累计面积约 11 590 平方公里，分别约占全海域赤潮累计发生次数和面积的 49% 和 58%。

全海域共发生 100 平方公里以上的赤潮 31 次，累计面积 18 540 平方公里，分别占赤潮发生次数和累计面积的 33% 和 93%；其中，面积超过 1 000 平方公里的赤潮为 7 次，较上年减少 2 次，累计面积减少 51%。赤潮高发区集中在东海海域，赤潮发生次数和累计发生面积分别占全海域的 68% 和 76%。

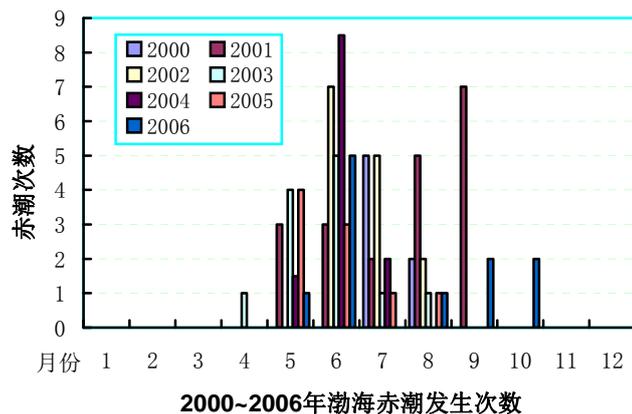
2006年我国海域发生的大面积赤潮

起止时间	地点	面积 (平方公里)	主要赤潮生物种类
5月3~8日	浙江舟山外至六横岛东南海域	1000	具齿原甲藻、中肋骨条藻
5月14~17日	长江口外海域	1000	具齿原甲藻、米氏凯伦藻
5月20~27日	渔山列岛附近海域	3000	具齿原甲藻、米氏凯伦藻
6月12~14日	浙江南部海域(洞头岛至北麂列岛)	2100	米氏凯伦藻、具齿原甲藻
6月15~21日	渔山列岛、象山附近海域	1000	米氏凯伦藻、红色中缢虫
6月24~27日	浙江中部渔山列岛至韭山列岛海域	1200	旋链角毛藻、米氏凯伦藻
10月22~11月5日	河北黄骅附近海域	1600	球形棕囊藻

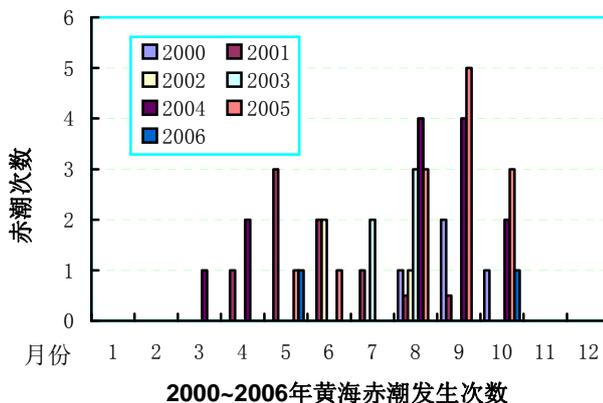
2006年,我国海域引发赤潮的生物种类主要为具有毒害作用的米氏凯伦藻、棕囊藻和无毒性的中肋骨条藻、具齿原甲藻、夜光藻等,多次赤潮是由两种或两种以上赤潮生物共同形成。有毒赤潮生物引发或协同引发的赤潮41次,累计面积约14970平方公里,占全年赤潮累计发生次数和面积的44%和75%,与上年基本一致。

### 渤海 赤潮发生次数较

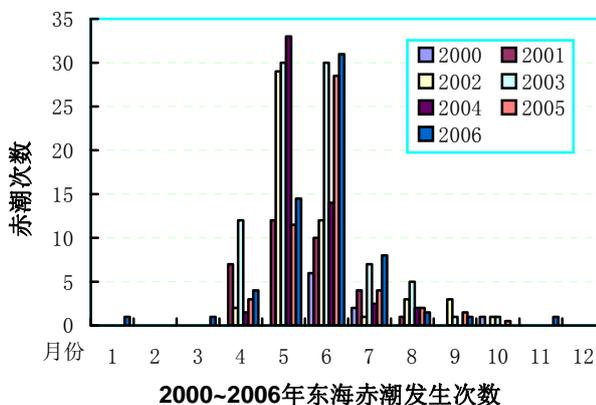
2005年增加2次,累计面积减少44%,大面积赤潮减少。赤潮高发期集中在6月,但10月中、下旬在天津和河北黄骅附近海域分别发生了大面积的球形棕囊藻赤潮。七年来,该海区在7月未发现赤潮、在10月发生赤潮均属首次。



**黄海** 2006 年仅发生 2 次赤潮，发生次数与累计面积较上年分别减少 85% 和 76%。其中，发生在江苏海州湾的赤潮为有毒的链状裸甲藻与无毒的短角弯角藻共同引发的双相型赤潮。七年来，黄海区首次在 8 月份未发生赤潮。



**东海** 赤潮发生次数较上年增加 24%，累计面积减少 21%。赤潮高发期集中在 5~6 月，赤潮发生次数和累计面积分别占全海域的 49% 和 73%。其中，超过 1 000 平方公里的赤潮

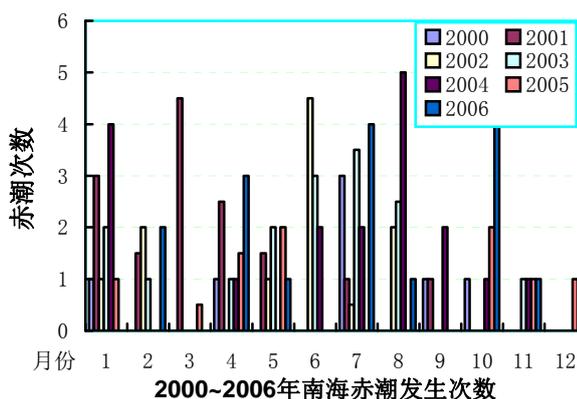


6 次，累计面积近 10 000 平方公里。大面积赤潮集中在长江口外、舟山、



渔山列岛和南麂列岛等海域。主要赤潮生物为具毒害作用的米氏凯伦藻和无毒性的具齿原甲藻、夜光藻和中肋骨条藻等。其中，由米氏凯伦藻形成或协同形成的赤潮分别占东海区赤潮累计发生次数和面积的 38% 和 74%。七年来，东海区首次在 1 月、3 月和 11 月发生赤潮。

南海 赤潮发生次数和累计面积分别较上年增加约 42% 和 45%。其中,广东沿岸赤潮发生次数和面积较上年分别增加 46% 和 65%。七年来,南海区首次在 1 月份未发生赤潮;主



要赤潮生物为具有毒害作用的棕囊藻、多环旋沟藻和无毒的中肋骨条藻等。其中,发生在广东珠海桂山港网箱养殖海域和粤西湛江港网箱养殖区的两次赤潮造成养殖鱼类大量死亡,直接经济损失逾 100 万元。

### 国务院召开渤海环境保护工作现场会

2006 年 8 月上旬,国务院在中国海监 83 号船上召开了渤海环境保护工作现场会。国务院副总理曾培炎出席了本次会议并就渤海环境保护工作发表了重要讲话。

曾培炎副总理指出:加强渤海环境保护与治理是当前环境保护的一项重要任务,各有关方面要按照科学发展观的要求,增强责任感、使命感,切实做到认识到位、措施到位、监管到位,严格控制污染物排放总量,早日实现“十一五”渤海污染防治目标。

对于当前海洋环保工作,曾培炎副总理提出五点要求:一是控制陆源污染物排放;二是加强海域污染防治;三是保护好海洋生态系统;四是强化对海洋环境的监测;五是加强渤海环境保护工作的组织协调。

## 8 重点岸段侵蚀状况

2006年,国家海洋局继续组织开展海岸侵蚀监测。结果表明,辽宁省营口市盖州-鲅鱼圈岸段侵蚀速度减缓、海南省海口市新海乡新海村岸段趋于稳定,其他岸段海岸侵蚀范围和强度仍在不断增大。除监测岸断地质岩性相对脆弱、海平面上升和频繁风暴潮影响等自然因素外,海滩和海底采砂对海底自然平衡的破坏,海岸工程修建对环境动力条件的改变,以及上游泥沙拦截使得入海泥沙量的减少等人类活动是导致海岸侵蚀速率增加的主要原因。

**辽宁省营口市盖州-鲅鱼圈岸段** 该岸段总长度60公里,2003年8月至2006年7月,15公里的沙质岸段受蚀后退,最大侵蚀宽度为2.0米,年均侵蚀宽度0.7米,年侵蚀总面积10500平方米。海岸侵蚀导致沿海公路破坏,农田、防护林和贴岸建筑受到严重威胁。近年来,对该岸段的管理得以加强,海滩和海底采砂受到严格控制,在一些严重侵蚀的岸段修建了防护设施,海岸侵蚀速度减缓。与2003年监测结果相比,海岸侵蚀长度减少5.9公里,最大侵蚀宽度减少1.0米,年均侵蚀宽度减少0.2米。



营口市盖州海岸侵蚀状况

**辽宁省葫芦岛市绥中岸段** 该岸段总长度 82 公里，位于绥中原生沙质海岸及海洋生物多样性自然保护区内。监测结果表明，海岸侵蚀长度为 40.8 公里。从 2002 年 8 月到 2006 年 7 月，侵蚀总面积 0.49 平方公里，最大侵蚀宽度 16.6 米，年均侵蚀宽度 3 米。导致该岸段侵蚀的主要原因是六股河口门外海底大量采砂破坏了海底自然平衡，与 2002 年前监测结果相比，海岸侵蚀速度呈加快趋势，海岸侵蚀长度增加 14.4 公里，最大侵蚀宽度增加 0.8 米，年均侵蚀宽度增加 0.5 米。



辽宁省绥中原生沙质海岸遭侵蚀破坏

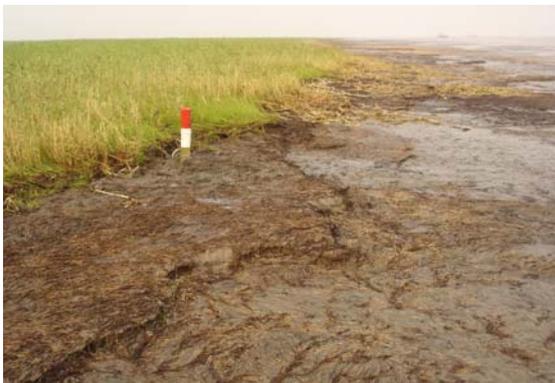
**山东省龙口至烟台岸段** 该岸段海岸线全长约 167.3 公里，2003 年 8 月至 2006 年 8 月，侵蚀的岸线约 35.6 公里，海岸侵蚀总面积 0.47 平方公里，累积最大侵蚀宽度 57 米；年最大侵蚀宽度 19 米；平均侵蚀宽度 13.1 米；年平均侵蚀宽度 4.4 米。海岸侵蚀导致该岸段部分海滨浴场、渔港和养殖设施破坏，沿岸农田和居民区受到威胁。与 2003 年监测结果相比，海岸侵蚀长度增加 6.8 公里，侵蚀总面积增加 0.16 平方公里，年海岸侵蚀速度增加 3 米。海滩和海底的海沙开采、海岸工程修建的不合理是海岸侵蚀的主要原因。

**江苏省连云港至射阳河口岸段** 监测结果表明, 2003年4月~2006年5月间该岸段沿岸海堤受侵蚀破坏严重的岸线长度为19.75公里, 海岸侵蚀的总面积为5.29平方公里。年最大侵蚀宽度为37.8米, 年平均侵蚀宽度16.8米。海岸侵蚀冲毁二洪盐场和振东乡对虾场数千亩盐田、养殖鱼塘和虾塘等, 并对滩涂资源的开发造成很大的影响。



连云港振东河闸至北八滩渠外侧海堤被侵蚀破坏

**上海市崇明东滩岸段** 监测结果表明, 崇明东滩岸段侵蚀主要在其东侧, 2006年5~10月间, 该岸段岸滩侵蚀长度为8.14公里, 最大侵蚀宽度67米, 平均侵蚀宽度37米, 侵蚀面积为0.30平方公里, 直接威胁附近沿岸海堤安全。侵蚀主要原因与长江上游建坝筑库有关, 近年上游部分泥沙被拦截, 使得入海泥沙量呈逐年减少趋势, 导致位于长江口的崇明东滩来沙量也相应减少, 造成部分滩面和岸线甚至发生蚀退现象。



上海市崇明东滩滩面侵蚀状况



滩面侵蚀陡坎 (20~30 厘米)

广东省雷州市赤坎村岸段 监测结果表明, 2003 年至 2006 年, 该岸段侵蚀长度为 300 米, 平均侵蚀宽度 2.0 米, 最大侵蚀宽度 5.0 米, 侵蚀总面积 800 平方米。近几年海岸侵蚀加剧, 直接威胁村民的生命财产安全。地质岩性较为脆弱、海平面上升和频繁风暴潮影响等自然因素是该岸段海岸侵蚀的主要原因。



广东省雷州市赤坎侵蚀区的裸露石头海滩

海南省海口市新海乡新海村和长流镇镇海村岸段 海岸侵蚀长度 546 米, 近年来, 民生燃气码头与粤海轮渡南港码头防波堤先后建成, 海岸侵蚀有所加剧。1998 年至 2002 年间, 局部岸段海岸侵蚀后退约 80 米, 2003 年 10 月监测时, 由于护岸堤的建设, 海岸侵蚀现象已经稳定下来。但 2006 年的监测结果表明, 新海村岸段尚未达到平衡, 海岸将继续以侵蚀后退为主。

长流镇镇海岸段监测结果表明, 2003 年至 2006 年, 海岸侵蚀长度达 1 539 米, 平均侵蚀宽度 3.0 米,



海口市新海村海岸侵蚀岸段航拍图  
(右为粤海铁路港池防波堤, 左为栈桥式燃气码头)

最大侵蚀宽度 8.0 米，侵蚀总面积 4 300 平方米。与 2003 年监测结果相比，侵蚀长度增加 739 米，平均侵蚀宽度增加约 1.0 米，最大侵蚀宽度增加 3.0 米，侵蚀总面积扩大 1 800 平方米。除海平面上升和风暴潮等自然因素外，人工构筑物的修建和取沙等人为因素是海岸侵蚀速度增加的主要原因。



海口市长流镇镇海村海岸侵蚀的情况(残墙已倾斜倒塌)

#### 国务院发布《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》

我国《海洋环境保护法》的首个配套条例《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》于 2006 年 8 月 30 日，经国务院第 148 次常务会议审议通过。2006 年 9 月 19 日国务院总理温家宝签署国务院令正式对外公布，于 2006 年 11 月 1 日起施行。

《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》的出台是我国强化海洋环境保护、促进海洋事业可持续发展的重大举措，也是海洋法制建设取得的又一重要成果。同时，也结束了我国海洋工程建设项目海洋环境保护管理无细化操作法规可依的局面。

## 9 海洋外来入侵生物现状

2006年,国家海洋局开展了海洋外来入侵生物现状调查工作,对我国各类海洋外来物种进行了资料收集和现状分析,并对沿海滩涂外来入侵植物进行调查,调查范围覆盖全国沿海11个省、自治区和直辖市,调查内容为外来入侵植物的种类和面积。

资料分析结果显示,迄今为止我国已从国外引进大菱鲆、眼斑拟石首鱼、虹鳟、欧洲鳗、红鳍东方鲀、莫桑比克罗非鱼、尼罗罗非鱼、奥利亚罗非鱼、美洲条纹狼鲈、尖吻鲈,日本对虾、南美白对虾,海湾扇贝、墨西哥湾扇贝、虾夷扇贝、长牡蛎、红鲍、绿鲍、象拔蚌、硬壳蛤、欧洲大扇贝,虾夷马粪海胆,海带、裙带菜、巨藻、甘草麒麟菜等近30种海水养殖生物进行养殖或试验养殖;引进大米草、互花米草、无瓣海桑、海蓬子等滩涂植物进行栽培;大连、蓬莱、青岛、日照、台州、厦门、深圳、北海、海口、三亚等海洋水族馆引进了近百种观赏性海洋生物;航运业中的船体附着及压舱水排放,无意中带入了外来海洋生物,如沙筛贝原栖息地是在中美洲热带海域,但近年来随远洋船舶进入到我国福建、广东、广西及海南海域。

外来海洋入侵生物与土著海洋生物争夺生存空间与食物,危害我国土著海洋生物的生存;通过与亲缘关系接近的物种进行杂交,降低我国海洋土著生物的遗传质量,造成遗传污染;也可能带来病原微生物,对海洋生态环境造成巨大的危害。目前对我国海洋生态环境危害较大的是滩涂外来入侵植物。

**外来入侵种互花米草现状** 互花米草具有较强的入侵性,对红树林、芦苇和滩涂底栖生物的生长具有较大影响。目前互花米草在我国的分布较广,除海南省外其他 10 个沿海省、自治区和直辖市均发现互花米草,据不完全统计,其总面积约 12 400 公顷,其中分布面积较大的为江苏、浙江和福建,其次为上海、天津、广东、广西、山东和辽宁。现在仍有部分养殖户为了护堤而引种,加之其种子随海水漂流,使其分布范围不断扩大,面积有逐年增加趋势。



外来入侵物种互花米草在我国的分布现状

**外来入侵种大米草现状** 大米草具有较强的入侵性，对红树林、芦苇和滩涂底栖生物的生长具有较大影响。目前我国仅在辽宁、河北、山东、江苏和广东发现大米草的分布，总面积约 65 公顷，其中分布面积较大的为河北和山东。大米草面积有逐年减少的趋势。



福建漳江口互花米草入侵红树林



山东省小清河河口大米草入侵芦苇湿地

**外来入侵种无瓣海桑现状** 红树植物无瓣海桑生长快，适应性强，树干可高达 7 米。我国目前在福建、广东、广西和海南均有引种，其中广东省约有 10 公顷，福建约有 2 公顷，广西和海南分布面积较小。该种对土著红树林生长具有较大威胁，在实施红树林的恢复过程时，应充分论证其危害，慎重引种。

#### 中国批准《1972 伦敦公约/1996 议定书》

2006 年 6 月，十届全国人大常委会第二十二次会议表决通过了“全国人大常委会关于批准《〈防止倾倒废物和其他物质污染海洋的公约〉1996 议定书》（简称《议定书》）的决定”。《议定书》的通过表明了我国对海洋倾废进行规范化管理和保护海洋环境的决心，在国际海洋环境保护舞台展现了负责任的国家形象，将促进我国海洋倾废管理的国际化进程。