

MAIR050300201503

# 威海“3·11”“MSC PALOMA”轮与“辽绥渔 4855”船碰撞事故调查情况报告

## 一、事故简况及调查概况

### （一）事故简况

2015年3月11日0105时许，HIDM NO.1 S.A.所属（管理公司为地中海航运公司）的集装箱船“MSC PALOMA”轮（以下简称M轮）在由俄罗斯SLAUYANKA港驶往天津港途中，在威海靖子头以北约30海里处（概位 $38^{\circ}05.0'N$ 、 $122^{\circ}01.1'E$ ）与辽宁绥中籍木质渔船“辽绥渔4855”（以下简称L船）发生碰撞。事故导致L船沉没，1名渔民死亡、3名渔民失踪。构成较大等级水上交通事故。

## （二）事故调查情况

接报事故后，威海海事局立即成立事故调查组并展开事故调查取证工作。经调查，事故调查组共获得 AIS 录像资料 1 份、M 轮水下探摸录像 1 份、M 轮 VDR 数据资料 1 份、询问笔录 14 份、船舶证书及船员资料等若干份。

## 二、事故船舶、船员和船公司概况

### （一）船舶概况

#### 1. M 轮

船名：MSC PALOMA      船籍港：巴拿马

呼号：3FKQ              MMSI：371233000

船舶种类：集装箱船

船长：365.5 米      型宽：51.2 米      型深：29.9 米

总吨：153092 净吨：90033

主机功率：72240 千瓦

船级社：GL（德国劳氏船级社）

造船地点：Daewoo Shipbuilding @ Marine Engineering Co. Ltd.

建成日期：2010 年 8 月

船舶所有人：HIDM NO.1 S.A.

船舶管理人：Mediterranean Shipping Co.S.A. (地中海航运有限公司)

船舶管理人地址：12-14 Chemin Rieu 1208 Geneva Switzerland.

## 2. L 船

船名：辽绥渔 4855      船籍港：绥中

船舶种类：捕捞船      船体材料：木质

MMSI：412004855      船长：32.0 米

总吨：67      净吨：23

主机：柴油机      功率：560 马力

造成地点：河北新开口船厂

建成时间：2014 年 12 月

船舶所有人：孙士斌

地址：辽宁省绥中县塔山镇白龙滩村

## （二）船员配备情况

### 1. M 轮

该轮本航次配备船员 22 人（详见附件 1），船员适任证书齐全有效，船员配备符合船舶最低安全配员证书的要求。事故发生时二副和一名水手在驾驶台值班。

### 2. L 船

据绥中县公安局大南浦边防派出所证明，该轮本航次共配备船民 10 人（详见附件 2）。事故发生时船长孙士斌一人在驾驶台值班，轮机长赵志、大副卢永志、二副宋井东在驾驶台后面的床铺睡觉，另外 6 名船员在下面船舱睡觉。二副宋井东在本次事故中死亡，船长孙士斌、轮机长赵志、大副卢永志在本次事故中失踪，在下面船舱睡觉的另外 6 名船员在事故后获救。

经调查，该船船员均未持有主管机关签发的船员证书。

### （三）航次情况

#### 1. M 轮

2015 年 3 月 8 日，M 轮在俄罗斯 SLAUYANKA 港加完油后开航驶往天津港。3 月 10 日夜间，船舶航经成山头水域，船舶首尾吃水均为 12.0 米。

#### 2. L 船

2015 年 3 月 10 日，L 船自辽宁绥中县南江港出发驶往荣成龙须岛附近作业。事故发生时该船尚在航行途中。

### （四）管理情况

#### 1. M 轮

M 轮管理公司地中海航运有限公司于 2014 年 9 月 18 日取得 RINA（意大利船级社）签发的 DOC（符合证明），证书有效期至 2019 年 9 月 2 日。M 轮于 2011 年 2 月 5 日取得 GL 签发的 SMC（安全管理证书），证书有效期 2016 年 2 月 4 日。

#### 2. L 船

据绥中县塔山屯镇人民政府证明（详见附件4），L船为孙士斌于2014年11月委托薛红启船厂建造的船长为32米的木质渔船。该起事故发生时，该船尚未进行所有权登记，其船号系船主自涂。

### 三、事故水域通航环境情况

事故发生水域位于成山角至老铁山水道商船习惯航路上，同时该水域是北方重要的烟威渔场，渔汛季节常有渔船在此水域作业或航经此区域。经调查，事故发生前，曾有大批南下渔船航经该水域，商船通航状况正常。

据威海气象台3月10日1600时预报：今天夜间，黄海北部北风5到6级，中浪中涌。

根据M船VDR及航海日志记录情况，事故发生时西南风6级，海上能见度良好。

### 四、碰撞事实分析

#### （一）肇事船排查情况

1. 接警：3月11日0403时许，威海市海上搜救中心接山东省海上搜救中心转来辽宁省海上搜救中心报警：“辽绥渔4855”船在 $38^{\circ}05'N$ ， $122^{\circ}01'E$ 处（威海靖子头正北约30海里海域）与

一艘过往商船发生碰撞，造成渔船沉没，船上 10 人落水。

2. 电子证据排查：通过提取 AIS 数据及 M 轮 VDR 资料显示，在 3 月 11 日 0105 时许，渔船报警位置（ $38^{\circ} 05' N$ 、 $122^{\circ} 01' E$ ）附近有船名为 48558 的 B 类 AIS 信号及 M 轮 AIS 信号出现，两船的位置基本重合。经同行的“辽绥渔 35208”船员证实，AIS 显示为 48558 的船即为 L 船，其 MMSI（海上移动业务识别码）为 412004855。

3. 双方笔录印证：M 轮当值二副事实陈述中提到在 0100 前后曾避让一条 MMSI 为 412004855 的渔船。其所描述的经过与上述电子证据反应的情况基本吻合。L 船获救船员称发现嫌疑船“满船灯都是亮的”，这与 M 轮集装箱船舶特点一致，即为方便周围船舶了解船舶特征及尺度夜间航行时甲板通道灯开启。而且据同行的“辽绥渔 35208”船值班船员称，在听到对讲机里 L 船呼救时，查看了“黑匣子”（AIS），上面显示货船船名大概为“巴德马”及货船 MMSI 的后五位“33000”，这与 M 轮一致。

## （二）碰撞要素分析

1. 碰撞时间：3 月 11 日 0105 时，认定理由如下：

(1) 根据 AIS 数据显示, 在 11 日 0105 时许, M 轮船位  $38^{\circ} 05' .01\text{N}$   $122^{\circ} 01' .00\text{E}$ , 航迹向 283 度、艏向 278 度, 航速 17.8 节。L 船与 M 轮信号接近重合, L 船速度骤降为 0.7 节, 推断渔船航速的大幅变化是由于发生碰撞所致, 考虑到 M 轮驾驶台(AIS 天线位置)距离船艏 144.75 米(0.08 海里), 推断此时两船发生碰撞。

(2) 根据 M 轮 VDR 提取的声音资料显示, 0105 时, 该轮二副在驾驶台左翼曾情绪激动地用母语叫喊。

## 2. 碰撞位置

根据上面对碰撞时间的分析, 考虑到船舶尺度和 AIS 天线的位置情况, 碰撞位置为  $38^{\circ} 05.0' \text{N}$ 、 $122^{\circ} 01.1' \text{E}$ 。

## (三) 渔船态势分析

1. L 船 AIS 信号显示情况: L 船安装的为 B 类 AIS 设备, 在 M 轮 VDR 中提取的 L 船的 AIS 信号不太稳定, 事故发生前, L 船的 AIS 信号出现过几次短暂的信号丢失现象。

2. L 船航行状态: 自 M 轮 VDR 提取的 L 船 0045 时-0057 时 AIS 信息显示, L 船航迹向一直保持



在 127-132 度、航速 8.8 节。据此，可以判断 L 船在上述时间段内基本保向保速航行。

#### （四）两船局面分析

本起事故是发生在能见度良好的天气条件下两艘在航机动船之间的碰撞事故，对于两艘船舶态势可以从下面几个方面进行分析：

1. 航迹向分析：0045 时-0057 时，M 轮一直保持保向保速行驶--航向 308 度、艏向 309 度，航速 18.3 节；而 L 船航向一直保持在 127-132 度范围内，航速约 8.8 节。考虑到 L 船作为渔船操舵情况，以及风、流和波浪的影响，均可导致船舶首摇而出现左右摇摆的现象。所以，可以认定两船航向接近相反。

2. 方位分析：0045 时-0057 时（两船自 8.85-3.5 海里），L 船位于左舷 2-3 度方位；M 船位于 L 船航向正前方到航向左前 6 度范围内。所以，可以认定两艘机动船相互位于各自接近正前方。

3. 灯光分析：据 M 轮值班二副称，0055 时开始在船头方位发现 L 船白灯，0057 时曾看到 L 船右舷绿灯；而据 M 轮值班水手称，自开始在船头方位发现 L 船至最后其从左舷侧通过时，仅能发现 L 船黄灯而未发现舷灯，M 轮两值班人员对 L 船灯光显示表述存在偏差。鉴于 L 船值班人员在事故

后失踪，故对 L 船实际显示灯光情况无法考证。据此，无法依据两船灯光作为论证两船态势的依据。

4. 碰撞危险分析：0052 时，两船相距 5.7 海里、CPA0.78 海里、TCPA12 分钟，M 轮航速 18.4 节、L 船航速 8.8 节左右，考虑到船舶尺度，此时两船业已存在碰撞危险。

《1972 年国际海上避碰规则》（以下简称《规则》）第十四条对遇局面条款还规定，当一船对是否构成对遇局面有任何怀疑时应当假定存在对遇局面。综合上面分析，0052 时起，两艘在航机动船已处于对遇局面。（详见附件 5）

## 五、事故经过

下述事故经过主要是依据 M 轮 VDR 数据资料、双方当事船员陈述等得出的事故经过。

### （一）M 轮

2015 年 3 月 8 日，M 轮在俄罗斯 SLAUYANKA 港加完油后开航驶往天津港。3 月 10 日夜间，该轮航经成山角水域，此时船舶首尾吃水均为 12.0 米。

3 月 10 日 2350 时许，二副和一名值班水手到驾驶台接班。接班时天气多云、西南风 6 级、能

能见度 6 到 7 海里，航行灯开启，驾驶台两台雷达、两部 VHF、一台 AIS、两台 GPS 等均开启并工作正常。船舶定速、自动舵航行。

3 月 11 日 0045 时，M 轮船位  $38^{\circ} 01' .80N$   $122^{\circ} 07' .55E$ ，航向 308 度、艏向 309 度，航速 18.4 节。L 船距离 8.85 海里、307 度方位（左舷 2 度）。

0052 时，M 轮船位  $38^{\circ} 03' .12N$   $122^{\circ} 05' .41E$ ，航向 308 度、艏向 309 度，航速 18.3 节。L 船距离 5.66 海里、方位 305 度（左舷 4 度）。

0055 时，M 轮船位  $38^{\circ} 03' .69N$   $122^{\circ} 04' .49E$ ，航向 308 度、艏向 309 度，航速 18.3 节。L 船距离 4.30 海里、方位 303 度（左舷 6 度）。据值班二副称，此时发现 L 船。

0057 时，M 轮船位  $38^{\circ} 04' .05N$   $122^{\circ} 03' .88E$ ，航向 308 度、艏向 309 度，航速 18.3 节。L 船距离 3.47 海里、方位 302 度（左舷 7 度）。据值班二副称，此时开始使用自动舵左转避让 L 船。

自 0052-0057 时，M 轮一直保持航向 308 度、艏向 309 度、航速 18.3 节航行。M 轮驾驶员称 0057 时许（发现 L 船两分钟后）开始使用自动舵左转避让 L 船，从效果上看，M 轮 0058 时以后航向出现明显的变化，航速一直保持 18.3 节。考虑到船舶当时的装载情况及自动舵避让的特点，这与事实基本一致。此后 M 轮连续采用自动舵左转避让 L 船。

0058 时, M 轮船位  $38^{\circ} 04' .24\text{N}$   $122^{\circ} 03' .58\text{E}$ , 航向 308 度、艏向 309 度, 航速 18.3 节。L 船距离 3.04 海里、方位 301 度 (左舷 8 度)。此后 M 轮航向左转。此后 L 船 AIS 信号未更新, 0059 时信号丢失直至 010830 时恢复。

0059 时, M 轮船位  $38^{\circ} 04' .41\text{N}$   $122^{\circ} 03' .27\text{E}$ , 航向 301 度、艏向 297 度, 航速 17.9 节 (速降主要是由于转向产生的斜航阻力增加所致)。

0101 时, M 轮船位  $38^{\circ} 04' .64\text{N}$   $122^{\circ} 02' .58\text{E}$ , 航向 290 度、艏向 289 度, 航速 17.5 节 (船舶未动车, 速降主要由转向时斜航阻力增加所致)。M 轮航向趋于稳定、航速逐渐回升。

0103 时, M 轮船位  $38^{\circ} 04' .83\text{N}$   $122^{\circ} 01' .88\text{E}$ , 航向 289 度、艏向 289 度, 航速回升至 17.9 节。此后 M 轮又开始左转。

010330 时, M 轮船位  $38^{\circ} 04' .88\text{N}$   $122^{\circ} 01' .69\text{E}$ , 航向 288 度、艏向 288 度, 航速 17.9 节。

0104 时, M 轮船位  $38^{\circ} 04' .93\text{N}$   $122^{\circ} 01' .51\text{E}$ , 航向 287 度、艏向 286 度, 航速 17.9 节。

010430 时, M 轮船位  $38^{\circ} 04' .97\text{N}$   $122^{\circ} 01' .33\text{E}$ , 航向 285 度、艏向 283 度, 航速 17.9 节。

0105 时, M 轮船位  $38^{\circ} 04' .99\text{N}$   $122^{\circ} 01' .14\text{E}$ , 航向 281 度、艏向 276 度, 航速 17.7 节。M 轮与 L 船发生碰撞。

0106 时，M 轮船位  $38^{\circ} 05' .02\text{N } 122^{\circ} 00' .78\text{E}$ ，航向 272 度、艏向 269 度，航速 17.3 度。此后 M 轮逐渐向右恢复航向、航速逐渐回升。

0108 时，M 轮船位  $38^{\circ} 05' .06\text{N } 121^{\circ} 59' .85\text{E}$ ，航向 279 度、艏向 283 度，航速 17.8 节。此时 L 船 AIS 信号恢复，距离 0.99 海里、方位 094 度（右舷 171 度）。0109-0111 时 L 船 AIS 信号又丢失，0111 时又恢复，0119 时，L 船距离 4.1 海里，渔船 AIS 信号彻底消失。

## （二）L 船（数据通过 M 轮 VDR 提取）

2015 年 3 月 10 日，L 船自辽宁绥中县南江港出发驶往荣成龙须岛附近作业。

3 月 11 日 0045 时，L 船船位  $38^{\circ} 07' .18\text{N } 121^{\circ} 58' .55\text{E}$ ，航向 133 度，航速 8.6 节。M 轮距离 8.85 海里、127 度方位（航向左前 6 度）。

0052 时，L 船船位  $38^{\circ} 06' .42\text{N } 121^{\circ} 59' .47\text{E}$ ，航向 132 度，航速 8.6 节。

0055 时，L 船船位  $38^{\circ} 06' .03\text{N } 121^{\circ} 59' .93\text{E}$ ，航向 132 度，航速 8.8 节。M 轮距离 4.30 海里。

0057 时，L 船船位  $38^{\circ} 05' .93\text{N } 122^{\circ} 00' .07\text{E}$ ，航向 133 度，航速 9.0 节。M 轮船距离 3.47

海里。

0058 时，L 船船位  $38^{\circ} 05' .83\text{N}$   $122^{\circ} 00' .19\text{E}$ ，航向 125 度，航速 8.4 节。从现有证据难以判断 L 船航向的变化是由于主动左转避让 M 轮或是受风、流和波浪的影响产生的首摇所导致。此后 L 船 AIS 信号未更新，0059 时信号丢失直至 0108 时恢复。这与 M 轮《水上交通事故报告书》及当值人员笔录一致。

0108 时，L 船船位  $38^{\circ} 04' .99\text{N}$   $122^{\circ} 01' .05\text{E}$ ，VDR 中采集的 AIS 信号显示航速为 0.6 节。0109-0111 时 L 船 AIS 信号又丢失，0111 时又恢复， 0119 时，L 船距离 4.1 海里，渔船 AIS 信号彻底消失。

## 六、过失分析

本起事故是在能见度良好条件下两艘在航机动船舶之间的船舶碰撞事故，适用于《规则》。

### （一）M 轮

1. 了望严重疏忽。经调查，0055 时两船距离 4.3 海里时 M 轮值班人员发现 L 船，此时两船处

于对遇局面。0057 时，M 轮在没有对与 L 船形成的局面和碰撞危险进行正确的判断情况下采取了左转向的避让措施。其行为违背了《规则》第五条的规定。

2. 避让措施不当。值班驾驶人员没有使用适合当时环境和情况的一切可用手段判断是否存在碰撞危险。在两船形成对遇局面后，M 轮二副在没有通过 VHF 等手段与来船进行沟通的情况，自 0057 时起，连续使用自动舵进行了一连串的小角度左转向避让 L 船，其行为直接导致两船陷入紧迫局面。其行为违背了《规则》第八条 1-3 款、第十四条的规定。

3. 未采用安全航速。自 3 月 10 日 2350 时 M 轮二副接班到事故发生时，M 轮一直以约 18 节的速度航行，而未充分考虑当时环境和情况采用安全航速行驶，以便采取适当而有效的避碰行动。其行为违背了《规则》第六条的规定。

## （二）L 船

据 L 船获救船员称，事故发生时，船长和另外 3 人在驾驶台一层。鉴于此四人在事故发生后 1 人死亡、3 人失踪，现有证据难以证明事故发生时驾驶台值班情况。从 M 轮 VDR 提取的 L 船航行数据来分析，L 船存在如下过失：



1. 未采用有效的避碰行动。在与 M 轮形成对遇局面后，L 船一直保向保速航行而未及早地采取右转向措施避让 M 轮，其行为违背了《规则》第 14 条和第 8 条 1-3 款的规定。

2. 未采用安全航速。事故发生前，L 轮一直以 8.8 节左右的速度全速行驶，而未充分考虑当时的环境和情况采用安全航速行驶，以便采取适当而有效的避碰行动。其行为违背了《规则》第六条的规定。

## 七、责任认定

根据上面对事故经过及两轮过失分析，两船在形成碰撞危险后的开始阶段，均保向保速而未采取避碰行动。0057 时，M 轮在了望疏忽、未使用安全航速，在未充分沟通的情况下盲目采取连续左转措施致使两船陷入紧迫局面。

综上，M 轮应对本起事故承担主要责任，L 船承担次要责任。

## 八、安全管理建议

050300SR201505：建议两船在航行期间，采用适合当时环境和情况的一切有效手段保持正规的



了望，以便对局面和碰撞危险做出充分的估计。在采取避让行动时，要严格按照《规则》和良好船艺早、大、宽、清的要求避让他船。

050300SR201506：本起事故中涉事渔船及其船员未持有有效证书，建议渔业主管部门采取有效措施，加强对渔船的监督检查力度，杜绝此类船舶违规参与航行与生产，降低海上交通风险。