

附件

MAIR080000202101

宁德“3.27”“丰海 XX”轮与 “丰源 XX”轮碰撞事故调查报告

一、事故简况

2021年3月27日0600时许，福州海X船务有限公司所属水产品运输船“丰海XX”轮自漳州东山驶往宁德，在宁德三都澳东冲口三沙湾5万吨级航道西侧附近水域与宁德市平XX船务有限公司、郭XX所有的干货船“丰源XX”轮发生碰撞（碰撞概位：26°31'.8N/119°49'.0E），事故造成“丰源XX”轮沉没，船上7人全部落水，1人获救、2人死亡、4人失踪。构成较大等级海上交通事故。

二、专业术语和标准用语标示

AIS：船舶自动识别系统

GPS：全球定位系统

VHF：甚高频无线电话

VTS：船舶交通服务系统

ISM：国际船舶安全营运和防止污染管理规则

NSM：中华人民共和国船舶安全营运和防止污染管理规则

三、事故调查取证情况

按照《中华人民共和国海上交通安全法》、《中华人民共和国海上交通事故调查处理条例》等法律法规的规定，福建海事局成立事故调查组，对本起事故有关的当事人和客观证据进行调查取证。经调查，调查组共取得询问笔录 26 份；船员事实陈述 13 份；现场勘验记录 1 份；事故双方 AIS 数据记录 1 份、VTS 回放记录、VTS 音频记录各 1 份；“丰源 XX”装货录像 1 份；双方船舶证书及法定文书复印件、船员证书复印件、安全管理材料复印件等相关资料若干。主要情况如下：

（一）船舶资料

1. “丰海 XX” 轮

船名	丰海 XX	曾用名	无
船籍	福州	船舶种类	水产品运输船
IMO 编号	99012XX	船舶呼号	BOHA4
船体材料	钢质	MMSI	4132357XX
总吨	498	净吨	180
总长	54.9M	型宽	9.0M
型深	4.4M	参考载重吨	733
航区	远海	主机功率	900.0KW
建造厂家/完工日期	福建信昌造船有限责任公司 /2020 年 7 月 10 日		
船舶所有人/地址	福州海 X 船务有限公司		



图 1：“丰海 XX”轮照片（3 月 29 日）

2. “丰源 XX”轮

船名	丰源 XX	曾用名	兴航 XXX
船籍	宁德	船舶种类	干货船
船舶识别号	CN200752197XX	船舶呼号	
船体材料	钢质	MMSI	
总吨	498	净吨	278
总长	53.8M	型宽	8.8M
型深	4.5M	参考载重吨	950
航区	沿海	主机功率	216KW
建造厂家/完工日期	泰州市海陵区新风造船厂 /2008 年 8 月 28 日		
船舶所有人/地址	宁德市平 XX 船务有限公司、郭 XX		



图 2：“丰海 XX”轮照片（2019 年 8 月）

（二）船舶状况

1. “丰海 XX”轮

（1）船舶证书和检验情况

该轮于 2020 年 7 月 22 日取得福建海事局签发的《船舶所有权登记证书》和《船舶国籍证书》，登记所有人为福州海 X 船务有限公司；2020 年 7 月 10 日，中国船级社向该轮签发入级证书及相关船舶检验证书。事发时，“丰海 XX”轮船舶证书齐全有效。（详见附件 1）

（2）船舶安全监督检查情况

该轮为 2020 年 7 月建造完工的国际航行船舶，基于疫情防控形势，查无中国、韩国海事机构对该轮进行现场登轮监督检查的相关记录。

（3）导助航设备情况

该轮驾驶台导助航设备有：1 部雷达，2 部电子导航仪，1 部 AIS，1 部 GPS，2 部 VHF，1 部中高频，1 部测深仪，1 部计程仪，1 部航警接收机，均可正常使用。

经调查，事发前该轮驾驶台主要导助航设备使用工况如下：

该轮关闭了 AIS、GPS 设备；2 部电子导航均未设定历史航迹记录保存；2 部 VHF 均守听 16 频道（宁德 VTS 工作频道为 9 频道）；雷达显示方式为船首向上相对运动，偏心显示，量程由 2 海里逐渐调至 0.75 海里。

（4）航次及载货情况

该轮于 3 月 10 日从韩国空载开航；3 月 14 日驶抵宁德港，在宁德城澳锚地锚泊；3 月 24 日 1030 时左右，起锚开往漳州东山六敖；3 月 25 日 0800 时到达东山六敖，在附近鱼排装载 2 舱活鱼（船上共有 10 个活鱼舱，舱内注满可循环海水）；25 日 1030 时左右，开往东山岐下；1410 时左右，到达东山岐下装载 8 舱活鱼（共计约 40 吨活鱼）；25 日 2100 时，启航开往宁德港，艏吃水 3.5 米、舢吃水 3.8 米、艉吃水 4.1 米。

2. “丰源 XX” 轮

（1）船舶证书和检验情况

该轮持有宁德海事局于 2020 年 1 月 21 日签发的船舶国籍登记证书和船舶所有权登记证书，其船舶所有权于 2021 年 3 月 2 日进行变更登记，船舶所有人由宁德市平 XX 船务有限公司、郭 XX 变更登记为宁德市平 XX 船务有限公司、郭 XX，其中宁德市平

丰源公司占股 51%，郭 XX 占股 49%。该轮持有福建省船舶检验局于 2019 年 5 月 29 日签发的相关船舶检验证书；2020 年 8 月 3 日由福建省船舶检验局对其开展年度检验，检验结果合格。事发时，该轮船舶证书齐全有效。（详见附件 2）

（2）船舶安全监督检查情况

该轮最近一次船旗国监督检查于 2020 年 10 月 25 日在漳州进行，共发现 7 项缺陷，处理决定均为“开航前纠正”，当日，漳州龙海海事处对其开展复查，复查结果均为“缺陷已纠正”。检查缺陷与事故原因无直接关联。

（3）导助航设备情况

经查该轮船舶检验证书，该轮配备 1 部雷达，1 部 AIS，1 部 GPS 导航仪，1 部 VHF，1 部中高频。由于该轮在事故中沉没，上述设备的真实配备情况及事发时的使用工况无法查明。

（4）货物装载系固情况

经查该轮水路货物运单：2021 年 3 月 26 日，该轮在福州港宁德港区白马作业区 5#泊位总计装载钢材约 943 吨，其中冷卷 25 件（重量 218.56 吨，福建甬金科技有限公司）、卷钢 56 件（重量 521.032 吨，福建青拓科技有限公司）、窄带钢卷 23 件（重量 203.77 吨，福建青拓科技有限公司）。

该轮离泊后，在码头前沿水域滞航，27 日约 0230 时-0300 时，宁德市航顺港口服务有限公司 6 名绑扎人员对船上货物进行绑扎。根据获救人员刘 X 回忆，船员在检查绑扎情况后关闭舱盖

并加盖了帆布。绑扎人员向事故调查人员证实其在离船前，“丰源 XX”轮已开始关闭舱盖。

“丰源 XX”轮在开航前向宁德白马港海事处提交了《船舶钢材类货物绑扎声明》，声明“所载货物已委托宁德航顺港口服务有限公司进行妥善系固和绑扎，货物积载和系固情况满足本轮本航次安全航行技术条件”，宁德航顺港口绑扎公司也在该声明上盖章确认。

（三）人员情况

1. “丰海 XX”轮

该轮《最低安全配员证书》要求最低安全配员为船长、二副、三副、轮机长、大管轮、高级值班机工、值班机工各 1 名，值班水手 2 名，一名专职或两名兼职 GMDSS 操纵员；特殊要求或条件：对于实际配员超过 10 人（含 10 人）的船舶，应额外配备至少 1 名合格的船上厨师。

经调查，事发时船上共 10 人（详见附件 3），船上未额外配备厨师，人员配备不满足《最低安全配员证书》要求。主要涉事船员情况如下：

船长毕 X，2021 年 2 月 1 日上船任职，事故发生时在驾驶台指挥操纵船舶。

大副宋 XX，2020 年 7 月 2 日上船任职，事故发生时在驾驶台操舵。

水手于 XX，2020 年 5 月 8 日上船任职，事故发生时在驾驶

台协助瞭望。

大管轮王 X，2020 年 6 月 30 上船任职，事故发生时在机舱值班。

2. “丰源 XX” 轮

该轮《最低安全配员证书》要求最低安全配员为船长、轮机员、三副各 1 名，值班水手 2 名。经调查，事发时船上共 7 人（详见附件 4），人员配备满足《最低安全配员证书》要求。但船上大厨未持有任何船员适任证书。

据“丰源 XX”获救人员刘 X 介绍：事故发生前，船长江 XX 和三副陈 X 在驾驶台值班。因事故发生时刘 X 在船舱休息，“丰源 XX”轮船长及驾驶台、机舱值班人员均在事故中落水失踪，无法确定事发时该轮驾驶台及机舱值班情况。

（四）环境因素

1. 气象海况

经查阅福建省气象服务中心 2021 年 3 月 27 日 0500 时在中国天气网福建站公布的福建天气形势分析（[福建省海洋天气]）：27 日，福建中北部沿海西南风 4-5 级阵风 6 级；大雾预报，27 日白天，中北部临海地区的部分县市及沿海海区有雾或者浓雾。

根据宁德气象服务中心提供的宁德市气象灾害证明：2021 年 3 月 27 日 05 时-06 时，霞浦县北壁乡沙塘村区域自动站（纬度 26.53N，经度 119.84E，海拔高度 66.2 米，距离事故地点约 1.3 海里），能见度为 0.23 公里。

据“丰海 XX”轮船长称：事发时，能见度约 50-60 米，风浪不大，流速约 3 节（涨潮）。

据事发时周边进港船舶“新鸿翔 XX”轮当班驾驶员描述：事发时能见度约 200 米。

根据《潮汐表》查得，3 月 27 日三沙湾（帮门）潮汐预报：高潮潮时 1027/2237，潮高 819cm/821cm；低潮潮时 0124/1551，潮高 124cm/166cm。

综上所述：事故发生时，事发水域有雾，能见度不良；事故发生时正值涨潮期间，流速 3 节左右，流向与航道走向基本一致。

2. 事故水域通航环境

事发水域为宁德三都澳（三沙湾）东冲口水域，在荷叶礁附近、三沙湾 5 万吨级航道外西侧（沉船概位： $26^{\circ}31'.8N/119^{\circ}49'.0E$ ）。三都澳是半封闭海湾，澳口介于东冲半岛和其西侧的罗源湾北部的半岛之间，向东南敞开，宽约 1.7 海里，荷叶礁在澳口中央，主航道在该礁东侧。澳口以北分为东冲水道（鸡公山东侧、三沙湾 5 万吨级主航道）和小门水道（鸡公山西侧），是船舶进出三都澳港区和白马港区的必经水道。湾内各水域存在大量的渔业养殖区，分布航道和航路两侧，且呈不断向深水区域蔓延趋势，部分存在侵占航道现象。数量众多的饵料、交易等渔业生产性小船在湾内无序航行和锚泊。三沙湾 5 万吨级航道为大型运输船舶进出港主航道，该航道在事发水域处航段的设计底标高-10.5 米，航道设计宽度 180 米。

事故发生时，“新鸿翔 XX”轮和“shunfa XX”轮等 2 艘船舶在附近水域航行。



图 4：事故位置示及两船会合时意图 VTS 截图

（五）管理因素

1. “丰海 XX”轮

“丰海 XX”轮船舶所有人、经营人为福州海 X 船务有限公司，该公司成立于 2010 年 4 月 28 日，法人代表为江 XX，公司管理人员 3 人，分别为总经理兼职综合主管、海务主管、机务主管。公司持有交通运输部于 2018 年 3 月 26 日签发的《中华人民共和国国际船舶运输经营许可证》，经营范围国际船舶普通货物运输。公司于 2019 年 6 月 10 日在交通运输部政务平台上申请国际普通货物、集装箱船舶运输企业备案并得到受理。公司目前共登记自有船舶 8 艘，均为 500 总吨以下水产品运输船舶。

福州海 X 船务有限公司未建立运行安全管理体系，未持有 D 0C，该公司虽有制定一套公司安全管理制度，但未实际履行对公司登记所有船舶的安全与防污染管理责任。根据调查，该公司承认其登记所有的 8 艘船舶均另有实际船东，船舶日常管理和经营主要由实际船东自行负责，公司只是根据实际船东的需求配合提供技术支持和办理相关业务。该公司提供一份与李 X 个人（福建平潭某中学退休教师，身份证号码 XXXXXXXXXXXXX）于 2020 年 9 月 21 日签订的《产权归属协议》，协议约定李 X 占“丰海 XX”轮 100%所有权以及该轮登记在福州海盛船务有限公司期间，船舶由李 X 自行经营。

福州海 X 船务有限公司于 2020 年 7 月 27 日与福州海 X 船务有限公司签订《“丰海 XX”轮安全管理合同》，合同约定福州海 X 船务有限公司为福州海 X 船务有限公司提供“丰海 XX”轮安全管理服务，并约定在不影响船长独立行使法定义务和权利的前提下，福州海 X 船务有限公司对处理涉及船舶安全和防污染的事务具有最终决定权。船舶代管期限：叁年，从 2020 年 7 月 27 日至 2023 年 7 月 26 日。

福州海 X 船务有限公司成立于 2003 年 10 月 9 日，经营范围主要包括国际/国内船舶管理业务、国际船舶普通货物运输、国际/国内船舶代理等，法人代表陈 X。公司持有福州市水路运输事业发展中心于 2020 年 8 月 20 日签发的《国内船舶管理业务经营许可证》，同时于 2019 年 6 月 25 日向福州市水路运输综合服

务中心申请国际船舶管理业备案，于 2019 年 7 月 1 日收到备案回执。该公司于 2005 年建立并运行 ISM 和 NSM 体系，取得福建海事局签发的符合证明。公司共管理船舶 22 艘，其中运行安全管理体系船舶 14 艘，未运行安全管理体系的船舶 8 艘，均为福州海 X 船务有限公司所属的 500 总吨以下水产品运输船。公司对此类水产品运输船未建立安全生产标准化管理制度，仅制定了《500 总吨以下水产品运输船技术服务管理制度》，提供相关技术服务支持，未定期上船检查，也未对该轮动态、船员履职适任情况实施有效的监控。

“丰海 XX”轮自 2020 年 8 月投入营运以来，主要为宁德市腾源水产有限公司承运活鱼出口。该轮共计申报 11 航次进出口岸从宁德港承运活鱼至韩国统营港，船舶代理为宁德市腾源外轮代理有限公司。

据宁德市腾源水产有限公司经理陈 X 称，该公司所销售至韩国统营的活鱼产地均标注为宁德蕉城区，但该公司有时也从福建漳州东山收购活鱼，运至宁德蕉城区水域的渔排暂存养殖，然后再从宁德销售至韩国统营。经查，“丰海 XX”轮在事发前曾数次往返于宁德、漳州港之间，为宁德市腾源水产有限公司承运在漳州东山收购的活鱼，但未按规定报告船舶进出港信息。

2. “丰源 XX”轮

“丰源 XX”轮船船舶所有人为宁德市平 XX 船务有限公司（占 51%）、郭 XX（占 49%），经营人为宁德市平 XX 船务有限公司，

法定代表人为顾 X，公司配有专职海务、机务管理人员各 1 人，公司登记有 7 艘国内普通货船，于 2020 年 3 月 5 日取得宁德市交通运输局核发的《国内水路运输经营许可证》。公司未建立和运行安全管理体系（按规定未强制要求适用 NSM 规则），仅建立有安全管理制度。经调查，该公司未全面、有效地履行《安全生产法》《航运公司安全与防污染管理规定》规定的安全生产管理职责，对“丰源 XX”轮实际在船人员情况不掌握。该公司提供一份与郭 XX 于 2021 年 3 月 1 日签订的《船舶挂靠管理合同书》，其中规定：郭 XX 自有船舶“丰源 XX”轮干货船委托宁德市平 XX 船务有限公司挂靠管理、“船舶为挂靠经营，船的所有权及经营权 100% 归郭 XX 所有”等内容。

（六）沉船扫测情况

根据福州陆海工程咨询有限公司出具的沉船扫测报告，经水下多波束扫测，沉船最高点位于驾驶舱顶部，高出周围海底面约 13.0m。沉船基本正坐于海床上，船中部及船艉的船体结构较为完整；船艏处有破损，尤其在左舷处有一较大缺口。沉船船首方向 176°（船头朝南）。沉船中心点坐标 26°31'.816N/119°48'.969E。

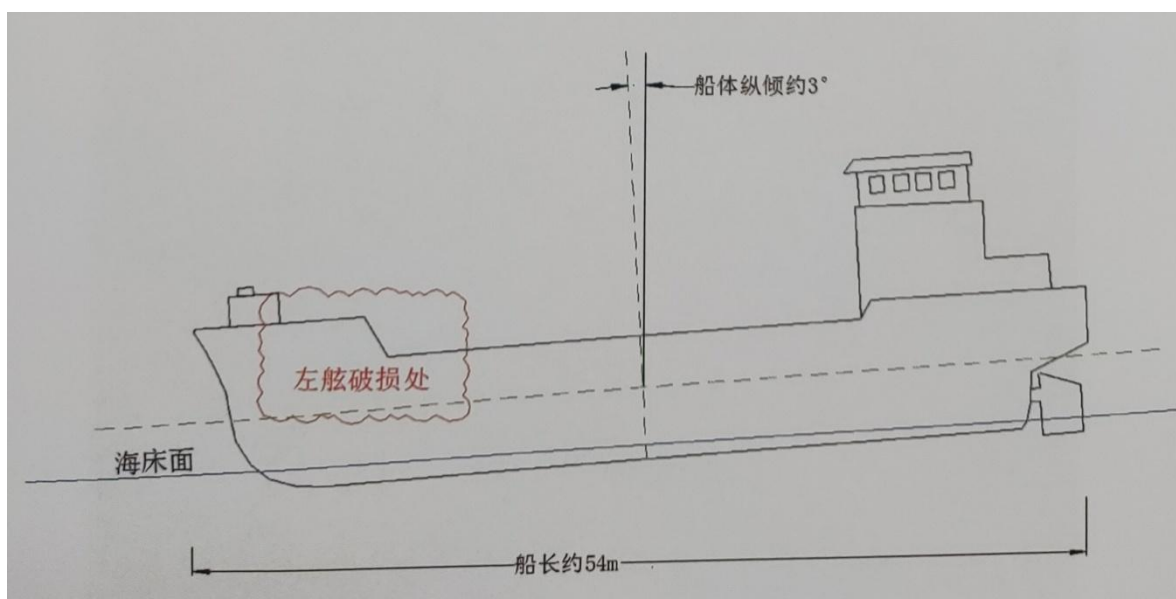


图 5：沉船扫侧示意图

（七）其他调查情况

1.两船 AIS 信号显示情况

（1）“丰海 XX”轮

经核对该轮 AIS 历史轨迹记录，结合现场勘查该轮 AIS 开关机记录，3 月 10 日该轮从韩国开出，3 月 14 日抵宁德城澳锚地，至 24 日均在城澳锚地，以上时间该轮 AIS 均显示船名为“丰海 XX”；24 日约 1040 时该轮开航，1056 时该轮将 AIS 船名改为“HONG HAI 88”，随即又关闭 AIS，约 1540 时该轮航行至西犬岛附近重新开启 AIS（显示船名为“HONG HAI 88”）；27 日约 0444 时许，该轮在航经东洛岛附近水域时关闭 AIS。

该轮船长称，因本船未按规定报告进出港信息，担心通过 VTS 报告线会被宁德 VTS 中心发现，进而被海事部门查处，3 月 26 日 2330 时，船长下班时让二副转告大副，在进宁德港区前

关闭 AIS 和 GPS。3 月 27 日 0444 时，大副按船长指令关闭本船 AIS 和 GPS 设备。

经调查该轮船长和机工（兼管事）池 XX，两人称更改 AIS 显示船名系由船东李 X 通知池 XX，让船长随便更改一个船名。但船东李 X 在接受调查询问时否认授意船员更改 AIS 显示船名，并当场打电话与池 XX 对质，池 XX 称 2020 年 9 月份李 X 曾指令他更改 AIS 显示船名，李 X 予以否认。

经调查，船员承认掌握本船 AIS 系统密码和更改 AIS 船名的具体操作程序，并向调查人员现场操作演示，该轮船员可对该轮 AIS 静态数据进行随意修改。据“丰海 XX”轮船员称是 AIS 设备安装技术人员向船上提供更改 AIS 的密码和操作方法。该轮 AIS 设备型号为古野 FA—170，由平潭县飞洋船舶电子经营部供货并负责安装，该部当事技术人员（姓名：陈 xx）否认其曾向船员提供系统密码。

（2）“丰源 XX”轮

经回放宁德 VTS 记录，“丰源 XX”轮在开航后显示了本船 AIS 信号，但自 0544 时许至 0600 时该轮与“丰海 XX”轮发生碰撞事故期间，VTS 查无“丰源 XX”轮 AIS 信号显示记录。

经向事发前航经事故水域的进港船舶“新鸿翔 XX”轮船长和值班水手调查，“新鸿翔 XX”轮证实曾在 0553 时与“丰源 XX”轮通过 VHF 通话协调避让行动，当时“新鸿翔 XX”轮未接收到“丰源 XX”轮的 AIS 信号。

经调取福州航标处岸基 AIS 系统记录，“丰源 XX”轮从开航至事发时 AIS 信号均显示正常。

由于“丰源 XX”轮在事故中沉没，有关该轮在事发时 AIS 工作状况无法进一步调查取证。

2. “丰海 XX”轮航海图书配备及法定文书记录情况

该轮未规范制定航次计划和使用海图。该轮事发航次未制定计划航线，航行期间也未进行过定位标绘等任何海图作业。船长指挥航行主要参考电子海图中储存的本船以往进出各港口的历史航迹，但未对电子海图进行过改正或升级。该轮配备的纸质海图未存放在驾驶台，而是存放在大副房间，且从未使用也未进行过海图改正。

该轮未规范记录《航海日志》、《轮机日志》等船舶法定文书。该轮自 3 月 14 日由韩国空放宁德港城澳锚地锚泊后就未再进行《航海日志》、《轮机日志》记录。

3. 船检质量监督检查情况

(1) “丰海 XX”轮

经核查中国船级社对该轮船检开展情况，发现以下问题：

一是两个救生筏安装地点、弃船集合点、登乘梯均布置在 4.5 米轻载水线以上，但未按检验法规规范要求设置降落装置。配备的救生筏也不是可吊装式救生筏。

二是倾斜试验大纲确认日期为 2020 年 5 月 17 日，而倾斜试验日期为 5 月 9 日，未在倾斜试验前签字确认倾斜试验大纲。

三是船厂出具的建造者证书中提到的检验法规规范依据存在错误。

四是较多需现场验船师落实的审图意见缺少相应的现场描述，工作记录不完整。

(2) “丰源 XX” 轮

经核查该轮的船舶检验档案资料，该轮曾先后于 2010 年、2013 年在两次附加检验中被发现载重线标记与实船不符，被要求采取重新勘划的纠正措施。

该轮检验档案由江苏省船舶检验局泰州检验局转至福建省船舶检验局后，2019 年 5 月 29 日，福建船检局对“丰源 XX”轮开展入籍检验，检验结果为：船舶主尺寸、结构布置及载重线与图纸、证书一致。

因该轮在事故中沉没后被水下解体消除，无法核实该轮本航次实际载重线标记情况。

四、重要事故因素

(一) 事故发生时间和位置

经分析宁德 VTS 系统雷达回波和 VHF 录音记录，2021 年 3 月 27 日 0553 时，“丰源 XX”轮与进港船舶“新鸿翔 XX”轮在 VHF16 频道上曾有过通话，随后在约 0600 时，“丰海 XX”轮和“丰源 XX”轮的雷达回波重合。认定事故发生时间为 2021 年 3 月 27 日约 0600 时，对应两轮雷达回波重合位置，即碰撞事发位置为 26°31.8'N/119°49.0'E。

（二）碰撞位置和角度

根据对“丰海 XX”轮现场勘验，结合“丰源 XX”轮扫测报告和事故当事船员陈述，分析推定“丰海 XX”轮船首偏左舷位置与“丰源 XX”轮 NO.1 货舱左舷前部发生碰撞，碰撞角度约 60°。

（三）碰撞前两船沟通情况

据“丰海 XX”轮船长陈述：其在两船相距约 2 海里处，曾通过 VHF 呼叫过一艘“出口船”，试图与之协调避让，但未获回应。经调取宁德 VHF 录音，无相关证据表明两船在事故发生前曾建立有效联系。

（四）两船会遇局面

根据气象资料分析，事发水域能见度不良，因此认定两船碰撞前直至事故发生时处于能见度不良情况下的会遇局面。

五、事故经过

1. “丰海 XX”轮

2021 年 3 月 25 日 2130 时，该轮自漳州东山岐下养殖渔排启航开往宁德港，共装载 10 舱活鱼，约 40 吨（船舶基本满载），艏吃水 3.5 米，舢吃水 3.8 米，艉吃水 4.1 米。

26 日，该轮航经平潭岛外海时开始遭遇大雾，能见度时好时差。

2330 时，船长下班时交代接班二副转告大副，在接近宁德港区前关闭 AIS 和 GPS。

27日0444时，船位 $26^{\circ}25'.1N/119^{\circ}57'.7E$ ，大副按船长指令关闭本船AIS和GPS设备。

约0520时，船位 $26^{\circ}28'.1N/119^{\circ}57'.1E$ ，大副通知船长上驾驶台。驾驶台共有3名值班船员，船长负责指挥航行，大副负责操舵，水手于XX在驾驶台左右舷外甲板来回协助瞭望。由于能见度不良，船长把雷达调至2海里量程，船首向上，偏心显示。用前进2车速，航速约8节。

约0548时，船位 $26^{\circ}30'.4N/119^{\circ}50'.1E$ ，航迹向约 330° 。该轮距离牛脚趾东南约1.5海里时，船长通过雷达发现在牛脚趾北约0.5海里左右处有一艘船舶出港。船长根据以往多次进出三都澳的经验，推断来船是一艘渔业养殖饵料运输船，认为来船可能将左转驶往位于进港航道右侧的渔业养殖区域。

0551时，船位 $26^{\circ}30'.7N/119^{\circ}49'.8E$ ，本船通过宁德VTS报告线，与“丰源XX”轮相距1.7海里。“丰海XX”轮过报告线未向宁德VTS中心报告。

约0557时，船位 $26^{\circ}31'.4N/119^{\circ}49'.2E$ ，航迹向约 328° ，航速约9.5节，当本船与来船距离约0.5海里时，船长下令操左舵10，随即又下令回正舵。

船长目视发现来船时，急忙采取左满舵、全速倒车措施避让。

约0600时，该轮与“丰源XX”轮发生碰撞。此时，舵角指示器显示舵角尚未转至左满舵。碰撞发生后，该轮船首插入“丰源XX”轮船体，由于本船仍在倒车中，两船船体随即脱开，船

长急忙停车，“丰源 XX”轮船首下沉，迅速沉没。

船长发现海上有一名“丰源 XX”轮落水船员趴在救生筏上（救生筏未打开），随即操船靠近落水人员，水手把救生圈（绑撇缆绳）抛向落水船员，该名落水船员抓住救生圈后被救起。在救助该名落水船员过程中，该轮船员通过电话向宁德市海上搜救中心报警并报告船东。

该轮继续在事故水域搜寻其他落水船员，但未再有寻获。

约 1340 时，该轮按照海事部门指令驶抵宁德城澳锚地锚泊。

2. “丰源 XX”轮

由于该轮沉没且驾驶人员均在事故中落水失踪，目前仅有一名事发时在房间休息的水手获救生还，调查组无法获取该轮相关指挥操纵船舶航行的具体信息。根据对获救船员、码头人员、绑扎人员的调查询问并结合 VTS、AIS 系统记录分析如下：

3 月 26 日约 2200 时，该轮空船从宁德港区赛岐作业区驶抵宁德港区白马作业区 5#泊位，开始装载钢材。

27 日约 0230 时，该轮完成装货，离泊后在航道附近顶流滞航，进行绑扎、关舱盖等作业。

0300 时，绑扎完毕，该轮开航，计划开往广东揭阳港。开航后，船舶正常显示 AIS 信号。

0454 时，船位 $26^{\circ}37'.3N/119^{\circ}49'.5E$ ，航向 134° ，航速 6.9 节，该轮逐渐向右转向，进入三沙湾主航道。

0518 时，船位 $26^{\circ}34'.6N/119^{\circ}49'.2E$ ，航向 178° ，航速 5.1

节，该轮进入东冲水道，沿主航道外侧航行。

其后，该轮航向基本稳定在 180°，航速在 5.5 节。

0542 时，船位 26°37'.7N/119°49'.1E，航向 173°，航速 5.5 节，距离荷叶礁 1.1 海里。该轮逐渐向右转向。

其后，该轮一直在航道外航行，航速基本稳定在 4 节以下。

约 0544 时，船位 26°32'.6N/119°49'.1E，该轮 AIS 信号消失。

约 0553 时，船位 26°32'.1N/119°49'.1E，进港船舶“新鸿翔 XX”轮通过 VHF16 频道呼叫该轮，该轮予以回应并告知本船船名为“丰源 XX”，双方商定“过红灯”（左舷通过）。

0556 时至 0558 时，该轮航迹向向右偏移，航速约 0.3 节。

约 0600 时，该轮与“丰海 XX”轮发生碰撞，随后迅速沉没。根据获救水手刘波称，碰撞发生后不到一分钟时间，该轮就全部下沉入水。刘波当时正在船员房间里休息，被船舶碰撞响声惊醒，跑上主甲板时船舶前半部已沉入水中。刘波随沉船落水后游出水面抱住救生筏，后被“丰海 XX”轮发现并救起。该轮大管轮林纵的遗体在当天被搜寻发现捞起。

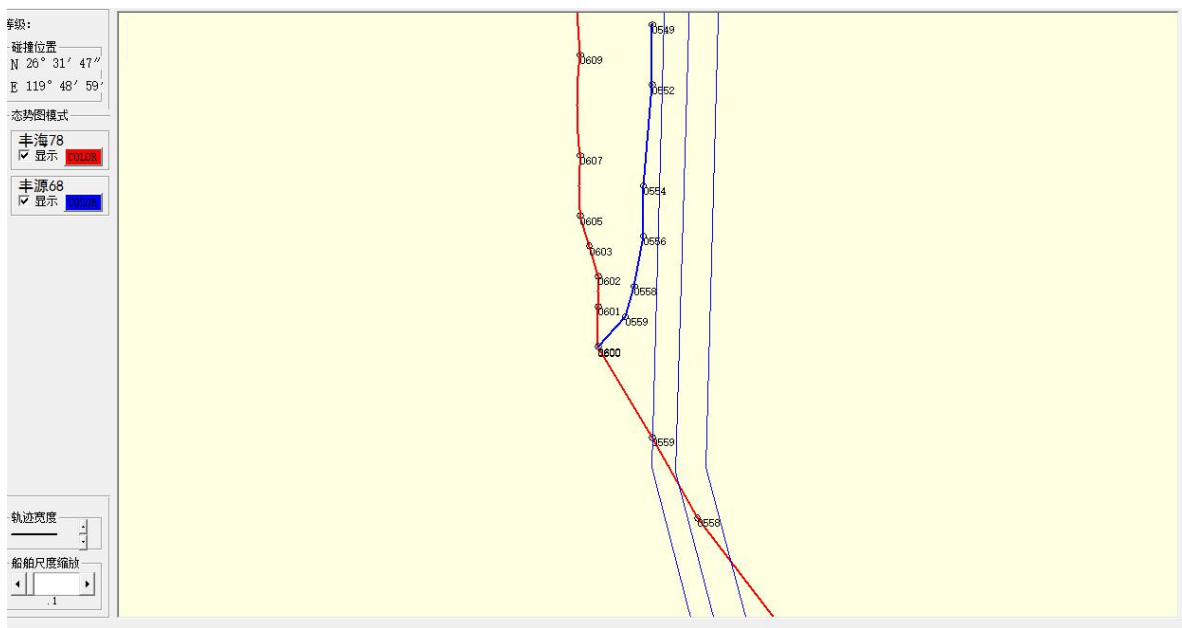


图 6：碰撞示意图

六、应急处置和搜救情况

2021年3月27日0653时，福建省海上搜救中心接警后，立即启动搜救应急预案，指令宁德市海上搜救中心全力做好险情处置工作，协调指挥海事船艇、海警船艇、海渔公务船、附近商船、渔船、乡镇船等社会力量船舶开展海上搜救，协调专业救助船“东海救115”轮参与搜救，协调专业救助直升机“B-7345”开展海空立体搜寻，协调福建鑫海水域工程有限公司、福州陆海工程咨询有限公司组织扫测团队开展水域扫测工作，确定沉船位置，协调清污船“国立168”开展清污工作，防止次生污染事故。宁德VTS中心持续播发航行警告，同时，发布临时交通管制要求所有船舶暂停进出港。事发当日，现场打捞一具遇难船员遗体，确认身份为“丰源XX”轮大管轮林纵。4月2日1800时起中止海上大规模搜救行动，转为协调过往商船、沿海乡镇附近海域作

业渔船对附近岸线、岛礁、滩涂、渔排养殖区域为主，并继续散发沉船、搜救等航行警告。4月7日，在鸡公山附近水域打捞一具遇难船员遗体，确认身份为大厨郭思绍。

2021年6月21日，福建鑫海水域工程有限公司完成对“丰源XX”轮货物打捞和沉船解体清除工作。

七、事故损失情况

事故造成“丰源XX”轮船货沉没，船上7人落水，1人获救，2人死亡、4人失踪；“丰海XX”轮船首正中偏左位置船壳外板擦伤、船壳凹陷、栏杆弯曲断裂。

八、事故原因分析

本起事故发生在福建沿海海域，事故发生时能见度不良，当事两船均为在航机动船舶，适用《1972年国际海上避碰规则》《中华人民共和国海上交通安全法》、《中华人民共和国海船船员值班规则》等有关法律、法规的规定。

由于“丰源XX”轮沉没，该轮船长及驾驶船员落水失踪，部分事故证据未能通过调查获取。调查组根据已调查获取的证据材料综合分析，导致本起事故的原因如下：

（一）直接原因

事发水域能见度不良，“丰海XX”轮与“丰源XX”轮在能见度不良的水域中航行，双方均未严格遵守《1972年国际海上避碰规则》的相关规定，是导致本起碰撞事故发生的直接原因。

1. “丰海XX”轮

(1) 未保持正规瞭望，未对当时局面和碰撞危险做出充分估计。

在能见度不良的水域中航行，船长未能充分利用雷达、AIS、VHF 等适合当时环境及情况的一切有效手段对当时环境保持连续的系统观察，也未能对当时局面和双方也已形成的碰撞危险做出充分估计。

(2) 未以安全航速行驶。

船长在事发前虽将车速由前进三降为前进二，但该轮临近碰撞时的航速仍达 9.5 节左右，表明船长未充分考虑当时环境情况，特别是能见度不良和潮流影响因素，采用安全航速行驶。

(3) 未正确采取避免碰撞的行动

该轮未及早采取避让行动，且在能见度不良情况下，对正横前的船舶采取了向左转向的避让措施。

(4) 在能见度不良时未使用规定的声号

船长在能见度不良的水域航行，未按规定以每次不超过 2 分钟的间隔鸣放一长声雾笛。未尽到驾驶船舶应有的谨慎。

2. “丰源 XX” 轮

(1) 未正确采取避免碰撞的行动

经分析该轮相关航迹记录，该轮在碰撞前航迹向一直保持相对稳定，直至碰撞发生前约 3 分钟，航迹向才有所变化，船位有向右偏转的趋势。相关航迹数据表明该轮未及早采取避让行动。

(2) 在能见度不良时未使用规定的声号

根据调查，无客观证据表明该轮在能见度不良的水域航行时，按规定以每次不超过 2 分钟的间隔鸣放一长声雾笛。

（二）间接原因

（1）本起碰撞事故发生前，“丰海 XX”轮为逃避宁德 VTS 的监控故意关闭 AIS，而“丰源 XX”轮 AIS 信号在事发水域也未能正常显示，在能见度不良的情况下，客观上影响了两船对彼此动态信息的判断。

（2）福州海 X 船务有限公司作为船舶登记所有人，虽然分别与李 X、福州海 X 船务有限公司签订《产权归属协议》、《“丰海 XX”轮安全管理合同》，但“丰海 XX”轮相关经营和安全管理责任未得到明确、有效的落实，未依法履行保证“丰海 XX”轮安全生产的企业主体责任，存在严重安全隐患。

（3）“丰海 XX”轮船员指认日常接受船东李 X 的经营管理指令，在往返宁德、漳州港载运活鱼时违法瞒报船舶进出港信息，并关闭 AIS 逃避监管，存在严重安全隐患。

（4）福州海 X 船务有限公司与福州海 X 船务有限公司签订《“丰海 XX”轮安全管理合同》，但未定期登船检查船舶的安全技术性能、船员操作技能等情况，对“丰海 XX”轮的船舶动态、船员配备等方面未实施有效的监控和管理，存在严重安全隐患。

九、责任认定

（一）不安全行为分析

1. “丰海 XX” 轮

(1) “丰海 XX” 在本起事故中未保持正规了望、未以安全航速行驶、未正确采取避免碰撞的行动、在能见度不良时未使用规定声号的不安全行为，违反《1972 年国际海上避碰规则》第五条、第六条、第十九条第二款、第十九条第四款、第三十五条第一款规定。

(2) “丰海 XX” 轮未按规定保持船舶自动识别系统处于正常工作状态、未按规定在船舶自动识别设备中输入准确的船舶信息，违反《中华人民共和国海上交通安全法》第九条规定。

(3) “丰海 XX” 轮未按规定报告船舶进出港信息，违反《中华人民共和国船舶安全监督规则》第十条规定。

(4) “丰海 XX” 轮进入 VTS 报告线未按规定报告船舶动态，违反《中华人民共和国福建海事局船舶交通管理系统安全监督管理实施细则》第七条规定。

2. “丰源 XX” 轮

“丰源 XX” 轮未正确采取避免碰撞的行动、在能见度不良时未使用规定的声号，违反《1972 年国际海上避碰规则》第十九条第四款、第三十五条第一款规定。

(二) 责任认定

综合上述分析，本起事故属两船互有过失的海上交通事故责任事故，“丰海 XX” 轮负事故主要责任，“丰源 XX” 轮负事故次要责任。

十、调查发现的其他问题

1. “丰海 XX” 轮

(1) “丰海 XX” 轮未如实填写及记载有关船舶法定文书，违反《中华人民共和国船员条例》第二十条第（三）项规定。

(2) “丰海 XX” 轮所配船员数量低于船舶最低安全配员证书规定的定额要求，违反《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》第七条规定。

(3) “丰海 XX” 轮未规范制定航次计划、未规范使用海图，违反《中华人民共和国海船船员值班规则》第七条、第九条规定。

(4) 福州海 X 船务有限公司未有效履行对“丰海 XX”轮国际海上运输经营管理的企业主体责任，以签订的《产权归属协议》的形式，将登记所属船舶交由不具备经营资格条件的个体李 X 自行经营管理，涉嫌违反《中华人民共和国国际海运条例》《中华人民共和国国际海运条例实施细则》等有关规定。

(5) 福州海 X 船务有限公司与福州海 X 船务有限公司签订《“丰海 XX” 轮安全管理合同》，但实际未按照合同约定全面、有效地履行对“丰海 XX”轮的安全管理义务，违反《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》第五条、第八条规定。

2. “丰源 XX” 轮

(1) “丰源 XX” 轮在船人员（大厨）郭思绍未持有任何船员适任证书擅自上船服务，违反《中华人民共和国海上交通安全

法》第七条。

(2) 宁德市平 XX 船务有限公司未履行国内水路运输经营管理的企业主体责任，以签订《船舶挂靠管理合同书》的形式，明确所谓的“挂靠管理”关系，将“丰源 XX”轮交由不具备经营资质条件的个体郭 XX 自行经营管理，涉嫌违反《国内水路运输管理条例》《国内水路运输管理规定》等有关规定。

(3) 宁德市平 XX 船务有限公司未履行安全与防污染管理的企业主体责任，对“丰源 XX”轮的船员配备情况未实施有效监控和管理，涉嫌违反《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》第五条规定。

3. 大雾预警和交通管制

事发当日气象预报台海海峡中北部临海地区的部分县市以及沿海海区有雾或者浓雾，但宁德当地气象部门未就事发当日有关预报和观测的雾情按《雾的预警等级》(QX/T227-2014)和《福建省气象灾害预警信号发布与传播办法》(闽政办〔2007〕228号)的规定发布相应的大雾预警信号。经访谈宁德市气象局，该局有关人员介绍称由于宁德沿海气象采集站布点少，基础差，缺乏精确预警能力，因此未能针对雾情发布相应预警信号。

宁德 VTS 中心因未接收到相关大雾预警信息，未对进出港船舶发布船舶雾航临时交通管制措施和航行警告信息。该中心有关大雾气象预警信息接收处理和应对海上突发能见度不良的临时交通管制、航行警告发布预案和工作制度尚不完善，值班人员

配备不足，未能通过其他有效途径在值班期间及时发现监控区域出现的能见度不良等异常情况。

4. 船舶动态核查

“丰海 XX”轮在事故发前曾数次往返宁德、漳州港水域载运活鱼，其间关闭 AIS 设备、未按规定报告船舶进出港信息，均未被当地海事管理机构现场或远程监控发现查处，说明宁德、漳州海事局对船舶进出辖区水域的动态核查仍存在薄弱环节。

5. 营运船舶经营资格保持情况核查

福州海 X 船务有限公司、宁德市平 XX 船务有限公司都是未建立运行安全管理体系（或标准化制度）的航运公司，长期存在以“挂靠管理”的形式将所属营运船舶交由不具备经营资质条件的个体自行经营管理的情况，经营和安全管理的企业主体责任未落实，存在安全隐患，但均未被当地交通运输管理部门在监督检查中发现纠正，说明福州、宁德交通运输局对辖区航运公司营运船舶经营资格保持情况的现场核查仍存在薄弱环节。

6. 船舶检验

经调查，中国船级社福州分社在对“丰海 XX”轮检验发证中存在船检质量和未严格遵守检验工作规范程序、流程方面的问题。

十一、事故责任人和责任单位处理建议

（一）司法移送建议

“丰海 XX”轮在本起事故中负主要责任，该轮船长毕君在

本起事故中负责指挥驾驶，是“丰海 XX”轮负主要责任的直接责任人，其行为违反《1972 年国际海上避碰规则》第五条、第六条、第十九条第二款、第十九条第四款、第三十五条第一款规定以及《中华人民共和国海上交通安全法》第九条规定，造成 2 人死亡、4 人落水失踪的较大等级海上交通事故，涉嫌构成交通肇事罪，建议移送司法机关追究刑事责任。

福州海 X 船务有限公司未有效履行保证“丰海 XX”轮安全生产的责任；“丰海 XX”轮实际船东李 X，涉嫌指令“丰海 XX”轮船员违法关闭 AIS 和显示不正确的船名信息。建议将福州海 X 船务有限公司、李 X 有关涉嫌违法线索移送司法机关，对其是否构成重大责任事故罪做进一步调查处理。

（二）其他处理意见

1.建议宁德海事局对“丰海 XX”轮及“丰源 XX”轮在本起事故中经调查发现的涉嫌违反海事行政管理秩序的行为依法调查并实施行政处罚。

2.建议福州市交通运输局对福州海 X 船务有限公司、船东李 X 在本起事故中经调查发现的涉嫌违反《中华人民共和国国际海运条例》《中华人民共和国国际海运条例实施细则》等有关规定的行为依法调查处理。

3.建议福州海事局对福州海 X 船务有限公司在本起事故中经调查发现的涉嫌违反《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》的行为依法调查处理。

4.建议宁德市交通运输局对宁德市平 XX 船务有限公司、“丰源 XX”轮实际船东郭 XX 在本起事故中经调查发现的涉嫌违反《国内水路运输管理条例》《国内水路运输管理规定》等有关规定的行为依法调查处理。

5.建议宁德海事局对宁德市平 XX 船务有限公司在本起事故中经调查发现的涉嫌违反《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》的行为依法调查处理。

6.建议福建海事局对宁德海事局进行安全约谈，就宁德辖区有关海上交通安全监管问题进行提醒、告诫，督促整改。

7.建议福建省交通运输厅对福州市交通运输局进行安全约谈，就福州辖区有关航运公司经营资质和营运船舶经营资格保持情况的现场核查问题进行提醒、告诫，督促整改。

十二、安全管理建议

（一）建议福州海 X 船务有限公司、福州海 X 船务有限公司认真吸取事故教训，切实履行企业经营和安全管理主体责任，强化对所属船舶动态掌握、航行安全、进出港报告、船员配备等方面的监控和管理，强化对所属船舶驾驶船员的航海技术业务培训，确保所有履行航行值班的船舶驾驶船员严格遵守《1972 年国际海上避碰规则》和相关海船值班安全操作要求，有效提高船员安全意识和责任意识，确保航行安全。

（二）建议宁德市平 XX 船务有限公司认真吸取本次事故教训，强化对所属船船员配备等方面的监控和管理，强化对所属船

船驾驶船员的航海技术业务培训，确保所有履行航行值班的船舶驾驶船员严格遵守《1972年国际海上避碰规则》和相关海船值班安全操作要求，确保航行安全。

（三）建议宁德市气象局加大沿海气象观测站点的建设投入，强化恶劣天气预警信号（信息）发布工作，确保全面落实按国家和我省气象灾害预警的工作要求。

（四）建议宁德海事局进一步完善 VTS 中心应对恶劣天气的船舶临时交通管制、航行警告发布预案和工作制度，加强与当地气象部门的联动协作，确保及时采取相应的船舶进出港交通管制措施、及时发布海上安全预警信息；进一步强化对辖区进出港船舶动态的现场监督，研究采取针对水产品运输船舶的监督措施，确保及时发现和查处进出港船舶瞒报动态、未保持 AIS 正常工作的违法行为。

（五）建议宁德海事局商相关部门对三都澳东冲口附近水域船舶 AIS 信号收发情况进行测试排查，确保该水域无线电环境正常。

（六）建议福州市交通运输局加强对辖区航运公司及其所属船舶符合经营资质条件的日常监督检查，促进其全面落实对所属船舶的经营和安全管理主体责任，确保所属船舶符合规定的经营资质条件。

（七）建议宁德市交通运输局加强对辖区航运公司及其所属船舶符合经营资质条件的日常监督检查，促进其全面落实对所属

船舶的经营和安全管理主体责任，确保所属船舶符合规定的经营资质条件。

（八）建议福州、宁德海事局加强对辖区非体系航运公司的日常监督和指导，督促落实其全面履行安全与防污染管理责任和义务。

（九）建议中国船级社福州分社认真分析“丰海 XX”轮检验发证中存在船检质量和未严格遵守检验工作规范程序、流程方面的问题，制定并落实整改措施，确保提高船舶检验质量。

（十）建议福建船检局在对 500 总吨小型船舶实施检验时强化检验质量控制，有效防范船舶载重线标记与实船不符的安全隐患。