

# 舟山“3·23”“长丰海”轮与无名小船 碰撞事故调查报告

## 1. 事故概况

2020年3月23日0737时左右，长航货运有限公司所属的“长丰海”轮装载铁矿石9539吨由宁波穿山中宅码头计划驶往芜湖马鞍山途中，航经定海大菜花山东北侧约1.4海里处水域时（概位 $30^{\circ}08'.25N/121^{\circ}52'.65E$ ），与由金塘沥港原渔业码头开往马目的一无名小船发生碰撞，事故造成无名小船沉没，船上2名人员全部失踪，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, 船舶自动识别系统;

VTS: Vessel Traffic Service, 船舶交通服务。

## 3. 调查取证情况

本起事故由舟山定海海事处成立事故调查组开展调查，调查主要围绕事故经过及原因、船舶情况，船员配备及值班情况、水域环境、船舶经营管理情况等方面开展。调查组对事故相关人员进行了调查询问，查阅了船舶法定文书和记录，调取了事发时段的船舶AIS记录和事发水域VTS记录，并对事故船舶进行了现场勘验。

### 3.1 “长丰海”轮

#### 3.1.1 船舶资料

船名：长丰海

船籍港：武汉

船舶类型：散货船

MMSI: 412081820

总长：121.0 米

型宽：20.0 米

型深：9.0 米

总吨：6487

净吨：3633

空载排水量/空载吃水：2942.6T/4.760 米

满载排水量/满载吃水：13023.6T/6.500 米

主机型号/功率：柴油机（一）：GS300ZC19B/1323KW、柴油  
油机（二）：GS300ZC18B/1323KW；

建造地点/建成日期：中国长江航运集团宜昌船厂/2006 年 1  
月 9 日

船舶所有人/地址：长航货运有限公司/武汉市江汉区沿江大  
道

船舶经营人/地址：长航货运有限公司/武汉市江汉区沿江大  
道

船舶管理人/地址：长航货运有限公司/武汉市江汉区沿江大  
道

### 3.1.2 船舶状况

该轮持有武汉海事局签发的《船舶国籍证书》及《船舶最低  
安全配员证书》，证书编号 120817000087，有效期至 2023 年 7  
月 2 日。

该轮持有中国船级社舟山办事处签发的《海上船舶检验证书  
簿》，船检登记号 2006J0000007，发证日期 2014 年 2 月 28 日。

其中，持有的《海上货船适航证书》，检验编号 2016WU300073，有效期至 2021 年 1 月 8 日止，最近一次中间检验日期为 2018 年 12 月 7 日，准予航行近海航区，作散货船用。下次年度检验日期为 2020 年 1 月 8 日前后三个月内。

该轮驾驶台配备导航雷达（型号 FAR-2117）1 台，AIS（型号 FA-150）1 台，GPS（型号 KG913）1 台及相关通讯导航设备。通过现场查验及询问当事人，事发时段，“长丰海”轮车、舵及驾驶台通讯导航设备均处于正常工作状态；该轮本航次出港时艏吃水 6.28 米，艉吃水 6.65 米，船舶装载状态正常。

### 3.1.3 船上人员情况

按照该轮《最低安全配员证书》要求，该轮应配备相应等级的船长、大副、二副、三副、轮机长、大管轮各 1 名，值班水手 3 名，值班机工 2 名。事发航次，“长丰海”轮在船人员共 17 名，船员配备及持证情况满足该轮最低安全配员要求。事发时主要船员情况如下：

船长，朱\*声，持有长江海事局签发的中国沿海航区 3000 总吨及以上船舶的船长证书，有效期至 2021 年 6 月 27 日。其于 1985 年毕业于重庆河运学校，2019 年 11 月 17 日开始任“长丰海”轮船长。事发时在驾驶台负责船舶指挥操纵。

值班水手，云\*正，持有日照海事局签发的中国沿海航区 500 总吨及以上船舶的值班水手证书，有效期至 2059 年 9 月 12 日。事发时在驾驶台负责操舵和协助了望。

三管轮，王\*波，持有宁波海事局签发的中国沿海航区 750 千瓦至 3000 千瓦船舶的三管轮证书，有效期至 2022 年 1 月 10 日。事发时在机舱值班。

值班机工，金\*宇，持有长江海事局签发的中国沿海航区 750 千瓦及以上船舶的值班机工证书，有效期至 2060 年 5 月 6 日。事发时在机舱值班。

#### 3.1.4 船舶管理情况

“长丰海”轮船舶所有人、经营人、管理人均为长航货运有限公司，该公司系中国长江航运集团有限公司下属企业。公司总部设于武汉，在上海、芜湖、重庆等沿海沿江城市设有分公司。2018 年 7 月起，公司根据 NSM 规则的要求，建立了符合强制性规定要求的航运公司安全和防污染管理体系，于 2018 年 9 月 15 日生效并开始运行。公司目前经营管理船舶 136 艘，其中海船 25 艘。岸基体系内管理人员 38 名，其中船长、轮机长各 10 名。公司最新持有的《符合证明》系武汉海事局于 2019 年 5 月 23 日签发，证书编号 10A165，有效期至 2024 年 5 月 22 日；“长丰海”轮于 2019 年 10 月 9 日获得 CCS 签发的《安全管理证书》，证书编号 JS19DNS00021，有效期至 2024 年 10 月 8 日。

#### 3.2 无名小船

因无名小船船舶所有人石\*定在本起事故中失踪，且未在海事管理机构办理登记，通过对石\*定家属及相关人员的调查了解，该船有关情况如下：

### 3.2.1 船舶资料

船名：/ 船舶类型：自用船

总长：18.0 米 型宽：3.6 米

建造地点/建成日期：不详；

船舶所有人/地址：石\*定/舟山金塘镇大鹏埠头。

### 3.2.2 船舶状况

2018年3月，石\*定出资从朋友张\*如处购得该无名小船，购入后对该船进行了维修改造，日常主要从事放蟹笼、海蜇捕捞等渔业生产，偶尔用于载客。该船未经检验和登记，未持有任何船舶相关法定证书。

### 3.2.3 船上人员情况

事发航次，无名小船上共2人，分别为：

船舶所有人兼驾驶员，石\*定，浙江舟山籍，未持有船员适任证书和相关培训合格证书。事发时在驾驶台负责船舶操纵。

测量人员黄\*朋，山东东营籍，2019年3月与山东名拓勘察测绘有限公司签订了3年的书面劳务合同，从事测量、定位工作。

### 3.2.4 事发航次船舶营运情况

事发航次，该无名小船系中石化胜利油建工程有限公司临时租用，用于将黄\*朋及定位设备从金塘运送至新奥液化天然气管道施工项目现场。

新奥液化天然气管道施工项目全称为“舟山液化天然气（LNG）接收及加注站连接管道项目马目—镇海海上段管道工程马



目端预挖沟”，项目业主单位为新奥（舟山）天然气管道有限公司，施工单位为中石化胜利油建工程有限公司。2019年8月13日中石化胜利油建工程有限公司取得了《水上水下活动许可证》，施工时间为2019年8月19日至2020年5月19日，备案施工船舶为“胜利901”等16艘，但事发航次的无名小船未在内。

因中石化胜利油建工程有限公司不具备测量定位技术，2019年10月15日，该公司与山东名拓勘察测绘有限公司签订了《18FW-舟山液化天然气（LNG）海管项目舟山段定位调查服务合同》，将定位调查服务业务委托给山东名拓勘察测绘有限公司执行。2019年10月，山东名拓勘察测绘有限公司指派黄\*朋等4人抵达舟山，参与舟山液化天然气管道项目施工，具体负责测量、定位工作。

#### **4.气象海况及通航环境情况**

##### **4.1 气象海况**

根据气象预报及当事人陈述，事发水域天气晴好，能见度良好，东北到东风5-6级。定海港事发当日低潮潮时0417时，潮高0.55米，高潮潮时1023时，潮高3.30米。事发时事发水域涨潮流，流向偏北，流速约3-4节。

##### **4.2 通航环境情况**

事发水域位于大菜花山东北约1.4海里处水域，属于浙江沿海公共西航路，该航路是3万载重吨以下船舶通过西堠门南下、北上航行的主要通道。

## 5.事故经过

因无名小船上2名在船人员在本起事故中全部失踪，且该船未显示AIS信息。本起事故的经过主要依据“长丰海”轮及公司相关人员、施工项目部相关人员、无名小船始发港渔业码头相关人员、航经船舶船员等相关人员的调查询问笔录和陈述，结合“长丰海”轮AIS数据及船舶相关日志、事发时段事发水域VTS记录等证据材料分析整理。

### 5.1 “长丰海”轮

2020年3月23日0422时左右，“长丰海”轮装载散装铁矿石9339吨由宁波穿山中宅码头2号泊位开航，计划驶往芜湖马鞍山，开航时艏吃水6.28米，艉吃水6.65米。

0705时左右，船位 $30^{\circ}03'.6N/121^{\circ}55'.4E$ ，航向320度，航速9.0节。船舶航行至西堠门大桥附近水域，船长朱\*声上驾驶台准备接大副班。

0710时左右，船长与大副完成交接班，随后水手云\*正上驾驶台与上一班水手完成交接班。此后，该船驾驶台由船长朱\*声负责指挥操纵，水手云\*正负责操舵和协助瞭望；机舱由三管轮王\*波和机工金\*宇值班。驾驶台雷达、GPS、AIS、VHF等导航通讯设备均开启并处于良好工作状态。

0716时左右，船位 $30^{\circ}05'.3N/121^{\circ}53'.9E$ ，航向335度，航速9.5节。船舶驶出宁波舟山港核心港区第12分道通航制。

0728时左右，船位 $30^{\circ}07'.0N/121^{\circ}53'.1E$ ，航向341度，航

速 9.2 节。船舶航行至大菜花山东侧水域。

0730 时左右，船位  $30^{\circ}07'.2\text{N}/121^{\circ}53'.0\text{E}$ ，航向 341 度，航速 9.1 节。

0732 时左右，船位  $30^{\circ}07'.4\text{N}/121^{\circ}52'.9\text{E}$ ，航向 340 度，航速 9.1 节。

0733 时左右，船位  $30^{\circ}07'.6\text{N}/121^{\circ}52'.9\text{E}$ ，航向 342 度，航速 9.1 节。船长首次通过视觉发现一小船位于本船左舷前方（后证实为本次事故中的无名小船），对方未显示 AIS 信息。此时，无名小船与“长丰海”轮相距约 0.8 海里。

0734 时左右，船位  $30^{\circ}07'.7\text{N}/121^{\circ}52'.8\text{E}$ ，航向 344 度，航速 9.0 节。

0735 时左右，船位  $30^{\circ}07'.9\text{N}/121^{\circ}52'.8\text{E}$ ，航向 342 度，航速 8.9 节。船长鸣放声号一短声，提醒位于本船左前方的来船（即无名小船）注意，并将主机从前进四降至前进三。

0736 时左右，船位  $30^{\circ}08'.0\text{N}/121^{\circ}52'.7\text{E}$ ，航向 344 度，航速 8.9 节。

0737 时左右，船位  $30^{\circ}08'.2\text{N}/121^{\circ}52'.7\text{E}$ ，航向 344 度，航速 8.9 节。船长发现无名小船近距离逼近本船，随即将主机从前进三连续降至前进二、前进一，并停车、倒车。

0737 时 37 秒，船舶船首与无名小船右舷船中附近船体发生碰撞。

## 5.2 无名小船



2020年3月22日晚，黄\*朋电话与中石化胜利油建工程有限公司海底管道项目部副经理钱\*祥联系，商定租用石\*定所属的无名小船于23日早上运输定位设备前往马目嘴附近的施工船上。

23日0700时左右，石\*定驾驶无名小船搭载黄\*朋及测量定位设备从金塘沥港原渔业码头开航。

0721时左右，船位 $30^{\circ}06'.5N/121^{\circ}50'.7E$ ，航向028度，航速8.2节。船舶驶出沥港航道北口，进入菜花山西面水域。

0728时左右，船位 $30^{\circ}07'.3N/121^{\circ}51'.4E$ ，航向047度，航速8.5节。船舶驶过大菜花山北面水域。此时，“长丰海”轮位于无名小船右舷约56度，相距约1.5海里。

0730时左右，船位 $30^{\circ}07'.5N/121^{\circ}51'.6E$ ，航向047度，航速8.5节。此时，“长丰海”轮位于无名小船右舷约56度，相距约1.28海里。

0732时左右，船位 $30^{\circ}07'.7N/121^{\circ}51'.8E$ ，航向045度，航速9.1节。此时，“长丰海”轮位于无名小船右舷约59度，相距约1.0海里。

0733时左右，船位 $30^{\circ}07'.8N/121^{\circ}51'.9E$ ，航向046度，航速9.4节。此时，“长丰海”轮位于无名小船右舷约56度，相距约0.84海里。

0734时左右，船位 $30^{\circ}07'.9N/121^{\circ}52'.1E$ ，航向045度，航速9.5节。此时，“长丰海”轮位于无名小船右舷约60度，相距约0.64海里。

0735 时左右，船位 30°08'.0N/121°52'.2E，航向 047 度，航速 9.4 节。此时，“长丰海”轮位于无名小船右舷约 57 度，相距约 0.5 海里。

0736 时左右，船位 30°08'.1N/121°52'.4E，航向 047 度，航速 9.4 节。此时，“长丰海”轮位于无名小船右舷约 56 度，相距约 0.31 海里。

0737 时 37 秒，船舶右舷船中附近船体与“长丰海”轮船首发生碰撞。碰撞发生后，船舶沉没。

## 6.事故损失

本起事故造成无名小船沉没，船上所载定位测量设备随船灭失，2 名在船人员全部失踪。

## 7.事故原因分析

事发时段，事发水域附近海面能见度良好，两船均为在航机动船。当 0728 时左右无名小船驶过金塘大菜花山北侧水域时，无名小船与“长丰海”之间已无居间障碍物遮挡，两船已处于互见中，此时，“长丰海”轮位于无名小船右舷约 56 度，相距约 1.5 海里，碰撞危险已经形成。两艘机动船交叉相遇致有构成碰撞危险，构成交叉相遇局面，适用于《1972 年国际海上避碰规则》第十五条的规定，无名小船为让路船，“长丰海”轮为直航船。综合两船形成的局面、采取的措施及事故相关方存在的过失，导致本起事故发生的原因如下：

### 7.1 无名小船未履行让路船义务

事发时段，无名小船作为交叉相遇局面中的让路船，未能及早地采取大幅度的行动，宽裕地让清“长丰海”轮，直接导致事故发生。

## **7.2 无名小船驾驶员未取得合格的船员适任证书，航海技能不足**

无名小船驾驶员石\*定未取得合格的船员适任证书也未通过相关海上安全培训，擅自上船服务，事发前未能对与“长丰海”轮形成的局面和碰撞危险作出准确地判断，以便采取有效措施避免碰撞，航海技能明显不足。

## **7.3 “长丰海”轮了望疏忽，未对碰撞危险做出准确判断**

“长丰海”轮当班船长未能使用视觉、听觉以及适合当时环境和情况的一切有效手段保持正规了望，该船配有雷达并可使用，但其未予以正确使用，以便获得碰撞危险的早期警报，直至碰撞前约4分钟、与无名小船相距约0.8海里时才首次用肉眼发现无名小船，且此后，也未对两船业已形成的碰撞危险作出准确的判断。

## **7.4 “长丰海”轮未能采取最有助于避免碰撞的行动**

“长丰海”轮作为交叉相遇局面中的直航船，在碰撞前约2分钟，虽然采取了操纵主机从前进三连续降至前进二、前进一，并停车、倒车的措施，但在船舶航速没有明显下降的情况下，也未采取大幅度转向等有效措施进以避免碰撞。因此，“长丰海”轮在两船已迫近到单凭让路船的行动已无法避免碰撞时，未能采

取最有助于避免碰撞的行动。

### 7.5 施工单位中石化胜利油建工程有限公司未落实安全生产主体责任，雇佣无证船舶参与营运

事发航次，中石化胜利油建工程有限公司海底管道项目部副经理钱\*祥与黄\*朋租用不符合海上交通安全运输标准、不具备安全生产条件的无证船舶和无证船员参与海上营运，用于运送公司所雇佣的定位测量人员黄\*朋和相关设备前往施工现场，作为“舟山液化天然气（LNG）接收及加注站连接管道项目马目—镇海海上段管道工程马目端预挖沟”项目的施工单位，中石化胜利油建工程有限公司未落实安全生产主体责任，检查核实租用船舶的安全生产状况，以便采取措施及时发现和消除安全生产中存在的事故隐患，是导致本起事故发生的原因之一。

## 8. 责任认定及事故结论

8.1 无名小船未履行让路船义务。违反了《1972年国际海上避碰规则》第十五条、第十六条的规定。

8.2 无名小船驾驶员未取得合格的船员适任证书。违反了《中华人民共和国海上交通安全法》第七条的规定。

8.3 “长丰海”轮了望疏忽，未对碰撞危险做出准确判断。违反了《1972年国际海上避碰规则》第五条、第七条的规定。

8.4 “长丰海”轮未能采取最有助于避免碰撞的行动。违反了《1972年国际海上避碰规则》第十七条第2款的规定。

8.5 施工单位中石化胜利油建工程有限公司未落实安全生产

主体责任，雇佣无证船舶参与营运。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条、第三十八条的有关规定。

综上，本起事故为责任事故。比较事故有关方的过失程度与事故发生的因果关系，调查组认定，无名小船对本起事故负主要责任，驾驶员石\*定是本起事故的主要责任者；“长丰海”轮对本起事故负次要责任，当班船长朱\*声是本起事故的次要责任者；施工单位中石化胜利油建工程有限公司未落实安全生产主体责任，雇佣无证船舶参与营运，也是导致本起事故发生的原因之一，对本起事故发生负有管理责任。

9. 调查机构：舟山定海海事处。