

# 2018 中国海洋灾害公报



BULLETIN OF  
CHINA MARINE  
DISASTER

自然资源部  
海洋预警监测司  
2019年4月



我国是世界上遭受海洋灾害影响最严重的国家之一，随着海洋经济的快速发展，沿海地区海洋灾害风险日益突出，海洋防灾减灾形势十分严峻。2018年，自然资源部切实履行海洋防灾减灾工作职能，积极开展了海洋灾害观测、预警报和风险防范工作。沿海各级党委、政府积极发挥抗灾救灾主体作用，提早部署，科学应对，最大限度地减轻了海洋灾害造成的人员伤亡和财产损失。2018年海洋灾害情况调查、统计和分析结果显示：我国海洋灾害以风暴潮、海浪、海冰和海岸侵蚀等灾害为主，各类海洋灾害共造成直接经济损失47.77亿元，死亡（含失踪）73人。

为使各级政府和社会公众全面了解我国海洋灾害影响情况，积极采取有效措施减轻海洋灾害的影响，促进沿海地区经济社会可持续发展，自然资源部组织编制了《2018年中国海洋灾害公报》，现予以公布。



# 目 录

1/ 概况	01	7/ 绿潮灾害	20
2/ 风暴潮灾害	04	8/ 海岸侵蚀	22
3/ 海浪灾害	11	9/ 海水入侵与土壤盐渍化	24
4/ 海冰灾害	14	10/ 咸潮入侵	26
5/ 海啸灾害	16	附录/ 名词解释	27
6/ 赤潮灾害	18		

## 专栏

习近平总书记在中央财经委第三次会议上对海洋防灾减灾工作作出重要指示	03
2018年机构改革中央和地方海洋预警监测职责确立情况	09
自然资源部发布全国海洋灾害综合风险图	12
海洋灾害现场调查和灾情统计报送工作不断深化	13
海洋观测预警业务运行情况	15
沿海各省完成首轮重点区域海洋灾害承灾体调查工作	17
上合组织青岛峰会海洋环境保障任务圆满完成	21

\* 本公报涉及的全国性统计数据，均未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省。

\*\* 本公报涉及的直接经济损失均为海洋灾害造成，价格为当年价。



# 1 概况

2018年，我国海洋灾害以风暴潮、海浪、海冰和海岸侵蚀等灾害为主，赤潮、绿潮、海水入侵与土壤盐渍化、咸潮入侵等灾害也有不同程度发生。海洋灾害对我国沿海经济社会发展和海洋生态环境造成了诸多不利影响。各类海洋灾害共造成直接经济损失47.77亿元，死亡（含失踪）73人。其中，风暴潮灾害\*造成直接经济损失44.56亿元，死亡（含失踪）3人；海浪灾害造成直接经济损失0.35亿元，死亡（含失踪）70人；海冰灾害造成直接经济损失0.01亿元；海岸侵蚀灾害造成直接经济损失2.85亿元。

与近10年（2009—2018年）平均状况相比，2018年海洋灾害直接经济损失低于平均值，死亡（含失踪）人数略高于平均值（见图1）。

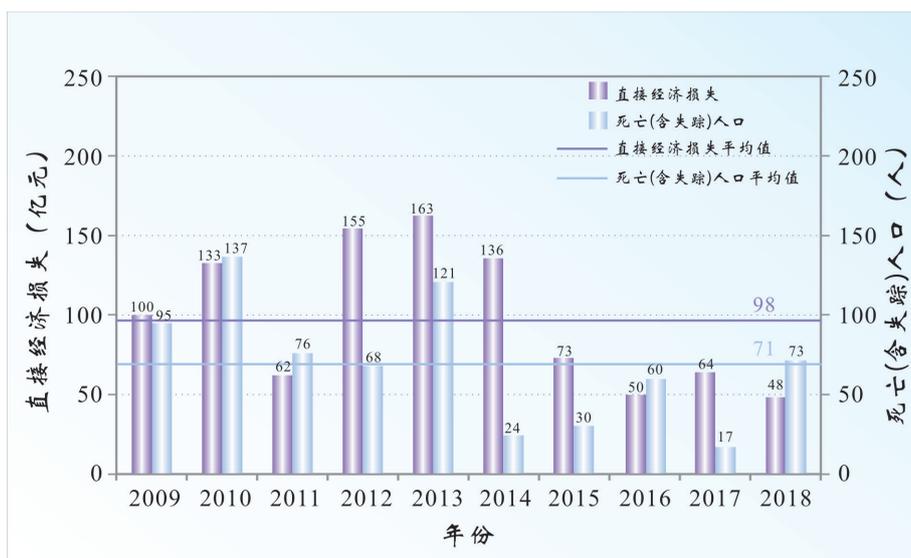


图1 2009—2018年海洋灾害直接经济损失和死亡（含失踪）人数

2018年各类海洋灾害中，造成直接经济损失最严重的是风暴潮灾害，占总直接经济损失的93%；造成死亡（含失踪）人数最多的是海浪灾害，占总死亡（含失踪）人数的96%。单次海洋灾害过程中，直接经济损失最严重的是1822“山竹”台风风暴潮灾害，造成直接经济损失24.57亿元。

\* 本报涉及的风暴潮灾害包括近岸浪灾害。

2018年，海洋灾害直接经济损失最严重的省（自治区、直辖市）是广东省，直接经济损失 23.78 亿元；其次是福建省，直接经济损失 11.54 亿元。

2018年沿海各省（自治区、直辖市）主要海洋灾害损失统计和分布见表 1 和图 2。

表 1 2018 年沿海各省（自治区、直辖市）主要海洋灾害损失统计

省（自治区、直辖市）	致灾原因	死亡（含失踪）人口（人）	直接经济损失（亿元）
辽宁	风暴潮、海冰、海岸侵蚀	3	1.82
河北	风暴潮、海岸侵蚀	0	1.68
天津	海岸侵蚀	0	0.00
山东	风暴潮、海岸侵蚀	0	0.71
江苏	风暴潮、海浪、海岸侵蚀	6	0.94
上海	风暴潮	0	0.54
浙江	风暴潮、海浪	31	5.88
福建	风暴潮、海浪、海岸侵蚀	29	11.54
广东	风暴潮、海浪、海岸侵蚀	4	23.78
广西	风暴潮、海岸侵蚀	0	0.85
海南	海岸侵蚀	0	0.03
合计		73	47.77

注：本公报表格中直接经济损失数值为小数点后保留两位数字；天津市海洋灾害直接经济损失为 13.3 万元。



图 2 2018 年沿海各省（自治区、直辖市）主要海洋灾害损失分布

## 习近平总书记在中央财经委第三次会议上对海洋防灾减灾工作作出重要指示

2018 年 10 月 10 日，习近平总书记主持召开中央财经委员会第三次会议，对提高我国自然灾害防治能力进行研究。习近平总书记在会上发表重要讲话，针对防灾减灾救灾工作进一步提出了“6 个坚持”的重要原则，做出了推动建设“9 大工程”的重要指示，其中明确提出要“实施海岸带保护修复工程，建设生态海堤，提升抵御台风、风暴潮等海洋灾害能力”，为各级政府及有关部门做好新时期海洋防灾减灾工作指明了方向。

## 2 风暴潮灾害

### (一) 总体灾情

2018年,我国沿海共发生风暴潮过程16次\*,直接经济损失44.56亿元,为近5年(2014—2018年,下同)平均值(70.93亿元)的63%。其中,台风风暴潮过程12次,7次造成灾害,直接经济损失43.19亿元,死亡(含失踪)3人;温带风暴潮过程4次,2次造成灾害,直接经济损失1.37亿元,未造成人员死亡(含失踪)。

2018年,风暴潮灾害最严重的省(自治区、直辖市)是广东省,直接经济损失23.70亿元,占风暴潮灾害总直接经济损失的53%。

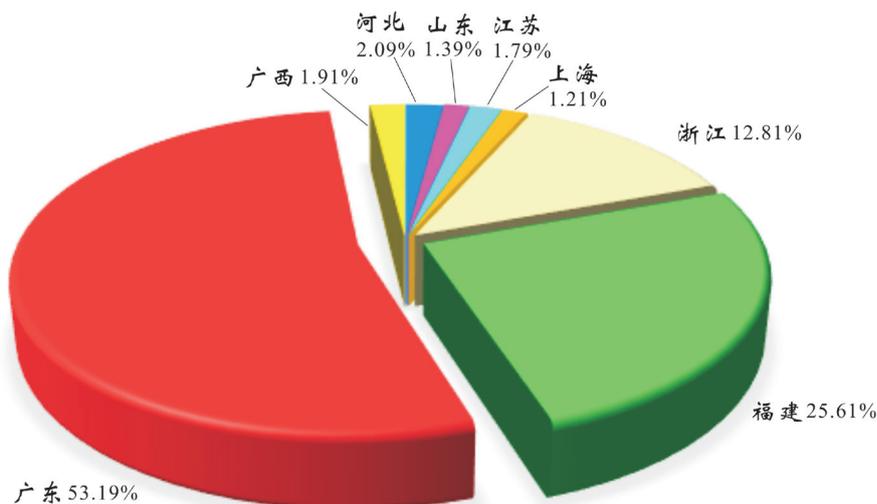


图3 2018年沿海各省(自治区、直辖市)风暴潮灾害直接经济损失比重

2018年沿海各省(自治区、直辖市)风暴潮灾害主要损失统计见表2,风暴潮灾害过程及损失统计见表3。

\* 统计范围为达到蓝色及以上预警级别的风暴潮过程。

表 2 2018 年沿海各省（自治区、直辖市）风暴潮灾害主要损失统计

省（自治区、直辖市）	死亡（含失踪）人口（人）	直接经济损失（亿元）
辽宁	3	0
河北	0	0.93
山东	0	0.62
江苏	0	0.80
上海	0	0.54
浙江	0	5.71
福建	0	11.41
广东	0	23.70
广西	0	0.85
合计	3	44.56

## （二）主要风暴潮灾害过程

### 1. 1808 “玛莉亚” 台风风暴潮

7月11日09时10分前后，强台风“玛莉亚”在福建省福州市连江县黄岐半岛沿海登陆，登陆时中心附近最大风力14级。受“玛莉亚”台风风暴潮和近岸浪的共同影响，江苏省直接经济损失0.02亿元，浙江省直接经济损失4.35亿元，福建省直接经济损失11.39亿元，三地直接经济损失合计15.76亿元。



图 4 福建省沙埕镇养殖渔排受损  
拍摄时间：2018.7.12 坐标：27°09'N, 120°25'E



图 5 福建省牙城镇居民财产受损  
拍摄时间：2018.7.13 坐标：27°01'N, 120°09'E

沿海观测到的最大风暴增水为 269 厘米，发生在福建省秦屿站\*。增水超过 100 厘米的还有浙江省鳌江站（227 厘米）、瑞安站（226 厘米）、温州站（201 厘米）、洞头站（166 厘米）、海门站（124 厘米）和三门站（107 厘米），福建省北茭站（193 厘米）、沙埕站（185 厘米）、长门站（133 厘米）、平潭站（126 厘米）、瑛头站（119 厘米）和崇武站（114 厘米）。

浙江省鳌江站和福建省沙埕站最高潮位达到当地红色警戒潮位，其中沙埕站最高潮位超过当地红色警戒潮位 27 厘米。浙江省瑞安站和福建省北茭站最高潮位达到当地橙色警戒潮位，浙江省洞头站和温州站最高潮位达到当地黄色警戒潮位。

“玛莉亚”台风风暴潮过程部分潮（水）位站最大风暴增水和超警戒潮位情况见图 6。



图 6 “玛莉亚”台风风暴潮过程部分潮（水）位站最大风暴增水和超警戒潮位情况

\* 本章节中所指站均为潮（水）位站。

## 2. 1822 “山竹” 台风风暴潮

9月16日17时前后，强台风“山竹”在广东省台山市海宴镇附近沿海登陆，登陆时中心附近最大风力14级，为2018年登陆我国最强台风。受“山竹”台风风暴潮和近岸浪的共同影响，福建省直接经济损失0.02亿元，广东省直接经济损失23.70亿元，广西直接经济损失0.85亿元，三地直接经济损失合计24.57亿元。



图7 广东省深圳市大梅沙沿岸设施受损  
拍摄时间：2018.9.17 坐标：22°36'N, 114°18'E



图8 广东省深圳市沙鱼涌沿海道路受损  
拍摄时间：2018.9.17 坐标：22°36'N, 114°25'E

沿海观测到的最大风暴增水为339厘米，发生在广东省三灶站。增水超过100厘米的还有广东省横门站（289厘米）、惠州站（278厘米）、黄埔站（274厘米）、赤湾站（247厘米）、汕尾站（178厘米）、台山站（175厘米）、北津站（147厘米）、海门站（129厘米）、汕头站（114厘米）和闸坡站（113厘米）。

广东省横门站、惠州站、三灶站、赤湾站和黄埔站最高潮位分别超过当地红色警戒潮位93厘米、71厘米、64厘米、57厘米和46厘米，其中横门站、惠州站和三灶站最高潮位破历史最高潮位记录。汕尾站最高潮位达到当地橙色警戒潮位，北津站最高潮位达到当地黄色警戒潮位。

“山竹”台风风暴潮过程部分潮（水）位站最大风暴增水和超警戒潮位情况见图9。

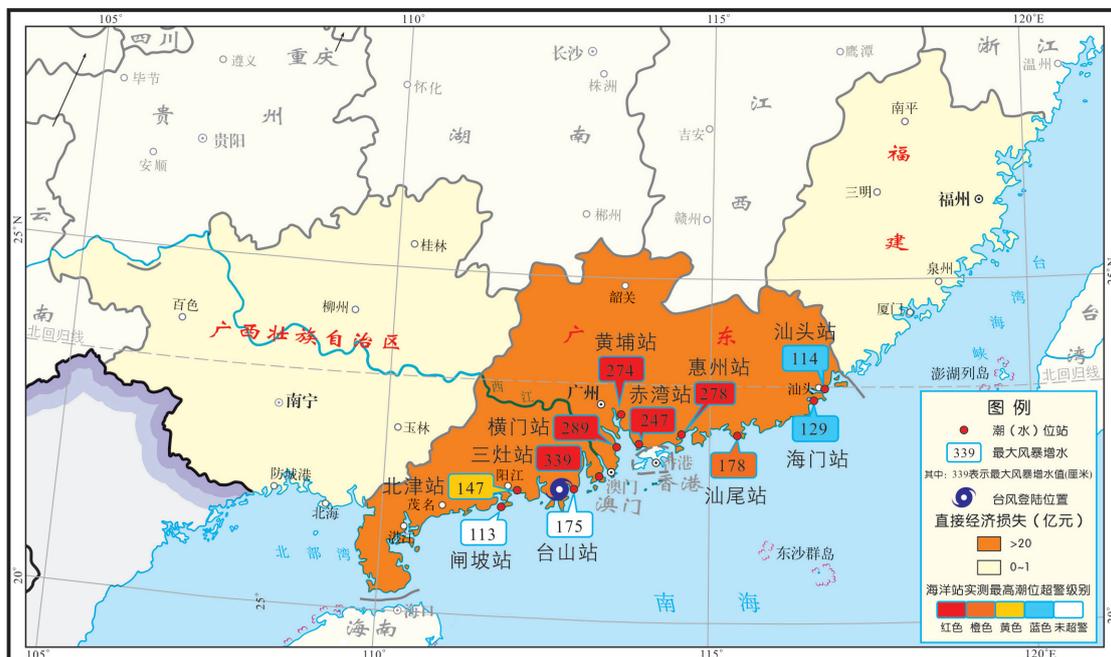


图 9 “山竹”台风风暴潮过程部分潮（水）位站最大风暴增水和超警戒潮位情况

### 3. “180815” 温带风暴潮

8月15日，强热带风暴“摩羯”减弱形成的低压从渤海湾附近出海，在其与冷空气共同作用下，出现了一次较强的温带风暴潮过程，造成河北省直接经济损失 0.86 亿元，山东省直接经济损失 0.39 亿元，两地直接经济损失合计 1.25 亿元。

沿海观测到的最大风暴增水为 176 厘米，发生在山东省潍坊站。增水超过 100 厘米的还有河北省黄骅站（163 厘米）和曹妃甸站（100 厘米），天津市塘沽站（113 厘米），山东省滨州站（120 厘米）。

河北省曹妃甸站和黄骅站最高潮位达到当地黄色警戒潮位，河北省京唐港站和天津市塘沽站最高潮位达到当地蓝色警戒潮位。

“180815” 温带风暴潮过程部分潮（水）位站最大风暴增水和超警戒潮位情况见图 10。



图 10 “180815” 温带风暴潮过程部分潮（水）位站最大风暴增水和超警戒潮位情况

## 2018 年机构改革中央和地方海洋预警监测职责确立情况

2018 年是党和国家机构改革之年，中央和地方海洋预警监测职责逐步确立。中央层面，自然资源部下设海洋预警监测司，履行“海洋观测预报、预警监测和减灾工作，参与重大海洋灾害应急处置”职责。地方层面，辽宁省成立自然资源厅，下设海洋预警监测处。天津市成立规划和自然资源局（加挂海洋局牌子），下设海域管理与预警监测处。河北省成立自然资源厅（加挂海洋局牌子），下设海洋预警监测处。山东省成立海洋局，归属自然资源厅管理，海洋局下设海洋预警监测处。江苏省成立自然资源厅，下设海洋预警监测处。上海市成立水务局（加挂海洋局牌子），下设水旱和海洋灾害防御处。浙江省成立自然资源厅（加挂海洋局牌子），下设海洋预警预报处。福建省成立海洋与渔业局，下设防灾减灾处。广东省成立自然资源厅（加挂海洋局牌子），下设地质与海洋勘查防灾处。广西壮族自治区成立海洋局，归属自然资源厅管理，海洋局下设海洋预警监测处。海南省成立应急管理厅，下设海洋减灾和地震地质救援处，承担海洋防灾减灾相关职责。

表 3 2018 年风暴潮灾害过程及损失统计

灾害过程		发生时间	受灾地区	死亡 (含失踪) 人口 (人)	直接经济 损失 (亿元)	死亡 (含失踪) 人口合计 (人)	直接经济 损失合计 (亿元)
编号	名称						
1808	“玛莉亚” 台风风暴潮	7月10—11日	江苏	0	0.02	0	15.76
			浙江	0	4.35		
			福建	0	11.39		
1810	“安比” 台风风暴潮	7月21—24日	河北	0	0.07	0	1.16
			江苏	0	0.20		
			浙江	0	0.89		
1812	“云雀” 台风风暴潮	8月2—3日	浙江	0	0.07	0	0.07
1814	“摩羯” 台风风暴潮	8月12—14日	山东	0	0.11	0	0.82
			上海	0	0.54		
			浙江	0	0.17		
1818	“温比亚” 台风风暴潮	8月16—20日	辽宁	3	0	3	0.81
			江苏	0	0.58		
			浙江	0	0.23		
1822	“山竹” 台风风暴潮	9月16—17日	福建	0	0.02	0	24.57
			广东	0	23.70		
			广西	0	0.85		
1823	“百里嘉” 台风风暴潮	9月12—13日	广东	0	0.00	0	0.00
180315	温带风暴潮	3月15日	山东	0	0.12	0	0.12
180815	温带风暴潮	8月14—16日	河北	0	0.86	0	1.25
			山东	0	0.39		
合计						3	44.56

注：“百里嘉”台风风暴潮中，广东省海洋灾害直接经济损失为3.8万元。

## 3 海浪灾害

### （一）总体灾情

2018年，我国近海共出现有效波高4.0米（含）以上的灾害性海浪过程44次，其中台风浪21次，冷空气浪和气旋浪23次。因灾直接经济损失0.35亿元，死亡（含失踪）70人。

2018年，海浪灾害造成的直接经济损失为近5年平均值（0.23亿元）的1.52倍，死亡（含失踪）人数为近5年平均值（37人）的1.89倍。

2018年沿海各省（自治区、直辖市）海浪灾害主要损失统计见表4，海浪灾害过程及损失统计见表5。

表4 2018年沿海各省（自治区、直辖市）海浪灾害主要损失统计

省（自治区、直辖市）	损毁船只（艘）	死亡（含失踪）人口（人）	直接经济损失（亿元）
江苏	3	6	0.05
浙江	7	31	0.17
福建	7	29	0.13
广东	3	4	—
合计	20	70	0.35

注：表中符号“—”表示未统计。

### （二）主要海浪灾害过程

#### 1. “180125”冷空气浪

1月25—28日，受冷空气影响，东海出现了7~8级的东北风和有效波高3.5~4.5米的大浪到巨浪。1月28日，1艘外籍船舶在浙江省南麂岛东侧附近海域沉没，死亡（含失踪）9人，直接经济损失200.00万元。

## 2. “180224” 冷空气与气旋配合浪

2月24日，受冷空气和气旋共同影响，黄海出现了7~8级的东北风和有效波高2.5~5.7米的大浪到巨浪，造成1艘江苏籍渔船在江苏省连云港市东南侧近岸海域沉没，死亡（含失踪）4人，直接经济损失200.00万元。

## 3. “180406” 冷空气浪

4月6日，受冷空气影响，东海出现了6~7级的东北风和有效波高2.5~3.5米的大浪，东海北部MF06001浮标实测最大有效波高3.3米，造成1艘浙江籍渔船和1艘江苏籍船舶在浙江省北部海域沉没，死亡（含失踪）1人，直接经济损失1002.00万元。

## 4. “181011” 冷空气浪

10月11日，受冷空气影响，台湾海峡出现了7~8级的东北风和有效波高3.0~5.0米的大浪到巨浪，台湾海峡MF09001浮标实测最大有效波高4.4米，造成1艘福建籍渔船在福建省闽南渔场附近海域沉没，死亡（含失踪）11人，直接经济损失168.00万元。

### 自然资源部发布全国海洋灾害综合风险图

2018年“5.12”防灾减灾日之际，自然资源部首次发布我国海洋灾害综合风险等级图（以下简称“全国风险图”）。全国风险图以沿海县（区、市）为单元，以海洋灾害风险评估和区划成果为基础，综合考虑了灾害发生频次、致灾强度及损失等因素，对风暴潮、海浪、海冰、海啸、海平面上升等五类海洋灾害在全国沿海地区的风险等级及空间分布作出了科学界定。全国风险图为国土空间规划和用途管制、海岸带保护和开发利用等工作提供了重要依据，对沿海各级政府进一步提升海洋防灾减灾能力具有重要指导意义。

表 5 2018 年海浪灾害过程及损失统计

受灾地区	灾害发生时间	引发海浪原因	死亡（含失踪）人口（人）	直接经济损失（万元）
福建	1月1日	冷空气	0	90.00
浙江	1月25日	冷空气	6	180.00
浙江	1月26日	冷空气	7	205.00
浙江	1月28日	冷空气	9	200.00
江苏	2月24日	冷空气和气旋共同作用	4	200.00
福建	3月5日	冷空气	4	64.00
江苏	4月5日	冷空气	2	272.00
浙江	4月6日	冷空气	1	1 002.00
广东	4月7日	冷空气	2	—
福建	7月2日	强对流天气	5	64.00
江苏	8月17日	1818“温比亚”台风	0	10.50
浙江	8月28日	强对流天气	4	50.00
广东	8月28日	强对流天气	2	—
福建	9月23日	冷空气	1	200.00
福建	9月26日	冷空气	2	500.00
福建	10月11日	冷空气	11	168.00
福建	10月31日	冷空气	6	260.00
浙江	12月26日	冷空气	4	100.00
合计			70	3 565.50

注：表中符号“—”表示未统计。

## 海洋灾害现场调查和灾情统计报送工作不断深化

2018年，自然资源部海洋减灾中心深入落实“三个转变”要求（即从针对大灾启动调查到预计有影响即赴现场的转变，从单纯灾后调查向兼顾工作督导的转变，从仅在灾后编制报告向每日撰写信息快报的转变），会同有关部门不断深化海洋灾害现场调查和灾情统计报送工作，全年共组织开展风暴潮、海冰灾害现场调查8次，报送工作快报34期，针对“玛莉亚”、“山竹”等2次风暴潮灾害开展了细致的现场调查，并将调查结果向受灾地区地方政府及时反馈。各海区派出机构和沿海省高度重视、积极应对，及时组织开展现场调查，认真统计核实受灾信息并逐级上报，为海洋灾情统计数据全面、准确、客观提供了有力保障。

## 4 海冰灾害

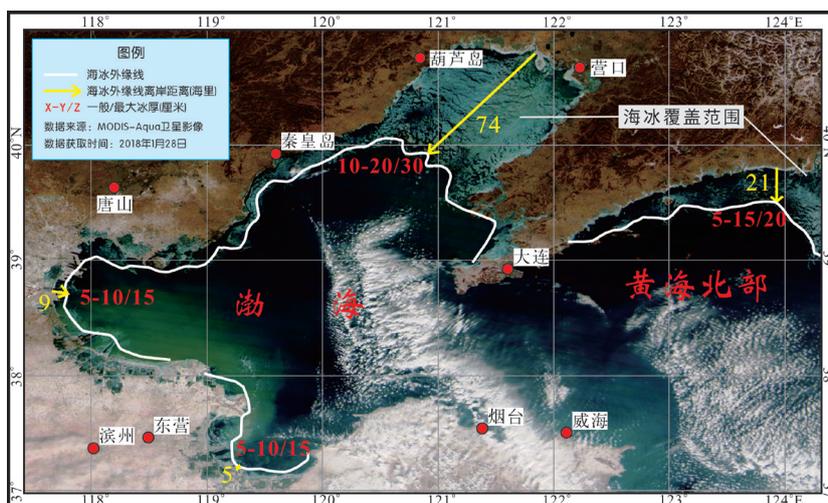
### (一) 总体灾情

2017/18 年冬季，海冰灾害影响我国渤海和黄海北部海域，造成辽宁省直接经济损失 0.01 亿元，为近 5 年平均值（0.10 亿元）的 10%，为 2016/17 年冬季的 1.25 倍。

### (二) 冰情特征

2017/18 年冬季，渤海及黄海北部的冰情为较常年略偏轻（2.5 级\*），海冰最大分布面积 29 071 平方千米，出现在 2018 年 1 月 28 日。辽东湾海冰最大分布面积 18 041 平方千米，出现在 2 月 6 日，浮冰外缘线离岸最大距离 74 海里，出现在 1 月 28 日；渤海湾海冰最大分布面积 5 426 平方千米，出现在 2 月 12 日，浮冰外缘线离岸最大距离 12 海里，出现在 1 月 31 日；莱州湾海冰最大分布面积 2 386 平方千米，出现在 1 月 29 日，浮冰外缘线离岸最大距离 19 海里，出现在 2 月 13 日；黄海北部海冰最大分布面积 7 896 平方千米，出现在 1 月 27 日，浮冰外缘线离岸最大距离 21 海里，出现在 1 月 28 日。

2018 年 1 月 28 日渤海及黄海北部海冰分布见图 11。



\* 分级标准参照《中国海冰冰情预报等级》。

2017/18 年冬季渤海及黄海北部冰情见表 6。

表 6 2017/18 年冬季渤海及黄海北部冰情

影响海域	初冰日 (年/月/日)	终冰日 (年/月/日)	海冰最大分布面积 (平方千米)	浮冰离岸最大距离 (海里)	一般冰厚 (厘米)	最大冰厚 (厘米)
辽东湾	2017/11/30	2018/3/14	18 041	74	10~20	35
渤海湾	2017/12/10	2018/2/21	5 426	12	5~10	15
莱州湾	2017/12/10	2018/2/21	2 386	19	5~10	15
黄海北部	2017/11/30	2018/3/14	7 896	21	10~15	25

## 海洋观测预警业务运行情况

2018 年，自然资源部各级海洋预报机构针对风暴潮、海浪、海冰等灾害共发布警报 949 期，短彩信 2 万余条，微信微博 5 964 条，传真 5 千余份，通过电视网络广播等渠道发布信息 8 百多条，及时为沿海各级地方政府和公众应对海洋灾害提供了重要信息。灾害应急期间，各级海洋观测预报机构保持 24 小时值班，及时巡检、加固和修复海洋观测设施，有效保障了观测系统和数据传输系统的正常运行。

## 5 海啸灾害

2018 年我国未发生海啸灾害。自然资源部海啸预警中心对发生在全球海域的 47 次海底地震共发布了 83 期海啸信息。根据监测数据分析，5 次海底地震和 1 次由火山喷发导致的海底滑坡引发了海啸，这些海啸事件均未对我国产生灾害性影响。

2018 年海啸事件见表 7，我国发布的海啸信息地震源分布见图 12。

表 7 2018 年海啸事件列表

发生时间 (北京时间)	地理位置	震级	最大海啸波幅 (厘米)	潮位站 / 国家	海啸类型
1 月 10 日 10 时 51 分	洪都拉斯以北海域	7.6	19	乔治城 / 开曼群岛	局地海啸
1 月 23 日 17 时 31 分	阿拉斯加湾海域	7.9	21	科迪亚克岛 / 美国	区域海啸
8 月 29 日 11 时 51 分	洛亚蒂群岛东南海域	6.9	22	新喀里多尼亚 / 法属	局地海啸
9 月 28 日 18 时 02 分	印尼米纳哈沙半岛海域	7.5	175	潘托劳安 / 印度尼西亚	局地海啸
12 月 5 日 12 时 18 分	洛亚蒂群岛东南海域	7.6	72	勒那可 / 瓦努阿图	局地海啸
12 月 22 日 22 时	印尼巽他海峡喀拉 喀托之子火山	—	113	西冷 / 印度尼西亚	局地海啸

注：表中符号“—”表示未统计。

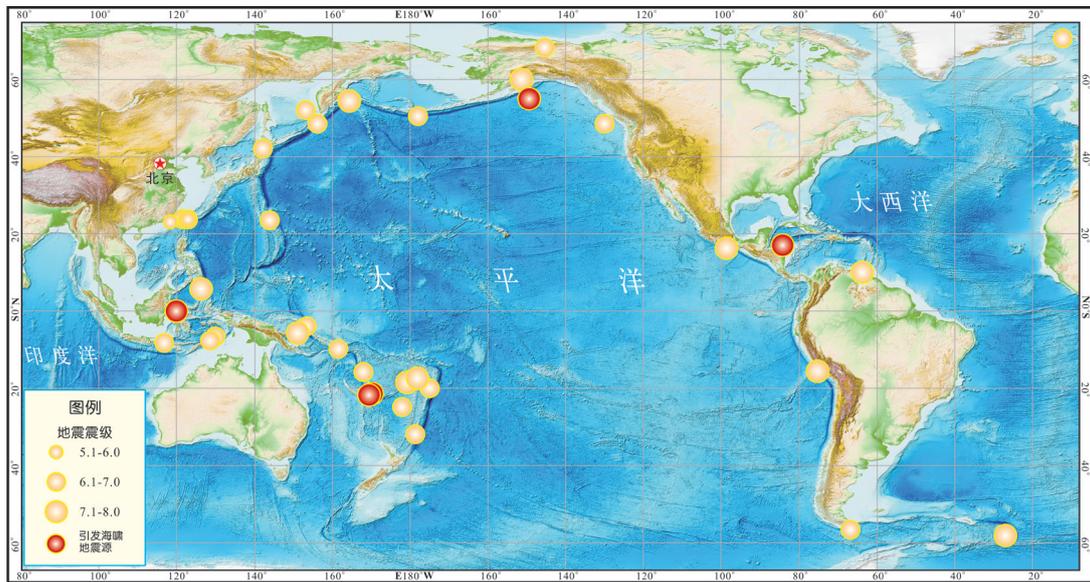


图 12 2018 年我国发布的海啸信息地震源分布

## 沿海各省完成首轮重点区域海洋灾害承灾体调查工作

2018 年，按照《海洋灾害承灾体调查工作方案》和《海洋灾害承灾体调查技术规程》要求，沿海各省、自治区、直辖市从海洋灾害致灾机理特点及灾害防御应对需求出发，通过收集整理、现场调查和补充核查等手段，获取了重点区域的基础地理信息、堤防工程、沿海重点保护目标、社会经济和人口现状等相关基础信息，并完成了调查数据的信息化集成。该项工作的顺利完成，为进一步开展全国沿海地区承灾体调查、隐患排查治理及灾害风险预警等海洋防灾减灾工作提供了重要的数据基础。

## 6 赤潮灾害

2018年，我国海域共发现赤潮36次，累计面积1406平方千米。

2014—2018年我国海域赤潮发现次数和累计面积见表8。

表8 2014—2018年我国海域赤潮发现次数和累计面积

年份	赤潮发现次数	赤潮累计面积（平方千米）
2014	56	7290
2015	35	2809
2016	68	7484
2017	68	3679
2018	36	1406

2018年，我国海域赤潮高发期为5—8月，发现赤潮27次，累计面积1110平方千米，其中8月发现赤潮次数最多且累计面积最大，分别为10次和591平方千米。我国东海海域发现赤潮次数最多且累计面积最大，分别为23次和1107平方千米，其次是南海海域，分别为7次和202平方千米。浙江海域发现赤潮次数最多且累计面积最大，分别为18次和1069平方千米，其次是广东省，分别为7次和202平方千米。

2018年我国各海域发现赤潮情况见表9。

表9 2018年我国各海域发现赤潮情况统计

发现海域	赤潮发现次数	赤潮累计面积（平方千米）
渤海海域	5	62
黄海海域	1	35
东海海域	23	1107
南海海域	7	202
合计	36	1406

2018年我国海域发现赤潮按月统计情况见图13。

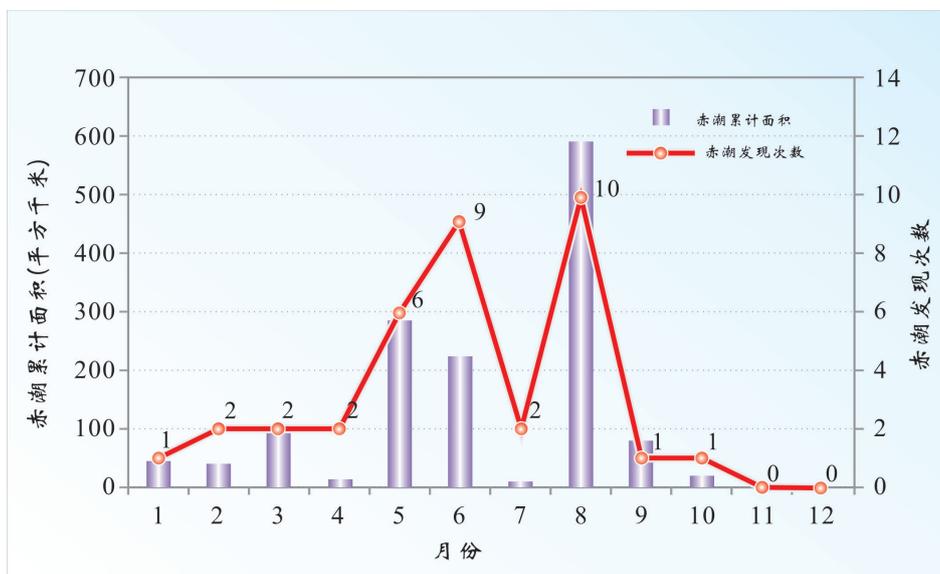


图 13 2018 年我国海域赤潮月度发现次数和累计面积情况

2018 年，单次持续时间最长的赤潮过程发生在天津滨海新区中心渔港附近海域，持续时间 25 天，为 8 月 27 日—9 月 20 日，最大面积 28 平方千米。单次面积最大的赤潮过程发生在浙江渔山列岛至檀头山之间海域，最大面积 210 平方千米，持续时间 11 天，为 5 月 27 日—6 月 6 日。

2018 年，我国海域引发赤潮的优势种共 18 种。其中，米氏凯伦藻为有毒赤潮的主要优势种，引发有毒赤潮 7 次，累计面积 214 平方千米。

2018 年主要赤潮过程统计见表 10。

表 10 2018 年主要赤潮过程统计

省（自治区、直辖市）	起止时间	发现海域	赤潮优势种	面积（平方千米）
浙江	5 月 27 日—6 月 6 日	渔山列岛至檀头山之间海域	东海原甲藻	210
浙江	8 月 7—9 日	象山港大嵩江口至西沪港部分海域	旋链角毛藻	120
浙江	8 月 9—15 日	舟山朱家尖至桃花岛以东海域	中肋骨条藻	150
浙江	8 月 9—15 日	舟山黄兴岛至东福山海域	丹麦细柱藻	150
合计				630

注：本表仅列出最大面积超过 100 平方千米（含）的赤潮过程。

## 7 绿潮灾害

2018年，引发大面积绿潮的主要藻类为浒苔。4—8月，绿潮灾害影响我国黄海沿岸海域，覆盖面积和分布面积于6月29日达到最大值，分别为193平方千米和38 046平方千米。

2014—2018年我国黄海沿岸海域浒苔绿潮发生情况见表11。

表 11 2014—2018 年我国黄海沿岸海域浒苔绿潮发生情况

年份	最早发现时间	消亡时间	最大分布面积（平方千米）	最大覆盖面积（平方千米）
2014	4月上旬	8月中旬	50 000	540
2015	4月中旬	8月上旬	52 700	594
2016	5月上旬	8月上旬	57 500	554
2017	5月中旬	7月中下旬	29 522	281
2018	4月下旬	8月中旬	38 046	193

4月25日，在江苏南通海域发现零星绿潮藻浒苔；5月26日，在山东半岛沿岸海域发现浒苔绿潮；6月29日，南黄海浒苔绿潮分布面积和覆盖面积达到最大；7月下旬，南黄海浒苔绿潮分布面积和覆盖面积迅速减小，进入消亡期；8月中旬，基本消亡。

2018年，浒苔绿潮具有持续时间较长、分布面积与覆盖面积较小的特点。浒苔绿潮首次发现时间为4月下旬，消亡时间为8月中旬，消亡时间明显晚于过去三年；最大覆盖面积为2008年有观测记录以来最低值，最大分布面积为近5年第二低值，仅高于2017年的29 522平方千米。



图 14 山东省乳山市浒苔绿潮登陆情况

拍摄时间：2018.7.10 坐标：36°49'N, 121°38'E

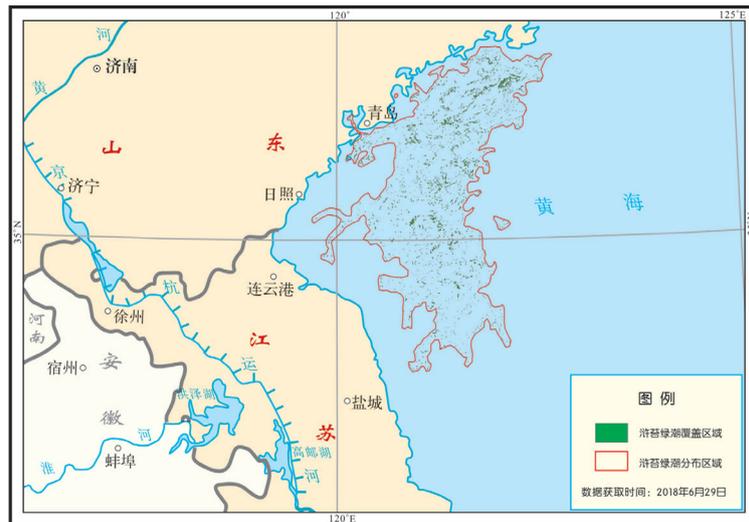


图 15 2018 年 6 月 29 日绿潮综合分布图

## 上合组织青岛峰会海洋环境保护任务圆满完成

上海合作组织成员国元首理事会第十八次会议于 2018 年 6 月在青岛举行，根据上海合作组织 2018 年峰会筹备委员会关于海洋环境保护的部署要求，自然资源部在 4 月至 6 月黄海浒苔绿潮发生发展期间启动联防联控机制，组织山东省、江苏省、青岛市协同应对浒苔绿潮灾害。自然资源部综合运用船舶、卫星、飞机等多种手段积极开展浒苔绿潮监测预警，制作各类监视监测报告 330 期，两省一市在重点区域全面布防，组织大量人力物力开展源头防控、海上拦截和打捞处置等工作，最终打捞浒苔共计 18.7 万余吨。经各方努力，峰会期间浒苔绿潮对青岛主城区沿岸海域未产生影响，海洋环境保护任务圆满完成。

## 8 海岸侵蚀

2018年海岸侵蚀监测结果显示，我国砂质海岸和粉砂淤泥质海岸侵蚀严重<sup>\*</sup>。砂质海岸侵蚀严重地区主要分布在辽宁、河北与广东监测岸段，其中辽宁绥中监测岸段平均侵蚀速度为4.9米/年；粉砂淤泥质海岸侵蚀严重区域主要分布在江苏监测岸段，江苏盐城滨海灌溉总渠南侧监测岸段平均侵蚀速度为35.0米/年。与2017年相比，辽宁砂质岸段侵蚀海岸长度明显增加，广东砂质岸段平均侵蚀速度有所增长；江苏粉砂淤泥质岸段平均侵蚀速度有所增长。

2018年海岸侵蚀监测情况见表12。

表12 2018年海岸侵蚀监测情况

省（自治区、直辖市）	重点岸段	侵蚀海岸类型	监测海岸长度（千米）	侵蚀海岸长度（千米）	平均侵蚀速度（米/年）
辽宁	绥中	砂质	82.2	15.5	4.9
	盖州	砂质	23.2	5.0	2.1
河北	秦皇岛金梦海湾至浅水湾	砂质	11.2	10.2	2.5
山东	滨州无棣县贝壳堤	砂质	1.7	1.3	2.3
	威海九龙湾	砂质	2.2	1.2	0.7
江苏	大洪港至三圩港	粉砂淤泥质	1.8	1.0	4.2
	盐城滨海灌溉总渠南侧	粉砂淤泥质	2.5	2.5	35.0
广东	汕头龙虎湾	砂质	0.4	0.4	4.0
	茂名电城镇马槛村东南面海岸	砂质	2.0	1.2	4.5
广西	涠洲岛石螺口至滴水村	砂质	2.5	0.1	0.1
	涠洲岛后背塘至横岭	砂质	5.7	0.2	0.2
海南	万宁乌场	砂质	1.8	0.3	0.6

\* 根据岸线位置变化速率和岸滩下蚀速率，岸段海岸侵蚀强度等级分为稳定，微侵蚀，侵蚀，强侵蚀和严重侵蚀五级。

2018年，海岸侵蚀造成土地流失，损毁房屋、道路、沿岸工程和旅游设施，直接经济损失2.85亿元。

2018年沿海各省（自治区、直辖市）海岸侵蚀损失统计见表13。

表13 2018年沿海各省（自治区、直辖市）海岸侵蚀损失统计

省（自治区、直辖市）	直接经济损失（亿元）
辽宁	1.81
河北	0.75
天津	0.00
山东	0.09
江苏	0.09
福建	0.00
广东	0.08
广西	0.00
海南	0.03
合计	2.85

注：表中天津市、福建省和广西壮族自治区直接经济损失分别为13.3万元、11.5万元和14.1万元。



图16 辽宁省葫芦岛市绥中县前卫长滩河南侧海岸侵蚀状况

拍摄时间：2018.7.24 坐标：40°11'N, 120°19'E

## 9 海水入侵与土壤盐渍化

### （一）海水入侵

2018年，渤海滨海平原地区海水入侵依然较为严重，主要分布于辽宁锦州地区，河北秦皇岛、唐山和沧州地区，以及山东潍坊地区，海水入侵距离一般距岸13~25千米。与2017年相比，河北秦皇岛、唐山以及山东潍坊部分监测区海水入侵范围有所扩大。

黄海、东海和南海沿岸海水入侵影响范围较小，除江苏盐城、浙江台州监测区海水入侵距离超过10千米，其他监测区海水入侵距离一般距岸4千米以内。与2017年相比，大部分监测区海水入侵范围保持稳定或有所减小。

2018年重点监测区海水入侵范围见表14。

### （二）土壤盐渍化

2018年，土壤盐渍化较严重的区域主要分布于辽宁盘锦、河北唐山和沧州、天津、山东潍坊等滨海平原地区。与2017年相比，渤海滨海地区辽宁盘锦和葫芦岛、河北唐山和沧州、天津、山东潍坊和烟台部分监测区盐渍化范围有所扩大；黄海和东海滨海地区上海崇明岛、浙江温州监测区盐渍化范围扩大，其他监测区基本保持稳定甚至有所减小；南海滨海地区广东湛江部分监测区土壤含盐量略有上升，盐渍化范围略有扩大。

表 14 2018 年重点监测区海水入侵范围

省（自治区、直辖市）	监测断面	断面长度（千米）	重度入侵距岸距离（千米）	轻度入侵距岸距离（千米）
辽宁	盘锦清水乡永红村	17.81	—	—
	辽宁锦州小凌河西侧娘娘宫镇	5.36	4.07	> 5.36
河北	秦皇岛抚宁	16.20	8.49	15.74
	唐山梨树园村	29.01	—	16.70
	河北唐山市黑沿子	29.75	16.77	17.24
	沧州黄骅南排河镇赵家堡	21.31	—	> 21.31
	沧州渤海新区冯家堡	19.00	—	> 19.00
	河北黄骅南排河镇西高头	42.52	—	> 42.52
山东	潍坊寿光市	21.66	21.45	> 21.66
	潍坊滨海经济技术开发区	25.76	19.47	23.42
	潍坊寒亭区央子镇	25.43	24.75	25.38
	潍坊昌邑柳疃	13.77	> 13.77	> 13.77
	潍坊昌邑卜庄镇西峰村	15.91	> 15.91	> 15.91
江苏	盐城大丰裕华镇	19.13	—	18.86
浙江	台州临海杜桥	15.68	6.34	13.85
	台州椒江三甲	11.90	4.04	7.42
福建	长乐漳港镇	4.03	3.47	3.85
广东	湛江世乔	3.45	1.35	2.21
广西	广西北海西海岸	0.99	—	0.34
海南	三亚海棠湾	1.31	—	—

注：表中符号“—”表示未监测到轻度或重度海水入侵。

## 10 咸潮入侵

2018年，珠江口和杭州湾多次遭遇咸潮入侵，长江口未监测到咸潮入侵现象。

### （一）珠江口咸潮入侵

珠江口全年共监测到咸潮入侵过程8次，第一次出现在1月1—9日；第二次出现在1月11日—4月2日；第三次出现在4月5—12日；第四次出现在9月16—17日；第五次出现在10月17—21日；第六次出现在10月24—25日；第七次出现在10月28日；第八次出现在10月31日—12月31日。其中盐度最高的咸潮入侵过程于10月31日开始，持续时间62天，12月25日02时19分大涌口水闸监测到该次过程的最高盐度，为12.05（氯度6658毫克/升）。

### （二）杭州湾咸潮入侵

杭州湾全年共监测到咸潮入侵过程2次，第一次出现在8月12—13日；第二次出现在10月8—10日。其中盐度最高的咸潮入侵过程于10月8日开始，持续时间3天，钱塘江南星水厂取水口监测到该次过程的最高盐度，为1.68（氯度930毫克/升）。

2018年珠江口和杭州湾咸潮入侵统计见表15。

表15 2018年珠江口和杭州湾咸潮入侵统计

监测区域	起始日期	持续时间（天）	过程最高盐度出现时间	过程最高盐度
珠江口	1月1日	9	1月1日	9.28
	1月11日	82	1月30日	10.52
	4月5日	8	4月7日	10.54
	9月16日	2	9月16日	11.22
	10月17日	5	10月19日	5.77
	10月24日	2	10月24日	1.04
	10月28日	1	10月28日	0.53
	10月31日	62	12月25日	12.05
杭州湾	8月12日	2	8月13日	0.98
	10月8日	3	10月9日	1.68

## 附录 名词解释

### 海洋灾害

海洋自然环境发生异常或激烈变化，导致在海上或海岸带发生的严重危害社会、经济、环境和生命财产的事件，称为海洋灾害。

本公报涉及的海洋灾害包括风暴潮、海浪、海冰、海啸、赤潮、绿潮、海平面变化、海岸侵蚀、海水入侵与土壤盐渍化以及咸潮入侵灾害。

### 风暴潮

由热带气旋、温带气旋、海上飚线等风暴过境所伴随的强风和气压骤变而引起叠加在天文潮位之上的海面震荡或非周期性异常升高（降低）现象，称为风暴潮。分为台风风暴潮和温带风暴潮两种。

### 海浪

海浪是由风引起的海面波动现象，主要包括风浪和涌浪。按照诱发海浪的大气扰动特征来分类，由热带气旋引起的海浪称为台风浪；由温带气旋引起的海浪称为气旋浪；由冷空气引起的海浪称为冷空气浪。

### 海冰

所有在海上出现的冰统称海冰，除由海水直接冻结而成的冰外，还包括源于陆地的河冰、湖冰和冰川冰等。

### 海啸

海啸是由海底地震、火山爆发或巨大岩体塌陷和滑坡等导致的海水长周期波动，能造成近岸海面大幅度涨落。

### 赤潮

赤潮是海洋中一些微藻、原生动物或细菌在一定环境条件下爆发性增殖或聚集达到某一水平，引起水体变色或对海洋中其他生物产生危害的一种生态异常现象。

## 绿潮

绿潮是海洋中一些大型绿藻（如浒苔）在一定环境条件下爆发性增殖或聚集达到某一水平，导致生态环境异常的一种现象。

## 海岸侵蚀

海岸侵蚀是海岸在海洋动力等因素作用下发生后退的现象。

## 海水入侵

海水入侵是海水或与海水有直接关系的地下咸水沿含水层向陆地方向扩展的现象。

## 土壤盐渍化

土壤盐渍化是因海水入侵漫溢以及其他原因所引起的沿海土地含盐量增多的现象。

## 咸潮入侵

咸潮入侵是感潮河段（感潮河段指的是潮水可达到的，流量及水位受潮汐影响的河流区段）在涨潮时发生的海水上溯现象。



