

舟山“5·8”“NORTHERN JASPER”轮与“SAFMARINE MERU” 轮碰撞事故调查报告

1. 事故概要

2016年5月8日0039时左右,利比里亚籍集装箱船“NORTHERN JASPER”轮空载自舟山驶往洋山途中,在舟山两兄弟屿东北约8海里处(概位 $30^{\circ} 15' .52N/123^{\circ} 04' .45E$)与自青岛驶往宁波的中国香港籍集装箱船“SAFMARINE MERU”轮发生碰撞。事故造成“SAFMARINE MERU”轮船体左舷机舱部位破损,并引发该轮机舱和生活区火灾以及燃油泄漏;“NORTHERN JASPER”轮球鼻首破损变形,构成较大等级水上交通事故。

2. 船舶概况

2.1 “NORTHERN JASPER”轮

2.1.1 船舶概况

船名: NORTHERN JASPER

船籍港: 蒙罗维亚

船舶种类: 集装箱船

IMO 编号: 9466960

呼号: A8TA3

总长: 333.58 米

型宽: 43.20 米

型深: 20.23 米

总吨: 94407

净吨: 54884

主机型号及功率: DIESEL, DOOSAN-MAN B&W 10K98ME-C/57100KW

建造船厂及日期: Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering

Co. Ltd., Okpo, Geoje-si, Rep. of Korea/2008年12月22日

船舶所有人及地址: Schiffahrtsgesellschaft MS “NORTHERN JASPER” mbH & Co. KG, Hamburg, Germany

船舶经营人及地址：Northern Jasper Shipping Corporation, Monrovia, Liberia

船舶管理人及地址：Norddeutsche Reederei H. Schuldt GmbH & Co. KG Rolandsbrücke 4, 20095 Hamburg/Germany

该轮持有利比里亚主管机关签发的船舶登记证书、最低安全配员证书；持有 DNV · GL 船级社签发的船舶入级证书、国际吨位证书、国际载重线证书、货船设备安全证书、货船构造安全证书、货船无线电安全证书、国际防止油污证书、国际防止垃圾污染证书、国际船舶和港口设施保安证书以及 SMC 证书，证书均在有效期内。

2.1.2 船员概况

本航次该轮共配备船员 19 人，船舶配员满足该轮最低安全配员要求。事发时段，二副和 1 名值班水手在驾驶台值班。事故发生后，船长到驾驶台指挥。

船长，SLAWOMIR J. BEKULARD，男，波兰籍，1959 年 3 月出生，持有波兰主管机关签发的船长适任证书。2016 年 4 月到“NORTHERN JASPER”轮担任船长职务。

二副，BANYAR MAUNG MAUNG，男，缅甸籍，1976 年 7 月出生，持有英国主管机关签发的二副适任证书。2014 年 7 月 17 日~2015 年 1 月 15 日、2015 年 6 月 18 日~2015 年 10 月 27 日先后在“NORTHERN ENDURANCE”轮、“NORTHERN ENDEAVOUR”轮担任二副职务。2016 年 4 月 28 日到“NORTHERN JASPER”轮担任二副职务。

值班水手，MYINT NAING TUN，男，缅甸籍，1980 年 12 月出生，

持有缅甸主管机关签发的值班水手适任证书。

2.2 “SAFMARINE MERU” 轮

2.2.1 船舶概况

船名：SAFMARINE MERU 船籍港：中国香港

船舶种类：集装箱船 IMO 编号：9311696 呼号：VROX7

总长：292.08 米 型宽：32.25 米 型深：18.70 米

总吨：50686 净吨：29491

主机型号及功率：DIESEL, 1 × 8RT-FLE × 96C/45760KW

船舶建造地点及日期：HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES CO.LTD
KOREA/2006 年 6 月 5 日

船舶所有人及地址：MAERSK SHIPPING HONG KONG LIMITED/
19/F, ONE KOWLOON/1 WANG-YUEN STREET, KOWLOON BAY, HONG KONG

船舶管理人及地址：MAERSK LINE A/S/ESPLANADEN 50, DK-1263
COPENHAGEN K, DENMARK

该轮持有中国香港主管机关签发的船舶注册证明书、最低安全人手编配证明书；持有劳氏船级社签发的船舶入级证书、国际载重线证书、国际吨位证书、货船设备安全证书、货船构造安全证书、货船无线电安全证书、国际防止油污证书、国际防止垃圾污染证书、国际防止空气污染证书及 SMC 证书，证书均在有效期内。

2.2.2 船员概况

本航次该轮共配备船员 22 人，船舶配员满足该轮最低安全配员要求。事发时段，二副和 1 名值班水手在驾驶台值班。船长于碰

撞发生前约半分钟上驾驶台。

船长，BUDDHI KAPILA GIHAN JAGODA，男，斯里兰卡籍，1957年10月出生，持有英国主管机关签发的船长适任证书。2015年4月25日到“SAFMARINE MERU”轮担任船长职务。

二副，龙林，男，中国籍，1987年9月出生，持有上海海事局签发的3000总吨及以上船舶二副适任证书，证书取得日期2014年7月15日。2014年10月18日~2015年1月21日、2015年4月3日~2015年8月4日先后在“MAERSK VISBY”轮、“SAFMARINE BAYETE”轮担任二副职务。2015年12月5日到“SAFMARINE MERU”轮担任二副职务。

值班水手，KIM BERJA BARRIOS，男，菲律宾籍，1984年6月出生，持有菲律宾主管机关签发的值班水手适任证书。

3. 气象海况与通航环境情况

3.1 气象海况

根据舟山气象台5月8日1700时沿海天气预报，结合当事船员陈述：事发时段事发海域东北到东风6/7-8级；落潮流，流速约1.5节；海面能见度6海里以上。

3.2 通航环境情况

事发水域位于浙江沿海外航路与马迹山港进港航道交叉处，船舶通航密度高，通航环境复杂。浙江沿海外航路是超大型船舶航经浙江沿海的重要习惯航路；马迹山港进港航道由推荐航线、外航道、内航道三段组成，其中推荐航线始于 $30^{\circ} 15' .4N/123^{\circ} 03' .8E$ ，

全长 38.5 千米，航路走向 $307^{\circ} \sim 127^{\circ}$ ，扫海宽度 1500 米，通航深度 22.8 米，其起始点是超大型船舶从浙江沿海外航路转入马迹山港进港航道的重要转向点。同时，事发水域还是舟山沿海重要渔场。

4. 事故经过

根据事故双方船舶 AIS、VDR、有关日志、电子海图等记录及相关船员的询问笔录整理，事故经过如下。

4.1 “NORTHERN JASPER” 轮

2016 年 5 月 7 日 1700 时(北京时间,下同),“NORTHERN JASPER”轮从舟山开航驶往洋山港。开航时艏吃水 5.25 米、艉吃水 7.30 米。

7 日 2355 时左右，船位 $30^{\circ} 06' .9N/123^{\circ} 04' .6E$ ，航向 352 度，航速 11.7 节。二副 BANYAR MAUNG MAUNG、值班水手 MYINT NAING TUN 先后上驾驶台接班。船舶自动舵定速航行，驾驶台两部雷达开启（量程分别设置为 4 海里和 8 海里），甚高频 13 频道和 16 频道守听。

8 日 0020 时左右，船位 $30^{\circ} 11' .84N/123^{\circ} 04' .72E$ ，航向 006 度，航速 11.9 节。二副在电子海图上发现其船艏左舷距离约 10 海里处有一南向航行船舶，船名为“SAFMARINE MERU”。

0030 时左右，船位 $30^{\circ} 13' .82N/123^{\circ} 04' .93E$ ，航向 003 度，航速 11.8 节。与来船“SAFMARINE MERU”轮距离 4.7 海里、方位 357 度、CPA0.98 海里；同时在该轮左舷还有另一南向航行船舶“EVER SMILE”轮，距离 4.5 海里、方位 342 度、CPA0.71 海里。

0033 时左右，船位 $30^{\circ} 14' .41\text{N}/123^{\circ} 04' .94\text{E}$ ，航向 001 度，航速 11.6 节。与来船“SAFMARINE MERU”轮距离 3.2 海里、方位 353 度、CPA0.38 海里；与来船“EVER SMILE”轮距离 3.3 海里、方位 339 度、CPA0.64 海里。

0034 时左右，船舶航向 355 度，航速 11.4 节。二副使用自动舵向左转向，计划驶入马迹山港进港航道。此时“SAFMARINE MERU”轮方位 352 度，距离该轮 2.7 海里，CPA0.14 海里。

0035 时左右，船舶航向 348 度，航速 11.4 节。此时“SAFMARINE MERU”轮方位 352 度，距离该轮 2.2 海里，CPA0.01 海里。

0036 时左右，船舶航向 341 度，航速 11.3 节。此时“SAFMARINE MERU”轮方位 352 度，距离该轮 1.7 海里，CPA0.02 海里。

0037 时左右，船舶航向 333 度，航速 11.2 节。此时“SAFMARINE MERU”轮方位 351 度，距离该轮 1.2 海里，CPA0.10 海里。

此时，位于“NORTHERN JASPER”轮船艏右舷约 20 度、距离约 3.2 海里的“GUANG HUA”轮 VHF16 频道呼叫“NORTHERN JASPER”轮，询问其动态，“NORTHERN JASPER”二副回复“正向左转向驶入洋山航道，计划通过其船艏”。根据二副陈述，因当时高频通话繁忙，对与之高频联系的船舶船名并不知晓。

0038 时左右，船舶航向 325 度，航速 11.2 节。此时“SAFMARINE MERU”轮方位 349 度，距离该轮 0.7 海里，CPA0.04 海里。二副下令手操舵、左满舵。

0039 时左右，船舶航向 321 度，航速 11.0 节。此时“SAFMARINE

MERU”轮方位 332 度，距离该轮 0.3 海里。

0039 时 34 秒，“NORTHERN JASPER”轮船艏与“SAFMARINE MERU”轮左舷机舱部位发生碰撞。临近碰撞前，“NORTHERN JASPER”轮连续采取 STOP、DEADSLOW ASTERN、HALF ASTERN、FULL ASTERN 等紧急避让措施。碰撞时其船位 $30^{\circ} 15'.52N/123^{\circ} 04'.45E$ ，航向 320 度，船艏向 279 度，航速 9.8 节。碰撞角约 60 度。

4.2 “SAFMARINE MERU”轮

2016 年 5 月 7 日 0219 时左右，“SAFMARINE MERU”轮由青岛前湾开航驶往宁波大榭。本航次该轮装载集装箱 1170TEU，离泊时艏吃水 7.8 米、艉吃水 9.8 米。

8 日 0000 时左右， $30^{\circ} 27'.77N/123^{\circ} 07'.13E$ ，航向 191 度，航速 18.4 节。二副龙林与值班水手 KIM BERJA BARRIOS 先后上驾驶室接班。驾驶室两部雷达开启（其中一部量程设置为 6 海里），甚高频 16 频道守听。

0020 时左右，船位 $30^{\circ} 21'.51N/123^{\circ} 05'.33E$ ，航向 188 度，航速 19 节。此时，船舶右舷有一同向航行船舶“EVER SMILE”轮，航向 181 度，航速 14.8 节，距离 2.3 海里，方位 238 度，CPA1.0 海里。

0026 时左右，船位 $30^{\circ} 19'.85N/123^{\circ} 04'.96E$ ，航向 192 度，航速 19.2 节。船舶右舷同向航行船舶“EVER SMILE”轮向左转向。

0027 时左右，航向 192 度，航速 19.2 节。二副在雷达上观察发现“NORTHERN JASPER”轮，距离该轮约 6 海里，方位 181 度，

CPA1.0 海里。

0028 时左右，航向 192 度，航速 19.3 节。船舶右舷同向航行船舶“EVER SMILE”轮航向 162 度，航速 14.6 节，距离 1.5 海里，方位 246 度，CPA0.2 海里。二副 VHF16 频道呼叫“EVER SMILE”轮，无应答。

0029 时左右，船位 $30^{\circ} 18'.82N/123^{\circ} 04'.71E$ ，航向 192 度，航速 19.3 节。二副看到“NORTHERN JASPER”轮左舷红灯，雷达观测两船距离约 5 海里，CPA 约 1 海里，二副判断两船可安全驶过。同时，二副计划追越“EVER SMILE”轮后，右转向与“NORTHERN JASPER”轮红灯驶过。期间，二副多次 VHF16 频道呼叫“EVER SMILE”轮，无应答。

0030 时左右，船舶航向 192 度，航速 19.4 节。

0031 时左右，船舶航向 190 度，航速 19.2 节。

0032 时左右，船舶航向 185 度，航速 18.9 节。船舶向左转向。此时“NORTHERN JASPER”轮方位 174 度，距离该轮 3.7 海里。

0033 时左右，船舶航向 179 度，航速 18.7 节。此时“NORTHERN JASPER”轮方位 173 度，距离该轮 3.1 海里。

0034 时左右，船舶航向 175 度，航速 18.8 节。此时“NORTHERN JASPER”轮方位 172 度，距离该轮 2.7 海里。

0035 时左右，船舶航向 174 度，航速 19.1 节。此时“NORTHERN JASPER”轮方位 172 度（位于“SAFMARINE MERU”轮船艏），距离该轮 2.2 海里。值班水手提醒二副，船艏来船（“NORTHERN JASPER”

轮)在向左转向。

0036 时左右, 船位 $30^{\circ} 16'.62N/123^{\circ} 04'.58E$, 航向 177 度, 航速 19.3 节。此时“NORTHERN JASPER”轮方位 171 度, 距离该轮 1.5 海里。二副命令手操舵, 右舵 10 度, 改驶航向 185 度。

0037 时左右, 航向 189 度, 航速 19.1 节。此时“NORTHERN JASPER”轮方位 171 度, 距离该轮 1.2 海里, CPA0.1 海里。二副连续命令“航向 190 度、195 度、200 度和 210 度”。

0038 时左右, 航向 189 度, 航速 19.3 节。此时“NORTHERN JASPER”轮方位 173 度, 距离该轮 0.6 海里, CPA0 海里。雷达发出碰撞报警, 二副电话通知船长上驾驶台, 并在甚高频 16 频道呼叫“NORTHERN JASPER”轮, 无应答。

0039 时左右, 航向 210 度, 航速 18.8 节。船长抵达驾驶台。

0039 时 34 秒, “SAFMARINE MERU”轮左舷机舱部位与“NORTHERN JASPER”轮船艏发生碰撞。碰撞时, “SAFMARINE MERU”轮航向 209 度, 船艏向 221 度, 航速 18.9 节。

碰撞造成“SAFMARINE MERU”轮左舷机舱部位船体及日用油柜破损、燃油泄漏, 并引发机舱火灾。

5. 事故损害

(1) “SAFMARINE MERU”轮左舷机舱部位破损, 破口长约 12 米, 宽约 6 米, 深约 6 米;

(2) “SAFMARINE MERU”轮机舱左舷日用油柜及沉淀柜破损, 约 190 吨燃油泄漏;

(3) 碰撞同时引发“SAFMARINE MERU”轮机舱着火，火灾产生的高温引发船舶生活区部分区域发生火灾或变形；

(4) “NORTHERN JASPER”轮球鼻艏破损变形。

6. 事故原因分析

6.1 避让行动认定

(1) “NORTHERN JASPER”轮

0020 时左右，二副在电子海图上观察发现了左前方来船“SAFMARINE MERU”轮，此时两船距离约 10 海里。

0020 ~ 0033 时，船舶航向 000 ~ 008 度不定，沿计划航线向北航行，航速约 11.8 节。0033 时左右，航向 001 度，航速 11.6 节。

0034 ~ 0038 时，船舶使用自动舵持续向左转向，计划驶入马迹山港进港航道。

0037 时左右，二副在甚高频 16 频道与一艘船通话，并告知对方“正向左转向驶入洋山航道，计划通过其船艏”，但二副并不知道与谁通话（事后调查确认与其通话的船舶为位于该轮船艏右舷约 3.2 海里的南下航行船舶“GUANG HUA”轮）。

0038 时左右，船舶航向 325 度，航速 11.2 节。二副命令水手手操舵、左满舵，紧急避让右舷来船“SAFMARINE MERU”轮。

0039 时 34 秒，“NORTHERN JASPER”轮与“SAFMARINE MERU”轮发生碰撞，“NORTHERN JASPER”轮在碰撞前连续采取停车、微速退、半速退、全速退等紧急避让措施。

(2) “SAFMARINE MERU”轮

0020 ~ 0031 时，船舶保速保向沿计划航线向南航行，航向约 192 度，航速 19.2 节。

0027 时左右，二副雷达观察发现船艏左舷来船“NORTHERN JASPER”轮，方位 181 度、距离 6 海里、CPA1.0 海里。

0032 ~ 0034 时，船舶向左转向至航向 175 度，避让右舷被追越船“EVER SMILE”轮。

0036 时左右，二副命令手操舵，右舵 10 度，改驶航向 185 度。

0037 时左右，二副下令改驶航向 190 度，随后连续命令改驶航向 195 度、200 度和 210 度，紧急避让来船“NORTHERN JASPER”轮。

0038 时左右，该轮雷达发出碰撞报警，二副电话通知船长上驾驶台，并在甚高频 16 频道呼叫“NORTHERN JASPER”轮，无应答。

0039 时左右，船长抵达驾驶台，并询问二副“到底什么情况？为什么会出现这种情况？”

0039 时 34 秒，“SAFMARINE MERU”轮与“NORTHERN JASPER”轮发生碰撞。

6.2 原因和过失分析

6.2.1 “NORTHERN JASPER”轮

(1) 未能运用良好船艺，选择向左转向驶入马迹山港进港航道时机不当。0033 时左右，“NORTHERN JASPER”轮与“SAFMARINE MERU”轮相距 3.2 海里、CPA0.38 海里，值班驾驶员未能运用良好船艺，在未通报船舶动态并/或与南下船舶建立联系与协调避让行动的情况下，盲目按其航行计划使用自动舵向左转向驶入马迹山港

进港航道，导致与“SAFMARINE MERU”轮形成紧迫局面，违反了《1972年国际海上避碰规则》第八条的规定。

(2) 未及早采取有效的避免碰撞的行动。0020 时左右该轮发现“SAFMARINE MERU”轮，至 0033 时左右两船距离 3.2 海里、CPA0.38 海里，0034~0038 时该轮按计划航线向左转向驶入马迹山港进港航道，这期间该轮未采取任何针对“SAFMARINE MERU”轮的避让行动，直至 0038 时左右才采取左满舵紧急避让措施，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第八条的规定。

(3) 了望疏忽，未对当时的局面和碰撞危险做出充分的估计和正确的判断。0020 时左右，该轮在电子海图上发现其左舷的南下航行船舶“SAFMARINE MERU”轮，但该轮二副未能经常使用视觉、听觉以及适合当时环境和情况的一切有效手段保持正规的了望，以对当时的局面和碰撞危险做出充分的估计。向左转向前后未能对本船与“SAFMARINE MERU”轮存在的碰撞危险做出充分的估计和正确的判断，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条、第七条的规定。

(4) 未使用安全航速行驶。该轮沿浙江沿海外航路北上行并计划向左转向驶入马迹山港进港航道，航经水域有多艘航行商船及作业渔船，通航环境复杂，但该轮未使用安全航速行驶，以便能采取适当而有效的避碰行动，并能在适合当时环境和情况的距离以内把船停住，碰撞发生时该轮航速 9.8 节，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第六条的规定。

6.2.2 “SAFMARINE MERU” 轮

(1) 未及早采取有效的避免碰撞的行动。0027 时左右该轮发现“NORTHERN JASPER”轮，至 0035 时左右两船距离 2.17 海里、CPA0.01 海里，0036 时左右该轮向右转向计划改驶航向 185 度，这期间该轮未采取任何针对“NORTHERN JASPER”轮的避让行动，直至 0037 时左右才采取连续右转向紧急避让措施，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第八条的规定。

(2) 了望疏忽，未对当时的局面和碰撞危险做出充分的估计和正确的判断。该轮未能经常使用视觉、听觉以及适合当时环境和情况的一切有效手段对“NORTHERN JASPER”轮保持正规的了望，未对“NORTHERN JASPER”轮可能转向驶入马迹山港进港航道保持应有的戒备，未及时发现“NORTHERN JASPER”轮左转向驶入马迹山港进港航道，未能用适合当时环境和情况的一切有效手段判断是否与“NORTHERN JASPER”轮存在碰撞危险，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条、第七条的规定。

(3) 未用安全航速行驶。该轮沿浙江沿海外航路南下航行，航经水域有多艘航行商船及作业渔船，且航线与马迹山港进港航道交叉，通航环境复杂，但该轮未使用安全航速行驶，以便能采取适当而有效的避碰行动，并能在适合当时环境和情况的距离以内把船停住，碰撞发生时该轮航速 18.9 节，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第六条的规定。

7. 事故责任认定

本起事故属当事双方互有过失引起的责任事故，比较双方过失程度和事故的因果关系，调查组认定“NORTHERN JASPER”轮对本起事故负主要责任，值班二副 BANYAR MAUNG MAUNG 是本起事故的主要责任人；“SAFMARINE MERU”轮对本起事故负次要责任，值班二副龙林是本起事故的次要责任人。

9. 事故调查机构

中华人民共和国舟山海事局

事故调查报告公开征求意见稿