

MAIR0604002017001

# 镇江“3.2”“Q”轮与“H”轮碰撞事故调查报告

## 一、事故简况及调查情况

### （一）事故简况

2017年3月2日2053时许，扬州前进船务运贸有限公司所属的“Q”轮载运汽油6494吨从南京开往宁波，下行至长江#103黑浮附近水域时，因大舵角向左转向避让前方同向下行船舶，船位驶入上行通航分道与上行的“H”轮（所有人/经营人：唐某师/安徽省桐城市海友运贸有限公司，本航次从如皋载运铁矿8000吨开往岳阳）发生碰撞，事故造成“H”轮船体破损进水沉没，船上3人撤离，“Q”轮船艏锚链孔位置凹陷变形，艏尖舱进水。无人员伤亡，未造成水域污染。

### （二）事故调查情况

本事故由镇江海事局负责调查。镇江海事局于2017年3月2日立案，并成立事故调查组（调查组成员见附件2）。

事故调查人员通过询问当事船舶船员和在船人员、勘查事故现场、调取VTS中心录音录像等途径，共获得：

1) 询问笔录6份；2) 现场勘查记录2份；3) 当事船舶资料20份；4) 当事船员资料8份；5) 事故照片30张；6) 事故报告书2份；7) 镇江海事局VTS中心雷达录像、VHF录音记录各1份，8) 大沙海事

囤船和益平码头CCTV录像各1份。

## 二、船舶概况

### (一) “Q” 轮

船名：Q

船籍港：宁波

船舶种类：油船

船体材料：钢质

总吨：5098

净吨：2593

总长：105.83米

型宽：18.60米

型深：10.25米

主机类型：内燃机

主机功率：3310.00KW

船舶制造厂：扬州科进船业有限公司

建成日期：2010年08月02日

船舶所有人/地址：扬州前进船务运贸有限公司/扬州市江都区  
昭关镇

船舶经营人/地址：同上

### (二) “H” 轮

船名：H

船籍港：安庆

船舶种类：干货船

船体材料：钢质

总吨：4750

净吨：2660

总长：105.60米

型宽：18.80米

型深：8.00米

主机类型：内燃机

主机功率：1470.00千瓦

船舶制造厂：马鞍山天宇船舶制造有限公司

建成日期：2015年04月17日

船舶所有人/地址：唐某师/安徽省安庆市枞阳县老洲镇街道  
005号

船舶经营人/地址：安徽省桐城市海友运贸有限公司 /桐城市  
鲟鱼镇

### 三、船舶状况

#### (一) 船舶安全检查情况

##### 1. “Q” 轮

该轮最近一次安全检查于2016年09月08日在江苏常熟港由常熟海事局实施，查出缺陷8项，未进行复查。本次安全检查中没有与本起事故发生有直接关系的缺陷。具体缺陷如下：

项目 代码	缺陷说明	处 理 代码
2099	船上未见油水分离器分计精度检测报告	15
1710	油类记录簿记录不规范（污燃油柜、焚烧炉渣油柜漏记）	99
1541	标准罗经自差较大（超过10度）	17
1423	应急照明、蓄电池、配电板：电瓶间（GMDSS设备应急电源）通风状况不满足要求	99

0610	救生（助）艇（艇体、艇机等）：尾抛艇艇机启动困难	17
0699	集合站未见人员标识	17
1870	稳性计算机未处于正常工作状态	99
0610	救助艇（右舷）启动困难	17

## 2. “H” 轮

该轮最近一次安全检查于2017年2月17日在枞阳由安庆枞阳海事处实施，查出缺陷7项，未进行复查。本次安全检查中没有与本起事故发生有直接关系的缺陷。具体缺陷如下：

项目 代码	缺陷说明	处理代 码
0170	航行日志未见记录	99
0650	救生圈缺两只	99
0730	灭火器未按规定摆放规定位置	99
1423	机舱蓄电池损坏	99
1423	机舱配电板为木质	99
1450	机舱油污水较多、杂物堆放较多	99
1480	主机排气管未隔热包扎	99

## （二）设备工作状况

### 1. “Q” 轮

该轮驾驶室配备有 2 台雷达、2 台 VHF、1 台 AIS、1 台卫星海图仪 (GPS)。事发前, 该轮雷达、2 台 VHF、AIS、卫星海图仪 (GPS) 正常开启, 2 台 VHF 分别置于 06 和 09 频道, AIS 信号显示正常。

## 2. “H” 轮

该轮驾驶室配备有 1 台雷达、2 台 VHF、1 台 AIS、1 台海图仪。据当事船员陈述, 事故前该轮 1 台雷达、2 台 VHF、AIS、1 台海图仪正常开启, 2 台 VHF 分别置于 06 和 09 频道。

## 四、船舶登记和检验情况

### (一) “Q” 轮

该轮于 2010 年 08 月 16 日在中华人民共和国扬州海事局登记, 登记号码: 060710000055。

该轮于 2015 年 4 月 16 日检验在中国船级社取得检验证书。其中《货船构造安全证书》签发日期: 2015 年 04 月 16 日, 有效期至 2020 年 04 月 15 日。《货船设备安全证书》签发日期: 2016 年 07 月 13 日, 有效期至 2020 年 04 月 15 日。

安全管理证书编号: 04E101006, 签发日期: 2016 年 04 月 19 日, 有效期至 2021 年 5 月 6 日, 审核发证机构: 中华人民共和国扬州海事局。

符合证明编号: 04E101, 签发日期: 2012 年 12 月 13 日, 有效期至 2018 年 01 月 17 日, 审核发证机构: 中华人民共和国扬州海事局。2016 年 11 月 16 日进行了第 4 次年度审核, 发证机关: 中华人民共和国

国扬州海事局。

## （二）“H” 轮

该轮于 2015 年 08 月 24 日在安徽省安庆市地方海事局登记，登记号码：281615000070。

该轮于 2015 年 08 月 24 日在安徽省船舶检验局（安庆）取得《内河船舶检验证书簿》，编号 201523304868，船检登记号：2015R2300233）。《内河船舶适航证书》签发日期 2016 年 05 月 03 日，有效期至 2017 年 04 月 16 日。最近一次年度检验日期：2016 年 05 月 03 日，发证单位：安徽省船舶检验局（安庆），准予航行 A 级航区（航线），作一般干货船用。

## 五、人员情况调查

### （一）“Q” 轮

该轮《船舶最低安全配员证书》核定的最低安全配员分别为船长、大副、二副、三副、轮机长、大管轮、二管理、三管轮各1人，值班水手和值班机工各3人，GMDSS通用操作员1名专职或2名兼职。

本航次船舶实际配员16人，满足船舶最低安全配员和岗位要求。该轮船长、大副、二副持有海船船员内河航线行驶资格证明，进入长江航行后分别由船长、大副、二副轮流安排值班，船长值8-12的班。事发时驾驶室人员：凌某东（船长）、王某捷（三副）、任某（舵工）。

驾驶台当班情况为：

船长凌某东，男，1971年01月26日出生，持有广州海事局2014年05月16日签发的3000总吨以上船长证书，仅适用于中国沿海航区，有效期至2019年05月16日。同时持有江苏海事局2015年12月25日签发的海船船员内河航线行驶资格证明，有效期至2018年12月25日，适用航线上海至南京。事发时在驾驶台指挥船舶航行。

当班三副王某捷，男，1990年02月18日出生，持有长江海事局2016年04月11日签发的甲类三副证书，有效期至2018年09月26日。事发时在驾驶台协助了望。

当班舵工任某，男，1982年11月09日出生，持有舟山海事局2015年07月17日签发的值班水手证书，有效期至2047年11月09日。事发时在驾驶台操舵。

## （二）“H”轮

该轮《船舶最低安全配员证书》核定的最低安全配员为：一类船长、一类大副、一类三副、一类轮机长、一类三管轮各1人，值班水手2人，值班机工1人。

本航次实际配员3人，分别为吴某斌、王某宝和卞某军不满足船舶最低安全配员要求。事发时驾驶台人员：吴某斌。

当班驾驶吴某斌，男，事发后完成一次询问笔录后自行离开，无法联系，船主和公司都联系不上也不清楚持证情况，据个人陈述持有三类驾驶员证书。事发时在驾驶台操纵船舶。

## 六、环境因素调查

## 1. 气象情况

镇江市气象台2017年3月2日0600时天气预报：多云，偏北风5级，阵风6-7级并逐渐减弱至4级，气温0℃到10℃。

另据双方当事船舶船员陈述，事发前能见度良好。

## 2. 水文情况

镇江水文观测站2017年3月2日潮汐测量数据：0800时，潮高3.69米，高潮潮时0855，潮高4.32米；低潮潮时1755，潮高2.61米。

根据潮汐表江阴港潮汐资料推算，3月2日镇江港潮时为：低潮潮时0742，最高潮潮时1000，最低潮时1949，高潮潮时2221。

事发时为涨潮流。

## 3. 事发水域通航环境情况

事故地点位于长江焦山水道#103黑浮至#103-1红浮附近水域。该段航道成L型近90°弯曲，南岸侧为凹岸。该段水域较狭窄，在约260米宽的深水航道内设置了上、下行通航分道和中间分隔线，红浮南侧水域为京杭运河小型船舶（队）上行专用航路。长江#103红浮南岸侧为镇江索普码头，该航段通航环境较复杂。

事发时该段水域上行通航分道内除长江#103黑浮附近下行通航分道内有3艘内河船并排下行，上行通航分道内船舶较少，具体情况见示意图。



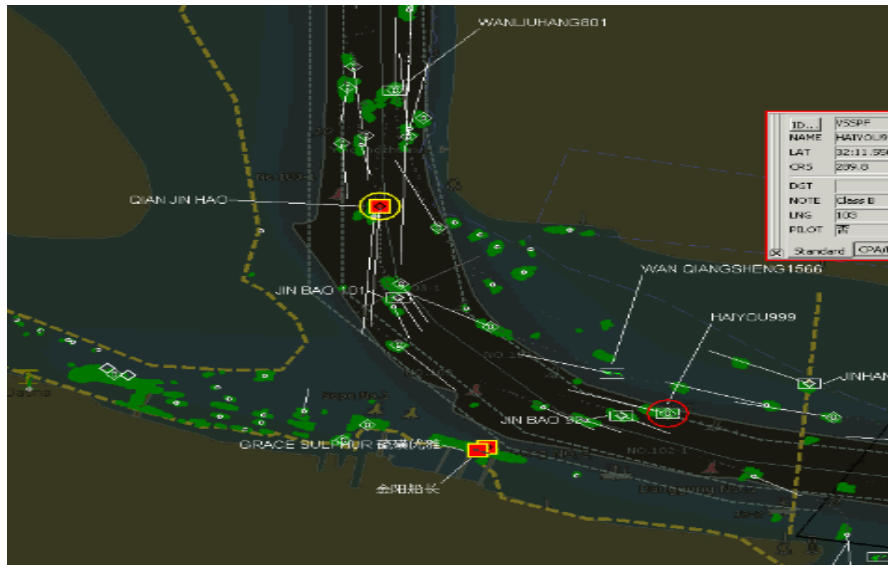


图1

## 七、公司概况

### (一) “Q” 轮

该轮为扬州前进船务运贸有限公司（原江都市前进船务运贸有限公司）所有，该公司成立于1999年，2012年8月8日更名为扬州前进船务运贸有限公司，谢传彬担任法人代表兼总经理。公司现有油船2艘分别为：“Q”轮、“科进号”轮，散装化学品船2艘分别为：“前进2号”轮、“稳进号”轮，主要从事国内沿海及长江中下游及支流省际散装化学品、油品运输。

该公司于2002年08月28建立安全管理体系，2003年01月18日通过初次审核，取得公司安全管理体系的《符合证明》。公司现有体系管理人员8人，主要负责船舶和货物营运管理。《符合证明》编号04E101，签发单位扬州海事局，签发日期2012年12月13日，有效

期至2018年01月17日，最近一次年度签注日期2016年12月07日，审核员周镇、蒋永龙、赵立峻、王玲、徐金跃。“Q”轮于2016年04月11日接受厦门海事局换证审核，审核员陈建华、李文峰，取得扬州海事局签发的《船舶安全管理证书》编号04E101006，签发日期2016年04月19日，有效期至2021年05月06日。

## （二）“H”轮

该轮所有权证书中载明所有人为安徽省桐城市海友运贸有限公司法人唐某师，经营人为安徽省桐城市海友运贸有限公司，该轮实际为江苏省高淳卞某军个人所有，因船舶抵押贷款需要将船舶登记为安徽省桐城市海友运贸有限公司法人唐某师，船主每年向安徽省桐城市海友运贸有限公司缴纳管理费，由该公司代为办理相关船舶证书和船舶检验等手续。

## 八、重要事故因素认证

（一）碰撞时间：2017年3月2日2053时许。认定理由：

1. “Q”轮提交的《水上交通事故报告书》陈述的碰撞时间为2017年3月2日2053时许。该轮船长陈述的碰撞时间均为2017年3月2日2053时许。

2. “H”轮驾驶员吴某斌陈述碰撞时间为2017年3月2日2050时，船上人员卞某军陈述碰撞时间为2017年3月2日2050时至2100时之间。

3. 镇江VTS中心雷达录像反映：2017年3月2日2053时20

秒-2053 时 40 秒，“Q”轮在上行通航分道，其雷达回波与一上行船舶“H”轮雷达回波发生重叠。

综上，认定碰撞时间为 2017 年 3 月 2 日 2053 时许。

**（二）碰撞地点：**长江#103-1 黑浮附近上行通航分道内。认定理由：

1. “Q”轮船长、三副陈述的碰撞地点为长江#103 浮附近上行通航分道内。

2. “H”轮驾驶员吴某斌陈述的碰撞地点为长江#103 黑浮与#103-1 黑浮之间上行通航分道内。

3. 镇江 VTS 中心雷达录像反映：2017 年 3 月 2 日 2053 时 20 秒-2053 时 40 秒，在#103-1 黑浮附近上行通航分道内“Q”轮雷达回波与一上行船舶“H”轮雷达回波发生重叠。

综上，认定碰撞地点在#103-1黑浮附近上行通航分道内。

**（三）两船之间的交会局面：**“Q”轮与“H”轮为未在规定通航分道内行驶的下行船舶与沿上行通航分道正常上行船舶会遇局面。

“Q”轮因大角度向左转向避让前方下行船，船位行驶至上行通航分道，在右转调整船位过程中在上行通航分道内，与沿上行通航分道上行的“H”轮发生碰撞。两船之间为未在规定通航分道内行驶的下行船舶与沿上行通航分道正常上行船舶会遇局面。

**（四）碰撞部位和角度：**

1. “Q”轮提交的事故报告书陈述的碰撞部位为该轮船艏右锚链孔位置与“H”轮右船艏发生碰撞，碰撞角度约成30度。

2. “H”轮驾驶员吴某斌陈述碰撞部位为海轮船头碰撞该轮右船头。

3. 现场勘查显示：“Q”轮船艏锚链孔位置凹陷变形，球鼻艏左侧凹陷变形有一破洞，“H”轮船舫一舱后部船体断裂（沉船后产生），船艏右侧甲板位置船舷破损变形，一舱前部5米吃水位置船体破损钢板向船尾处卷起，具体两船损失情况见附件3。

综上认定：“Q”轮船艏与“H”轮右舷一舱前部发生碰撞，碰撞角度约成30度。

## 九、事故经过

事故调查人员通过询问当事双方船员、旁证人员，结合镇江VTS中心雷达录像、沿岸码头CCTV录像等证据，认定事故经过如下：

### （一）“Q”轮

该轮本航次从南京载运6494吨汽油驶往宁波。

3月2日1443时许，该轮从南京仪征恒基达鑫码头离泊驶往仪征危险品锚地等待货物计量结果；

1835时许，该轮从锚地起锚下行，航行灯开启；

1905时许，船位至长江#119红浮。该轮向镇江VTS中心报告船位；

2024时许，船位至长江#107红浮，该轮向镇江海事局VTS中心

核对船位，车速前进四，航速约11节；

2045时许，船位至长江#104红浮。发现右前方有多艘船舶下行，该轮采取向左调整船位沿下行通航分道靠近分隔线追越右前方船舶；

2048时许，船位至长江#103-1红浮上游约300米分隔线上。该轮追越完右侧的数艘下行船后，距离前方船有一空挡（距离前方3艘并排下行船约700米），采取了航向向右十度的舵令调整船位至下行通航分道中间，减速至微速进，航速约11节；

2050时许，船位至长江#103-1红浮下游约200米下行通航分道中间，距离前方并排下行船距离约300米。该轮采取左满舵调整船位避让前方3艘并排下行船，航速约10节；

2051时许，船位至长江#103-1红浮下游约300米，船艏越过分隔线进入上行通航分道。该轮采取右满舵调整船位；

2052时许，船艏仍继续左转，船位进入上行通航分道。为增加舵效，该轮加车至前进二；

2053时许，该轮船艏开始右转，快碰撞前，该轮采取停车、倒车措施，随即该轮船艏与上行的“H”轮右舷一舱前部位置发生碰撞。

碰撞后，两船分离，该轮调整船位至下行通航分道，报告VTS中心，检查本船损失情况，并将船舶驶往和畅州左汊安全水域锚泊。

## （二）“H”轮

该轮本航次从如皋载运铁矿粉约8000吨驶往岳阳。

3月2日0600时许，该轮从如皋码头离泊开航上行，由吴某斌和王某宝6小时一班轮流操纵船舶上行；

1800时许，船位至长江#91-1黑浮。该轮向镇江VTS中心报告船位进入镇江辖区，由吴某斌操纵船舶，航行灯开启；

2030时许，船位至长江#100黑浮。该轮向镇江VTS中心核对船位；

2048时许，船位至长江#102-1黑浮。该轮沿黑浮连线上行，全速进，航速约6.5节；

2051时许，船位至长江#103黑浮。该轮发现左前方一条下行油轮（即“Q”轮）突然大角度左转向驶向左岸，立即用VHF06频道呼叫“Q”轮什么动态，对方无应答；

2052时许，船位至长江#103黑浮上游约200米。该轮发现“Q”轮船位已至本船右前方约150米靠近黑浮连线处，立即采取左舵30避让；

2053时许，该轮船艏左转了约20度时，两船相距约50米，发现“Q”轮正在右转冲向该轮，随即该轮右舷一舱位置与“Q”轮船艏发生碰撞。

碰撞后，该轮货舱破损进水，船艏朝向右岸横在江中，该轮采取全速倒车的措施向左岸冲滩，最后船尾搁浅在北岸侧滩上，船艏进水下沉。

## 十、救助情况

2017年3月2日2053时许，镇江VTS中心VHF接到“Q”轮报告该轮与它船发生碰撞，0223时许，镇江VTS中心询问有无泄漏、双方损失情况后，立即发布航行警告，实施交通组织。随后得知另一艘船在碰撞后沉没。

镇江VTS中心立即启动应急预案，对事故水域实施交通组织，组织现场搜救，通知附近海事处3艘海巡艇前往现场，同时调派打捞船2艘，浮吊船1艘前往现场。最后确认沉船上3名人员在沉船前已被转移，无人员落水，未造成人员伤亡。

“H”轮于2017年5月2日被打捞出水。

## 十一、事故损失情况

1. “Q”轮：船艏锚链孔位置凹陷变形，艏尖舱破损。
2. “H”轮：船艏右侧船舷破损变形，一舱前部破损，船体进水沉没（现已打捞出水）。

## 十二、事故原因分析

本起事故中，“Q”轮疏忽了望、未保持安全航速、操作不当、未采取有效的避让措施，以及“H”轮未采取有效的协助避让措施是引发本次事故的直接原因。当事故方过失分析如下：

### （一）“Q”轮

1. **疏忽了望。**该轮船位至长江#103-1红浮附近时，发现前方下行通航分道内有多艘船舶并排下行，同时在上行通航分道内有数艘

船舶上行，通航环境较复杂。但该轮未保持足够谨慎，未对周围环境和他船动态保持正规了望，对本船与前方下行船舶以及上行船舶之间的交会局面估计不足，导致本船下行过程中与前方船舶距离过近在使用左舵避让时，船位驶入上行通航分道并与上行船舶“H”轮间构成碰撞危险局面。

**2. 未为保持安全航速。**事故前，该轮未能充分考虑事故水域航道弯曲和当时通航环境较复杂的情况及早减速，未能留有充裕时间来估计会让局面和采取有效的避让行动。该轮在事故前一直保持较高航速，在大角度左转向航速达10节左右。

**3. 操作不当。**该轮与前方3艘并排下行船距离较近，采取避让措施时，未能合理使用本船车、舵设备以控制本船船位，未能采取减速、停车和小舵角转向等措施谨慎避让。事故前，该轮在本船航速约10节的情况下采取了左满舵的避让措施，导致该轮大角度转向快速驶入上行通航分道，并与下行的“H”轮形成碰撞危险。

**4. 未采取有效的避让措施。**该轮在大角度左转向驶入上行通航分道与上行的“H”轮形成紧迫危险局面后，未能采取有效的避让措施，而是采取的右满舵调整船位，在舵效不明显的情况下，采取了由微速进加车至前进二的措施，最终该轮在右转过程中，船艏直接撞上了“H”轮船艏右侧。

## **（二）“H”轮**

**未采取有效的协助避让措施。**碰撞前约2分钟，该轮发现下行



的油轮（即“Q”轮）红、绿舷灯，且观测到“Q”轮持续左转驶向上行通航分道、动态不明时，该轮未能及时采取减速、停车或必要时倒车等措施进行避让，而是仅采取了向左转向的避让措施。

### 十三、责任认定

通过对本起碰撞事故调查取证分析，该事故属责任事故，当事方不安全行为及责任认定如下：

1. “Q”轮疏忽了望、为保持安全航速、操作不当、未采取有效的避让措施，违反了《中华人民共和国内河避碰规则》第六条、第七条，《长江江苏段船舶定线制规定（2013）》第十三条、第二十四条（一）项的相关规定，应承担本起事故主要责任。

2. “H”轮未采取有效的协助避让措施，违反了《长江江苏段船舶定线制规定（2013）》第二十五条，《中华人民共和国内河避碰规则》第九条第二款的相关规定，应承担本起事故次要责任。

### 十四、安全管理建议

060400SR2017001：扬州前进船务运贸有限公司应严格落实船舶安全和防污染管理责任，确保公司安全管理体系有效运行，严格按照《中华人民共和国内河交通安全管理条例》第十九条的规定配备船员或申请引航，要为每艘船舶配备合格健康的船员，把好船员招聘审核、培训和考核关，定期对船员任职过程进行检查，验证其操作水平，对不能胜任岗位的船员及时培训和更换；公司应加强船员的驾驶技能和安全知识培训，组织公司船员对《中华人民共和国内河避碰规则》、《长江江苏段船舶定线制规定（2013）》

等法规及其配套规定的学习并进行考核，提高船员遵守避碰规则和通航法规的意识和应对不同复杂局面的处理能力。

060400SR2017002：安徽省桐城市海友运贸有限公司应加强对公司所经营船舶的安全管理，督促船舶所有人配齐足额的适任船员，加强对所属船员《长江江苏段船舶定线制规定（2013）》、《中华人民共和国内河避碰规则》的安全教育和培训，提升船员操作技能。

## 十五、处理建议

（一）建议依据《中华人民共和国内河海事行政处罚规定》第三十四条（四）项相关规定给予“Q”轮船长凌某东行政处罚。

（二）扬州前进船务运贸有限公司未严格落实船舶安全和防污染管理职责，未能有效的管理和知道船舶运行安全管理体系，对事故的发生负有管理责任。建议对扬州前进船务运贸有限公司进行附加审核。

（三）为汲取事故教训，强化安全管理工作，建议对扬州前进船务运贸有限公司法人代表进行安全生产约谈。

镇江海事局

2017年6月9日