

上海“1·2”“长平”轮与“鑫旺138”轮

碰撞事故调查报告

一、事故简况及调查情况

（一）事故简况

2018年1月2日约2330时，长岛县乐通轮驳有限责任公司所属散货船“长平”轮在吴淞口8号锚地起锚驶出锚地过程中，与锚泊的泰州市长鑫运输有限公司所属干货船“鑫旺138”轮发生碰撞（概位：31°23′.9N/121°34′.7E）。事故造成“长平”轮沉没，船上3名船员获救，10名船员死亡。“鑫旺138”轮基本无损，构成重大等级水上交通事故。

（二）调查情况

事故发生后，交通运输部海事局立即成立事故调查组，依法依规开展事故调查工作。调查组调取了事故水域船舶AIS动态信息和吴淞VTS监控数据，调查询问了“鑫旺138”轮船员和“长平”轮获救船员，现场勘验了“鑫旺138”轮和“长平”轮沉船，安排调查人员前往威海、烟台、大连以及泰州对事故船舶的公司管理情况进行调查，收集了事故船员、船舶和公司的有关文书资料。调查组通过证据审查和分析，证明了事故相关事实、还原了事故经过，查明了事故原因。

二、专业术语和标准用语标示

AIS：船舶自动识别系统（Automatic Identification System）

VHF: 甚高频无线电话 (Very High Frequency)

VTs: 船舶交通管理服务系统 (Vessel Traffic Service System)

三、事故船舶基本情况

(一) 船舶概况

1.“长平”轮

船名: 长平

船舶种类: 散货船

国籍: 中国

船籍港: 长岛

船舶呼号: BBDM

航区: 沿海

总吨: 2971

净吨: 1663

满载排水量 6705.2 吨

参考载重吨: 5045 吨

总长: 96.9 米

型宽: 15.8 米

型深: 7.4 米

满载吃水: 5.842

主机功率: 1765 千瓦

建成日期: 2008 年 07 月 23 日

船舶所有人: 长岛县乐通轮驳有限责任公司

船舶经营人: 长岛县乐通轮驳有限责任公司

船舶管理人: 营口蓬维国际船舶管理有限公司

光船租赁人及实际经营人: 荣成海润船务有限公司



图 1：“长平”轮沉船起浮后船体概貌

2.“鑫旺 138”轮

船名：鑫旺 138

船舶种类：干货船

国籍：中国

船籍港：泰州

总吨：2638

净吨：1477

船舶呼号：BHBE

航区：近海

满载排水量 5879.125 吨 参考载重吨：4300 吨

总长：94.89 米

型宽：14.6 米

型深：6.7 米

满载吃水 5.55 米

主机功率：735 千瓦

建成日期：2009 年 04 月 30 日

船舶所有人：泰州市长鑫运输有限公司

船舶经营人/船舶管理人：泰州市长鑫运输有限公司



（二）船舶检验和发证情况

1. “长平”轮

表 1.“长平”轮船舶证书情况

证书名称	签发机关	签发时间	有效期
所有权证书	烟台海事局	2008 年 08 月 18 日	长期
国籍证书	烟台海事局	2013 年 08 月 19 日	2018 年 08 月 18 日
适航证书	烟台船舶检验局 蓬莱分局	2017 年 10 月 24 日	2018 年 07 月 22 日
船舶吨位证书	中国海事局船舶 安全技术中心	2012 年 10 月 17 日	长期
船舶防止油污 证书	烟台船舶检验局 蓬莱分局	2017 年 10 月 24 日	2018 年 07 月 22 日
船舶最低安全 配员证书	烟台海事局	2013 年 08 月 19 日	2018 年 08 月 18 日
安全管理证书	辽宁海事局	2014 年 04 月 02 日	2019 年 04 月 01 日
符合证明	辽宁海事局	2014 年 03 月 27 日	2018 年 03 月 27 日

该轮法定证书齐全有效。

2.“鑫旺 138”轮

表 2.“鑫旺 138”轮船舶证书情况

证书名称	签发机关	签发时间	有效期
所有权证书	泰州海事局	2012 年 04 月 19 日	长期
国籍证书	泰州海事局	2014 年 05 月 09 日	2019 年 05 月 08 日
适航证书	泰州检验局	2017 年 04 月 17 日	2018 年 05 月 03 日
船舶吨位证书	中国海事局船舶安全技术中心	2012 年 09 月 13 日	长期
船舶防止油污证书	泰州检验局	2017 年 04 月 17 日	2018 年 05 月 03 日
船舶最低安全配员证书	泰州海事局	2014 年 05 月 09 日	2018 年 05 月 08 日
安全管理证书	江苏海事局	2014 年 10 月 28 日	2019 年 11 月 02 日
符合证明	泰州海事局	2017 年 06 月 27 日	2022 年 06 月 26 日

该轮法定证书齐全有效。

（三）船员情况

1.“长平”轮

“长平”轮本航次共有13名船员在船，均为中国籍，船舶配员、船员持证情况满足该轮最低安全配员证书要求。事故发生时，船长、二副和一名值班水手共3人在驾驶台。事故发生后，除大副、大管轮及一名水手获救外，其他船员10人死亡。

船长，中国籍，男，1963 年 10 月 9 日出生，曾在鲜销船工作，持有广州海事局于 2015 年 6 月 18 日签发的 500 至 3000 总

吨沿海航区船长适任证书，证书编号：BKL121201500895,有效期至2018年7月9日。船长自2015年8月24日至2016年4月18日，在散货船“锦丰隆”轮任职船长；自2016年6月9日开始，先后在营口蓬维国际船舶管理有限公司所管理的船舶上任职船长。船长于2017年6月10日在大连上“长平”轮任职船长，在本起事故中死亡。

二副，中国籍，男，1988年3月12日出生，持有青岛海事局于2015年10月21日签发的3000总吨以上沿海航区二副适任证书，证书编号：BEJ113201508124,有效期至2020年10月21日。二副自2014年6月3日开始，先后在营口蓬维国际船舶管理有限公司所管理的“华顺达1”轮、“华顺达9”轮、“长平”轮上任职。二副于2017年12月11日，在连云港上“长平”轮任职二副，在本起事故中死亡。

水手，中国籍，男，1971年1月2日出生，持有威海海事局于2015年7月27日签发的500总吨以上无限航区值班水手证书，证书编号：AED145201501466。2017年10月13日，水手在张家港上“长平”轮任职值班水手，在本起事故中获救。

2.“鑫旺 138”轮

“鑫旺 138”轮本航次共有11名船员在船，均为中国籍，船舶配员、船员持证情况满足该轮最低安全配员证书要求。事故发生时，三副和一名水手在驾驶台值锚泊班。

船长，中国籍，男，1965年11月13日出生，持有广州海事局

于2016年5月27日签发的500至3000总吨沿海航区船长适任证书，证书编号：BKL121201601504,有效期至2021年5月27日。船长从2012年04月16日开始，一直在泰州市长鑫运输有限公司所属的“鑫旺138”轮任职，2016年8月7日在佛山上“鑫旺138”轮任职船长。

三副，中国籍，男，1990年3月12日出生，持有天津海事局于2016年3月22日签发的3000总吨以上沿海航区三副适任证书，证书编号：BDA114201603773,有效期至2018年12月10日。三副从2016年10月1日开始，先后在“富航918”轮、“昊昌9”轮、“晨华顺”轮、“鑫旺138”轮上任职三副。2017年12月19日，三副在广州上“鑫旺138”轮任职三副。

水手，中国籍，男，1965年11月26日出生，持有丹东海事局于2017年5月4日签发的500总吨及以上沿海航区值班水手证书，证书编号：BBC145201700040。2017年5月18日开始在佛山上“鑫旺138”轮任职值班水手。

(四) 公司情况

1.“长平”轮

1) 船舶所有人及经营人

“长平”轮船舶所有权证书登记的船舶所有人为长岛县乐通轮驳有限责任公司；“长平”轮船舶国籍证书注册的船舶经营人为长岛乐通轮驳有限责任公司。2013年7月12日，荣成海润船务有限公司以光船租船方式从长岛县乐通轮驳有限责任公司租赁“长平”

轮，租赁合同和补充协议载明租期自2013年7月13日至2018年7月12日，但未办理光船租赁登记。

2) 光船租赁及实际经营人

荣成海润船务有限公司以光船租船方式从长岛县乐通轮驳有限责任公司租赁“长平”轮，是“长平”轮的实际经营人。该公司于2012年12月27日成立，共三艘船舶（“华顺达168”轮、“华顺达178”轮、“长平”轮）参与公司业务经营，持有威海海事局签发的《符合证明》，适用船种为散货船，有效期自2017年5月8日至2022年5月7日。公司体系内共有2艘船舶，分别为“华顺达168”轮、“华顺达178”轮。“长平”轮船上船员劳务合同均与荣成海润船务有限公司签订。

3) 船舶管理人

营口蓬维国际船舶管理有限公司于2003年10月16日成立，营业执照（统一社会信用代码912108047527998559），公司注册地为辽宁省营口市鲅鱼圈区港1号门内边防检查中队综合楼一、二层。2013年，该公司进行了法人变更。2008年03月23日，公司首次取得DOC证书，国际符合证明编号01A048，国内符合证明编号01A129，有效期自2014年3月27日至2018年3月23日，适用船种为散货船。公司体系内人数108人，岸基体系内人数为5人，体系内岸基部门为4个，共管理10艘船舶，其中：自有1艘、代管9艘；体系内9艘（外贸1艘、内贸8艘），包括：“长平”轮、“华顺达1”轮、“华

顺达9”轮、“美洲豹”轮等。

2013年8月1日，长岛县乐通轮驳有限责任公司与营口蓬维国籍船舶管理有限公司签署“长平”轮《船舶委托管理协议》。据长岛县乐通轮驳有限责任公司法人陈述，为了保持公司水路运输许可证的有效，他与荣成海润船务总经理（董事长）商议达成“长平”轮不办理光船租赁登记，船东公司与营口蓬维国际船舶管理公司签订船舶管理协议，以保持水路运输许可证的有效。

2.“鑫旺138”轮

“鑫旺138”轮登记所有人、经营人和管理人均为泰州市长鑫运输有限公司。泰州市长鑫运输有限公司是注册在江苏省泰州市的一家私营企业。公司拥有国内DOC（04H102）、国内水路运输经营许可证；2007年06月26日，公司首次取得DOC，符合证明编号04H102，有效期自2017年6月27日至2022年6月26日，适用船种为散货船和其他货船。体系内人数126人，岸基体系内人数为6人，体系内岸基部门为6个，共管理9艘船舶，其中：自有5艘、光租4艘；体系内9艘，包括：“鑫旺138”轮、“鑫旺冠”轮、“长鑫8”轮等。

“鑫旺138”轮实际船东与泰州市长鑫运输有限公司以签署“船舶权属证明”的方式对所有权进行约定。

（五）航次和载货情况

1.“长平”轮

2017年12月30日中午，“长平”轮从营口鲅鱼圈开出，目的港

上海黄浦江农药厂码头，装载钢材5043.107吨。两个货舱内货物堆放顺序分别是：底层角钢、第二层工字钢、第三层槽钢、第四层钢坯、第五层钢轨。货物由专门的公司进行绑扎，下方垫木方，中间也加了木方，顶层每部分由两道钢轨固定。开航时，前吃水5.6米，艏吃水5.9米，平均吃水5.8米，船体右倾约0.2°。

2018年1月2日约2210时，“长平”轮抵达吴淞口8号锚地抛锚。船上存淡水约39吨、压载水约10吨，重油25~28吨、轻油9.5~10吨。该轮未超载。

2.“鑫旺138”轮

2017年12月24日，“鑫旺138”轮从湛江开出，目的港上海吴淞船厂码头，装载卷钢和钢板4294吨。开航时，前吃水5.35米，后吃水5.70米，平均吃水5.53米。2017年12月30日1922时，抵达吴淞口8号锚地抛锚等待泊位。该轮未超载。

四、环境情况

（一）气象水文

1.根据国家海洋局东海预报中心1月2日08时预报：事发水域多云转阴有雨，东南风傍晚转东风，风力4~5级上半夜增强至5~6/7级，浪高0.5~1.0米上半夜增强0.8~1.6米。

2.根据上海气象台1月2日08时预报：阴，局部有阵雨，外港偏东风今夜转东北风，风力4~5级。

3.吴淞潮位站：1月2日（农历16日）2107时，潮高0.41米；1

月3日（农历17日）0100时，潮高3.20米。

4.根据“长平”轮获救大副陈述,事故水域东北风6~7级,能见距离2~3海里,涨潮流、流速很急;根据“鑫旺138”轮船长陈述,事故水域东北风、风力不大,涨潮流、流速2~3节;根据“鑫旺138”轮三副陈述,事故水域东北风5~6级、小雨,流很急,正好是大潮汛。

综上,并结合当地的潮汐资料,事故水域气象水文情况:

天气: 阴有雨

能见距离: 2~3海里

风向: 东北

风力: 5~6级

潮汐: 急涨水 流速: 约3节 流向: 西北

（二）通航环境情况

事故发生水域位于吴淞口8号锚地,事故发生时段锚地内抛锚船舶数量不多,船舶密度不大。事故发生时正值农历十六,大潮汛急涨水时段,且受东北风影响,船舶由锚地驶往锚地南侧的外高桥主航道时,船体在流和风的综合作用下,船位向本船右侧方向漂移。



五、基本事实认定

（一）碰撞时间、地点

通过综合分析吴淞VTS监控雷达记录、事故船舶岸基AIS动态信息，调查组认定：2018年1月2日约2330时，“长平”轮与“鑫旺138”轮发生碰撞，碰撞地点坐标：31°23′.9N/121°34′.7E。

1.VTS监控雷达记录

2018年1月2日约2330时05秒，“长平”轮和“鑫旺138”轮雷达回波基本重合。



图 4：23:30:05 时，吴淞 VTS 监控雷达记录

2.“长平”轮岸基AIS动态信息

自 2018 年 1 月 2 日 23:25:54 时至 23:29:35 时，“长平”轮航速自 1.3 节逐步增加至 4.9 节；23:29:45 时，其航速下降至 4.7 节；

23:29:55 时，航速下降至 3.9 节，下降幅度达到 0.8 节；23:30:04 时，航速下降至 2.7 节，下降幅度达到 1.2 节；23:30:16 时，航速又上升至 3.1 节。

自 2018 年 1 月 2 日 23:25:54 时至 23:29:24 时，“长平”轮航向由 234.6°逐步向右偏转至 263.2°；自 23:29:24 时至 23:30:04 时，航向由 263.2°逐步向左偏转至 233.4°。23:33:25 时，该轮 AIS 信号消失。

综上，调查组认定：“长平”轮于 23:29:45 时航速突然下降，与船舶发生碰撞有关，碰撞地点坐标位于 23:29:45 时“长平”轮 AIS 船位附近，即：31°23.9'N/121°34.7'E。

表 3.“长平”轮岸基 AIS 动态信息

时间	纬度 (°)	经度 (°)	航速 (节)	航向 (°)	船艏向
23:25:54	31.3987	121.5823	1.3	234.6	0
23:26:05	31.39866	121.5822	1.6	235.1	0
23:26:15	31.39861	121.5821	1.9	239.4	0
...	...	...	...	...	...
23:29:24	31.39781	121.579	4.7↑	263.2↑	0
23:29:35	31.39778	121.5787	4.9↑	261.4↓	0
23:29:45	31.39773	121.5785	4.7↓	257.2↓	0
23:29:55	31.39767	121.5783	3.9↓	247.6↓	0
23:30:04	31.3976	121.5781	2.7↓	233.4↓	0
23:30:16	31.39753	121.578	3.1↑	247↑	0
...	...	...	...	...	...
23:33:05	31.39732	121.5751	3.3	279.2	0

23:33:25	31.39738	121.5748	3.2	284.3	0
----------	----------	----------	-----	-------	---

（二）碰撞位置和角度

“鑫旺138”轮船艏与“长平”轮右舷NO2货舱后部船体发生碰撞，碰撞角度约78°。

1. 碰撞痕迹勘验



图5：“鑫旺138”轮船艏痕迹情况

事故发生时，“鑫旺138”轮船艏吃水约5.35米。“鑫旺138”轮船体没有明显的破口和凹陷，球鼻艏上部有新形成的铁锈，球鼻艏下部两侧有自上而下的条状擦痕，铁锈和条状擦痕位于水尺4.6米至1.2米（卸货后吃水线）范围内。“鑫旺138”轮左锚和锚链前端被“长平”轮船体压住，船员起锚至约2节锚链时割断锚链弃锚。

2) “长平”轮

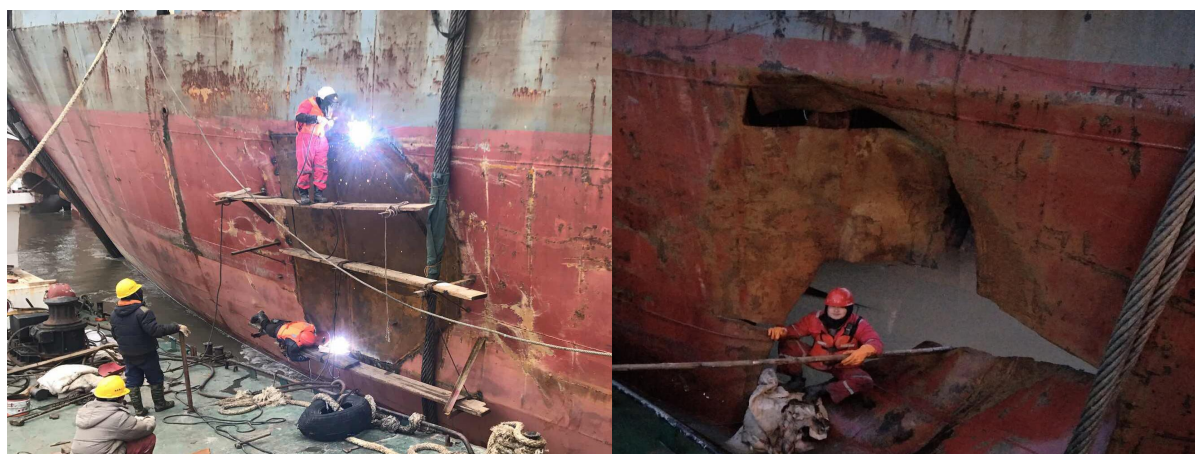


图6：“长平”轮船体痕迹情况

事故发生时，“长平”轮船艏吃水约5.9米。“长平”轮船体破口位于该轮右舷NO2货舱后部。破口后缘距离货舱后端舱壁7.8米，破口上缘距离满载吃水线0.2米（满载吃水5.842米）。破口形状呈椭圆形，最大长度2.8米，最大高度3.3米，破口边缘钢板向内侧翻卷。“长平”轮右舷船体形成的破口的形状、尺度和位置，与“鑫旺138”轮球鼻艏相吻合。

2.事故船舶船艏向

事故发生前，“鑫旺138”轮处于锚泊状态；“长平”轮从锚地内驶出。岸基AIS动态信息显示：碰撞发生时，“鑫旺138”轮船艏向116°；未获得“长平”轮船艏向记录。

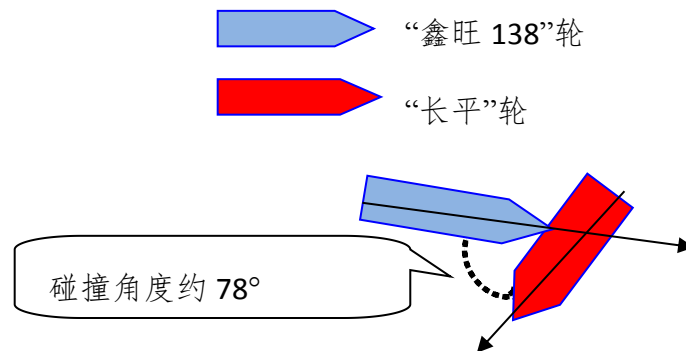


图6：碰撞角度示意图

“长平”轮船长和值班驾驶员在事故中死亡，无法获知事故发生时该轮船艏向的准确值。调查组根据事故发生时“长平”轮的航行动态数据（航速4.7节、航向257.2°），以及事故发生水域的水文

气象资料（东北风5~6级、西北流3~4节），根据“长平”轮船型尺度和操纵参数，在航海模拟器上选取数值与其接近的船舶模型进行了模拟操纵。通过模拟操纵获得：事故发生时，“长平”轮船艏向为218°。

（三）“长平”轮沉船车和舵勘验



图 7：“长平”轮沉船车、舵勘验

“长平”轮车钟处于全速进车位置；舵角指示处于左满舵位置。结合“长平”轮岸基 AIS 动态信息中航速和航向的变化（见表 3），调查组认定：事故发生前，“长平”轮为了增加舵效，减少船舶向右舷侧漂移，采取了全速进车、左满舵的操纵方式。

（四）“长平”轮破口进水量估算

按照伯努利方程计算得到：破口处最大流速（V）为 8.28 米/秒；破口面积（S）为：尺度最大长度 2.8 米*最大高度 3.3 米*系数 0.15。通过估算,在 1 分钟内“长平”轮破口的进水量（L）为：688 立方米。

（五）值班情况

1.“长平”轮

“长平”轮未配备三副。船长航行值班时间：0800～1200 时，2000～2400 时；大副航行值班时间：0400～0800 时，1600～2000 时；二副航行值班时间：0000～0400 时，1200～1600 时。船长除了负责航行值班外，遇到狭水道航行、能见度不良或者通航密集区航行需要上驾驶台指挥操纵船舶。本航次，海上气象条件较好，船长作息时间未超过法定标准要求。

事故发生时，船长指挥操纵船舶，二副操舵，水手协助了望。

2.“鑫旺 138”轮

“鑫旺 138”轮未配备二副。船长航行值班时间：0800～1200 时，2000～2400 时；大副航行值班时间：0400～0800 时，1600～2000 时；三副航行值班时间：0000～0400 时，1200～1600 时。

事故发生时，三副和值班水手在驾驶台值锚泊班。调查发现：约 2310 时，船长离开驾驶台，仅留值班水手一人在驾驶台值班；约 2320 时，三副上驾驶台值班，接班的值班水手很快也到了驾驶台。

三副和值班水手陈述，第一次目视发现“长平”轮时该轮在本船左舷正横、距离较近，能看到对方的绿灯和桅灯，其航向与本船船艏向基本一致，当其航行至本船船艏时开始向右转向，当看到对方与本船距离越来越近时便用 VHF06 频道呼叫该轮，但是对方没有应答。然后，又用激光灯闪对方，对方也没有反应。

通过分析吴淞 VTS 监控雷达和 VHF 录音记录，以及船舶岸基 AIS 航行动态数据，“长平”轮航行动态与“鑫旺 138”轮三副和值班水手的陈述内容不符合，VHF06 频道录音记录中也未发现“鑫旺 138”轮在事故发生前曾经呼叫过“长平”轮；通过询问“长平”轮驾驶台唯一获救人员（值班水手），他在事故发生前没有注意到他船用灯光照射本船。

六、事故经过

（一）“长平”轮

2017 年 12 月 30 日约 1230 时，“长平”轮从辽宁营口鲅鱼圈港开航，装载钢材 5043 吨，拟驶往上海港黄浦江农药厂码头；开航前，艏吃水 5.6 米、艉吃水 5.9 米。

2018 年 1 月 2 日约 1100 时，驶抵长江上海段南槽航道下段 S0 灯浮，沿南槽航道进口航行。

约 1840 时，船长上驾驶台。

约 1856 时，驶抵圆圆沙灯船，船长接替大副航行值班。

约 2030 时，驶抵外高桥进口航道 53 灯浮，开始由北向南穿越航道。

约 2039 时，驶抵外高桥出口航道 A60 灯浮，由此进入吴淞口警戒区，准备沿着浦东一侧水域驶进黄浦江。

约 2100 时，抵达 62 号灯浮。

约 2102 时，接吴淞 VTS 安全提醒，当前黄浦江入口船舶流量大，正在实施临时交通管制，需要就近前往吴淞口锚地锚泊。

约 2116 时，船长指挥船舶向右调头驶往吴淞口锚地。

约 2154 时，抵达吴淞口 8 号锚地抛锚，锚位 $31^{\circ}23.928'N/121^{\circ}34.950'$ 。此时，“鑫旺 138”轮锚泊位置距离本船约 480 米，真方位 256° 。

约 2307 时, 船长向吴淞 VTS 申请起锚续航进黄浦江。

约 2310 时，船舶主机备车完毕；大副带领水手长前往船首准备起锚。

约 2315 时, 开始起锚。此时, 急涨水, 西北流, 流速 3~4 节; 东北风 5~6 级。

约 2325 时，船舶起锚完毕，航行灯开启，准备驶往黄浦江方向，大副和水手长回房间休息。此时，驾驶台值班人员有船长、二副和值班水手，船长负责指挥船舶航行，二副负责操舵，水手协助了望。

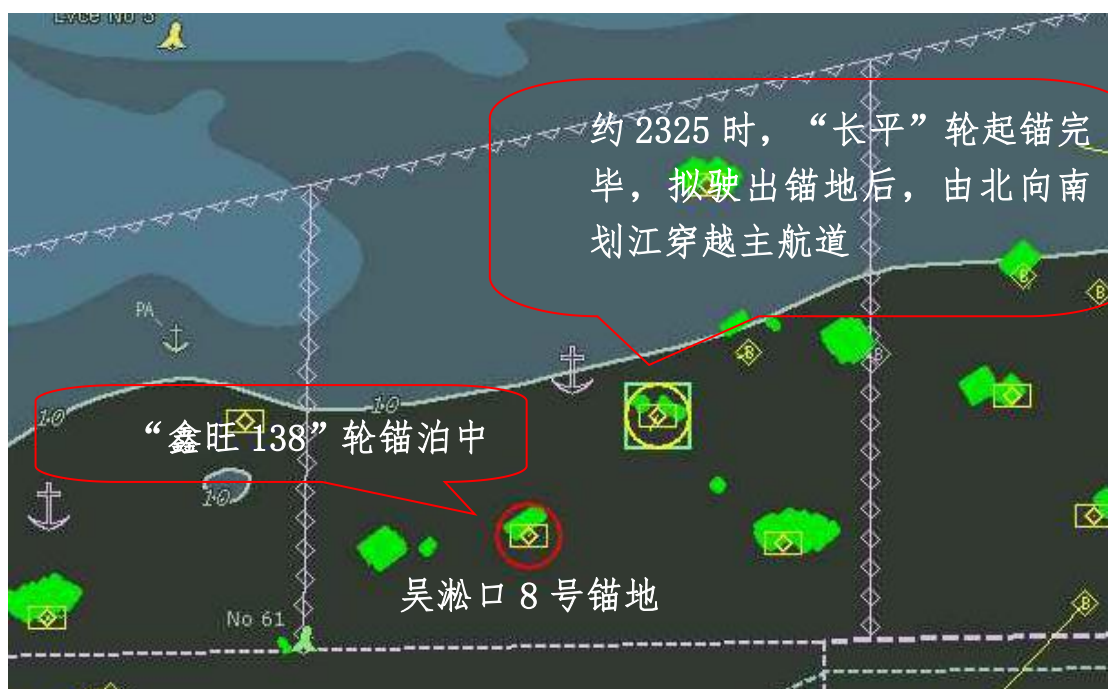


图 8：2325 时“长平”轮和“鑫旺 138”轮位置示意图

约 2327 时，航向约 246° ，航速约 2.6 节。此时，“鑫旺 138”轮与本船相距约 400 米，真方位约 259° 。二副向吴淞 VTS 报告：“长平”轮在 8 号锚地锚离底，拟由北向南划江穿越主航道；吴淞 VTS 值班员回答：好的，收到了，现在航道内船舶很多，找合适空档再划江。此时，一名水手上驾驶台接替另一名水手。

约 2328 时，航向约 252° ，航速约 3.4 节。此时，“鑫旺 138”轮与本船相距约 250 米，真方位约 261° 。值班水手发现本船船头向右偏转，右前方有一艘船（“鑫旺 138”轮）的船艏，距离很近，便报告船长；船长马上采取全速进车、左满舵的操纵方式。



图 9：2328 时“长平”轮和“鑫旺 138”轮位置示意图

约 2329 时，航向 263° ，航速约 4.4 节。此时，“鑫旺 138”轮与本船相距约 100 米，真方位约 263° 。

约 2329 时 45 秒时，船位 $31^{\circ}23.86'N/121^{\circ}34.69'E$ ，航向 257.2° ，船艏向 218° ，航速约 4.7 节。此时，“长平”轮右舷 NO2 货舱后部与“鑫旺 138”轮船艏发生碰撞，碰撞角度约 78° ，碰撞地点坐标（概位）： $31^{\circ}23'.9N/121^{\circ}34'.7E$ 。

碰撞后，“长平”轮船体右舷贴着“鑫旺 138”轮船艏慢慢划过，驾驶台右翼与“鑫旺 138”轮船楼甲板贴在一起。值班水手跑去驾驶台右翼看到本船主甲板冒水、船头有点翘起，随即跳到了“鑫旺 138”轮船艏。

约 2331 时，“鑫旺 138”轮船艏贴着“长平”轮右舷船体划向船艏，右舷主甲板接近水面；两船分开后不久，“长平”轮二层甲板没入水中。

约 2333 时，“长平”轮漂浮到吴淞口 8 号锚地西南角处沉没，沉没地点坐标： $31^{\circ}23.8'N/121^{\circ}34.3'E$ 。

约 2400 时，大副和大管轮被过境船“骏宇 28”轮救起。

（二）“鑫旺 138”轮

2017 年 12 月 24 日，“鑫旺 138”轮从广东湛江港开航，装载钢材 4294 吨，拟驶往上海港黄浦江吴淞船厂码头；开航前，艏吃水 5.35 米、艉吃水 5.7 米。

12 月 30 日约 1922 时，抵达吴淞口 8 号锚地抛锚，左锚 4 节入水，锚位 $31^{\circ}23.87'N/121^{\circ}34.65'E$ ，等待泊位。

2018 年 1 月 2 日约 1900 时，船长上驾驶台值锚泊班，当班水手史先锋；船舶开启锚灯，驾驶台开启左舷小型雷达，两台

VHF 在 6 和 71 频道值守，AIS 设备开启。

约 2307 时，值班水手通过 VHF 听到“长平”轮向吴淞 VTS 申请起锚划江。

约 2310 时，船长离开驾驶台，值班水手继续在驾驶台值班。

约 2320 时，三副上驾驶台值班，之后接班的值班水手很快也到了驾驶台。

约 2328 时 30 秒，三副看到“长平”轮在本船船艏左前方，距离约 170 米，可见绿色舷灯和桅灯，航速很慢，船身明显向本船船艏压过来。

约 2329 时 30 秒，三副拉响全船警铃。此时，两船相距约 50 米。听到全船警铃后，船长立即从房间赶到驾驶台指挥操纵；机舱开始备车；三副带领值班水手去船首松锚链。

约 2330 时，本船左锚链被“长平”轮船体压住，船艏与“长平”轮右舷 NO2 货舱后部发生碰撞，碰撞角度约 78°。

碰撞后，船艏贴着“长平”轮右舷船体划向船艉。随后，大副和 2 名水手过来帮忙，锚链松至 7 节。两船碰撞后船体贴在一起时，船员呼叫对方驾驶台的 2 名人员跳过来，1 名水手跳了过来，另 1 人没有跳。“长平”轮很快沉没。

约 2332 时，船长向吴淞 VTS 报告了事故情况，同时用 12395 报告上海海上搜救中心；组织全船人员开始搜救，打开探照灯搜寻对方船舶落水人员。

1 月 3 日约 0030 时，“鑫旺 138”轮起锚，起锚至约 2 节锚链

时，因担心本船触碰“长平”轮沉船，船员割断锚链弃锚。随后，该轮在吴淞口 7 号锚地抛锚。

（三）碰撞示意图。

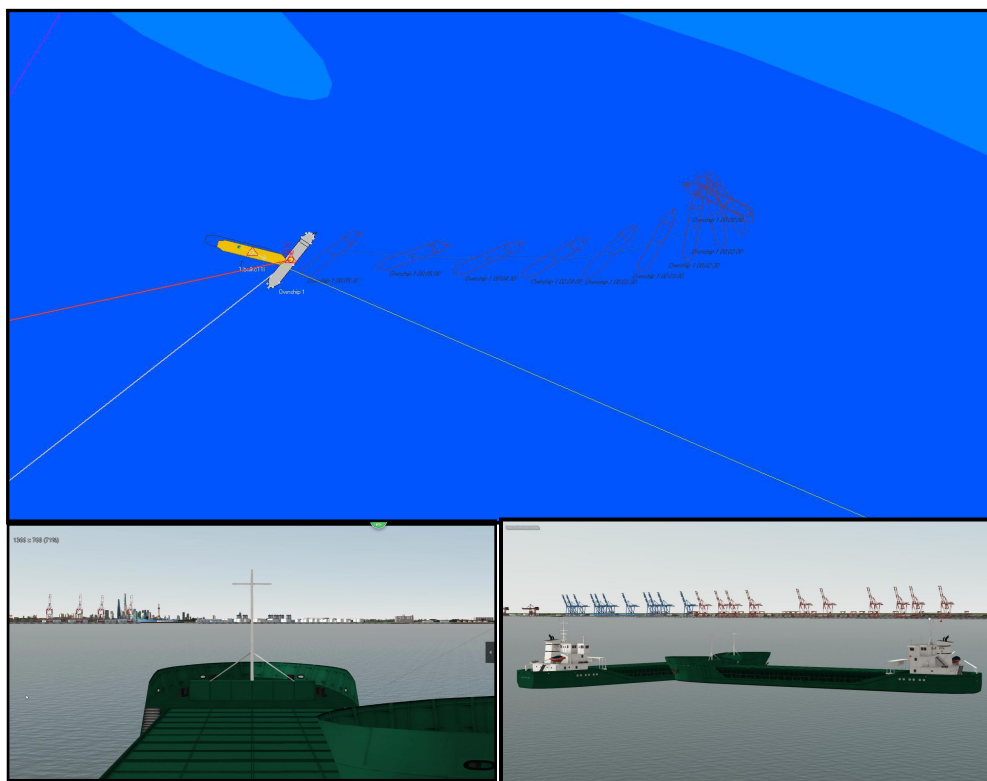


图 10：“长平”轮与“鑫旺 138”轮碰撞示意图

七、搜救情况

2018 年 1 月 2 日 2332 时，吴淞海事局指挥中心接吴淞口 8 号锚地锚泊船“鑫旺 138”轮报，其船艏方向有船沉没，正在搜救落水人员。经核实，沉没船舶为“长平”轮，船上共 13 名船员，多人落水。吴淞海事局指挥中心立即启动沉船应急预案，指派巡

趸艇前往现场搜救。同时发布航行安全信息，提醒周围船舶注意避让，协调附近船舶协助搜寻落水人员，指派打捞船和清污船前往现场。上海海事局指挥中心协调海警、东海救助局、崇明海事局、浦东海事局、宝山海事局派艇参与搜救，协调东海海洋预报台推算落水人员的漂移轨迹。

2346 时，“鑫旺 138”轮报救起 1 名船员。

2400 时，过境船“骏宇 28”轮救起 2 名落水人员。

1 月 3 日 0046 时，打捞船到达沉船现场，潜水员下水开展探摸和搜寻。

1233 时，沉船水域布设沉船应急示位标结束。

1 月 4 日下午，潜水员在沉船生活区三层过道发现一具遗体。

1 月 5 日下午，潜水员在四层过道发现一具遗体。

1 月 6 日 0830 时，大规模搜救时间持续近 81 小时，上海海上搜救中心终止大规模搜救行动。

1 月 12 日夜间，潜水员在二层船员房间内发现一具遗体。

1 月 14 日中午，潜水员在三层船员房间内发现一具遗体。

2 月 10 日，沉船卸货 3921 吨，满足起浮条件。

2 月 13 日上午，沉船完成 10 根起吊钢丝的穿引。

2100 时，沉船货舱围墙露出水面，开始进行抽水作业。

14 日上午，在沉船机舱和驾驶台海图间各发现一具遗体；下午在机舱内发现两具遗体。

14 日~21 日，打捞作业单位继续对沉船进行卸货作业，同

时对货舱破损部位进行封堵修补作业，并对货舱和机舱进行抽水作业。

22 日，沉船破口完成临时封堵，船体处于自由正浮状态。

23 日，起重船脱钩，打捞作业完成。

本起事故中 10 名遇难船员尸体最终均被发现。

八、事故损害情况

（一）“长平”轮

“长平”轮沉没，10 名船员死亡。货物随船沉没，货物受损。

（二）“鑫旺 138”轮

“鑫旺 138”轮基本无损。

九、事故原因分析

（一）直接原因

“长平”轮起锚驶出锚地过程中，瞭望疏忽、对风流压估计不足，违背海员通常做法、操纵失误，“鑫旺 138”轮锚泊值班期间疏忽了望是造成本起事故的直接原因。

1.“长平”轮。

1) 瞭望疏忽、对风流压估计不足。

事故发生时段，事发水域东北风 5 至 6 级、大潮汛急涨水西北流。“长平”轮在从锚地驶出过程中船艏向偏南，左舷受风和涨潮流综合影响较大，又因航速较低，造成船位向右舷一侧漂移加剧。但是，由于船长对当时本船所处的环境存在戒备上的疏忽，未能对本船周围水域内船舶的锚泊情况进行系统观察，未能充分

估计风和流对本船航行产生的不利影响，以至于未能及早发现本船与其右前方正在锚泊的“鑫旺 138”轮存在碰撞危险，直至事发前约二分钟，经刚接班的值班水手提醒才发现在本船船体正压向锚泊船“鑫旺 138”轮。其行为违反了《1972 年海上避碰规则》第五条、第七条的有关规定。

2) 违背海员通常做法、操纵失误。

“长平”轮起锚后选择了横越锚泊船船艏的航线穿越锚地，在锚地航线过程中，未能及早采取措施控制好船位，造成本船船体向右舷一侧漂移，船位逐渐接近正在锚泊的“鑫旺 138”轮，碰撞前虽采取了加车增加舵效、左满舵避让措施，但是由于两船距离太近、水域风流压差较大，碰撞已经不可避免。其行为违反了《1972 年海上避碰规则》第八条的有关规定。

2.“鑫旺 138”轮

1) 未保持 VHF 有效值守，疏忽了望。

2326 时 29 秒时，“长平”轮曾通过 VHF71 频道向吴淞 VTS 报告，本船在 8 号锚地起锚离底，拟经 61 号灯浮由北向南划江穿越主航道，但“鑫旺 138”轮驾驶台值班船员均没有听到。“鑫旺 138”轮驾驶台值班船员第一次目视发现“长平”轮后，未能正确判断“长平”轮的航行动态和两船之间的碰撞危险，错误认为“长平”轮的航向与本船船艏向基本一致，在发现“长平”轮与本船距离越来越近时，没有证据表明及早通过 VHF 及其他有效手段提醒了“长平”轮。其行为违反了《1972 年海上避碰规则》第五条的有关

规定。

（二）间接原因

1.“长平”轮驾驶团队缺乏协作，未能感知外界环境。

“长平”轮在驶出锚地过程中船体受到风流压的综合影响，当时船长负责指挥航行操纵、二副操舵、值班水手协助瞭望。按照“长平”轮驾驶台团队的航海经历，值班船员应当有能力按照海员的通常做法妥善应对船位漂移，并及时采取适当行动切断事故链。但是，由于驾驶团队缺乏协作，值班人员的注意力未能感知本船所处的水文环境对航行安全造成的不利影响，忽视了船舶因受到横风横流影响船位正在发生漂移。

2.“长平”轮没有按照公司体系要求落实安全航行要求。

公司《船舶进出港安全须知》要求：了解港口锚地潮流、水深、底质及船舶密度，及早备妥双锚。《狭水道、沿岸和分道通航水域安全航行须知》要求：航经狭水道时船长应事先根据航海资料对水道的地形、水文气象、导航标志及船舶通航状况进行认真分析研究，拟定出具有良好导航标志的安全航线；狭水道航行要备好车、锚，保证随时可用。

“长平”轮没有按照公司体系要求对航行水域的水文气象、导航标志及锚地内船舶锚泊状况进行认真分析研究，拟定驶出锚地的安全航线；未备妥双锚并保证随时可用。

3.“鑫旺 138”轮未能按照公司体系要求落实锚泊值班要求。

公司《驾驶台值班规则》要求：值班驾驶员在锚泊值班时要

确保保持有效了望，过往船舶或邻近锚泊船起锚离泊时距本船过近，应密切注视其动态，若判断对本船有威胁时，应以各种信号警告对方，并报告船长；锚泊交接班时必须交接清楚周围锚泊船的距离、方位及其动态，傍靠船、驳情况及安全注意事项。值班水手锚泊值班时，要注意过往船舶和周围锚泊船舶的信号和动态，如有疑问，立即报告值班驾驶员；锚泊交接班交接内容应包括周围船舶（包括傍靠船、驳）情况。

“鑫旺 138”轮值班水手于约 2307 时通过 VHF 听到“长平”轮向吴淞 VTS 申请起锚划江，但是未按照公司体系要求将这一情况报告值班驾驶员，在锚泊交接班时也没有将这一情况进行交接；值班三副和水手在锚泊值班时未能按照公司体系要求保持正规了望。

十、事故责任判定

本起事故为双方均有过失的水上交通事故。“长平”轮违反了《1972 年海上避碰规则》第五条、第七条、第八条的有关规定；“鑫旺 138”轮违反了《1972 年海上避碰规则》第五条的有关规定。

根据《中华人民共和国海上交通安全法》第四十三条之规定，“长平”轮在本起事故中负主要责任；“鑫旺 138”轮在本起事故中负次要责任。

十一、公司管理存在的问题

（一）“长平”轮

1. 船舶管理公司安全体系管理文件将“锚泊操作”列入临界

操作，“锚泊操作”有关要求散落在公司体系“船舶进出港安全须知”、“锚泊值班须知”文件中，缺少与之对应的“锚泊操作须知”文件；安全体系管理文件的船员职责中规定了三副“在抛起锚时在驾驶台协助瞭望”，在该轮未设置三副岗位的情况下，未将此职责进行重新划分。

2.船舶管理公司对船舶的修理（航修、坞修）、物料和油料申请未按体系要求执行，年度维护保养计划签字不是船长和公司主管本人签字；不掌握“长平”轮的船舶配载计划。

3.公司对船员的任职资格审核以及高级船员上岗前 SMS 培训，仅通过电话问询方式进行；公司保存的“长平”轮船员培训记录本人签名与船员劳务合同本人签名不一致；《开航前指令》是船长到船后自己签字后再邮寄公司，与文件规定流程不符合。

4.根据“长平”轮《船舶委托管理协议》，甲方为长岛县乐通轮驳有限责任公司，乙方为营口蓬维国际船舶管理有限公司。经调查核实，实际履行《船舶委托管理协议》的甲方为荣成海润船务有限公司。

（二）“鑫旺 138”轮。

1.船舶管理公司泰州长鑫运输有限公司体系运行的相关台账记录不健全；公司未按时间间隔对船实施登轮检查，检查发现问题仅通过口头进行交流，没有记录。

2.“鑫旺 138”轮所有人、经营人和管理人均为泰州市长鑫运输有限公司，其实际船东为该轮船长，双方以签署“船舶权属证

明”的方式进行产权、债权债务及风险的约定。

十二、处理意见

（一）“长平”轮违反《1972 年海上避碰规则》的相关规定发生水上交通事故，在本起事故中负主要责任。“长平”轮船长是事故的主要责任人，鉴于船长本人在本起事故中死亡，免于行政处罚。

（二）营口蓬维国际船舶管理有限公司未严格落实船舶安全和防污染管理职责，所管理船舶发生重大事故，公司对事故的发生负有管理责任，依据《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》第二十六条，对营口蓬维国际船舶管理有限公司体系进行附加审核。

（三）营口蓬维国际船舶管理有限公司未严格落实船舶安全和防污染管理制度，依据《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》第三十六条进行行政处罚。

（四）依据《重点跟踪船舶监督管理规定》第四条第四项，将营口蓬维国际船舶管理有限公司所管理所有船舶列入重点跟踪。

（五）将长岛县乐通轮驳有限责任公司、营口蓬维国际船舶管理有限公司在落实安全和防污染管理体系（制度）方面存在的相关问题，通报所在地海事管理部门。

十三、防范和整改措施建议

为深刻总结吸取教训，防范类似事故再次发生，提出建议如

下：

（一）营口蓬维国际船舶管理有限公司

1.完善公司体系文件，制定“船舶进出锚地安全操作须知”。明确船舶进出锚地时驾驶台团队职责分工，按照船舶实际配员对协助瞭望职责进行重新划分，各司其职；明确将水文气象、导航标志及锚地内船舶锚泊状况的分析评估，以及拟定安全航线作为船舶进出锚地的必要前提；明确船舶锚地内航行时应备妥双锚、安排了头，确保应急抛锚随时可用。

2.加强船员教育培训。公司应当加强和规范安全与防污染知识的教育和培训，确保相关人员熟悉有关规定和操作规程,对体系内所有船舶驾驶人员重点开展“船舶进出港安全须知”、“狭水道、沿岸和分道通航水域安全航行须知”、“船舶进出锚地安全操作须知”等体系文件的学习；开展航行操纵、值班瞭望、沟通联系等驾驶台团队协作方面的资源管理培训。

3.加强公司体系运行。航运公司应当确保向船舶提供足够的资源和岸基支持，并对安全与防污染工作进行监控，保持船岸之间的有效联系，督促船舶严格执行公司安全管理体系；应严格按照要求开展船员任职资格审核以及高级船员上岗前 SMS 培训。

（二）泰州长鑫运输有限公司

公司应当加强安全与防污染知识的培训，健全安全管理体系运行管理台账记录，定期对公司所属船舶开展登轮检查，督促船员遵守《驾驶台值班规则》，严格锚泊值班制度。