

# 2007年海南省海洋环境公报

## 海南省海洋与渔业厅

### 1. 概述

2007年,海南省管辖海域海洋环境状况保持良好。全省海域海水环境质量和海洋沉积物环境质量良好,部分海湾和江河入海口邻近海域仍有污染现象,海洋生物质量总体保持健康水平,珊瑚礁、海草床等典型海洋生态系统相对稳定,各海洋功能区环境状况能够满足其功能区要求,滨海旅游度假区环境质量状况优良,海洋水文状况基本正常,海洋赤潮灾害发生次数比去年略少,陆源污染物仍是影响海洋环境质量的主要因素。

### 2. 海洋水文状况

#### 2.1 海浪

2007年,海南岛近岸海域的实测年平均波高为0.9米(十分之一大波波高,下同),西沙群岛附近海域实测年平均波高为1.3米,南沙群岛附近海域实测年平均波高为1.3米。与2006年相比,海南岛近岸海域和南沙群岛附近海域的年平均波高持平,西沙群岛附近海域的实测年平均波高有所减小。

海南岛近岸海域的实测年最大波高为3.5米,西沙群岛附近海域实测年最大波高为6.9米,南沙群岛附近海域实测年最大波高为6.8米。与2006年相比,海南岛近岸海域的年平均潮位上升1厘米。最近二十年,海南岛近岸海域年平均潮位呈起伏上升趋势。

#### 2.2 潮汐

2007年,海南岛近岸海域的年平均潮位14厘米(榆林76基面,下同),年最高潮位206厘米,年平均潮差123厘米。与2006年相比,2007年海南岛近岸海域的年平均潮位上升1厘米。

最近二十年,海南岛近岸海域年平均潮位呈起伏上升趋势。

#### 2.3 海水温度

2007年,海南岛近岸海域的年平均表层海水温度为26.5℃,西沙群岛附近海域的年平均表层海水温度为27.8℃,南沙群岛附近海域的年平均表层海水温度为28.6℃。

与2006年相比,海南岛近岸海域的年平均表层海水温度基本持平,西沙、南沙群岛附近海域年平均表层海水温度略有升降,西沙群岛附近海域升幅为0.4℃,南沙群岛附近海域降幅为0.1℃;但近二十年来,海南岛近岸海域年平均表层海水温度略呈上升趋势。

#### 2.4 海水盐度

2007年,全省各海域年平均表层海水盐度变化不大,与常年基本持平。

### 3. 海洋环境质量状况

#### 3.1 海水环境质量

##### ● 总体状况

2007年我省管辖海域海水水质总体良好。

远海海域 海水水质符合清沽海域水质标准,水质优良。

近海海域 海水水质符合清沽海域水质标准,水质优良。

近岸海域 近岸海域监测面积总计393平方千米,大部分海域的海水水质符合清沽海域水质标准,水质状况总体优良。其中清洁海域面积约297.47平方千米,占近岸海域总监测面积的75.69%;较清洁海域面积约91.34平方千米,占总监测面积的23.24%;轻度污染海域面积约2.7平方千米,占总监测面积的0.69%;中度污染海域面积约1.49平方千米,占总监测面积的0.38%。

与2006年相比,2007年清沽海域面积增加41.44平方千米,轻度污染海域减少36.56平方千米。

未达到清沽海域水质标准的海域主要分布在人口密集、船只活动频繁的港口区、江河入海口邻近海域和入海排污口等局部近岸海域。

重点监测海域的海水质量

海口湾近岸海域 监测面积约

60平方千米。其中清洁海域面积约2.52平方千米,占总监测面积的4.2%;较清洁海域面积约56.18平方千米,占总监测面积的93.63%;中度污染海域面积约1.3平方千米,占总监测面积的2.17%,污染因子为无机氮。

文昌清澜湾近岸海域 监测面积约40平方千米。其中清洁海域面积约33.8平方千米,占总监测面积的84.5%;较清洁海域面积约3.77平方千米,占总监测面积的9.42%;轻度污染海域面积约2.24平方千米,占总监测面积的5.6%;中度污染海域面积约0.19平方千米,占总监测面积的0.48%,污染因子为无机氮。

琼海博鳌近岸海域 监测海域均为清洁海域。

陵水湾近岸海域 监测海域均为清洁海域。

乐东莺歌海近岸海域 监测面积约20平方千米。其中清洁海域面积约15平方千米,占总监测面积的75%;较清洁海域面积约5平方千米,占监测面积的25%。

东方近岸海域 监测面积约30平方千米。其中清洁海域面积约29.99平方千米,占总监测面积的99.97%;轻度污染海域面积约0.01平方千米,占总监测面积的0.03%。污染海域主要集中在八所港附近海域,未达标因子为溶解氧。

临高后水湾近岸海域 监测面积约20平方千米。其中清洁海域面积约18.43平方千米,占总监测面积的92.15%;较清洁海域面积约1.57平方千米,占总监测面积的7.85%。

儋州洋浦湾近岸海域 监测面积约25平方千米。其中清洁海域面积约24.9平方千米,占总监测面积的99.6%;较清洁海域面积约0.1平方千米,占总监测面积的0.4%。

澄迈近岸海域 监测面积约23平方千米,均为较清洁海域。

三亚近岸海域 监测海域均为清洁海域。

昌江昌化江口近岸海域 监测面积约25平方千米。其中清洁海域面积约22.83平方千米,占总监测面积的91.32%;较清洁海域面积约1.72平方千米,占监测面积的6.88%;轻度污染海域面积约0.45平方千米,占总监测面积的1.8%。污染海域集中在昌化港,污染因子为无机氮。

万宁近岸海域 监测海域均为清洁海域。

主要污染物含量比较:

无机氮 2007年海口湾、清澜湾、博鳌近岸、莺歌海近岸、后水湾、昌化江口近岸海域和万宁近岸海域的无机氮平均含量比2006年有所上升,其余海域均有所减少。

油类 2007年东方近岸和洋浦湾近岸海域的油类平均含量比2006年有所增加,其余海域均有所下降。

重金属 监测海域沉积物的总汞、铅、铜等重金属含量均符合一类海洋沉积物质量标准;除海口近岸个别海域沉积物的镉含量符合国家二类海洋沉积物质量标准,其余海域沉积物镉含量均符合国家一类海洋沉积物质量标准。

其他有机污染物 监测海域沉积物的多氯联苯含量均符合国家一类海洋沉积物质量标准。

硫化物 监测海域沉积物的硫化物含量均符合国家一类海洋沉积物质量标准。

重点监测海域的海水质量

2007年,我省近岸海域海洋沉积物环境质量状况良好。海口近岸、三亚近岸、陵水近岸、澄迈近岸、临高近岸、东方近岸、万宁近岸等七个重点监测海域的各项监测指标评价如下:

油类 东方近岸和陵水近岸海域沉积物石油类含量符合国家二类海洋沉积物质量标准,其余海域沉积物石油类含量均符合国家一类海洋沉积物质量标准。

重金属 监测海域沉积物的总汞、铅、铜等重金属含量均符合一类海洋沉积物质量标准;除海口近岸个别海域沉积物的镉含量符合国家二类海洋沉积物质量标准,其余海域沉积物镉含量均符合国家一类海洋沉积物质量标准。

其他有机污染物 监测海域沉积物的多氯联苯含量均符合国家一类海洋沉积物质量标准。

硫化物 监测海域沉积物的硫化物含量均符合国家一类海洋沉积物质量标准。

重点监测海域的海水质量

2007年,我省近岸海域海洋沉积物质量状况良好,总体保持健

康水平。海口东寨港、文昌高隆湾、琼海潭门、万宁小海、三亚湾、乐东莺歌海近岸海域、东方四更近岸海域、昌化江入海口、儋州白马井海域、临高后水湾等十个重点监测的近岸海域海洋贝类体内有害物质残留量指标评价如下:

油类 除乐东莺歌海近岸海域个别海洋贝类体内残留的油类含量符合国家二类海洋生物质量标准,其余监测海域海洋贝类体内残留的总汞含量符合国家一类海洋生物质量标准;海口东寨港近岸、万宁小海近岸海域、三亚湾、乐东莺歌海近岸海域和东方四更近岸海域个别贝类体内的镉含量均符合国家一类海洋生物质量标准;监测海域海洋贝类的砷含量均符合国家一类海洋生物质量标准;监测海域海洋贝类的铅含量均符合国家二类海洋生物质量标准。

重金属 除文昌高隆湾近岸海域个别海洋贝类体内残留的总汞含量符合国家二类海洋生物质量标准,其余监测海域海洋贝类体内残留的总汞含量符合国家一类海洋生物质量标准;海口东寨港近岸、万宁小海近岸海域、三亚湾、乐东莺歌海近岸海域和东方四更近岸海域个别贝类体内的镉含量均符合国家一类海洋生物质量标准;监测海域海洋贝类的砷含量均符合国家一类海洋生物质量标准;监测海域海洋贝类的铅含量均符合国家二类海洋生物质量标准。

其他有机污染物 监测海域海洋贝类的666含量符合国家一类海洋生物标准;琼海潭门近岸海域、昌化江入海口近岸海域的个别贝类体内残留的滴滴涕含量符合二类海洋生物质量标准,其余监测海域海洋贝类滴滴涕含量符合一类海洋生物标准。

4. 珊瑚礁和海草床海洋生态系统状况

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

5. 主要海洋功能区环境质量状况

4.1 珊瑚礁生态系统

我省海南岛东部近岸海域虽然珊瑚礁资源丰富,珊瑚生长分布状况相对较好,海水水质较佳,但近年来炸鱼毒鱼等破坏性非法捕捞行为,使珊瑚生长受到一定影响和破坏。海南省南部由于地理位置和气候条件优越,珊瑚礁生长分布状况良好,而且随着对珊瑚礁保护力度的加大,破坏珊瑚礁的行为得到有效的遏制,珊瑚礁生态系统保持良好状态,特别是企业参与和协助政府管理保护的沿岸海域和岛屿,珊瑚礁生长发育良好,生态系统健康。

4.2 海草床生态系统

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

6. 其他海洋生态环境

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

7. 海洋灾害与防治

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

8. 海洋环境保护与管理

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

9. 海洋灾害与防治

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

10. 海洋环境保护与管理

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

11. 海洋灾害与防治

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

12. 海洋环境保护与管理

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

13. 海洋灾害与防治

2007年海南省珊瑚礁与海草床生态监测结果表明,海南省珊瑚礁资源生长发育良好,海草资源丰富,生物多样性高,大部分区域珊瑚礁和海草床生态系统基本保持其自然属性,生物多样性及生态系统结构相对稳定,主要服务功能基本正常。

平方米,珊瑚平均发病率率为0(调查过程没有发现)。

蜈支洲珊瑚礁生物多样性高,各种大小鱼类、砗磲、海参等随处可见,是所有调查区珊瑚礁生态系统保持最为完好区域之一。

亚龙湾海域 调查到造礁石珊瑚11科19属45种。亚龙湾调查区主要优势种为鹿角珊瑚属,东排岛主要优势种为疣状珊瑚、多孔鹿角珊瑚等;石岛北部活造礁石珊瑚覆盖度为83%,死造礁石珊瑚覆盖度为10.50%,石珊瑚补充量为0.18个/平方米,礁石覆盖度为6.50%,砂覆盖度为0%。

石岛海域 调查到造礁石珊瑚有5科9属17种,珊瑚主要优势种为叶状珊瑚、多孔鹿角珊瑚等;石岛北部活造礁石珊瑚覆盖度为66.05%,死造礁石珊瑚平均覆盖度为20.04%,硬珊瑚补充量为0.60个/平方米。在调查过程中发现珊瑚常见病害情况,但西排岛部分区域死亡珊瑚较多,少量珊瑚出现白化现象,主要原因因为长棘海星侵袭。

亚龙湾珊瑚覆盖度高,种类多,珊瑚礁生物多样性丰富,是海南三亚国家级珊瑚礁自然保护区内珊瑚生长分布最好的片区。

大东海海域 调查到造礁石珊瑚10科20属35种,主要优势种为鹿角珊瑚属,主要优势种为丛生珊瑚、多孔鹿角珊瑚等。造礁石活珊瑚平均覆盖度为40.85%,死珊瑚平均覆盖度为2.63%,硬珊瑚补充量为0.43个/平方米,礁石平均发病率率为0(调查过程没有发现)。

大东海珊瑚礁生物多样性丰富,各种大小鱼类、贝类、海参等相对较多。大东海调查区总体上珊瑚生长状况良好,珊瑚礁生物多样性丰富,但局部区域珊瑚生长受到一定影响。

小东海海域 调查到造礁石珊瑚10科22属48种,主要优势种为鹿角珊瑚属,主要优势种为丛生珊瑚、多孔鹿角珊瑚等。造礁石活珊瑚平均覆盖度为40.54%,死珊瑚平均覆盖度为4.46%,硬珊瑚补充量为0.62个/平方米,珊瑚平均发病率率为0(调查过程没有发现)。

小东海珊瑚礁生物多样性丰富,各种大小鱼类、贝类、海参等相对较多,珊瑚礁补充量为0.43个/平方米,礁石平均发病率率为0.17%,砂覆盖度为6.17%,石珊瑚补充量为0.07个/平方米,礁石覆盖度为5.67%,砂覆盖度为9.83%。

赵述岛海域 调查到造礁石珊瑚种类有9科21属46种,主要优势种为美丽鹿角珊瑚、多孔鹿角珊瑚、伞房鹿角珊瑚;赵述岛活造礁石珊瑚覆盖度为40.17%,死造礁石珊瑚覆盖度为26.17%,软珊瑚覆盖度为6.67%,石珊瑚补充量为0.35个/平方米,礁石覆盖度为17.17%,砂覆盖度为9.83%。

赵述岛珊瑚礁生态状况良好,造礁石珊瑚补充量、覆盖度相对较高,珊瑚礁鱼类丰富。

北岛海域 调查到造礁石珊瑚有8科17属23种,优势种主要为美丽鹿角珊瑚、扁枝滨珊瑚、栅列鹿角珊瑚,但显著性不高。北岛活造礁石珊瑚覆盖度为88.17%,死造礁石珊瑚覆盖度为6.17%,石珊瑚补充量为0.07个/平方米,礁石覆盖度为6.67%,砂覆盖度为0%。

北岛亦存在一定死珊瑚分布,但整体珊瑚生长良好,鱼类丰富,珊瑚礁覆盖度高。

珊瑚礁生态系统是我省典型、珍稀的海洋生态资源。珊瑚礁生态系统较为脆弱,各种自然和人为的因素均会对其构成威胁。因此,珊瑚礁的保护,既需要政府部门的积极组织与引导,也需要社会各界的广泛参与。

4.2 海草床生态系统

我省海草床生态系统相对较稳健。海南岛东部海岸海草资源丰富,生物多样性高,海草具有典型的热带特点,热带种与亚热带种均有分布。文昌、琼海和陵水沿海岸,分布有大片海草床。本次调查共发现9种海草,其主要优势种是海菖蒲和泰莱草。

高隆湾海域 海草主要分布于潮间带。近岸海草分布点状、斑块状结合;离岸约300米~500米的区域海草呈镶嵌状或片状分布;离岸约500米以外海草呈连续分布,形成大片的海草床。海草海底沉积物以细沙为主。海草种类有泰莱草、海菖蒲、海神草、喜盐藻和羽叶二药藻5种;

优势种为泰莱草,其中海神草、喜盐藻和羽叶二药藻为今年调查新纪录到的种。海草平均密度为389株/平方米,平均盖度为58%。

高隆湾的海草床生物比较丰富,优势种明显。游泳生物以鱼类为代表,共调查到鱼类11种,主要种类为黄斑蓝