

潮州“10·21”“JIN MAN JIANG 1”轮 风灾事故调查报告

一、事故概况及调查情况

（一）事故概况

2016年10月21日约0515时，巴拿马籍多用途船“JIN MAN JIANG 1”轮（下称“金满江1”轮）在潮州港青屿附近水域抛锚避风时，受2016年22号台风“海马”的影响走锚失控，触礁在青屿东侧礁石上，造成船体底部多处破损，并有少量燃料油溢出，无人员伤亡。该轮已于2017年4月30日成功脱浅并拖带至汕头船厂修理，构成水上交通一般等级事故。

（二）调查情况

潮州海事局于2016年10月23日成立调查组依法对事故进行调查，调查组对“金满江1”轮相关当事船员进行询问，对该船进行现场勘验，查阅气象信息3份，获取了船舶、船员相关文书证书资料，制作询问笔录5份、现场勘查记录2份。

二、事故船舶、船员、公司概况

（一）“金满江1”轮船舶概况

船名：JIN MAN JIANG 1	船旗国：巴拿马
船舶种类：多用途船	船体材料：钢质
总长：92.17 米	型宽：16.90 米
型深：7.55 米	总吨：2900
净吨：1313	主机种类：内燃机
主机数目：1	总功率：2940KW
建成日期：1996-3-1	造船地点：GERMANY
造船厂：KROGER WERFT GMBH CO.KG	
船舶所有人：SHANTOU SUN RISING SHIPPING CO.,LTD.（汕头市旭洲船务有限公司）	
船舶经营人：RUI NING SHIPPING CO.LIMITED（瑞宁船务有限公司）	

该船持有巴拿马船级社签发的船体检验证书，有效期至2016年11月26日。



图 1：事故船舶及触礁位置

（二）“金满江 1” 轮船员情况

“金满江 1” 轮持有巴拿马海事管理机构签发编号为

M35536 的《船舶最低安全配员证书》，事故航次船舶实际配员 12 人，符合最低安全配员证书要求，其中中国籍船员 6 名，缅甸籍船员 6 名。船长、大副、轮机长为缅甸籍，二副、二管轮、三管轮为中国籍。船员证书齐全，符合配员要求。

姓 名	职 务	适任证书编号 (巴拿马政府注册)	Register Number of the Seafarer Book / 适任证书编号 (中国船员)
HZ. KHUNG	船 长	CTC006XXX	20XXX
A. KYAW	大 副	CTC006XXX	27XXX
MM. THEIN	水 手	CTC006XXX	99XXX
M. HAN	轮机长	CTC017XXX	54XXX
N. YE	机工	CTC006XXX	91XXX
K. ZAW	厨师	CTC006XXX	95XXX
葛某某	二副	CTB907XXX	AFG113201603XXX
王某某	二管轮	CT1487XXX	ABA213201602XXX
杨某某	三管轮	CTC284XXX	AFG214201603XXX
马某某	水手	CTC284XXX	AEJ145201507XXX
杨某某	水手	CTC189XXX	AJA145201300XXX
冯某某	厨师	CT1487XXX	持有新版培训合格证 (PEC201600xxx)

（三）船舶公司情况

“金满江 1”轮于 2014 年 12 月在汕头海事局进行了所有权登记，登记所有人为汕头市旭洲船务有限公司，该轮所有人于 2015 年 2 月在汕头海事局登记办理了船舶光船租赁证书，经营人为瑞宁船务有限公司，地址：香港湾仔轩尼诗道 xxx 号，租期自 2015 年 1 月 22 日至 2017 年 1 月 21 日。2015 年 3 月由巴拿马海事管理机构签发了船舶国籍证书和最低安全配员证书。

三、天气海况及水域通航环境情况

（一）天气海况

据潮州气象台 2016 年 10 月 21 日发布的潮州气象信息快报，受台风“海马”环流影响，饶平海面风力 8 到 9 级，阵风 10 到 11 级。据“金满江 1”轮船员陈述，险情事故发生前后风力达到 12 级左右，浪高 4-6 米。据国家海洋信息中心编制的《2016 年潮汐表》，10 月 20 日 2059 时，潮高 1.6m，21 日 0413 时潮高 2.9m，期间处于涨潮期。可见，事故发生前后，事发水域风力较大，浪高较高，并伴有暴雨，且正值天文高潮期，海况恶劣。

（二）事故水域情况

触礁水域位于青屿东侧岸基礁石上 $23^{\circ} 32' 26''$ N/ $117^{\circ} 03' 48''$ E 位置处。防台锚位 $23^{\circ} 32' 27''$ N/ $117^{\circ} 04' 32''$ E，该位置往西距离青屿约 0.6 海里，距离金狮湾

沿岸大旗角约 0.5 海里，该水域海图水深约为 7 米，水深朝青屿方向逐渐变浅，海底地质为泥沙质。“金满江 1”轮锚泊位置距青屿仅 0.6 海里，且海底地质为泥沙质，抓力一般，该水域不是防台锚地，结合本次台风路径和对该位置的影响可知该水域不适合锚泊防台。

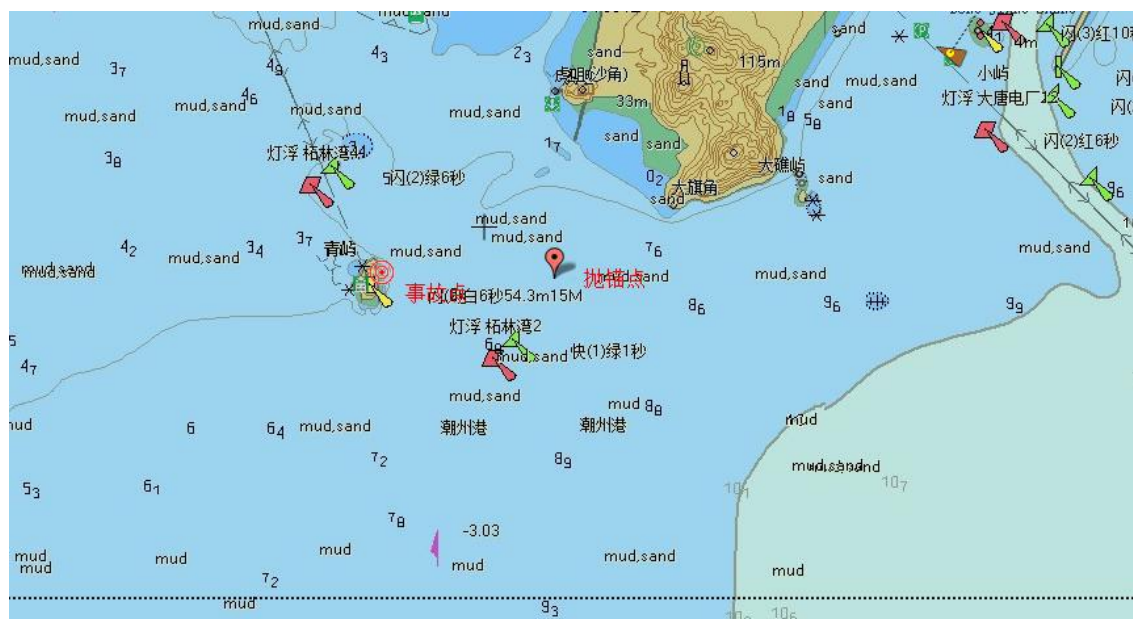


图 2：事故位置示意图

四、事故基本事实分析

（一）台风预报及路径

根据气象预报，10 月 21 日约 0100 时，台风“海马”中心位置位于 $20.3^{\circ} \text{N} / 116.7^{\circ} \text{E}$ ，移动速度 23 公里/小时，向西北方向移动，7 级风圈半径开始影响潮州辖区，风浪明显加大，风速达到东北偏东风 7-8 级，能见度较差。

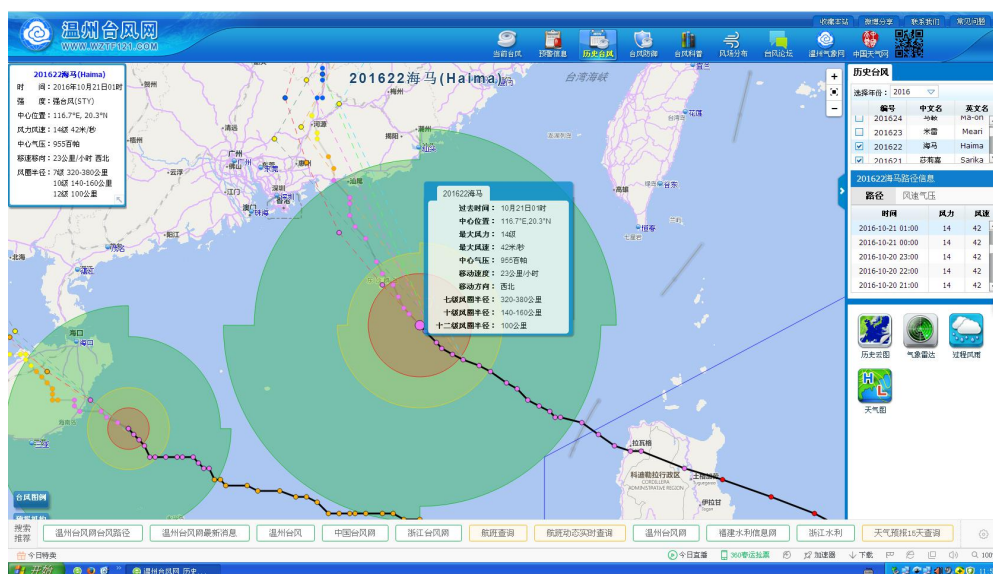
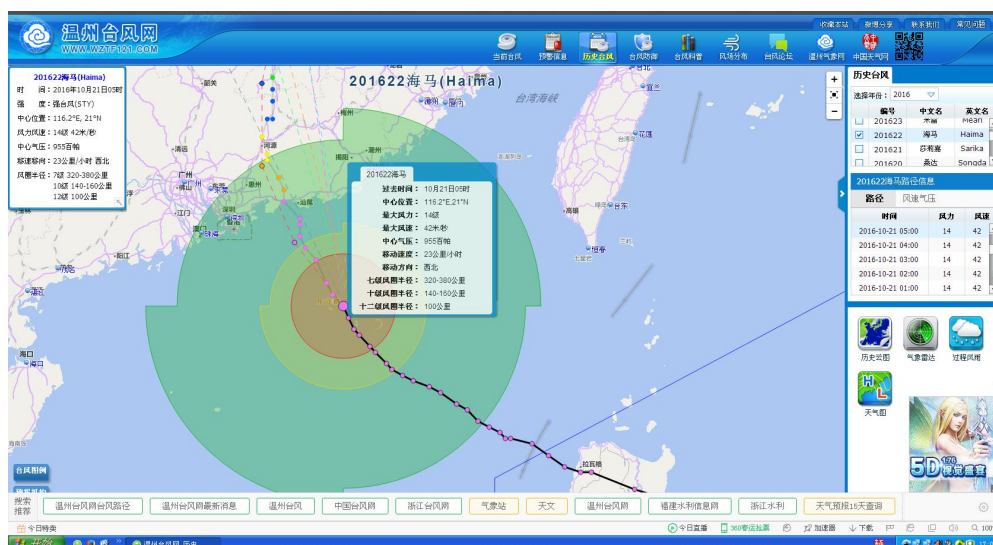


图 3：201622 号台风“海马”路径示意图（0100 时）

约 0500 时，台风“海马”中心位置位于 $21^{\circ}\text{N}/116.2^{\circ}\text{E}$ ，移动速度 23 公里/小时，继续向西北方向移动，事发水域东北风 8-9 级，阵风 10-11 级，浪高约 6 米。



（三）气象资料的接收和船长对台风路径的了解情况

根据对船长和其他当事船员的询问得知，船长是 10 月 18 日从互联网获知 1622 号台风“海马”信息和路径的，当时抛锚在南澳岛南部水域（概位 $23^{\circ} 07.54' \text{N}/117^{\circ}$

08.23' E)。

(四) 船长的防台准备工作。

2016 年 10 月 18 日约 0800 时，“金满江 1”轮航经南澳岛南部水域（船位 $23^{\circ} 07' 32'' \text{N} / 117^{\circ} 08' 12'' \text{E}$ ）处时，航行过程中感觉风浪较大，且收到船舶经营人（瑞宁船务有限公司）电话通报前方有台风“莎莉嘉”在粤西一带登陆的信息，船长决定在该处停航抛锚等待，观察台风动向。19 日约 0400 时，由于风浪加大，船舶摇晃厉害，船长指令船舶起锚到潮州港内避风。约 0810 时，船位 $23^{\circ} 32' 27'' \text{N} / 117^{\circ} 04' 32'' \text{E}$ ，距离青屿约 0.6 海里，抛右锚 6.5 节避风，左锚准备，加强值班工作。

(五) 船长的防台措施

本次防台工作中，船长选择在青屿与大旗角之间抛锚防台，该处距离青屿礁石较近，容易发生走锚触礁风险，位置选择不当。在受台风影响期间，船长在驾驶台亲自指挥，甲板部大副值班，轮机部二管轮值班，船长命令所有驾驶员到驾驶台加强值班。在发现风浪加剧、船舶摇摆严重后，船长通知备车，值班二管轮通知轮机长、三管轮和机工到机舱加强值班。在发现船舶走锚后，船长立即指令加抛左锚，开主机顶风。船舶触礁后，船长命令先退车，全船人员检查船体，舱室，阀门，机器，派出船员测量压载舱和货舱。轮机部关闭所有测量孔、阀门，做好水泵排水准备，对泄露的部位采

取堵漏措施。船长在台风影响期间的应对措施基本正确，也有效预防了次生事故的发生。船长的防台措施存在不足，单锚防台出链长度不足，随着风力加大，也没有适时改抛一字锚。

五、事故经过

2016 年 10 月 16 日上午，“金满江 1”轮空载从台湾高雄港驶离，准备驶往越南，首尾吃水分别为 2.3 米和 4.1 米。船舶载有燃油约 34 吨，开航后，燃油全部从燃油舱抽到沉淀柜和日用柜待用。

18 日约 0800 时，“金满江 1”轮航经南澳岛南部水域时，航向 270° ，船位 $23^{\circ} 07' 32'' \text{ N} / 117^{\circ} 08' 12'' \text{ E}$ 处时，航行过程中感觉风浪较大，船长决定在该处停航抛锚等待。

19 日约 0400 时，由于风浪加大，船舶摇晃厉害，船长指令船舶起锚到潮州港内避风，未通过任何形式报告海事部门，且 AIS 未保持开启状态。约 0810 时，船位 $23^{\circ} 32' 27'' \text{ N} / 117^{\circ} 04' 32'' \text{ E}$ ，距离青屿约 0.6 海里，抛右锚 6.5 节避风，左锚准备，风力为东北风约 5 级。当晚，接到船舶经营人（瑞宁船务有限公司）通报 201622 号台风“海马”信息，该轮继续在该水域避风等待“海马”登陆后再开航。

21 日约 0100 时，台风“海马”中心位置位于 $20.3^{\circ} \text{ N} / 116.7^{\circ} \text{ E}$ ，移动速度 23 公里/小时，向西北方向移动，7 级风圈半径开始影响潮州辖区，风浪明显加大，风速达到东北

偏东风 7-8 级，能见度较差。

约 0130 时，因风浪加大，船舶摇摆加剧。约 0200 时，船长到驾驶台指挥。此时驾驶台大副值班，轮机部二管轮值班，船长命令所有驾驶员到驾驶台加强值班。

约 0230 时，船长通知备车。值班二管轮立即通知轮机长、三管轮和机工到机舱加强值班。

约 0300 时，备车完毕。

约 0400 时，台风“海马”中心位置位于 $20.8^{\circ} \text{N} / 116.3^{\circ} \text{E}$ ，移动速度 23 公里/小时，继续向西北方向移动，事发水域东北风 7-8 级，阵风 10 级，浪高约 6 米，大副在电子海图上发现船舶在速度约 0.3-1.2 节之间摇摆。

约 0410 时，船长发现船舶走锚，立即指令加抛左锚，开主机顶风。

约 0500 时，台风“海马”中心位置位于 $21^{\circ} \text{N} / 116.2^{\circ} \text{E}$ ，移动速度 23 公里/小时，继续向西北方向移动，事发水域东北风 8-9 级，阵风 10-11 级，浪高约 6 米，大副发现船舶失控飘移，速度突然加大，通知船长，船长命令用全车顶风，但船舶横摇和纵摇非常厉害，在大风浪作用下后退。

约 0515 时，“金满江 1”轮触礁搁置在青屿东岸岸基礁石上，地点为 $23^{\circ} 32' 26'' \text{N} / 117^{\circ} 03' 48'' \text{E}$ ，船体向左倾斜 2° ，船体不再摇晃。

触礁后，船长命令先退车，全船人员检查船体，舱室，

阀门，机器，派出船员测量压载舱和货舱。轮机部关闭所有测量孔、阀门，做好水泵排水准备，对泄露的部位采取堵漏措施。事故发生后首尾吃水分别为 1.2 米和 3.5 米。

六、事故应急处置情况

事故发生几个小时后由二副向船舶经营人（瑞宁船务有限公司）报告事故情况，但船方和公司均未及时报告海事管理机构，也未发出求救信号。10 月 22 日约 0900 时“海马”台风过境后现场巡航执法人员发现该轮触礁，船舶周边有少量油污，立即通过 VHF 呼叫该轮，并与船舶所有人联系，及时做好事故处置工作。22 日约 1800 时船舶所有人安排 2 艘拖轮在高潮时尝试协助脱浅，未能成功，后联系打捞公司做好船舶脱浅相关事宜。约 1900 时，清污船在该轮周边布置围油栏，清理周边油污。

2016 年 11 月 1 日，事发水域开始出现天文高潮，涌浪加大。原计划利用气垫起浮脱浅方案未能及时落实。当日下午约 1500 时，受天文高潮和大风涌浪影响，该轮开始出现明显摇晃，船底破损加大，机舱、货仓出现进水现象，退潮后，船体出现约 7 度左倾，船头更偏向青屿一侧。为防止次生事故，当晚全体船员离船，船方组织做好船上剩余燃油转移，至 5 日，日用柜和沉淀柜共剩约 16 吨重油、5 吨轻油全部转移至清污船，船上备留约 2 吨轻油供应急发电机使用。

2017 年 4 月 30 日 0500 时，该轮借助船底加垫浮箱的方

式在海面高潮位时自力脱浅成功并由拖轮拖带到汕头海门船厂维修。

七、事故损失情况

“金满江 1”轮触礁后搁置在青屿岸基礁石上，船底多处破损进水，有少量燃料油（来自空载燃油舱舱壁残油）溢出，造成周边海域吊养蚝和紫菜养殖轻度污染，无人员伤亡。

初步统计核定，事故造成的养殖污染赔偿费、清污费、船舶打捞费及船舶维修费等约 250 万元，按照《水上交通事故统计办法》，该事故构成一般等级事故。

八、事故原因分析和责任判别

（一）强台风“海马”带来的恶劣的气象海况是造成本次事故的客观原因。

强台风“海马”21 日 1240 时于汕尾市海丰县鲘门镇沿海登陆，中心附近风力最大风力 14 级（42 米/秒），中心最低气压为 960 百帕，事发水域潮州港青屿附近水域离台风“海马”登陆点约 216km，事发水域处于台风路径的右半舷（危险半舷）的 7 级风圈覆盖范围内，影响很大。据潮州气象台 2016 年 10 月 21 日 10 时 30 分发布的潮州气象信息快报【2016】第 46 期，饶平海面风力可达 8 到 9 级，阵风 10 到 11 级，并伴有暴雨，海况恶劣。根据“金满江 1”船员的陈述，当时海面风浪、涌很大。

（二）船长对台风“海马”影响预计不足，防台水域选

择不当和应对措施不足是造成本次事故的主观原因。

“金满江 1”轮对台风“海马”预计不足。在海面风向东北偏东，风力达 8 到 9 级，阵风 10 到 11 级，并伴有暴雨，海况恶劣的情况下，该轮船长未充分考虑到恶劣天气可能对本船锚泊安全带来的影响，选择在没有遮蔽、距西面 0.6 海里即为青屿岛礁的地方抛锚防台。同时，该轮防台应对措施不足，没有适时改抛一字锚，且抛出的单锚锚链长度过短。

（三）责任判别

这是一起在强台风“海马”恶劣的气象海况影响下，船舶对台风影响估计不足，防台水域选择不当和应对措施不足造成的事故，“金满江 1”轮应负事故全部责任。

九、安全管理建议

（一）船舶在选择避风锚泊时，应认真观察锚地周围环境，根据本船吃水、回旋半径，综合考虑锚地水深底质、风、流、潮汐、障碍物及天气等影响，正确选择锚位，以确保船舶安全。

（二）船长应确保船舶助航通讯设备可用，保障 AIS 设备处于常开状态，事故发生后应按照规定要求及时报告海事管理机构。

（三）船舶发生险情事故后，除积极自救外，应及时报告海事部门，以便为险情事故的及时、科学施救争取到时间。