

编号: MAIR190000201501

广东汕头“11·14”“吉鑫9”轮与“广运”轮碰撞 事故调查报告

一、事故简况

2015年11月14日约0208时,“吉鑫9”轮装载4296吨陶土从江门开往南通与“广运”轮装载4947.52吨小麦从靖江开往东莞在经过南澳东面附近海域时发生碰撞(概位: $23^{\circ} 25.0' N/117^{\circ} 25.0' E$), 事故造成“吉鑫9”轮船首及右舷船舳舷墙破损, 艏尖舱破损进水; 造成“广运”轮左舷第一货舱破损进水, 船舶倾斜, 约0310时“广运”轮上14名船员全部被“吉鑫9”轮救起, 11月15日约1156时, “广运”轮倾覆翻扣于水面上(概位: $23^{\circ} 22.1' N/117^{\circ} 24.4' E$, 12月3日约0820时沉没(概位: $23^{\circ} 14.05' N/117^{\circ} 17.35' E$), 无人员伤亡, 有少量溢油, 直接经济损失约1930万元, 构成水上交通较大事故。

事故发生后, 汕头海事局成立了事故调查组, 事故调查组通过询问当事船舶船员, 勘察事故现场、调取船舶AIS数据等途径, 共获得: 1) 询问笔录17份; 2) 水上交通事故报告书2份; 3) 船舶证书复印件若干份; 4) 船员资料复印件若干份; 5) 现场勘查1份; 6) 船舶AIS轨迹若干份; 7) 探摸报告1份; 8) 航海日志、车钟记录、轮机日志等船舶法定文书、资料复印件若干份; 9) “吉鑫9”轮附加检验报告。

二、船舶、船员、公司概况

(一) 船舶概况

1. “吉鑫 9” 轮（以下简称 J 轮）

船名	吉鑫 9	船籍港	防城港	船舶种类	散货船
总吨	2708	净吨	1516	总功率	1471 千瓦
总长	98 米	型宽	15 米	型深	6.5 米
船体材料	钢质	建成日期	2005 年 10 月 31 日		
船舶所有人	广西 xx 船务有限公司（下称“xx 公司”） 广西防城港市 xxxx				
船舶经营人	广西 xx 船务有限公司				
船舶管理人	黄骅 xx 海运有限公司				

经检查，该轮船舶所有权证书、国籍证书、船舶检验证书等证书均在有效期内。

2. “广运” 轮（以下简称 G 轮）

船名	广运	船籍港	烟台	船舶种类	散货船
总吨	2993	净吨	1676	总功率	1470 千瓦
总长	99.8 米	型宽	15.8 米	型深	7.1 米
船体材料	钢质	建成日期	2005 年 11 月 07 日		
船舶所有人	赵 x 壮及烟台市 xx 海运有限公司（下称“xx 公司”） 山东省烟台市 xxxx				
船舶经营人	烟台市 xx 海运有限公司				
船舶管理人	烟台市 xx 海运有限公司				

经检查，该轮船舶所有权证书、国籍证书、船舶检验证书等证书

均在有效期内。

(二) 船员概况

1. J 轮

船舶最低配员要求船舶需配备船员船长 1 人、大副 1 人、三副 1 人、值班水手 3 人、GMDSS 通用操作员 1 人或兼职操作员 2 人、轮机长 1 人、大管轮 1 人、值班机工 2 人。本航次配员 11 人，船员持证、配员符合船舶《最低安全配员证书》要求。事故发生时，三副和值班水手在驾驶台。当班船员简况如下：

三副：黄 x，男，26 岁，持有山东海事局 2013 年 09 月 23 日签发的 3000 总吨及以上船舶三副适任证书，证书编号为 JEA1142013xxxxx。2014 年 4 月 10 日始任三副，2015 年 2 月 22 日起任 J 轮三副。

值班水手：王 x 兴，男，28 岁，持有防城港海事局 2012 年 11 月 21 日签发的 500 总吨及以上船舶值班水手适任证书，证书编号为 BLB1452012xxxxx。2014 年 08 月 26 日起任 J 轮值班水手。

2. G 轮

船舶最低配员要求船舶需配备船员船长 1 人、大副 1 人、三副 1 人、值班水手 3 人、GMDSS 通用操作员 1 人或兼职操作员 2 人、轮机长 1、；大管轮 1 人、值班机工 3 人。本航次配员 14 人，船员持证、配员符合船舶《最低安全配员证书》要求。事故发生时，三副和值班水手在驾驶台。当班船员简况如下：

三副：宋 x 忠，男，43 岁，持有威海海事局 2013 年 09 月 12 日

签发的 3000 总吨及以上船舶三副适任证书，证书编号为 BED1142013xxxxx。2013 年 11 月 9 日始任三副，2015 年 11 月 05 日起任 G 轮三副。

值班水手：郭 x 均，男，37 岁，持有浙江海事局 2013 年 06 月 07 日签发的 500 总吨及以上船舶值班水手适任证书，证书编号为 YHE1452013xxxxx。2015 年 02 月 27 日起任 G 轮值班水手。

(三) 船舶公司情况

J 轮

1. 公司概况

黄骅 xx 海运有限公司成立于 2004 年 5 月，从事国内沿海船舶管理。公司实行总经理负责制，下设指定人员、海务主管、机务主管、人事主管和 SMS 主管等 10 名管理人员，公司安全管理体系覆盖散货船以及其他货船等二个船种，现公司管理船舶 21 艘。

2. 安全管理体系建立及审核情况

根据《中华人民共和国船舶安全营运和防止污染管理规则》要求，经申请，黄骅 xx 海运有限公司于 2012 年 6 月通过了河北海事局对公司岸基和二个船种的代表船审核，并在规定期限范围内对开出的不符合项进行了有效纠正，取得了河北海事局换发的《符合证明》，有效期至 2017 年 6 月 4 日。

J 轮于 2012 年 10 月 28 日纳入黄骅 xx 海运有限公司的体系管理。2013 年 4 月通过河北海事局的初次审核，并取得《安全管理证书》，有效期至 2018 年 4 月 18 日。

3. 事故应急反应情况

12月14日约0500时，黄骅xx海运有限公司指定人员接J轮船长报告，在汕头南澎附近海域与G轮发生碰撞，艏尖舱进水，无人员伤亡。指定人员了解情况后指令船方要保证人员安全，当天早上上班后通知总经理及应急小组人员，随后海务经理向船长了解情况后启动应急预案，指令船方派专人查看船舱受损情况，定时测量船舶吃水，报告当地海事管理部门，保持与当地海事管理部门的联系。之后船舶救助等工作全部由船舶所有人负责，黄骅xx海运有限公司没有再与船方联系。

4. 管理公司调查情况

事故发生后，调查组对该轮管理公司进行了调查，发现该轮船员招聘由船舶所有人负责，更换船员时船舶所有人会通知管理公司，管理公司对船员进行上岗前电话培训，由船长填好相应表格寄回管理公司，公司再建立在船船员档案，管理公司只关注船舶的动态，日常经营、船舶维修管理由船舶所有人负责。

经调查，黄骅xx海运有限公司（管理公司）安全体系管理严重不到位，未落实航运公司安全与防污染管理责任，安全管理体系“代而不管”情况严重，公司安全管理体系未得到有效实施：船员招聘、考核、上岗前培训等工作未执行安全管理体系要求，存在船员招聘由船舶所有人负责，管理公司对船员进行上岗前电话培训情况；在事故应急反应中，J轮在发生事故后首先向船东报告，几乎所有的后续行动均与船东联系，听从船东指令，仅事故发生三个小时后向管理公司

报告事故有关情况，管理公司在当天上午上班后（距事故发生时间至少 6-7 小时）启动应急反应程序，但对事故的报告、与主管机关的联系、救助协调、事故后续处理中，公司几乎无所作为，未提供足够的岸基支持保障措施，未履行管理公司在事故应急反应的责任和义务。

G 轮

1. 公司概况

烟台市 xx 海运有限公司成立于 2002 年，公司安全管理体系从 2008 年 10 月开始运行，从事国内沿海及长江中下游区域船舶管理。公司实行总经理负责制，下设指定人员、海务管理部、机务管理部、综合办公室等 5 名管理人员，公司安全管理体系覆盖散货船以及其他货船等二个船种，公司现管理船舶 5 艘。

2. 安全管理体系建立及审核情况

根据《中华人民共和国船舶安全营运和防止污染管理规则》要求，经申请，烟台市 xx 海运有限公司于 2014 年 7 月通过了山东海事局对公司岸基和二船种的代表船审核，并在规定期限范围内对开出的不符合项进行了纠正，取得了山东海事局换发的《符合证明》，有效期至 2019 年 10 月 27 日。

G 轮 2013 年 7 月纳入烟台市 xx 海运有限公司的体系管理。2013 年 9 月 2 日通过山东海事局的初次审核取得《安全管理证书》，有效期至 2019 年 7 月 28 日。

3. 事故应急反应情况

12 月 14 日约 0330 时烟台市 xx 海运有限公司指定人员接 G 轮船

长报告，在汕头南澎附近海域与 J 轮发生碰撞，第一货舱破损进水，船舶左倾 10°，已弃船，人员全部在 J 轮上，无人员伤亡。指定人员了解情况后报告总经理，0400 时通知应急小组到公司商讨船舶抢险事宜，0500 时应急小组人员到达公司，研究后由总经理与船舶所有人商量抢险事宜，向南海救助局和广州打捞局等单位发函委托救助 G 轮，之后船舶的救助等工作全部由船舶所有人负责，烟台市 xx 海运有限公司没有再与船方联系。

4. 管理公司调查情况

事故发生后，调查组对该轮管理公司进行了调查，发现该轮船员招聘由船舶所有人负责，船员有更换时船舶所有人会通知烟台市通兴海运有限公司，管理公司对船员进行上岗前电话培训，船长由公司登轮或电话进行上岗前培训，现任船长上岗前由公司进行电话培训，管理公司只关注船舶的动态，日常经营、船舶维修管理由船舶所有人负责。

经调查，烟台市 xx 海运有限公司（管理公司）安全体系管理严重不到位，未落实航运公司安全与防污染管理责任，安全管理体系“代而不管”情况严重，公司安全管理体系未得到有效实施：在船员招聘、考核、上岗前培训工作未执行安全管理体系要求，存在船长上岗前由公司进行电话培训、船员招聘由船舶所有人负责情况；在事故应急反应中，虽然管理公司于 12 月 14 日 0500 时启动应急反应预案，向有关专业救助单位发函委托救助，但之后船舶的救助等工作全部由船舶所有人负责，管理公司对事故船舶救助、与主管机关的联系、事故后续处理中，未提供岸基支持保障措施，未履行事故应急反应的责任和

义务。

(四) 船舶安全检查情况

2015 年 10 月 20 日, J 轮在漳州港由漳州海事局对其进行了船旗国监督检查, 安检共查出 7 项缺陷, 事故前已经全部纠正, 未发现与事故有关的安全缺陷。

2015 年 10 月 16 日, G 轮在广州港由广州海事局对其进行了船旗国监督检查, 安检共查出 8 项缺陷, 事故前已经全部纠正, 未发现与事故有关的安全缺陷。

(五) 船舶载货情况

事故发生前, J 轮装载陶土 4296 吨, 从江门开往目的地南通。G 轮装载小麦 4947.52 吨, 从靖江开往目的地东莞。

三、事故水域通航环境情况

(一) 天气、海况

根据汕头气象台的实时气象记录, 事故当天为东北风 6 级, 阵风 7 级, 能见度 8-16 公里。

(二) 事故水域通航环境

事发海域处在沿海中小型海轮进出汕头港及南北航线的习惯航路和渔船海上的传统作业区, 通航密度较大, 事发时该水域有六艘南下船和二艘北上船及一些渔船, 其中在 G 轮后方约 2 海里的“至宪 10”不影响 J 轮与 G 轮的正常航行、操纵。



图一：事故水域通航环境

四、事故救助情况

2015年11月14日0300时，汕头市海上搜救分中心（以下简称“分中心”）接J轮船东报J轮与G轮发生碰撞后，协调“南海救113”和“海巡0920”等船舶前往现场参与救助，无人员伤亡。12月3日0820时，G轮完全沉没（概位：23° 13.945' N/117° 17.474' E）。

五、事故损害情况

事故造成J轮船首及船舳舷墙破损，艏尖舱破损进水，G轮左舷第一货舱破损进水倾斜，11月15日约1156时，“广运”轮倾覆翻扣于水面上，12月3日“广运”轮沉没，造成直接经济损失1930万元，构成水上交通较大事故。

六、碰撞基本事实分析认定

（一）碰撞时间：2015年11月14日0208时

1. 根据 AIS 数据显示, 0208 时 J 轮与 G 轮船速有明显下降, 结合两船的船舶长度及当时两船的船首向, 事故时间为 2015 年 11 月 14 日 0208 时。

2. 汕头分中心 14 日 0300 时接报, 两轮碰撞的时间为 0200 时。

3. 根据笔录, 当事船员回忆事故时间为 0205 时左右。

综上, 认定实际的事故发生的时间: 2015 年 11 月 14 日 0208 时。

(二) 碰撞地点: $23^{\circ} 25.0' N/117^{\circ} 25.0' E$

1. AIS 显示 0208 时船舶位置 ($23^{\circ} 25.0' N/117^{\circ} 25.0' E$)

2. 船员提供的事故概位 ($23^{\circ} 24.8' N$ /经度未知)

3. 汕头分中心接报的位置 $23^{\circ} 24.5' N/117^{\circ} 25.4' E$ 。

经推断, AIS 的船位数据更为精确, 认定事故地点即为 $23^{\circ} 25.0' N/117^{\circ} 25.0' E$

(三) 碰撞部位和角度: J 轮船头与 G 轮左舷船首第一货舱部位, 角度接近 $70-80^{\circ}$ 。

认定理由:

1. 根据现场勘验 “J” 轮船艏及球鼻首碰撞损伤形状。



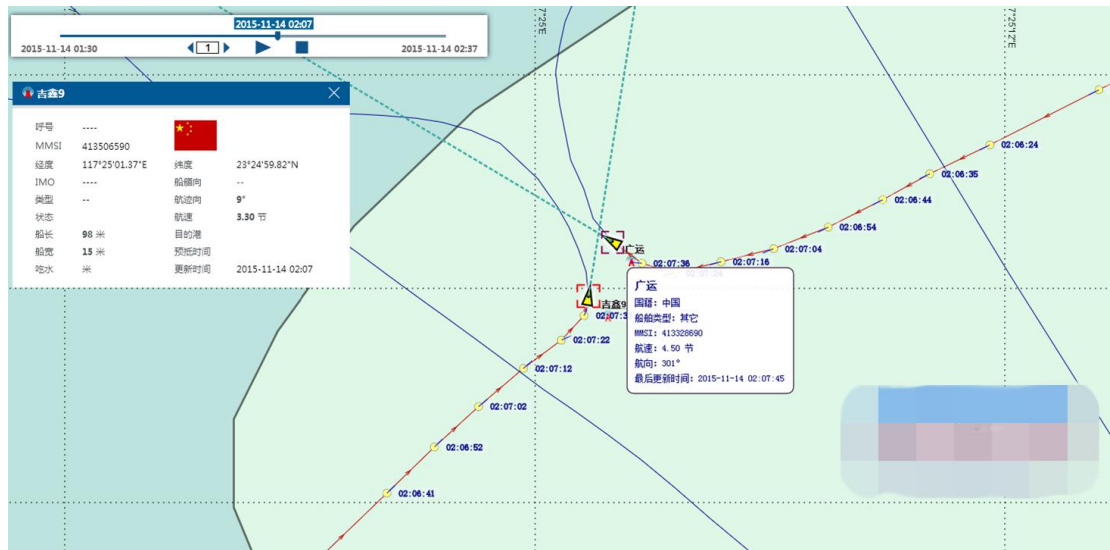
图二：“吉鑫 9”轮现场勘查照片 1



图三：“吉鑫 9”轮现场勘查照片 2

2. 根据 G 轮三副描述两船以接近垂直的角度发生碰撞，J 轮三副和值班水手描述两船以 $70-80^{\circ}$ 的角度发生碰撞。

3. AIS 显示的碰撞角度



图四：AIS 显示的碰撞角度

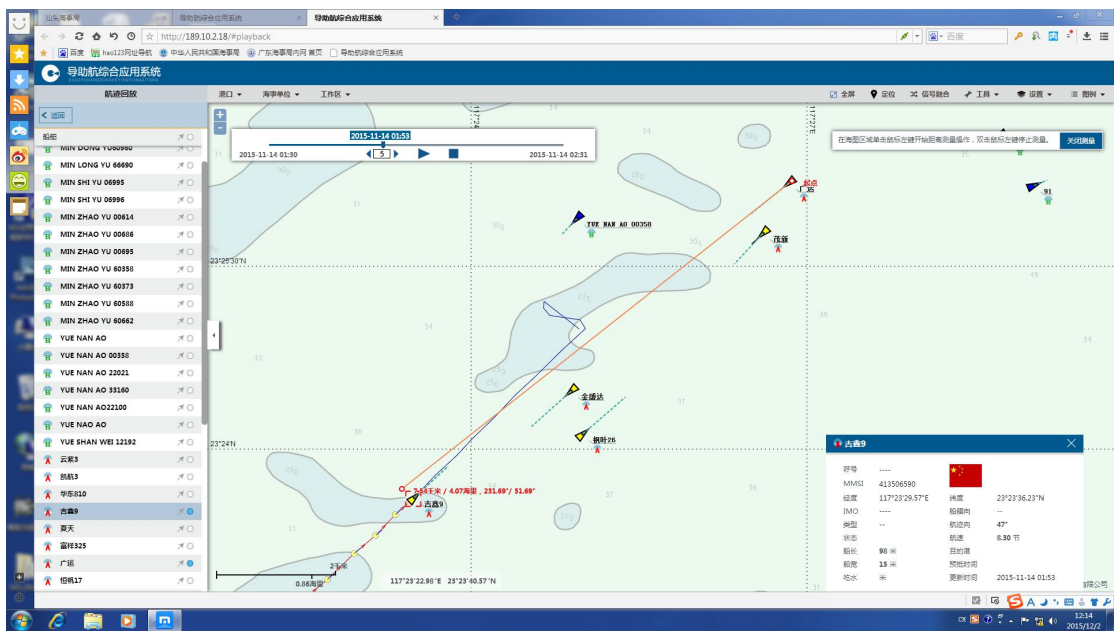
综上，认定碰撞部位和角度为 J 轮船头与 G 轮左舷船首第一货舱部位，角度接近 70-80°。

(四) 事发前双方状态

经调查，事故发生前，J 轮和 G 轮均为正常航行的在航机动船。相距 6 海里时，G 轮的船首向为 229°，航速 8.8 节，J 轮的船首向为 049°，航速为 8.3 节，两船的船首向基本在同一直线上；相距 4 海里时，G 轮船首向为 230°，航速为 8.8 节，J 轮船首向为 046°，航速为 8.3 节，G 轮在 J 轮正前方偏右约 4° 处，根据《1972 年国际海上避碰规则》，两船构成对遇局面。



图五：“吉鑫9”轮与“广运”轮形成对遇局面



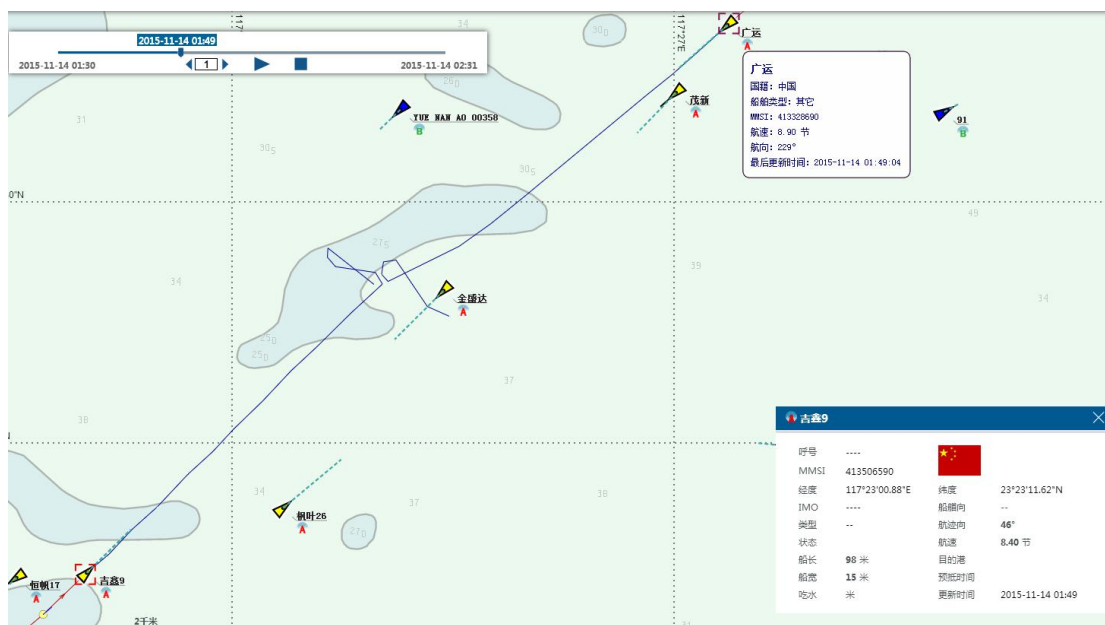
图六：“吉鑫9”与“广运”碰撞前距离4海里的航迹

(五)事故发生前采取的措施

G 轮三副称距离 J 轮很近时，发现 J 轮没有采取避让措施，认为有危险，下令右满舵避让。J 轮三副称距离 G 轮 0.2 海里时，发现 G 轮突然向右转向，立即采取左满舵减速的避让措施，很快两船发生碰撞。

七、事情经过

本事故经过是根据船员询问笔录、AIS 记录数据、分中心值班记录，结合检验报告和沉船探摸报告，经调查证实的事故经过：



图七：“吉鑫 9”与“广运”的航迹

(一)J 轮

2015 年 11 月 12 日 1050 时，J 轮装载 4296 吨陶土驶离广东江门开往江苏南通，离港时船舶艏吃水为 5.0 米，艉吃水为 5.4 米。

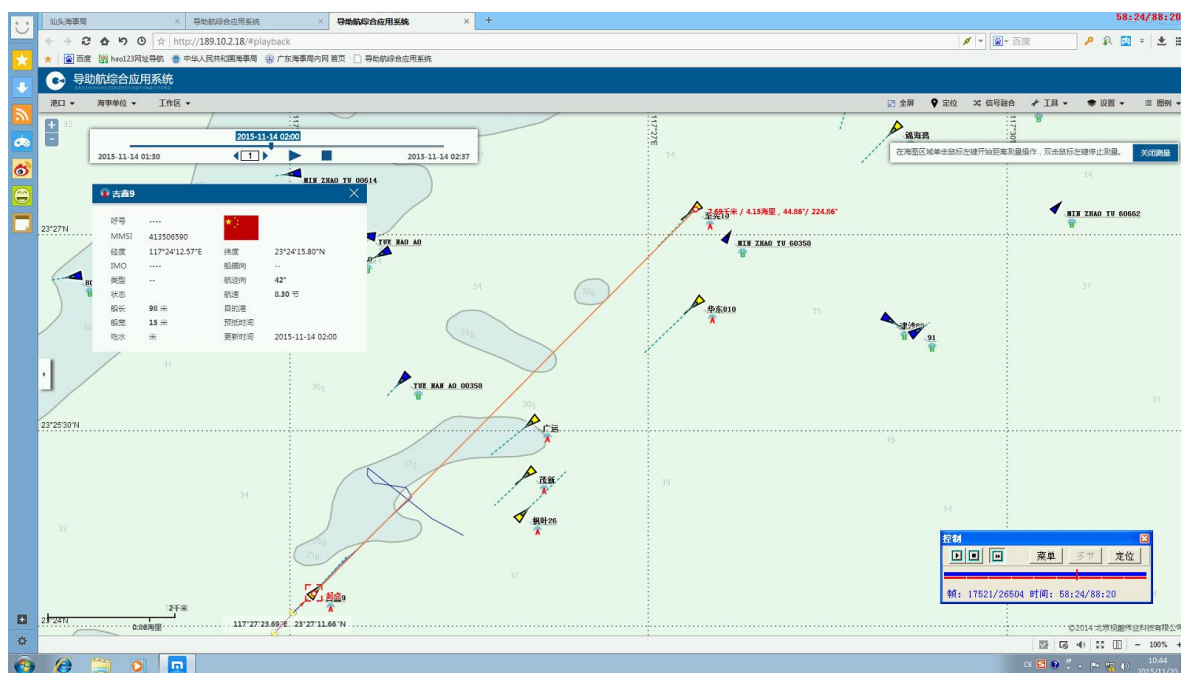
11 月 14 日 0146 时，J 轮到达上述事故水域，使用手操舵航行，计划航向为 045°，船舶雷达（具有 ARPA 功能）、AIS、电子海图、航行灯、VHF(CH16 守听)都处于工作状态。AIS 信息显示 J 轮船首向 048°，航速 8.3 节，与 G 轮距离 6 海里，相对方位为 000°。

0153 时，J 轮航向 046°，航速 8.3 节。J 轮在雷达上发现右前约 5° 距离约 4 海里的 G 轮，DCPA 约为 0.2 左右，J 轮认为没有危险，没有对形成的对遇局面做出判断。

0157 时，两船距离 2.95 海里，相对方位 008°，J 轮值班水手

肉眼看到前后桅灯及绿灯，后桅灯在前桅灯左侧，没有告诉值班三副。

0200 时，J 轮航向 043° ，航速 8.3 节，距离 J 轮约 4 海里的“至宪 10”轮在 VHF CH16 呼叫 J 轮，要求会绿灯，J 轮在电子海图上观测到距离约 2 海里的 G 轮的 DCPA 为 0.3 海里，“至宪 10”轮的 DCPA 为 0.15 海里，同意“至宪 10”轮会绿灯后，联系“广运”轮，说“广运也过绿灯”，听到有船回答“广运和你也过绿灯”，J 轮三副认为 G 轮在“至宪 10”右舷没有危险，就一直只观察“至宪 10”轮动态，保向保速。



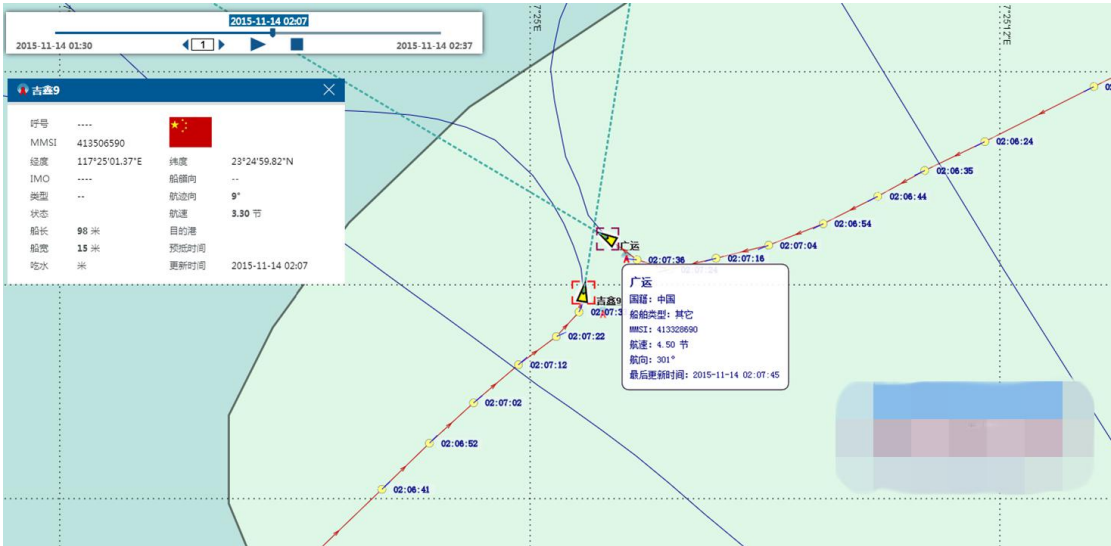
图八：“吉鑫 9”和“广运”及“至宪 10”的会遇局面

0204 时，J 轮的船位为 $23^{\circ} 24.65' N/117^{\circ} 24.65' E$ ，航向为 046° ，航速为 8.4 节，距离 G 轮 0.85 海里。

0207 时，J 轮距离 G 轮 0.2 海里，发现 G 轮大幅度右转，立即采取左满舵和减速的避让措施，船速迅速降为 3.3 节。

0208 时，J 轮船首与 G 轮左舷第一货舱以 $70-80^{\circ}$ 度的角度发生

碰撞，随后 G 轮船首又与 J 轮右舷船舯甲板上舷墙发生挤压。碰撞时 J 轮航向 009°，航速 3.3 节。



图九：碰撞前两船 AIS 轨迹图

(二)G 轮

2015 年 11 月 10 日 0700 时，G 轮装载 4947.52 吨小麦驶离江苏靖江开往东莞，离港时船舶艏吃水为 5.4 米，艉吃水为 5.8 米。

11 月 14 日 0146 时，G 轮到达上述事故水域，由于周围船舶较多，使用手操舵航行，计划航向为 230°，船舶雷达（具有 ARPA 功能）、AIS、电子海图、航行灯、VHF (CH16 守听)都处于工作状态。AIS 信息显示 G 轮船首向 228°，航速 8.8 节，与 J 船距离 6 海里，相对方位为 000°。

0153 时，G 轮航向 231°，航速 8.8 节。G 轮在电子海图上发现正前方 4.09 海里处 J 轮，并看到 J 轮桅灯，没看清楚舷灯及桅灯是否成一直线，没有对形成的对遇局面做出判断。在 VHF CH16 呼叫 J 轮，没有听到 J 轮回答。

0157 时，两船距离 2.95 海里，相对方位 008°，G 轮在 VHF CH16 再次呼叫 J 轮，没有听到 J 轮回答。

0158½时，两船距离 2.52 海里，G 轮肉眼看清楚 J 轮的前后桅灯及左右舷灯，在 VHF CH16 呼叫 J 轮，没有听到 J 轮回答。

0200 时，两船距离 2.09 海里，G 轮航向 230°，航速 8.8 节。G 轮在 VHF CH16 再次呼叫 J 轮，收到 J 轮回应后，G 轮确认通话方是 J 轮后，G 轮回复各自向右后就下令值班水手航向向右多调 5°，并告诉 J 轮已向右多调 5°，但没有听到 J 轮回答。

0204 时，G 轮船位 23° 25.2' N/117° 25.5' E，航向 236°，航速 8.6 节，距离 J 轮 0.85 海里，G 轮发现 J 轮没有转向，且认为两船存有碰撞的紧迫危险，就下令值班水手航向向右多调 10°。

0207 时，G 轮航向 243°，航速 8.1 节，距离 J 轮 0.2 海里，G 轮认为碰撞已无法避免，下令右满舵避让 J 轮，船速降为 6.8 节。

0208 时，J 轮船首与 G 轮左舷第一货舱以 70-80 度的角度发生碰撞，随后 G 轮船首又与 J 轮右舷船舫甲板上舷墙发生挤压。碰撞时 G 轮航向 301°，航速 4.5 节。

重要时间节点两船态势一览表

时间	两船距离 (海里)	J 轮航向	J 轮航速 (节)	G 轮航向	G 轮航速 (节)
0146	6	045°	8.3	230°	8.8
0153	4	046°	8.3	231°	8.8
0200	2	043°	8.3	230°	8.8
0207	0.2	→035°	→3.3	→256°	→6.8

八、事故原因分析及责任判定

经调查，事故发生时，该水域东北风 5-6 级、能见度约 6 海里，依照《1972 年国际海上避碰规则》（以下简称《规则》）的有关规定，两船处于对遇局面，经分析认为事故原因及双方过失如下：

（一）J 轮的过失

1. 疏忽瞭望。两船相距 4 海里时该船值班船员通过雷达发现来船，用雷达测得两船 DCPA 为 0.2 海里，认为与来船无碰撞危险；当两船距离 2 海里时，测得 DCPA 为 0.3 海里，紧迫局面正在形成，认为与距离 4 海里的“至宪 10”的 DCPA 为 0.15 海里更危险，与 G 轮没有碰撞危险，因此未对其持续观测，实际上，当时两船 DCPA 0.2、DCPA 0.3 海里均不符合两船会遇安全通过距离的要求。该船值班船员未能使用一切可用手段保持连续有效的了望，未对来船进行连续观测判明来船动态，对当时两船局面和碰撞危险作出了错误的判断。J 轮违反了《规则》第五条、第七条第 1 款、第 2 款、第 3 款的规定。

2. 从对遇局面形成开始直到两船相距 0.2 海里之前，未采取任何避让行动。从两船相距 6-4 海里、对遇局面形成开始，直到在两船相距 0.2 海里之前，J 轮一直保向、保速，未采取任何避让行动；直到两船进入 0.2 海里，发现 G 轮大幅度右转时才采取左满舵转向、减速避让措施，违反了《规则》第十四条、第八条第 1 款、第 5 款的规定。

（二）G 轮的过失

1. 疏忽瞭望。未能正确使用雷达及早发现来船，在两船相距 4 海

里发现正前方来船后，在通过 VHF 呼叫来船无法取得联系的情况下，未使用一切有效手段通过系统观察掌握来船动态，距来船约 2.52 海里见来船前后桅灯及左右舷灯，没能对碰撞危险做出充分的估计。违反了《规则》第五条、第七条第 1 款、第 2 款、第 3 款的规定。

2. 未能及时采取有效的避让行动。两船相距约 2.52 海里，见正前方来船前后桅灯及左右舷灯，对遇局面已经构成，G 轮仍保向、保速，未能采取大角度右转向避让行动。当两船距离进入 2 海里、0.85 海里，G 轮先后右转 5° 、 10° 两次小角度转向避让来船，未核查避让行动的有效性。实际上，两次小角度转向后，DCPA 分别为 0.02 海里、0.13 海里，不能导致两船在安全距离通过。违反了《规则》第十四条、第八条第 1 款、第 2 款、第 4 款、第 5 款的规定。

综上所述，本次碰撞事故中，J 轮疏忽瞭望，对当时两船局面和碰撞危险作出了错误的判断，从对遇局面形成开始直到两船相距 0.2 海里之前，未采取任何避让行动；G 轮疏忽瞭望，未能对碰撞危险作出充分估计，未能采取有效的避让行动。调查组认为：J 轮在疏忽瞭望、判断碰撞危险和采取避让行动上的过失程度均大于 G 轮，尤其是避让行动，因而，J 轮负主要责任，G 轮负次要责任。

九、安全管理建议

此次事故是一起人为因素引发的海上交通事故，该起事故的发生暴露出上述两艘船舶在安全管理方面存在的诸多问题，作为船舶的管理公司、船员及有关方应认真吸取教训，加强管理，为防止类似事故的再次发生，特提出安全管理建议如下：

190000SR2015001 黄骅 xx 海运有限公司、烟台市 xx 海运有限公司两家船舶管理公司应高度重视安全管理工作，引以为戒，举一反三，针对本次事故发现的公司管理两张皮，管理公司未能真正落实安全和防污染责任，公司的安全管理仍由实际船东负责，未按体系运行的现象，建议开展对公司安全管理体系的管理复查，全面排查本公司安全管理体系存在的管理漏洞和薄弱环节，对发现问题制定整改措施并落实整改，全面落实安全管理的主体责任；同时要切实履行公司的管理职责，加强安全教育及船员技能培训，要特别加强船员聘用、培训、考核方面的管理；对船员上岗前培训，要注重对驾驶员进行《避碰规则》、《船舶航行值班规定》等船舶避碰方面的技能培训，确保船员适任，避免事故的发生。

190000SR2015002 两家船舶管理公司应加强公司所属船舶的值班安全管理，采取有效措施，确保《船舶航行值班规定》等有关规定得到有效执行；驾驶台值班人员应重视航行值班，认真履行值班职责，在交通密集水域，对复杂局面形成应保持足够的警惕，备车航行，尽早判明局面、及早采取避让行动，采取一切可能的手段防止碰撞发生，确保船舶航行安全。

190000SR2015003 当事船员应吸取事故教训，加强对《避碰规则》、《船舶航行值班规定》的学习和理解，正确运用海上避碰技能和使用良好船艺，避免碰撞事故的发生，以达到保障海上航行安全的目的。

190000SR2015004 建议上述管理公司所在地海事局开展对该管

理公司的体系附加审核，进一步审核公司 SMS 运行的有效性。

附件：J 轮船员名单(略)

G 轮船员名单（略）