

# 2017年海南省海洋环境状况公报

依据《中华人民共和国海洋环境保护法》和海南省人民政府赋予的职责，现予发布《2017年海南省海洋环境状况公报》。

海南省海洋与渔业厅  
二〇一八年六月

## 1 概述

2017年，海南省海洋与渔业厅切实履行海洋环境监督管理的职责，组织我省海洋环境监测机构对我省所辖海域开展了海洋环境质量、海洋生物多样性、海洋功能区等海洋环境监测，及时有效完成海洋灾害、损害监测等任务。共布设监测站位464个，出海842个航次，获取监测数据51559个。

2017年，海南省海洋生态环境质量总体保持优良。我省近岸海域水质状况优，海洋沉积物质量状况良好，海南岛东海岸和西沙生态监控区海洋生物群落结构稳定。国家级海洋保护区环境质量良好，主要保护对象基本保持稳定。海洋倾倒区环境状况保持良好，均符合功能区环境要求。陆源入海排污口的超标排放次数明显减少。海口市龙昆沟重点排污口邻近海域环境状况总体较差，但较2016年有所改善；白沙门污水处理厂深海排放口邻近海域环境状况总体一般。全年共监测到赤潮3次，未造成明显的生态环境损害和经济损失。风暴潮、海浪等海洋灾害造成的经济损失与2016年相比明显减小，部分监测岸段存在侵蚀的情况，海水入侵和土壤盐渍化情况保持稳定，海水浴场和滨海旅游度假区环境状况良好。监测的海水养殖区综合环境质量等级均为优良，均能满足养殖活动要求。

## 2 海洋环境状况

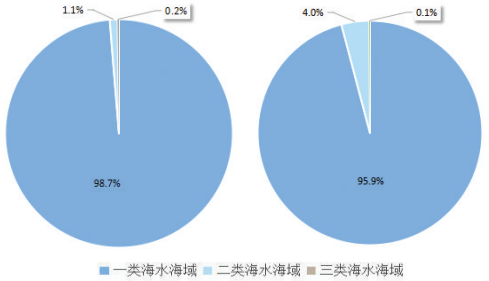
### 2.1 海水

#### 2.1.1 海南岛近岸海域海水质量状况

2017年春季、夏季，对海南岛周边12个沿海市县近岸海域50个国控站位、84个省控站位开展了两个航次的水体质量监测。

春季，海南岛周边近岸海域水质符合第一类海水水质标准的海域面积占海南岛近岸海域面积的比例为98.7%，二类海水占1.1%，三类海水占0.2%，三类海水分布在东水港附近海域，主要超标因子为石油类。

夏季，海南岛周边近岸海域水质符合第一类海水水质标准的海域面积占海南岛近岸海域面积的95.9%，二类海水占4.0%，三类海水占0.1%。三类海水分布在三亚红塘湾、万宁小海、澄迈马村、乐东莺歌海等海域，超标因子为pH、活性磷酸盐。

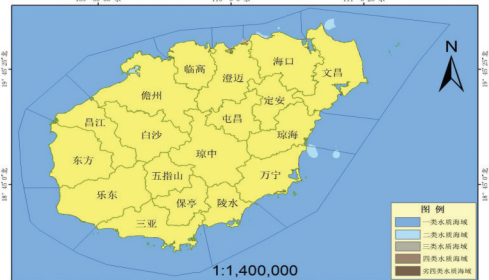


春季近岸海域各类水质 夏季近岸海域各类水质 所占比例情况

2017年海南岛近岸海域各类水质比例图

2017年春季和夏季海南岛近岸海域 各类水质所占比例				
季节	近岸海域	一类面积	二类面积	三类面积
春季	海口	96.1%	3.6%	0.3%
	文昌	98.8%	1.2%	—
	琼海	99.3%	0.7%	—
	万宁	96.0%	4.0%	—
	陵水	100%	—	—
	三亚	100%	—	—
	乐东	100%	—	—
	东方	100%	—	—
	昌江	100%	—	—
	儋州	97.6%	2.4%	—
	临高	100%	—	—
	澄迈	91.8%	—	8.2%
夏季	海口	82.8%	17.2%	—
	文昌	99.1%	0.9%	—
	琼海	95.0%	5.0%	—
	万宁	91.4%	8.3%	0.3%
	陵水	100%	—	—
	三亚	99.9%	—	0.1%
	乐东	99.6%	—	0.4%
	东方	100%	—	—
	昌江	100%	—	—
	儋州	96.7%	3.3%	—
	临高	84.3%	15.7%	—
	澄迈	37.2%	61.7%	1.1%

注：“—”表示无



2017年春季海南岛近岸海域海水水质分布图



2017年夏季海南岛近岸海域海水水质分布图

#### 2.1.2 海南岛近岸海域海水富营养化状况

2017年海南岛近岸海域海水基本未出现富营养化，仅在澄迈马村、儋州新英湾海域出现两次轻度富营养化，面积约占全省近岸海域总面积的0.2%。



2017年海南岛近岸海域海水富营养化状况

## 2.2 海洋沉积物

2017年，我省对海口湾、铺前湾、三亚海域等25个近岸海域进行了海洋沉积物质量状况的监测。结果显示，海南岛各近岸海域海洋沉积物质量状况总体良好，所有站位的总汞、砷、镉、铅、铜、铬、有机碳、石油类、硫化物、滴滴涕、多氯联苯含量均符合第一类海洋沉积物质量标准。

## 2.3 海洋环境放射性水平

2017年，对昌江核电站周边海域进行海水中铈-90、铈-137、铈-134、氡、总铯、总β以及海洋沉积物和海洋生物体中总β、铀-238、镭-228（钍-232）、镭-226、钾-40、铈-137、铈-134的放射性监测。该海域海水、海洋沉积物和海洋生物体中放射性监测要素未见异常。

## 3 海洋生态状况

### 3.1 海洋生物多样性

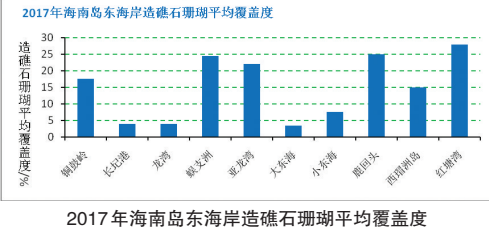
2017年，对海南岛近岸海域的海口、文昌、琼海、万宁、陵水、三亚、乐东、东方、昌江、儋州、洋浦、临高、澄迈等市县共14个监测站位开展生物多样性监测。春季，监测海域共鉴定出浮游植物4门42属110种，浮游动物10类41属62种，浅海大型底栖生物5类36属36种。夏季，监测海域共鉴定出浮游植物3门33属89种，浮游动物9类38属60种，浅海大型底栖生物5类39属39种。

## 3.2 珊瑚礁生态系统

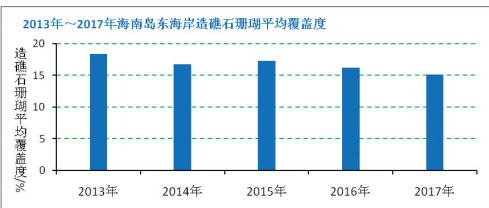
#### 3.2.1 海南岛东海岸海域珊瑚礁

**珊瑚礁生态状况** 2017年，对海南岛东海岸的铜鼓岭、长圯港、龙湾、蜈支洲、亚龙湾、大东海、小东海、鹿回头、西岛、红塘湾等10个珊瑚礁海域进行了珊瑚礁生态系统的监测。

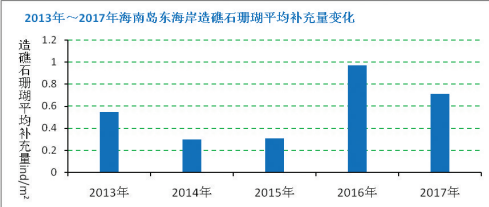
海南岛东海岸珊瑚礁监测海域共鉴定出珊瑚55种，其中造礁石珊瑚13科49种，软珊瑚6种。造礁石珊瑚平均覆盖率范围为3.5%~28.0%。其中蜈支洲、鹿回头和红塘湾平均覆盖率相对较高；造礁石珊瑚补充量平均为0.71个/平方米。监测海域共鉴定珊瑚礁鱼类26种，种类最多的海域为蜈支洲，有17种。珊瑚礁鱼类平均密度为44.7尾/百平方米，蜈支洲海域珊瑚礁鱼类密度最高，为120.0尾/百平方米。监测海域珊瑚礁鱼类个体平均体长为12.32厘米。



2017年海南岛东海岸造礁石珊瑚平均覆盖率



2013年~2017年 海南岛东海岸造礁石珊瑚平均覆盖率



2013年~2017年 海南岛东海岸造礁石珊瑚平均补充量变化

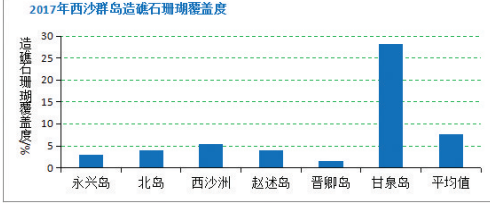
2013年~2017年海南岛东海岸造礁石珊瑚平均覆盖率趋于平稳，2017年较上一年略有下降，造礁石珊瑚平均补充量有回升的趋势。

**海洋环境质量状况** 海南岛东海岸珊瑚礁监测海域的水质和生物质量状况良好，除长圯港、龙湾、鹿回头监测海域海水中的溶解氧超出第一类海水水质标准，其余监测海域监测要素均符合第一类海水水质标准和第一类海洋生物标准。

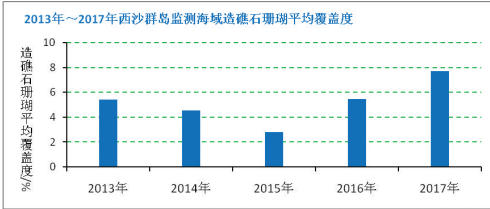
#### 3.2.2 西沙群岛海域珊瑚礁

**珊瑚礁生态状况** 2017年，对三沙市西沙群岛的永兴岛、西沙洲、赵述岛、北岛、晋卿岛、甘泉岛等6个海域进行了珊瑚礁生态系统的监测。

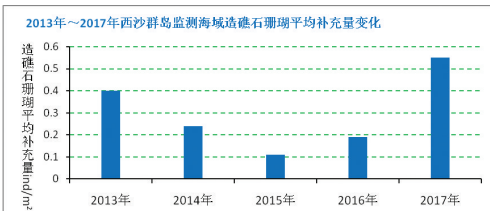
西沙群岛监测海域鉴定出造礁石珊瑚12科25属47种，造礁石珊瑚覆盖度范围为1.5%~28.3%，平均值为7.7%，甘泉岛海域覆盖度较高。造礁石珊瑚补充量平均为0.55个/平方米，新补充的造礁石珊瑚种类主要是杯形珊瑚、鹿角珊瑚、蜂巢珊瑚。珊瑚礁鱼类较为丰富，平均密度达84.0尾/百平方米，其中甘泉岛海域密度较高，为113.0尾/百平方米。监测海域内的鱼类平均体长为15.09厘米。



2017年西沙群岛造礁石珊瑚覆盖度



2013年~2017年 西沙群岛监测海域造礁石珊瑚平均覆盖率



2013年~2017年 西沙群岛监测海域造礁石珊瑚平均补充量变化

2017年西沙群岛监测海域的造礁石珊瑚平均覆盖度和平均补充量均较高。

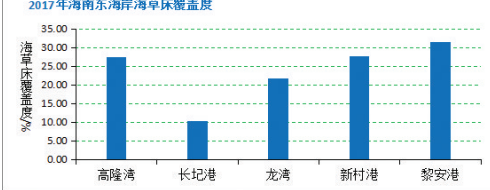
**海洋环境质量状况** 西沙群岛珊瑚礁监测海域的水质和生物质量状况良好，除了北岛和永兴岛监测海域个别站位的溶解氧超出第一类海水水质标准外，其余监测海域监测要素均符合第一类海水水质标准和第一类海洋生物标准。

## 3.3 海草床生态系统

**海草床生态状况** 2017年，对海南岛东海岸的高隆湾、长圯港、龙湾、新村港及黎安港等5个海域进行了海草床生态系统的监测。

海南岛东海岸海草床监测海域监测到海草种类2科3亚科5属5种海草，分别为圆叶丝粉草 Cymodocea rotunda、单脉二药草 Halodule uninervis、海菖蒲 Enhalus acoroides、泰来草 Thalassia hemprichii、卵叶喜盐草 Halophila ovalis，东海岸海草床覆盖度范围为10.2%~31.4%，平均覆盖度为23.7%，各调查区域海草分布覆盖度最高是黎安港，为31.4%；最低的是长圯港，为10.2%；各调查区海草覆盖度高低顺序为：黎安港>新村港>高隆湾>龙湾>长圯港。

2013年~2017年海南东海岸海草床平均覆盖率趋于平稳，略有上升，其中2016年覆盖率最高为26.0%。



2017年海南东海岸海草床覆盖度



2013年~2017年 海南东海岸海草床平均覆盖率

**海洋环境质量状况** 海南岛东海岸海草床监测海域的水质和生物质量状况良好，高隆湾、长圯港、龙湾、新村监测海域的溶解氧和化学需氧量超出第一类海水水质标准的情况，其余监测海域监测要素均符合第一类海水水质标准和第一类海洋生物标准。

## 3.4 海洋保护区

#### 3.4.1 海南三亚珊瑚礁国家级自然保护区

2017年，共鉴定出珊瑚11科51种，造礁石珊瑚覆盖度平均值为20.7%，其中，西岛海域平均覆盖度较高，小东海海域最低。珊瑚补充量平均值为0.67个/平方米，其中亚龙湾海域珊瑚补充量最高，达到0.75个/平方米。2017年保护区内的珊瑚覆盖度与2016年相比有所下降，而珊瑚补充量较2016年略微提高。

保护区内水质环境质量除局部海域水质未能达到第一类海水水质标准外，其余监测海域监测要素均符合第一类海水水质标准，海洋环境质量基本满足海洋功能区环境要求。

#### 3.4.2 海南万宁大洲岛海洋生态国家级自然保护区

万宁大洲岛海洋生态国家级自然保护区的生态系统完整性较高，基本保持着原始状态的热带海岛海洋生态系统。

2017年，共鉴定出珊瑚11科40种，活珊瑚覆盖度平均值为14.0%，珊瑚补充量平均值为0.73个/平方米。

保护区内水质环境质量除部分监测海域水质超出第一类海水水质标准外，其余监测要素均满足第一类海水水质标准，海洋环境质量基本满足海洋功能区环境要求。

#### 3.4.3 海南陵水新村、黎安海草特别保护区

陵水新村、黎安海草特别保护区监测到海草2科3亚科5属5种，海草平均覆盖度为32.4%；新村、黎安海草特别保护区各站位海草平均密度范围为128.00~2757.33株/平方米，海草平均生物量范围为109.76~923.08克/平方米。

## 4 海洋环境监管监测

### 4.1 海洋倾倒区环境状况

2017年，我省对海口、马村、三亚、洋浦和清澜5个海洋倾倒区和海南八所港维护性疏浚工程疏浚物临时性海洋倾倒区开展监测，其中有进行倾倒活动的海洋倾倒区3个，为海口、马村海洋倾倒区和海南八所港维护性疏浚工程疏浚物临时性海洋倾倒区。2017年总倾倒量为224.91万立方米，倾倒物质均为清洁疏浚物（Ⅰ类）。

监测结果显示，各倾倒区海域水深变化情况均未超出倾倒区选划或增量论证预测的变化范围，倾倒活动未造成水下地形明显变化，满足倾倒使用要求。各倾倒区海域水质均符合第二类海水水质标准，沉积物质量均符合第一类海洋沉积物质量标准，满足海洋功能区环境保护要求。倾倒活动对所在海域海水和沉积物环境质量未产生明显影响，与2016年相比，部分倾倒区底栖生物多样性指数、丰度和生物量有所下降，均匀度基本不变，群落结构基本稳定。

总体上，本年度倾倒活动未对周边海域生态环境和邻近海域海上活动造成明显影响，各海洋倾倒区功能发挥正常。

## 4.2 海洋工程建设项目

2017年，我省对儋州海花岛、万宁日月岛、海口南海明珠、海口如意岛、三亚红塘湾等海洋工程建设项目邻近海域开展了海洋环境质量监测。结果显示，儋州海花岛、海口南海明珠及三亚红塘湾三个海域水质均符合第一类海水水质标准，万宁日月岛和海口如意岛两个海域水质均符合第二类海水水质标准。

## 4.3 主要河流污染物入海量

2017年经由南渡江入海的污染物量分别为：石油类198.2吨，化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）83406.4吨，氨氮（以氮计）977.2吨，硝酸盐（以氮计）4003.4吨，亚硝酸盐（以氮计）56.0吨，磷酸盐292.0吨，重金属75.5吨（其中铜1.6吨、铅5.8吨、锌67.2吨、镉0.2吨、铬0.7吨），砷8.3吨，总氮9262.4吨，总磷（以磷计）762.2吨。

与2016年相比，2017年经由河流入海污染物入海量降低。其中，石油类、磷酸盐、重金属、砷、总磷较上年分别增加82%、8%、24%、1%和42%，氨氮、硝酸盐-氮、亚硝酸盐-氮、化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、总氮较上年分别降低15%、12%、38%、15%和25%。

## 4.4 陆源入海排污口及其邻近海域环境状况

#### 4.4.1 入海排污口排污状况

2017年，我省对10个陆源入海排污口进行监测，其中包括重点排污口1个，一般排污口9个。监测的10个陆源入海排污口分布在海口市、文昌市、三亚市、东方市、儋州市、临高县等六个市县，从排污口类型上看，工业、市政排污口分别为3个、7个。

7~11月，10个监测的排污口中，9个排污口全年4次监测均达标排放，1个排污口有1次监测超标排污，主要污染因子是总磷。与2016年相比，排污口的超标排放次数明显减少。

不同类型入海排污口中，市政类和工业类排污口达标排放次数比率分别为96%和100%。

#### 4.4.2 入海排污口邻近海域环境状况

2017年，对海口市龙昆沟重点排污口邻近海域和白沙门污水处理厂深海排放口邻近海域共12个监测站位进行了监测，其中，5月和8月实施了水质监测，8月实施了沉积物监测。

**海口市龙昆沟重点排污口邻近海域** 该海域水质状况总体较差。5月，57%监测站位的水质劣于第四类海水水质标准；8月，29%监测站位的水质劣于第四类海水水质标准。主要超标因子为无机氮、活性磷酸盐和生化需氧量。该排污口邻近海域的水质满足秀英港航运区的水质要求，但不能满足海口湾旅游休闲娱乐区的水质要求。沉积物质量劣于第三类海洋沉积物质量标准，主要超标因子为硫化物和石油类。该海域沉积物质量不能满足所在海洋功能区沉积物质量要求。

**白沙门污水处理厂深海排放口邻近海域** 该海域水质状况总体一般。5月，20%监测站位的水质符合第三类海水水质标准，主要超标因子为无机氮，其余站位的水质均符合第二类海水水质标准。监测时段该排污口邻近海域的水质不能满足所在海洋功能区水质要求；8月，该海域水质均符合第二类海水水质标准。监测时段该排污口邻近海域的水质满足所在海洋功能区水质要求。沉积物质量符合第一类海洋沉积物质量标准，沉积物质量满足所在海洋功能区沉积物质量要求。

## 4.5 海洋垃圾

2017年，我省在三亚湾海域开展了海洋垃圾监测，监测内容包括海面漂浮垃圾、海滩垃圾和海底垃圾的种类和数量。

**海面漂浮垃圾** 三亚湾海域的垃圾监测结果显示，海面漂浮垃圾主要为塑料、木制品、聚苯乙烯泡沫塑料等。大块和特大块漂浮垃圾平均个数为41个/平方公里；监测时段监测海域中块和小块海面漂浮垃圾平均密度为590个/平方公里。分类统计显示：塑料和木制品垃圾均占40%、聚苯乙烯泡沫塑料占20%。

**海滩垃圾** 三亚湾沙滩的垃圾监测结果显示，海滩垃圾主要为香烟过滤嘴、塑料类瓶盖、包装纸和包装袋等。平均个数为142500个/平方公里，香烟过滤嘴数量最多，占52.6%；平均密度为150.60千克/平方公里，塑料类垃圾密度最大，占垃圾总数的37.6%。

**海底垃圾** 三亚湾海域的海底垃圾监测结果显示，海底垃圾主要为塑料类，平均个数为5765个/平方公里，平均密度为24.82千克/平方公里。

## 5 海洋环境灾害及突发污染事件

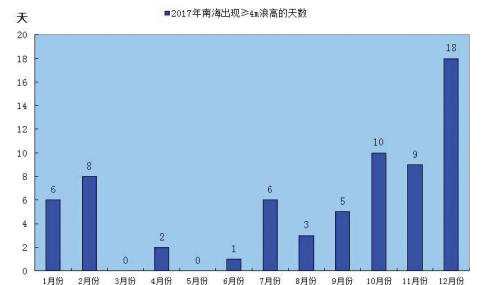
### 5.1 赤潮

2017年海南岛近岸海域共监测到赤潮3次，赤潮累计面积约为31.5平方公里。赤潮主要发生在儋州白马井至洋浦港一带海域、海口市荣山寮至澄迈县盈滨半岛一带近岸海域、海口美源贵族游艇码头海域。赤潮生物种类为球形棕囊藻、细弱海链藻、米氏凯伦藻。赤潮未造成明显生态环境破坏，也未造成明显经济损失。

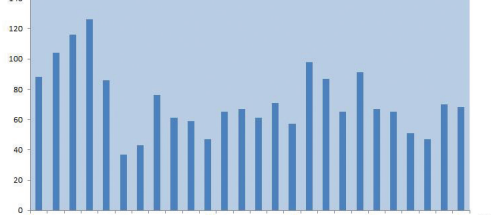
## 5.2 灾害性海浪

2017年度南海出现浪高大于4米的日数共有68天，与2016年相近；浪高大于3米的日数共159天，较2016年明显增多。2017年因热带气旋（热带风暴及以上级别，下同）影响产生的巨浪日数29天，因冷空气影响产生的巨浪日数44天，冷空气与热带气旋共同影响产生的巨浪日数5天。与2016年相比，2017年因热带气旋和冷空气产生的巨浪日数均相近。

2017年南海巨浪日数分布表													
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合计
浪高≥4m日数	6	8	0	2	0	1	6	3	5	9	18	68	
浪高≥3m日数	24	19	8	7	0	2	12	5	7	21	23	31	159



2017年各月巨浪日数统计图



1992年~2017年 南海海域巨浪日数统计图

2017年，西北太平洋和南海共生成27个热带气旋，较常年（25.5个）多1.5个。有16个热带气旋进入南海或在南海生成，无登陆海南岛气旋，其中强热带风暴级别以上有9个，移动路径距离海南岛最近的有1704号“塔拉斯”，1719号“杜苏芮”，1720号“卡奴”。



2017年进入南海的热带气旋

（下转 A05版）