

八所“3·14”“顺强 1xx”轮与 “琼临渔 14xx1”船碰撞事故调查报告

一、事故简况

2023年3月14日1908时（北京时间，以下均同），镇江某船务有限公司所属“顺强 1xx”轮载运6个水泥块（约120吨）和1辆吊车航行至海尾渔港北偏西方向约2.4海里处（概位 $19^{\circ} 28' 33'' N/108^{\circ} 48' 06'' E$ ），与王某荣所有“琼临渔 14xx1”船发生碰撞，事故导致“琼临渔 14xx1”船沉没，直接经济损失约85万元，未发生人员伤亡和水域污染，构成一般等级（小）水上交通事故。

二、专业术语和标准用语标示

VHF: Very High Frequency 甚高频

AIS: Automatic Identification System 自动识别系统

MMSI: Maritime Mobile Service Identify 水上移动通信业务标识码

GPS: Global Positioning System 全球定位系统

ECDIS: Electronic Chart Display and Information Systems 电子海图信息和显示系统

DCPA: Distance to Closest Point of Approach 最小会遇距离

TCPA: Time to Closest Point of Approach 最小会遇时间

COG: Course Over Ground 对地航向

三、事故调查取证情况

接到事故报告后，八所海事局于3月15日成立事故调查组，开展事故调查工作。调查组对“顺强 1xx”轮进行了现场勘验，对“顺强 1xx”轮和“琼临渔 14xx1”船船员及相关工作人员进行了询问，取得现场勘验笔录、询问笔录、船舶证书及文书复印件、船员证书复印件、视频资料、水上交通事故报告书及安全管理材料等相关资料。通过海南社会管理信息化平台船舶管控系统（以下简称社管平台）回溯查询了“顺强 1xx”轮和“琼临渔 14xx1”船碰撞事故前后的航行轨迹及状态，调查组获取了两轮航行轨迹及状态信息的报告。

（一）船舶情况

1. 船舶资料

船名：顺强 1xx	国籍：中国
船籍港：镇江	航区：沿海
船舶种类：干货船	建成日期：2022年1月26日
MMSI 码：413289XX0	总长：68.8 米
型宽：12 米	型深：2.78 米
载重吨：740 吨	满载吃水：2.0 米
总吨：496	主机功率：200KW
净吨：277	船体材质：钢质
建造船厂：扬州新创船舶工程有限公司	
船舶所有人：镇江某船务有限公司	

表 1：“顺强 1xx”轮基础数据



图 1：“顺强 1xx”轮照片

船名：琼临渔 14xx1	国籍：中国
船籍港：临高	核定航区：沿海航区
渔船编码：46902420xxxx0022	总长：24.23 米
型宽：5.45 米	型深：2.6 米
船体材质：木质	建成日期：2001 年 10 月 9 日
总吨：90	主机功率：240KW
净吨：31	船舶种类：灯光诱渔围网船
船舶所有人/经营人：王某荣	

表 2：“琼临渔 14xx1”船基础数据



图 2：“琼临渔 14xx1” 船检验证证书照片

2. 船舶持证情况

(1) “顺强 1xx” 轮持有中国海事主管机关签发的船舶国籍证书、最低安全配员证书、国内航行海船安全与环保证书等，以上证书均在有效期内。

(2) “琼临渔 14xx1” 船持有渔业船舶主管部门签发的渔业船舶国籍证书、渔业船舶所有权登记证书、渔业船舶安全证书、捕捞许可证等证书，以上证书均在有效期内。

(二) 船员情况

1. “顺强 1xx” 轮

该轮本航次共有船员 10 人，其中 3 人是持有证书的船员，其余 7 人为未持有相关船员证书的施工作业人员。具体情况如下：

何某某，男，出生日期：196X 年 X 月 X 日，于 2022 年 11 月 9 日在扬州上船任船长职务，持有沿海航区未满 500 总吨船长证书，证书编号：BKC13120XXXX136，签发机构：湛江海事局，证书有效期：2026 年 2 月 1 日。事发时，在驾驶

台瞭望，指挥船舶。

刘某文，男，出生日期：198X年X月X日，于2022年2月10日在洋浦上船任大管轮职务，持有沿海航区主推进动力装置未满750千瓦大管轮证书，证书编号：BKB23220XXXX940，签发机构：深圳海事局，证书有效期：2024年10月28日。事发时，在机舱值班。

黄某浩，男，出生日期：198X年X月X日，于2022年11月9日在扬州上船任水手职务和GMDSS限用操作员，持有无限航区500总吨及以上值班水手证书，证书编号：AMA14520XXXX289，签发机构：海南海事局，证书有效期：2051年3月5日；GMDSS限用操作员证书，证书编号：BJB32420XXXX234，签发机构：泉州海事局，证书有效期：2027年7月5日。事发时，在驾驶室操舵，协助船长瞭望。

陈某、罗某洪、孟某猛、罗某发、陈某成、苏某训、尹某7人为未持有相关船员证书的施工作业人员，事发时均在船舱休息。

2. “琼临渔14xx1”船

该船本航次时共有船员11人，其中2人持有渔业船员证书，其余9人未持有相关渔业船员证书。具体情况如下：

王某荣，男，出生日期：195X年X月X日，在船任船长职务，持有船舶长度 $L < 45\text{m}$ 渔业船舶的二级船长证书，签发机构：昌江渔港监督，证书有效期：自2022年9月26日至2027年9月25日。事发时，在驾驶室驾驶船舶。

王某，男，出生日期：198X年X月X日，在船任副船长职务，持有渔业船舶一级船长证书，签发机构：海南省农业

农村厅，证书有效期：自 2021 年 7 月 30 日至 2026 年 7 月 29 日。事发时，在机舱巡检。

林某群，男，出生日期：195X 年 X 月 X 日，未持有渔业船舶船员证书。事发时，在驾驶台协助瞭望。

王某楼、王某保、王某辉、王某波、方某强、陈某辉、庞某干、黄某灵 8 人为王某荣所雇渔民，主要负责捕捞作业，未持有相关渔业船舶船员证书，事发时均在船舱休息。

（三）船舶进出港情况

1. “顺强 1xx” 轮

根据相关船员陈述和航海日志记录，该轮于 2023 年 3 月 14 日约 0810 时从洋浦港白马井三沙渔业码头离泊，前往四更人工鱼礁养殖水域，约 1250 时抵四更人工鱼礁养殖水域抛锚，遂开展监测平台设备维护，船上载有 6 个用于固定浮标的水泥沉块、3 个用于监测平台位置的水泥小沉块和 1 辆用于吊装作业的吊车，艏吃水 1.0 米，艉吃水 1.8 米。约 1650 时“顺强 1xx”轮完成当日施工，起锚返回洋浦港，船上载有 6 个用于固定浮标的水泥沉块和 1 辆用于吊装作业的吊车，艏吃水 1.0 米，艉吃水 1.8 米。

2. “琼临渔 14xx1” 船

根据相关船员陈述，该船于 2023 年 3 月 14 日约 1100 时从临高新盈渔港出发，准备前往三亚海域进行捕捞作业，载有诱捕灯光、网具等捕鱼设备。

（四）船舶检验情况

1. “顺强 1xx” 轮

经核查，该轮最近一次船舶检验是年度检验，于 2023

年1月3日由镇江市交通运输局在镇江检验并进行了签注。事故发生时，该轮持有船舶检验证书均在有效期内。

2. “琼临渔 14xx1” 船

经核查，该船于2022年12月14日由海南渔船检验局临高检验站进行了年度检验并进行了签注。事故发生时，该船持有船舶检验证书均在有效期内。

（五）船舶检查情况

经核查，“顺强 1xx”轮自2022年11月营运至事发时未有安全检查记录；最近一次现场监督检查是由八所海事局于2022年11月21日实施的，共开出3项缺陷，均与本起事故无关联，至事发时均已按要求整改完毕。

（六）船舶设备工作情况

1. “顺强 1xx” 轮

该轮主要的航行和无线电设备：磁罗经2台、雷达1台、AIS设备1台、ECDIS设备1台、GPS接收设备1台、测深仪1台、中/高频无线电装置1台、甚高频无线设备1台、奈伏泰斯接受机1台。事故发生后，调查人员在八所港第一装卸区1#泊位对“顺强 1xx”轮上述设备进行了勘验，发现该轮磁罗经读数为 273° ，而1#泊位走势呈 $160^{\circ}/340^{\circ}$ ，磁罗经差达 67° ，其余设备均正常。

根据调查，该轮声光信号设备均正常，事发当日约1800时按规定开启了航行灯。

2. “琼临渔 14xx1” 船

该船主要的航行和无线电设备：磁罗经1台、定位设备1台、甚高频无线设备1台，渔船用无线电话1台。事发时，

根据值班船员陈述上述设备均工作正常。

根据调查，该船事故发生前未开启航行灯。

（七）船舶管理情况

“顺强 1xx”轮是一艘非体系内船舶，其所有人为镇江某船务有限公司，该公司成立于 2018 年 10 月，是一家非体系公司。公司下设总经理室、副总经理室、人事部、海务部、机务部，共有 10 名岸基管理人员，其中 6 名专职管理人员均具有相应的适任证书及任职资历，公司制定了《全员安全生产责任制》《安全生产管理工作制度》《应急预案》三份管理规章制度，用以指导岸基与船上人员的工作。镇江某船务有限公司于 2022 年 11 月 1 日授权委托应某富代表公司经营、管理“顺强 1xx”轮一切事宜。

（八）其他调查情况

1. “顺强 1xx”轮

（1）该轮事发航次在四更人工鱼礁水域投放了三个用于固定平台的水泥小沉块，并对人工鱼礁监测平台进行了检测，而人工鱼礁创建项目申请的水上水下活动许可证已于 2023 年 1 月 10 日到期。

（2）根据该轮《国内航行海船安全与环保证书》，该轮救生设备仅供总人数 6 人使用，调查发现，该轮事发航次自洋浦港出发至事发时，搭载人员共计 10 人。

（3）经核查船舶进出港报告系统，该轮 3 月 14 日抵施工水域前未在船舶报告系统中申报时列明所载货物情况，当日离开施工水域时未在船舶报告系统中申报。

2. “琼临渔 14xx1”船

(1) 根据调查，该船自 2023 年 1 月 1 日至事发时无进出港报告记录，该船也未提供证据证明事发航次进行了出港报告。

(2) 根据调查，该船自 2022 年 8 月 22 日至事发时北斗卫星系统无信号，未能查询到该船自临高新盈港出发至事发时位置信息。

(3) 根据该船《国内海洋渔船安全证书》，核定乘员为 10 人。调查发现，该船事发时船上人员共计 11 人。

四、气象海况与通航环境

(一) 事发时段的天气及海况

根据海南岛气象服务中心提供的气象服务专报、相关船员陈述，事发水域风向为东北风，风力 3-4 级，浪高约 0.6 米。根据“顺强 1xx”轮视频资料显示事发时能见度良好，可以看到峻壁角灯塔发出的灯光，能见距离在 6 海里以上。

(二) 事发地段的水文情况

事发水域的海图水深超过 20 米，附近无沉船、礁石等碍航物。事发水域潮汐情况参考 2023 年 3 月 14 日海尾镇潮汐情况，事发时为涨潮流，流速约 1 节，流向为东北方向。

潮时	14 日 1616 时	14 日 1716 时	14 日 1816 时	14 日 1916 时	14 日 2016 时	14 日 2116 时
潮高 (cm)	197	224	244	254	255	245

表 3: 海尾镇潮汐表

(三) 事故水域通航环境情况

根据社管平台和导助航系统数据显示，事发时，附近无其他正在航行的商船，渔船和渔网标密度不大。根据船员陈述和“顺强 1xx”轮视频资料显示，事发时，附近无其他渔船和渔网标对双方船舶采取避让行动造成影响。

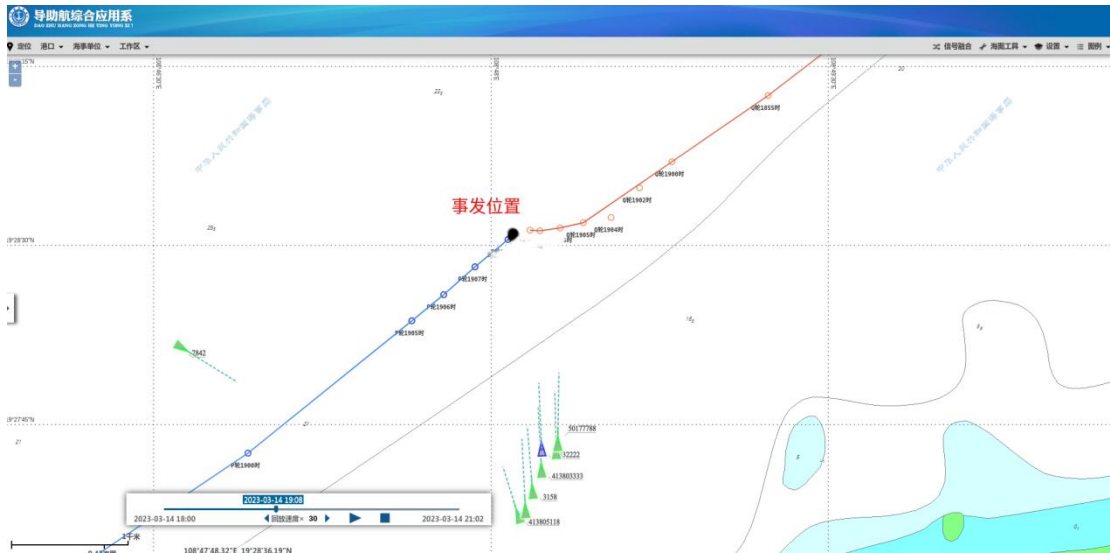


图 3：事发水域附近船舶的通航概况

五、重要事故要素分析与认定

（一）发生事故的时间

1. 根据“顺强 1xx”轮提供的 CCTV 视频资料显示（仅一个摄像头，朝向船艏主甲板），该轮在 3 月 14 日 1859 时 25 秒时船体发生明显振动，后经与标准北京时间比对，该轮 CCTV 设备显示时间慢 8 分 28 秒，实际时间应为 1907 时 53 秒。

2. 根据社管平台数据显示，3 月 14 日 1908 时，“顺强 1xx”轮与“琼临渔 14xx1”船轨迹发生交汇。

综上，调查组认定碰撞事故发生时间为 3 月 14 日 1908 时。

（二）发生事故的地点

1. “顺强 1xx”轮和“琼临渔 14xx1”船提交的《水上

交通事故报告书》中显示的碰撞地点均为 $19^{\circ} 28' 42'' \text{ N} / 108^{\circ} 48' 08'' \text{ E}$ 。

2. 根据社管平台提供的数据显示，“顺强 1xx”轮与“琼临渔 14xx1”船轨迹发生交汇处的位置为 $19^{\circ} 28' 33'' \text{ N} / 108^{\circ} 48' 06'' \text{ E}$ 。

考虑到船员记录发生碰撞时船位有一定的延时，调查组认定发生碰撞事故的位置为两轮轨迹发生交汇处的位置，即 $19^{\circ} 28' 33'' \text{ N} / 108^{\circ} 48' 06'' \text{ E}$ 。

（三）会遇态势认定

1. 事故发生在能见度良好的开阔水域。

2. 根据“琼临渔 14xx1”船相关人员陈述和社管平台提供的数据显示，“琼临渔 14xx1”船 3 月 14 日 1830 时至事发期间航速在 5 节以上，未从事捕鱼作业，调查组认定该船系国际避碰规则定义的在航机动船。

3. 根据两船相关船员陈述和社管平台提供的数据显示，“顺强 1xx”轮采用手操舵，在 1850 时至 1907 时航行轨迹变化不大，沿航向 052° 航行；“琼临渔 14xx1”船采用手操舵，在 1850 时至 1900 时航行轨迹变化不大，沿航向 234° 航行。1850 时，“顺强 1xx”轮船位 $19^{\circ} 26' 33'' \text{ N} / 108^{\circ} 45' 26'' \text{ E}$ ，航速 10.5 节，船艏向 052° ；“琼临渔 14xx1”船船位 $19^{\circ} 29' 25'' \text{ N} / 108^{\circ} 49' 38'' \text{ E}$ ，航速 5.6 节，船艏向 234° ；“琼临渔 14xx1”船位于“顺强 1xx”轮右舷 2° ，距离 4.9 海里处，两轮航向夹角为 2° ，两轮 DCPA 为 0.12 海里，TCPA 为 18min。

综上，本起事故发生在能见度良好的开阔水域，“顺强

1xx”轮和“琼临渔 14xx1”船均为在航机动船，两船在接近相反的航向上相遇致有碰撞危险，调查组认为局面符合《1972 年国际海上避碰规则》第十四条对遇局面的规定，两船具有同等避让责任。

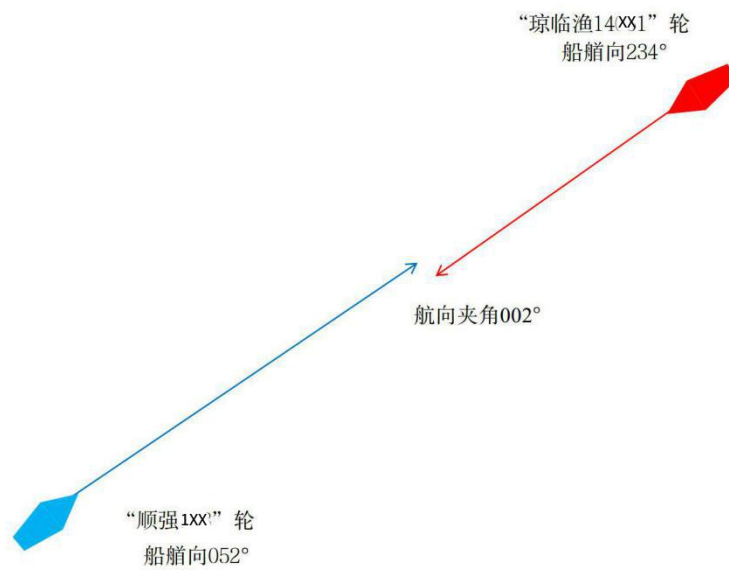


图 4：4.9 海里会遇态势图

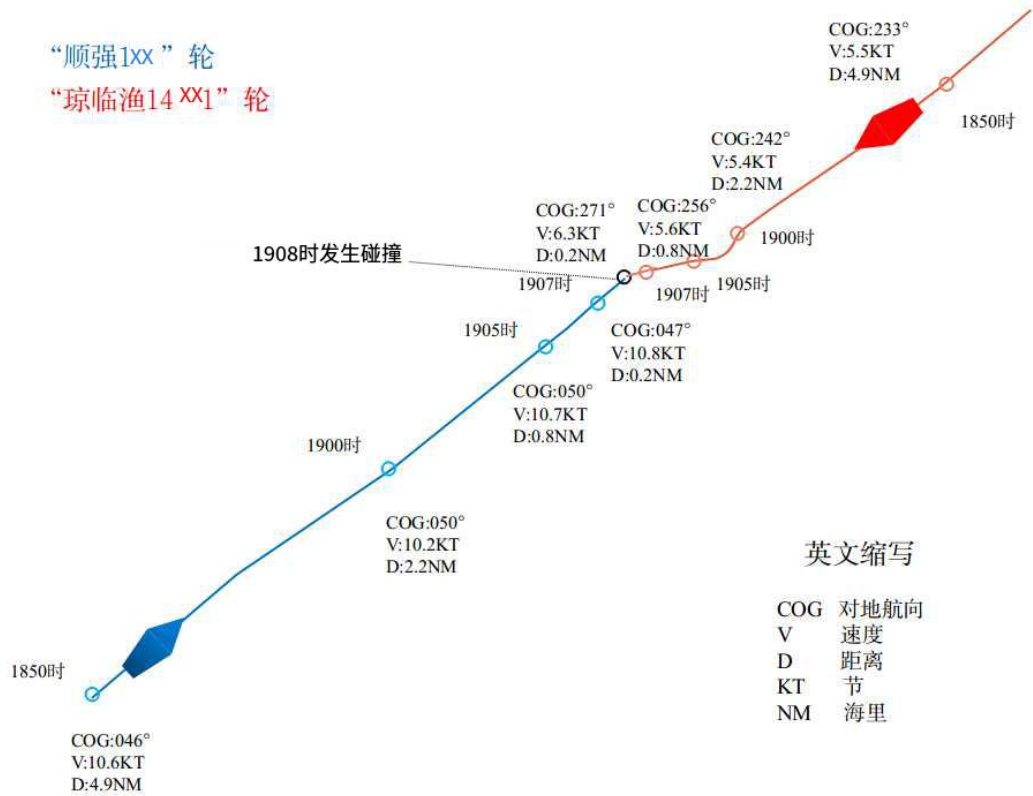


图 5：两船航行轨迹示意图

（四）碰撞角度与部位

1. 碰撞角度

根据两轮相关船员陈述和渔船被撞后的照片显示，两船碰撞时夹角在 70° - 80° ；根据社管平台提供的数据显示，碰撞时“顺强 1xx”轮航迹向约为 047° ，“琼临渔 14xx1”船碰撞时航迹向为 268° 。综上，调查组考虑到“顺强 1xx”轮大角度转向时雷达回波具有一定的延时，认定碰撞时“顺强 1xx”轮艏向约为 345° ，“琼临渔 14xx1”船艏向约为 270° ，两船碰撞角度约为 75° 。

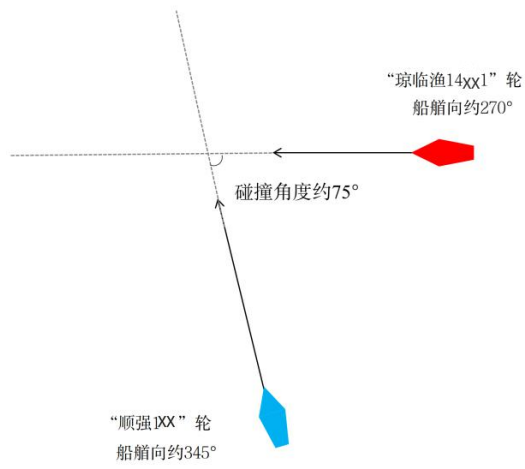


图 6：碰撞角度示意图

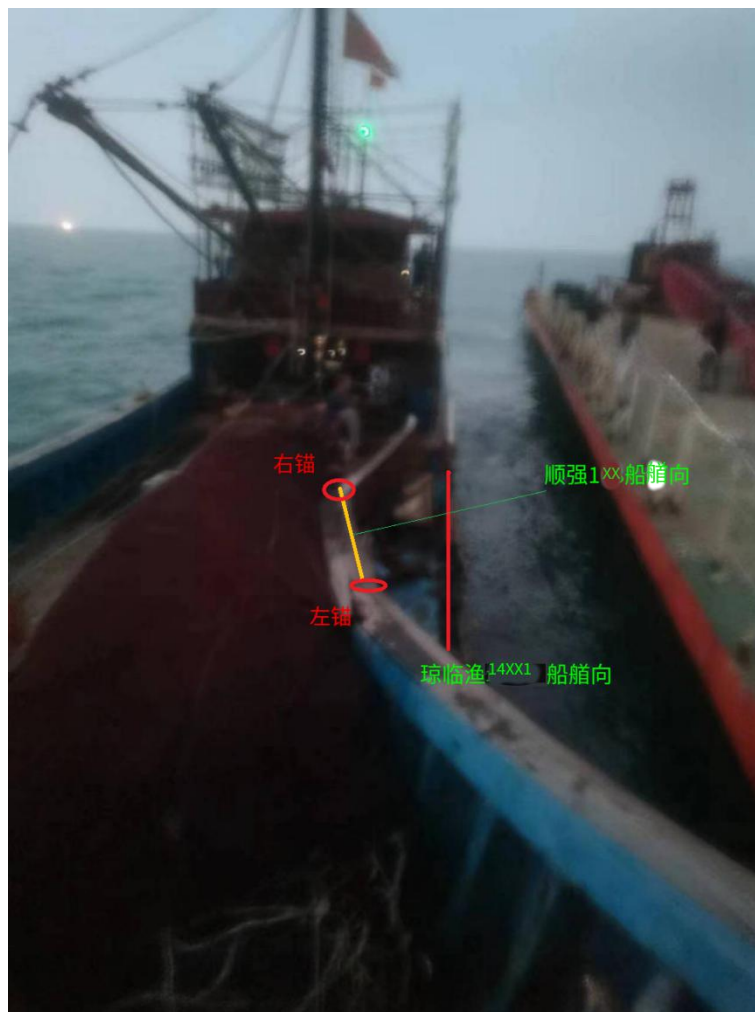


图 7：渔船碰撞部位示意图

2. 碰撞部位

根据现场勘验、相关船员陈述及示意图显示，“顺强 1xx”轮船艏锚链孔处与“琼临渔 14xx1”船左舷船舳处发生碰撞。综上，调查组认定“顺强 1xx”轮船艏锚链孔与“琼临渔 14xx1”船左舷船舳位置处发生碰撞。

六、事故经过

根据当事船员陈述、社管平台数据、双方船舶提交的事故报告书，本起事故经过如下：

（一）“顺强 1xx”轮

2023 年 3 月 14 日 0810 时，“顺强 1xx”轮从洋浦港白马井三沙渔业码头出发，船上载有 6 个用于固定浮标的水泥沉块、3 个用于监测平台位置的小水泥沉块和 1 辆吊车，艏吃水 1.0 米，艉吃水 1.8 米。

1250 时，“顺强 1xx”轮抵四更人工鱼礁施工水域后抛锚，施工作业人员对监测平台设备进行了检测维护，期间投放了 3 个用于监测平台位置的小水泥沉块。

1730 时，“顺强 1xx”轮结束施工作业，起锚返回洋浦港，船上载有 6 个用于固定浮标的水泥沉块和 1 辆用于吊装作业的吊车，艏吃水 1.0 米，艉吃水 1.8 米。

1740 时，船位 $19^{\circ} 17' 54'' N/108^{\circ} 36' 32'' E$ ，定速航行，航向 040° ，航速 10.3 节，手操舵。船长何某某负责瞭望、指挥船舶航行，水手黄某浩负责操舵、协助船长瞭望。

1830 时，船位 $19^{\circ} 24' 19'' N/108^{\circ} 42' 26'' E$ ，航向 049° ，航速 10.9 节。

1840 时，船位 $19^{\circ} 25' 31'' N/108^{\circ} 43' 53'' E$ ，航向

064°，航速 10.5 节。

1850 时，船位 19° 26′ 33″ N/108° 45′ 26″ E，航向 052°，航速 10.5 节。此时“琼临渔 14xx1”船位于该轮右舷 2°，距离 4.9 海里，DCPA 为 0.12 海里，TCPA 为 18min。

1900 时，船位 19° 27′ 38″ N/108° 46′ 55″ E，航向 050°，航速 10.2 节。此时“琼临渔 14xx1”船位于该轮右舷约 6°，相距约 2.16 海里。

1904 时，船位 19° 27′ 38″ N/108° 46′ 55″ E，航向 054°，航速 10.5 节。此时该轮船长何某某首次通过雷达发现“琼临渔 14xx1”船位于右舷约 5°，距离 1.1 海里处，为防止两轮行驶距离过近，下令将航向向左调了 3°，后未再关注该渔船动态。

1905 时，船位 19° 28′ 11″ N/108° 47′ 39″ E，航向 052°，航速 10.7 节。

1907 时，船位 19° 28′ 25″ N/108° 47′ 56″ E，航向 050°，航速 10.3 节，与“琼临渔 14xx1”船相距不足 0.3 海里。当两船航行至距离约 60 米时，“顺强 1xx”轮船长何某某再次发现“琼临渔 14xx1”船，紧急采取左满舵转向避让。

1908 时，与“琼临渔 14xx1”船发生碰撞，船位 19° 28′ 33″ N/108° 48′ 06″ E，航速约 10.0 节，船艏向约 345°。

（二）“琼临渔 14xx1”船

2023 年 3 月 14 日约 1100 时，“琼临渔 14xx1”船从临高新盈港出发，准备前往三亚海域进行捕捞作业，载有诱捕灯光、网具等捕鱼设备。

1830 时，船位 $19^{\circ} 30' 50'' \text{ N}/108^{\circ} 51' 06'' \text{ E}$ ，航向 216° ，航速 5.5 节，船长王某荣负责驾驶船舶。

1840 时，船位 $19^{\circ} 30' 02'' \text{ N}/108^{\circ} 50' 26'' \text{ E}$ ，航向 226° ，航速 6.2 节。

1850 时，船位 $19^{\circ} 29' 25'' \text{ N}/108^{\circ} 49' 38'' \text{ E}$ ，航向 234° ，航速 5.5 节。此时“顺强 1xx”轮位于该船船艏方向 4.9 海里处，DCPA 为 0.12 海里，TCPA 为 18min。

1900 时，船位 $19^{\circ} 28' 51'' \text{ N}/108^{\circ} 48' 49'' \text{ E}$ ，航向 242° ，航速 5.4 节。

1902 时，船位 $19^{\circ} 28' 45'' \text{ N}/108^{\circ} 48' 40'' \text{ E}$ ，向左调整了航向，航向变为 215° ，航速 5.4 节。

1904 时，船位 $19^{\circ} 28' 37'' \text{ N}/108^{\circ} 48' 32'' \text{ E}$ ，向右进行了大幅度转向，航向变为 258° ，航速 5.2 节。船长王某荣称转向是为了修正船位，转向过程中首次发现了“顺强 1xx”轮，认为没有碰撞危险。此时，“顺强 1xx”轮位于该船左舷约 15° ，距离约 1.1 海里处。

1905 时，船位 $19^{\circ} 28' 36'' \text{ N}/108^{\circ} 48' 25'' \text{ E}$ ，航向 256° ，航速 5.6 节。

1907 时，船位 $19^{\circ} 28' 34'' \text{ N}/108^{\circ} 48' 13'' \text{ E}$ ，航向 271° ，航速 6.3 节，此时与“顺强 1xx”轮的距离不足 0.3 海里。当两船航行至相距不到 60 米处，船长王某荣发现“顺强 1xx”轮向左大角度转向后，便采取停车减速避让，未进行大角度转向。

1908 时，与“顺强 1xx”轮发生了碰撞，船位 $19^{\circ} 28' 33'' \text{ N}/108^{\circ} 48' 06'' \text{ E}$ ，航速约 2 节，船艏向约 270° 。

七、应急处置和搜救情况

（一）自救和互救

3月14日1908时，“顺强1xx”轮与“琼临渔14xx1”船发生碰撞后，“琼临渔14xx1”船船长王某荣组织全体船员撤离，“顺强1xx”轮船长何某某指挥全体船员开展救助行动，协助渔船船员撤离。

1912时，“琼临渔14xx1”船通过缆绳顺利并靠到“顺强1xx”轮的右舷，此时渔船进水速度较慢，未见明显下沉。

1914时，“琼临渔14xx1”船上11名船员全部安全撤到商船上，未有人员受伤。

1920时，双方决定利用“顺强1xx”轮主甲板上吊车吊住“琼临渔14xx1”船，防止其沉入水中。

1932时，用钢丝绳在渔船船艏位置处进行了固定，做好了吊车起吊的准备工作，此时可以观察到渔船主甲板有海水涌入。

1934时，吊车开始起吊，起吊过程中，钢丝绳断裂，渔船快速下沉。

1937时，为避免“顺强1xx”轮受到影响，双方决定放弃渔船，遂解开了绑在商船上的缆绳。渔船船艏先沉入水中，船艉最后沉入水中，沉没过程中，船体未发生断裂。

1942时，渔船全部沉入海中，概位： $19^{\circ} 28' 56'' N/108^{\circ} 48' 45'' E$ ，海面未见明显燃油泄露痕迹。“顺强1xx”轮船长何某某通过电话将上述情况向洋浦海上搜救分中心进行了报告。

（二）外部救助

2043 时，八所海上搜救分中心接到洋浦海上搜救分中心关于本起事故的转警。接转警后，八所海上搜救分中心立即向“顺强 1xx”轮核实了事故情况，确定了“琼临渔 14xx1”船上 11 人全部安全转移至“顺强 1xx”轮，无人员受伤。核实险情后，八所海上分中心根据应急预案开展救助行动，并立即发布了航行警告。

2145 时，八所海上搜救分中心协调儋州海警局昌江工作站前往事发水域转移 11 名渔民。

15 日 0215 时，“琼临渔 14xx1”船 11 名渔民和“顺强 1xx”轮 3 名施工人员通过海警救助艇安全到达海尾镇。

八、事故损失情况

“顺强 1xx”轮右舷船艏水尺标识处有明显油漆划痕，无直接经济损失，无人员伤亡和水域环境污染。

“琼临渔 14xx1”船货舱进水后沉没。根据船主王某荣提供的渔船保单、财产损失清单等材料，渔船直接经济损失约 85 万元人民币（仅供确定事故等级，不作为民事赔偿依据），无人员伤亡和水域环境污染。

综合，调查组认定本起事故造成的直接经济损失约 85 万元人民币，无人员伤亡和水域环境污染。

九、事故原因分析及过失

（一）直接原因

当事两轮均为在航机动船舶，在能见度良好情况下，两轮在海尾附近水域航行时对遇。双方均未严格遵守《1972 年国际海上避碰规则》的相关规定，是导致本起事故发生的直接原因。

1. “顺强 1xx” 轮的过失

(1) 未保持正规瞭望，对碰撞危险估计不足。

当班船长未充分使用视觉、听觉以及适合当时环境和情况下的一切有效手段保持连续、不间断的系统观察，进而也未能对双方之间已形成的局面和碰撞危险做出充分的估计，错失了最佳避让时机，最终导致碰撞发生。其行为违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条关于“瞭望”的规定、第七条第一款关于“碰撞危险”的规定。

(2) 未及早采取有效的避让措施。

在事发两船距离接近至约 1 海里时，当班船长首次在右舷约 5° 方位发现渔船，采取了向左转向 3° 的措施。在对遇局面中，“顺强 1xx” 轮采取了向左转向的避让措施，也未采取大幅度的行动宽裕地让清他船，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第十四条第一款关于“对遇局面”、第八条第二款关于“避免碰撞的行动”的规定。

(3) 未以安全航速行驶。

该轮在碰撞前一直以海上速度航行，临近碰撞时的航速在 10 节左右，期间未采取减速、停车或倒车等措施以确保在适合情况的距离以内把船停住，表明该轮当班船长在决定安全航速时未能对当时情况加以充分考虑。其行为违反了《1972 年国际海上避碰规则》第六条关于“安全航速”的规定。

2. “琼临渔 14xx1” 船的过失

(1) 未保持正规瞭望，未能及时判断碰撞危险。

当班船长未使用视觉、听觉以及适合当时环境和情况下

一切有效手段保持正规的瞭望，未能正确判断两船形成的局面及碰撞危险，在两船相距约 1 海里时首次发现“顺强 1xx”轮时，未进行充分的观察便认定没有碰撞危险。其行为违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条关于“瞭望”的规定、第七条第一款关于“碰撞危险”的规定。

（2）未能运用良好的船艺。

该船短时间内连续大角度转向，1902 时大角度向左转向至 215°，1904 时大角度向右转向至 256°，未能运用良好的船艺，积极采取有助于避免碰撞的行动。其行为违反《1972 年国际海上避碰规则》第八条第一款关于“避免碰撞的行动”的规定。

（3）未以安全航速行驶。

该船未采用安全航速行驶，以便能采取适当而有效的避碰行动，并能在适合当时环境和情况的距离以内把船停住，而是在首次发现“顺强 1xx”轮时速度保持在 5 节以上，直至两轮相距不足 60 米时。其行为违反了《1972 年国际海上避碰规则》第六条关于“安全航速”的规定。

（二）间接原因

1. “顺强 1xx”轮磁罗经差过大。

根据调查，“顺强 1xx”轮磁罗经差达 67°，其剩余自差远超《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》中关于“已安装的磁罗经经校正后的剩余自差：操舵磁罗经应不超过 $\pm 5^\circ$ ”的规定。上述情况导致操舵人员对船艏向的判定不准，影响操舵效果。

2. “琼临渔 14xx1”船未开启航行灯。

经查询事发水域日落时间为 1852 时，该船未能及时开启航行灯，易造成附近船舶对其航行状态进行准确的判断。

十、事故责任认定

综上所述，本起事故是两艘在航机动船在能见度良好的开阔水域发生的互有责任的水上交通事故，双方在碰撞事故过程中均存在过失，比较双方过失程度，调查组认定“顺强 1xx”轮和“琼临渔 14xx1”船在本起事故中负对等责任，“顺强 1xx”轮船长何某某和“琼临渔 14xx1”船船长王某荣为本起事故主要责任人。

十一、事故调查中发现的其他问题

（一）“顺强 1xx”轮

1. 不满足最低配员要求

根据“顺强 1xx”轮《船舶最低安全配员证书》，该轮航行时需配备船长 1 人、三副 1 人、值班水手 2 人、轮机员 1 人、兼职 GMDSS 限用操作员 1 人，连续航行时间不超过 4 小时，可减免三副和值班水手各 1 人。调查发现该轮 3 月 14 日约 0810 时从洋浦港白马井三沙渔业码头离泊，当日约 1250 时抵四更人工鱼礁养殖水域抛锚作业，航行时间超过 4 个小时，存在不满足最低配员要求的行为，违反了《中华人民共和国海上交通安全法》第三十三条第二款的规定。

2. 违法进行施工作业

根据调查，该轮存在船舶、海上设施未经许可从事海上施工作业的行为，违反了《中华人民共和国海上交通安全法》第四十八条的规定。

3. 进出施工水域未向海事机构报告

根据调查，该轮 3 月 14 日在进出四更人工鱼礁水域时未正确在船舶报告系统中报告的行为，违反了《中华人民共和国海上交通安全法》第四十六条第三款的规定。

4. 不符合安全开航条件冒险开航

根据调查，该轮事发时船上人数超过救生设备可供最大人数的行为，违反了《中华人民共和国海上交通安全法》第三十四条第一款的规定。

(二) “琼临渔 14xx1” 船

1. 未按规定配齐渔业职务船员

根据《中华人民共和国渔业船员管理办法》中“海洋渔业船舶职务船员最低配员标准”的要求，“琼临渔 14xx1”船船长大于 24 米，小于 36 米，要求配备二级船长 1 人、二级船副 1 人；主机总功率大于 50 千瓦，小于 250 千瓦，要求配备三级轮机长 1 人。调查发现该船缺少一名三级轮机长，其行为违反了《中华人民共和国渔业船员管理办法》第十七条的规定。

2. 利用渔业船舶超载人员

根据调查，该船存在事发时船员人数超过核定乘员的行为，违反了《中华人民共和国渔业船员管理办法》第二十一条第八款的规定。

3. 进出渔港未依照规定向主管机关报告

根据调查，该船事发航次存在出渔港未向主管机关报告的行为，违反了《中华人民共和国渔港水域交通安全管理条例》第六条的规定。

十二、处理建议 and 安全管理建议

（一）处理建议

1. 建议八所海事局对“顺强 1xx”轮在本起事故中涉嫌配员不符合最低安全配员要求、未经许可从事海上施工作业、进出港外装卸站未依法向海事管理机构报告、不符合安全开航条件冒险开航的违法行为依法进行调查处理。

2. 建议临高县渔船监督管理部门对“琼临渔 14xx1”船在本起事故中涉嫌未按规定配齐渔业职务船员、利用渔业船舶超载人员、进出渔港未依照规定向主管机关报告的违法行为进行调查处理。

（二）安全管理建议

110400SR2023001: 建议“顺强 1xx”轮船舶所有人加大对驾驶员的航海技术业务培训，特别是《1972 年国际海上避碰规则》、渔船航行特点等，提升船员安全责任意识和避让渔船的操作能力；督促责任船员做好驾驶台导助航设备的维护保养工作和每次开航前的检查工作。

110400SR2023002: 建议临高县渔船监督管理部门加强对渔船配员、进出港的监督和管理；加强对渔船驾驶员船舶避碰理论知识、值班和正规瞭望等方面的航海技能培训，尤其应注重商渔船会遇情况下避让时机和操作等方面的培训。

八所“3·14”“顺强 1xx”轮与
“琼临渔 14xx1”船碰撞事故调查组

2023 年 6 月 9 日