

舟山“1·15”“恒帆 178”轮与“浙临机 621”轮碰撞事故调查报告

1. 事故简况

2017年1月15日1813时，舟山市普陀区居民陈某飞所有的舟山籍油船“恒帆 178”轮装载约820吨重油由天津驶往福州，航经舟山六横双屿门水道南口附近水域时，与台州籍干货船“浙临机 621”轮发生碰撞（概位 $29^{\circ} 42' .3N / 122^{\circ} 01' .8E$ ）。事故造成“浙临机 621”轮沉没，船上3人全部失踪，“恒帆 178”轮船艏受损，构成较大等级水上交通事故。

2. 专业术语和标准用语标示

(1) AIS: Automatic Identification System, 船舶自动识别系统;

(2) VTS: Vessel Traffic System, 船舶交通管理系统。

3. 调查取证情况

3.1 “恒帆 178”轮

3.1.1 船舶资料

船名：恒帆 178

船籍港：舟山

船舶类型：油船

总长：53.20 米

型宽：9.20 米

型深：4.10 米

总吨：498

净吨：278

空载/满载吃水：2.278 米/3.50 米

空载/满载排水量：368.952 吨/1314.30 吨

MAIR070300201701

主机型号/功率：6190ZLC1-2/218KW

建造完工日期/地点：2010年4月16日/台州市路桥金清海祥船舶修造有限公司

船舶所有人/地址：陈某飞/浙江省舟山市普陀区东港街道XX

船舶经营人/地址：舟山XX海运有限公司/舟山市普陀区桃花镇XX

3.1.2 船舶状况

该轮持有舟山海事局签发的《所有权证书》、《国籍登记证书》、《船舶最低安全配员证书》，证书有效；持有舟山海事局签发的《船舶光船租赁登记证书》，出租人陈某飞，租赁人舟山XX海运有限公司，有效期至2020年8月14日。

该轮持有浙江省船舶检验局舟山检验处签发的《海上船舶检验证书簿》，其中《海上货船适航证书》有效期至2017年4月15日，最近一次检验日期2016年7月25日（年度检验、合格）。

该轮驾驶台配备有雷达、AIS（型号SI-30）、电子海图（型号AWENA-1）各一部，甚高频无线电话（型号SE2000）两部。通过证书查验及询问当事人，事发前船舶车、舵及驾驶台助航设备均处在正常工作状态。

该轮于2017年1月11日在天津新港滨海石化码头装载重油820吨，装载完毕后船舶艏吃水3.2米，艉吃水3.8米。据船方陈述，装载后船舶状态正常。

3.1.3 人员调查情况

按照该轮《船舶最低安全配员证书》要求，需配备相应等级的船长、二副、三副、轮机员、兼职 GMDSS 通用操作员各 1 名，值班水手 2 名。本航次，“恒帆 178”轮在船人员 10 名，船员配备及持证满足最低安全配员要求，但是陈某信、张某苏、陈某国、洪某良 4 名船员未持有适任证书，根据对船长及船上业务余某艇的调查，陈某信与陈某国于 2016 年 4~5 月份左右受雇佣上船，在船上分别担任水手和机工职务，张某苏于 2016 年 10 月份左右受雇佣上船，在船上担任轮机长职务，以上三人均参与船舶日常值班。洪某良于事发前在马峙锚地锚泊期间上船，在船上担任厨师。

事发时段，大副潘某昌坐在驾驶台操舵装置旁的椅子上负责了望和指挥操纵船舶，值班水手刘某忠负责操舵，大管轮余某艇负责机舱值班。

大副，潘某昌，1968 年 12 月 29 日出生，持有舟山海事局签发的沿海航区未满 500 总吨船舶大副证书。该船员初中毕业后在渔船船员从事水手工作，2003 年取得渔船船长证书，2005 年渔船转岗考取货船丁类船舶的大副适任证书，2010 年 5 月起在“恒帆 178”轮担任二副，约半年后开始在“恒帆 178”轮担任大副，之后除 2016 年 2 月至 5 月期间在“兴龙舟 316”轮短暂担任大副以外，至事发时一直在“恒帆 178”轮担任大副一职。

值班水手，刘某忠，1966 年 12 月 13 日出生，持有舟山海事

局签发沿海航区 500 总吨以上船舶高级值班水手证书。

大管轮，余某艇，1982 年 12 月 3 日出生，持有舟山海事局签发的沿海航区未满 750 千瓦船舶大管轮证书。

3.1.4 船舶管理情况

“恒帆 178”轮船舶经营人系舟山 XX 海运有限公司（未实施“安全管理体系”），公司成立于 2011 年 11 月 11 日，注册资本 XX，为有限责任公司。公司持有交通运输部签发的《国内水路运输经营许可证》，许可经营范围国内沿海成品油船运输，起止日期 2016 年 6 月 14 日至 2020 年 6 月 30 日。公司经营及管理船舶 26 艘，其中委托经营管理（含共有）船舶 17 艘，光船租赁船舶 9 艘，均为 500 总吨以下油船。“恒帆 178”轮属舟山 XX 海运有限公司光船租赁船舶。

“恒帆 178”轮主要从事南北航线成品油运输，船舶日常经营和管理实际由陈某飞与舟山 XX 海运有限公司共同负责。舟山 XX 海运有限公司按照每季度不少于一次的频率对船舶进行安全检查，最近一次登轮检查时间为 2016 年 12 月 10 日，未发现无证人员在船任职情况；同时，舟山 XX 海运有限公司与蒋某道等 6 名持证船员均签订了《船员聘用劳动合同》，但与陈某信等 4 名无证船员未签订雇佣合同。据舟山 XX 有限公司负责人陈述，陈某信等 4 名无证船员由陈某飞雇佣，对陈某信等 4 名无证船员上船服务一事并不知晓。

3.2 “浙临机 621” 轮

3.2.1 船舶资料

船名：浙临机 621 船籍港：台州 船舶种类：干货船

总长：53.00 米 型宽：9.20 米 型深：4.00 米

总吨：498 净吨：278

空载/满载吃水：0.938 米/3.40 米

空载/满载排水量：263.660 吨/1269.0 吨

主机型号/功率 Z6170ZLCZ-1/218KW

建造完工日期/地点：2004 年 11 月 9 日/台州市路桥金清船舶修造厂

船舶所有人/地址：临海市 XX 船务有限公司（占股份 51%）、
陈某（占股份 49%）/临海市江滨路 XX

船舶经营人/地址：临海市 XX 船务有限公司/临海市江滨路 XX

3.2.2 船舶状况

该轮持有台州海事局签发的《船舶国籍证书》、《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》，其中《海上货船适航证书》有效期至 2019 年 6 月 8 日，最近一次检验日期 2016 年 6 月 21 日（中间检验、合格）。

临海市海河船务有限公司对该轮的最近一次登轮检查时间为 2016 年 7 月 4 日，发现“灭火器一瓶过期；救生圈一只破损”两

项缺陷，并对发现的船舶缺陷进行了落实整改。

根据检验证书记载：该轮驾驶台配备有雷达（型号 1832）、AIS（型号 XL-2200）、GPS（XINLUO-2017），甚高频无线电话（型号 IC-M59G）等设备。

另外，通过对该轮实际船舶所有人、经营人及有关船员家属的了解，事发前均未接到来自船上人员的关于船舶异常的信息。

3.2.3 人员调查情况

按照该轮《船舶最低安全配员证书》要求，需配备相应等级的船长、三副、轮机员、兼职 GMDSS 通用操作员各 1 名，值班水手 2 名。

本航次，“浙临机 621”轮在船人员 3 名，分别为冯某聪、张某平、黄某喜，均未持有船员适任证书，配员不满足要求。

冯某聪，2016 年 9 月左右由尹某富通过中介公司招聘雇佣，至事发时一直在船担任船长职务，具有在小型船舶工作经历。

张某平，2016 年 11 月左右经冯某聪介绍到船上担任轮机长职务。

黄某喜，2016 年 11 月左右经冯某聪介绍到船上担任厨师。

上述 3 人在本起事故中全部失踪。

3.2.4 船舶管理情况

“浙临机 621”轮船舶经营人系临海市 XX 船务有限公司（未实施“安全管理体系”），公司成立于 2004 年 9 月 13 日，注册资本

XX。公司持有台州市港航管理局签发的《国内水路运输经营许可证》，许可经营范围浙江沿海及内河各港间普通货船运输，起止日期 2015 年 5 月 6 日至 2020 年 5 月 5 日。公司经营及管理船舶 25 艘，其中自有船舶 8 艘，委托经营管理船舶 17 艘，均为 500 总吨以下干货船。

调查发现，“浙临机 621”轮登记所有人为临海市 XX 船务有限公司（持股 51%）、陈某（49%），但该轮实际股份所有情况为：尹某富、王某德、何某富及陈某林各占 25% 股份，公司仅负责船舶日常检查、动态跟踪、船员安全培训教育等，船舶的实际经营管理由实际所有人之一的陈某林负责。“浙临机 621”轮主要从事舟山至台州砂石运输，事发前船陈某林已向临海市 XX 船务有限公司报备冯某聪等 3 名人员信息。

3.3 其他情况调查

调查组围绕碰撞发生的经过和原因，对事故双方船舶登记检验、航次计划、航行值班、船舶管理等方面进行了全面调查，询问了当事船员和岸基有关人员，查阅了船舶相关日志和公司相关记录，对船舶进行了现场勘验，并调取了事发时段船舶的 AIS、VTS 记录，收集、获取的主要证据如下：

- 1) “恒帆 178”轮水上交通事故报告书 1 份；
- 2) “恒帆 178”轮船员名单及有关船员证书复印件若干；
- 3) “恒帆 178”轮船舶有关日志和船舶相关证书复印件若干；

- 4) “恒帆 178” 轮船员、船舶所有人询问笔录 10 份;
- 5) 舟山 XX 海运有限公司相关人员询问笔录 1 份;
- 6) 舟山 XX 海运有限公司基本情况有关管理台账复印资料若干;
- 7) “浙临机 621” 轮船员名单 1 份;
- 8) “浙临机 621” 轮有关证书复印件若干;
- 9) “浙临机 621” 轮实际所有人询问笔录 3 份;
- 10) “浙临机 621” 轮装载点相关人员询问笔录 1 份;
- 11) 临海市 XX 船务有限公司相关负责人询问笔录 1 份;
- 12) 临海市 XX 船务有限公司基本情况及有关管理台账复印资料若干;
- 13) 事发时段两轮 AIS 数据记录各 1 份;
- 14) 事发时段事发水域 VTS 记录 1 份;
- 15) 现场勘验照片若干。

4. 事发水域气象海况及通航环境情况

4.1 气象海况

多云，东北风 5-6/7 级，海面中浪，落潮流，流向西南，流速约 2 节，能见度良好。

4.2 通航环境情况

事发水域位于双屿门水道南口。双屿门水道是浙江沿海西航路的重要组成部分，是中小型船舶过境浙江沿海和进出宁波-舟山港

的重要航路，船舶交通流量大，水道可通航宽度约 1000 米。水道南口鸭鹄礁灯桩附近为船舶习惯转向点，船舶交会、转向频繁，通航环境复杂。

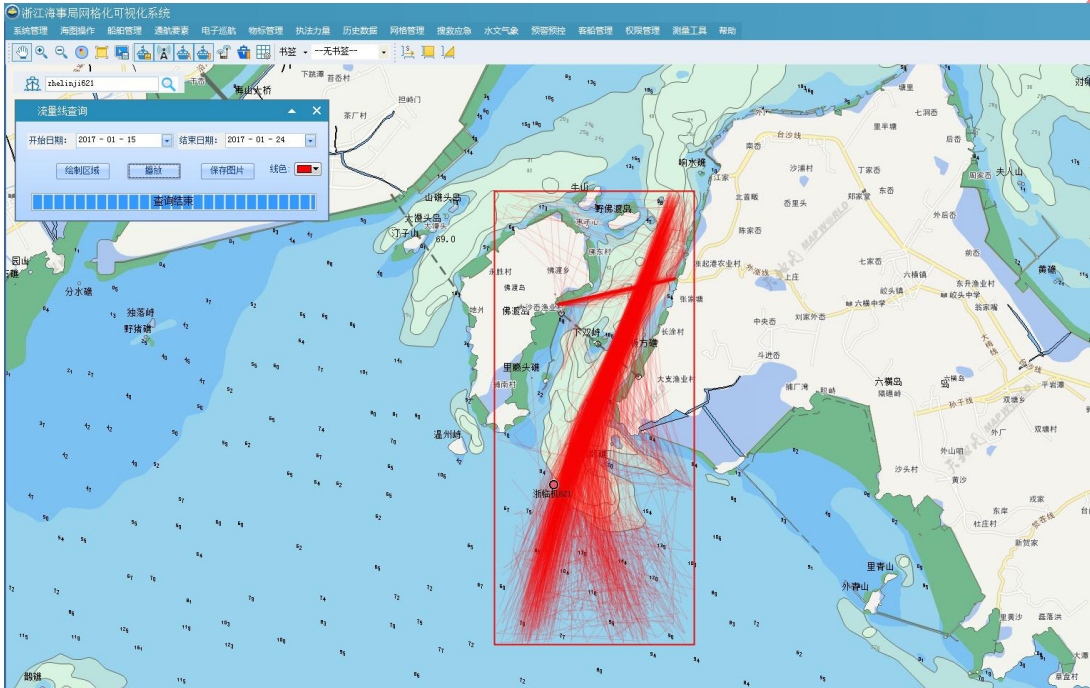


图 1：事发水域 10 日船舶交通流流量线

5. 事故相关要素认定

5.1 碰撞时间与位置

根据宁波-舟山 VTS 记录及“恒帆 178”轮陈述，碰撞时间为 2017 年 1 月 15 日 1813 时，位置 $29^{\circ}42'.3N / 122^{\circ}01'.8E$ 。



图 2：碰撞位置与碰撞时间示意图

5.2 “浙临机 621” 轮碰撞前状态

由于碰撞事故发生后“浙临机 621”轮在船 3 人全部失踪，且事发前船舶未与岸基通话、事发后未实施沉船探摸和打捞，无法获取事发前有关船舶状态的直接证据。调查组根据 VTS 记录的船舶动态，结合事发水域通航环境及气象海况，认定事发前船舶处于锚泊状态，锚位 $29^{\circ}42'.3N / 122^{\circ}01'.8E$ 。但是，船舶锚泊的原因以及锚泊后是否显示相关号灯号型均无法查清。

6. 事故经过

6.1 “恒帆 178” 轮

根据“恒帆 178”轮相关日志、AIS 记录、VTS 记录及相关人员询问笔录整理。

MAIR070300201701

2017年1月11日1230时，“恒帆178”轮自天津新港滨海石化码头装载重油820吨开航，计划驶往福州。离泊时，艏吃水3.2米，艉吃水3.8米。

1月15日1300时左右，船舶抵达舟山马峙锚地抛锚，进行燃油和物料补给，并更换大厨。

1600时左右，船舶起锚续航。大副潘某昌负责指挥操纵船舶，值班水手刘某忠负责操舵，驾驶台雷达开启（1.5海里量程，偏心显示）、VHF分别在16、28频道值守。

1750时左右，船位 $29^{\circ}46'.2N/122^{\circ}03'.7E$ ，航向193度，航速10.7节。船舶驶入双屿门航道。

1802时左右，船位 $29^{\circ}44'.2N/122^{\circ}02'.9E$ ，航向203度，航速11.1节。此时，“恒帆178”轮与“浙临机621”相距约2.1海里、方位206度。

1810时左右，船位 $29^{\circ}42'.8N/122^{\circ}02'.1E$ ，航向204度，航速10.7节。此时，“恒帆178”轮与“浙临机621”相距约0.57海里，方位202度。

1812时左右，船位 $29^{\circ}42'.5N/122^{\circ}01'.9E$ ，航向199度，航速10.6节。此时，“恒帆178”轮与“浙临机621”相距约0.22海里，方位200度。

1813时左右，船位 $29^{\circ}42'.4N/122^{\circ}01'.9E$ ，航向201度，航速10.3节。此时，“恒帆178”轮与“浙临机621”相距约0.04海里，

方位 200 度。

1813 时 12 秒，“恒帆 178”轮船艏右舷与“浙临机 621”轮船艏右舷偏后位置发生碰撞。碰撞时，船位 $29^{\circ}42'.33\text{N} / 122^{\circ}01'.87\text{E}$ ，航向 192 度，航速 9.9 节。临近碰撞前，值班大副肉眼发现正前方一船舶（后证实为“浙临机 621”轮），并紧急操纵主机全速后退。

6.2 “浙临机 621”轮

根据“浙临机 621”轮 AIS 记录、VTS 记录及相关人员询问笔录整理。

1 月 15 日 1520 时左右，“浙临机 621”轮在宁波洋小猫水域自采砂船“浙普工 203”轮（船位 $29^{\circ}52'.1\text{N} / 122^{\circ}10'.0\text{E}$ ）装载砂石约 850 吨离泊开航，计划驶往台州椒江。

1610 时左右，船位 $29^{\circ}47'.0\text{N} / 122^{\circ}04'.3\text{E}$ ，航向 231 度，航速 8.7 节。船舶驶抵双屿门水道北口水域。

1631 时左右，船位 $29^{\circ}44'.0\text{N} / 122^{\circ}02'.7\text{E}$ ，航向 207 度，航速 10.9 节。

1632 ~ 1704 时，船舶继续沿双屿门水道向南行驶，航速逐渐下降，动态不明。

1705 时左右，船舶锚泊，锚位 $29^{\circ}42'.3\text{N} / 122^{\circ}01'.8\text{E}$ 。

1813 时 12 秒，与“恒帆 178”轮发生碰撞。

碰撞发生后，“浙临机 621”轮船体破损进水，快速沉没。

7. 应急处置概况

碰撞发生后，“恒帆 178”轮船长到达驾驶台迅速指挥船舶调头返回事发水域开展救助，待“恒帆 178”轮返回事发水域时，发现“浙临机 621”轮已沉没，并在事发水域发现一无人救生筏。

2017 年 1 月 15 日 1828 时，舟山市海上搜救中心接到“浙临机 621”轮碰撞沉没险情，立即启动海上搜救应急预案，先后组织协调“海巡 0745”、“海巡 07348”、“海巡 0731”、“海巡 07008”、“东海救 117”，“甬港联众 21 号”、“中国渔政 33111”、“中国渔政 33122”、“东海救 201”、“华英 389”、“中国海警 33043”前往现场开展搜救；协调清污船“安丰清 16”、“佳腾清 1”、“新海清”前往现场开展油污应急处置；协调东海救助局直升飞机“B-7358”开展空中搜寻；协调“民洋工 1 号”对“浙临机 621”沉船进行了扫侧。

经过连续 4 天的海上搜救，“浙临机 621”轮 3 名遇险船员仍下落不明。

8. 事故损失

“浙临机 621”轮沉没，所载货物随船沉没，船上 3 名船员全部失踪；“恒帆 178”轮船艏受损。

9. 事故原因分析及责任认定

(1) “恒帆 178”轮了望疏忽。调查显示，“恒帆 178”轮在双屿门水道航行期间，值班大副一直坐在驾驶台操舵装置旁的凳子上，也未使用雷达进行观测，直至与“浙临机 621”轮相距约 200 米时才视觉发现对方船舶，此时碰撞已无法避免。

(2) “浙临机 621” 轮在双屿门水道碍航锚泊。双屿门水道是浙江沿海小型船舶重要习惯航路，水道内船舶通航密度大，可通航水域狭小。在本起事故中，“浙临机 621” 轮锚泊位置处于水道内船舶习惯航路之上，为碰撞事故发生埋下严重隐患。

(3) “浙临机 621” 轮无证船员上船服务，航海技能不足。在本起事故中，“浙临机 621” 轮 3 名在船人员均未持有船员适任证书和船员相关培训证书。事发期间，该轮驾驶人员将船舶锚泊在狭水道内的习惯航线水域，船员缺少基本的航海技能和经验。

综上所述，本起事故是由于“恒帆 178” 轮了望疏忽，“浙临机 621” 轮在双屿门水道碍航锚泊，无证船员上船服务，航海技能不足而引发的碰撞事故，比较双方过失程度和事故的因果关系，调查组认定“恒帆 178” 轮与“浙临机 621” 轮过失相当，对本起事故负对等责任，“恒帆 178” 轮值班大副与“浙临机 621” 轮值班驾驶员是本起事故的相当责任人。

10. 事故调查机构

中华人民共和国舟山海事局