

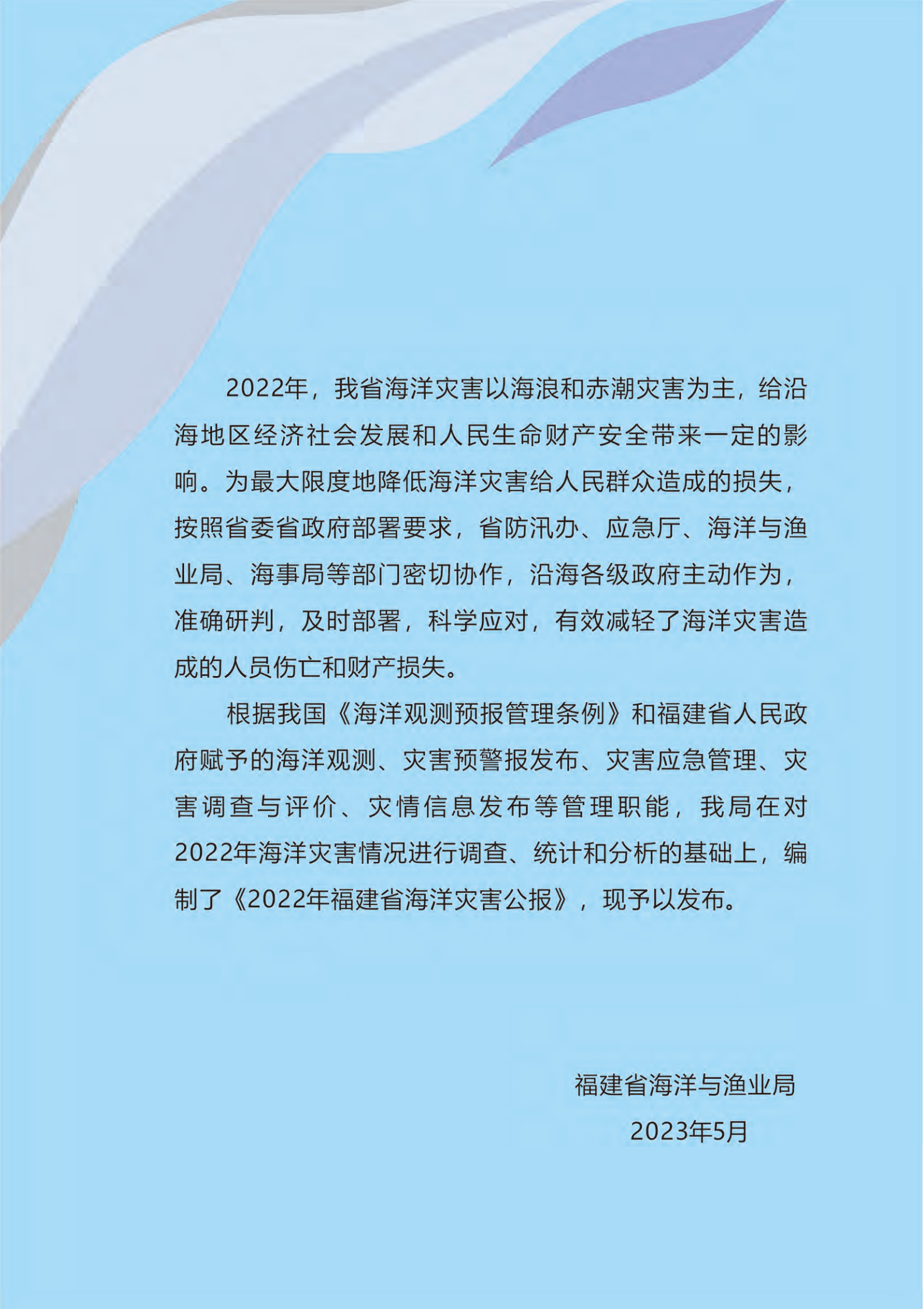


福建省海洋灾害公报

2022年

福建省海洋与渔业局
2023年5月





2022年，我省海洋灾害以海浪和赤潮灾害为主，给沿海地区经济社会发展和人民生命财产安全带来一定的影响。为最大限度地降低海洋灾害给人民群众造成的损失，按照省委省政府部署要求，省防汛办、应急厅、海洋与渔业局、海事局等部门密切协作，沿海各级政府主动作为，准确研判，及时部署，科学应对，有效减轻了海洋灾害造成的人员伤亡和财产损失。

根据我国《海洋观测预报管理条例》和福建省人民政府赋予的海洋观测、灾害预警报发布、灾害应急管理、灾害调查与评价、灾情信息发布等管理职能，我局在对2022年海洋灾害情况进行调查、统计和分析的基础上，编制了《2022年福建省海洋灾害公报》，现予以发布。

福建省海洋与渔业局

2023年5月





Content 目录

No.1 概况.....1

No.2 风暴潮灾害.....3

No.3 海浪灾害.....4

No.4 赤潮灾害.....5

No.5 海啸灾害.....8

No.6 海平面变化.....11

No.7 海洋防灾减灾大事记.....12



一、概况

2022年，全省海洋灾害仅有海浪和赤潮灾害造成直接经济损失，风暴潮未造成直接经济损失，无海啸影响。海浪灾害造成直接经济损失564.47万元，其中漳州市为474.47万元、泉州市为90.00万元，其余地区未产生直接经济损失；赤潮灾害造成直接经济损失852.75万元，其中莆田市为632.75万元、平潭综合实验区为220.00万元，其余地区未产生直接经济损失。全省海洋灾害仅有海浪灾害造成死亡失踪6人，发生在莆田海域。

近五年（2018-2022年），全省海洋灾害造成直接经济损失14.15亿元，死亡失踪46人，死亡失踪人口均由海浪灾害造成。2022年全省海洋灾害直接经济损失比近五年平均值少2.69亿元，具体情况见图1和表1。

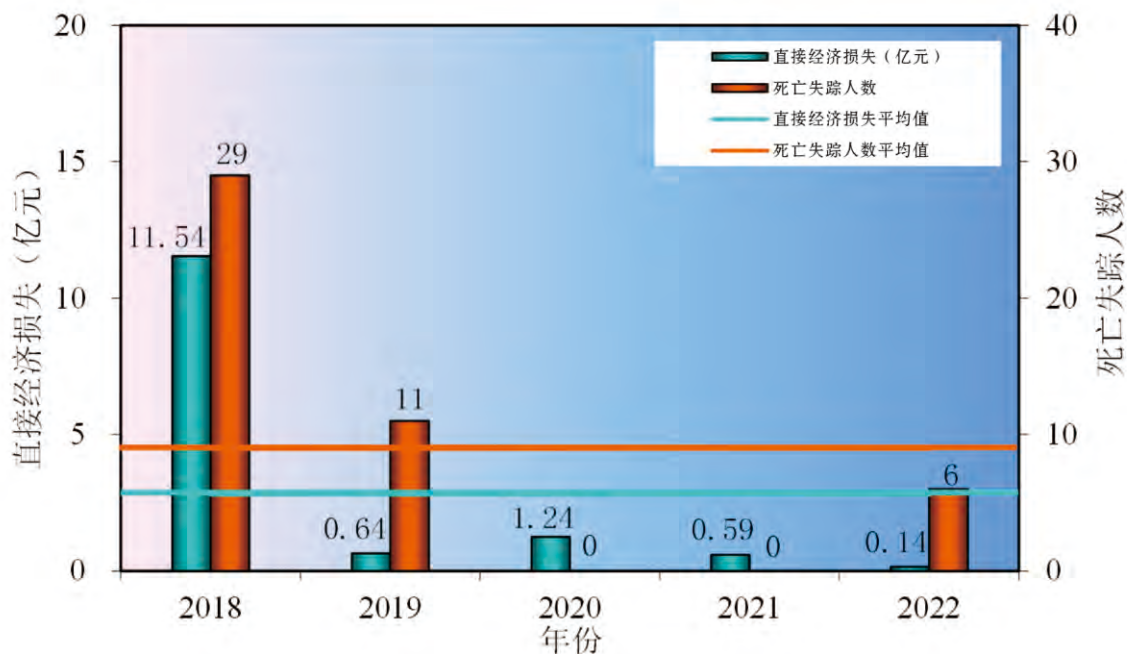


图1 2018-2022年福建省海洋灾害直接经济损失和死亡失踪人数

表1 2018-2022年福建省主要海洋灾害损失统计表

年份	风暴潮		海 浪		赤 潮	
	直接经济损失 (万元)	死亡 失踪 人数	直接经济损失 (万元)	死亡 失踪 人数	直接经济损失 (万元)	死亡 失踪 人数
2018	114063.60	0	1346.00	29	0	0
2019	1090.00	0	2210.00	11	3100.00	0
2020	12403.20	0	0	0	0	0
2021	4948.46	0	915.00	0	0	0
2022	0	0	564.47	6	852.75	0
合计	132505.26	0	5035.47	46	3952.75	0

注：风暴潮灾害损失包含近岸浪灾害损失，下同。

2022年，福建省海洋与渔业局密切关注台风发展动态和冷空气影响，切实加强海洋灾害观测与预警报工作，及时多渠道向政府及其相关部门和社会公众提供预警信息。全年应对9个台风和2个热带低压，参加省防指防台会商23次，提供台风防范措施建议14条，下发传真电报24期，发布台风风暴潮、海浪警报39期；全年应对14次强冷空气过程，提出防御部署意见12条，下发传真电报19期，发布冷空气海浪警报88期。

沿海各级政府积极开展灾害应对工作，及时采取措施，做好人员转移、渔船进港、沿岸堤防设施加固等灾害防御工作，有效降低了海洋灾害造成的损失。全省沿海紧急转移渔排相关人员41791人次，指挥海上作业渔船回港避风14477艘次。



二、风暴潮灾害

2022年，全省沿海无台风风潮灾害过程，无温带风暴潮灾害过程，未造成直接经济损失，无人员死亡失踪。

风暴潮是由于热带气旋、温带天气系统、海上飚线等风暴过境所伴随的强风和气压骤变而引起的局部海面震荡或非周期性异常升高（降低）现象。

风暴潮警报级别定义

蓝色警报：受热带气旋或温带天气系统影响，预计未来受影响区域内有一个或一个以上有代表性的验潮站的高潮位达到蓝色警戒潮位。或预计未来24小时内热带气旋将登陆我省沿海，或在离岸100千米以内（指热带气旋中心位置）转向（或滞留）。

黄色警报：受热带气旋或温带天气系统影响，预计未来受影响区域内有一个或一个以上有代表性的验潮站的高潮位达到黄色警戒潮位。

橙色警报：受热带气旋或温带天气系统影响，预计未来受影响区域内有一个或一个以上有代表性的验潮站的高潮位达到橙色警戒潮位。

红色警报：受热带气旋或温带天气系统影响，预计未来受影响区域内有一个或一个以上有代表性的验潮站的高潮位达到红色警戒潮位。

三、海浪灾害

（一）总体灾情

2022年，全省海域共发生37次灾害性海浪^[1]过程，累计90天，其中，台风浪过程8次、冷空气浪过程28次、温带气旋浪过程1次。浮标观测海浪的年极大值为11.3米，出现在2220号台风“纳沙”（强台风级）与冷空气共同影响期间的台湾海峡中部海域。

2022年海浪灾害^[2]引起的海难事故2起，直接经济损失564.47万元，死亡失踪6人。与2021年比较，海难事故次数持平，直接经济损失减少350.53万元，死亡失踪人数增加6人。

2022年海浪灾害损失统计表2。

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。

将某一时段连续测得的波高序列从大到小排列，取排序后的前1/3个波高的平均值，称为有效波高 H_s 。

海浪等级划分：

微浪， $H_s < 0.1$ 米；

小浪， $0.1 \leq H_s < 0.5$ 米；

轻浪， $0.5 \leq H_s < 1.25$ 米；

中浪， $1.25 \leq H_s < 2.5$ 米；

大浪， $2.5 \leq H_s < 4.0$ 米；

巨浪， $4.0 \leq H_s < 6.0$ 米；

狂浪， $6.0 \leq H_s < 9.0$ 米；

狂涛， $9.0 \leq H_s < 14.0$ 米；

怒涛， $H_s \geq 14.0$ 米。

表2 2022年全省海浪灾害损失统计表

发生时间	失事船舶	事发海域	死亡失踪人数	直接经济损失 (万元)
1月6日	“闽泉渔01898”	莆田海域	6	90.00
4月1日	“宇洲717”轮	漳州漳浦海域	0	474.47
合计			6	564.47

[1] 灾害性海浪是指沿岸海域出现2.5米及以上或近海海域出现4.0米及以上有效浪高的海浪。

[2] 海浪灾害数据来源于福建海事局、福建省渔业行政主管部门。



(二) 主要海浪灾害过程

1. 1月6日, 受冷空气影响, “闽泉渔01898” 渔船在莆田海域突遇大风和巨浪袭击, 造成渔船倾覆后倒扣在海面上, 7名船员落水, 其中4人死亡, 2人失踪, 直接经济损失90.00万元。

2. 4月1日, 受强冷空气影响, 散装化学品船“宇洲717” 轮在漳州漳浦县江口湾附近海域发生自沉事故, 无人员伤亡, 直接经济损失474.47万元。

海浪警报级别定义

蓝色警报: 受热带气旋或温带天气系统影响, 预计未来24小时受影响近岸海域出现2.5-3.5米(不含)有效波高。

黄色警报: 受热带气旋或温带天气系统影响, 预计未来24小时受影响近岸海域出现3.5-4.5米(不含)有效波高, 或者近海预报海域出现6.0-9.0米(不含)有效波高。

橙色警报: 受热带气旋或温带天气系统影响, 预计未来24小时受影响近岸海域出现4.5-6.0米(不含)有效波高, 或者近海预报海域出现9.0-14.0米(不含)有效波高。

红色警报: 受热带气旋或温带天气系统影响, 预计未来24小时受影响近岸海域出现达到或超过6.0米有效波高, 或者近海预报海域出现达到或超过14.0米有效波高。



四、赤潮灾害

(一) 总体灾情

2022年, 全省海域共发现12次赤潮^[3], 累计持续120天, 累计影响面积263.1平方千米(见表3), 造成直接经济损失852.75万元。其中有毒赤潮3次, 以链状亚历山大藻为第一优势种的有毒赤潮1次, 以指沟卡尔藻为第一优势种的有毒赤潮1次, 以指沟卡尔藻为第一优势种、蝴蝶凯伦藻为第二优势种的双相有毒赤潮1次, 有毒赤潮累计面积占赤潮总面积的21.09%。

[3] 赤潮监测数据来源于福建省渔业行政主管部门。

2022年赤潮发现次数、累计天数、累计面积与2021年度相比有所增多，其中赤潮发现次数接近常年^[4]，累计天数高于常年，累计面积低于常年，分别为常年的100.84%、182.65%和41.24%。

赤潮是指海洋中一些微藻、原生动物或细菌在一定环境条件下暴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。

表3 2022年福建省海域赤潮发现情况表

地区	起止时间	发现海域	最大面积 (平方千米)	优势藻种	毒性	直接经济损失 (万元)
平潭	4月14-16日	流水、苏澳、澳前附近海域	1.5	夜光藻	无	0
平潭	4月23-27日	流水、白青、苏澳等海域	120	夜光藻	无	0
福州	4月25-26日	连江大建及后湾海域	1	夜光藻	无	0
泉州	4月26-28日	晋江金井镇附近海域	0.5	细弱海链藻	无	0
宁德	5月9日-6月6日	福鼎渔井海域	15	东海原甲藻	无	0
福州	5月11日-6月2日	连江奇达至后湾附近海域	18	东海原甲藻	无	0
莆田	5月11-17日	湄洲岛北埭澳附近海域	0.6	东海原甲藻	无	0
莆田	5月11-16日	秀屿南日岛海域	50	东海原甲藻	无	0
宁德	5月12日-6月4日	霞浦高罗海域	6	东海原甲藻	无	0
泉州	5月30日-6月3日	石狮梅林附近海域	0.5	链状亚历山大藻	有	0
莆田	6月1-9日	秀屿南日岛海域	40	指沟卡尔藻	有	632.75
平潭	6月10-13日	流水、苏澳海域	10	指沟卡尔藻 蝴蝶凯伦藻	有	220.00
合 计			263.1	—	—	852.75

[4] 本公报将2001-2020年的赤潮情况（含次数、天数、面积等）平均值定为赤潮常年值（简称常年）。

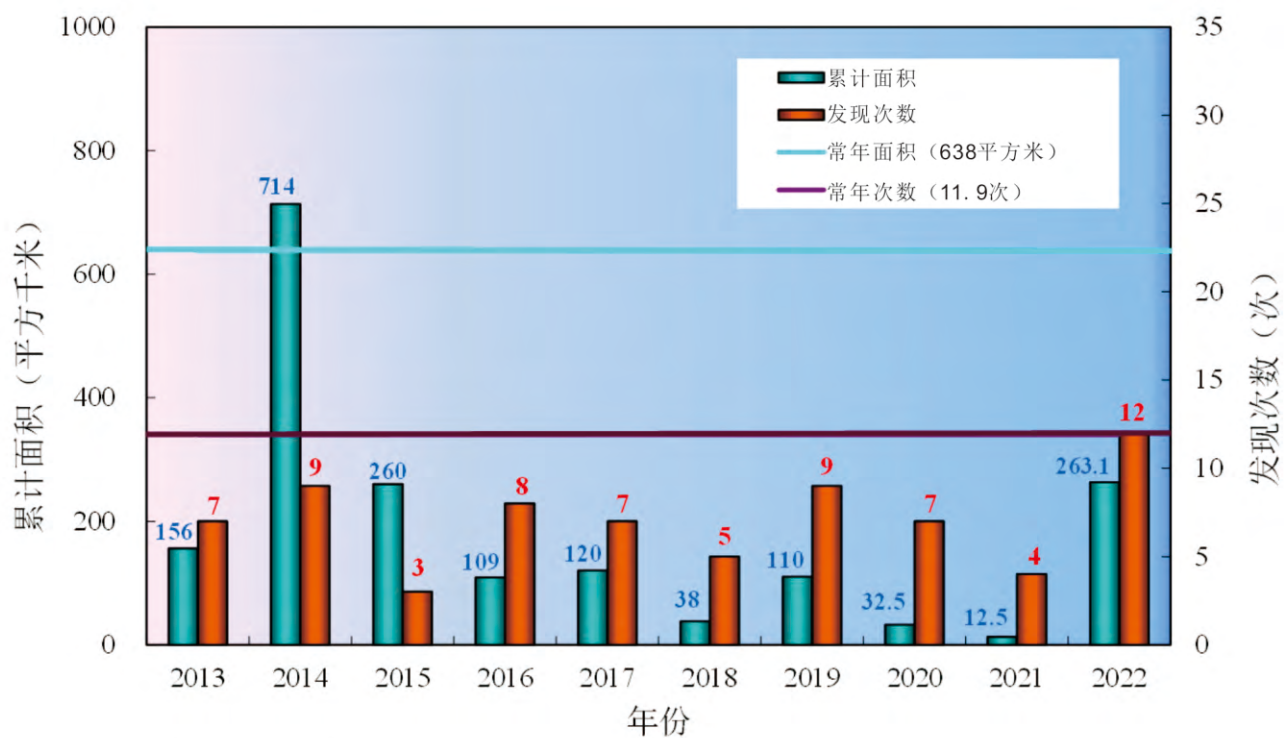


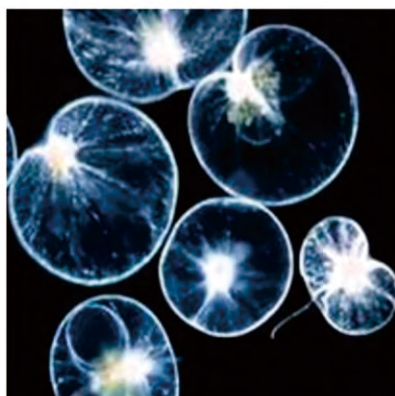
图2 近十年 (2013-2022年)福建省海域赤潮累计面积和发现次数统计图



a. 东海原甲藻



b. 米氏凯伦藻



c. 夜光藻



d. 链状裸甲藻

图3 几种常见的赤潮生物



图4 2022年4月23-27日平潭夜光藻赤潮无人机航拍图

（二）主要赤潮灾害过程

1. 6月1-9日，在秀屿南日岛海域发现以指沟卡尔藻为第一优势种的赤潮，影响面积40平方千米，造成养殖区鱼类和鲍鱼死亡，直接经济损失632.75万元。

2. 6月10-13日，在平潭流水、苏澳海域发现以指沟卡尔藻为第一优势种、蝴蝶凯伦藻为第二优势种的双相赤潮，影响面积10平方千米，造成养殖区鱼类和鲍鱼死亡，直接经济损失220.00万元。

■ 五、海啸灾害

2022年，西北太平洋（105.0°-150.0°E、0.0°-55.0°N）共发生6次6.5级及以上地震^[5]（见表4），其中引发2次局地地震海啸，均未影响我省海域。

[5] 海啸数据来源于自然资源部海啸预警中心。



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。

2022年，福建省海洋与渔业局转发国家海洋预报台发布的地震海啸信息36次（共64期）。

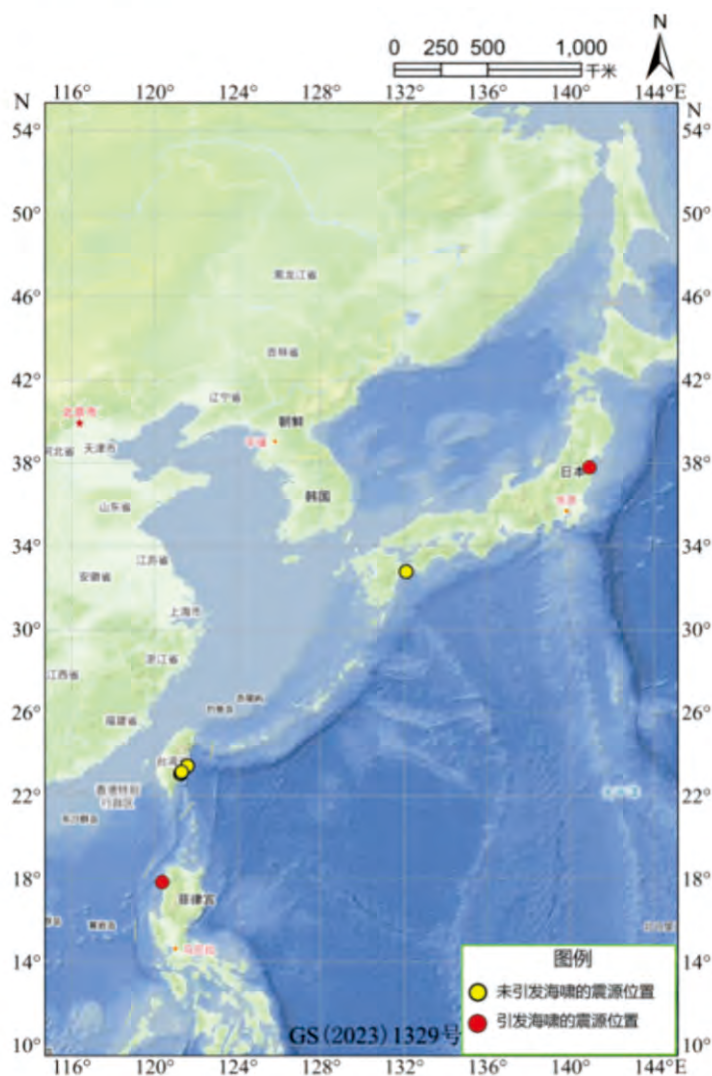


图5 2022年西北太平洋6.5级及以上地震源分布图

表4 2022年西北太平洋6.5级及以上地震源相关信息

序号	发生时间	发生地点	纬度	经度	地震级别
1	1月22日0时8分	日本四国岛海域	32.78° N	132.10° E	6.5
2	3月16日22时36分	日本本州东部海域	37.80° N	140.90° E	7.3
3	3月23日1时41分	中国台湾海域	23.43° N	121.57° E	6.7
4	7月27日8时43分	菲律宾吕宋岛海域	17.85° N	120.37° E	7.0
5	9月17日21时41分	中国台湾海域	23.06° N	121.25° E	6.6
6	9月18日14时44分	中国台湾海域	23.15° N	121.30° E	6.9



六、海平面变化

2022年，海平面监测和分析结果^[6]表明，全省沿海海平面变化总体呈波动上升趋势（见图6），全省沿海海平面处于1980年以来的第四高位，较常年^[7]高76毫米，比2021年上升21毫米。1980-2022年，全省沿海海平面上升速率为2.8毫米/年，低于全国沿海同期水平（3.5毫米/年）。

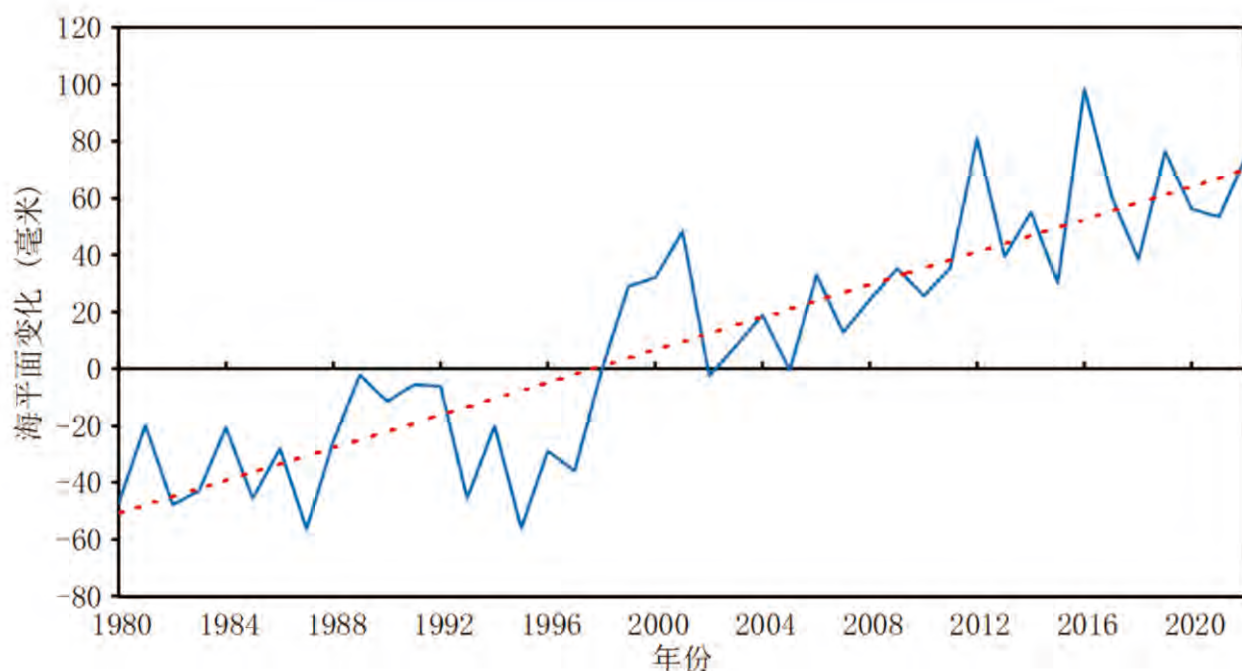


图6 福建沿海海平面长期变化

[6] 海平面变化监测数据来源于国家海洋信息中心。

[7] 本公报依据自然资源部公布的中国海平面公报将1993~2011年的平均海平面定为常年平均海平面（简称常年）。

七、海洋防灾减灾大事记

3月，福建省海洋与渔业局印发《2022年福建省海洋生态预警监测工作方案》，推进实施近岸海域生态趋势性监测、典型河口和砂质海岸生态系统调查与评估、海洋生态灾害预警监测等工作，为促进海洋经济低碳循环高质量发展提供支撑。

4月，福建省海洋与渔业局组织召开“2022年全省赤潮灾害预警监测工作部署会”，利用无人机参与赤潮高发期间赤潮应急监测工作，为预判赤潮发展动态和应急处置决策提供有力支撑。

5月，福建省海洋与渔业局在全国率先启动赤潮快检业务化工作，在重点养殖区的11个试点区应用自主研发的赤潮藻种鉴定和麻痹性贝毒（STX）检测等快检产品开展赤潮监测，完成赤潮藻快检861批次，贝毒快检135批次。

5月，福建省海洋与渔业局围绕“减轻灾害风险，守护美好家园”主题，结合福建省“5·12全国防灾减灾日”宣传和海上突发事件应急演练等形式，开展海洋防灾减灾宣传活动，提升公众的海洋防灾减灾意识，推进我省海洋防灾减灾能力建设。

8月，福建海事局、福建省海洋与渔业局联合开展了防范商渔船碰撞风险研究，划定并公布福建沿海首批“商渔船碰撞高风险警示区”，包括沙埕湾口、福宁湾口、连江东、平潭东、牛山岛东南、南日岛东南、泉州湾口、厦门湾口、浮头湾口、东山岛东南等十处海域。



8月，福渔救助志愿者联盟成员“闽海护航志愿者服务队”交流座谈会在漳州东山召开，福建省委总值班室、省政府总值班室、省海上搜救中心、省渔业减灾中心、东海救助局福州救助基地、省海洋与渔业执法总队特勤执法支队等服务队成员围绕“促进实现闽海护航志愿者服务队思想共建、资源共享、合作共进”主题，共同为福建平安海区建设出谋划策。

9月，福建省海洋与渔业局印发《福建省海洋生态预警监测工作方案（2021-2025年）》和《关于建立健全海洋生态预警监测体系的通知》，统筹推进“十四五”全省海洋生态预警监测体系建设，强化海洋生态保护，提升海洋生态系统质量和稳定性。

2022年，福建省海洋与渔业局协调处置海上船舶突发事件62起，组织协调渔船301艘次、公务船142艘次、救助直升机10架次参与救助遇险船舶81艘，成功救助遇险船员481人；省海洋预报台针对31起人员落水事故制作72期漂移轨迹预报，针对9起船只和集装箱等失事事件制作13期漂移轨迹预测，为全省海上落水人员搜救决策和应急处置提供有力技术支撑。

2022年，福建海域新建成2套小型海洋环境观测浮标、1套AIS航标海洋气象观测系统、1套海水放射性观测设备，新增1套水气界面二氧化碳分压自动测量系统，积累海洋碳汇数据，为实现“双碳”目标服务。

2022年，第一次全省海洋灾害风险普查主体工作顺利完成，各项数据与成果通过自然资源部东海局国家层面专业审核和国家普查办的综合性审查。本次普查涵盖我省沿海地区风暴潮、海浪、海啸、海平面上升4个灾种的致灾要素调查、风险评估区划和海洋灾害重点隐患排查，摸清海洋灾害隐患底数，查明重点区域海洋灾害风险水平，下一步将积极推进普查成果应用。





福建省海洋与渔业局

编制单位：福建省海洋预报台

地 址：福州市鼓楼区冶山路26号

电 话：0591-87878609

传 真：0591-87839780