

浙江舟山“4·9”“浙兴航 87”轮 与“浙嵊渔冷 80002”轮碰撞事故调查报告

一、事故概况

2019年4月9日0323时左右，台州籍散货船“浙兴航 87”轮装载约3300吨石子从福建宁德驶往嘉兴，航经舟山桃花岛以东约9海里处水域（概位 $29^{\circ}44'.5N/122^{\circ}29'.1E$ ）时与舟山嵊泗籍捕捞辅助船“浙嵊渔冷 80002”轮在浓雾中发生碰撞，事故造成“浙嵊渔冷 80002”轮沉没，该轮船上共10人中5人获救、1人死亡以及4人下落不明，构成较大等级水上交通事故。

二、专业用语和标准用语标示

AIS: Automatic Identification System, 自动识别系统;

VHF: Very High Frequency, 甚高频无线电话;

GPS: Global Positioning System, 全球定位系统。

三、事故调查取证情况

（一）“浙兴航 87”轮

1. 船舶资料

船名：浙兴航 87 船籍港：台州 船舶种类：散货船

总吨：1998 净吨：1119

总长：88.00 米 船宽：13.20 米 型深：6.20 米

空载/满载吃水：2.845 米/5.000 米

空载/满载排水量：932.800 吨/4503.300 吨

主机型号、类型/功率：G6300ZC14BH 型柴油机/735KW

建成日期/建造船厂：2006 年 9 月 21 日/温岭市远洋船舶修造有限公司

船舶所有人及地址：郭某华（占 34%）、庄某标（占 33%）、林某红（占 33%）/浙江省温岭市石塘镇

船舶经营人及地址：温岭市兴航海运有限公司/温岭市城东街道

船舶管理人及地址：温岭市兴航海运有限公司/温岭市城东街道

2. 船舶状况

该轮持有台州海事局签发的《船舶所有权登记证书》、《船舶国籍证书》和《船舶最低安全配员证书》，证书均有效。

该轮持有浙江省船舶检验局台州检验处签发的《海上船舶检验证书簿》、《海上货船适航证书》、《海上船舶吨位证书》、《海上船舶载重线证书》《海上船舶防止油污证书》等证书，证书均有效。其中《海上船舶检验证书簿》发证日期 2017 年 7 月 18 日；《海上货船适航证书》有效期至 2021 年 9 月 21 日，准予该轮航行近海航区（航线），作散货船用。最近一次检验日期为 2018 年 7 月 30 日（中间检验、合格）。

该轮驾驶台配备有 M1941 型雷达 1 部、SI-30 型 AIS 设备 1 部、128C 型 GPS 设备 1 部及磁罗经、VHF 等主要导助航设备和通

讯设备，所有设备工作状态均正常；事发期间船舶主机、辅机及舵等主要操纵设备均处于正常工作状态。

该轮于 2019 年 4 月 7 日在福建宁德港务局码头装载石子约 3300 吨，装载完毕后船舶艏吃水 4.8 米，艉吃水 5.0 米。据船方陈述，装载后船舶状态正常。

3. 船上人员情况

本航次，该轮在船人员 11 人，船员配备及持证情况满足该轮《船舶最低安全配员证书》要求。事发期间，大副李某春在驾驶台负责船舶操纵指挥，值班水手吴某喜负责操舵并协助了望，大管轮林某德负责机舱值班。

大副，李某春，1984 年 2 月 1 日出生，持有烟台海事局签发的沿海航区 500 至 3000 总吨船舶的大副适任证书，证书有效。该船员于 2018 年年底取得大副适任证书，2019 年 2 月 16 日到“浙兴航 87”轮担任大副职务，之前无大副工作资历。

值班水手，吴某喜，1963 年 3 月 14 日出生，持有台州海事局签发的沿海航区 500 总吨及以上船舶的值班水手适任证书，证书有效。该船员于 2004 年取得值班水手适任证书，于 2018 年 10 月到“浙兴航 87”轮担任值班水手。

大管轮，林某德，1957 年 2 月 17 日出生，持有福州海事局签发的沿海航区主推进动力装置未满 750 千瓦船舶的大管轮适任证书，证书有效。

4. 船舶管理情况

该轮船舶经营人、管理人均为温岭市兴航海运有限公司。该公司成立于2007年8月，持有浙江省港航管理局签发的《国内水路运输经营许可证》（编号交浙XK0609），经营范围为国内沿海及长江中下游普通货船运输，有效期至2022年6月30日。公司于2008年11月取得覆盖船舶种类为散货船的《符合证明》，正式实施“安全管理体系”。2018年9月7日台州海事局为公司签发覆盖船舶种类为散货船的《符合证明》（编号：06D152），有效期至2023年11月6日，服从于年度审核。目前，公司共经营管理19艘船舶，其中自有船舶2艘，经营管理其他船舶17艘。公司岸基最高管理者为总经理及指定人员，下设海务部、机务部、人事部、安监部，岸基管理人员共10人。

该轮持有台州海事局2015年10月8日签发的《安全管理证书》（编号06D152020），有效期至2020年10月7日。据《光船租赁登记证明书》显示，2015年4月1日起“浙兴航87”轮所有人以光船租赁的方式将该船租赁给温岭市兴航海运有限公司经营，终止日期至2020年3月31日。另外，2015年4月1日，温岭市兴航海运有限公司与该轮所有人郭某华等分别签署了《船舶挂靠协议》和《安全管理协议》。根据调查，“浙兴航87”轮日常揽货经营、船员招募均由所有人郭某华负责。

通过对“浙兴航87”轮本次事故当班大副李某春和船长金某元聘用情况调查，两名船员均通过了公司的聘用面试和考核，

并与公司签订了船员聘用合同，两人上船任职前均参加了公司组织的新聘船员开航前岗位培训并通过了公司培训考核。2019年2月15日和21日公司分别签署了船长金某元和大副李某春的船员开航前指令，两人分别担任“浙兴航87”轮的船长和大副。据进一步调查，大副与船长两人先由船舶所有人郭某华招募，然后，公司按体系文件要求，对其进行聘用考核、签订合同以及签发开航前指令。

根据公司台账记录显示，公司对“浙兴航87”轮最近一次岸基登轮检查日期为2019年2月16日，由公司海务经理朱某华负责实施，检查内容涵盖船舶图书资料配备及修正情况、航行计划制定情况、气象报告接收情况、应急演练开展情况、救生消防设备维护保养情况、公司体系文件执行情况、船员值班情况以及浓雾台风等恶劣气象船舶航行定位等，记录显示检查结果均正常，无缺陷。“浙兴航87”轮最近一次安全自查时间为2019年2月23日，自查内容包括综合雾季安全检查，检查结果正常，无缺陷。从记录看，公司对船舶的登轮检查以及船舶自查，符合公司体系文件《船舶安全检查管理须知》相关规定。

根据公司记录显示，公司海务经理负责“浙兴航87”轮日常航行动态跟踪以及气象信息传递，海务经理每日通过船讯网定位获取该船船位信息并记录、每日接收一次中央气象台发布的沿海气象信息并通过手机传递给所属船舶。此外，记录还显示公司按照体系文件要求于3月4日向“浙兴航87”轮下发了《关于

做好 2019 年雾季安全航行的通知》，提醒船舶注意雾季航行安全。

4 月 25 日，公司按照体系文件要求组织召开了事故复查会议，分析了事故原因并制定了纠正措施，并对相关整改措施的落实作出了具体的计划及要求。

（二）“浙嵊渔冷 80002”轮

1. 船舶资料

船名：浙嵊渔冷 80002 船籍港：嵊泗 船体材质：钢质

船舶种类：捕捞辅助船（收鲜船、冷藏加工船）

总吨：245 净吨：101 主机功率：540KW

船长：39.85 米 型宽：6.80 米 型深：3.8 米

核定乘员（人）：8 核定航区：近海

建造地点/完工日期：浙江省岱山县闸口船厂/2010 年 7 月

26 日

2. 船舶状况

该轮持有嵊泗渔港监督签发的《渔业船舶所有权登记证书》，所有权登记证书编号（浙嵊）船登（权）（2012）FZ-200002 号，签发日期 2012 年 4 月 26 日；所有人为任某岳，所有人地址为浙江省舟山市嵊泗县菜园镇横山园。

该轮持有嵊泗渔港监督签发的《渔业船舶国籍证书》，国籍证书编号（浙嵊）船登（籍）（2017）FZ-200005 号，有效期至 2022 年 3 月 20 日；登记所有人为任某岳。

该轮持有中华人民共和国渔业船舶检验局签发的《渔业船舶检验证书》，证书编号 3309210181041，发证日期 2018 年 6 月 19 日，有效期至 2023 年 4 月 23 日。

该轮持有主管机关签发的《捕捞辅助船许可证》，许可证编号（浙舟）船捕（2018）FZ-200050 号；发证日期 2018 年 7 月 16 日；持证人为任存岳；核准辅助作业内容中列明：辅助方式为冷藏加工船，辅助场所为近海，辅助时限为 2018 年 7 月 12 日到 2021 年 7 月 11 日。

3. 船上人员情况

根据《中华人民共和国渔业船员管理办法》“海洋渔业船舶职务船员最低配员标准”的要求，“浙嵊渔冷 80002”轮需配备职务船员的最低标准为二级船长、二级船副、助理船副、二级轮机长、二级管轮和助理管轮各 1 名。事发时该船处于在航状态，在船人员共 10 人，其中船长徐某平持有舟山渔港签发的二级船长证书，朱某达持有三级轮机长证书，费某定持有三级大管轮证书，三人证书均在有效期内，其他在船人员均未持有有效的渔船船员职务证书，该轮实际持证职务船员配备不满足海洋渔业船舶职务船员最低配员标准要求。另外，该轮在船人数 10 人，超过了该轮船舶检验证书中所载的核定乘员数。

事发时段，船长徐某平在驾驶台负责操纵指挥，乐某东在驾驶台协助了望；袁某存与费某定在驾驶台打地铺睡觉，其余 6 人在生活区休息。

4. 船舶建造、检验、登记及日常管理情况

据调查，该轮实际所有人为岱山籍居民徐某平、嵊泗籍居民费某定、嵊泗籍居民乐某东等人，其共有关系以口头形式约定，其中费某定和乐某东各占 12.5% 份额，徐某平占 50% 以上份额，其余共有人情况不明。

2010 年初，为取得嵊泗县渔业辅助船建造登记指标，岱山县居民徐某平与嵊泗县居民任某岳约定，由徐某平出资，以任某岳的名义申请建造一艘渔业辅助船，并登记在任某岳名下。

2010 年 4 月 6 日，任某岳与岱山县闸口船厂签订《渔业船舶建造合同》，约定建造一艘船名为“浙嵊渔冷 2”的渔业辅助船。

2010 年 11 月 22 日，“浙嵊渔冷 2”轮完成建造及检验。

2011 年 1 月 4 日，“浙嵊渔冷 2”轮取得《渔业船舶所有权登记证书》和《渔业船舶国籍证书》，登记所有人为任某岳，所占股份为 100%。

2012 年 4 月 26 日，“浙嵊渔冷 2”变更船名为“浙嵊渔冷 80002”，并取得新《渔业船舶所有权登记证书》和《渔业船舶国籍证书》，船舶登记所有人仍为任某岳。

据调查，自“浙嵊渔冷 80002”轮建造完毕投入生产后，该船的日常管理、船员招录、作业、维修、经营等均由徐某平负责，任某岳未曾参与，也未曾在该船任职和工作，除其个人信息用于

办理所有权、国籍登记手续外，任某岳实际与“浙嵊渔冷 80002”轮无任何利益关系。

四、气象海况及通航环境情况

（一）气象海况

1. 舟山市气象台 4 月 8 日 11 时发布了大风警报：受海上低压发展影响，预计 8 日夜里到 10 日舟山沿海有一次 8-9 级偏南风转 9 级西北风过程。海面风浪 3 级增强到 4 级。8 日至 9 日早晨局部有雾。

2. 根据舟山市气象服务中心提供的虾峙门航道附近的虾峙岛自动气象站实况数据显示，2019 年 4 月 9 日 3 时-4 时，极大风速 13.7 米/秒（蒲氏风级 6 级），风向偏南；该中心提供的六横东站（距离事发水域最近）能见度监测实况数据显示，2019 年 4 月 9 日 3 时-4 时，最小能见距离 544 米。

3. 查阅 2019 年潮汐资料，事发时事发水域为落潮流，流向东南，流速约 1.5 节。

4. 据事故双方当事人陈述，事发时海面上有浓雾，能见距离小于 200 米。

综上，调查组认定事发时段事发水域偏南风 6 级；落潮流，流向东南，流速约 1.5 节；能见度不良，能见距离小于 200 米。

（二）通航环境情况

事发水域位于虾峙门口外，该水域是浙江沿海东航路（南北走向）和渔船进出舟山渔港习惯航线（东西走向）的交叉水域。

该水域交通流量大、航行及锚泊船众多、航线交错，通航环境极为复杂。

五、事故经过

根据事故双方相关人员调查询问笔录及陈述、相关日志，事发时段船舶 AIS 数据、北斗数据及事发水域雷达资料回放记录分析整理，事故经过如下：

（一）“浙兴航 87”轮

2019 年 4 月 7 日 2038 左右，“浙兴航 87”轮从福建宁德港务局码头装载约 3300 吨石子开航，目的港嘉兴。开航时艏吃水 4.8 米，艉吃水 5.0 米。

4 月 9 日 0200 时左右，因海面上有浓雾，能见度不良，船长上驾驶室查看，并叮嘱值班二副加强值班，有情况随时呼叫其上驾驶室。0210 时左右，船长离开驾驶室。

4 月 9 日 0245 时左右，船位 $29^{\circ}39'.2N/122^{\circ}28'.2E$ ，航速 9.3 节，航向 011 度，船舶航行至舟山六横岛以东水域。大副李某春与值班水手吴某喜上驾驶室分别接替二副和值班水手戴某清值班。接班时，驾驶室操控台右侧雷达开启，量程 3 海里真北向上偏心显示；电子海图、AIS 设备开启并正常工作；两台 VHF 设备分别在 08 和 16 频道值守；航行灯正常开启；主机“前进三”（该轮全速进车时为“前进四”）。

0250 时左右，船位 $29^{\circ} 40'.0N/122^{\circ} 28'.3E$ ，航速 9.2 节，航向 007 度。二副离开驾驶台。大副负责航行值班操纵，水手吴某喜负责手操舵。此时，海面上浓雾，能见距离不足 200 米。

0308 时，船位 $29^{\circ} 42'.41N/122^{\circ} 28'.77E$ ，航速 9.0 节，航向 010 度。大副发现位于本船前方左右两侧各有一艘锚泊船（后证实左前方锚泊船为“PORT KLANG VOYAGER”轮，右前方锚泊船为“POS YOKDHAMA”轮），并首次通过雷达发现本船船艏右前方大约 3 海里处有一回波（后证实为“浙嵊渔冷 80002”轮）朝西南偏南方向移动，此时两船相距约 3.0 海里。大副在雷达上标绘了一条电子方位线将回波与本船相连。

0310 时左右，船位 $29^{\circ} 42'.7N/122^{\circ} 28'.82E$ ，航速 8.8 节，航向 009 度。此时，“浙嵊渔冷 80002”轮与“浙兴航 87”轮相距约 2.63 海里，真方位 042 度。

0312 时左右，船位 $29^{\circ} 43'.00N/122^{\circ} 28'.88E$ ，航速 9.2 节，航向 009 度。此时，“浙嵊渔冷 80002”轮相距“浙兴航 87”轮约 2.26 海里，真方位 040 度。

0314 时左右，船位 $29^{\circ} 43'.29N/122^{\circ} 28'.95E$ ，航速 8.7 节，航向 011 度。此时，“浙嵊渔冷 80002”轮相距“浙兴航 87”轮约 1.76 海里，真方位 038 度。

0316 时左右，船位 $29^{\circ} 43'.58N/122^{\circ} 29'.00E$ ，航速 8.9 节，航向 008 度，船舶过锚泊船“PORT KLANG VOYAGER”轮与“POS

YOKDHAMA”轮连线。此时，“浙嵊渔冷 80002”轮相距“浙兴航 87”轮约 1.34 海里，真方位 037 度。

0318 时左右，船位 $29^{\circ} 43'.87\text{N}/122^{\circ} 29'.05\text{E}$ ，航速 8.9 节，航向 007 度。此时，“浙嵊渔冷 80002”轮相距“浙兴航 87”轮约 0.96 海里，真方位 035 度。

0319 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.02\text{N}/122^{\circ} 29'.07\text{E}$ ，航速 8.8 节，航向 010 度。大副发现本船与回波（“浙嵊渔冷 80002”）不断接近，且回波位于初始标注的电子方位线上方，判断目标船将从本船船艏通过，随即下令向右调整航向 5 度进行避让。此时，两轮相距约 0.75 海里。

0320 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.15\text{N}/122^{\circ} 29'.12\text{E}$ ，航速 8.9 节，航向 015 度。大副发现本船与该回波继续接近，且回波位于初始标注的电子方位线下方，又判断目标船将从本船船艏通过，随即下令向左调整航向进行避让。此时，两轮相距约 0.52 海里。

0321 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.31\text{N}/122^{\circ} 29'.15\text{E}$ ，航速 8.5 节，航向 006 度。此时，两轮相距约 0.3 海里。

0322 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.45\text{N}/122^{\circ} 29'.13\text{E}$ ，航速 8.5 节，航向 351 度。此时，两轮相距约 0.12 海里。

0323 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.53\text{N}/122^{\circ} 29'.10\text{E}$ ，航速 8.2 节，航向 337 度。大副发现船艏方向有灯光，即刻下令右满舵，并停车。随即碰撞发生。

碰撞发生后，船长在房间听到响声，立即赶到驾驶台，看到本船与“浙嵊渔冷 80002”轮左舷对左舷并靠随后脱离。随即采取倒车措施试图把船停住，并命令大副前往船艏抛锚。

其后，船长将事故情况向海事部门和所属公司进行了报告，并派船员释放救生艇在事发海域进行搜救。

（二）“浙嵊渔冷 80002”轮

由于“浙嵊渔冷 80002”轮当班驾驶员（船长）在事故中失踪，以下经过依据“浙嵊渔冷 80002”轮获救人员调查询问笔录、该轮北斗设备数据及事发水域雷达资料回放记录分析整理。

2019年4月8日0230左右，“浙嵊渔冷 80002”轮从外海（126渔区）收购渔货后返航，计划驶往宁波白峰卸渔货。

4月9日0130时左右，船位 $29^{\circ} 43'.0N/122^{\circ} 45'.7E$ ，航速7.9节，航向270度。船长徐某平在驾驶台负责驾驶船舶并操舵，乐卫东在驾驶台协助了望。雷达开启，位于1.5海里量程档，北斗导航终端、电子海图设备均正常开启。主机转速670转/分（最大转速740转/分）。海面有雾，能见度不好，能见距离小于200米。

0310时左右，船位 $29^{\circ}44'.66N/122^{\circ}30'.83E$ ，航速7.9节，航向306度。

0311时左右，船位 $29^{\circ} 44'.70N/122^{\circ} 30'.71E$ ，航速7.5节，航向274度。此时，与“浙兴航 87”轮相距约2.46海里。

0313 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.70\text{N}/122^{\circ} 30'.32\text{E}$ ，航速 7.7 节，航向 242 度。此时，与“浙兴航 87”轮相距约 2.0 海里。

0315 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.68\text{N}/122^{\circ} 30'.04\text{E}$ ，航速 7.7 节，航向 264 度。此时，与“浙兴航 87”轮相距约 1.56 海里。

0317 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.62\text{N}/122^{\circ} 29'.81\text{E}$ ，航速 7.1 节，航向 286 度。此时，与“浙兴航 87”轮相距约 1.12 海里。

0319 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.63\text{N}/122^{\circ} 29'.56\text{E}$ ，航速 7.3 节，航向 248 度。

0320 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.59\text{N}/122^{\circ} 29'.44\text{E}$ ，航速 7.3 节，航向 264 度。

0321 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.58\text{N}/122^{\circ} 29'.29\text{E}$ ，航速 7.5 节，航向 258 度。

0322 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.57\text{N}/122^{\circ} 29'.14\text{E}$ ，航速 7.5 节，航向 264 度。

0323 时左右，船位 $29^{\circ} 44'.54\text{N}/122^{\circ} 29'.06\text{E}$ ，航速 7.6 节，航向 262 度。乐某东突然听到船长呼叫前方有船，随即船舶左舷后部与他船（即“浙兴航 87”轮）船艏发生碰撞。

碰撞发生后，船长用电话向所在村社进行了报告。因船舶破损进水严重，船员弃船逃生。

0325 时左右，船舶沉没，概位 $29^{\circ} 44'.49\text{N}/122^{\circ} 28.95\text{E}$ 。

六、应急处置情况

(一) 互救情况

碰撞发生后，两轮瞬间短暂左舷与左舷并靠（后脱离），并靠期间“浙嵊渔冷 80002”轮船员吉某与俞某忠第一时间逃生至“浙兴航 87”轮主甲板。“浙嵊渔冷 80002”轮其他船员或跳海逃生，或随船沉没。

碰撞发生后，“浙兴航 87”轮船长赶到驾驶台，看到“浙兴航 87”轮与“浙嵊渔冷 80002”轮左舷对左舷并靠（随后脱离）。随即采取倒车措施把船停住，并命令大副前往船艏抛锚。之后，安排大副、二管轮及“浙嵊渔冷 80002”轮获救船员俞某忠释放救生艇下水在事发海域进行搜救，但因海面浓雾，能见度不良，未搜寻到遇险人员。

(二) 岸基搜救情况

舟山市和浙江省海上搜救中心接到险情报告后，立即启动应急预案，第一时间组织协调“海巡 0731”、“海巡 0745”、“海巡 22”、“东海救 117”、“中国海监 7018”、“中国海监 7008”、“中国渔政 33102”、“中国渔政 33110”、“中国渔政 33113”、“中国渔政 33010”、“中国渔政 33111”、“甬港消拖 1 号”、“民龙 1202”及过往商船、渔船共计约 25 艘船艇参与海上搜救，同时发布航行警告，提醒过往船舶注意安全并协助搜救。

4月9日0855时左右，“海巡22”在事发附近水域发现“浙嵊渔冷80002”轮所属救生筏并成功救起2名遇险人员；0930时左右，“东海救117”在事发附近水域成功救起1名遇险人员。

因沉船水域位于船舶通航密集区，为防止次生事故发生。4月27日，在顺利完成前期探摸工作的情况下，打捞公司进入事发水域启动“浙嵊渔冷80002”轮沉船解体清障工作。

4月29日，打捞船在打捞过程中发现一具遇难者遗体，经家属确认，系“浙嵊渔冷80002”轮船上小工孔某康。

“浙嵊渔冷80002”轮10名遇险人员中，5人获救、1人死亡，经过连续多日的搜救，其余4人仍下落不明。

七、事故损失

“浙嵊渔冷80002”轮沉没，船上人员中1人死亡、4人失踪。

八、事故原因分析

事发时事发海域能见度不良，能见距离不足200米，双方船舶均为在航机动船，适用于《1972年国际海上避碰规则》第十九条等相关条款的规定。

（一）“浙兴航87”轮过失

1. 未保持正规了望、未能对当时局面和碰撞危险做出充分估计

事发时事发海域能见度不良，“浙兴航87”轮大副在碰撞前约15分钟与“浙兴航87”轮相距3海里左右时通过雷达首次发现来船，虽然在雷达上标绘了电子方位线，并凭回波所处电子方位线位置变化判断他船过本船船艏或船尾，但大副未能使用适

合当时环境及其情况下的一切有效手段保持连续、不间断的系统观察便对当时的局面和碰撞危险作出充分的估计，因而未能及时正确地判明本船与“浙嵊渔冷 80002”轮形成的碰撞危险。其行为违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条和第七条的规定。

2. 未采取正确有效的避让措施

“浙兴航 87”轮在能见度不良水域航行，大副凭借来船回波位于初始标绘的电子方位线上方判断来船过本船船艏，为避免碰撞，采取向右调整航向 5 度的避让措施。一分钟后，又凭借来船回波位于电子方位线下方判断来船过本船船艉，采取左转措施进行避让，短时间内对航向进行连续变动，且转向幅度不足以让来船通过视觉或雷达觉察到。同时，该轮仅凭雷达观测到他船，对位于本船右正横前的来船采取向左转向的措施；且行动期间该轮航速维持在 8 节以上。该轮以上行为违反了《1972 年国际海上避碰规则》第八条第 1、2、5 款以及第十九条第 2、4（1）款的规定。

3. 未采取有效的雾航措施

事发期间，“浙兴航 87”轮在能见度不良水域航行，该轮未采取使用号笛、号钟等设备鸣放相应声号等雾航安全措施，在雾中航行未尽到应有的谨慎。其行为违反了《1972 年国际海上避碰规则》第十九条第 2 款及第三十五条第 1 款的规定。

（二）“浙嵊渔冷 80002”轮过失

1. 了望疏忽、未能及早发现来船

据事发期间一直在“浙嵎渔冷 80002”轮驾驶台协助了望的值班水手乐某东陈述，船长在航行期间雷达始终保持在 1.5 海里量程档，直到船舶临近碰撞前才惊呼有船。期间，没有迹象显示船长及早发现来船并采取相应的避让行动。表明该轮未使用适合当时环境和情况的一切可用手段保持正规了望，便对当时的局面和碰撞危险作出充分的估计，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条、第七条的规定。

2. 未采取有效的雾航措施

“浙嵎渔冷 80002”轮在能见度不良水域航行，该轮未采取使用号笛、号钟等设备鸣放相应声号等雾航安全措施，在雾中航行未尽到应有的谨慎。其行为违反了《1972 年国际海上避碰规则》第十九条第 2 款及第三十五条第 1 款的规定。

九、事故责任认定及事故结论

综上所述，本起事故属当事双方互有过失引起的责任事故。比较双方过失程度及事故发生的因果关系，调查组认为本起事故中“浙兴航 87”轮与“浙嵎渔冷 80002”轮责任相当，双方对本起事故承担同等责任。“浙兴航 87”轮值班大副与“浙嵎渔冷 80002”轮值班船长是本起事故的同等责任人。

十、事故调查机构：中华人民共和国浙江海事局