

广西壮族自治区

2022 年海洋灾害公报

广西壮族自治区海洋局

二〇二三年八月

前 言

依据《海洋观测预报管理条例》(国务院令 第 615 号)和广西壮族自治区人民政府赋予的职责,2022 年自治区海洋局切实履行海洋观测预报和防灾减灾工作职能,积极开展海洋观测、预警预报和风险防范等工作。全区沿海各级党委、政府积极发挥抗灾救灾主体作用,提早部署,科学应对,极大地减轻了海洋灾害造成的人员伤亡和财产损失。

为使各级政府和社会公众全面了解我区海洋灾害影响情况,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高质量可持续发展,自治区海洋局组织编制了《2022 年广西壮族自治区海洋灾害公报》,现予以公布。

广西壮族自治区海洋局

2023 年 8 月

目 录

1 概况	1
2 风暴潮灾害	4
3 海浪灾害	7
4 海啸灾害	8
5 天文大潮	9
6 赤潮灾害	13
7 海岸侵蚀	14
8 海平面变化	15
9 海洋预警预报发布	16
附录 名词解释	18

1 概况

2022 年，广西海洋灾害共造成直接经济损失 0.45 亿元，死亡（含失踪）人数 0 人。直接经济损失低于近十年平均值（4.09 亿元），死亡（含失踪）人数低于近十年平均值（0.6 人）。造成直接经济损失的灾害种类为风暴潮，直接经济损失 4483.34 万元。

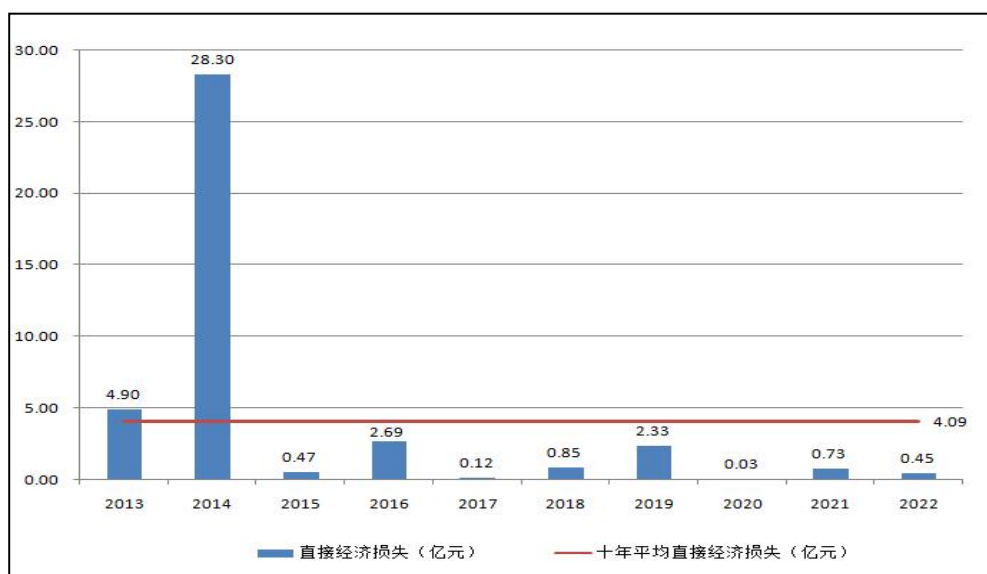


图 1 2022 年海洋灾害直接经济损失及与近十年损失对比

表 1 2022 年海洋灾害主要灾种损失统计

灾害种类	死亡（含失踪）人数（人）	直接经济损失（万元）
风暴潮	0	4483.34
海浪	0	0.00
海啸	0	0.00
赤潮	0	0.00
海上溢油	0	0.00
海岸侵蚀	0	—
海平面变化	0	—
合计	0	4483.34

注：表中“—”表示未量化统计。

* 本公报所涉及的潮位起算面验潮站为当地假定基面，其它各验潮站均为 1985 国家高程基准面。

2022 年，全区沿海的北海、防城港两市均有不同程度受灾，其中

北海市直接经济损失 4211.24 万元，防城港市直接经济损失 272.10 万元，两市均未造成人员死亡（含失踪）。钦州市没有收到灾情报告。造成直接经济损失的海洋灾害过程共 3 次，均为风暴潮灾害。

表 2 沿海三市海洋灾害受灾情况

地市	死亡（含失踪）人数（人）	直接经济损失（万元）
北海市	0	4211.24
钦州市	0	0.00
防城港市	0	272.10
合计	0	4483.34

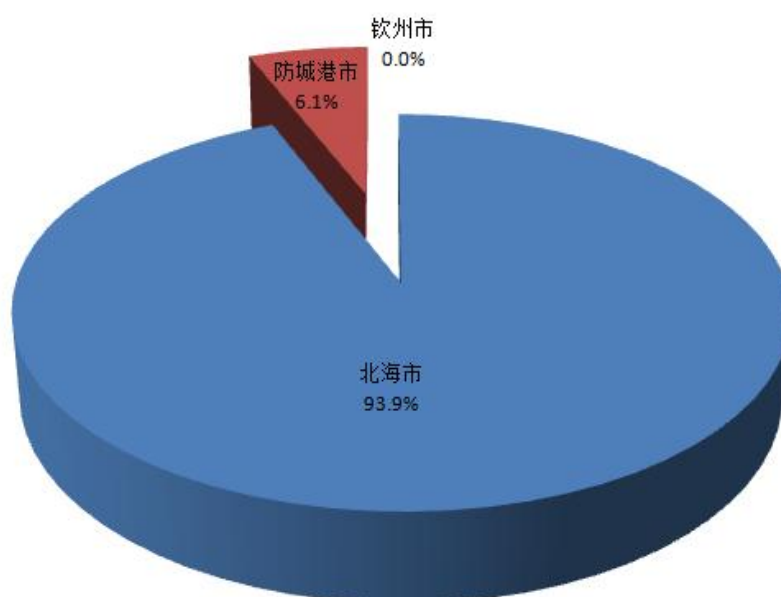


图 2 沿海三市直接经济损失占比

广西海洋灾害风险普查

2022 年，自治区海洋局组织全区各级海洋部门开展了风暴潮、海浪、海啸、海平面上升四个灾种的海洋灾害风险评估与区划工作，评估与区划乡镇单元 43

个，村级单元 247 个，形成评估区划图件 327 张，技术报告 29 个，顺利完成广西海洋灾害风险普查年度任务。

本次普查对全区风暴潮、海浪、海啸、海平面上升致灾要素、历史灾情进行整理形成标准数据集；对全区沿海海岸防护工程、海水养殖区、渔港、滨海旅游区等承灾体进行调查形成重点隐患空间分布图；对四个灾种进行自治区尺度、县尺度危险性、脆弱性、风险性进行评估区划形成区划图集，划定重点防御区和避灾转移路径。为指导海洋灾害防灾、减灾、备灾、救灾提供可重要的科学依据。2022 年，普查成果成功应用于《广西壮族自治区海岸带保护与利用规划（2021-2035）》编制、海洋灾害观测网布局建设等。

2 风暴潮灾害

（一）灾害概况

2022年，广西沿海共发生3次风暴潮灾害，分别为2203“暹芭”台风风暴潮、2207“木兰”台风风暴潮、2209“马鞍”台风风暴潮，共造成直接经济损失4483.34万元，占全年海洋灾害总损失的100%，未造成人员死亡（含失踪）。

表3 造成经济损失的灾害过程

灾害过程	发生时间	死亡（含失踪）人数（人）	直接经济损失（万元）
2203“暹芭”台风风暴潮	7月2-3日	0	146.00
2207“木兰”台风风暴潮	8月10-11日	0	4327.34
2209“马鞍”台风风暴潮	8月25-26日	0	10.00
合计	—	0	4483.34

表4 2022年广西壮族自治区风暴潮灾情信息表

受灾人口		房屋	海洋渔业	交通运输	海岸防护工程	海洋旅游	直接经济损失（亿元）
受灾人口（万人）	死亡（含失踪）人数（人）	直接经济损失（万元）	直接经济损失（万元）	直接经济损失（万元）	直接经济损失（万元）	直接经济损失（万元）	
0	0	0.00	4174.50	0.00	308.84	0.00	0.45

表5 2022年广西沿海三市风暴潮灾害情况

地市	死亡（含失踪）人数（人）	直接经济损失（亿元）
北海市	0	0.42
钦州市	0	0.00
防城港市	0	0.03
合计	0	0.45

（二）主要风暴潮灾害过程

1. 2203“暹芭”台风风暴潮

2022年第3号台风“暹芭”于6月30日15时在南海中部海域（北纬16.2度、东经115.3度）生成，于2日15时在广东茂名至湛江沿海登陆，于2日22时以中心风力10级强度进入广西境内，于3日17时减弱为热带低压。

2203“暹芭”台风风暴潮影响期间，广西沿海各验潮站分别出现了12~36厘米的最大风暴增水，但均未出现超过当地蓝色警戒潮位的高潮位。

表6 2203“暹芭”台风风暴潮各验潮站最大增水和最高潮位超警级别情况

序号	站 位	最大增水（厘米）		最高潮位（厘米）		超警级别
		增水	时间	潮位	时间	
1	铁山港	36	2日21时	319	2日19:51	未超
2	北 海	24	2日20时	294	2日20:00	未超
3	涠 洲	24	2日20时	434	2日19:24	未超
4	钦 州	12	3日07时	278	2日20:02	未超
5	防城港	15	3日14时	276	2日19:20	未超

受2203“暹芭”台风风暴潮增水和近岸浪的共同影响，广西沿海共造成146.00万元的海洋渔业直接经济损失。

2. 2207“木兰”台风风暴潮

2022年第7号台风“木兰”于8月9日11时在南海中部海域（北纬16.7度、东经112.8度）生成，于10日11时前后以中心风力10级强度经广东湛江徐闻沿海进入北部湾中东部海面，于11日05时在越南北部登陆时减弱为热带低压。

2207“木兰”台风风暴潮影响期间，广西沿海最大增水出现在 11 日，各验潮站最大增水值位于 46~57 厘米之间，恰逢天文大潮期，所有验潮站均出现了超过当地黄色警戒潮位的高潮位。北海站实测潮位、天文潮和风暴增水虽时间变化情况见图 3，其它验潮站最大风暴增水和最高潮位情况见表 7。

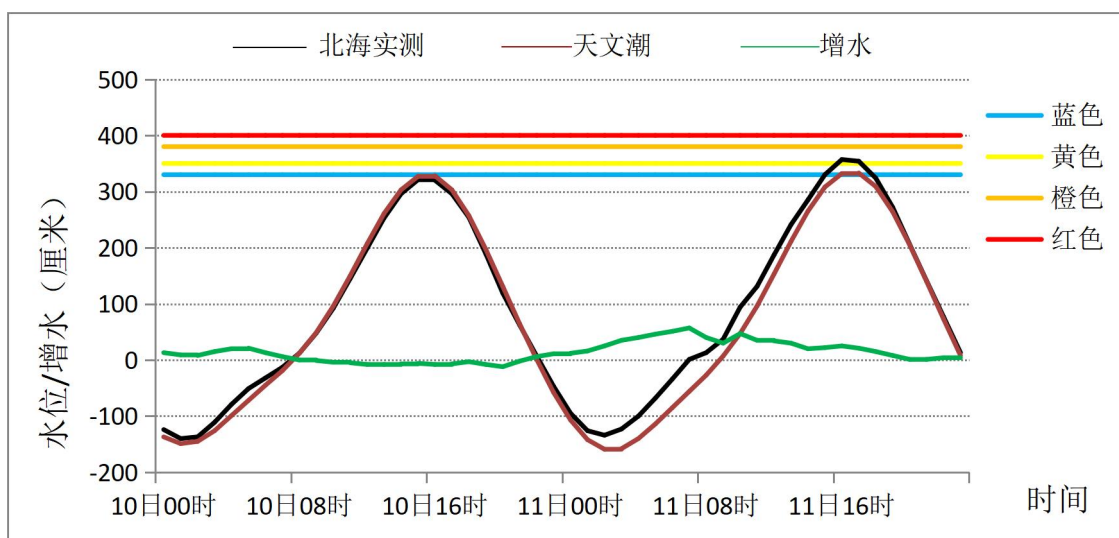


图 3 北海站实测潮位、天文潮、风暴增水随时间变化情况

表 7 2207“木兰”台风风暴潮各验潮站最大增水和最高潮位超警级别情况

序号	站 位	最大增水（厘米）		最高潮位（厘米）		超警级别
		增水	时间	潮位	时间	
1	铁山港	56	11日08时	379	11日16:28	黄 色
2	北 海	57	11日07时	357	11日16:26	黄 色
3	涠 洲	46	11日06时	491	11日15:59	黄 色
4	钦 州	51	11日08时	353	11日16:43	黄 色
5	防城港	50	11日07时	347	11日16:37	黄 色

受 2207“木兰”台风风暴潮的影响，广西共造成 4327.34 万元的海洋渔业和海岸防护工程直接经济损失。

3. 2209“马鞍”台风风暴潮

2022年第9号台风“马鞍”于8月22日11时在菲律宾以东洋面(北纬16.3度、东经124.1度)生成,于25日10时在广东湛江沿海登陆,于25日15时以中心风力10级强度进入广西境内,后沿广西沿海一路西行,于25日21时登陆越南沿海,于26日02时减弱为热带低压。

2209“马鞍”台风风暴潮影响期间,广西沿海各验潮站分别出现了38~108厘米的最大风暴增水,恰逢天文大潮期,涠洲验潮站出现了超过当地蓝色警戒潮位的高潮位。

表8 2209“马鞍”台风风暴潮各验潮站最大增水和最高潮位超警级别情况

序号	站 位	最大增水(厘米)		最高潮位(厘米)		超警级别
		增水	时间	潮位	时间	
1	铁山港	108	25日20时	333	25日18:26	未超
2	北 海	69	25日19时	308	25日16:45	未超
3	涠 洲	38	25日17时	447	25日16:59	蓝 色
4	钦 州	85	25日20时	288	25日16:34	未超
5	防城港	91	25日21时	291	25日16:14	未超

受2209“马鞍”台风风暴潮的影响,北海市1艘渔船受损,直接经济损失10.00万元。

3 海浪灾害

2022年,广西沿海未出现有效波高 ≥ 3.0 米的灾害性海浪过程,出现有效波高 ≥ 2.0 米的中到大浪天数共21天,未造成海浪灾害。

表 9 2022 年广西沿海出现有效波高 ≥ 2.0 米的中到大浪天数逐月分布

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	总 数
	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	月	
波高 ≥ 3.0 米 天数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
波高 ≥ 2.0 米 天数	0	2	0	2	2	0	2	1	2	4	1	5	21

4 海啸灾害

2022 年，广西沿海未发生海啸灾害。根据自然资源部海啸预警中心（南中国海区域海啸预警中心）对发生在全球海域的 46 次海底地震的监测数据进行分析，其中 7 次海底地震和 1 次火山爆发引发了海啸，均未对广西沿海造成影响。

表 10 2022 年海啸事件列表（引自《2022 年中国海洋灾害公报》）

发生时间 (北京时间)	震源地理位置	震级	最大海啸波幅 (厘米)	潮位站 / 国家	海啸类型
1 月 15 日 12 时 14 分	汤加海域	无	154	查尼亚拉尔 / 智利	越洋海啸
3 月 16 日 22 时 36 分	日本本州东部 海域	7.3	9	大船渡 / 日本	局地海啸
3 月 31 日 04 时 57 分	洛亚蒂群岛东 南海域	6.5	7	马雷/法国	局地海啸
3 月 31 日 13 时 44 分	洛亚蒂群岛东 南海域	7.0	6	马雷/法国	局地海啸
7 月 27 日 08 时 43 分	菲律宾吕宋岛 海域	7.0	8	库里马奥 / 菲律宾	局地海啸

9月20日 02时05分	墨西哥哈利斯科州近海海域	7.6	93	曼萨尼约 / 墨西哥	区域海域
11月11日 18时48分	汤加群岛地区 海域	7.4	12	帕果 / 萨摩亚	局地海啸
11月22日 10时03分	所罗门群岛海 域	7.2	3	霍尼亚拉 / 所罗门群 岛	局地海啸

5 天文大潮

（一）灾害概况

2022年，广西沿海有验潮站达到当地黄色警戒潮位的天文大潮过程5次共14天，其中有验潮站达到当地橙色警戒潮位的天文大潮过程2次共2天。

表 11 天文大潮过程及超警戒潮位情况

序号	时段	超警天数	最大超警级别
1	5月18-20日	3	黄色
2	6月17-18日	2	橙色
3	7月13-15日	3	橙色
4	10月29-31日	3	黄色
5	11月26-28日	3	黄色
合计	——	14	——

（二）主要天文大潮过程

1. 5月18-20日天文大潮

本次天文大潮出现在农历四月十八至二十日，过程持续3天，铁山港、北海、涠洲和钦州验潮站出现了超过当地黄色警戒潮位的高潮位，

防城港验潮站出现了超过当地蓝色警戒潮位的高潮位。

表 12 5月 18-20 日天文大潮各验潮站超警情况

序号	站 位	最高潮位（厘米）	超警级别
1	铁山港	376	黄 色
2	北 海	351	黄 色
3	涠 洲	484	黄 色
4	钦 州	345	黄 色
5	防城港	339	蓝 色

2. 6月17-18日天文大潮

本次天文大潮出现在农历五月十九至二十日，过程持续2天，铁山港验潮站出现了超过当地橙色警戒潮位的高潮位，北海、涠洲、钦州和防城港验潮站出现了超过当地黄色警戒潮位的高潮位。

表 13 6月 17-18 日天文大潮各验潮站超警情况

序号	站 位	最高潮位（厘米）	超警级别
1	铁山港	393	橙 色
2	北 海	366	黄 色
3	涠 洲	493	黄 色
4	钦 州	361	黄 色
5	防城港	354	黄 色

3. 7月13-15日天文大潮

本次天文大潮出现在农历六月十五至十七日，过程持续3天，铁山港验潮站出现了超过当地橙色警戒潮位的高潮位，北海、涠洲、钦州和防城港验潮站出现了超过当地黄色警戒潮位的高潮位。

表 14 7月 13-15 日天文大潮各验潮站超警情况

序号	站 位	最高潮位（厘米）	超警级别
1	铁山港	398	橙 色
2	北 海	368	黄 色

3	涠洲	499	黄色
4	钦州	365	黄色
5	防城港	361	黄色

4. 10月29-31日天文大潮

本次天文大潮出现在农历十月初五至初七，过程持续3天，铁山港和涠洲验潮站出现了超过当地黄色警戒潮位的高潮位，北海、钦州和防城港验潮站出现了超过当地蓝色警戒潮位的高潮位。

表 15 10月29-31日天文大潮各验潮站超警戒情况

序号	站 位	最高潮位（厘米）	超警戒级别
1	铁山港	364	黄色
2	北 海	337	蓝 色
3	涠 洲	481	黄 色
4	钦 州	323	蓝 色
5	防城港	322	蓝 色

5. 11月26-28日天文大潮

本次天文大潮出现在农历十一月初三至初五，过程持续3天，铁山港、涠洲、北海、钦州和防城港验潮站出现了超过当地黄色警戒潮位的高潮位。

表 16 11月26-28日天文大潮各验潮站超警戒情况

序号	站 位	最高潮位（厘米）	超警戒级别
1	铁山港	385	黄色
2	北 海	356	黄色
3	涠 洲	492	黄色
4	钦 州	349	黄色
5	防城港	347	黄色

《广西壮族自治区风暴潮海浪海啸灾害应急预案》

2022年，广西壮族自治区人民政府办公厅印发《广西壮族自治区风暴潮海浪海啸灾害应急预案》。该预案是2018年自治区机构改革以来的第一次系统性修订，进一步明确了部门间职责分工，理顺了自治区防汛抗旱统一指挥框架下行业灾种应急管理辦法，是全区海洋灾害防御的重要依据。2022年6月，自治区海洋局组织召开了全区预案宣贯和培训会，各级海洋部门及应急成员单位均参与。

《广西壮族自治区风暴潮海浪海啸灾害应急预案》政策解读

2022-06-24 16:51 来源：广西壮族自治区人民政府办公厅

一、编制背景

在沿海海洋灾害防御设施不断建设，警戒潮位核定办法、灾害应急响应启动标准、海洋灾害调查评估办法等国家标准、行业标准调整，以及自治区机构改革等新形势下，为提高风暴潮、海浪、海啸灾害的预防和应对能力，降低灾害损失，高效有序开展海洋灾害防范和应急处置工作，最大程度减少海洋灾害造成的损失，保障沿海地区人民群众生命财产安全和经济社会可持续发展，修订出台《广西壮族自治区风暴潮海浪海啸灾害应急预案》（以下简称《预案》），2010年5月28日经自治区人民政府同意、由自治区政府办公厅印发的《广西壮族自治区风暴潮海浪海啸灾害应急预案》同时废止。

二、主要内容

《预案》包括总则、组织指挥体系、响应机制、应急响应行动、后期处置、保障措施、附则七个部分的内容。修订的主要内容如下：

（一）关于适用范围。本预案适用于自治区行政区域及管辖海域内海洋灾害的防范及应急处置工作（台风引起的风暴潮、海浪灾害的防范和应急处置工作，按《广西壮族自治区防御台风应急预案》实施），分类明确，范围界定明晰。

（二）关于工作原则。强调“统一领导、军地联动，分级负责、属地为主，资源共享、快速反应”，进一步提高工作效率。

（三）关于组织指挥体系。首先，根据机构改革的职能职责，增加自治区应急厅、广西海警局作为自治区海洋灾害应急指挥部成员单位，自治区海洋灾害应急指挥部办公室设在自治区应急厅，承担自治区海洋灾害应急指挥部日常工作，自治区海洋局协助承担部分日常工作；其次分层次明确市县指挥机构，理顺了《预案》的指挥体系。

（四）关于灾害事件分级。按照严重程度，将海洋灾害事件分为一般海洋灾害事件、较大海洋灾害事件、重大海洋灾害事件和特别重大海洋灾害事件4个等级，同时细化完善海洋灾害事件分级内容，将海洋灾害事件分级与海洋灾害应急响应分级有效衔接，加强预警与应急响应联动，增强了《预案》的针对性。

（五）关于分级响应。明确由各级海洋灾害应急指挥机构负责统一指挥、组织协调辖区海洋灾害应急处置工作，其中一般海洋灾害应急处置以县级负责为主，较大海洋灾害应急处置以市级负责为主，重大和特别重大海洋灾害应急处置由自治区负责，符合“分级负责、属地为主”的原则。

（六）关于应急响应行动。分层次细化对应等级应急响应启动时，自治区、市、县应采取的具体应急响应行动措施，增强了《预案》的可操作性。

（七）关于信息发布。更新完善灾害信息发布形式、宣传渠道，确保能及时回应群众关切，营造积极健康的社会舆论环境。

关联文件：

· [广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区风暴潮海浪海啸灾害应急预案的通知（桂政办函〔2022〕22号）](#)

6 赤潮灾害

2022 年，广西沿海未监测到赤潮事件。

海洋赤潮灾害应急演练

2022 年 12 月 02 日，为了锻炼全区赤潮灾害应急队伍的实战能力，提高赤潮灾害应急处置效率，由自治区海洋局、钦州市人民政府主办，钦州市海洋局承办的 2022 年广西钦州市赤潮应急演练在钦州市举行。

本次演练模拟“钦州市三墩近岸海域发生大于 60 平方公里的中肋骨条藻增生所引起的赤潮”为背景，自治区海洋局和钦州市人民政府启动赤潮应急预案，开展相关的现场应急处置工作。现场演练中，灾情报告、调查汇报、召开应急会商会、各部门应急响应、灾后评估与终止响应等共五个科目依次进行。本次演练以桌面推演为主，内容贴近实战，有效检验了《广西壮族自治区海洋赤潮灾害应急预案》和《钦州市海洋赤潮灾害应急预案》的科学性和可操作性，进一步提升了全区赤潮防治工作小组应急联动协调能力和应急处置能力，为加强赤潮灾害监测与防范积累了宝贵经验。



2022 年广西海洋赤潮灾害应急桌面演练

7 海岸侵蚀

涠洲岛石螺口至滴水村岸段和后背塘至横岭岸段是广西海岸侵蚀重点监测岸段，监测岸段总长共 8.24 千米，由于部分岸线已修筑人工护岸，2022 年实际调查岸段长度 6.884 千米，共布设滩面监测断面 7 条，两岸段均监测到岸线蚀退和滩面下蚀。

1.石螺口至滴水村岸段

2022 年实际监测岸线长度 2.343 千米，共布设滩面监测断面 3 条。

2022 年实地监测结果显示，石螺口至滴水村岸段侵蚀岸线 1.687 千米，最大侵蚀距离 3.0 米，平均侵蚀距离 0.8 米，侵蚀面积 1874 平方米，滩面最大下蚀高度 1.2 米，平均下蚀高度 3.0 厘米。



图 3 石螺口至滴水村岸段海岸侵蚀情况

2.横岭至后背塘岸段

2022 年实际监测岸线长度 5.197 千米，共布设滩面监测断面 4 条。

2022 年实地监测结果显示，横岭至后背塘岸段侵蚀岸线长 3.528 千米，最大侵蚀距离 5.2 米，平均侵蚀距离 0.4 米，侵蚀面积 1922 平

方米，滩面最大下蚀高度 1.6 米，平均下蚀高度 6.0 厘米。



图 4 横岭至后背塘岸段海岸侵蚀情况

8 海平面变化

2022 年，广西沿海海平面较常年高 62 毫米，比 2021 年高 28 毫米。1980-2022 年，广西沿海海平面上升速率为 2.3 毫米/年，低于全国沿海海平面上升速率（3.5 毫米/年），见图 10。

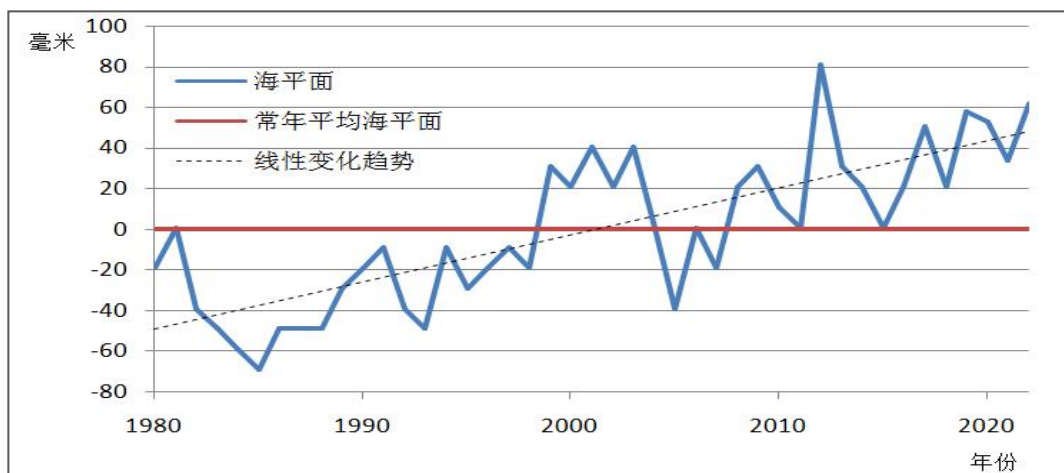


图 10 1980 年以来广西海平面变化曲线（数据来自北海海洋站）

2022年，广西沿海各月海平面均高于常年同期，9月海平面较常年同期高109毫米，为1980年以来同期最高；与2021年同期相比，9月和10月海平面分别上升104毫米和144毫米，4月海平面下降80毫米，见图11。

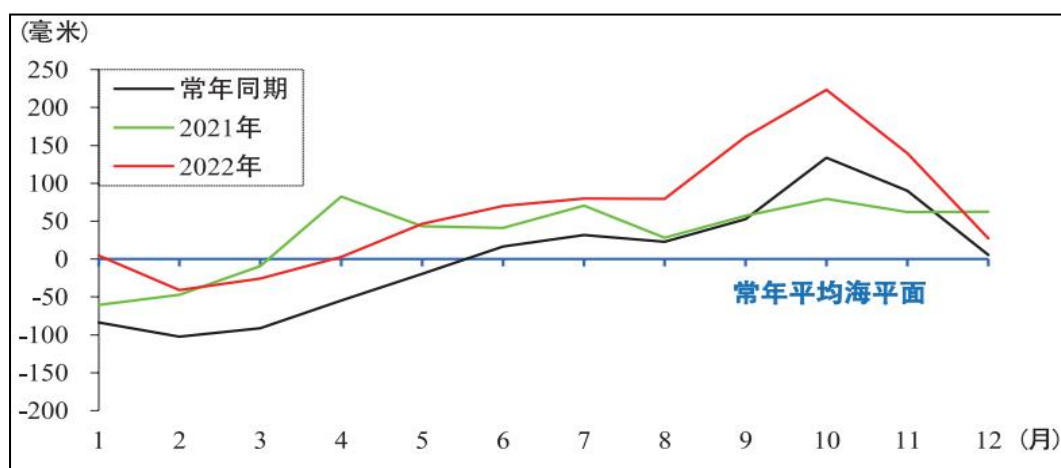


图 11 广西沿海月平均海平面变化 (引自《2022年中国海平面公报》)

9 海洋预警预报发布

2022年，自治区海洋局先后针对2203“暹芭”、2207“木兰”、2209“马鞍”、2216“奥鹿”、2220“纳沙”、2222“尼格”、5月18-20日、6月17-18日、7月13-15日、10月29-31日和11月26-28日天文大潮过程，启动应急监测和预警报发布共计11次。累计发布警报信息89期，传真1000余份，邮件5600余份，手机短信近4万条。发布年、汛期、月、节假日等各类中长期预报22期。

海洋灾害科普宣传

2022年，自治区海洋局充分利用线上、线下渠道组织开展了形式多样的海洋灾害科普宣传。其中“5·12”防灾减灾日期间开展了海洋防灾减灾宣传周系列活动，线上授课、有奖竞答等均受到公众关注和好评；由自然资源部办公厅主办、广西壮族自治区人民政府办公厅主办的“6.8”世界海洋日暨全国海洋宣传日主场活动在北海市举行，今年的主题为“保护海洋生态系统 人与自然和谐共生”，活动内容涵盖海洋生态系统专家访谈、向海经济专家论坛、红树林生态系统和港口调研、摄影展、学生主题设计竞赛、主题表演等。



“6.8”世界海洋日暨全国海洋宣传日主场活动

附录 名词解释

广西沿海警戒潮位

广西沿海现行警戒潮位于 2018 年 1 月 31 日由广西壮族自治区海洋局发布执行，具体如附表 1。

附表 1 广西沿海各岸段四色警戒潮位值一览表（单位：厘米）

地市	岸段	蓝色	黄色	橙色	红色
北海市	铁山港	340	360	390	420
	北海	330	350	380	400
	合浦	310	330	360	380
	涠洲镇*	440	470	500	520
钦州市	大风江至犀牛脚	310	330	370	390
	钦州港	310	330	370	390
	大番坡至尖山	310	330	360	380
	康熙岭	330	370	400	430
	龙门港	330	350	380	400
防城港市	茅岭	340	390	430	480
	企沙半岛	300	330	370	400
	防城港	310	340	380	410
	江山半岛	310	330	360	390
	东兴	310	330	360	390

*注：涠洲镇岸段警戒潮位起算面为当地水尺零点，其它岸段起算面均为 1985 国家高程基础面。

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、海啸、赤潮、海水入侵与土壤盐渍化、海上溢油、海岸侵蚀以及海平面变化。

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，广西沿海风暴潮种类为台风风暴潮。

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，本公报将广西沿海大浪类型分为西南季风引起的西南大浪、热带气旋引起的热带气旋大浪和寒潮大风引起的寒潮大浪。

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。

天文大潮

天文大潮是由月球与太阳引起的潮汐相加而形成的潮差大的潮，通常出现在朔（初一）、望（十五）后一至三天。

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。

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。

海平面变化

海平面变化是由海水总质量、海水密度和洋盆形状改变引起的平均海平面高度的变化。在气候变暖的背景下，冰川融化和海水变热膨胀，全球海平面呈上升趋势。