



一九九三年

中国海洋灾害公报

3912
93/2

国家海洋局
一九九四年四月

引言

海洋灾害主要包括风暴潮、海浪、海冰、地震海啸、赤潮、海岸侵蚀、海上溢油以及热带气旋、温带气旋和冷空气大风等所造成的突发性海上及沿岸灾害。这些灾害不仅给沿海地区人民生命财产造成严重损失，而且对渔业、交通和海洋资源开发也有严重影响。随着沿海经济的迅速增长和人类海上生产活动的增多，海洋灾害造成的损失从总体上看呈上升趋势。为使有关部门及时了解海洋灾害情况，并引起社会关注，共同做好预防和减轻海洋灾害的工作，我们根据海洋环境监测、监测和调访资料，并参考了各级防汛部门的灾情报告以及交通、水产、气象部门的统计资料，经分析整理编成《一九九三年中国海洋灾害公报》。

1993年中国的海洋灾害严重程度仅次于1992年，主要发生在广东省。海洋灾害的直接经济损失主要集中在一个省，是少有的。1993年是广东省1949年以来受海洋灾害造成经济损失最严重的一年。1992年海洋灾害公报及1993年海洋灾害会商会，对1993年的海洋灾害进行了预测，即1993年的海洋灾害损失程度要比预测偏重些，其中海浪、海冰、赤潮的预测基本与实况相符，风暴潮的成灾数及影响时段预测也基本与实况相符，唯海洋灾害受灾岸段预测与实况略有差异。

1993年6月和8月，两次风暴潮袭击广东台山、阳江。在海上大风和海浪的共同作用下，广东省珠海、中山、台山和阳江等市县遭受不同程度的潮灾。国家海洋局南海分局遮浪海洋站在6月27日11时，观测到最大浪高7.3米。9月份广东省沿海共有两次风暴潮灾害。9月17日，广东省沿海有4个观测站超过历史最高潮位，其中灯笼山站的最高潮位超过当地警戒水位119厘米。9月26日受巨大波浪的袭击引起灾害。据统计，本年度在风暴潮、海浪、狂风、暴雨的共同作用下，海洋灾害造成的直接经济损失达84亿元，死亡和失踪132人。

目 录

一、一九九三年海洋灾害情况.....	(1)
(一) 风暴潮灾害	(1)
1、广东省风暴潮灾害严重	(1)
2、温带风暴潮灾害	(4)
(二) 海浪灾害.....	(5)
1、广东省沿海遭受严重海浪灾害	(5)
2、恶性海难事件时有发生, 应引起高度重视.....	(6)
(三) 海岸侵蚀.....	(7)
(四) 海冰灾害.....	(7)
(五) 赤潮灾害.....	(8)
(六) 溢油灾害.....	(8)
二、一九九三年海洋灾害特点.....	(9)
(一) 1993 年的潮灾全部集中在广东省沿海	(9)
(二) 台风临近登陆前强度增强, 灾害加重.....	(9)
(三) 东部沿海无潮灾.....	(9)
(四) 温带风暴潮过程偏少	(10)
(五) 灾害性巨浪仍比常年偏少	(10)
(六) 海冰冰情仍偏轻, 冰期缩短	(10)
(七) 东海海域一个月内发生三次赤潮	(10)
(八) 溢油污染事件多发生在近岸水域	(10)
三、一九九四年中国海洋灾害预测	(11)
四、对策与建议	(11)
(一) 继续增强减灾意识, 增加防灾投入, 提高防潮 的科学性	(11)
(二) 尽快全面完成核定沿海地区防潮警戒水位	(12)
(三) 全国海洋灾害预警系统还应加快建设	(12)

附 表

一、一九九三年海洋灾害情况

1993年,风暴潮灾集中发生在广东省,先后发生5次风暴潮与近岸海浪相结合的危害,前4次出现了超警戒水位,破历史记录的高潮,是该省沿海遭受海洋灾害损失最严重的一年;渤海的温带风暴潮过程较常年偏少,天津塘沽发生一次较强温带风暴潮过程,出现了超过当地警戒水位的高潮位,局部低洼地区受潮水淹没;海浪造成的灾害比常年轻,中国海波高4米以上灾害性巨浪出现天数比常年明显偏少;但恶性海难事故连续发生,有5艘国内外货船受巨大波浪的袭击,在广东省沿海沉没;我国沿海发现赤潮19起;溢油事故超过百起;海岸侵蚀仍较严重。

(一) 风暴潮灾害

1、广东省风暴潮灾害严重

1993年6月下旬至9月中旬,在短短两个月时间内,广东省潮阳市到阳江市一带沿海连续4次遭受风暴潮灾。

6月27日(农历五月八日),在台山到阳江之间沿海地区遭受风暴潮灾,使广东省汕头至阳江沿海各站有50厘米以上增水,其中深圳至台山沿海各站的增水显著,黄冲站最大增水达250厘米;三灶、黄冲、灯笼山和黄埔等4站的最高潮位均超过当地警戒水位。如三灶站6月27日18时30分最高潮位200厘米,超过警戒水位50厘米,最大增水242厘米,由于最大增水发生在低潮时段,未酿成大的潮灾。据有关部门统计:全省有9个市35个县(区),共244个乡镇受灾,受灾人口525万人,死亡10人;损坏房屋35.3万间,倒塌房屋3.2万间。农作物受灾33.3万公顷(其中粮食作物20.7万公顷、经济作物12.6万公顷),减产粮食15.1万吨,损失粮食7.7万吨,水产品损失3581吨,水利工程毁损严重。台山市海堤决口82处,长5公里;阳江市大部分海堤崩塌和损坏。电白县新墟水闸(4米×12孔),受风浪加上暴雨的冲刷,使闸门底板、消力池、护坦被淘空,3孔闸门变形,不能启闭;鸡打港海堤净宽54米的19孔水闸,闸门底板、护坦、护坡石被淘空。

崩塌。全省直接经济损失 12.68 亿元，其中水利工程损失 1.1 亿元（详见附表 1）。

8 月 21 日（农历七月四日），在广东省阳江至阳西沿海地区发生风暴潮灾，黄冲站 21 日 01 时 50 分最高潮位达 203 厘米，超过当地警戒水位 53 厘米，高潮增水 142 厘米，21 日 02 时最大增水 152 厘米，几乎发生在高潮时；黄埔、灯笼山和三灶等站最高潮位均超过当地警戒水位。由于正处天文大潮期，恰好又是台风登陆时间，沿海各站潮位较高，给粤西沿海地区造成严重的损失。据统计，这次受灾的有阳江、江门、湛江、茂名、中山、珠海等六个市共 21 个县（区），274 个乡镇，受灾人口 328 万多人，损坏房屋 47.2 万间，倒塌房屋 4.9 万间，死亡 3 人，农作物受灾面积 42.5 万公顷（其中粮食作物 10.8 万公顷，经济作物 31.7 万公顷），水产养殖损失 1.6 万公顷，损坏小型水库 29 座，冲毁山塘 90 宗，损坏堤防 362 公里，崩决堤防 24 公里、渠道 120 公里，损坏渡槽 44 座、桥涵 388 座，水闸 341 座，崩溃水陂 1914 座，机电泵站 32 个 1.8 万千瓦，全省直接经济损失 23.7 亿元，其中水利工程 1.1 亿元。据有关部门统计，阳江市受灾人口 152.6 万人，死亡 1 人，重伤 14 人，被潮水围困村庄 25 个，7 500 多人。损坏房屋 18.1 万间，溃决堤围 150 多处、5.2 公里、溃坏堤围 227 公里，损坏水利设施 187 处，损坏桥涵 48 座、渡槽 8 座、水闸 35 座，农作物受灾面积达 3.68 万公顷，其中水稻、甘蔗、香蕉等 2.28 万公顷，虾塘鱼围崩决、漫顶 0.31 万公顷，损坏渔船 370 多艘，交道、电信设施损坏严重，全市停电、江城区停水，5 500 多家工矿企业被迫停产，有 29 个镇电话中断，交通曾一度中断，受灾最严重的茂名市，受灾乡镇 105 个，受灾人口 402.8 万人，损坏房屋 8.26 万间，倒塌房屋 1.55 万间，农作物受灾面积 10.7 万公顷，死亡牲畜 173 头，工矿企业停产 6 390 家。部分公路、桥涵被冲毁，供电、道讯设施被损坏。湛江等市县也造成较大损失，全市受浸农作物达 3 万多公顷，香蕉普遍损失 1 至 2 成，蔬菜大部分被风雨打烂失收，甘蔗不同程度倒伏、折断，柑橙也不同程度落果，水利设施、邮电道讯、山林树水等都有不同程度的损失。

在广东省惠来县到潮阳市之间沿海地区，于 9 月 14 日发生风暴潮

灾。这次潮灾是近 20 年来少见的。不仅对受直接冲击的惠来县和潮阳市造成巨大损失，而且还对汕头、揭阳、潮州、汕尾等 6 个市 22 个县（区）造成不同程度灾害，其中灾情较严重的是揭阳、汕头市。据有关部门统计：全省受灾人口 670 万人，死亡 12 人，倒塌房屋 2.3 万间，损坏房屋 15.8 万间，农作物受灾面积 27.7 万公顷（其中：粮食作物 15.1 万公顷，经济作物 12.6 万公顷），水产养殖受灾面积 0.45 万公顷，水产品损失 8 182 吨；水利工程方面，损坏水库 40 座，损坏堤防 200 公里，堤防决口 313 处，约 1.7 公里，渠道决口 2 471 处，约 120.7 公里，损坏桥涵 429 座，水闸 242 座，冲毁山塘 32 座，崩溃固定式水陂 157 座，临时陂 1 105 座。全省直接经济损失达 18.89 亿元。潮阳市农作物受灾 5.32 万公顷（其中粮食作物 3.39 万公顷，经济作物 1.93 万公顷），伤 21 人，死亡 3 人，渔船受损 95 艘，损坏堤围 27.6 公里，损坏涵闸 34 座，渠道崩决 59 处，长 6.22 公里，损坏其它水利工程 12 座。潮阳海门潮位站 9 月 14 日 07 时 54 分，最高潮位 1 516 厘米（从珠江基面起算为 195 厘米），是海门大闸建闸以来最高的一次，最大增水 172 厘米，正好发生在农历七月二十八日，天文大潮期的高潮时刻，超过当地警戒水位 16 厘米。海潮漫过海门镇环海路，在港内避风的 20 艘渔船被打散脱锚。使该市工农业生产遭到严重破坏，直接经济损失 3.2 亿元。揭阳市全市直接经济损失 12.5 亿元，其中农业损失 7.1 亿元，工业交通损失 2.7 亿元，水利工程损失 3 355 万元，市区水淹深度 0.5 米左右，低洼地区内涝积水，农作物受浸，鱼池漫顶，工厂停工，商店停业，学校停课，水利工程损坏，灾情严重。

仅隔三天，广东省珠江口沿海地区，又造成一次较为严重的风暴潮灾害。这次潮灾适逢天文大潮期，风助潮势，潮借风威，造成中山市的灯笼山站、广州市的中大站和黄埔站以及深圳市的赤湾站等四个潮位站的最高潮位超过了历史最高值。17 日 11 时 10 分灯笼山站最高潮位 269 厘米，相当于 170 年一遇水位，比该站历史最高值高 37 厘米，超过当地警戒水位 119 厘米。据不完全统计，这次风暴潮使受灾岸段 6 个站的最高潮位超过当地警戒水位，超过当地警戒水位 100 厘米的潮位站达 3 个（详见附表 2）。由于这次风暴潮潮位高，风雨交加，并

受向岸巨浪冲击，造成沿海一些海堤漫顶进水或溃决，给珠海市、斗门县和台山市造成严重灾害，中山、新会等6市9县也不同程度受灾。据有关部门统计：全省有22个县的204个乡镇受灾，受灾人口达470万人，死亡7人，倒塌房屋7000多间，损坏房屋约5万间，受灾农作物15.2万公顷，死亡家禽154万只，一批水利工程遭受破坏，特别是海堤受到严重损坏。仅江门、中山两市堤防决口达700处，决口长29公里，损坏堤防约250公里，全省国民经济直接损失为15.22亿元，其中农林牧渔业损失7.67亿元，水利设施损失1.24亿元。

珠海市：受这次风暴潮灾时，正值天文大潮期，给珠海市造成巨大的损失。三灶站9月17日10时30分的最高潮位256厘米，仅比历史最高潮位低4厘米。此时正逢该站天文高潮，高潮增水和最大增水均为172厘米，超过当地警戒水位106厘米。珠海西区三灶湾大堤全面过水，一片汪洋，与澳门隔海相望的湾仔港大街上水深齐腰，全市有多人受伤，1人死亡。

中山市：由于发生风暴潮适逢涨潮时刻，造成潮涌浪高，使灯笼山站的最高潮位超过历史最高记录。横门等地新垦堤外、大堤外小围基本漫坝或崩决，其中横门镇全镇浸水，沙朗镇3人受伤，死亡1人。

广州市：市区的珠江水一度漫过堤岸，部分地段街道被淹，中午01时恰值天文高潮，从海珠桥以东到沿江路，水深60至70厘米，其中北京南路、天字码头路面水深近1米。广州中大站17日14时20分最高潮位254厘米，超过历史最高潮位。黄埔港17日13时30分最高潮位238厘米，超过历史最高潮位9厘米，相当于35年一遇水位。芳村区的上市路等街方圆1万多平方米，近2千户民房被水浸，不少家庭的电器、家俱、衣物等受损失。

2、温带风暴潮灾害

渤海湾塘沽站出现50厘米以上增水过程22次，比常年偏少，比1992年偏少2次；100厘米以上增水过程只有2次，除1989年以外，是近几年来最少的一年。11月16日渤海发生一次较强的温带风暴潮，恰遇农历十月三日天文大潮期，沿海潮位较高，天津塘沽海洋站11月16日04时45分观测到最高潮位486厘米，超过当地警戒水位16厘

米，使天津塘沽新港客运码头和航道局管线队等地，部分堤埝少量上水，新港船闸漏水，东沽部分船闸漏水，地沟反水。另一次温带风暴潮是在10月17日（农历九月三日），塘沽站17日05时06分最高潮位471厘米，只超过警戒水位1厘米，故没造成灾害。

莱州湾羊角沟水文站出现50厘米以上增水过程31次，比常年偏少。100厘米以上增水过程只有6次，是近十年来最少的一年。羊角沟站有三次超过500厘米的潮位，全年最高的潮位在11月16日15时24分达532厘米，高潮增水113厘米。由于该地区防潮能力提高，故均未造成灾害。

（二）海浪灾害

1、广东省沿海遭受严重海浪灾害

本年度，广东省沿海遭受了巨大台风海浪灾害，近岸台风浪与风暴潮结合造成的灾害已在上一节中叙述。本节重点描述海上和近岸台风浪的观测和分析结果及灾害情况。

6月22日14时在菲律宾以东洋面形成第2号台风，26日14时进入南海东北部，海面形成10至11米的狂涛区，遮浪海洋站27日14时观测到7.0米的最大浪高，20时增高到7.3米，珠江口至湛江沿海出现6米以上狂浪。

8月20日受第9号台风影响，广东省沿海出现了6米的狂浪，遮浪海洋站20日14时观测到最大浪高5.5米。21日14时北部湾中的涠洲岛海洋站还观测到3.8米的最大浪高。

9月12日受第15号台风影响，南海东北部海面形成6至8米的狂浪区，13日台风中心附近海面形成9至11米的狂涛区，14日在粤东惠来沿海有5至6米的狂浪。

9月17日受第16号台风影响，南海东北部海面形成6至7米的狂浪区。遮浪海洋站17日观测到3.8米的最大浪高。

9月26日广东省沿海再次受到巨大波浪的袭击，给沿海造成较大的经济损失。据有关部门统计：阳江、恩平、台山、江门等地区共有133个乡镇的138.77万人受灾，损坏、倒塌房屋3.1万间，受灾农作物1775万公顷，近海有10艘船舶被风浪击沉，1艘失踪。

9月26日下午，阳东县东平镇在港内避风的200多艘渔船在巨大波浪的作用下，有18艘断缆移位，5艘沉没，6艘失踪。上川镇河堤港的一条制冰船被风浪打沉。这次巨大波浪过程给上述地区造成直接经济损失13.59亿元。

2、恶性海难事件时有发生，应引起高度重视

1993年海浪造成的灾害也比常年偏少。除广东省外，我国海南、广西、福建、浙江、上海市、江苏、山东、河北、天津市、辽宁省沿海都没有遭受到海浪灾害。但据不完全统计，1993年仍有10多艘千吨级以上货轮受恶劣海况的影响沉没于中国近海。例如：2月24日21时，在北纬33.22度、东经128.45度济州岛附近海域，一条日本货轮受4至5米巨浪袭击而沉没，船上20名船员1人死亡，19名失踪。3月24日营口海运公司“仙人号”货轮，从日本丰桥港驶往我国宁波港途中，遭巨浪袭击沉没于东海，29名船员17人死亡，12名下落不明。4月2日凌晨03时，温州海运公司“113号”货轮满载2000多吨化肥和钢筋从天津返回温州，航行到浙东沿海茅草屿附近海域时，遇到3~4米巨浪的拍打触礁沉没。经海军驻温州护卫艇大队全体官兵全力抢救，虽救起了全部29名落水船员，但经济损失严重。4月7日和4月9日，辽营鲅渔3077号船和辽营鲅渔3066号船被大浪拍打沉没，9名船员下落不明。特别是巨大的台风浪曾先后击沉5艘千吨级以上货轮。一艘断加坡货轮6月27日受狂浪的袭击在珠江口外的香港蒲台岛附近海面沉没，26名船员在广州救捞局和香港救助部门全力抢救下22人获救，4人死亡。而另一艘珠海市长源公司的“衢江号”货轮我着几千吨钢材在汕头外海沉没，26名船员落水全部救起，无人伤亡。9月14日一艘7620吨巴拿马籍“恒运”号货轮被台风浪击沉在南澳岛附近海面。3天后香港信德船务公司的一艘万吨巨轮正在珠海附近伶仃洋桂山岛附近抛锚避风时，受巨浪的撞击，船体倾斜进水，迅速沉入大海，27名船员除2人生还外，其余25名全部避难。与此同时，在香港附近海面的一艘趸船也被巨浪击沉，所幸船上的35名人员全部被救，但损失严重。

12月30日在江苏省东台港外海发生一起大海难事故。30日下午

海上风大浪高，被风浪打翻 3 条舢舨，死亡和失踪渔民共 12 人。

（三）海岸侵蚀

1993 年中国北方海岸比较稳定，没有突发性的海岸侵蚀灾害发生。但个别岸段海岸仍有很大蚀退。如日照市韩家营子附近的第三监测断面，从 1992 年 11 月到 1993 年 11 月一年间，海岸后退 11 米，渔舍及监测用的标志桩前桩均坍入海中。

福建省红土台地海岸蚀退速度较大，如厦门等地，年均后退 1 至 2 米，局部岸段，如塔铺至黄头岸段后退达 2 至 3 米。福建沙质海岸也遭到不同程度的侵蚀，有两种表现形式：其一是岸后没有防护建筑物的海岸，年均后退 1 米；其二是，有防护建筑物的海岸，海滩刷深，年下蚀量为 0.3 至 0.5 米。

海南省海岸侵蚀仍比较严重。1993 年万宁海岸在一次风暴潮袭击之后，个别段落蚀退达 16 米，该岸是正在兴建的旅游区，这次侵蚀灾害给该区造成很大损失。清澜港海岸仍强烈蚀退。

（四）海冰灾害

1992 年 11 月至 1993 年 3 月间，我国各结冰海区的冰情持续偏轻，与上一年度的冰情基本相当。

辽东湾和黄海北部的初冰期接近常年，终冰期较常年提前 10 天，严重冰期约 50 天；渤海湾和莱州湾的初冰期分别推后 4 天和 25 天，终冰期分别为常年和提前 10 天。渤海湾严重冰期大约 15 天，莱州湾无严重冰期。1 月下旬后期是冰情最严重的时段，此时，辽东湾流冰范围约为 56 海里，以灰冰为主，间有灰白冰和白冰；渤海湾流冰范围约 12 海里，以莲叶冰和尼罗冰为主，间有灰白冰；莱州湾流冰范围约为 8 海里，以尼罗冰和莲叶冰为主，间有灰冰；黄海北部流冰范围约为 13 海里，以莲叶冰和灰冰为主，间有灰白冰和白冰。

冰情严重期间，对海上石油钻井平台及海上建筑设施有一定的影响，但海上交通运输根据海上冰情状况及船的抗冰能力，合理地安排航线，没有发生冰灾事故。由于本年度冰情较正常年份明显偏轻，海上生产作业时间延长，渔民的休渔时间缩短，其经济效益显著。

（五）赤潮灾害

1993年我国沿海累计发现19起赤潮,其中以渤海和东海居多,在具体分布上多集中在大连湾、胶州湾、长江口和杭州湾。厦门、珠江口、深圳湾等海域也时有赤潮发生,但规模和影响不大。

据统计,由于赤潮影响,使广东、福建、上海、河北和辽宁对虾养殖业蒙受较严重的损失。浙江省宁海县养殖对虾9000余亩,死亡或因病早捕的达8000亩;江苏省大丰县新开发的12000亩新虾池,对虾全部绝收。东海嵎山附近海域6月3日发现两处为红色和淡红色,呈条状和块状分布的赤潮,赤潮的面积分别为10平方公里和5平方公里;6月4日在东经123度、北纬30度附近海域发现赤潮,颜色呈红色、降红色,条状分布,面积约6平方公里,最大的30平方公里;6月17日在东经122度、北纬30度附近海域,发现颜色为红色,呈条状分布的赤潮面积达100平方公里;8月11日在大连湾附近海域也发生了赤潮,规模较大,面积达40平方公里,但没有发现破坏性的影响。海南省陵水县新村港6月13日里14日,由于港内出现罕见的低潮位,加上当地久不下雨,气温升高,引起海港养殖区水体温度、盐度骤升,出现局部性赤潮,经济鱼类大面积死亡,是海南省水产养殖史上罕见的一宗特大死鱼事故。

赤潮的发生,主要由于营养物质及有机物输入过量,超过海洋的自身承受力使海域逐渐富营养化和过营养化,某些赤潮生物在水文气象及微量元素诱发下,异常繁殖两引发赤潮。水产养殖布局不合理也是引发赤潮的潜在因素。

(六) 溢油灾害

1993年我国近岸水域船舶排油、溢油事故仍居高不下,通过“中国海监”飞机巡航发现溢油事故超过百起。溢油频率高且污染较为严重的区域主要集中在港口、河口、渔场和水产养殖区。

1993年几起因溢油引发的较大事故:5月16日,辽东湾北部发生大面积原油泄漏,受污染的海域面积达500平方公里,渔民的大量渔具和渔货污染破坏严重,造成数百万元的经济损失;6月中旬海南省陵水县新村港养殖区内石斑鱼大量死亡,受灾户约占养殖户的22.8%,死鱼近60万尾,直接经济损失达1835万元,死因与港区油污染有直

撞关系；7月19日，“苏赣海”驳轮违章排污，污染海面3万平方米，造成胶南市古口镇附近水域污染；同日，在青岛22号锚地发现外籍油轮 GAMMA 号和 ROOK EXPRESS 号货轮擅自违章排污，污染范围达2万余平方米。

二、一九九三年海洋灾害特点

（一）1993 年的潮灾全部集中在广东省沿海

今年共有4次风暴潮灾害，全部集中在广东省沿海，使广东省受灾较为严重，直接经济损失超过70亿元。仅次于1992年。

9月14日至17日，四天中连续发生两次潮灾，这对广东省沿海也是不多见的。

（二）台风临近登陆前强度增强，灾害加重

今年登陆的台风中，第9号、第15号和第16号台风在登陆前强度明显增强，有利于风暴潮的发展，加之登陆时又适逢天文大潮，致使沿海各站潮位较高。

9月14日和9月17日两次最大增水时间不但发生在天文高潮上，恰好也是台风登陆的时刻。例如第15号台风在广东潮阳市登陆的时间是9月14日07时30分，海门港最大增水172厘米，正好发生在天文潮高潮上，也是该站最高潮位发生的时间14日07时54分；第16号台风在广东省台山登陆的时间是9月17日10时30分，三灶站的最大增水发生的时间正好也在该站天文潮高潮上，也是该站最高潮位发生的时间即17日10时30分。广东台山和阳江等地在风暴潮、台风浪的综合作用下发生潮灾，损失更为严重。

（三）东部沿海无潮灾

东海、黄海和渤海沿岸各省没有遭受风暴潮灾害。在7至9月的天文大潮期间，由于下了大暴雨，致使上海市沿海吴淞和黄浦公园等站的潮位超过警戒水位，吴淞有6次高潮超过警戒水位，年最高潮位484厘米，超过警戒水位14厘米；黄浦公园有12次高潮超过警戒水

位，年最高潮位 479 厘米，超过警戒水位 39 厘米。另外，东部沿海江苏省的连云港；福建省的三沙、平潭、厦门、东山等站在年天文大潮期也观测到略超过当地警戒水位的高潮位，但未造成灾害。

(四) 温带风暴潮过程偏少

本年度温带风暴潮过程比 1992 年偏少，尤其是渤海湾 100 厘米以上增水过程只有 2 次；莱州湾 100 厘米以上增水过程有 6 次，明显比去年少。11 月 16 日的一次较强温带风暴潮，使塘沽站出现超过当地警戒水位的高潮位，局部低洼地区被潮水浸淹。

(五) 灾害性巨浪仍比常年偏少

据统计，本年度中国海波高 4 米以上的灾害性巨浪出现天数仍比常年偏少，渤海 12 天（比常年少 14 天）；黄海 31 天（比常年少 64 天）；东海 66 天（比常年少 57 天）；台湾海峡 77 天（比常年少 13 天）；南海 112 天（比常年少 57 天）。其主要原因是，今年影响中国近海的台风浪较少。

(六) 海冰冰情仍偏轻，冰期缩短

1992 年 11 月至 1993 年 3 月渤海和黄海北部的冰情较常年明显偏轻。表现为：冰期缩短和结冰范围减小，莱州湾初冰期推后 25 天，终冰期提前 10 天；渤海湾严重冰期有半个月左右，莱州湾无严重冰期出现。

(七) 东海海域一个月内发生三次赤潮

1993 年赤潮发生的频率与 1992 年相比较虽然有所减弱，但局部海域造成较严重的影响以及对海洋水产业破坏依然存在，东海海域 6 月份连续三次发生面积较大的赤潮；在沿海经济开发区和人口聚集区，生活污水及工业废弃物入海量继续大量增加，使有机污染物和营养盐呈增长趋势。

(八) 溢油污染事件多发生在近岸水域

1993 年溢油污染事件多发生在近岸水域，集中在 6 至 10 月，且黄、渤海较其他海域严重；小型船舶特别是在海上作业的各类渔船擅自违章排污情况有增长势头；黄、渤海区主要港口漂油不断，港区环境状况呈下降趋势。

三、一九九四年中国海洋灾害预测

预计 1994 年海洋灾害将比 1992 年轻，大致与 1993 年持平或略轻。

1994 年将出现 3~5 次风暴潮灾。其中台风风暴潮约 3~4 次（出现在 6~9 月），影响严重岸段在广东和海南省沿海，其次是福建省和浙江省沿海。温带风暴潮灾 1~2 次（出现在 2~4 月、9~11 月），影响岸段为莱州湾和渤海湾沿岸。

预计 1994 年波高 4 米以上灾害性巨浪出现天数将接近常年并多于 1993 年出现天数，尤其是东海、台湾海峡、台湾省以东洋面波高 4 米以上海浪出现天数将高于 1993 年。

预计 1994 年 11 月至 1995 年 3 月渤海和黄海北部的冰情将接近常年。

四、对策与建议

1993 年广东省受 5 次风暴潮和巨大波浪的共同作用，使该省遭受 84 亿元的经济损失。我国沿海是全球风暴潮灾多发区之一，漫长的海岸线一年四季均有风暴潮灾害发生。风暴潮灾害已成为制约沿海经济发展的重要环境因素之一。对此灾害应予以高度重视。

为此，我们提出以下对策和建议：

（一）继续增强减灾意识，增加防灾投入，提高防潮的科学性

为了减轻海洋灾害对我国沿海地区造成的损失，首先要切实增强各级领导乃至全民的减灾意识。我国沿海面临海平面不断升高的形势，各级领导要提高珠江三角洲、长江三角洲、黄河三角洲等沿海低洼地区防大潮灾的意识，要充分认识大潮灾的危害性。以珠江三角洲为例，近十年来发生较大的风暴潮有 4 次，尤其是后 3 次，平均每隔两年出现一次，发生的频率越来越高，每次均有多个潮位站的潮位超过警戒水位并有几个潮位站的潮位突破历史最高记录，危害越来越大。为此

要认真贯彻落实“以防为主，防、抗、救相结合的方针”，在沿海经济发展的同时适当增加防灾投入，提高沿海工程防潮能力是当务之急。要从全局出发，统一规划，科学合理地修建达标海堤、海塘，以提高一个区域的整体防潮能力。

1993年底上海外滩已修建完成了千年一遇的防潮（洪）墙，能有效地抵御严重的风暴潮袭击。山东省莱州湾羊角沟也修建了达标的堤防，使防潮能力有所提高。

（二）尽快全面完成核定沿海地区防潮警戒水位

沿岸防潮警戒水位是指沿海测站（码头、岸段、岛屿）、潮（水）位站发生风暴潮时当地水位达到某一高程值时，须开始警戒并防备潮灾的既定水位值。国家海洋局在1992年曾部署了全国防潮警戒水位的核定工作。海南省海洋局于1992年年底完成海南省沿海防潮警戒水位核定工作，并通过专家鉴定。东海分局厦门中心海洋站于1993年11月对厦门港警戒水位重新核定进行了试点，并通过了专家鉴定。1992年至1993年北海分局也先后开展了石臼所、塘沽区防潮警戒水位的核定试点工作。1994年东海分局已有计划进行其他沿海地区的核定工作。由于核定工作量大，经费不足，建议增加投入，在当地政府和有关部门的支持下尽快全面完成核定工作。

（三）全国海洋灾害预警系统还应加快建设

全国海洋灾害预警系统的建设已具有一定规模，并在防灾减灾预报服务中发挥了重要作用。对现有海洋监测、预报警报、通讯系统还不健全的测站和部门，还应尽快增加投资，改善目前不适应的状况，使其在防灾减灾中发挥更大的作用。

附表 1 一九九三年海洋灾害灾情统计表

序号	灾害发生日期	通过当地警戒水位站次	超过历史最高潮位站次	历史过程最大增水(厘米)	成灾严重地区	受灾县、市(区)	受灾人口(万)	死亡人数(人)	牧死(头)	受灾农作物(万公顷)	倒塌房屋(万间)	损坏房屋(万间)	堤防决口(处)	堤防决口(公里)	损坏堤防决口(公里)	损坏堤防决口(公里)	交通中断(公里)	停产、停工(家)	损坏船舶(艘)	直接经济损失(亿元)	影响灾害的天气系统	
1	6月27日	4		250	广东台山至阳江	9市35个县(区)244乡(镇)	525	10		33.3	3.2	35.3	82处	5公里						12.68	9302号台风	
2	8月21日	5		152	广东阳江至阳江	6市21个县(区)274乡(镇)	555.4	1	173	42.5	4.9	47.2	150处	24公里	362	120	11890	370		23.70	9309号台风	
3	9月14日	1		172	广东惠来至潮阳	6市22个县(区)	670	12		27.7	2.3	15.8	3.3处	1.7公里	200	120.7		95		18.89	9315号台风	
4	9月17日	7	4	172	广东台山至斗门	5市22个县(区)204乡(镇)	470	7	154万	15.2	0.7	5.0	700处	29公里	250					15.22	9316号台风	
5	9月26日			103	广东台山市	133乡(镇)	138.77	3		17.75		3.1						13		13.59	9318号台风	
合 计																					84.08	
备 注																					灾情损失统计主要包括:风暴雨、海浪、大风、暴雨、洪水等,未含海冰、赤潮、溢油等。	

附表 2 9316 号台风风暴潮过程统计

潮 位 站			实测最高潮位				过程最大增水				历年最高潮位							
站 名	纬 度 (N)	经 度 (E)	月	日	时分	潮高	高潮 增水	月	日	时分	增水值	警戒 水位	年	月	日	时分	潮位值	资料年限
汕 尾	22°45'	115°21'	9	17	0952	246	36	9	17	0700	70	310	1971	7	22	1040	337	1956~1993
赤 湾	22°28'	113°51'	9	17	1107	483*	122	9	17	1107	122	415	1989	7	18	0757	469	1986~1993
大万山	21°56'	113°43'	9	17	0903	378	80	9	17	0903	80		1989	7	18	0740	416	1984~1993
中 大	23°06'	113°18'	9	17	1420	254*						150	1983	9	9	1520	252	1960~1988
黄 埔	23°06'	113°06'	9	17	1330	238*	106	9	17	1300	110	150	1989	7	18	1020	229	1949~1993
灯笼山	22°14'	113°14'	9	17	1110	269*	165	9	17	1110	165	150	1991	7	24	0840	232	1958~1993
三 灶	22°02'	113°24'	9	17	1030	256	172	9	17	1030	172	150	1989	7	18	0700	260	1964~1993
黄 冲	22°18'	113°18'	9	17	1330	204	106	9	17	1400	154	150	1989	7	18	1015	244	1958~1993
闸 坡	21°35'	111°35'	9	17	1041	371	17	9	17	1500	33	415	1972	11	8	2131	461	1957~1993
湛 江	21°10'	110°24'	9	17	1145	416	-12	9	17	1900	55	520	1980	7	22	2030	709	1947~1993
硇 洲	20°54'	110°37'	9	17	1129	380	-9	9	17	1900	24		1980	7	22	2228	565	1954~1993
南 渡	20°52'	110°10'	9	17	1230	190	-23	9	17	2000	58	300	1980	7	22	2023	594	1955~1993
备 注	潮位值均从当地水准记录零点起算 * 为超过历史最高潮位 单位:厘米																	