

MAIR0901000201706

珠江口“8•23”“宏春”轮风灾事故调查报告

编制单位：广州海事局

编制时间：2017 年 12 月 X 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 1500 时，WH 航运股份有限公司所属“宏春”轮自香港驶往珠江口三门岛以东附近水域抛锚防台。23 日 0957 时，受台风“天鸽”影响，船舶走锚失控触碰竹湾头岛礁石，导致货舱进水，事故直接经济损失约 5260 万元，根据《水上交通事故统计办法》的规定，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，通过询问船员、调取船舶证书和船员证书、调取广州 VTS 录像和“宏春”轮 AIS 资料等途径获得证据材料。

这是一起受强台风“天鸽”恶劣天气、海况影响；“宏春”轮在珠江口水域锚泊防台不足以防抗强台风“天鸽”；船长没有根据天气变化，及时改抛双锚或一点锚进行防台；船公司对船舶的防台指导不足；船公司安全管理体系文件没有船舶防抗台风方面程序文件或者须知文件，不能有效指导船舶防台工作，引起的事故，“宏春”轮应负事故责任，船长马某是事故责任人。

目录

一、事故简况及调查情况.....	5
(一) 事故概况.....	5
(二) 事故调查情况.....	5
二、专业术语和标准用语标示.....	5
三、船舶、船员情况.....	6
(一) “宏春”轮船舶基础数据.....	6
(二) “宏春”轮船舶检验与安检情况.....	7
(三) “宏春”轮船员配备情况.....	8
(四) “宏春”轮载货情况.....	8
(五) 船公司概况.....	8
四、气象海况及事故水域环境情况.....	8
(一) 气象、海况.....	8
(二) 事故水域环境情况.....	9
五、事故经过.....	9
六、事故处理情况.....	13
七、事故损害情况.....	13
八、事故分析.....	13
(一) 台风的预报、预警.....	13
(二) 台风的特点.....	16
(三) 气象资料的接收.....	17

(四) “宏春” 轮船船状况.....	18
(五) 船公司防台相关体系文件.....	18
(六) 船公司的防台指导.....	18
(七) 船长的资历和防台经验.....	19
(八) 船长的防台部署.....	19
(九) 船长的防台行动.....	20
(十) 酒精、药物、疲劳等因素.....	20
九、不安全行为及不安全因素.....	20
(一) 不安全行为.....	20
(二) 不安全因素.....	21
十、事故原因与事故责任.....	21
(一) 事故原因.....	21
(二) 事故责任.....	22
十一、安全管理建议.....	22

一、事故简况及调查情况

（一）事故概况

2017 年 8 月 22 日 1500 时，WH 航运股份有限公司所属“宏春”轮自香港驶往珠江口三门岛以东附近水域抛锚防台。23 日 0957 时，受台风“天鸽”影响，船舶走锚失控触碰竹湾头岛礁石，导致货舱进水，事故直接经济损失约 5260 万元，根据《水上交通事故统计办法》的规定，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，通过询问船员、调取船舶证书和船员证书、调取广州 VTS 录像和“宏春”轮 AIS 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；

GPS: GLOBAL POSITIONING SYSTEM 的缩写，即全球定位系统；

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 1M

至 10M;

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

IMO: INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION 的缩写, 即国际海事组织;

NK: Nippon Kaiji Kyokai 的缩写, 即日本海事协会;

ISM 规则: International Safety Management 的缩写, 即《国际船舶安全营运和防止污染管理规则》;

三、船舶、船员情况

(一) “宏春” 轮船舶基础数据

船名	HON CHUN (“宏春” 轮)
国籍	中国 (香港)
船籍港	香港
船舶种类	集装箱船
IMO 编号	8809232
呼号	VRFD3
船体材料	钢质
总吨	9965
净吨	4776
总长	142.33 米
船宽	23.50 米
型深	11.60 米

主机类型、功率	柴油机、8222 千瓦
船级社	NK
船舶建成日期	1989 年 1 月 23 日
船舶建造厂	NAIKI ZOSEN S, B. & ENG CO., LTD
船舶所有人	WH 航运股份有限公司
船舶经营人	WH 航运股份有限公司



图 1：“宏春”轮

（二）“宏春”轮船舶检验与安检情况

该轮最近一次船舶检验于 2017 年 1 月 14 日由日本船级社进行，事故时所有船舶证书齐全有效。

该轮最近一次 PSC 检查于 2017 年 2 月 24 日在菲律宾马尼拉进行，检查未发现缺陷。

（三）“宏春”轮船员配备情况

本航次，该轮配备 21 名船员，满足该轮最低安全配员要求。

船长马某，男，36 岁，2003 年毕业于武汉理工大学航海技术专业，2013 年 8 月取得甲类船长证书。

（四）“宏春”轮载货情况

该轮装载集装箱 82 个，其中 20 英尺 X53, 40 英尺 X29, 货物重量约 1400 吨，船舶吃水：首 4.40 米，尾 5.80 米，该轮满载最大吃水约 8.70 米，事故时该轮处于轻载状态。

（五）船公司概况

WH 航运股份有限公司成立于 1965 年。初期，以从事台湾、日本、东南亚之间原木运输为主要营运范围。1976 年因应亚太地区国际贸易的快速发展和国际货柜运输趋势，公司转型为全集装箱运输公司。2006 年公司建立运行安全管理体系文件，公司持有日本海事协会签发的 DOC 证书，有效期至 2018 年 6 月 30 日，“宏春”轮持有日本海事协会签发的 SMC 证书，有效期至 2022 年 3 月 28 日。公司设置了总经理、副总经理、指定管理人员、品管小组、稽核小组、紧急应变小组、船务部、工务部等 8 个部门（岗位）。

四、气象海况及事故水域环境情况

（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。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。

（二）事故水域环境情况

“宏春”轮在珠江口竹湾头岛以东水域锚泊防台。该水域比较宽阔，水深足够，但遮蔽条件较差。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。

事故前，约有 20 艘船舶在桂山引航锚地及南侧附近水域锚泊防台，受台风“天鸽”恶劣天气影响，约有 15 艘船舶走锚。“宏春”轮虽然是一艘载重吨约 10000 吨的海轮，处于轻载、压载不足状态，在珠江口水域锚泊不足以防抗强台风“天鸽”。

五、事故经过

2017 年 8 月 22 日 1500 时，“宏春”轮从香港驶往珠江口，1718 时，该轮在珠江口三门岛以东附近水域抛锚，右锚

8 节锚链入水，锚位：22° 03′ .62N 114° 04′ .63E。

驾驶台两台 VHF 分别开启在 12 频道和 16 频道，其它助航仪器雷达、AIS、GPS、中高频、航警接收机开启。

23 日 0530 时，船长上驾驶台，当时大副和一名水手在驾驶台正常值班。此时，东北风约 6 级。

约 0700 时，船长令机舱备车。

约 0730 时，中雨，东北风约 8 级，浪高 2-3 米，船长发现船舶在大风浪袭击下有后退的迹象，马上动车顶风，把船舶稳定住。

约 0830 时，该轮船位：22° 03′ .18N 114° 04′ .20E，中雨东北风约 10 级，浪高 3-4 米，船舶出现大幅度的偏荡，船舶开始向西南方向走锚，漂移速度 0.9 节。船长下令全速进车顶风，但仍不能控制船舶向下风移动。于是，命令大副绞起右锚，拟重新抛锚，但是绞不动只好放弃，随又下令右锚松长至 9 节，同时加抛左锚，左锚 3 节下水后，VHF 无法与船首大副联系，事后了解大副抛了左锚 10 节锚链。

约 0913 时，该轮船位：22° 03′ .00N 114° 03′ .96E，大雨，偏东风 10-11 级，浪高 4-5 米，船舶继续向西南方向走锚，漂移速度 2.0 节。

约 0930 时，该轮船位：22° 02′ .52N 114° 03′ .18E，暴雨，偏东风 11-12 级，船舶开始向西方向走锚，漂移速度 2.2 节。

约 0939 时，该轮船位：22° 02′ .22N 114° 02′ .82E，暴雨，偏东风约 12 级，船舶继续向西方向走锚，漂移速度 4.8 节。

约 0945 时，该轮船位：22° 02′ .10N 114° 02′ .40E，暴雨，偏东风 12-13 级，船舶继续向西方向走锚，漂移速度 5.7 节。

0952 时，该轮船位：22° 02′ .16N 114° 01′ .62E，暴雨，偏东风 13-14 级，船舶继续向西方向走锚，漂移速度 5.7 节。

0957 时，船长感觉船舶左前方触礁，接着船首开始向右偏转，很快船舶稳住了，概位：22° 02′ .47N 114° 04′ .63E，暴雨，偏东风 13-14 级。



图 2：触礁后的“宏春”轮

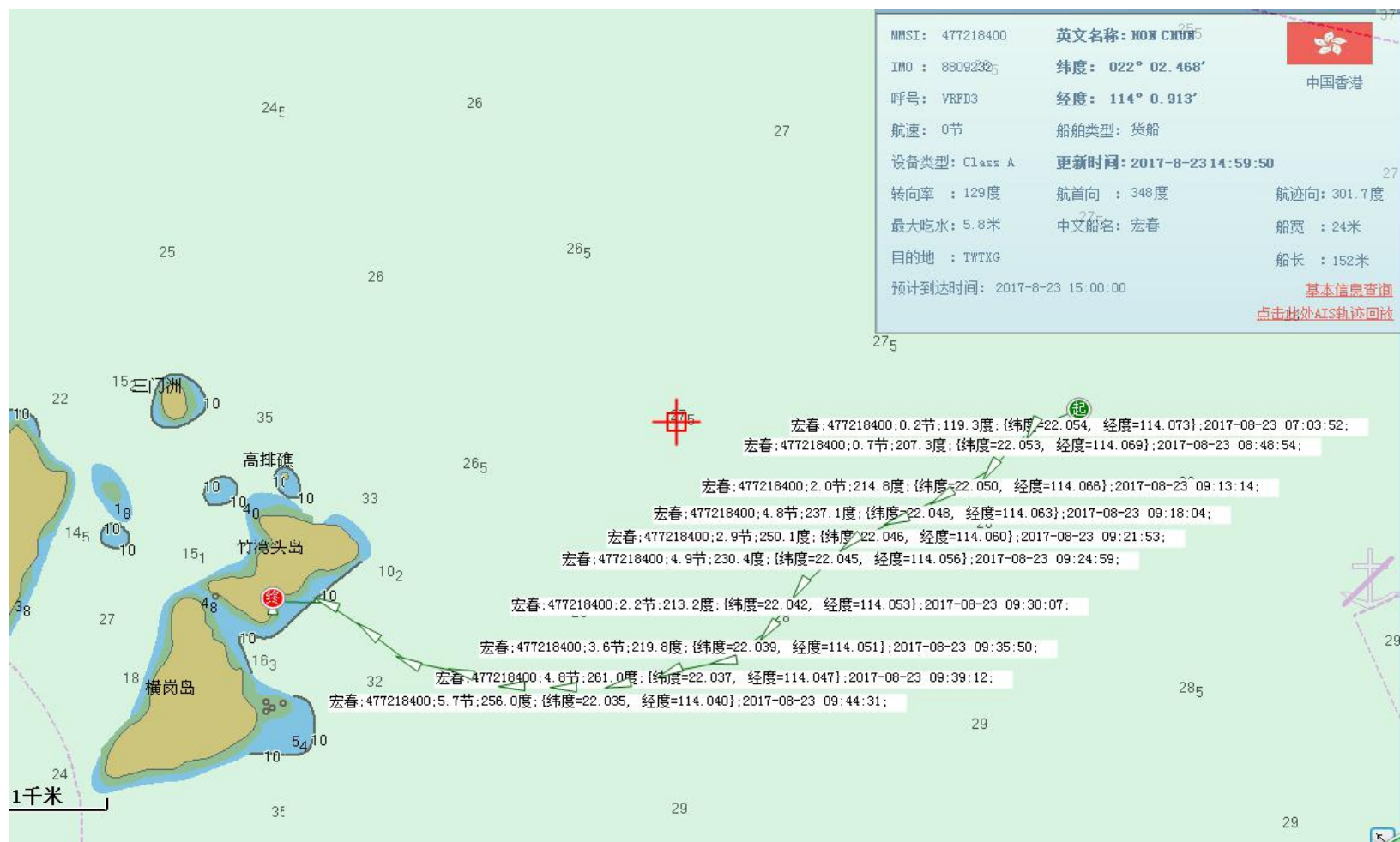


图 3: “宏春”轮走锚过程示意图

六、事故处理情况

事故发生后，“宏春”轮船东联系了广州打捞局，双方签订了协议，广州打捞局派出“德鹏”轮、“南天龙”轮于 8 月 28 日 1710 时到达现场，开展集装箱过驳、燃油过驳工作，拟于 10 月 20 日过驳结束。鉴于无法对“宏春”轮进行整体起浮脱浅，只能进行解体拆解，全部拆解工作拟于 2018 年 2 月份完毕。

七、事故损害情况

据评估，“宏春”轮无法整体起浮脱浅，只能拆解处理，推定全损，船舶保险金额 4810 万元，船舶残骸约 350 万元，扣除船舶残骸实际损失约 4460 万元；过驳、拆解费约 800 万元，事故总损失约 5260 万元，根据《水上交通事故统计办法》的规定，构成较大等级水上交通事故。

八、事故分析

（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（18 米/秒），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）。

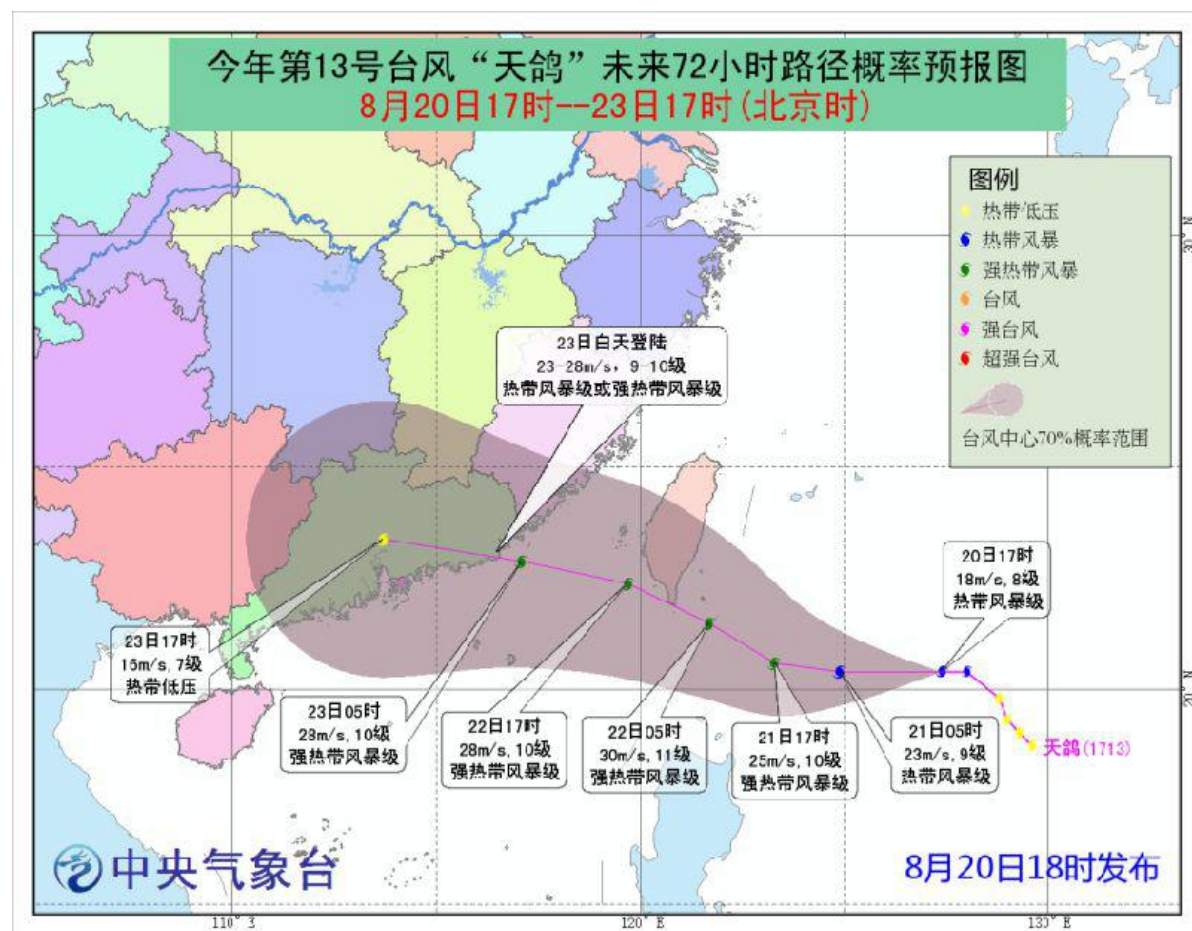


图 4：20 日 1800 时中央气象台发布的台风预报

22 日 0800 时，“天鸽”加强为强热带风暴级。中央气象台预报，“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 5：22 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。



图 5：台风“天鸽”实际移动路径

（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）气象资料的接收

据调查，该轮有 BVS 气象导航软件，可以查看有关气象信息，每 6 小时信息更新一次；船长使用手机登陆互联网，查阅相关气象信息；通过 NAVTEX 接收气象资料；将台风“天鸽”的移动路径标绘在小比例尺海图上。船长跟踪台风“天鸽”的动态，发现其移动路径由原来预报在粤东登陆逐渐转为在珠江口附近水域登陆。

综上所述，该轮船长、驾驶员能够收集有关台风气象信

息，跟踪台风动态。

（四）“宏春”轮船舶状况

该轮装载集装箱 82 个，其中，20 英尺 53 个，40 英尺 29 个，货重约 1400 吨，压载水舱处于 70%压载状态，船舶吃水：首 4.40 米，尾 5.80 米，满载最大吃水 8.70 米，该轮基本处于轻载状态。

（五）船公司防台相关体系文件

查阅船公司安全管理体系文件，没有专门防抗台风的程序文件或者须知文件，比较接近的程序文件《恶劣天气情况航行》，规定船舶在大风、恶劣天气条件下航行，关闭好船舶门窗、系固好货物、禁止人员外出、备车、调整船舶航向。但该文件没有规定船长应主动了解港口防台规定，因地制宜制定预防措施；没有规定锚泊防台应选择底质好，有足够水深，遮蔽条件好的锚地锚泊，或者根据台风的影响程度选择海上航行机动防台；没有规定公司应及时为船舶提供气象信息，督促指导船舶防台；没有规定在台风威胁前船长应研究部署防台工作；没有规定船舶应注意接收天气预报，密切跟踪台风动态等。

显然，船公司安全管理体系文件没有专门防抗台风的程序文件或者须知文件，相关体系文件不能有效指导船舶防台工作。

（六）船公司的防台指导

21 日，船长将拟前往珠江口锚泊防台事宜报公司，公司回复核准，并提出了货物要绑扎牢固、注意人员安全等事项；公司在防台期间提供了几份气象信息资料，但没有提到船舶锚泊防台要选择遮蔽条件好的锚地，或者根据船舶实际情况，以及台风的影响程度，选择海上航行机动防台；没有针对船舶轻载的实际情况，建议船长进行足够的压载；没有提醒船长抛锚的方式以及需要松出足够长的锚链防台；没有提醒船长及时备车，当风力达到一定等级时动车顶风等，显然，船公司对船舶的防台指导不足。

（七）船长的资历和防台经验

船长马某在 2013 年 8 月取得甲类船长证书，实际任职船长资历约 1 年。自称在船上任职船长期间，经历 3 次航行防台，因距离台风较远，船舶受影响程度有限；1 次船舶锚泊防抗热带风暴，因还没有达到台风等级，风力较小，船舶受影响程度也有限。

综上，船长缺乏船舶防台经验。

（八）船长的防台部署

据调查，在 22 日上午，船长召集轮机长、大副、三副召开会议，研究部署防台工作，船长要求甲板部做好易移动物品的绑扎工作，要求轮机部调整好船舶压载，保持机器处于良好状态。

22 日 1500 时，“宏春”轮驶离香港。1718 时，该轮抵

达珠江口三门岛以东水域抛锚（锚位：22° 03.37' N 114° 04.38' E），右锚锚链 8 节入水。

综上所述，船长进行了防台部署工作。

（九）船长的防台行动

23 日约 0730 时，船长发现船舶在大风浪袭击下有走锚的迹象，马上动车顶风，把船舶稳定住。约 0830 时，风浪加剧，船舶出现大幅度的偏荡，开始走锚，船长下令全速进车顶风，但仍不能控制船舶向下风移动。于是，船长命令大副绞右锚，拟重新抛锚，但是绞不动只能停止，接着又下令右锚松长至 9 节，同时加抛左锚，但仍然无法控制船舶走锚。

船舶受台风威胁时，船长没有根据天气变化情况，及时起锚改抛双锚，或者一点锚。及至风浪加剧出现走锚，船长才下令起锚，拟重新抛锚，此时，已无法起锚，加抛左锚仍无法控制船舶走锚。

综上，船长没有根据天气变化，及时改抛双锚或一点锚进行防台。

（十）酒精、药物、疲劳等因素

事故调查未发现船长及值班船员存在饮用酒精和使用药物情况；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、船长没有根据天气变化，及时改抛双锚或一点锚进

行防台。

2、船公司对船舶的防台指导不足。

（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、“宏春”轮在珠江口水域锚泊防台不足以防抗强台风“天鸽”。

3、船公司安全管理体系文件没有船舶防抗台风方面程序文件或者须知文件，不能有效指导船舶防台工作。

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、“宏春”轮在珠江口水域锚泊防台不足以防抗强台风“天鸽”，是发生事故的原因之一。

3、船长没有根据天气变化，及时改抛双锚或一点锚进行防台，是发生事故的原因之一。

4、船公司对船舶的防台指导不足，是发生事故的原因之一。

5、船公司安全管理体系文件没有船舶防抗台风方面程序文件或者须知文件，不能有效指导船舶防台工作，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；“宏春”轮在珠江口水域锚泊防台不足以防抗强台风“天鸽”；船长没有根据天气变化，及时改抛双锚或一点锚进行防台；船公司对船舶的防台指导不足；船公司安全管理体系文件没有船舶防抗台风方面程序文件或者须知文件，不能有效指导船舶防台工作，引起的事故，“宏春”轮应负事故责任，船长马某是事故责任人。

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）船舶锚泊防台，船长应根据风力变化情况和锚地遮蔽条件，及时采取抛双锚或一点锚，并松出足够长的锚链。

（二）珠江口水域遮蔽条件较差不适合船舶锚泊防抗强台风，因此，船舶防台应驶往遮蔽条件好的锚地锚泊或者选择海上航行机动防台。

（三）公司应制定船舶防抗台程序文件或者须知文件，以便指引船舶防抗台工作。

（四）“宏春”轮本次防抗台风“天鸽”，公司防台指导不足，今后应注意改进。

（五）船舶锚泊防台，压载舱应处于满载状态。

附件 1： 事故调查组名单（略）。