

MAIR0901000201765

广州 “8·23” “北仑海狮” 轮风灾事故调查报告

编制单位：广州海事局

编制时间：2017 年 11 月 20 日

单位地址：广州市海珠区滨江东路 520 号

联系方式：TEL 020-37051505

FAX 020-37051507

简介

2017年8月22日，宁波经济技术开发区LS航运有限公司所属“北仑海狮”轮空载自广州沙角58SQ锚地驶往珠江口13ZH锚地抛锚防台，23日约1148时，受台风“天鸽”影响，该轮走锚失控触碰珠海中燃桂山油库大码头（A1泊位）（以下简称桂山油库码头），造成“北仑海狮”轮左舷1-7#货舱不同程度受损，桂山油库码头栈桥、桥墩及相关管线、电缆等受损，残留在油管的少量燃料油泄露。事故直接经济损失初步估计为4800万元，根据《水上交通事故统计办法》，该事故构成较大等级水上交通事故。

事故发生后，广州海事局成立了事故调查组对事故进行调查，通过询问获救船员、调取船舶证书和船员证书、调取广州VTS录像、“北仑海狮”轮AIS轨迹、委托浙江海事局对船公司进行调查、向桂山油库码头收集码头相关资料等途径获得证据材料。

本次事故是一起受强台风“天鸽”恶劣天气，海况影响；“北仑海狮”轮船长未充分考虑珠江口13ZH锚地条件、船舶状态等情况，未谨慎地选择航行避台或者到防台条件更好的锚地进行防台，防台决策不够谨慎；未对船舶风暴压载舱进行压载，以达到船舶最佳压载状态，防台部署存在不足，所引起的事故，“北仑海狮”轮应负事故责任，船长王某荣

是事故责任人。

目 录

一、事故简况及调查情况.....	6
(一) 事故概况.....	6
(二) 事故调查情况.....	6
二、专业术语和标准用语标示.....	6
三、船舶、船员、载货情况和公司基本情况.....	7
(一) 船舶概况.....	7
(二) 船舶检验情况.....	8
(三) 船舶港口国监督检查情况.....	8
(四) 船员配员情况.....	8
(五) 货物装载或压载情况.....	10
(六) 船公司概况.....	10
(七) 船公司对“北仑海狮”轮安全管理情况.....	11
(八) 桂山油库码头基本情况.....	12
四、气象海况及防台锚地情况.....	12
(一) 气象海况.....	12
(二) 事故水域环境情况.....	14
五、事故经过.....	15
六、应急处置和救助情况.....	19
七、事故损害情况.....	20
八、事故原因分析.....	22
(一) 台风的预报、预警.....	22

(二) 台风的特点.....	25
(三) “北仑海狮”轮船舶状况.....	26
(四) 船公司防台相关体系文件.....	26
(五) 船公司的防台指导.....	27
(六) 船长防台部署.....	28
(七) 船长的防台行动.....	29
(八) 酒精、药物.....	29
九、不安全行为及不安全因素.....	29
(一) 不安全行为.....	29
(二) 不安全因素.....	30
十、事故原因与事故责任.....	30
(一) 事故原因.....	30
(二) 事故责任.....	30
十一、安全管理建议.....	31
十二、附件.....	31
附件 1.....	32
附件 2.....	32
附件 3.....	32
附件 4.....	32

一、事故简况及调查情况

（一）事故概况

2017 年 8 月 23 日，受 2017 年第 13 号台风“天鸽”影响，在珠江口 13ZH 锚地锚泊的浙江宁波籍散货船“北仑海狮”轮于约 1000 时开始走锚，并向北偏西方向漂移，约 1148 时触碰桂山油库码头。事故造成“北仑海狮”轮左舷 1-7# 货舱不同程度受损，桂山油库码头栈桥、桥墩及相关管线、电缆等受损，残留在油管的少量重油泄露（据码头称少于 1 吨）。事故直接经济损失约 4800 万元，根据《水上交通事故统计办法》，该事故构成较大等级水上交通事故。

（二）事故调查情况

事故发生后，广州海事局成立了事故调查组对事故进行调查（调查组名单见附件 1），通过询问获救船员、调取船舶证书和船员证书、调取广州 VTS 录像、“北仑海狮”轮 AIS 轨迹、委托浙江海事局对船公司进行调查、向桂山油库码头收集码头相关资料等途径获得证据材料。

二、专业术语和标准用语标示

DOC: DOCUMENT OF COMPLIANCE 的缩写，即符合证明；

SMC: SAFETY MANAGEMENT CERTIFICATE 的缩写，即安全管理证书；

AIS: AUTOMATIC IDENTIFICATION SYSTEM 的缩写，即船舶自动识别系统；

VHF: VERY HIGH FREQUENCY 的缩写，即甚高频无线电话，是指频带由 30Mhz 至 300Mhz 的无线电电波，波长范围为 1 米至 10 米；

VTs: VESSEL TRAFFIC SERVICE 的缩写，即船舶交通管理系统；

NSM 规则: National Safety Management people republic of china 的缩写，即《中华人民共和国船舶安全营运和防止污染管理规则》。

三、船舶、船员、载货情况和公司基本情况

（一）船舶概况



图 1：“北仑海狮”轮（触碰码头后的照片）

船名	北仑海狮
船舶所有人	宁波经济技术开发区 LS 航运有限公司
船舶管理人	宁波经济技术开发区 LS 航运有限公司
船籍港	宁波

船舶类型	散货船
建成时间及造船厂	2001 年 1 月 15 日，TSUNEISHI SHIPBUILDING CO. LTD
IMO 编号	9207766
呼号	
船舶检验机构	中国船级社
船体结构	钢质，7 个货舱，12 个压载舱
尺度	总长 225 米，型宽 32.26 米，型深 19.30 米
吨位	总吨 40072，净吨 25920
航区及营运海区	远洋无限航区
主机功率	9010 千瓦
锚的类型及锚链参数	AC-14 type，锚链直径 78 毫米，左、右锚链长度各 12 节

（二）船舶检验情况

“北仑海狮”轮事故前最近一次船舶检验是 2017 年 3 月 8 日由中国级社在秦皇岛实施的换证检验，检验后签注的《国际载重线证书》、《货船设备安全证书》、《国际防止油污证书》等证书，有效期至 2021 年 1 月 13 日。

（三）船舶港口国监督检查情况

“北仑海狮”轮的最近一次港口国监督检查是 2017 年 7 月 29 日在菲律宾进行的，零缺陷。

（四）船员配员情况

“北仑海狮”轮事故时船上有 21 人，包括船长、大副、二副、三副、轮机长、大管轮、二管轮、三管轮、6 名水手，5 名机工，1 名实习生和 1 名大厨。（船员名单见附件 2）

经检查，该轮船员配备符合《船舶最低安全配员证书》的要求。其中驾驶员情况如下：

船长王某荣，男，1974 年 10 月生，中专学历，现持有江苏海事局签发的 3000 总吨及以上船舶船长证书，证书编号（略），有效期至 2020 年 12 月 1 日。他于 2008 年取得船长证书，自 2014 年 10 月以来，均是在 3 万多总吨的散货船上任职船长，于 2017 年 6 月 3 日到该轮任职船长。2010 年以来，他有四、五次的锚地防台经历，均未发生事故。

大副于某涛，男，1968 年 11 月生，大专学历，现持有辽宁海事局签发的 3000 总吨及以上船舶船长证书，证书编号（略），有效期至 2019 年 8 月 21 日。他于 1994 年 12 月开始在船上工作，于 2006 年开始任职大副，于 2017 年 3 月 7 日到该轮任职大副。此次台风前，他有十余次的锚地防台经历，其中有两次遇到 15 级以上的台风，船舶发生走锚，搁浅。

二副李某兴，男，1970 年 11 月生，中专学历，现持有上海海事局签发的 3000 总吨及以上船舶二副证书，证书编号（略），有效期至 2018 年 12 月 12 日。他于 1993 年 11 月开始在船上工作，于 2012 年取得二副证书，于 2017 年 4

月 2 日到该轮任职二副。此次台风前，他没有在锚地防台经历，均是航行避开台风。

三副郎某，1992 年 9 月生，大专学历，现持有天津海事局签发的 3000 总吨及以上船舶三副证书，证书编号（某），有效期至 2019 年 6 月 9 日。他于 2012 年 11 月开始在船上工作，于 2014 年 6 月取得三副证书，于 2017 年 7 月 14 日到该轮任职三副。此次台风前，他有两次锚地防台经历，均未发生事故。

（五）货物装载或压载情况

“北仑海狮”轮计划到广州南沙装砂驶往江苏太仓，因台风“天鸽”临近，未装货出港防台。据该轮大副称，23 日 0400 时前该轮左、右舷各 4 个压载舱、各 1 个高边柜均已压载满，船舶艏尖舱和艉尖舱还有一点未压满。查看该轮提交的压载情况资料，事故前该轮左右舷 NO.1-NO.4 压载舱、两舷高边柜和船舶艏、艉尖舱共压载 19628 立方米，与这些压载舱总舱容 21373.3 立方米相差 1 千多立方米，基本已压载满。该轮 NO.4 货舱为风暴压载舱，舱容为 13421.3 立方米，事故前未进行压载。事故前该轮船舶首尾吃水为 4.08 米、7.42 米。

（六）船公司概况

宁波经济技术开发区 LS 航运有限公司成立于 1994 年 11 月 1 日，从事国内沿海及长江中下游普通货物运输及国际船

船普通货物运输。现国内共经营巴拿马型 7 万吨级散货船 8 艘，国内运力为 56.5 万吨；香港全资子公司从事全球无限航区运输业务的 7 万吨及以上巴拿马型船舶 3 艘，运力为 22.8 万吨；合计总运力为 79.3 万吨。

公司设有总经理、安全总监（指定人员）、海务部、机务部、综合部。该公司于 2011 年 12 月 8 日通过主管机关的国际安全管理体系的初次审核，2012 年 1 月 12 日取得了国际安全管理体系的 DOC 证书，证书编号 06C007。2016 年 11 月 25 日通过主管机关的国际安全管理体系的换证审核，现持有浙江海事局 2016 年 12 月 6 日签发的 DOC 证书，有效期至 2022 年 1 月 11 日，但服从于年度审核。据该公司称，自体系实施以来，公司所管船舶未发生过一般及以上等级的交通事故和污染事故。

（七）船公司对“北仑海狮”轮安全管理情况

据宁波经济技术开发区 LS 航运有限公司提交的报告称，“北仑海狮”轮是该公司于 2017 年 3 月 6 日从国外购入的一条二手散货船，公司按 SMS 要求对全体上岗人员进行了系统的培训，2017 年 3 月 8 日在秦皇岛港通过了 CCS 对该船的临时审核。

2017 年 6 月 26 日，该公司按该船的 SMS 三个月推进计划对该轮进行了 SMS 内部审核，共发现 4 项不符合项，均已得到纠正。

该轮持有 CCS 于 2017 年 8 月 20 日签发的 SMC（安全管理证书），有效期至 2018 年 1 月 19 日，但服从于中间审核和相关符合证明的有效性。

（八）桂山油库码头基本情况

桂山油库码头所属公司为珠海中燃石油有限公司，该公司为了消除原多点系泊码头存在的重大安全生产和环境污染隐患，适度兼顾油轮大型化的需要，经中远集团和中国石油两大股东批准，由国家发改委核准立项，将原有 5 万吨级多点系泊泊位改造为 1 个 10 万吨级成品油接卸泊位（码头水工结构按靠泊 15 万吨级船舶设计），泊位长度 385 米，项目主要建设内容包括栈桥、人行桥、工作平台、靠船墩、系缆墩、工艺设施、消防设施、环保设施、安全设施、通航设施、供电所设施等，该项目于 2012 年 3 月 1 日现场开工，2014 年 8 月 31 日全部交工，经过试运行于 2016 年 8 月 7 日竣工，并于 2016 年 7 月 15 日取得广东省交通运输厅港口工程竣工验收证书。

珠海中燃石油有限公司持有珠海市港口管理局 2016 年 7 月 27 日签发的《中华人民共和国港口经营许可证》，证书编号：（粤珠）港经证（0239）号，有效期至 2019 年 7 月 27 日。

四、气象海况及防台锚地情况

（一）气象海况

8月20日1400时，“天鸽”在西太平洋洋面上生成，之后强度不断加强。22日0800时加强为强热带风暴，1500时加强为台风。23日0700时加强为强台风，最大风力15级（48米/秒）。1000时台风中心位于广东省珠海市东南方向大约75公里的近海海面上（ $21^{\circ}.8\text{N}/114^{\circ}.1\text{E}$ ），中心附近最大风力15级（48米/秒），中心最低气压945百帕，七级风圈半径220-280公里，十级风圈半径70-80公里，十二级风圈半径50公里。香港天文台“昂坪”观测点（离事发点约20公里）23日1109时录得风力最大峰值为172公里/小时（15级）。1250时前后以强台风级（14级，45米/秒）在广东省珠海市登陆，珠江口附近水域暴雨，浪高约8米。

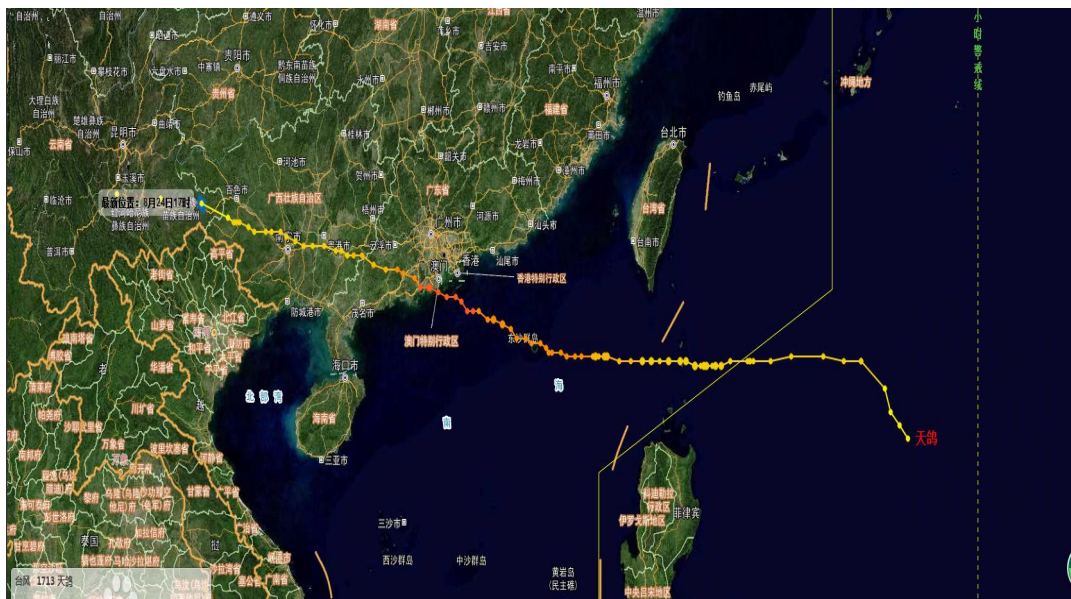


图 2：台风“天鸽”实际移动路径

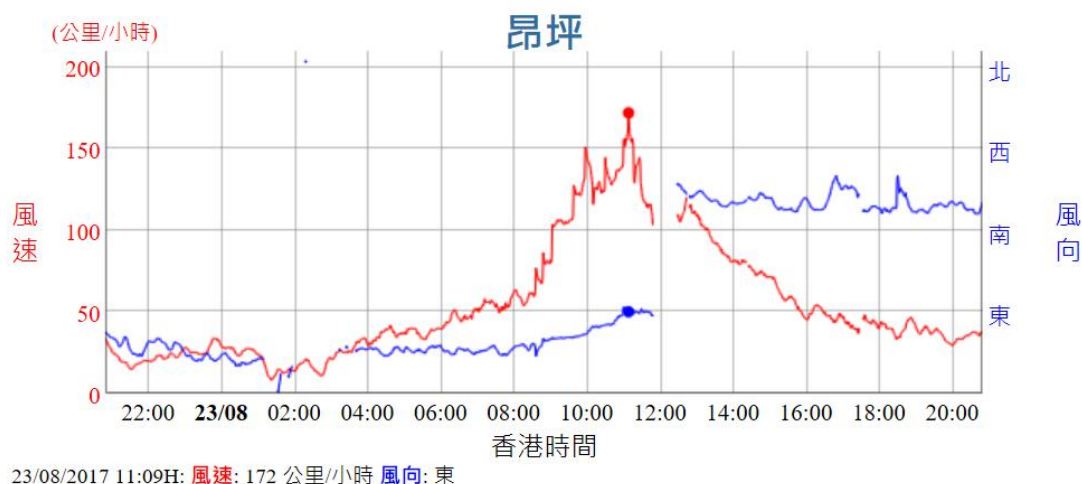


图 3: 香港天文台“昂坪”观测点风向、风速图

(二) 事故水域环境情况

事故发生于珠江口 13ZH 锚地至三牙排桂山岛之间的水域，附近有多条锚泊船。珠江口 13ZH 锚地是引航防台锚地，位于大、小蚬洲岛和隘洲岛之间。该锚地对东风、西风、南风遮蔽条件较差。

该轮锚泊位置距离台风“天鸽”中心移动路径约 50 公里，处于台风的危险右半圆，直接受半径约 50 公里 12 级大风圈影响。实际上，台风“天鸽”通过珠江口水域时，风力达到 14-15 级。

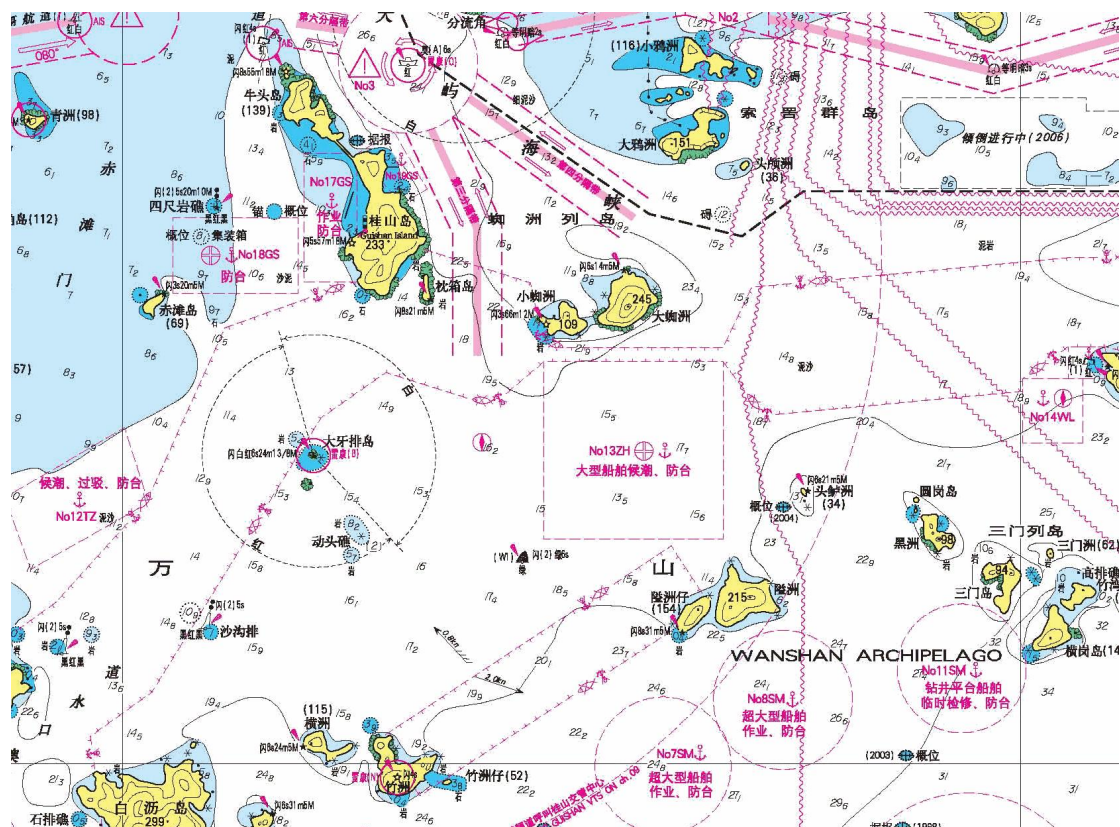


图 4：珠江口 13ZH 锚地情况

五、事故经过

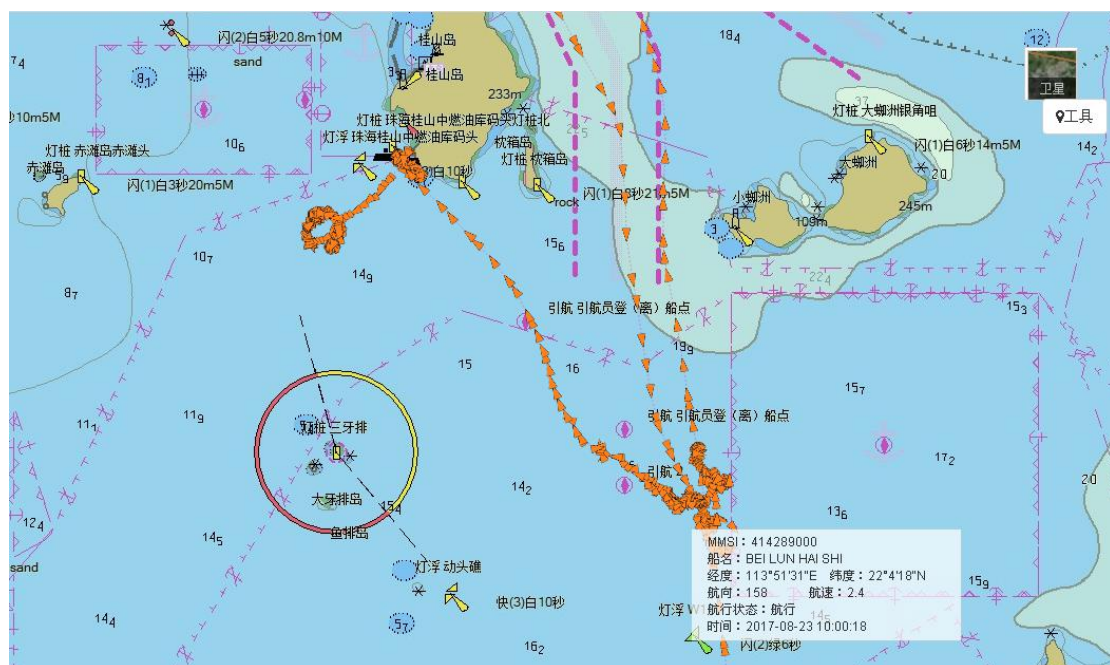


图 5：“北仑海狮”轮风灾事故过程示意图

2017 年 8 月 21 日 1100 时左右，“北仑海狮”轮空载离

开珠海驶往广州港 58SQ 锚地装砂。

约 2000 时，该轮到达广州港 58SQ 锚地，由于排在其前面的一船未装完货，该轮抛锚等待装砂。

8 月 22 日 0800 时左右，该轮船长向公司海务部杨某文副总经理电话汇报，该轮计划到桂山锚地抛锚。杨副总经理指示该轮按公司体系规定要求及船舶的防抗台应急预案执行，服从 VTS 的指挥和调度。

22 日 1100 时，该轮从广州港 58SQ 锚地起锚，驶往珠江口 13ZH 锚地。

1530 时，该轮抵达珠江口 13ZH 锚地西侧抛锚，抛左锚 8 节入水，船位 $22^{\circ} 4.15' N$ 、 $113^{\circ} 51.84' E$ ，该轮船首向 176° ，在该轮船首右前方有一外轮，距离约 0.6 海里，在该轮右后方有一外轮，距离约 0.3-0.4 海里。

该轮继续往压载舱打压载水。

约 1910 时，该轮发现其右前方的外轮起锚离开，考虑到与右后方锚泊船距离较近，万一走锚有碰撞风险，而其右前方的锚泊船已离开，有足够的水域。该轮大副通知机舱备车准备移锚。

1950 时，车备好，锚离底。

2010 时，该轮重新抛锚，抛左锚 8 节入水，船位是 $22^{\circ} 3.93' N$ 、 $113^{\circ} 51.87' E$ ，。三副和值班水手曾某光在驾驶台值班。

约 2345 时，二副和值班水手张某冰到驾驶台接班，西北风 3 级左右，锚位正常。

23 日 0000 时左右，二副按船长命令簿的要求给船长打电话，船长到驾驶台。

约 0345 时，大副和值班水手朱某明到驾驶台接班，北风 7-8 级，浪高 2-3 米，小雨，能见度约 5 海里。

0400 时，船长安排大副到船首松左锚。

0405 时，该轮左锚 9 节入水。

0408 时，该轮右锚备应急锚。

0630 时，该轮关锚灯。风略微增大，船长决定改抛一点锚，安排大副到船首起锚改抛双锚。大副通知三副到驾驶台。北风 8-9 级，中雨，能见度约 1 海里左右。

0650 时，大副和木匠陈某庆、水手长张某臣到船首起左锚，船长在驾驶台操车、舵配合。

0712 时，左锚离底。接着锚出水面。

0722 时，水手长和木匠同时各抛一锚，锚位 $22^{\circ} 4.66'$ N、 $113^{\circ} 51.85'$ E。

0735 时，该轮双锚抛好，各 8 节入水。大副回驾驶台记录航海日志后交班给三副，回房间休息。

约 0745 时，水手曾某光到驾驶台值班，驾驶台还有船长和三副。

0900 时，该轮锚位正常，风力逐渐增大至 11-12 级，浪

高约 8 米。

约 1000 时，该轮风速仪测得风速达 12 级，船长发现船舶有走锚趋势，下令操车前进二。

1005 时，船长下令前进一。

1017 时，船长下令前进二，船舶向北偏西方向走锚，走锚速度约 2.6 节。

1019 时，船长发现船舶在走锚，下令前进一，操右舵，使船舶顶风。风浪持续增大。

1037 时，船长下令前进二。

1040 时，船长下令前进三。船长称由于涌浪大而导致该轮螺旋桨打空车（飞车），主机自动停车。

1041 时，船长下令停车，重新加车至前进二，船舶继续向西北方向走锚。

1055 时，船长下令加车至前进三，主机再次自动停车。立即复位后继续逐步加车至前进三。

1118 时，主机再次自动停车，走锚速度达 3.1 节。船长立即复位后继续逐步加车至前进二。

1128 时，该轮船位 $22^{\circ} 5.71' N$ 、 $113^{\circ} 50.17' E$ ，距离桂山岛地龙角灯桩约 1.65 海里，以 7 节的速度被压向桂山岛。

1130 时，该轮船长为了船舶避免碰到桂山岛，下令停车。

1133 时，该轮船长下令后退二。

1144 时，该轮风速仪显示东南风 55 米/秒，特大暴雨，能见度 20 米以内，船长下令后退三。

1146 时，风速达到该轮风速仪极限，该轮以 9.1 节速度向桂山油库码头走锚。

1147 时，该轮船长在雷达上发现在该船西北方位 0.2 海里处有一“荣翔 36”船的 AIS 信号，时有时无，为避免与该船发生碰撞，船长下令停车。

1148 时，该船发生剧烈震荡，该轮触碰桂山岛油库码头，船舶停止向下风方向移动。

1220 时，该轮船长向广州交管报告事故情况，请求拖轮援助。接着向公司报告事故情况。



图 6：“北仑海狮”轮触碰桂山油库码头（台风后拍摄）

六、应急处置和救助情况

该轮触碰码头后，船舶停止走锚，桂山油库码头的栈桥端部插入该轮左舷 7#货舱，该轮 1-7#货舱左舷不同程度受

损，该轮等待救援。

广州海事局接报后，协调“南海救 116”轮前往救助该轮。

1735 时，“南海救 116”与该轮带好缆绳。

1755 时，该轮起锚，由“南海救 116”起拖。

1805 时，该轮锚离底，向广州交管申请到桂山岛南面抛锚，并得到同意。

1833 时，该轮被拖至桂山岛南面水域，抛锚。

1845 时，该轮左锚 8 节甲板，锚抛妥，锚位 $22^{\circ} 6.67'$ N、 $113^{\circ} 47.92'$ E。“南海救 116”轮在其附近守护。

25 日 2020 时，该轮起锚，被拖进南沙龙穴文冲船厂维修。

26 日 0420 时，靠南沙龙穴文冲船厂。

七、事故损害情况

（一）船舶损坏情况

“北仑海狮”轮左舷 1-7#货舱不同程度损坏，船上气象传真机、MF/HF 和 C 站的天线损坏，测风仪损坏。



图 7: “北仑海狮”轮左舷受损情况

(二) 桂山油库码头损坏情况

桂山油库码头栈桥、桥墩及相关管线、电缆等受损。

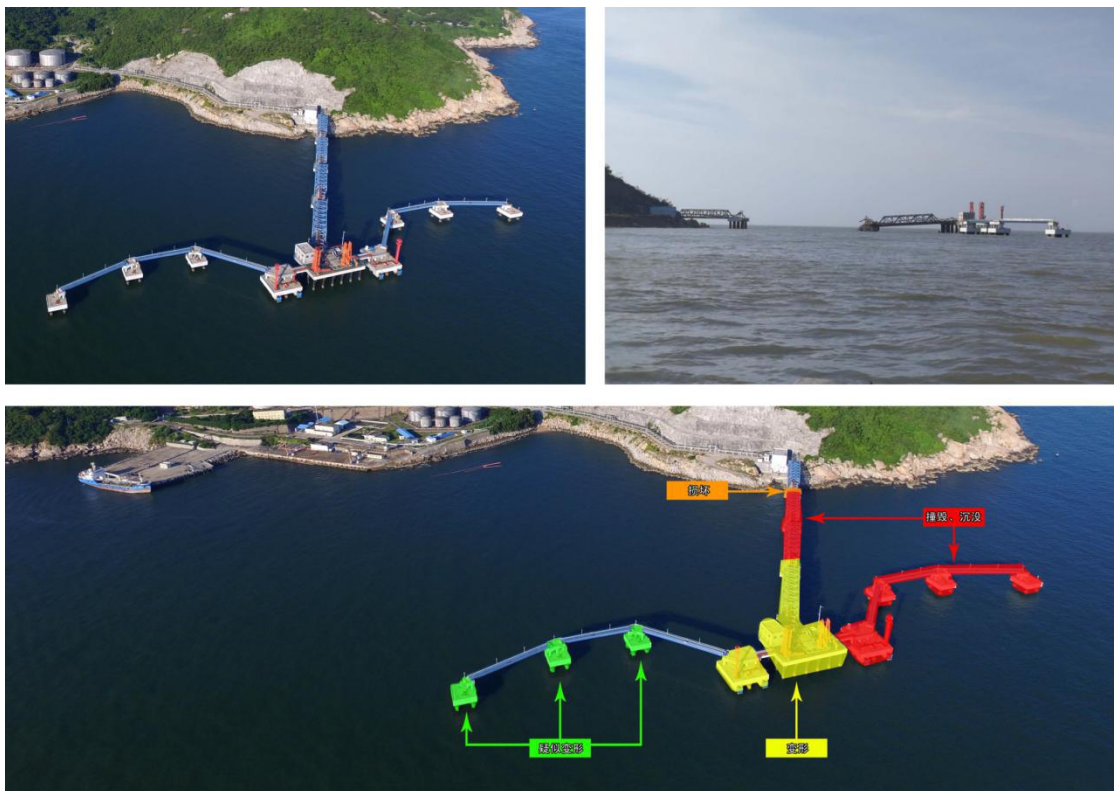


图 8: 桂山油库 A1 泊位损前后对比图 (桂山油库码头提供)

（三）油污情况

残留在桂山油库码头油管的少量重油泄露，据码头称少于 1 吨。

据“北仑海狮”轮船舶所有人宁波经济技术开发区 LS 航运有限公司提供的情况说明称，本次事故直接经济损失合计约为 4800 万元。构成较大等级水上交通事故。

八、事故原因分析

（一）台风的预报、预警

根据中央气象台资料，20 日 1400 时，热带风暴“天鸽”在西北太平洋洋面上生成，中心附近最大风力 8 级，中心最低气压 1000 百帕。预计，“天鸽”将以每小时 25 公里左右的速度向偏西方向移动，强度逐渐加强，可能在 8 月 23 日凌晨到上午在福建南部到广东东部沿海登陆。

根据中央气象台 21 日 0600 时预报，台风“天鸽”预计在广东东部到福建南部一带沿海登陆，登陆风力 23-28 米/秒，9-10 级（热带风暴级或强热带风暴级）。



图 9：20 日 1800 时中央气象台发布的台风预报

22 日 0800 时，“天鸽”加强为强热带风暴级。中央气象台预计，“天鸽”将以 25 公里左右的时速向西偏北方向移动，强度持续加强，最强可达台风级或强台风级（35～42 米/秒，12 级～14 级），并将于 23 日白天以台风级（33～40 米/秒，12 级～13 级）在广东惠东到吴川沿海登陆。1800 时，中央气象台发布“最强可达台风级或强台风级（35-42 米/秒，12-14 级），并将于 23 日白天在广东深圳到茂名一带沿海登陆（33-40 米/秒，12-13 级，台风级）”的橙色警报。



图 10: 22 日 0600 时中央气象台发布的台风预报

23 日 1000 时其中心位于广东省珠海市东南方向大约 75 公里的近海海面上，即北纬 21.8 度、东经 114.1 度，中心附近最大风力有 15 级（48 米/秒）。预计，“天鸽”将以每小时 25 公里左右的速度向西偏北方向移动，即将于今天中午 1 点前后在广东珠海到台山一带沿海登陆（42-50 米/秒，14-15 级，强台风级）。

约 1250 时，台风“天鸽”（强台风级）在广东珠海南部沿海登陆，登陆时中心附近最大风力有 14 级（45 米/秒），中心最低气压为 950 百帕，为 2017 年以来登陆中国的最强台风。

综上，中央气象台 20 日、21 日预报台风在粤东-福建南部登录，22 日改为惠东以西，并于 1800 时发布台风橙色预警，此时距离台风登陆已不足 20 小时，客观上造成在港船舶在当时条件下难以作出航行机动防台的决策。

（二）台风的特点

一是路径变化大。全球各主要预报机构 21 日 1400 时预报路径均指向粤东汕尾，22 日 1400 时全部调整为指向珠江口以西，路径变化对于防御准备特别是移动速度慢的海上船舶避险极其不利。

二是强度变化大、移动速度快。全球各主要预报机构 20 日 1400 时预报登陆强度均为热带风暴级，21 日 1400 时加强为强热带风暴或台风，22 日 1400 时加强为台风，23 日 0600 时调整为强台风。实际上，“天鸽”22 日上午以热带风暴强度进入南海后，24 小时内风力连跳 5 级，风力从 9 级猛增到 14 级。且进入南海后移速加快，一直在 25 公里/小时以上，部分时段超过 30 公里/小时，从进入南海到登陆仅有 29 小时，布防时间紧迫。

三是风暴潮增水历史罕见。风暴潮刚好与天文大潮和高潮“碰头”。23 日，珠三角城市 6 个站点出现了超历史最高、超百年一遇高潮位。台风经过的广东中东部海面 and 南海北部海域出现了 6-10 米的狂浪到狂涛。

四是行进路径与登陆点极其不利。行进路径与海岸线夹

角较小，导致珠三角城市群均位于破坏力更强的台风右侧，造成台风横扫珠三角广州、深圳、珠海、江门等 9 市均遭遇强风和严重的风暴潮。

（三）“北仑海狮”轮船舶状况

“北仑海狮”轮从广州沙角 58SQ 锚地空载到珠江口 13ZH 锚地防台，事故前船舶首尾吃水为 4.08 米、7.42 米。事故前该轮左右舷 NO.1-NO.4 压载舱、两舷高边柜和船舶艏、艉尖舱基本已压载满。该轮 NO.4 货舱为风暴压载舱，事故前未进行压载，船舶未达到最佳压载状态，船舶吃水小、受风面积大。

（四）船公司防台相关体系文件

查阅船公司安全管理体系文件《船舶防、抗台须知》（AXZ/B-01），对船舶防台作出规定，包括船舶在未来 48 小时内将遭受台风影响，风力可达 8 级以上，或当地气象台（站）发布台风警报时，认为在台风威胁中，船舶进入三级防台的工作要求；船舶在未来 24 小时内将遭受台风影响，风力可达 8 级以上，或当地气象台（站）发布台风警报时，认为在台风严重威胁中，船舶进入二级防台的工作要求；船舶已遭受台风影响，风力达 8 级以上，认为在台风袭击中，船舶进入一级抗台的工作要求；以及锚地船舶的工作要求和进入防抗台的通讯要求等。

其中，船舶进入三级防台的工作要求 6.1.4：及时将台风中心位置、移动方向及速度，记入“台风位置图”上，并描绘台风运动路径，直至台风警报解除；结合现场气象变化，不断进行分析研究，做好抵御准备。

本航次该轮于 21 日约 1100 时从珠海开往广州 58SQ 锚地计划装砂，2000 时到达该锚地抛锚等待装货。22 日 1100 时，该轮起锚前往珠江口防台，1530 时到在珠江口 13ZH 锚地抛锚防台，1900 时开始每隔 1 小时在海图上标绘台风中心位置信息。该轮在 21 日就应认为在台风威胁中，进入三级防台，及时将台风中心位置、移动方向及速度，记入“台风位置图”上，但该轮 22 日 1900 时才开始每隔 1 小时在海图上标绘台风中心位置信息，不符合公司体系文件的要求。

（五）船公司的防台指导

宁波经济技术开发区 LS 航运有限公司于 2017 年 6 月 7 日下发了《关于认真做好 2017 年船舶防、抗台工作的通知》，成立了公司防抗台领导小组，发布了 2017 年公司岸基及船舶防抗台预案，对公司船舶防抗台提出了要求。

据该轮船长称，在该轮前往珠江口 13ZH 锚地防台前，电话与公司海务杨副总进行了汇报，杨副总要求该轮按公司体系规定要求及公司和船舶防抗台应急预案执行，服从 VTS 的指挥和调度，并询问该轮已采取的防抗台措施。8 月 22 日 1421 时，公司给该轮发邮件通知，要求严格按公司各相关的

防台规定做好本船的防台准备工作，公司调度部门、海务、机务将在 8 月 23 日 0000 时开始执行公司防台方案，要求各船从 23 日 0000 时起按规定每隔二小时向公司调度报告本船防台情况。船长还称，23 日 0800 时起至船舶走锚期间，公司海务杨副总不定期与他通电话，了解该轮的防台情况，提出指导意见，并向其通报在其附近抛锚避台的“北仑海 26”轮已经走锚的情况；当该轮发生走锚时，公司海务杨副总已在电脑船讯网上发现，并询问该轮采取的措施情况，给予指导。

综上，船公司对“北仑海狮”轮防台工作进行了指导。

（六）船长防台部署

据该轮船长称，他查看所接收到的气象信息知道台风将在珠江口附近登陆，但所预报的台风风力约 12 级，认为风力不大，在珠江口 13ZH 锚地抛锚防台对该轮没有大的威胁，能保证船舶安全。在台风前，他通知大副对甲板活动设备、部件进行加固绑扎，对各压载舱进行压载，压到最大量，减少自由液面的影响；他通知机舱全面检查机器设备。该轮在珠江口 13ZH 锚地抛锚后，船长组织大副、二副、三副和水手长在驾驶台召开防台安全会议，要求大家加强值班，注意锚位。

前期先入为主的信息，造成船舶在选择避风地点及防抗台准备上，没有对台风进入近海区域后移动路径的变化及强

度快速加强的情况引起充分戒备。该轮船长也未充分考虑珠江口 13ZH 锚地遮蔽条件较差，地处于台风中心路径附近，受台风风暴中心强风巨浪影响较大，以及该轮处于空载状态，受风面积较大，船舶吃水小，螺旋桨容易露出水面空转导致主机失速等情况，未谨慎地选择航行避台或者到防台条件更好的锚地进行防台。也未督促大副对船舶风暴压载舱进行压载，以达到船舶最佳压载状态，船长防台部署存在不足。

（七）船长的防台行动

船长于 23 日 0000 时左右到驾驶台值班，0400 时左右，风浪增大，叫大副到船首松左锚，0630 时，叫大副到船首起锚改抛一点锚，0735 时，双锚抛妥。1000 时左右发现船舶有走锚趋势，用车舵使船舶顶风，船舶发生走锚后，船长也是一直用车舵使船舶顶风，该轮持续往桂山岛方向走锚，1148 时，该轮触碰桂山岛油库码头。

（八）酒精、药物

未发现船长及值班船员存在酒精和药物使用情况；没有证据表明船长及值班船员处于疲劳状态。

九、不安全行为及不安全因素

（一）不安全行为

1. “北仑海狮”轮船长未充分考虑珠江口 13ZH 锚地条件、船舶状态等情况，未谨慎地选择航行避台或者到防台条件更好的锚地进行防台，防台决策不够谨慎。

2. “北仑海狮”轮未对船舶风暴压载舱进行压载，以达到船舶最佳压载状态，防台部署存在不足。

（二）不安全因素

1、台风“天鸽”强度大，移速快，导致天气、海况迅速恶劣。

2. 事故前该轮处于压载状态，船舶受风面积大，船舶吃水小，在涌浪大的情况下，螺旋桨容易露出水面空转导致主机失速。

十、事故原因与事故责任

（一）事故原因

1、台风“天鸽”强度大，移速快，导致天气、海况迅速恶劣，是发生事故的重要原因。

2. “北仑海狮”轮船长未充分考虑珠江口 13ZH 锚地条件、船舶状态等情况，未谨慎地选择航行避台或者到防台条件更好的锚地进行防台，防台决策不够谨慎，是发生事故的原因之一。

3. “北仑海狮”轮未对船舶风暴压载舱进行压载，以达到船舶最佳压载状态，防台部署存在不足，是发生事故的原因之一。

（二）事故责任

这是一起受强台风“天鸽”恶劣天气，海况影响；“北仑海狮”轮船长未充分考虑珠江口 13ZH 锚地条件、船舶状

态等情况，未谨慎地选择航行避台或者到防台条件更好的锚地进行防台，防台决策不够谨慎；未对船舶风暴压载舱进行压载，以达到船舶最佳压载状态，防台部署存在不足，引起的事故，“北仑海事”轮应负事故责任，船长王某荣是事故责任人。

十一、安全管理建议

为认真吸取事故教训，防止类似事故再次发生，更好地保障海上人命和财产安全，提出如下安全管理建议：

（一）船长应重视防台工作，要克服麻痹大意的思想，做到“以防为主，防抗结合，适时早避，留有余地”，勿抱侥幸心理，要严格按公司体系文件要求，开展防抗台工作。

（二）应对船舶进行充分的压载，充分利用船舶风暴压载舱进行压载，减小船舶受风面积，增大船舶吃水。

（三）台风威胁前，船长应认真召集船员召开防台会议，动员、研究部署船舶防台工作，提前熟悉锚地附件水域的情况，对船舶防台可能遇到的困难和出现的险情进行充分估计，制定可能遇到困难和出现险情时的应对措施。

（四）台风来临，若防台锚地无陆地、岛屿遮蔽，不适合锚泊防台，可以考虑船舶海上航行避离台风大风范围机动防台。

十二、附件

附件 1：事故调查组成员名单（略）。

附件 2：事故材料清单（略）。

附件 3：“北仑海狮”轮船员名单（略）。

附件 4：广州港风球升挂信息（略）。