

日照 11·22“B”轮与“F”轮碰撞事故

调查报告

一、事故简况及调查情况

(一) 事故简况。

2014 年 11 月 22 日 0536 时，散货船“B”轮由岚山港空载开往俄罗斯过程中，在岚山港 2 号锚地内（概位： $35^{\circ}01'.7N/119^{\circ}33'.0E$ 处），与锚泊干货船“F”轮发生碰撞事故。事故造成两船不同程度受损，直接经济损失约八十万元，构成一般等级水上交通事故。

(二) 事故调查情况。

事故发生后，日照海事局成立了调查组（成员名单见附件 1），两轮险情解除后对事故双方同时展开调查。通过调查询问当事船舶船长、值班驾驶员、值班水手等，勘查事故船舶，提取有关船舶文书资料，调阅 VTS 值班记录，封存、读取船舶 VDR 数据存储卡，拷贝航海仪器数据，要求船级社检验等途径，共获得如下相关资料：

- 1、询问笔录 6 份；
- 2、双方船舶资料及记录文书若干份；
- 3、VTS 回放 1 份；
- 4、AIS 截图 8 份；
- 5、VDR 数据记录 1 份；

6、车钟记录数据 2 份；

7、船舶检验报告 2 份。

二、 事故船舶、船员、公司概况

（一）船舶概况。

1. “B”轮船舶基础数据（以下简称“B 轮”）

船长：225 米 型宽：32.2 米 型深：18.3 米

总吨：36592 净吨：23057 主机功率：8908 千瓦

建成日期：1997 年 1 月 29 日

出发港：岚山港 目的港：俄罗斯 载货：空载

2.“F”轮船舶基础数据（以下简称“F 轮”）

船籍港：青岛 呼号：BVJA2

船长：95.9 米 型宽：13.8 米 型深：7.4 米

总吨：2813 净吨：1575 主机功率：1500 千瓦

建成日期：2005 年 1 月 20 日

出发港：宁波港 目的港：岚山港 载货：空载

（二）船员情况

1、 B 轮船员配备情况

本航次配员 21 人（详见附件 2），其中甲板部 8 人，轮机部 10 人，其他人员 3 人。船员所持的适任证书合法有效，持证配员与该轮最低安全配员证书所载要求相符。

2、 F 轮船员配备情况

本航次配员 10 人（详见附件 3），其中甲板部 6 人，轮

机部 4 人。船员所持的适任证书合法有效，持证配员与该轮最低安全配员证书所载要求相符。

（三）船舶检验情况。

1、B 轮

B 轮有关船舶法定证书齐全有效（详见附件 4）。

2、F 轮

F 轮有关船舶法定证书齐全有效（详见附件 5）。

（四）船舶安全检查情况

1、B 轮

该轮于 2014 年 9 月 24 日在美国新奥尔良 KENNER BEND 锚地接受了 PSC 检查，共查出了 6 项缺陷，无滞留项。其中，开航前纠正的缺陷 3 项，下次到美国港口前纠正的缺陷 3 项，6 项缺陷均与本次碰撞事故无关联。

2、F 轮

该轮最近一次船舶安全检查于 2014 年 7 月 28 日在台州港进行，共检查出 10 项缺陷，均为“开航前纠正”。

（五）船舶载货情况。

事发时 B 轮与 F 轮均空载。

（六）船舶其他情况。

B 轮驾驶台有两部雷达，但是两部雷达都有分辨率不足、抗雨雪及海浪干扰微调不足等问题，以致对目标识别产生一定不利影响。

三、事故水域通航环境情况。

（一）天气、海况

1、气象预报

据日照气象台 11 月 22 日预报：日照海区 22 日白天到夜间，多云，南风转东北风 3-4 级，气温 9—15 摄氏度。

2、事故当时气象海况

事发海域东北风 4-5 级，轻浪，浪高约 0.5-1 米，能见度 1 海里左右。

（二）事故水域的通航环境情况

事发水域位于岚山港 2 号锚地北侧，岚山港主航道东西段以南，事发水域为船舶交通密集水域。

事故发生前，B 轮在引航站与进港船“BLUE MATTERHORN”左对左通过，引航员下船后，该轮左舷有少量渔船从事捕鱼作业，船首正前方有 6 艘商船在岚山港 2 号锚地锚泊，无其他航行的商船对 B 轮航行造成影响。

四、事故经过

本事故经过是根据 B 轮 VDR 数据记录、日照海事局 VTS 记录回放、当事双方相关航海文书记录及两轮船长、值班驾驶员、值班水手的陈述综合分析还原得出的。

（一）B 轮：

B 轮上一港口是美国密西西比河港口，载 58000 吨大豆于 2014 年 11 月 17 日抵达岚山港锚地，11 月 18 日 2050 时

靠泊岚山港 9 号泊位。

11 月 22 日 0409 时卸货完毕，空载离泊，离泊吃水前：3.64 米，后：6.34 米。目的港俄罗斯 VININO 港。

离泊时 2 名引航员在船引领，船长、三副和一名值班水手在驾驶台。驾驶台二部雷达开启，但两部雷达显示屏幕噪声大，无法有效抑制，识别较小目标困难。AIS 一台、GPS 一台、电子海图均处于正常工作状态。两部 VHF 分别值守 09、16 频道。

0450 时，过 124 号灯浮后向东南方向转向离开航道。

0508 时，引航员在 118 号灯浮与 116 号灯浮以南大约 1.2 海里左右水域下船。离船时船舶航向东南，航速 3 节左右，主机处于“DEAD SLOW AHEAD”。下船前引航员提醒船长：引航员离船后慢慢接近航道，在航道以南水域向航道出口方向航行，过 102 号灯浮后转向东北，到 $35^{\circ}04'N, 119^{\circ}36'.5E$ 后向东航行。引航员离船后由船长操控船舶，另有三副和一名水手。船长指令向左调整航向，慢慢加速到 5 节左右，使船慢慢贴近航道。当时船舶左舷航行的小船较多，距离最近的约有 200-300 米。船长表示这些小船的存在使得 B 轮“不能大角度向左转向，只能慢慢转向向航道靠近”。当时偏北风 3-4 级，3 级浪，能见度 1 海里左右。引航员下船后雷达工作状况没有好转，两部雷达的工作量程分别设为 3 海里、4 海里。船长称后来与其发生碰撞的船（即

“F”)没有出现在雷达上。

0513 时, 主机改为“SLOW AHEAD”。

0518 时, 主机改为“HALF AHEAD”, 航速约 5 节。

0520 时, 大副上驾驶台, 与三副交接班, 船舶仍由船长操纵, 大副协助。

约 0528 时, 船长发现正前方有两个白色的灯光, 一个在船首偏左一点, 一个偏右一点, 距离大约 0.7-0.8 海里。船长用望远镜查看, 只看见两个白灯, 没有发现对方船的舷灯和甲板灯, 所以“判断不出是两条小渔船、抛锚船还是航行船”。船长通过雷达观测, 没有发现前方有目标, 用望远镜观察, 仍然无法看清。

0533 时, 航向 85°, 航速 8.4 节, 船长下达“左舵 10”的命令, 随后来到驾驶台左翼观察, 模糊地看到两个灯下面有物体, 此时双方距离约为本船 2-3 倍船长。

VDR 数据回放显示, 在此前两船相距不到 1 海里时, 该轮航速五分钟内自 7 节多增加到 8 节以上。

0534 时, 航向 82°, 航速 8.9 节, 船长回到驾驶台告知其他船员, 并下令停车。

0535 时, 航向 80°, 航速约 7 节, 船长命令慢速倒车。

0536 时, 航向 80°, 航速 5.5 节, 两船发生碰撞, 本船球鼻艏与对方船左舷中后部发生碰撞, 碰撞角度 80°—90°, 随后船首滑向对方船尾部, 左舷锚头刮碰对方驾驶台左翼。

约 1 分钟两船脱离。船长通知大副去测量货舱和水柜液位并检查损坏情况，通知轮机部测量油水舱液位。

经与对方船联系得知对方是“F”轮。

0737 时，确认没有危险后，按照 VTS 要求在岚山 2 号锚地南侧水域抛锚，等待海事调查。

（二）F 轮

2014 年 11 月 19 日 2020 时到达岚山港 2 号锚地抛锚，之后锚位一直未调整，船舶空载，首尾吃水分别为 1.8 米、3.5 米，本航次计划到童海港装水渣粉。

11 月 22 日 0400 时，值班水手上驾驶台，与另一名值班水手交接班后开始值锚泊班。（该轮锚泊班安排：有风时由一名驾驶员和一名水手值班，无风时由一名水手值班，有时候驾驶员上驾驶台看一下。）接班后驾驶台雷达、电子海图、AIS、VHF 工作都正常，VHF 守听 09 和 13 频道。接班后对全船进行巡视，未发现异常。该轮夜间锚泊时仅显示前后锚灯，无其他灯光，水手接班后经检查，锚灯显示正常。

0420 时左右，大副到达驾驶台，停留约半小时后离开，回到自己房间休息，直至发生碰撞。

0525 时左右，本船船首朝北，水手从电子海图上发现有船正在靠近，AIS 显示船名为 B 轮，距离本船约 0.3-0.4 海里，方位在本船左正横后，水手判断该轮是来锚地抛锚的。

约 0528 时，水手发现 B 轮越来越近，就用 VHF13 频

道呼叫了一次，但没有得到回应，于是立即下驾驶台通知船长。

0535 时左右，船长到达驾驶台。此时 B 轮已经很近，船长按汽笛一长声，让水手通知其他船员。

0536 时，两船发生碰撞。碰撞发生后船长下令检查损坏情况，并安排人员堵漏。经检查，本船左舷 2 号货舱后部有裂口进水，破损长度约为 70-80CM，破损位置大部分位于水线以上，舱口围变形。

0555 时向 VTS 中心报告。

五、事故救助情况

事故发生后，日照海事局立即启动应急响应：一是立即核实人员状况及船舶受损情况，指导“F”轮及时采取措施防止险情恶化；二是立即调派“海巡 05807”、“岚港拖 9”、“岚港拖 12”出海救援，同时指令附近商船备车待命，做好现场监护；三是对事故水域实施临时交通管制，并发布航行警告提醒周围船舶远离该水域；四是评估“F”轮状况并征求船长同意后，指令其起锚进港靠泊抢险；五是协调港口安排泊位供“F”轮紧急靠泊，同时做好相关抢险准备；六是联系“F”船公司，要求对遇险船舶提供岸基支持，派员赶往日照参与险情处置；七是要求“B”轮密切关注自身状况，抛锚等待调查。

六、事故损害情况

（一）B 轮事故损害情况

球鼻首左前端外部有轻微划痕，首尖舱船壳无漏水，内部无裂缝。锚机和锚设备正常。

（二）F 轮事故损害情况

左舷 NO.2 货舱外板、肋骨等部位变形裂缝，驾驶台左翼部分塌陷，已影响船舶适航性能。F 轮受损部位照片见附件 6。

七、碰撞基本事实分析认定

事故基本事实主要根据两轮 VDR 数据记录、VTS 回放记录和当事双方相关航海文书记录、船员的陈述，结合现场勘查等客观证据进行综合分析认定的。

（一）碰撞时间：2014 年 11 月 22 日 0536 时。

认定理由：通过“B”轮 VDR 回放、VTS 的雷达监控回放，结合当事双方船员对事发前采取行动的描述，“B”轮与“F”轮发生碰撞的最可能时间为 2014 年 11 月 22 日 0536 时，该时间与“B”轮船长陈述的碰撞发生时间一致。

（二）碰撞地点：35°01′.7N/119°33′.0E

认定理由：“B”轮 VDR 回放与 VTS 的雷达监控回放结果相吻合，碰撞地点在 35°01′.7N/119°33′.0E。

（三）碰撞部位：B 轮球鼻艏和左锚头分别碰撞 F 轮左舷 2 号货舱后部水线处及驾驶台左翼。

认定理由：依据对当事船员的询问笔录，碰撞发生时两

船船长均在驾驶台目睹了该碰撞事故。事故发生后中国船级社出具了 B 轮事故损害情况检验报告，山东省青岛船舶检验局出具了 F 轮事故损害情况检验报告。依据两船船长的事故陈述、两船的检验报告以及海事调查人员的现场勘验情况加以认定。

（四）碰撞角度：80°—90°。

认定理由：事发时 F 轮在岚山港 2 号锚地锚泊，船首向北，B 轮 VDR 显示该轮在碰撞发生前沿 085° 左右航向出港，该碰撞角度与两船船长的事故陈述相一致。碰撞示意图见附件 7。

八、事故原因分析

（一）事故原因分析基础

1、本事故原因分析主要根据 B 轮 VDR 数据记录、日照海事局 VTS 中心 VTS 和相关航海文书记录，通过两轮值班船员和引航员的调查询问、陈述及现场勘查等情况，结合事故原因分析会商结论，经综合分析得出。

2、本起事故是两艘机动船在港内水域，能见度不良情况下发生的船舶碰撞事故，两船间的避碰行动适用《1972 年国际海上避碰规则》规定的任何能见度情况下的行动以及能见度不良情况下的行动。

（二）事故原因

1、B 轮没有保持正规瞭望，发现 F 轮太迟且未积极、

及早地采取适合当时环境的有效避让措施是导致船舶碰撞的直接原因。

2、F 轮值班驾驶员锚泊期间不在驾驶台值班，未能及早判断碰撞危险并采取有效措施避免碰撞，是造成事故发生的间接原因。

3、事发时能见度不良，是本次碰撞事故的客观因素。

（三）行为过失情况

1、B 轮的行为及过失

（1）在岚山港水域出港过程中，在能见度不良且雷达工作不正常的情况下，该轮船长没有使用 AIS 等其他导助航设备保持正规瞭望，未能及早发现与之存在碰撞危险的锚泊船 F 轮。其行为违背了《1972 年国际海上避碰规则》第五条的规定。

（2）在发现前方的不明灯光（即 F 轮的两盏锚灯）后，未根据当时的环境和情况对当时的局面和碰撞危险做出充分估计和正确判断，也未积极、及早地采取适合当时环境的有效避让措施，进而导致与锚泊船 F 轮发生碰撞。违背了《1972 年国际海上避碰规则》第八条的规定。

（3）在港口通航密集水域航行，在能见度不良且自身雷达设备工作不正常情况下，未以适合当时环境和情况的安全航速行驶。其行为违背了《1972 年国际海上避碰规则》第六条的规定。

2、F 轮的行为及过失。

值班驾驶员锚泊期间不在岗值班，因而未能及早判断碰撞危险并采取有效措施避免碰撞。其行为违背了《1972 年国际海上避碰规则》第七条的规定。

九、事故责任判定与结论

综合考虑本起船舶碰撞事故原因和当事各方的行为过失，调查组认定 B 轮对本起事故承担主要责任，F 轮承担次要责任。

十、相关责任人处理建议

略

十一、安全管理建议

略

（十二）附件

略

2015 年 2 月 6 日