

舟山“7·27”“舟电7”轮与“业丰168” 轮碰撞事故调查报告

1. 事故简况

2020年7月27日1139时左右，杭州籍工程船“舟电7”轮由舟山定海驶往岱山途中，航经马峙1号锚地时与锚泊的连云港籍干货船“业丰168”轮发生碰撞（概位 $29^{\circ}55'.0N/122^{\circ}14'.1E$ ），造成“业丰168”轮破损进水沉没，随船货物灭失；“舟电7”轮船艏局部凹陷等损失。事故直接经济损失约人民币400万元，构成一般等级水上交通事故。

2. 专业术语和标准用语标示

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

VHF: Very High Frequency, 甚高频;

3. 调查取证情况

本起事故由舟山沈家门海事处成立事故调查组开展调查。调查主要围绕事故发生经过及原因、双方船舶基本情况、船员配备及值班情况、航次情况、船上关键性设备工况及使用情况，船舶管理情况、事发水域气象海况及通航环境情况等方面开展，通过调查，共获取调查相关人员调查询问笔录及陈述12份、相关船舶证书以及文书材料38份；调查组还调取了事发时段双方船舶AIS数据和岸基雷达记录，并对船舶进行了现场勘查，获取勘查照片若干。

3.1 “舟电7”轮

3.1.1 船舶资料

船名：舟电 7 船籍港：舟山 船舶种类：工程船

船舶识别号：CN20091923886 核定航区：沿海

总长：73.75 米 型宽：15 米 型深：5.5 米

总吨：2106 净吨：631 主机功率：1856KW

建造地点/完工日期：浙江凯灵船厂(舟山四八零六工厂)

/2010 年 12 月 31 日

船舶所有人及地址：国网浙江省**有限公司/杭州市黄龙**

船舶管理人及地址：舟山**船舶管理有限公司/舟山市定海区环南街道盘峙**

3.1.2 船舶状况

该轮持有舟山海事局签发的《船舶国籍证书》、《船舶最低安全配员证书》、《安全管理证书》、《符合证明》(副本)等证书，证书均有效；持有中国船级社签发的《入级证书》、《国际防止油污证书》、《货船设备安全证书》、《国际载重线证书》、《货船构造安全证书》、《国际防止空气污染证书》等证书，证书均有效。

该轮驾驶台配备有雷达、AIS、VHF 等主要导助航设备和通讯设备。据相关船员陈述，事发期间上述设备工作状态均正常，船舶主、辅机及舵等主要操纵设备亦处于良好工作状态。

3.1.3 在船人员情况

该轮事发航次在船人员共 10 名，船舶配员及持证情况

符合该轮《船舶最低安全配员证书》的要求。

事发时段，大副梁*武在驾驶台负责指挥操纵，三副包*程负责操舵，机舱由大管轮邵*海值班。

船长虞*，舟山定海人，持有有效的船长适任证书。该船员 2009 年 6 月毕业于舟山交通技术学院，2013 年 5 月取得船长职务证书，2016 年 4 月开始任职船长，2018 年 8 月 7 日起在“舟电 7”轮任职船长。

大副梁*，舟山定海人，持有有效的船长适任证书。该船员 1992 年 6 月毕业于宁波大学，2004 年 4 月取得大副职务证书后开始任职大副，2020 年 7 月起在“舟电 7”轮任职大副。

三副包*，舟山定海人，持有有效的三副适任证书和值班水手适任证书。该船员 2008 年 7 月毕业于浙江国际海运职业技术学院，2009 年任职值班水手职务，2013 年 7 月取得三副职务证书，2016 年 8 月开始任职三副，2020 年 7 月起在“舟电 7”轮任职三副，之前曾在该轮担任过值班水手职务。

大管轮邵*，舟山定海人，持有有效的轮机长适任证书。事故发生时在机舱负责值班。

3.1.4 航次计划及航线设计情况

该轮事发航次由三副于开航前制定了《航行计划书》(航次 2020.01)，并经船长审核签阅，大副也进行了签阅，按照制定的计划航线，船舶驶出定海港内港水域后，拟沿东岬山岛西侧进入吉祥门水道南下，经岙山南侧水域向东，从马峙

锚地外北侧水域通过，后经朱家尖大桥驶往长涂。

3.2 “业丰 168” 轮

3.2.1 船舶资料

船名：业丰 168 曾用名：新安达 20 船舶种类：干货船

船籍港：连云港 船舶识别号：CN20029293260

总长：70.8 米 船宽：14.8 米 型深：5.8 米

总吨：1891 净吨：1058 核定航区：沿海

主机功率：436KW

建造地点/完工日期：浙江省温岭市礁山船舶修造厂
/2002 年 8 月 22 日

船舶所有人及地址：连云港**船务有限公司(51%股份)、
张*阳(49%股份)/连云港开发区梅花路**

船舶经营人及地址：连云港**船务有限公司/连云港开发
区梅花路**

船舶管理人及地址：连云港**船务有限公司/连云港开发
区梅花路**

3.2.2 船舶状况

该轮持有连云港海事局签发的《船舶所有权登记证书》、
《船舶国籍证书》、《船舶最低安全配员证书》、《安全管理证
书》、《符合证明》(副本)等证书，证书均有效；持有江苏
省船舶检验局(连云港)签发的《海上船舶检验证书簿》及
《海上货船适航证书》、《海上船舶防止油污证书》、《海上船
舶载重线证书》等证书，证书均有效。其中《海上货船适航
证书》准予该轮航行沿海(内河 A、B)航区(航线)，做自

卸砂船用。最近一次检验日期为 2019 年 8 月 23 日，为“换证检验”，经检验合格。

该轮驾驶台配备有雷达、AIS、VHF 等主要导助航设备和通讯设备。据相关船员陈述，事发期间上述设备工作状态均正常，船舶主、辅机等主要操纵设备亦处于良好工作状态。

3.2.3 在船人员情况

按照该轮《船舶最低安全配员证书》的要求，该轮需配备相应等级的船长、大副、三副、轮机长、二管轮、三管轮各 1 名，值班水手 3 名，值班机工 2 名（若该轮在舟山港从事短途运输作业，连续航行不超过 8 小时，可减免三副、值班水手、二管轮、值班机工各 1 人）。该轮事发时在船人员共 7 名，除大副虞*持有有效的沿海航区 500-3000 总吨船舶的大副适任证书外，其余 6 人均未持有相应的船员适任证书。

大副虞*，舟山定海人，1958 年 2 月出生。事故发生时在驾驶台值班。该船员 2020 年 7 月 1 日起在该轮担任大副职务。

4. 气象海况和通航环境情况

4.1 气象及海况

根据 2020 年 7 月 27 日 06 时舟山公众气象预报，结合当事人员陈述：事发时段事发水域能见度良好，偏南风 5-6 级阵风 7 级。沿海海面风浪 3 级。

查阅《2020 年潮汐表》：事发时段事发海域涨潮流，流向西北，流速约 1 节。

4.2 通航环境情况

本起事故事发水域位于舟山马峙 1 号锚地内，该锚地是宁波舟山港核心港区规划并公布的重要锚地之一，紧邻舟山沈家门内港，是各类船舶进入宁波舟山港的重要待泊、补给锚地，也是台风期、冬季大风期各类船舶重要的避风地之一，日常锚泊船众多，船舶抛起锚作业频繁。针对该锚地的日常监管，主管机关于 2016 年 8 月公布实施的《宁波舟山港核心港区船舶交通管理系统安全监督管理规定》第十七条规定：核心港区 VTS 管理区内的航行船舶不得穿越锚地。事发时，锚地内锚泊船较多，通航环境复杂。

5. 事故经过

以下事故经过依据相关人员陈述、日志记录及航行数据记录分析整理。

5.1 “舟电 7” 轮

2020 年 7 月 27 日 0950 时左右，“舟电 7” 轮由舟山定海十六门电厂码头开航，计划驶往岱山长涂水域进行电缆维修作业。开航时艏吃水约 3.2 米，艉吃水约 3.5 米，船长虞*在驾驶台负责指挥操纵，水手沈*负责操舵。

1030 时左右，船舶航行至岙山东南水域，大副梁庆武上驾驶台。

1120 时左右，船舶航行至马峙 1 号锚地外以西约 1.2 海里处水域，航速 9.2 节，航向 112 度。船长和大副交班，并商定改变计划航线，穿越马峙 1 号锚地。随后船长离开驾驶台。

1128 时左右，船位 $29^{\circ}55'.2N/122^{\circ}12'.7E$ ，航速 8.2 节，

航向 105 度。船舶驶抵马峙 1 号锚地西侧边界。

1130 时左右，航速 8.0 节，航向 114 度。三副上驾驶台接替水手负责操舵。大副首次通过视觉发现“业丰 168”轮位于本船船艏左前方。此时，距离“业丰 168”轮约 1 海里。

1135 时左右，航速 7.7 节，航向 112 度。此时，距离“业丰 168”轮 0.37 海里。

1136 时左右，航速 7.5 节，航向 089 度。大副发现船舶航向左偏，下令把定航向，并下令向右调整航向。此时，距离“业丰 168”轮约 0.27 海里。

1137 时左右，航速 7.0 节，航向 058 度。此时，距离“业丰 168”轮约 0.18 海里。

1138 时左右，航速 7.0 节，航向 031 度。

1139 时左右，船舶船艏与“业丰 168”轮右舷 3 号货舱发生碰撞。临近碰撞前，大副紧急采取右车停车的措施。

5.2 “业丰 168”轮

2020 年 7 月 25 日 2100 时左右，“业丰 168”满载 2700 吨黄沙从定海老塘山开航，计划开往定海西码头卸货。

26 日 0500 时左右，船舶在马峙 1 号锚地抛锚，锚位 $29^{\circ}55'.0N/122^{\circ}14'.1E$ 。

27 日 1120 时左右，大副上驾驶台值班，锚位 $29^{\circ}55'.0N/122^{\circ}14'.2E$ 。

1139 时左右，船舶右舷 3 号货舱与“舟电 7”轮船艏发生碰撞，船舱进水。

1303 时，船舶在冲滩过程中沉没，沉没概位 $29^{\circ}56'.8N/$

122°12'.3E。

6.事故损失

(1) “业丰 168” 轮沉没，船上 2700 吨海沙灭失；

(2) “舟电 7” 轮船艏局部凹陷，救生甲板部分弯曲变形，船尾埋设犁架损坏，部分栏杆断裂。

因事故双方均未提供船舶及货物实际损失情况的证据材料，具体损失无法准确认定。综合估算，本起事故直接经济损失约人民币 400 万元。

7.应急处置情况

1155 时，舟山市海上搜救中心接到两船碰撞的险情报告后，立即启动应急预案，组织开展遇险人员救助和船舶应急处置工作，组织协调“海巡 0731”“万邦永跃拖 2”“万邦永跃拖 3” 前往现场进行救助。

1200 时左右，“业丰 168” 船上 7 名船员全部安全转移获救。

在开展遇险人员救助的同时，因“业丰 168” 轮破损进水严重，随时有沉没危险，船方临时决定由“舟电 7” 和“万邦永跃拖 2” 拖带“业丰 168” 轮前往马峙锚地西北侧浅水区冲滩。1303 时左右，“业丰 168” 轮在冲滩过程中翻沉。

船舶沉没后，为避免沉船引发次生事故和海洋环境污染，舟山海事局立即发布航行警告，提醒过往船舶注意避让；协调宁波航标紧急设置沉船虚拟标；协调“海腾工 8”、“隆海工 2” 和施工辅助船“海腾 6” 前往现场开展沉船应急处置；协调“金色海洋 22”、“中海 1” 等 4 艘清污船和 2 艘围

油栏布放船前往沉船水域进行溢油警戒、监控和清除。

同时，舟山海事局多次督促船方尽快开展沉船打捞工作。其后，“舟电 7”轮船方与浙江海腾海上工程有限公司签订沉船打捞合同，启动沉船打捞工作。2020 年 8 月 1 日，“业丰 168”沉船整体打捞出水，并拖至定海海晨船厂。

8.事故原因分析

8.1 “舟电 7”轮违规穿越马峙 1 号锚地。

1120 时左右，“舟电 7”轮船长与大副交班时，决定改变计划航线，穿越马峙 1 号锚地航行。“舟电 7”轮违反了《宁波舟山港核心港区船舶交通管理系统安全监督管理规定》第十七条的规定，穿越马峙 1 号锚地，最终导致船舶在穿越过程中与正常锚泊的“业丰 168”轮发生碰撞。

8.2 “舟电 7”轮当班大副未保持应有的戒备，未正确判断碰撞危险，未采取有效的避碰措施。

“舟电 7”轮在违规穿越马峙 1 号锚地期间，在 1136 时左右距离“业丰 168”轮约 500 米时，大副发现与“业丰 168”轮有碰撞危险，下令把定航向，并向右调整航向。其后该船航向仍持续向左偏转并向“业丰 168”轮驶近。期间，大副未保持连续观测，未有效核实本船航行动态，直至临近碰撞前，才紧急采取右车停车的措施。值班大副操纵船舶违规穿越锚地航行过程中，未对与“业丰 168”轮构成的碰撞危险作出准确的判断，未对复杂的通航环境保持应有的戒备，未连续有效核实本船动态，导致碰撞发生。违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条、第七条和第八条的规定。

9.事故责任认定及事故结论

综合分析，调查组认为，本起事故是一起由单方过失引发的责任事故，“舟电 7”轮存在违规穿越锚地航行、当班大副未保持应有的戒备，未正确判断碰撞危险，未采取有效的避碰措施的过失。“舟电 7”轮对本起事故负全部责任，“舟电 7”轮大副梁*对本起事故负主要责任，船长虞*对本起事故负次要责任。

10.事故调查机构

中华人民共和国舟山海事局