

青岛“10·6”“H”轮与“F”轮 碰撞事故调查报告

编制单位：中华人民共和国青岛海事局
地址：山东省青岛市市北区宁波路1号

概述

本起事故是根据《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》《水上交通事故统计办法》等有关法律法规进行调查。

调查的目的是查明事故发生的原因，判明事故双方的责任，吸取事故的教训，防止类似事故再次发生。

2016年10月06日0449时许，某金融租赁公司所属中国籍散货船“H”轮由京唐开往泰州途中在石岛以南

($36^{\circ}28.28'N/122^{\circ}46.42'E$)处与由曹妃甸开往揭阳途中临时锚泊的钦州市某公司所属中国籍干货船“F”轮发生碰撞，事故造成“F”轮船尾、舵机舱、舵机受损，“H”轮船艏左舷侧局部变形，无人员伤亡，构成水上交通小事故。

中华人民共和国青岛海事局负责调查，派出调查人员赴现场进行了调查取证，对相关事实进行了分析认证，得出调查结论，对事故双方提出了安全管理建议。

一、事故简况

2017 年 10 月 06 日 0449 时许,某金融租赁公司所属中国籍散货船“H”轮由京唐开往泰州途中在石岛以南($36^{\circ}28. '28N/122^{\circ}46. '42E$)处与由曹妃甸开往揭阳途中临时锚泊的钦州市某公司所属中国籍干货船“F”轮发生碰撞,事故造成“F”轮船尾、舵机舱、舵机受损,“H”轮船艏左舷侧局部变形,无人员伤亡和水域污染,构成水上交通小事故。

二、专业术语和标准用语

AIS(自动识别系统 Automatic Identification System)

DOC(符合证明 Document of Compliance)

GMDSS(全球海上遇险与通信系统 Global Maritime Distress and Safety System)

VDR(航行数据记录仪 Voyage Data Recorder)

VHF(甚高频 Very High Frequency)

VTs(船舶交通管理系统 Vessel Traffic Service)

三、调查取证情况

(一) 调查情况

2017 年 10 月 06 日,青岛海事局成立事故调查组对事故展开调查。

调查人员在石岛对两轮分别进行了现场勘验,制作了现场勘验记录,调查询问了当事船舶船长、大副、值班水手等证人,

共取得：水上交通事故报告书2份，询问笔录11份，VDR声音文件1份，以及船舶证书、船员证书、船舶文书、航海日志、轮机日志等相关证据资料若干。

（二）船舶概况

船名	H	F
国籍	中国	中国
船籍港	天津	钦州
船舶种类	散货船	干货船
船舶材质	钢质	钢质
建造时间	2011 年	2007 年
船级社/检验局	中国船级社	广西壮族自治区船舶检验局
总长	189.99 米	96.00 米
型宽	32.26 米	14.00 米
型深	18.00 米	7.40 米
总吨	32964	2754
净吨	19142	1542
主机型号	BS50MC-XX	G6300ZXX
主机功率	9480 千瓦	735 千瓦

“H”轮和“F”轮船舶法定证书齐全有效。

（三）船员配备情况

1. “H” 轮

本航次，“H”轮共配备24人，船员配备满足《船舶最低安全配员证书》要求。事发时该轮由大副和1名水手在驾驶台值班。

主要当事船员证书概况：

船长：胡XX，中国籍，1971年出生，持有中华人民共和国武汉海事局于2015年08月25日签发的3000总吨及以上船舶的船长证书，证书编号：BPC111XXXX04701，证书有效期：2020年08月25日，持有GMDSS通用操作员证书。从2007年开始做船长，2017年9月29日在江阴上该船。

值班大副：王XX，中国籍，1980年出生，高中文化，持有中华人民共和国福州海事局于2016年11月06日签发的3000总吨及以上船舶的大副证书，证书编号：BJA112XXXX03202，证书有效期：2021年11月06日，持有GMDSS通用操作员证书。2017年06月04日在江阴上该轮开始做大副。

值班水手：杨XX，中国籍，1976年02月17日出生，初中文化程度，持有中华人民共和国广西海事局于2014年01月08日签发的500总吨及以上船舶的值班水手证书，证书编号：ALE145XXXX00005，证书有效期：2041年02月17日。2011年开始做值班水手，2017年06月15日在镇江上该船。

2. “F” 轮

本航次，“F”轮离曹妃甸港时配员13人（其中韩XX、苏

XX 两人未持有任何船员有关证书),其余 11 名船员配备满足《船舶最低安全配员证书》要求,事发时船上 15 人,其中薛 XX、翁 XX (修理人员) 从石岛出发并在事发地点登上该船。事发时该轮由大副和 1 名水手在驾驶台值班。

主要当事船员证书概况:

船长: 吴 XX, 中国籍, 1974 年出生, 初中文化程度, 持有中华人民共和国汕头海事局于 2014 年 07 月 09 日签发的 500 至 3000 总吨船舶的船长证书, 证书编号: BKD121XXXX00252, 证书有效期: 2019 年 07 月 09 日。从 2012 年在该船做船长至今。

当班大副: 王 XX, 中国籍, 1987 年出生, 高中文化程度, 持有中华人民共和国青岛海事局于 2016 年 11 月 14 日签发的 500 至 3000 总吨船舶的大副证书, 证书编号: BEJ122XXXX12528, 证书有效期: 2021 年 11 月 14 日。2017 年 2 月在该船任大副至今。

当班水手: 黎 XX, 中国籍, 1969 年生, 初中文化程度, 持有中华人民共和国北海海事局于 2016 年 09 月 07 日签发的 500 总吨及以上船舶的值班水手证书, 证书编号: ALA145XXXX00714, 证书有效期: 2034 年 10 月 19 日。

轮机长: 陈 XX, 中国籍, 1971 年生, 小学文化程度, 持有中华人民共和国湛江海事局于 2015 年 10 月 30 日签发的主推进动力装置未满 750 千瓦船舶的轮机长证书, 证书编号: BKC231XXXX05166, 证书有效期: 2020 年 10 月 30 日。

大管轮：吴XX，中国籍，1972年生，小学文化程度，持有中华人民共和国防城港海事局于2014年12月10日签发的主推进动力装置未满750千瓦船舶的轮机长证书，证书编号：BLB231XXXX00391，证书有效期：2019年12月10日。

（四）船舶公司情况

1. “H” 轮

管理公司：福建某公司，持有中华人民共和国平潭海事局签发的 DOC 证书。

编号：07XXXX

签发日期：2017 年 08 月 28 日

有效期：2022 年 08 月 27 日

2. “F” 轮

管理公司：钦州市某有限公司

DOC 证书编号：11XXXX

（五）船舶安全检查及检验情况

1. “H” 轮

“H” 轮最近一次安全检查日期：2017 年 04 月 10 日。

检查地点：宁波

检查结果：缺陷 9 项，其中 3 项处理意见代码为 30(滞留)、6 项处理意见代码为 17（开航前纠正），上述缺陷与本起事故无直接关联。

该轮最新《入级证书》签发于 2016 年 12 月 30 日，证书编

号：BJ16SS0XXXX，证书有效期至 2021 年 09 月 15 日。最近检验证书签发于 2016 年 09 月 04 日，证书有效期至 2021 年 09 月 15 日。

2. “F” 轮

“F” 轮最近一次安全检查日期：2017 年 04 月 21 日。

检查地点：佛山

检查结果：缺陷 8 项，5 项处理意见代码 16，3 项处理意见代码 17，上述缺陷与本起事故无直接关联。

该轮于 2017 年 04 月 05 日取得《海上船舶检验证书簿》，2017 年 04 月 05 日在平潭港进行了换证检验，取得《海上货船适航证书》，检验编号：20175300XXXX，证书有效期至 2022 年 04 月 05 日，准予航行沿海航区（航线）作一般干货船用，下次年度检验时间为 2018 年 04 月 06 日。

（六）船舶航次情况

“H” 轮第 1712 航次于 2017 年 10 月 05 日 0450 时载运煤 45442 吨由京唐开往泰州。船舶吃水：艏 11.01 米，艉 11.14 米，船员人数 24 人。

“F” 轮第 1720 航次于 2017 年 10 月 02 日 1430 时载运钢材 4600 吨由曹妃甸开往揭阳。船舶吃水：艏 5.8 米，艉 5.9 米，船上人员共 13 人。10 月 04 日 0550 时，舵机故障，在 $36^{\circ} 28. ' 28N / 122^{\circ} 46. ' 42E$ 处锚泊，10 月 6 日 0300 时许，2 名岸基修理人员从石岛雇船并于事发地点登上该轮。

（七）事故水域的天气情况和通航环境

1. 天气情况

（1）“H”轮接收的天津气象台于2017年10月05日1850时发布的黄海中部气象预报：阴有中雨，东北风5-6级转旋转风6-7级，能见距离10公里。

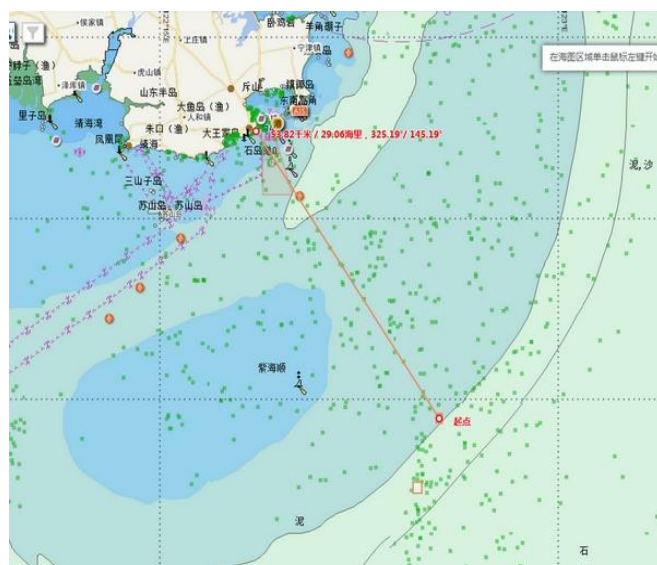
（2）事故双方记录和陈述

“H”轮航海日志于10月06日0400时的天气记录：晴，东南风5级，能见度7（5-11海里）。

“F”轮水上交通事故报告书记录：天气良好，东南风5-6级，能见距离10-12海里。

2. 通航环境

事故地点位于黄海中部石岛港东南约29海里的水域，处于中国商船南北运输大通道水域，通常交通密集。



四、事故重要因素的认定

（一）碰撞时间和位置

“H”轮 VDR 声音数据记录下了碰撞发生的时间，即 2017 年 10 月 06 日 0449 时，航海日志和事故报告书记录的碰撞时间为 2017 年 10 月 06 日 0447 时，碰撞位置为 $36^{\circ} 28.' 08\text{N}/122^{\circ} 47.' 08\text{E}$ 。

“F”轮航海日志和事故报告书记录的碰撞时间为 2017 年 10 月 06 日 0500 时许，碰撞位置(锚泊位置)为 $36^{\circ} 28.' 28\text{N}/122^{\circ} 46.' 42\text{E}$ 。

本报告采纳“H”轮 VDR 记录的碰撞时间和“F”轮记录的位置作为碰撞的实际时间和位置，即碰撞时间：2017 年 10 月 06 日 0449 时，碰撞位置为 $36^{\circ} 28.' 28\text{N}/122^{\circ} 46.' 42\text{E}$ 。

（二）碰撞部位和角度

“H”轮船艏左舷与“F”轮尾部碰撞，碰撞角度为约 15 度。

认定理由：经现场勘验得知，“H”轮船艏左舷有明显的碰撞痕迹，痕迹轮廓与“F”轮尾部形状一致。

根据“F”轮事故报告书记录：碰撞时本船真航向约为 175 度。“H”轮碰撞时的航行为约 190 度。

（三）VDR 数据

“H”轮配备 2 部雷达，其中 X 波段雷达(型号：FAR-2827)连接 VDR，该雷达于 10 月 05 日 0540 时关闭，事发时该轮使用 S 波段雷达，故未取得 VDR 雷达影像数据，仅取得驾驶台的声音

数据。

根据 VDR 声音数据，“H”轮的 VHF 设备工作正常，未收到来自“F”轮呼叫“H”轮的声音。

五、事故经过

（一）“H”轮

以下事故经过主要依据该轮航海日志、水上交通事故报告书和当事船员陈述以及相关书证材料等证据得出。

“H”轮第 1712 航次于 2017 年 10 月 05 日 0450 时载运煤 45442 吨由京唐开往泰州。船舶吃水：艏 11.01 米，艉 11.14 米，船员人数 24 人。

0340 时许，大副和水手到驾驶台接班，航向 180 度，航速约 11.5 节。东北风 6-7 级，能见距离 3-4 海里，驾驶台设备工作正常，航行灯正常显示，S 波段雷达开启，真运动、航向向上、偏心显示、量程 6 海里，未设置警戒圈，采用自动舵航行。

碰撞前几十秒到 1 分钟，通过视觉发现“F”轮的模糊轮廓，相对方位左舷约 5 度，距离 0.2-0.3 海里，立即转换手操舵，接着操了右满舵。

0447 时许，本轮船首与对方船尾发生碰撞，感到了碰撞引起的震动。碰撞发生时航向约 190 度，航速 11.2 节。碰撞发生后又操了左满舵。

船长感到了震动，先打了个电话到驾驶台，随后上了驾驶台，车钟从全速减到前进一，船舶开始掉头。

0500 时许，在船尾部方向看到对方船的甲板灯，对方 AIS 正常显示。

0552 时许，双方通过 VHF 取得了联系。

（二）“F” 轮

以下事故经过主要依据该轮航海日志、事故报告书和当事船员陈述以及相关书证材料等证据得出。

“F” 轮第 1720 航次于 2017 年 10 月 02 日 1430 时载运钢材 4600 吨由曹妃甸开往揭阳。船舶吃水：艏 5.8 米，艉 5.9 米，在船人数 13 人。

10 月 04 日 0430 时，该轮舵机故障，停车漂航检修。

0530 时，该轮未排除舵机故障，提出抛锚。

0550 时，该轮在 $36^{\circ} 28.' 28\text{N}/122^{\circ} 46.' 42\text{E}$ 处锚泊，右锚 6 节入水。

10 月 05 日 1800 时，开启锚灯及甲板照明灯。

10 月 6 日 0300 时许，2 名岸基维修人员从石岛雇船于事发地点登上该轮，由于受海上颠簸影响，上船后休息。

0430 时，值班人员发现对方船（“H” 轮）朝本船驶来，判断有碰撞危险，虽通过 VHF16 频道呼叫和用灯光照射的方式联系对方，未收到对方回应。

0440 时许，值班人员叫船长上驾驶台，再次通过 VHF 喊叫和灯光照射，对方没有回应。

0450 时许，两船相距约 2 海里，鸣放汽笛，用信号灯照射，

未收到对方的回应。

0455 时许，启动全船应急响应。

0500 时许，对方船首左前方部位与本船船尾发生了碰撞。碰撞发生后，舵机房进水，船上组织人员对通往机舱的通道进行了封堵。

1630 时，该轮由拖轮拖往石岛港锚地。

07 日 1100 时许，该轮靠泊石岛新港 3 区。

六、应急处置和搜救情况

碰撞事故发生后，“F”轮和“H”轮先后报告了成山头 VTS 中心，成山头 VTS 中心指示事故双方检查碰撞部位，确保船舶、人员安全。事故双方互通了相关信息。“F”轮封堵了舵机房通往机舱的水密门，随后由拖轮拖往石岛港，“H”轮跟随开往石岛港。

七、事故损害情况

经现场勘验得知，本次事故造成“F”轮船艉尾部严重变形，舵机房、舵机、应急发电机、右舷救生艇艇架损坏，救生艇丢失。“H”轮船艏左舷有明显碰撞痕迹，局部轻微变形。

八、事故因素分析

（一）碰撞局面分析

事故地点位于黄海中部石岛港以南约 29 海里水域，两轮在碰撞前处于互见中，在航对水移动，适用于《1972 年国际海上避碰规则》（以下简称《避碰规则》）第二章“驾驶和航行规则”

第一节（船舶在任何能见度情况下的行动规则）和第二节（船舶在互见中的行动规则）各条的规定。

2017年10月04日0430时，“F”轮沿中国沿海南北运输大通道南下航行于黄海中部水域，舵机发生故障，船舶漂航，机舱部人员经过抢修未排除舵机故障，该轮随即于10月04日0550时在 $36^{\circ}28. ' 28\text{N}/122^{\circ}46. ' 42\text{E}$ 处锚泊，右锚6节入水。该轮联系了2名岸基维修人员从石岛乘船并于06日0300时许登上该轮。该轮自称显示了锚灯和工作灯，没有显示船舶失控灯。

“H”轮沿中国沿海南北运输大通道南下航行到该水域并朝向“F”轮驶来，该轮开启了1部雷达，量程设置在6海里，偏心显示，没有设置目标自动报警警戒圈。该轮VDR声音数据显示，该轮VHF接收信号正常。“F”轮自称提前发现了“H”轮正朝其驶来，先后使用了VHF、灯光和汽笛警告对方，但“H”轮VDR记录显示，直到碰撞发生也没有收到来自“F”轮的呼叫。

两轮碰撞前约不到1分钟，“H”轮首次通过视觉发现位于其前方的“F”轮，当时看到了该轮的轮廓，已处于紧迫危险阶段，随即更换手操舵并采取了“右满舵”的紧急避让措施，但没有避免碰撞事故的发生。

（二）事故原因

1. 直接原因

“H”轮严重疏忽瞭望，没有及早发现对方并采取避碰措施是导致碰撞事故发生的直接原因。

2. 间接原因

(1) “F” 轮没有采取最有助于避免碰撞的行动。该轮在较早的时间便发现了 “H” 轮朝其驶来并判断有碰撞危险，该轮没有紧急备车起锚以避免碰撞事故的发生。

(2) “F” 轮没有保持正规的瞭望。“H” 轮 VDR 声音数据显示，没有证据证明该轮在碰撞前使用 VHF 多次呼叫 “H” 轮。

(3) “F” 轮缺乏对船舶有效管理。该轮没有保障船舶关键设备有效工作，致使该轮在通航密集水域漂航和锚泊；该轮聘用 2 名未经相应专业技术训练的人员上船工作。

九、责任认定

(一) 违法与过失

“H” 轮

(1) 该轮没有保持正规瞭望，其行为违反了《避碰规则》第 5 条的规定。

(2) 该轮没有充分使用雷达，以便获得碰撞危险的早期警报，并对探测到的物标进行雷达标绘或与其相当的系统观察，其行为违反了《避碰规则》第 7 条的规定。

(3) 该轮没有及早采取避碰措施以避免碰撞，其行为违反了《避碰规则》第 8 条的规定。

“F” 轮

(1) 该轮未保持正规瞭望，其行为违反了《避碰规则》第 5 条的规定。

(2)该轮聘用2名未经相应专业技术训练的人员上船工作,其行爲违反了《中华人民共和国海上交通安全法》第七条的规定。

(二) 责任判定

根据事故发生的原因及事故当事双方的过失,“H”轮应承担本起事故的主要责任,“F”轮承担次要责任。

十、事故结论

2016年10月04日凌晨,“F”轮沿中国沿海南北运输大通道南下航行于黄海中部水域,舵机突发故障并于0550时在 $36^{\circ}28.'28N/122^{\circ}46.'42E$ 处锚泊。同向船“H”轮航行至该水域并驶向“F”轮,该轮通过视觉发现前方的“F”轮时已处于紧迫碰撞危险阶段,该轮采取了“右满舵”的紧急避让措施,“F”轮自称提前发现了驶来的“H”轮并判断有碰撞危险,先后使用了VHF呼叫、灯光照射和鸣放汽笛的手段联系对方,但未收到对方的回应,最终未能避免碰撞事故的发生。

“H”轮作为航行船舶,严重疏忽瞭望,未及早发现对方船,没有及早采取避让措施,应对本起事故承担主要责任,“F”轮在通航密集水域锚泊,没有保持正规瞭望,没有采取最有助于避免碰撞的行动且存在管理船舶的过失,对本起事故承担次要责任。

十一、安全管理建议

为了深刻吸取事故教训,防止类似事故的再次发生,提出

以下安全管理建议：

050100SR2017XX 鉴于“H”轮驾驶员在航行值班中存在严重过失，建议该轮安全管理公司加强督促船舶的安全管理，提高值班人员的主观安全意识和责任意识，充分发挥航行设备的作用，防止类似事故的再次发生。

050100SR2017XX 鉴于“F”轮在航行过程中发生舵机故障，该轮在对船舶关键设备管理方面存在缺陷，建议船舶安全管理公司加强对船舶的跟踪管理，督促船舶加强船舶关键设备的维护保养，确保关键设备的正常运转。

050100SR2017XX 鉴于“F”轮存在聘用未经专业培训人员上船工作的现象，建议船舶管理公司加强船员的调配和培训管理，杜绝类似现象再次发生。