

MAIR149800201904

深圳“5·21”“J”轮与“S”轮碰撞 事故调查报告

一、事故简况和调查概况

（一）事故概况

2019年5月21日约0825时，XXX公司所属的深圳籍溢油（污油）回收船“J”轮在大鹏湾3号锚地起锚过程中与YYY公司所属的深圳籍油船“S”轮发生碰撞事故，事故未造成人员伤亡、未造成海域污染，直接经济损失约2.5万元，构成小事故。

（二）调查概况

1、 调查组

接报后，盐田海事局立即组织开展现场勘查，并成立事故调查组开展事故调查工作。

2、 调查情况

事故发生后，调查组对“J”轮”和“S”轮进行勘查。同时，经过对相关船舶当事船员等进行调查询问，共获取：1）水上交通事故调查询问笔录3份；2）现场勘查图片24张；3）船舶VTS回放记录5份；4)AIS回放

记录1份；5) 船舶资料12份；6) 其余调查资料2份。

二、船舶和船员概况

(一) 船舶概况

1、“J”轮概况

船名：“J”轮

船籍港：深圳

船舶种类：溢油（污油）回收船

总吨：328

净吨：183

总长：43.98m

船宽：7.5m

型深：3.8m

主机功率：218KW

满载吃水：3.2m

安放龙骨日期：2011年10月27日

船舶所有人及其地址：XXX公司，深圳市ZZZ。

船舶经营人及其地址：XXX公司，深圳市ZZZ。

船舶建造厂家：台州市FFF船修造有限公司

2、“S”轮概况

船名：“S”轮

船籍港：深圳

船舶种类：油船

总吨：910

净吨：509

总长：69.0m

船宽：10.6m

型深：4.6m

主机功率：734KW

满载吃水：3.76m

安放龙骨日期：1996年2月8日

船舶所有人及其地址：YYY公司，深圳市CCC。

船舶经营人：深圳市DDD公司

船舶建造厂家:GGG

（二）损失概况

1、“J”轮损失概况

“J”轮船艏左侧有一水平方向的凹陷变形，左侧围油栏释放保护滚柱脱落。



图1：“J”轮受损情况

2、“S”轮损失概况

“S”轮轮右舷货油舱第38号至42号肋位之间的甲板护舷及船壳板凹陷变形受损。



图2：“S”轮受损情况

（三） 船舶配员及证书情况

1、“J”轮配员及证书情况

“J”轮，事故时船上共有船员5人，分别是船长1人、三副1人、三管轮1人、值班水手2人。船舶配员符合该轮《船舶最低安全配员证书》（沿海船舶）要求。船舶证书齐全有效。

事故相关船员：

XXX,中国籍，1964年6月出生，持有中华人民共和国汕头海事局签发的未满500总吨的船长证书，证书号码：XXX。2018年11月23日起，开始在“J”轮任船长至今。

2、“S”轮配员及证书情况

“S”轮，事故时共有船员8人，分别是船长1人、大副1人、三副1人、轮机长1人、二管轮1人、水手2人、机工1人。船舶配员符合《船舶最低安全配员证书》要求。船舶证书齐全有效。

事故相关船员：

XXX，中国籍，1972年9月出生，持有中华人民共和国深圳海事局签发的500至3000总吨船舶的船长证书，证书号码：XXX。2016年5月24日至2019年5月15日，曾多次在“S”轮轮任船长一职。2019年5月18日起，再次在“S”轮任船长至今。

（四）船舶管理公司概况

1、“J”轮管理公司情况

依据现行法律法规，“J”轮的管理公司深圳市XXX公司为非强制建立安全管理体系的公司，因此公司未持有海事局签发的DOC证书，“J”轮未持有SMC证书。

2、“S”轮管理公司情况

“S”轮，持有中华人民共和国深圳海事局于2018年8月1日签发的安全管理证书，有效期至2020年4月21日。

“S”轮管理公司是深圳市XXX公司。

（五）船舶检验情况

1、“J”轮船舶检验情况

经现场核对，“J”轮持有的各类船舶检验证书均齐全有效。

2、“S”轮船舶检验情况

经现场核对，“S”轮持有的各类船舶检验证书均齐全有效。

（六）船舶FSC情况

1、“J”轮FSC情况

“J”轮，最近一次FSC检查记录为2019年3月11日，检查地点深圳蛇口，该轮被滞留，共发现缺陷12项，其中滞留项3项，分别为“自2018.11.24起船上一直未做消防演习”、“自2018.11.24起船上一直未做救生演习”、“登乘梯绳索老化断裂”，其他9项均为非滞留项。

2、“S”轮FSC情况

“S”轮，最近一次FSC检查记录为2018年8月25日，检查地点深圳盐田，共发现缺陷6项，均为非

滞留项。通过 FSC 系统查询，“S”轮自 2015 年 11 月 3 日起，未有被滞留的记录。

三、气象、海况、通航环境情况

（一）事故发生时天气和海况

根据深圳气象数据网查询大鹏新区土洋气象监测数据显示，结合调查询问以及应急处置情况，事故发生时，天气良好，海面较平静，东北偏东风，风速约 2.1~2.4 米/秒，风速小于 3 级，能见度约 16~17km，能见度良好。查询《潮汐表》（2019），大鹏湾（盐田港）， $22^{\circ} 35' N$ $114^{\circ} 16' E$ ，5月21日0825时，潮高约 184cm。高潮转微退潮。

（二）通航环境

大鹏湾 3 号锚地，位于大鹏湾内平洲以北，沙鱼涌港区以南，面积约 7.7 平方千米，水深在 10 米以上，泥底，为危险品船舶待泊锚地，可供 5 万吨级以下油品船舶锚泊。停泊于锚地的船舶主要是为提供港口服务的加油船、污油水船和油船。船长 50 米~100 米的中小型加油船、污油水船主要停泊于大鹏湾 3 号锚地西北角区域，停泊相对较为集中。船长大于 100 米、计划靠泊下洞港区的油船主要停泊于大鹏湾 3 号锚地中间及以南水域，

停泊相对较为分散。

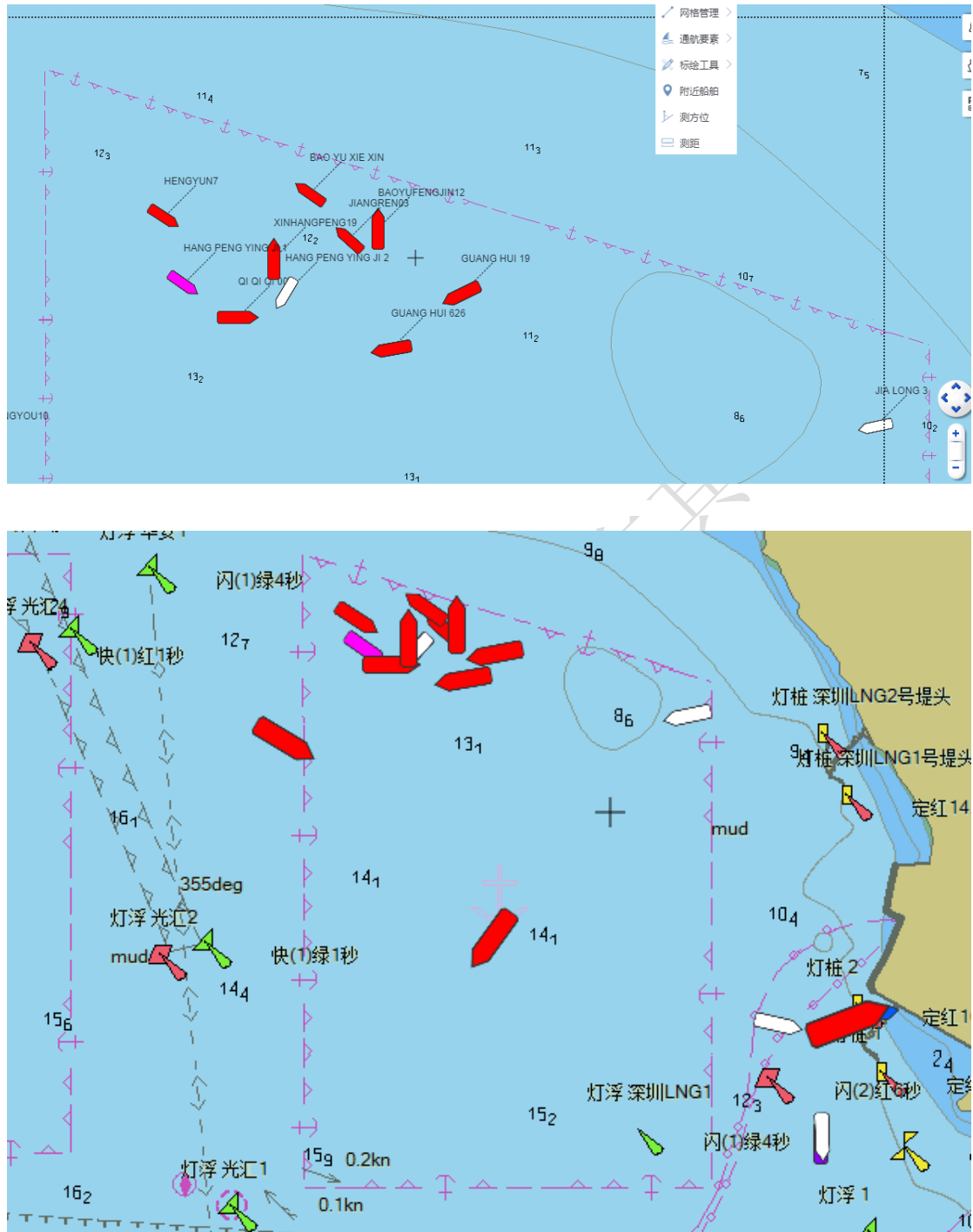


图3：大鹏湾3号锚地通航环境

四、事故经过

根据VTS、AIS记录和当事人及相关人员的询问笔录，事故经过如下：

2019年5月7日约1800时，“S”轮停泊于大鹏湾3号锚地西北角水域，概位 $22^{\circ} 35' 52'' N 114^{\circ} 24' 10'' E$ 。

2019年5月19日约1250时，“J”轮从盐田港作业完毕返回锚地，锚泊于“S”轮东南方向（方位 132.4° ）约140米位置处，概位 $22^{\circ} 35' 49'' N 114^{\circ} 24' 14'' E$ 。

2019年5月20日约2000时，深圳市XXX公司通知“J”轮：明天有作业任务，要求作业准备。

2019年5月21日0800时，“S”轮船艏向约 075° ，“J”轮船艏向约 130° ，两船航速显示均为0节，两船距离约140米。深圳市XXX公司通知“J”轮：作业位置为盐田港12号泊位。

2019年5月21日约0805时，“S”轮船长在驾驶台值班，一名水手在船艉右侧吃早餐。

2019年5月21日0815时，“J”轮船长通知全船起锚作业。

2019年5月21日约0816时，“J”轮各船员就位，此

时，船长站在驾驶台操舵位置，三管轮在机舱，三副和两名水手在船艏通过直接绞锚机的方式收锚链。船长计划起锚后，向右或左边转向，驶往深圳盐田。

2019年5月21日约0818时，船长为了解是否锚已离底，离开操舵位置走到驾驶室右侧前部的窗户位置，在此过程中，船长的手意外碰到主机操纵手柄到低速倒车位置且手柄并未自动复位。在倒车的过程中，船舶产生震动，但由于船长的精力主要放在关注船首锚链收起情况，且起锚链过程中，也会产生收锚链的震动声，船舶倒车引起的船舶震动并未引起船长的注意。

2019年5月21日约0820时，船舶产生倒车航速大约1.1~1.2节，航向约310°，船艏向约130°。此时，船长仍未察觉本船倒车航行情况，且由于船长集中精力查看船首起锚情况，并未来回走动及有效观察本船与船尾“S”轮的距离逐渐变近。



图4：现场操作模拟还原

仅供安全



图5：主机操纵手柄

2019年5月21日约0824时，“J”轮与“S”轮距离非常近，船长听到有人大声呼喊，发现两船已距离非常近，立刻采取停车、进车操作，但由于惯性作用，“J”轮继续后退。

2019年5月21日约0824时30秒，“J”轮船艏左侧碰撞“S”轮船舫后右舷船舶护舷和船壳板。两船碰撞角度约55°。碰撞发生后，“J”轮船长进车、向右转向，两船分离。“S”轮船长立即通知检查船舶受损情况，包括测量油舱、监视海面是否有油污等情况。

2019年5月21日约0835时，“S”轮通过高频将两船

碰撞情况报告深圳VTS，无需救助，请求海事调查。

五、碰撞原因分析

事发时，事故水域能见度良好，风力较小，高潮转微退潮。“S”轮处于锚泊状态。“J”轮处于起锚航行状态。

（一）“J”轮船长操纵失误、未保持正规瞭望是此次碰撞事故直接原因

根据调查，“J”轮安装有型号为X6170ZC-04CA的单主机，并在驾驶台配置有拉线型主机（正车、倒车）操纵手柄和液压型主机（正车、倒车）操纵手柄（见图5）。事发航次，船长使用的是“液压型主机（正车、倒车）操纵手柄”，船长在起锚过程中，意外触碰主机操纵手柄至低速倒车位置，且由于船长疏忽、未注意到船舶倒车振动，未及时发现并纠正倒车误操作，导致船舶产生后退速度。

同时，“J”轮船长在驾驶台驾驶船舶起锚航行期间，把主要精力放在了观察船艏起锚进展情况，未充分利用视觉、雷达等手段保持连续正规瞭望，未及早察觉本船与船艏他船距离，未能对局面和碰撞危险做出充分的估计，最终导致船舶在倒车航行过程中发生碰撞事故。船长的行为，不符合《国际海上避碰规则》第五

条瞭望条款的规定：每一船在任何时候都应使用视觉、听觉以及适合当时环境和情况的一切可用手段保持正规的瞭望，以便对局面和碰撞危险做出充分的估计。

（二）“J”轮未严格遵守海船船员值班规则是此次碰撞事故的间接原因

“J”轮起锚航行时，周边锚泊船舶密度较大、距离较近，不符合值班驾驶员是唯一的瞭望人员的相关要求。“J”轮，在起锚航行期间，船长只安排自己一人在驾驶台，未安排值班水手协助瞭望，未严格遵守《中华人民共和国海船船员值班规则》要求，造成船长在起锚过程中，既要瞭望船艏起锚情况，还要操纵船舶，影响了保持正规瞭望的持续性和有效性以及船舶操纵的及时性和有效性。

（三）船舶锚泊距离较近是此次碰撞事故的另一间接原因

经调查了解，停泊在大鹏湾3号锚地的加油船、污水水船出于风浪较小、作业距离近、节约燃油、船员离船上岸、进行伙食补给采购便利等考虑，习惯锚泊于大鹏湾3号锚地西北角的区域。经统计，大鹏湾3号锚地80%的船舶集中在锚地西北角20%的水域里。“J”轮与“S”轮”碰撞事故发生前，两船之间的距离仅有140米，不

符合《海港总体设计规范》（JTS165-2013）等有关行业标准。“S”轮先抛锚，但对于“J”轮锚泊本船距离较近的情况，并未做出提醒。“J”轮后于“S”轮锚泊，也未充分考虑与周边船舶之间的安全锚泊距离。船舶锚泊距离较近是此次碰撞事故的另一间接原因。

六、事故责任认定

综合以上分析，认定“J”轮对此次碰撞事故负主要责任、“S”轮对此次碰撞事故负次要责任。

七、安全管理建议

（一）深圳XXX公司

1、将2018年深圳“7·30”“J”轮与“ZZZ”轮碰撞事故以及本次事故通报公司所管理船舶，并组织开展

《国际海上避碰规则》、《中华人民共和国海船船员值班规则》以及公司安全管理制度文件有关锚泊安全的学习再培训。

2、督促所管理船舶应保持锚泊安全距离，落实安全生产主体责任。建议船舶参照《海港总体设计规范》（JTS165-2013）等有关行业标准“船舶采用单锚系泊时，每个锚位所占水域为一圆形，其半径可按下列公式计算： $R=L+3h+90$ （风力 ≤ 7 级）或 $R=L+4h+145$ （风力 > 7 级），

其中R-单锚水域系泊半径（米），L-船长（米），h-锚地水深（米）”，保持与其他锚泊船舶之间的安全距离。

（二）深圳市YYY公司

1、督促所属船舶应保持锚泊安全距离，落实安全生产主体责任。建议船舶参照《海港总体设计规范》（JTS165-2013）等有关行业标准“船舶采用单锚系泊时，每个锚位所占水域为一圆形，其半径可按下列公式计算： $R=L+3h+90$ （风力 ≤ 7 级）或 $R=L+4h+145$ （风力 > 7 级），其中R-单锚水域系泊半径（米），L-船长（米），h-锚地水深（米）”，保持与其他锚泊船舶之间的安全距离。