

# 广西壮族自治区 2015 年海洋环境质量公报

广西壮族自治区海洋局

二〇一六年五月

依据《中华人民共和国海洋环境保护法》和广西壮族自治区人民政府赋予的职责，2015年广西壮族自治区海洋局按照“对管辖海域环境质量现状与趋势清楚、对主要的污染源清楚、对潜在环境风险清楚”的要求，组织实施了全区海洋环境调查、监视监测和评价工作，并在此基础上编制了《广西壮族自治区2015年海洋环境质量公报》，现予以发布。期望通过公报的发布，有助于各级政府、社会各界和广大公众了解海洋环境质量状况，正确和妥善处理好海洋资源开发与保护的关系，保障海洋资源的科学、合理利用，最终实现广西北部湾经济区全面、协调和可持续发展。



广西壮族自治区海洋局局长：

張劍軍

# 目 录

概述	3
<b>1 海洋环境状况</b>	<b>6</b>
1.1 海水	6
1.2 在线浮标实时监测监控状况	9
1.3 海洋沉积物	13
<b>2 海洋生态系统状况</b>	<b>15</b>
2.1 红树林生态系统	16
2.2 海草床生态系统	18
2.3 珊瑚礁生态系统	19
<b>3 主要入海污染源状况</b>	<b>20</b>
3.1 主要江河污染物入海量	20
3.2 入海排污口及其邻近海域环境质量状况	21
3.3 海洋垃圾	24
<b>4 海洋功能区环境状况</b>	<b>26</b>
4.1 海水增殖区环境状况	26
4.2 海水浴场环境状况	28
4.3 滨海旅游度假区环境状况	30
4.4 海洋保护区环境状况	32
<b>5 海洋环境灾害和海洋污染事故</b>	<b>37</b>
5.1 风暴潮	37
5.2 灾害性海浪	38
5.3 异常大潮	39
5.4 海上溢油	39
5.5 海洋赤潮及水质异常	39
5.6 海水入侵及土壤盐渍化	40

## 概述

广西位于我国大陆海岸线的最西端，是中国唯一一个沿海自治区，南濒北部湾、面向东南亚，背靠大西南，是中国大西南地区的交汇地带和最便捷的出海通道，是环北部湾经济区的前沿地带，地理位置独特，港口资源、海洋生物资源、滨海旅游资源丰富。广西沿海海洋生态环境优良，拥有红树林、珊瑚礁和海草床等典型的海洋自然生态系统以及中华白海豚、儒艮等濒危国家保护动物。

为全面了解管辖海域环境状况，2015年广西各级海洋行政主管部门组织开展了海洋环境质量、典型海洋生态系统、入海污染源、海洋功能区、海洋工程以及海洋环境灾害等监测工作，掌握了全区近岸海域环境质量现状和海洋生态状况及变化趋势。

2015年，我区近岸海域海水环境状况总体较好，局部海域污染严重，主要污染要素为无机氮、活性磷酸盐和石油类。在线水质浮标运行正常，能对近岸海域有效地实时监控。近岸海域沉积物质量状况总体保持良好。红树林生态系统保持稳定，处于健康状态，而海草床生态系统和珊瑚礁生态系统仍然处于亚健康状态。海洋保护区内的珍稀濒危物种和生态环境能够得到有效的保护。江河排海污染物排海总量比2014年有所增加。陆源入海排污口的达标率依然较低，入海排污口邻近海域环境质量状况与往年持平。重点海水浴场和滨海旅游度假区环境质量良好，海水增殖区环境质量基本能满足养殖活动要求。海水入侵程度比去年有所减少，而盐渍化范围略有扩大。

2015年，我区沿海受到了2次风暴潮灾害的袭击，即1508号强热带风暴“鲸鱼”和1522号强台风“彩虹”。全年，我区沿海无赤潮和重大溢油事件发生。

---

依据《海水水质标准》(GB3097-1997)，按照海域的不同使用功能和保护目标，海水水质分为四类：

第一类：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。

第二类：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。

第三类：适用于一般工业用水区、滨海风景旅游区。

第四类：适用于海洋港口水域和海洋开发作业区。

依据《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)，按照海域的不同使用功能和环境保护目标，海洋沉积物质量分为三类：

第一类：适用于海洋渔业水域、海洋自然保护区、珍稀与濒危生物自然保护区、海水养殖区、海水浴场、人体直接接触沉积物的海上运动或娱乐区，与人类食用直接有关的工业用水区。

第二类：适用于一般工业用水区、滨海风景旅游区。

第三类：适用于海洋港口水域、特殊用途的海洋开发作业区。

依据《海洋生物质量》(GB18421-2001)，按照海域的不同使用功能和环境保护目标，海洋生物质量分为三类：

第一类：适用于海洋渔业水域、海水养殖区、海洋自然保护区、与人类食用直接有关的工业用水区。

第二类：适用于一般工业用水区、滨海风景旅游区。

第三类：适用于港口水域和海洋开发作业区。



# 1 海洋环境状况

## 1.1 海水

### 1.1.1 海水环境状况

2015年,我区近岸海域开展了冬季、春季、夏季和秋季四个航次的海水质量监测,海水中无机氮、活性磷酸盐、化学需氧量、石油类等监测要素的综合评价结果显示,我区近岸海域海水环境状况总体较好,局部海域污染严重,主要污染要素为无机氮、石油类和活性磷酸盐。

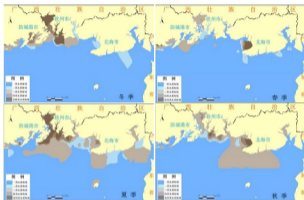
2015年冬季、春季、夏季和秋季,我区达到第一、二类海水水质标准的面积分别为6356平方公里、6830平方公里、3974平方公里和4606平方公里,分别约占近岸海域总面积的83.8%、90.1%、52.4%和60.7%;劣于第四类海水水质标准的海域面积分别为369平方公里、107平方公里、562平方公里和94平方公里,分别约占近岸海域总面积的4.9%、1.4%、7.4%和1.2%,劣于第四类海水水质标准的海域主要分布在廉州湾、钦州湾口、茅尾海及北仑河口等局部海域。

2015年各季节广西近岸海域未达到一类海水水质标准的各类海域面积

单位:平方公里

季节	第二类水质 海域面积	第三类水质 海域面积	第四类水质 海域面积	劣于第四类 水质海域面积	合计
冬季	495	560	299	369	1724
春季	463	598	49	107	1217
夏季	787	2787	261	562	4397
秋季	323	2603	281	94	3301

2015 年夏季调查期间适逢我区降雨频繁，大量陆源污染物通过江河、地表径流与排水管道等流入近岸海域，致使海水水质出现了季节性的污染加重的现象。



2015 年广西近岸海域水质等级分布示意图

广西近岸海域是指我区大潮低潮线向外 12 海里以内的全部海域。

本公报中参与评价的我区近岸海域总面积约 7584 平方公里。

按照行政区划，广西区三个沿海地市的海水质量如下：

**北海市** 近岸海域水质大部分符合第一、二类海水水质标准，夏季和秋季，污染明显加重。廉州湾部分海域水质劣于第四类海水水质标准。海水中的主要污染物为无机氮、石油类和活性磷酸盐。



**钦州市** 在冬季、春季和秋季，近岸海域水质大部分符合第一、二类海水水质标准，但在夏季近岸海域水质大部分符合第三、四类海水水质标准。茅尾海和钦州湾口部分海域在冬季、夏季污染比较严重，部分海域劣于第四类海水水质标准。海水中的主要污染物为无机氮、石油类和活性磷酸盐。

**防城港市** 近岸海域水质大部分符合第一、二类海水水质标准。在冬季、春季、秋季，北仑河口部分海域劣于第四类海水水质标准；在夏季，企沙港区部分海域劣于第四类海水水质标准。海水中的主要污染物为无机氮、石油类和活性磷酸盐。

### 1.1.2 海水富营养化状况

2015年，我区近岸局部海域水体已呈富营养化状态。2015年冬季、春季、夏季和秋季呈现富营养化状态的海域面积分别为1119平方公里、779平方公里、619平方公里和631平方公里，其中重度富营养化海域面积分别为4平方公里、293平方公里、0平方公里和19平方公里，主要分布在廉州湾、北仑河口海域。

2015年各季节广西近岸海域富营养化海域面积

单位：平方公里

季节	轻度富营养化 海域面积	中度富营养化 海域面积	重度富营养化 海域面积	合计
冬季	818	297	4	1119
春季	332	154	293	779
夏季	336	283	0	619
秋季	474	138	19	631

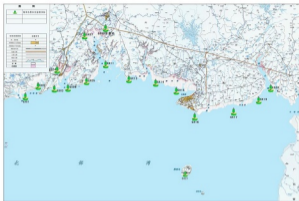


2015年广西区海水富营养化状况示意图

## 1.2 在线浮标实时监测监控状况

### 1.2.1 浮标系统建设概况

为了实时掌握我区海洋环境状况和陆源入海污染物排海情况，做到提前对赤潮、溢油等污染事故的预警预报，有效地保护海洋环境，广西海洋局在广西沿海重要入海河流、沿海重大工业排污口、重要港湾、重要生态敏感区、重要滨海旅游区布设了海洋水质生态监测浮标系统。目前共完成布设 16 套海洋水质生态监测浮标及 1 套岸基水质环境自动监测站，其中 2015 年投放的 4 套浮标于 4 月份开始运行；岸基水质环境自动监测站在 11 月份开始运行。



2015年广西海洋水质生态监测浮标系统分布图



海洋水质生态监测浮标及岸基水质环境自动监测站

## 1.2.2 浮标系统监控监测结果

海洋水质生态监测浮标系统监测结果显示,2015年1月至12月广西近岸海域水质基本满足其功能区要求,浮标监测海域水质达标天数占监测总天数的比例为89.1%。17个浮标及岸基站站位中,有6个浮标监测海域各指标全年监测期间日均值均达标,有11个浮标监测海域出现过超标现象,超标因子主要为活性磷酸盐和无机氮。

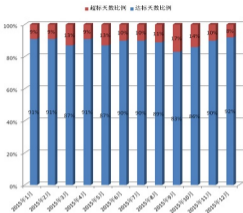
2015年广西海洋水质生态监测浮标系统水质监测情况横向比较表

监测海域	站位编号	监测海域海洋功能区	功能区水质要求	监测天数	超标天数	超标因子	达标天数所占比例	
防城港	金滩海域	GX-01	旅游娱乐区	二类	275	7	无机氮、活性磷酸盐	97.5%
	珍珠湾 (白龙码头)	GX-02	港口航运区	四类	365	6	无机氮	98.4%
	白浪滩海域 (江山半岛东岸)	GX-03	旅游娱乐区	二类	275	6	活性磷酸盐	97.8%
	防城港西湾	GX-04	港口航运区	四类	365	118	活性磷酸盐、无机氮	67.7%
	金沙渔港	GX-05	农渔业区	三类	365	23	活性磷酸盐、无机氮	93.7%
	防城港临海 工业排放口	GX-06	工业与城镇建设区	四类	365	0		100.0%
钦州	茅岭江入海口 (茅岭江码头)	GX-07	港口航运区	四类	365	323	活性磷酸盐、无机氮	11.5%
	钦江入海口 (岸基站)	GX-09	港口航运区	四类	31	0		100.0%
	钦州中石油 排污口	GX-11	工业与城镇建设区	四类	365	0		100.0%
	钦州湾 (犀牛角西南)	GX-13	旅游娱乐区	二类	365	26	活性磷酸盐、无机氮、溶解氧	92.9%

北海	大风江入海口 (廉州湾东北部)	GX-14	农渔业区	二类	365	45	活性磷酸盐、无机氮、溶解氧	87.7%
	南流江入海口 (北海港码头)	GX-15	港口航运区	四类	365	37	活性磷酸盐、无机氮	89.9%
	银滩海域	GX-16	旅游娱乐区	二类	275	0		100.0%
	营盘海域	GX-17	农渔业区	二类	275	7	活性磷酸盐、无机氮	97.5%
	北海中石化 陆源排放口	GX-19	港口航运区	四类	365	0		100.0%
	铁山港湾	GX-20	港口航运区	四类	365	2	无机氮	99.5%
	涠洲岛南湾	GX-21	港口航运区	四类	365	0		100.0%
	合计	—			5511	600	—	89.1%

2015年1-12月广西海洋水质生态监测浮标系统水质监测情况纵向比较表

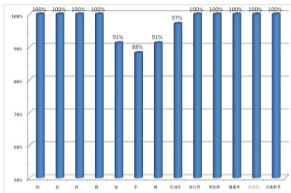
月度	浮标工作 个数	浮标工作 天数	浮标工作 总天数	水质达标 天数	水质超标 天数	水质达标天数 所占比例
2015年1月	12	31	372	337	35	91%
2015年2月	12	28	336	305	31	91%
2015年3月	12	31	372	322	50	87%
2015年4月	12	30	360	327	33	91%
2015年5月	16	31	496	444	52	87%
2015年6月	16	30	480	433	47	90%
2015年7月	16	31	496	445	51	90%
2015年8月	16	31	496	439	57	89%
2015年9月	16	30	480	398	82	83%
2015年10月	16	31	496	425	71	86%
2015年11月	16	30	480	433	47	90%
2015年12月	17	31	527	483	44	92%
总计	17	365	5391	4791	600	89%



2015年1-12月广西海洋环境水质超标天数比例图

### 1.3 海洋沉积物

2015年，我区对近岸海域沉积物进行了监测。监测要素包括总汞、镉、铅、砷、铜、锌、铬、硫化物、有机碳、石油类、六六六、滴滴涕、多氯联苯共13项。监测结果显示，我区近岸海域沉积物质量状况总体保持良好。超第一类海洋沉积物质量标准的污染物为汞、铬、砷和石油类，超标站位比例分别为12%、9%、9%和3%；其余各项要素含量均符合第一类海洋沉积物质量标准。所有监测要素含量均符合第一类海洋沉积物质量标准的站位比例为74%。与2013年监测结果相比，2015年我区海洋沉积物质量状况总体变化不大。



2015年广西区海洋沉积物监测要素符合第一类  
海洋沉积物质量标准的站位比例图

## 2 海洋生态系统状况

2015年,我区全面开展了海洋生物多样性监测,掌握了管辖海域珊瑚礁、海草床和红树林等典型生态系统以及近岸的海洋生物种类、分布、数量及变化状况,了解了典型生态系统的生态压力状况和影响生物多样性的主要因素。

共鉴定出浮游植物 220 种,平均生物多样性指数为 1.88,平均均匀度为 0.45;浮游动物 190 种,平均生物多样性指数为 2.42,平均均匀度为 0.60;大型底栖生物 290 种,平均生物多样性指数为 2.04,平均均匀度为 0.76;海草 3 种;红树植物 8 种;造礁石珊瑚 22 种。

广西典型海洋生态系统健康状况

生态系统类型	监测海域	健康状况
红树林	北海市山口	健康
	防城港市北仑河口	健康
海草床	北海市铁山港湾	亚健康
珊瑚礁	北海市涠洲岛	亚健康

### 海洋生态健康

海洋生态系统的健康状况分为健康、亚健康和不健康三个级别。

**健康:**生态系统保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构基本稳定,生态系统主要服务功能正常发挥,人为活动所产生的生态压力在生态系统的承载力范围之内。

**亚健康:**生态系统基本维持其自然属性,生物多样性及生态系统结构发生一定程度的改变,但生态系统主要服务功能尚能正常发挥,环境污染、人为破坏、资源的不合理利用等生态压力超出生态系统的承载能力。

**不健康:**生态系统自然属性明显改变,生物多样性及生态系统结构发生较大程度改变,生态系统主要服务功能严重退化或丧失,环境污染、人为破坏、资源的不合理利用等生态压力超出生态系统的承载能力。



对实施监测的4个典型海洋生态系统健康状况进行评价,结果表明,2个处于健康状态,2个处于亚健康状态。

## 2.1 红树林生态系统

**山口红树林生态系统** 2015年,山口红树林生态系统总体呈健康状态。群落结构和类型保持稳定,红树林群落和林相继续保持良好的发展势头;底栖动物年生物量比去年有所增加;红树林虫害以柚木驼蛾为主,通过治理,虫害成功得到有效的控制,大部分的受害枝条已长出了新芽。外来入侵物种主要有互花米草和无瓣海桑,其中互花米草面积与2014年基本持平,对红树林的生长仍然造成危害;2015年保护区共监测到无瓣海桑326棵,已全部清除,对本土红树林已不构成威胁。



红树林胸径测量

本区共鉴定出5种红树植物,与去年相比没有变化,分别是白骨壤、红海欖、木欖、桐花树和秋茄。红树林间底栖生物种类丰富,共鉴定出42种,主要是软体动物、节肢动物、脊索动物、昆虫动物门、棘皮动物,

山口红树林湿地初级生产力高，生境复杂多样，植物群落类型丰富，动物生长基质完整程度较高，是大型底栖动物群落栖息的物质基础。

**北仑河口红树林生态系统** 2015年，北仑河口红树林生态系统总体亦呈健康状态。红树林群落稳定，整体发展态势良好。石角和黄竹江核心区的植株分布较密，分别为 23133 株/hm<sup>2</sup>、10900 株/hm<sup>2</sup>，监测区域根据样方法统计出 17 种植物。红树林害虫主要为柚木驼蛾，通过一系列治理，虫害已经得到有效控制，受害枝条已长出新芽，重新焕发生机。

生态系统内监测到浮游植物76种，浮游动物45，大型底栖生物75种。辖区内开展鸟类调查147次，共记录鸟158种，全球性受威胁鸟类有4种，全球极危1种。



彩鹇 *P. falcinellus* (国家二级保护动物)

## 2.2 海草床生态系统

2015年，共对北海市铁山港北暮草场、沙背草场、山寨草场、榕根山草场（新增）、防城港珍珠湾海草床（新增）进行监测。监测结果表明，广西海草床生态系统整体呈亚健康状态，受抽沙填海、外来物种入侵、捕捞活动与滩涂养殖影响，部分草场的海草几乎已经完全消失。

共监测到3种海草，分别是喜盐草、贝克喜盐草，矮大叶藻。海草平均密度为310枝/平方米。从区域来看，沙背草场还可以监测到喜盐草的分布，北暮和山寨监测区几乎已经监测不到海草的分布。但新增的榕根山监测区监测到贝克喜盐草（599枝/平方米），新增的防城港珍珠湾海草床监测到矮大叶藻（292枝/平方米）。

年度共记录大型底栖动物39种，平均栖息密度为27个/平方米，平均生物量为18.9克/平方米。



榕根山贝克喜盐草样方调查

## 2.3 珊瑚礁生态系统

2015年,涠洲岛珊瑚礁生态系统呈亚健康状态,但有所改善。竹蔗寮海域共鉴定出造礁石珊瑚14种(2014年13种),平均活珊瑚覆盖度为23.2%(2014年22.7%);橙黄滨珊瑚仍为绝对优势种,分布面积占32.8%。本海域发现记录珊瑚礁鱼类7种,密度为41尾/100 m<sup>2</sup>。本海域共采集大型底栖动物10种,生物多样性指数 $H'$ 较高,达到3.0072;均匀度指数 $J$ 为0.9053。该区域具有较高的生物多样性。

牛角坑海域共鉴定出造礁石珊瑚16种(2014年15种),平均活珊瑚覆盖度为43.8%(2013年40.3%),主要优势种为牡丹珊瑚属和刺孔珊瑚属。本海域发现记录珊瑚礁鱼类10种,密度为97尾/100 m<sup>2</sup>。本海域共采集大型底栖动物11种,生物多样性指数 $H'$ 较高,达到3.15;优势度指数 $D$ 为2.21;均匀度指数 $J$ 为0.91。该区域具有较高的生物多样性,各项指数略高于竹蔗寮调查站位。



涠洲珊瑚礁生态系统健康调查

### 3 主要入海污染源状况

#### 3.1 主要江河污染物入海量

2015年,我区对南流江、大风江、钦江、茅岭江和防城江5条主要入海河流进行了入海污染物总量监测。监测结果显示,全年入海江河排海的化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)为368048吨,约占总量的94.4%,氨氮6000吨,硝酸盐氮7864吨,亚硝酸盐氮808吨,总磷6245吨,石油类856吨,重金属238吨,砷11.1吨。

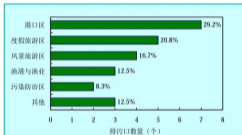
与去年相比,2015年这5条主要河流入海的化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(以氮计)、硝酸盐氮(以氮计)、亚硝酸盐氮(以氮计)、总磷(以磷计)和砷分别增加了17.9%、13.7%、20.3%、14.4%、73.8%和18.1%,石油类和重金属减少了36.3%和21.5%。

2015年广西主要河流排放入海的污染物量(吨)

河流名称	石油类	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	氨氮(以氮计)	硝酸盐氮(以氮计)	亚硝酸盐氮(以氮计)	总磷(以磷计)	重金属	砷	总量
南流江	422	174833	3588	3390	608	5619	131	8.1	188599
大风江	101	66463	434	410	55	169	30	1.0	67663
钦江	51	13653	514	1493	51	87	9	0.3	15858
茅岭江	173	86994	484	1064	72	189	21	0.6	89598
防城江	109	26105	980	907	22	181	47	1.1	28352
小计	856	368048	6000	7864	808	6245	238	11.1	390070

## 3.2 入海排污口及其邻近海域环境质量状况

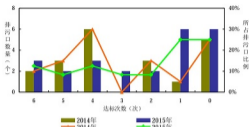
2015年，我区对24个陆源入海排污口的排污状况开展了监测，并重点监测了5个入海排污口邻近海域的环境质量。监测的入海排污口中，按行政区域划分，北海市沿岸8个、钦州市沿岸10个、防城港市沿岸6个，分别占总数的33.3%、41.7%和25.0%；按类型划分，市政排污口占66.7%，工业排污口占33.3%。



2015年广西陆源入海排污口在各海洋功能区及周边的分布比例图

### 3.2.1 入海排污口排污状况

监测结果显示，2015年3月、5月、7月、8月、10月和11月入海排污口总达标排放率为39%，与2014年相比下降了8%。其中3月、5月、7月、8月、10月和11月的入海排污口达标排放率分别为33%、33%、38%、54%、29%和46%。红坎污水处理厂排污口作为广西重点监督监测入海排污口，共监测11次（2月至12月每月1次），11次监测均超标。



2015年广西陆源入海排污口达标排放情况统计图

不同类型入海排污口中，工业类排污口达标排放次数比率为54%，与去年相比下降了11%；市政类排污口达标排放次数比率为31%，与去年相比基本持平。

入海排污口排放的主要污染物是粪大肠菌群、总磷、化学需氧量（ $COD_{Cr}$ ）、悬浮物和氨氮，达标率依次为37%、43%、68%、92%、94%。与2014年相比，悬浮物达标排放率有所上升，粪大肠菌群、总磷、 $COD_{Cr}$ 和氨氮达标排放率均稍有下降。除六价铬全年48次监测中超标一次外，其他重金属均无超标现象。

2015年广西实施监测排污口类型及主要污染物

排污口名称	所在地	监测类别	排污口海洋功能区类型	全年超标次数	超标污染物
银滩正门排污口	北海	重点	度假旅游区	6	总磷、粪大肠菌群、 $COD_{Cr}$ 、悬浮物
北海市红坎污水处理厂排污口*		重点	污染防治区	11	粪大肠菌群、总磷、 $COD_{Cr}$ 、悬浮物
北海工业园排污口		一般	工业与城镇用海区	3	$COD_{Cr}$
四川南路排污口		一般	度假旅游区	6	总磷、 $COD_{Cr}$ 、悬浮物

排污口名称	所在地	监测类别	排污口海洋功能区类型	全年超标次数	超标污染物
银滩码头排污口		一般	度假旅游区	5	总磷、COD <sub>Cr</sub> 、悬浮物
合浦工业园排污口		一般	养殖区	5	COD <sub>Cr</sub>
高塘镇入海水闸入海口		一般	度假旅游区	6	总磷
海域水产公司排污口		一般	污染防治区	2	总磷、COD <sub>Cr</sub>
钦州港远洋国际旁排污口	钦州	一般	风景旅游区	5	总磷、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、悬浮物
钦州市东排水口（茶山江十八水门）		一般	保留区	2	总磷、COD <sub>Cr</sub>
钦州港旧国土局办公楼旁排污口		一般	风景旅游区	1	总磷
钦州市钦州港果鹰大道排污口		一般	港口区	5	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、六价铬
钦州港东排水口		一般	港口区	0	—
七十二泾旅游码头排污口		一般	港口区	6	总磷、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮
钦州港港内作业区排污口		一般	风景旅游区	3	COD <sub>Cr</sub>
钦州市犀牛脚镇排污口		一般	风景旅游区	0	—
钦州国星油气有限公司旁污水排放口		重点	港口区	5	粪大肠菌群、总磷
钦州港金桂纸业排污口		重点	港口区	0	—
东兴市城东污水处理厂	防城港	一般	海洋自然保护区	2	总磷
防城港市污水处理厂排污口		重点	旅游休闲娱乐区	4	粪大肠菌群、总磷
防城港市金沙排污口		一般	农渔业区	5	总磷、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、悬浮物
港口区双拥路西排污口		一般	港口航运区	6	总磷、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮
港口区北码头排污口		一般	港口航运区	4	COD <sub>Cr</sub> 、总磷、悬浮物
企沙云约江路南排污口		一般	工业与城镇建设区	1	总磷

注：加\*的排污口为自治区重点监督监测排污口，2015年2月-12月共开展了11次监测。

### 3.2.2 入海排污口邻近海域环境质量状况

2015年，对5个重点入海排污口邻近海域进行了监测。其中，5月对入海排污口邻近海域实施水质监测，8月对入海排污口邻近海域实施水质、沉积物、生物质量和底栖生物监测。



**水质状况** 5 个重点排污口中, 5 月有 4 个排污口邻近海域水质不能满足所在海域海洋功能区水质要求, 占监测总数的 80%, 其中有 3 个排污口邻近海域水质劣于第四类海水水质标准; 8 月份, 有 2 个排污口邻近海域水质不能满足所在海域海洋功能区要求, 占监测总数的 40%, 其中有 1 个排污口邻近海域水质劣于第四类海水水质标准。排污口邻近海域水质的主要污染物是活性磷酸盐、悬浮物、石油类和无机氮。与 2014 年相比, 有 2 个排污口邻近海域水质略有好转, 其他排污口基本没有变化。

**沉积物质量状况** 沉积物质量监测结果显示, 有 2 个排污口邻近海域沉积物状况不能满足所在海域海洋功能区沉积物质量要求, 占监测总数的 40%, 主要污染要素为硫化物、镉和石油类。与 2014 年相比, 有 1 个排污口邻近海域沉积物质量状况有所改善, 有 1 个排污口有所下降, 其他排污口没有明显变化。

**生物质量状况** 监测的 3 个重点入海排污口中, 有 2 个排污口邻近海域生物质量不能满足所在海洋功能区生物质量要求, 主要超标因子为石油烃和粪大肠菌群。与 2014 年相比, 排污口邻近海域生物质量状况有所好转。

### 3.3 海洋垃圾

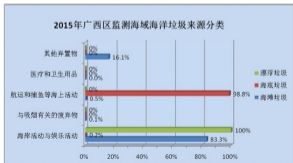
2015 年, 我区对北海侨港海水浴场、钦州三娘湾旅游区和防城港大坪坡旅游区进行了海洋垃圾监测, 监测项目包括海面漂浮大块和特大块

垃圾、表层水体小块及中块垃圾、海滩垃圾和海底垃圾的种类和数量。

**北海侨港海水浴场** 监测结果显示未发现海面有漂浮大块和特大块垃圾；表层水体小块及中块垃圾平均个数为 36 个/平方公里，密度为 0.007 千克/平方公里；海滩垃圾平均个数为 241 个/平方公里，密度为 3.72 千克/平方公里，其中质量比重最大的是塑料类，占 91.6%；海底垃圾皆为塑料类，平均个数为 421 个/平方公里，平均密度为 100 千克/平方公里。

**钦州三娘湾旅游区月亮湾景区** 海滩垃圾平均个数为 32533 个/平方公里，密度为 1267 千克/平方公里，其中织物类质量比重最大，占 42.1%，其次是金属类，占 23.2%。

**防城港白浪滩旅游区** 海滩垃圾平均个数为 52668 个/平方公里，密度为 55.6 千克/平方公里，其中塑料类质量比重最大，占 68.1%，其次是聚苯乙烯泡沫塑料类，占 11.3%。



## 4 海洋功能区环境状况

### 4.1 海水养殖区环境状况

2015年,我区对北海市廉州湾海水养殖区、钦州市茅尾海大蚝养殖区、防城港市红沙大蚝养殖区和珍珠湾珍珠养殖区开展了增养殖状况、水质、沉积物质量和养殖生物质量综合监测,监测结果显示,监测结果显示,实施监测的海水养殖区环境质量从及格到优良不等。



2015年海水养殖区综合环境质量等级示意图

**水质状况** 实施监测的海水养殖区海水状况总体较好。各养殖区海水中镉、铜、铅、砷、铬符合功能区第二类海水水质标准要求的站位比例均为100%。廉州湾海水养殖区海水中的无机氮、活性磷酸盐、溶解氧、石油类和粪大肠菌群含量超标,超标站位比例分别为50.0%、64.3%、35.7%、21.4%和7.1%。钦州茅尾海大蚝养殖区海水中的pH、无机氮、活性磷酸盐、石油类和粪大肠菌群含量超标,超标站位比例分

别为 75.0%、89.3%、10.7%、7.1%和 28.6%。广西红沙大蚝增养殖区海水中的 pH、无机氮、活性磷酸盐、总汞、石油类和粪大肠菌群含量超标，超标站位比例分别为 71.9%、75.0%、56.3%、21.9%、28.1%和 21.9%。珍珠湾珍珠增养殖区海水中的溶解氧、无机氮、总汞、石油类和粪大肠菌群含量超标，超标站位比例为 3.3%、26.7%、33.3%、36.7%和 20.0%。

**沉积物质量状况** 实施监测的海水增养殖区沉积物质量总体良好，满足养殖功能的要求。钦州茅尾海大蚝增养殖区沉积物符合第一类海洋沉积物质量标准；防城港珍珠湾珍珠养殖区沉积物中的粪大肠菌群含量超标；北海廉州湾海水增养殖区和防城港红沙大蚝增养殖区沉积物中的石油类和粪大肠菌群含量超标。

**生物质量状况** 北海廉州湾海水增养殖区甲壳类生物质量状况最好，生物体内无污染物超标；钦州茅尾海大蚝增养殖区生物体中的铅、镉和铜含量超第一类海洋生物体质量标准；防城港红沙大蚝增养殖区生物体中的镉、铜、石油烃和粪大肠菌群含量超第一类海洋生物体质量标准。

**养殖状况** 实施监测的海水增养殖区分布有浮筏养殖、网箱养殖、池塘养殖和底播增殖等主要增养殖模式；监测的养殖生物主要有对虾、牡蛎、扇贝等。全年，增养殖区未发生赤潮和规模养殖病害。

**综合环境质量等级** 综合评价结果表明，在监测的 4 个增养殖区中，1 个增养殖区环境质量为“优良”，2 个为“较好”，1 个为“及格”。

2015年广西海水增养殖区环境质量状况

增养殖区名称	2015年		2014年		2013年	
	综合指数	综合环境质量等级	综合指数	综合环境质量等级	综合指数	综合环境质量等级
广西北海廉州湾海水增养殖区	87.8	较好	92.1	优良	88	较好
广西钦州茅尾海大蚝增养殖区	89.1	较好	69.9	及格	85.5	较好
广西防城港红沙大蚝增养殖区	78.7	及格	83.6	较好	88.9	较好
广西防城港珍珠湾珍珠增养殖区	92.8	优良	93.9	优良	92.2	优良

## 海洋功能区综合环境质量等级

根据海水增养殖区的环境质量要求，综合各环境介质中的超标物质类型、超标频次和超标程度等，将海水增养殖区的综合环境质量等级分为四级。

优良：养殖环境优良，满足功能区环境质量要求；

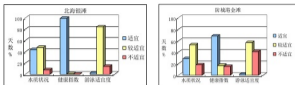
较好：养殖环境较好，一般能满足功能区环境质量要求；

及格：养殖环境及格，个别时段不能满足功能区环境质量要求；

较差：养殖环境较差，不能满足功能区环境质量要求。

## 4.2 海水浴场环境状况

2015年4月24日至10月31日，我区对北海银滩和防城港金滩两个重点海水浴场继续开展每日监测。监测要素主要包括与休闲活动相关的水文气象、水质、海面状况等。监测结果以预报信息的形式通过广西媒体、当地政府网站及浴场游人集中区域发布，为公众滨海休闲活动提供了重要的参考信息。



2015年广西重点海水浴场环境状况

综合评价结果显示，两个重点海水浴场的环境状况均为良好。此外，部分休闲功能主要受恶劣天气和风浪影响。

2015年广西海水浴场综合环境状况

浴场名称	水质等级			健康指数等级			年度健康指数	适宜和较适宜游泳天数比例 (%)	不适宜游泳的主要因素
	天数比例 (%)	优	良	差	优	良			
北海银滩	44	48	8	96	1	0	96	86	天气不佳
防城港金滩	25	57	18	68	17	15	83	59	天气不佳

注：健康指数不低于80时，指数等级为优，海水浴场环境对人体健康产生的潜在危害低；  
健康指数低于80且不低于60时，指数等级为良，海水浴场环境对人体健康有一定的潜在危害；  
健康指数低于60时，指数等级为差，海水浴场环境对人体健康产生的潜在危害高。

**水质** 两个海水浴场水质状况均达到良好。其中北海银滩海水浴场水质等级为良以上的天数占所有监测天数的92%，防城港金滩海水浴场水质等级为良以上的天数占总天数的82%。

**健康指数** 每日健康指数评价结果显示，北海银滩海水浴场和防城港金滩海水浴场的年度平均健康指数分别为96和83，指数等级均为优。

**游泳适宜度** 游泳适宜度是对海水浴场水文气象、水质、游泳健康指数、沙滩环境、水母等要素的综合判别。北海银滩海水浴场适宜和较适宜游泳的天数占总监测天数的86%；防城港金滩海水浴场适宜和较适宜游泳的天数占总监测天数的59%。

宜游泳的天数占总天数的 59%，与去年相比略有下降，主要是受天气影响。



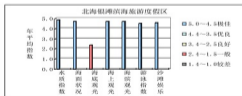
北海银滩海水浴场



防城港金滩海水浴场

### 4.3 滨海旅游度假区环境状况

2015年3月24日至10月31日，我区继续对北海银滩重点滨海旅游度假区开展每日监测。监测要素包括与休闲活动相关的水文气象、沙滩环境、水质、景观等。监测结果通过广西媒体及当地政府网站发布北海银滩滨海旅游度假区的预报。



2015年广西重点滨海旅游度假区环境状况

对北海银滩滨海旅游度假区环境状况、休闲活动条件状况进行年度统计评价，结果显示，北海银滩滨海旅游度假区环境状况总体优良，很

适宜开展休闲（观光）活动。

2015年广西重点滨海旅游度假区环境状况指数

度假区名称	环境状况指数		休闲（观光）活动指数							影响水质的主要因素	
	水质	海面状况	海底观光	海上观光	海滨观光	游泳适宜度	海上休闲	沙滩娱乐	海洋钓		平均指数
北海银滩	4.8	4.7	2.4	4.7	4.7	4.5	—	4.6	—	4.3	/

注：“—”表示未开展该项休闲娱乐活动。“/”表示无明显影响水质的主要因素。

**环境状况指数（包括水质指数和海面状况指数）和休闲（观光）活动指数赋分分级说明（满分为5.0）：**

5.0-4.5：环境状况极佳，非常适宜开展休闲（观光）活动；

4.4-3.5：优良，很适宜开展休闲（观光）活动；

3.4-2.5：良好，适宜开展休闲（观光）活动；

2.4-1.5：一般，适宜开展休闲（观光）活动；

1.4-1.0：较差，不适宜开展休闲（观光）活动。

**水质状况** 2015年北海银滩滨海旅游度假区水质评价结果显示，年平均水质指数为4.8，水质极佳。与2014年相比，水质状况进一步提升。

**海面状况** 评价结果显示，北海银滩滨海旅游度假区全年海面状况平均指数为4.7，海面状况极佳。

**休闲观光条件状况** 北海银滩滨海旅游度假区休闲观光年平均指数为4.3，很适合开展休闲观光活动。其中，北海银滩滨海旅游度假区全年海水透明度普遍偏低，海底观光活动指数较2014年下降为2.4。





广西北海银滩滨海旅游度假区

## 4.4 海洋保护区环境状况

### 4.4.1 山口国家级红树林生态自然保护区

2015 年保护区红树林群落和林相继续保持良好的发展势头,红树林群落类型共 11 种,红树植物主要有红海榄、木榄、桐花树、秋茄和白骨壤。湿地鸟类共记录到 105 种,分别隶属 11 目 34 科,其中监测到国家二级重点保护动物 7 种;鸟类栖息地面积与前两年相比,维持不变,处于较为稳定的状态。

9 月中旬保护区出现了柚木驼蛾虫害,主要发生于白骨壤树种上,受害面积较大(924 亩),通过一系列治理,虫害得到有效的控制,白骨壤受害枝条已长出了新芽。

外来入侵种互花米草面积与 2014 年基本持平,对红树林的发展仍然造成危害;2015 年共监测到无瓣海桑 326 棵,已全部清除,无瓣海桑

对本土红树林已不构成威胁。



柚木驼蛾虫害治理（左：石灰水喷洒，右：灯光诱捕）



虫害前后对比（左：受害白骨壤呈枯黄色，右：白骨壤长出新芽）

#### 4.4.2 北仑河口国家级自然保护区

2015年北仑河口红树林生态系统整体处于健康水平。红树林植物主要优势种为木榄和桐花树。在辖区共记录鸟类158种，隶属14目39科，其中全球极危（CR）1种：勺嘴鹬，全球濒危（EN）1种：黑脸琵鹭，易危（VU）2种：大滨鹬、黑嘴鸥。

保护区水环境整体处于健康状态，受污染区域主要为独墩和竹山，

主要污染物为无机氮和磷酸盐。沉积物质量为优，沉积物的硫化物、有机碳、石油类全部符合海洋沉积物质量第一类标准值。9月份竹山和山心的白骨壤林发生大面积（约1300亩）虫害，害虫主要为柚木驼蛾，通过一系列治理，该害虫得到有效控制，白骨壤受害枝条已长出新芽，重新焕发生机。



红树林群落监测



反嘴鹬 *Recurvirostra avosetta* 与红嘴鸥 *Larus ridibundus* 混群

#### 4.4.3 钦州茅尾海国家级海洋公园

2015 年钦州茅尾海国家级海洋公园水质超标依旧较为严重,大部分监测站位为第四类或劣四类海水水质,主要污染物为无机氮。沉积物符合一类沉积物质量标准,沉积环境质量良好。

茅尾海国家级海洋公园大型浮游动物生物多样性指数和均匀度的平均值分别为 2.25 和 0.65;小型浮游动物生物多样性和均匀度的平均值分别为 1.92 和 0.56。浮游植物的平均生物多样性指数为 2.04,平均均匀度为 0.67。底栖动物的生物多样性指数和均匀度的平均值分别为 1.03 和 0.65。潮间带生物平均生物多样性指数为 0.41,均匀度为 0.32。

#### 4.4.4 广西涠洲岛珊瑚礁国家级海洋公园

广西涠洲岛珊瑚礁国家级海洋公园海水质量总体状况良好,除石油类、锌和铜以外,其他水质指标均符合一类海水水质标准。沉积物符合一类沉积物质量标准。

竹蔗寮近岸珊瑚礁海域活珊瑚覆盖度为 23.2%,共记录活硬珊瑚种类 9 科 15 属 14 种,橙黄滨珊瑚为绝对优势种,其次为交替扁脑珊瑚、斯氏角孔珊瑚、秘密角蜂巢珊瑚。牛角坑近岸珊瑚礁海域活珊瑚覆盖度为 43.8%,共记录活硬珊瑚种类 8 科 13 属 16 种,牡丹珊瑚属和刺孔珊瑚属具有明显的优势。本次调查共记录珊瑚礁鱼类 13 种,其中黄尾新雀鲷为优势种。大型底栖动物主要有棕蚶、杂色牙螺、节螺、底栖短浆蟹、方柱翼手参、玉足海参等,两个监测站位的生物多样性指数都较

高。



澳洲珊瑚礁和珊瑚礁鱼类

## 5 海洋环境灾害和海洋污染事故

### 5.1 风暴潮

2015年,我区沿海出现了2次风暴潮灾害过程。受其影响,我区海洋灾害死亡(含失踪)人数0人,造成直接经济损失0.4692亿元。

2015年广西壮族自治区海洋灾害灾情信息表

受灾人口		受灾面积		设施损毁			直接经济损失(亿元)
受灾人口(万人)	死亡(含失踪)人数	农田(千公顷)	水产养殖(千公顷)	海岸工程(千米)	房屋(间)	船只(艘)	
42.7729	0	0	1.587	4.47	72	0	0.4692

**1508号强热带风暴“鲸鱼”风暴潮** 2015年6月23-24日,受1508号强热带风暴“鲸鱼”外围风力的影响,我区沿海各验潮站出现47-73厘米的风暴增水,由于我区沿海恰处于天文低潮期,各验潮站的最高潮位均未超过当地警戒潮位。

受“鲸鱼”的影响,我区受灾人口8.65万人,紧急转移安置人口0.444万人,损毁海堤0.06千米,损坏水闸26座,冲毁塘坝12座,损坏灌溉设施36处,直接经济损失0.0638亿元。

**1522号强台风“彩虹”风暴潮** 2015年10月4-5日,受1522号强台风“彩虹”外围风力的影响,我区沿海各验潮站出现31-79厘米的风暴增水,各验潮站的最高潮位均没有出现超过当地警戒潮位的高潮位。

受“彩虹”的影响，我区受灾人口 34.1229 万人，紧急转移安置人口 3.5349 万人，倒塌房屋 72 间，水产养殖受灾面积 1.587 千公顷，损毁海堤 4.41 千米，损坏水闸 32 座，损坏灌溉设施 31 处，损坏机电泵站 1 座，直接经济损失 0.4054 亿元。

## 5.2 灾害性海浪

2015 年，我区沿海及北部湾北部海域出现波高 $\geq 3.0\text{m}$  大浪的天数共 37 天，其中：冷空气引起的大浪 14 天，西南大风引起的大浪 17 天，热带气旋引起的大浪 6 天。

2015 年广西沿海及北部湾北部海域波高 $\geq 3.0$  米大浪的天数逐月分布

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	总数
$\geq 3.0$ 米 大浪天数	0	0	2	0	2	6	11	2	2	3	3	6	37



### 5.3 异常大潮

2015 年度,我区沿海共发生了 1 次异常大潮过程,但实测最高潮位均低于当地警戒潮位,未造成灾害。

### 5.4 海上溢油

2015 年,我区海域没有发生重大海上溢油事件。

### 5.5 海洋赤潮及水质异常

2015 年,我区由航空遥感、船舶、海洋监测站和志愿者组成的多层次的赤潮监测网发挥着积极有效的作用。通过监视发现,2015 年广西沿海未发现赤潮事件,但出现了 1 次水质异常现象。

2014 年 12 月-2015 年 2 月,我区沿岸特别是各个港湾海水中的赤潮生物——球形棕囊藻(*Phaeocystis globosa* Scherffel)的细胞浓度一直处于较高的水平,以致水色持续暗淡。虽然一直没有达到赤潮预警浓度,但这次水质异常的影响范围之广、持续时间之长引起了沿海各级政府和海洋主管部分的高度重视。





采集到的球形棕囊藻

## 5.6 海水入侵及土壤盐渍化

2015年,我区沿海区域进行海水入侵与土壤盐渍化监测。监测结果表明,各项监测指标在旱季(3-4月)与2014年同期监测结果相比,监测区海水入侵程度均有所减少,而盐渍化范围略有扩大。海水入侵距离小于0.3公里,土壤盐渍化距岸距离小于0.6公里。

2015年海水入侵和土壤盐渍化范围及变化趋势

监测断面位置	海水入侵		土壤盐渍化	
	入侵距离 (公里)	与2014年 同期比较	距岸距离 (公里)	与2014年 同期比较
广西北海西海岸	0.3	↔	0.6	↗
广西北海大王埠	—	↓	0.4	↗
图例说明: — 为未入侵; ↗ 升高; ↔ 无明显变化趋势; ↓ 降低;				