

“ 7 . 17 ” “

“ 6 ”

一、事故概况

2023年7月17日1015时51秒，宁波籍化学品船“港龙发展”轮（总吨：18681，主机功率：5180KW，船长：179.95米，航区：近海航区，船舶种类：散装化学品船兼油船，载货情况：24000吨对二甲苯（PX））自舟山鱼山岛驶往宁波青峙码头途中，在大黄蟒岛西北0.8海里水域（概位：29°59'00N/121°47'5E）与自宁波镇海驶往广州的泉州籍集装箱船“新远隆6”轮（总吨：9692，主机功率：2970KW，船长：133.68米，航区：近海航区，船舶种类：集装箱船，载货情况：655TEU）发生碰撞。事故造成“新远隆6”轮右舷船体破损、部分货物集装箱坠落入海，于当日1841时左右沉没，约11吨燃油泄漏入海；“港龙发展”轮船首船体轻微变形，左舷甲板线下方有一约30cm*30cm破口。构成较大等级水上交通事故。

二、专业术语

（一）AIS: Automatic Identification System，自动识别系统

（二）VHF: Very High Frequency，甚高频无线电话

（三）CCTV: Closed Circuit Television，闭路电视监控系统

（四）TEU: Twenty-foot Equivalent Unit，20英尺标准集装

箱

(五) VDR: Voyage Data Recorder, 船载航程数据记录仪

三、调查取证情况

事故发生后,宁波海事局立即成立事故调查组开展事故调查取证工作。调查组收集了事故双方船舶法定文书和相关日志记录,调取了事发时段事发水域船舶电子数据,包括两船 AIS 数据及“港龙发展”轮 CCTV 录像、VDR 数据等;对“港龙发展”轮开展了现场勘验,搜集了“新远隆 6”轮沉船探摸报告;询问了相关船员、引航员及其他相关人员;搜集了事发时段事发水域气象海况及通航环境情况;调查了两船安全管理情况。

调查获取的主要证据材料如下:

(1) 相关人员询问笔录 24 份。

(2) 船舶登记、检验证书、船员适任证书等复印件、现场勘验记录、船体现场勘验照片以及现场勘验视频等若干。

四、船舶、船员和船公司概况

(一) 船舶主要技术数据和情况

1. “港龙发展”轮

船名: 港龙发展

船籍港: 宁波

船舶类型: 散装化学品船/油船

船体材质: 钢质

船长: 179.95 米

型宽: 26.8 米

型深: 14.1 米

总吨: 18681

净吨: 10461

主机功率: 5180 千瓦

建成日期: 2017 年 6 月 16 日

航区: 近海航区

船舶所有人、经营人、管理人：宁波某某海运有限公司

2. “新远隆 6” 轮

船名：新远隆6

船籍港：泉州

船舶种类：集装箱船

船体材质：钢质

总长：133.68米

型宽：22.6米

型深：10.8米

总吨：9692

净吨：5427

主机功率：2970千瓦

建成日期：2021年12月30日

航区：近海航区

船舶所有人、经营人：石狮市某某船务有限责任公司

船舶管理人：上海某某船务有限公司

（二）船舶持证情况

1. “港龙发展” 轮

该轮持有宁波海事局签发的船舶国籍证书、最低安全配员证书、安全管理证书、公司符合证明副本等证书；持有中国船级社签发的入级证书及货船构造安全证书等检验证书。以上证书均在有效期内。

2. “新远隆 6” 轮

该轮持有泉州海事局签发的船舶国籍证书、最低安全配员证书，持有上海海事局签发的安全管理证书、公司符合证明副本等证书；持有中国船级社签发的入级证书、国内航行海船安全与环保证书。以上证书均在有效期内。

（三）船员情况

1. “港龙发展”轮

该轮本航次在船船员21名，在船引航员1名，船舶配员满足其持有的《船舶最低安全配员证书》要求。主要船员情况如下：

沈某斌，船长，男，56岁，持有上海海事局签发的沿海航区3000总吨及以上船舶的船长适任证书，于2023年6月8日在本轮上船服务，事发时在驾驶台驾驶船舶。

杨某杰，引航员，男，44岁，持有海港一级引航员证书。事发时在驾驶台引领船舶。

蒋某林，三副，男，35岁，持有深圳海事局签发的沿海航区500总吨及以上船舶的二副适任证书，于2023年2月15日营口上船服务，事发时在驾驶台协助船舶操纵。

贾某兴，值班水手，男，38岁，持有天津海事局签发的无限航区500总吨及以上船舶的值班水手适任证书。于2023年6月18日在漳州上船服务，事发时在驾驶台操舵。

林某明，三管轮，男，35岁，持有上海海事局签发的沿海航区750千瓦及以上船舶的三管轮适任证书，于2023年2月15日营口上船服务，事发时在机舱值班。

2. “新远隆 6”轮

该轮本航次在船船员18名，在船引航员2名，船舶配员满足其持有的《船舶最低安全配员证书》要求。主要船员情况如下：

洪某东，船长，男，37岁，持有泉州海事局签发的沿海航区3000总吨及以上船舶的船长适任证书，于2023年6月20日在厦门上

船服务，事发时在驾驶台驾驶船舶。

赵某斌，引航员，男，39岁，持有海港一级引航员证书，事发时在驾驶台引领船舶。

姜某，助理引航员，男，26岁，持有浙江海事局签发的无限航区500总吨及以上船舶的二副适任证书，事发时在驾驶台协助引领船舶。

郭某亮，三副，男，44岁，持有泉州海事局签发的沿海航区500总吨及以上船舶的二副适任证书，于2022年3月在福安上船服务，事发时在驾驶台协助操纵船舶。

卓某军，值班水手，男，47岁，持有深圳海事局签发的沿海航区500总吨及以上船舶的值班水手适任证书，于2022年2月26日在宁德上船服务，事发时在驾驶台操舵。

郭某宗，轮机长，男，48岁，持有泉州海事局签发的沿海航区3000千瓦及以上船舶的轮机长适任证书，于2023年4月2日在厦门上船服务，事发时在机舱值班。

调查发现：

该轮在船人数超过救生设备允许最大人数。该轮《国内航行海船安全与环保证书》中列明，其救生设备仅供总人数17人使用，但该轮本航次实际在船人数18人，超过救生设备允许最大在船人数。

（四）船舶管理情况

1. “港龙发展”轮

该轮船舶所有人、经营人、管理人均为宁波某某海运有限公司，该公司成立于2003年3月11日，经营范围为：国内沿海及长江中下游成品油船、化学品运输船；港口经营，为船舶提供船舶油料供应服务；国内水路货运代理服务。公司持有宁波海事局签发的 DOC 证书，有效期至2027年10月25日；持有宁波市交通运输局签发的《国内水路运输经营许可证》，主营范围为浙江省内沿海化学品船运输，有效期至2028年3月6日。

该公司所有船舶共4艘，其中化学品船3艘，油化两用船1艘，“港龙发展”轮运营、安全与防污染管理、人员配备等均由该公司负责。公司岸基设有总经理、指定人员、海务部、机务部、经营部、人事部、财务部等部门。

调查发现：

该公司未针对“港龙发展”轮本航次安全风险开展充分评估。“港龙发展”轮本航次靠泊甬江口青峙码头，船舶流量大、交通流复杂，又逢大潮流，流速较急，但该公司未在“港龙发展”轮开航前对整个航段可能面临的风险进行评估，未针对上述风险提醒“港龙发展”轮谨慎航行，不符合公司体系文件《船舶航次安全风险评估须知》第4.3和4.4条要求。

2. “新远隆 6” 轮

该轮船舶所有人、经营人为石狮市某某船务有限责任公司，成立于2018年10月8日，经营范围为：国内沿海、长江中下游及珠江三角洲普通货船运输；国内沿海普通货船机务、海务管理；

船舶检修、保养；船舶买卖、租赁、营运；其他船舶管理服务。该公司持有泉州市交通运输局签发的《国内水路运输经营许可证》，主营范围为国内沿海普通货船运输，有效期至2027年1月24日。“新远隆6”轮为该公司唯一所有船舶。

该轮管理人为上海某某船务有限公司，成立于2006年7月17日，经营范围为国内沿海、长江中下游及珠江水系普通货船运输，水路货运代理，船舶代理，货物运输的代理，仓储服务，航海仪器销售，海上国际货物运输代理。该公司持有上海海事局签发的DOC证书，有效期至2026年1月29日。

调查发现：

1. “新远隆6”轮体系文件落实不到位。该轮体系文件《引航员在船时船长和驾驶员操作须知》第4.2条要求，引航员登轮时船长应填写《船长、引航员信息交换表》并递交引航员，但该轮船长未按要求操作，未能将船舶操纵特点全面、有效传递给引航员。

2. 上海某某船务有限公司未有效落实安全管理责任。未发现“新远隆6”轮在船人数超过救生设备最大允许人数并督促纠正。未及时发现“新远隆6”轮日常不按要求填写《船长、引航员信息交换表》的情况并督促整改。

（五）引航相关情况

宁波大港引航有限公司（宁波引航站）是统一实施宁波港域船舶引航的引航机构，成立于1988年，原名为宁波港引航管理

站，2007年成立宁波大港引航有限公司和宁波引航站，实行对内对外两块牌子管理模式。内设办公室、党群工作部、人力资源部、财务部、总值班室、引航科、艇队等科室。于2006年建立和运行引航安全管理体系。

引航员赵某斌，2006年进入宁波引航站工作，2009年取得海港三级引航员证书，2013年取得海港二级引航员证书，2016年取得海港一级引航员证书，2020年被聘为海港高级引航员，现为镇海专班引航员。2023年7月15日0415时该引航员引领一艘集装箱船靠泊后，至7月17日0930时引领“新远隆6”轮，未参与其他引航任务。现有证据表明该引航员不存在疲劳情况，不存在饮酒或服用影响值班的食品药品情况。

引航员杨某杰，2011年进入宁波引航站工作，2013年取得海港三级引航员证书，2016年取得海港二级引航员证书，2021年取得海港一级引航员证书，现为镇海专班引航员。在引领“港龙发展”轮进港之前，该引航员分别于2023年7月15日0800时和7月17日0800时参与两项引航任务。现有证据表明该引航员不存在疲劳情况，不存在饮酒或服用影响值班的食品药品情况。

助理引航员姜某，2019年进入宁波引航站工作，持有甲类二副适任证书，尚未取得引航员适任证书。

调查发现：

1. 引航员登“新远隆6”轮后未与船长进行充分沟通。未按体系文件中《引航方案的制订与实施程序》要求填写《宁波引航

引航员船长信息交流卡》，未充分掌握该轮操纵特点。

2. 宁波引航站引航安全管理体系不完善。助理引航员实训教育作为引航员培养的重要环节，在安全管理手册、安全管理职责和程序文件中均未见助理引航员培养相关制度。

（六）监督管理情况

1. “港龙发展”轮

该轮最近一次船旗国监督检查为2023年3月13日在舟山由舟山岱山海事处实施，共发现5项缺陷，均已整改完成并复查合格。最近一次现场监督检查为2023年7月7日在镇海由宁波镇海海事处实施，共发现1项缺陷并立即纠正完成。上述缺陷与本次事故无关联。

2. “新远隆6”轮

该轮最近一次船旗国监督检查为2022年11月8日在天津由天津东疆海事局实施，共发现4项缺陷，均已整改完成并复查合格。最近一次现场监督检查为2023年5月16日在镇海由宁波镇海海事处实施，共发现2项缺陷并于当日整改完成并复查合格。上述缺陷与本次事故无关联。

五、气象及通航环境情况

（一）气象海况

事发时事故水域天气晴，能见度良好，东南风4-5级，涨潮流，流向西北，流速3-4节左右，轻浪。

（二）通航环境

事发水域位于大黄蟒岛西北 0.8 海里附近水域（概位：29°59'.0N/121°47'.5E），事发水域海图水深约 30 米。事发时段该水域船舶密度较小。

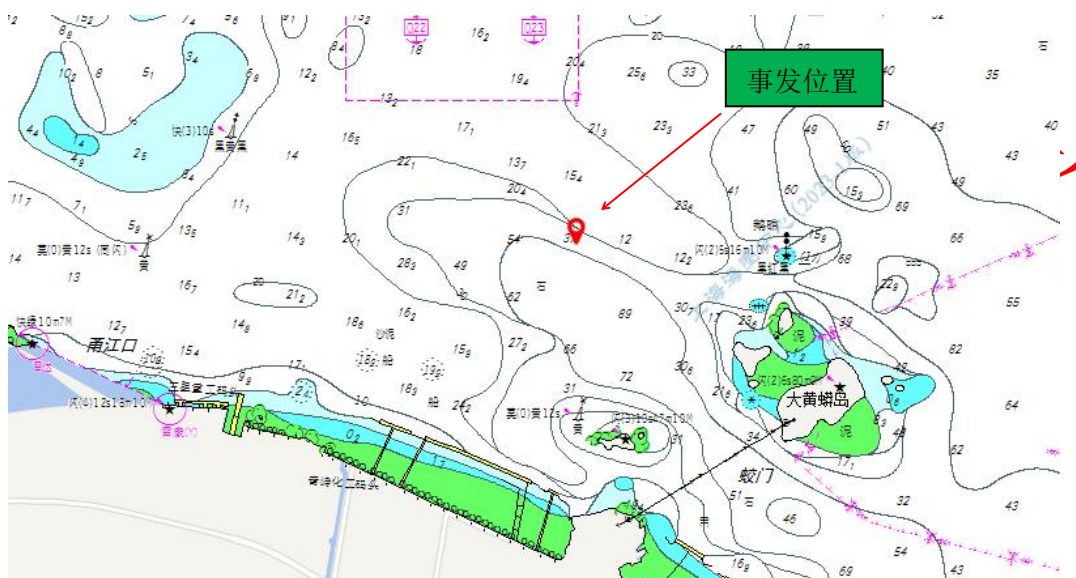


图 1：事发水域位置

六、重要事实认定

（一）潮流情况

“港龙发展”轮 VDR 数据显示，2023 年 7 月 17 日 1010 时至 1015 时，该轮风流压差为 21° 至 6° 之间，风流压差较大。据两船引航员和船长陈述，事发时段事发水域流速 3 节左右，流向西北。据附近船舶陈述，事发时事发水域流速 4 节左右，流向西北。

综上认定，事发时事发水域为涨潮流，流向西北，流速 3-4 节左右。

（二）碰撞时间

根据“港龙发展”轮 CCTV 录像显示，该轮船首于 7 月 17 日 1015 时 51 秒与“新远隆 6”轮右舷船体接触，读取“港龙发展”轮 VDR 信息发现，1015 时 51 秒时可以听到明显撞击声。另外，两船雷达回波于 1015 时 51 秒重合。

综上，两船碰撞时间为 2023 年 7 月 17 日 1015 时 51 秒。

（三）碰撞角度

碰撞时，“港龙发展”轮船首向 249° 。结合视频、VDR 数据，推断“新远隆 6”轮船首向 318° 左右。据此，两船碰撞角度约 69° ，与“港龙发展”轮 CCTV 录像显示基本一致。



图 2：碰撞时刻“港龙发展”轮 CCTV 截图

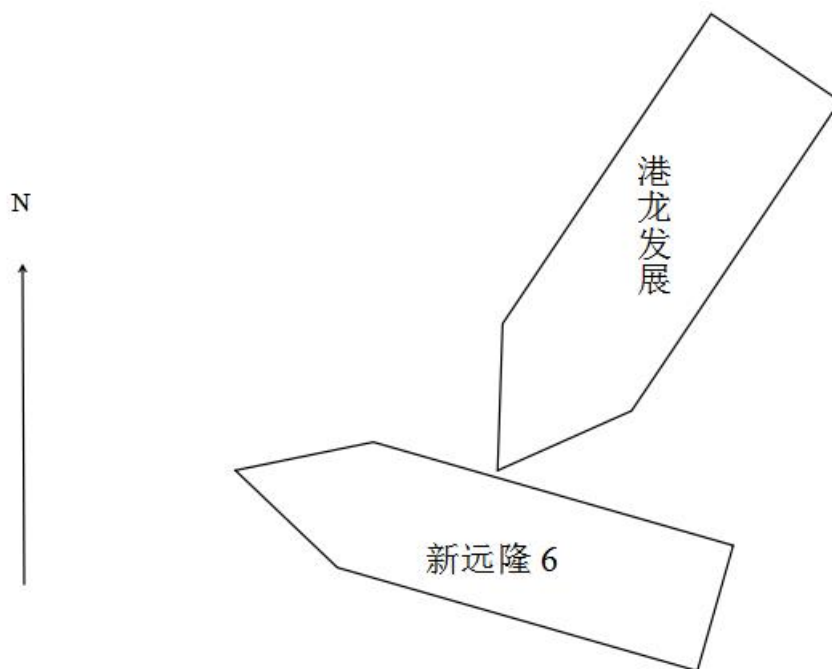


图 3：碰撞角度示意图

七、事故经过

事故经过主要根据两船 AIS 轨迹、“港龙发展”轮 CCTV 录像和 VDR 数据、两船船员和引航员陈述等材料整理,具体如下:

(一) “港龙发展”轮

2023年7月17日0348时左右,该轮自舟山鱼山装载24000吨对二甲苯(PX)开航,计划驶往宁波镇海青峙码头,开航时前后吃水分别为9.15米、9.40米。

0940时左右,引航员杨某杰登轮,在驾驶台指挥操纵船舶,船长监控,三副协助瞭望,值班水手负责操舵。驾驶台一台雷达正常开启,设置0.5海里量程,北向上偏心显示,另一台雷达待机。两台甚高频分别值守06、09频道,电子海图正常开启。

1005时左右，该轮驶至 $29^{\circ}59'34''\text{N}/121^{\circ}48'34''\text{E}$ ，航速3.5节，航向 282° 。此时，“新远隆6”轮位于该轮真方位 248° ，两船相距2.3海里。该轮引航员通过高频与“新远隆6”轮引航员联系商定会红灯。

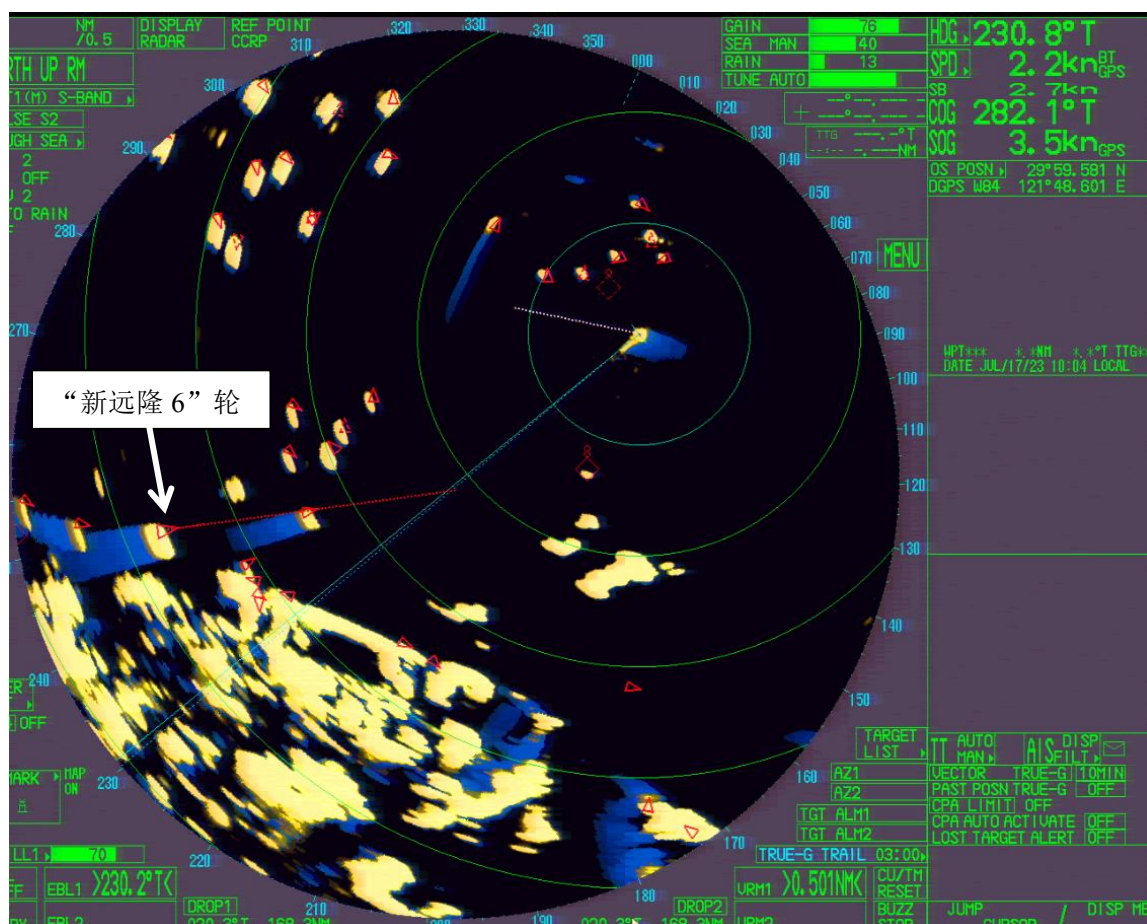


图4: 1005时“港龙发展”轮 VDR 截图

1009时37秒，引航员下令车进3。

1010时左右，该轮驶至 $29^{\circ}59'26''\text{N}/121^{\circ}48'08''\text{E}$ ，航速6.5节，航向 251° 。此时，“新远隆6”轮位于该轮真方位 238° ，两船相距1.3海里。

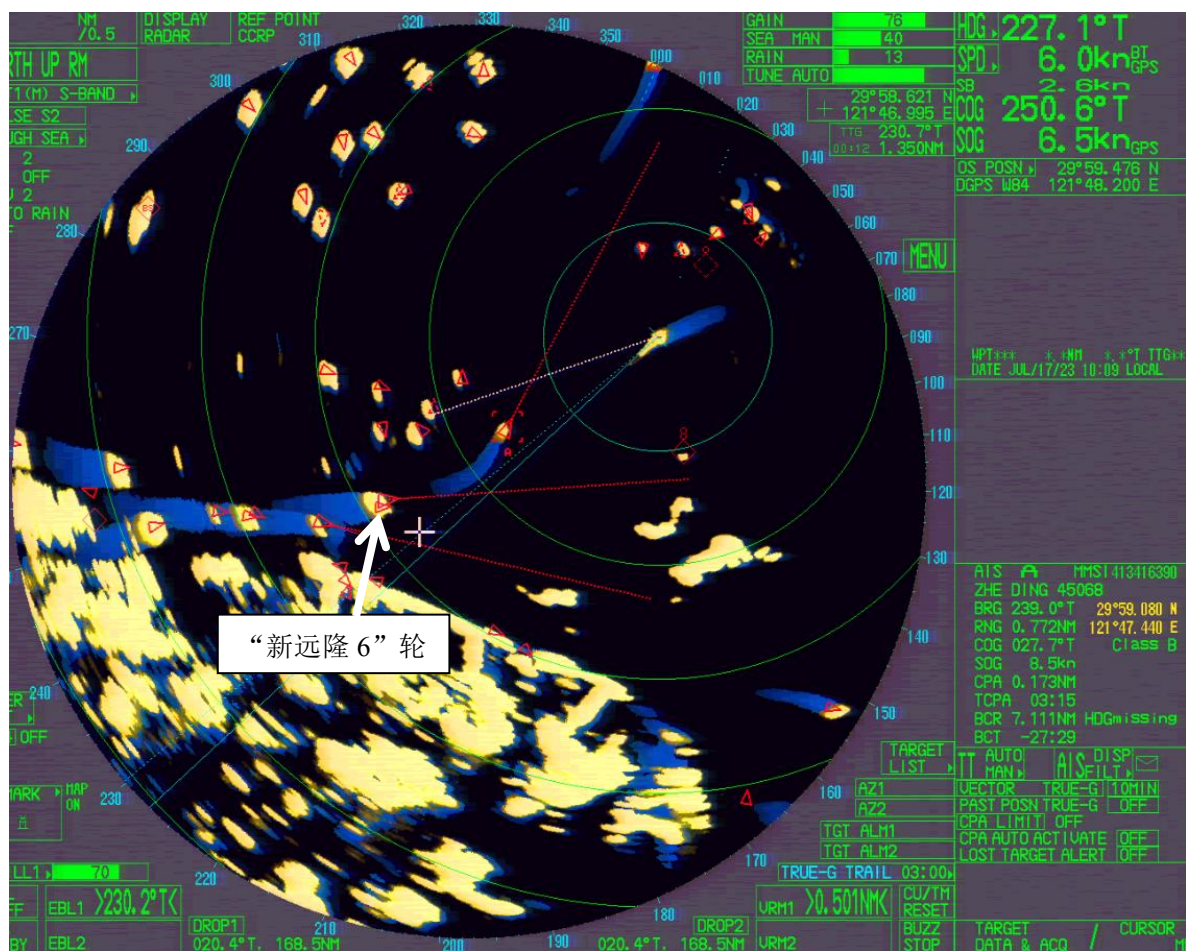


图5: 1010时“港龙发展”轮 VDR 截图

1011时22秒，引航员下令车进2。

1012时左右，该轮驶至 $29^{\circ}59'19''\text{N}/121^{\circ}47'54''\text{E}$ ，航速7节，航向 232° 。此时，“新远隆6”轮位于该轮真方位 226° ，两船相距0.8海里。

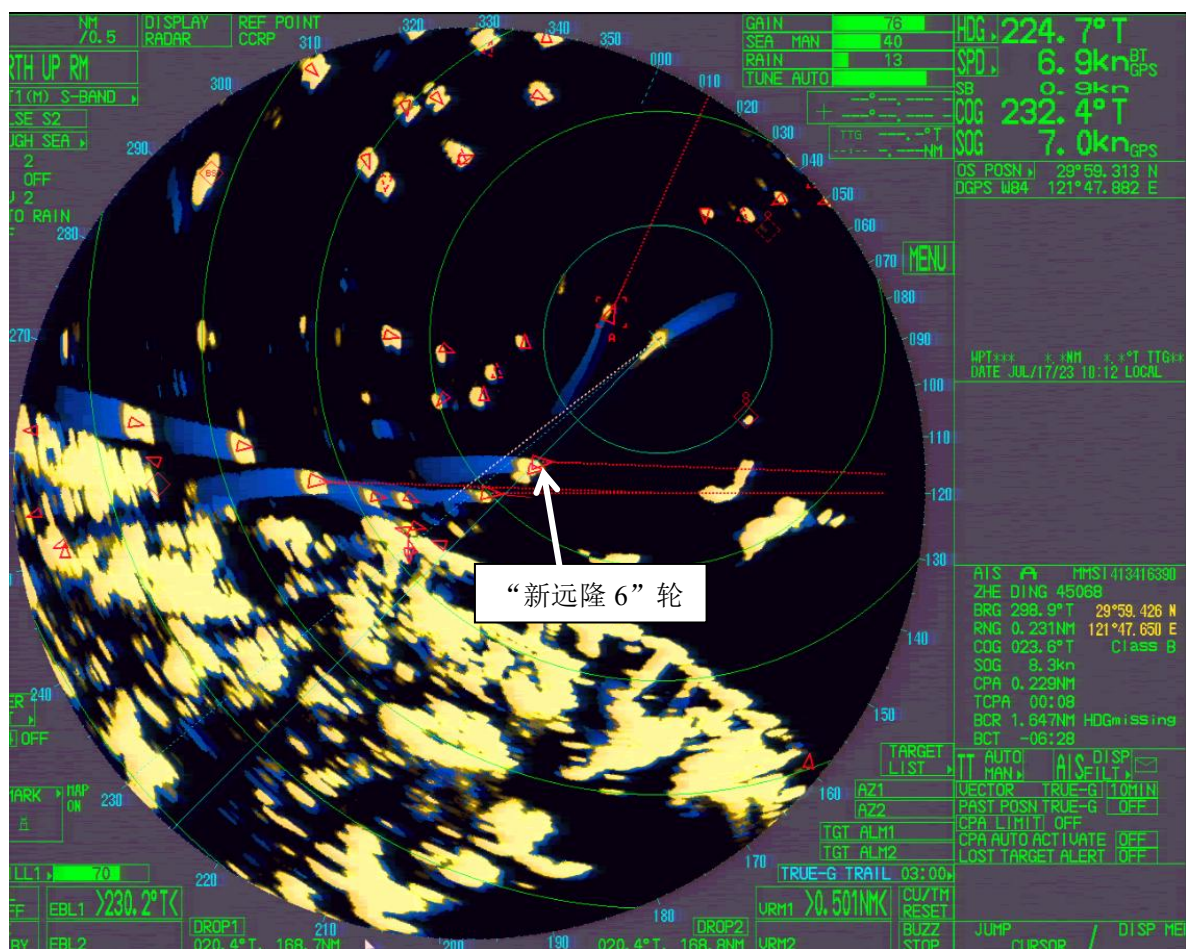


图6: 1012时“港龙发展”轮 VDR 截图

1013时50秒，引航员下令车进一。

1014时左右，该轮驶至 $29^{\circ}59'11''\text{N}/121^{\circ}47'43''\text{E}$ ，航速6.8节，航向 228° 。此时，“新远隆6”轮位于该轮真方位 208° ，两船相距0.4海里。该轮引航员发现“新远隆6”轮大角度快速向左转向，随即下达了右满舵的指令。“新远隆6”轮引航员告知该轮受潮流影响，将大幅度向左转向，同时要求该轮大幅度向右转向，该轮引航员同意向右转向。

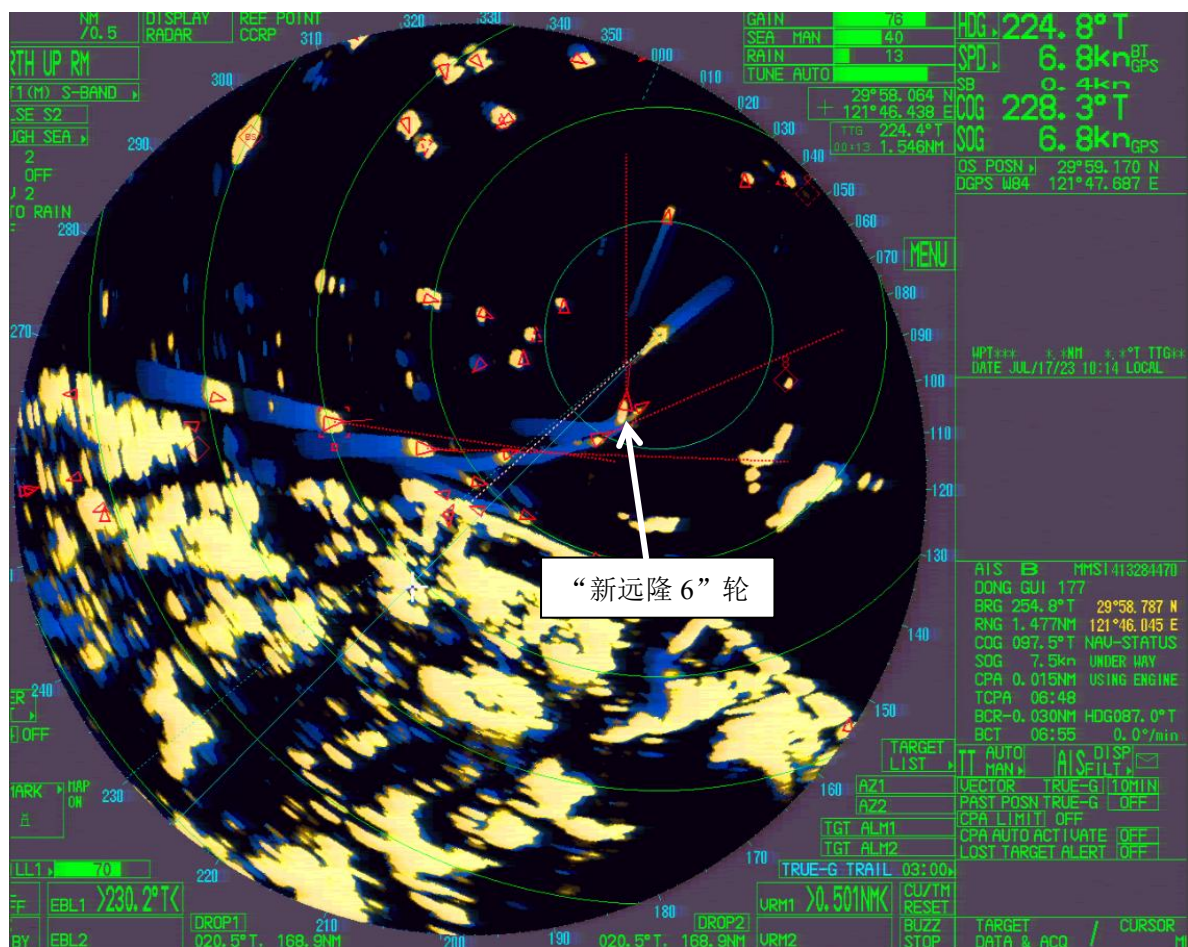


图7: 1014时“港龙发展”轮 VDR 截图

1014时58秒，该轮引航员联系拖轮“甬港众联11”，指令其驶往该轮右侧船首，并视情顶推“新远隆6”轮。

1015时，该轮驶至 $29^{\circ}59'6''\text{N}/121^{\circ}47'38''\text{E}$ ，航速6.4节，航向 230° 。此时，“新远隆6”轮位于该轮真方位 217° ，两船相距0.2海里。

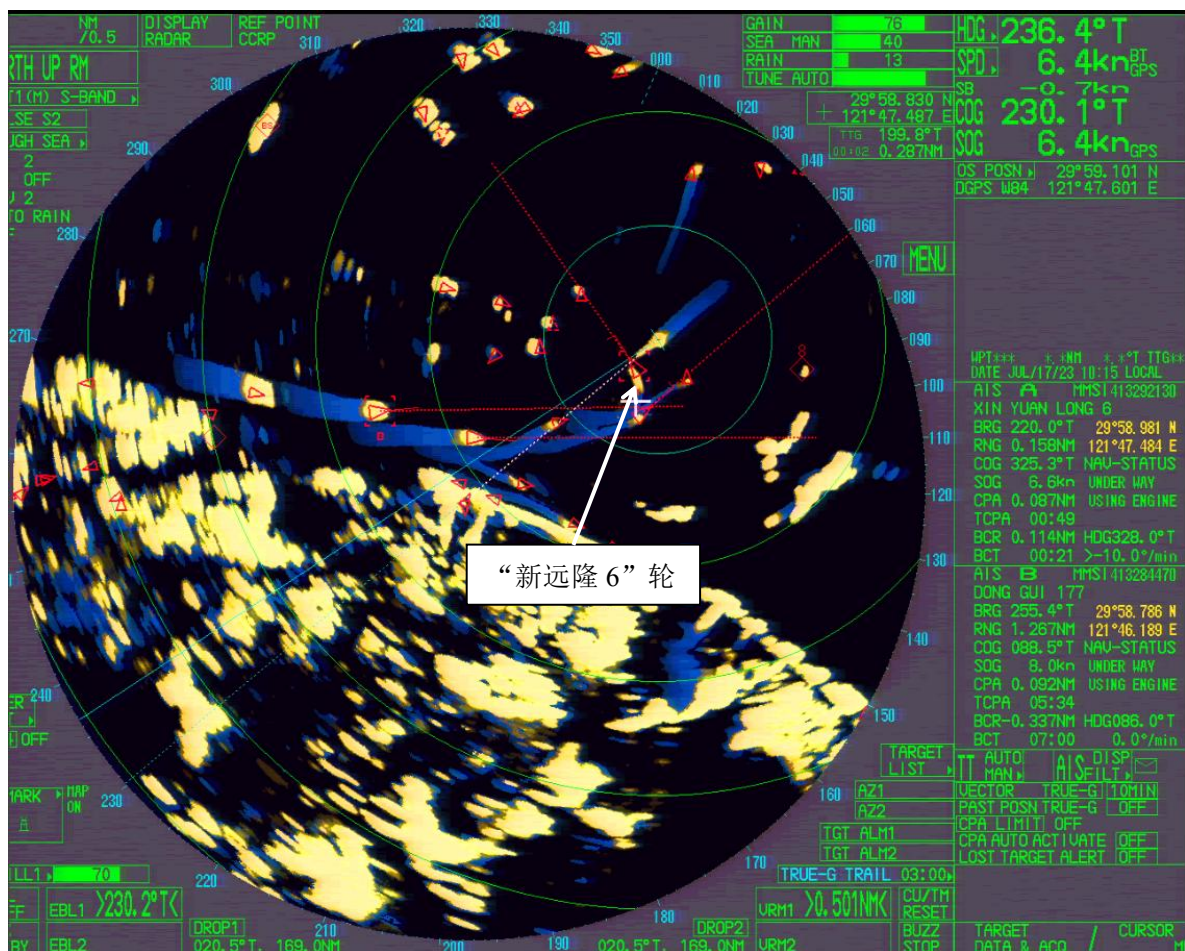


图8:1015时“港龙发展”轮 VDR 截图

1015时18秒，该轮引航员下达停车指令。

1015时20秒，该轮引航员下达抛双锚指令，随即船长分别下达了抛右锚、抛双锚指令。

1015时28秒，该轮引航员下达后退三指令。此时从 VDR 可以听到锚链滑落的声音。经核实，至碰撞时左锚约2节锚链入水。

1015时51秒，该轮驶至 $29^{\circ}59'6''\text{N}/121^{\circ}47'33''\text{E}$ ，航速6.3节，航向 237° ，船首向 249° 。该轮船首与“新远隆6”轮右舷06贝位船体发生碰撞，碰撞角度约 69° 。

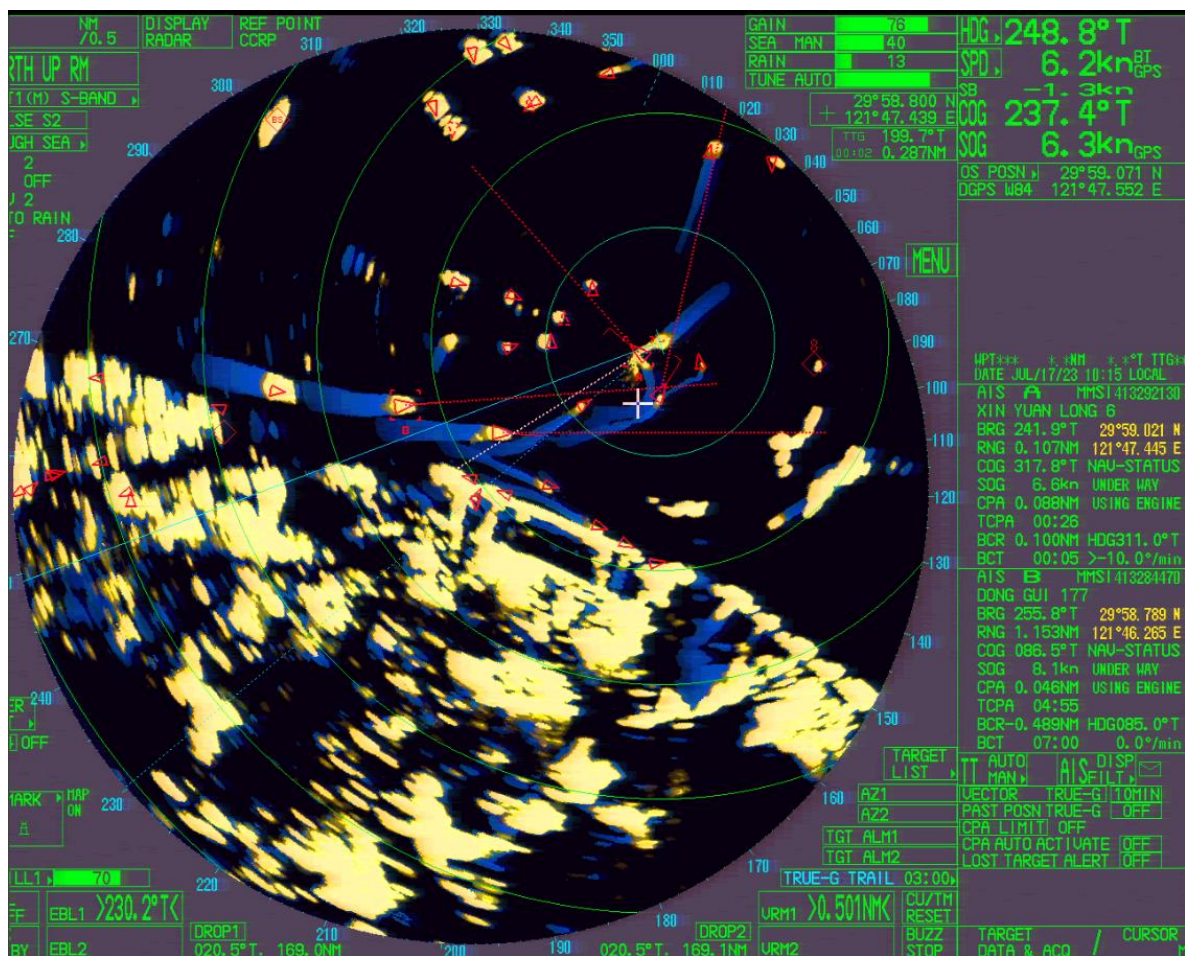


图9：1015时51秒“港龙发展”轮 VDR 截图

1016时16秒，该轮引航员下达停车指令，随后该轮船长下达全速倒车指令。

1016时30秒，该轮引航员使用高频联系“甬港众联11”和“甬港众联12”轮，指令“甬港众联11”轮至船尾带缆往后拖，“甬港众联12”轮至左边船首顶推。

（二）“新远隆6”轮

2023年7月17日0920时左右，带教引航员赵某斌、助理引航员姜某登轮，带教引航员赵某斌为本次引航的责任引航员。

0940时左右，该轮装载655TEU自宁波镇司7号泊位离泊，

计划驶往广州。离泊时前后吃水分别为7.9米、8米。该轮两台雷达开启一台，量程1.5海里，2台甚高频分别值守06和09频道，电子海图正常开启。离泊后，助理引航员下达操船指令，带教引航员和船长监控，三副协助，值班水手负责操舵。

1000时左右，该轮驶至 $29^{\circ}58'36''\text{N}/121^{\circ}45'28''\text{E}$ ，航速6.7节，航向 77° ，车速前进三。此时，“港龙发展”轮位于该轮真方位 74° ，两船相距3.1海里。

1005时左右，该轮驶至 $29^{\circ}58'42''\text{N}/121^{\circ}46'10''\text{E}$ ，航速7.8节，航向 80° 。此时，“港龙发展”轮位于该轮真方位 68° ，两船相距2.3海里。该轮带教引航员通过高频与“港龙发展”轮商定会红灯。

1010时左右，该轮驶至 $29^{\circ}58'46''\text{N}/121^{\circ}46'55''\text{E}$ ，航速7.9节，航向 085° 。此时，“港龙发展”轮位于该轮真方位 58° ，两船相距1.3海里。助理引航员下达航向 086° 指令后，带教引航员提醒其角度太小，应加至 090° ，随后助理引航员下达了航向 090° 的指令。

1012时左右，该轮驶至 $29^{\circ}58'47''\text{N}/121^{\circ}47'14''\text{E}$ ，航速8.8节，航向 089° 。此时，“港龙发展”轮位于该轮真方位 46° ，两船相距0.8海里。1012时06秒，该轮带教引航员通过高频呼叫计划引领进港船舶“天台7”轮，两船于1012时19秒建立联系，随后商定“天台7”轮将速度控制在4节以内，以便等待引航员登轮。期间，助理引航员先后下达左舵10、左舵20、左舵10、正舵、右

舵10、右满舵的指令。

1013时左右，该轮航速7.9节，航向080°，带教引航员发现“新远隆6”轮持续向左转向、船体右倾，且右满舵无法稳定航向，随即下达了正舵、左满舵的指令。

1014时左右，该轮驶至29°58'52"N/121°47'31"E，航速6.7节，航向019°。此时，“港龙发展”轮位于该轮真方位28°，两船相距0.4海里。该轮带教引航员使用高频与“港龙发展”轮引航员联系，告知其：“你大幅度往右，我吃到回流了”，对方回答：“好的好的”。“港龙发展”轮引航员发现该轮持续快速向左转向，随即通过高频询问“赵处，你怎么走啊现在？”，赵某斌回答：“右满舵，右满舵，我吃到回流了，向右肯定不行了，我左满舵了”，“港龙发展”轮引航员答道：“好的好的，我右满舵”。

1015时左右，该轮驶至29°58'58"N/121°47'30"E，航速6.7节，航向334°。此时，“港龙发展”轮位于该轮真方位27°，两船相距0.2海里。

1015时20秒，该轮继续向左转向，船长将车钟加至前进四。

1015时51秒，该轮驶至29°59'00"N/121°47'27"E，航速6.6节，航向318°。该轮右舷1号货舱06贝位附近船体与“港龙发展”轮船首发生碰撞，碰撞角度约69°。船舶随即右倾并逐渐加剧。

1019时40秒，10贝位部分甲板上集装箱向右倒塌落水。

1019时43秒，26贝位部分甲板上集装箱向右倒塌落水。

1021时09秒，14、18、22贝位部分甲板上集装箱向右倒塌落

水。

1029时15秒，该轮右舷救生艇下水，船员和引航员共20人登上该救生艇。船员仅携带航海日志，未携带船舶证书，未关闭燃油舱速闭阀和透气孔。

1035时左右，所有船员和引航员从救生艇安全转移至“海巡07128”艇。

1055时左右，该轮由右倾改变为左倾。

1841时25秒，该轮船体沉没，沉没概位： $29^{\circ}58'48''$ N/ $121^{\circ}48'02''$ E。

八、应急处置情况

2023年7月17日1025时宁波市海上搜救中心接报，1016时左右，泉州籍集装箱船“新远隆6”轮在甬江口水域与宁波籍“港龙发展”轮发生碰撞，造成“新远隆6”轮水面以下有破洞进水，船上约40-50只集装箱落水，船舶右倾 30° ，有沉没危险；“港龙发展”轮船艏左舷水线以上4-5米处有十几厘米破洞，无进水；两船人员安全。

接报后，宁波市海上搜救中心第一时间启动应急预案，一是指令“海巡07128”“海巡07135”轮立即前往事发现场进行处置；二是协调“满洋208”“满洋16”“满洋33”“康鑫11”“康鑫8”“甬港众联11”“甬港众联12”“甬港众联22”“甬港消拖12”等船舶赶赴现场处置；三是通过VTS播放安全信息，实施局部水域交通管制，做好附近水域交通流组织工作；四是发布集装箱

落水航行警告，提醒过往船舶密切关注水面，严防次生事故发生。

1027时左右，“海巡07128”轮抵达事故现场，承担现场指挥职责。“海巡07135”、“海巡0715”等4艘巡逻艇陆续抵达现场开展救助和交通流组织。

1029时左右，对甬江口及附近泊位实施交通管制。“新远隆6”轮船员和引航员登上该轮右舷救生艇并弃船。

1030时左右，“甬港拖6”“甬港拖9”“甬港拖20”“甬港消拖12”“甬港消拖15”“甬港众联11”“甬港众联12”“甬港众联2”“甬港众联7”“甬港众联8”等拖轮陆续抵达现场，开展落水集装箱搜寻控制和现场防护等工作。

1035时左右，“新远隆6”轮船员和引航员从救生艇安全转移至“海巡07128”轮。

1210时起，“甬洁5”“甬洁11”等清污船陆续抵达现场，携带收油机、充气式围油栏、吸油毡、溢油分散剂、喷洒装置等物资设备开展污染防控和溢油收集等工作。

1841时左右，“新远隆6”轮在小黄蟒岛西北侧约0.2海里附近沉没。随后，宁波航标处在沉船位置设置沉船虚拟标。

同时，自事故发生后，“升海测8”“宁冶勘海测1”“海测1”“海巡16405”等十余艘扫测船舶对宁波舟山港北仑港区、甬舟港区、镇海港区和大榭部分港区开展落水集装箱和沉船扫测，“满洋208”“满洋5020”“洁洋8”“康鑫8”等二十余艘打捞和辅助船对落水集装箱开展打捞转运。

18日下午起，北仑、大榭、甬舟港区船舶逐步恢复通航。

19日下午起，逐步恢复镇海港区及甬江内船舶航行及靠离泊作业。

21日，“新远隆6”轮船舶所有人委托浙江满洋船务工程有限公司开展沉船潜水探摸、临时封堵作业。

27日，浙江满洋船务工程有限公司出具《宁波小黄蟒山西北面附近水域集装箱船“新远隆6”轮潜水探摸、临时封堵作业完工报告》。

11月16日，“新远隆6”轮船舶所有人委托交通运输部上海打捞局开展沉船抽油和清障作业。

12月4日，“大力号”轮进点启动沉船抽油和清障作业。

九、污染情况

根据船员陈述，事发时“新远隆6”轮存有约130吨重油、15吨轻油。其中，1号燃油舱和3号燃油舱分别存有约55吨重油，燃油沉淀柜和日用油柜分别存有约10吨重油；轻油储存舱存有约4吨轻油，轻油日用柜存有约11吨轻油。另有10桶滑油存放在机舱，重约1700千克。沉没时，燃油舱速闭阀和透气孔未关闭。

“新远隆6”轮沉没后，沉船水域附近出现油污。宁波市海上搜救中心随即组织清污单位开展处置，截止2023年8月14日，海面油污基本清除完毕。据清污单位统计，处置过程中，累计回收油污水约119吨、油泥约11吨、固体污染物约5.4吨，使用消油剂约17吨。经测算，共计约11吨燃油泄漏入海。

十、现场勘验情况

（一）“港龙发展”轮

调查组于 2023 年 7 月 17 日对该轮进行了现场勘验，发现该轮船首左舷船体刮擦变形，左舷甲板线下方有一约 30cm*30cm 破口。



图 3、图 4：“港龙发展”轮损坏情况

（二）“新远隆 6”轮

由于该轮事发后沉没，无法开展现场勘验。根据浙江满洋船务工程有限公司 2023 年 7 月 27 日出具的《宁波小黄蟒山西北面附近水域集装箱船“新远隆 6”轮潜水探摸、临时封堵作业完工报告》显示，沉船位于小黄蟒山西北约 300 米处，船艏向约 243°，左倾约 4-5°，船艏主甲板栏杆所处位置低潮位水深约 42m，驾驶台前沿主甲板低潮位水深约 79 米，艏倾约 23°。但由于沉船船艏大部分已陷入海床，碰撞位置处于泥面以下，无法进行探摸。



图 5：“新远隆 6”轮沉没前照片

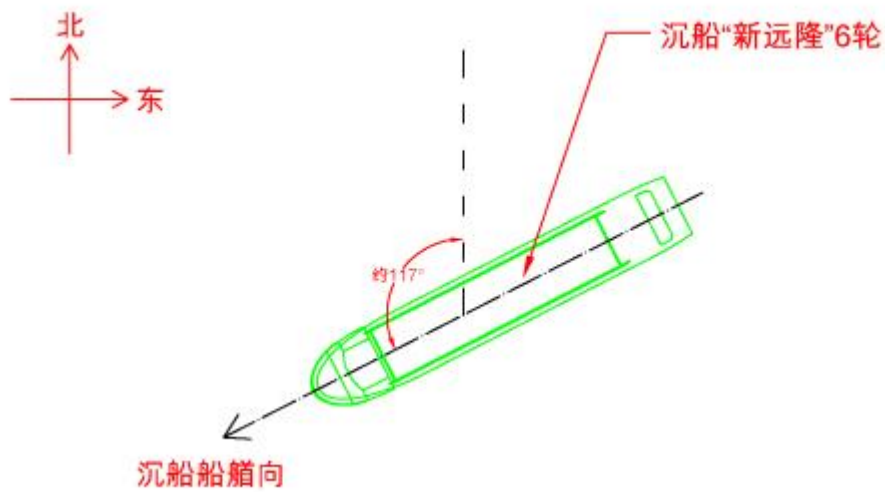


图 6：“新远隆 6”轮沉船首尾向示意图

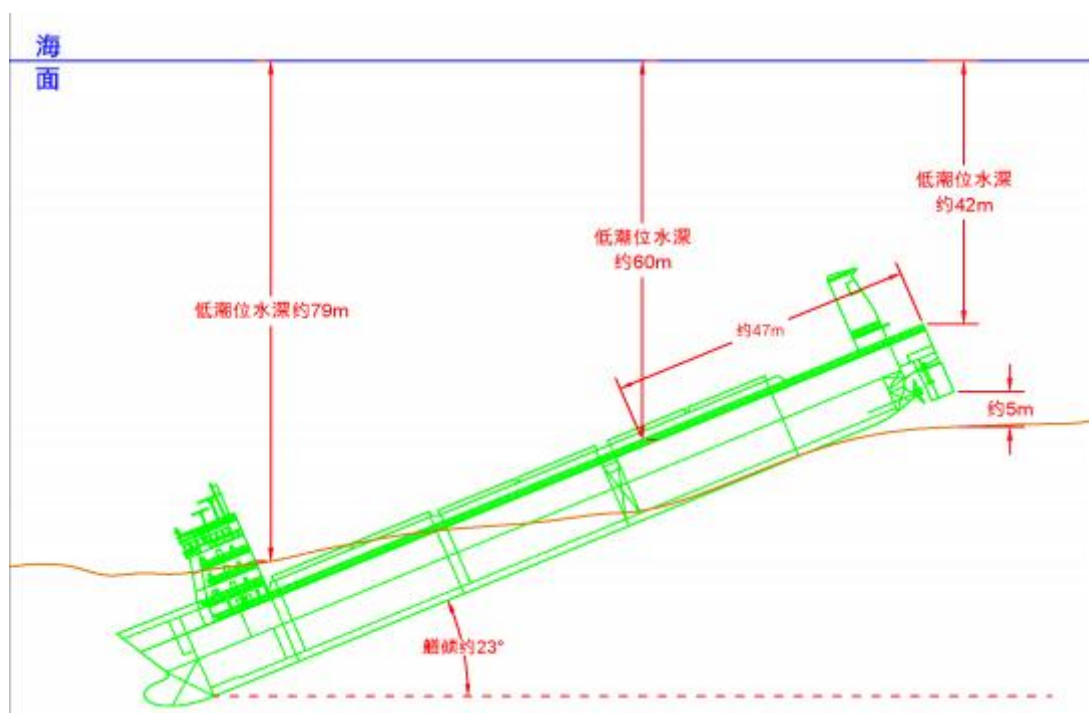


图 7：“新远隆 6”轮船纵倾示意图

十一、事故损失情况

事故导致“新远隆6”轮船体破损后进水沉没，部分货物集装箱散落入水，约11吨燃油泄漏入海；“港龙发展”轮船首刮擦变形，左舷甲板线下部有一约30cm*30cm 破口。

十二、事故原因及过失分析

事故水域位于宁波舟山港核心港区，事发时能见度良好，“港龙发展”轮计划进港靠泊镇海青峙码头，“新远隆6”轮从镇司离泊驶往广州，两船航向和会遇局面不断变化，均应遵守《1972年国际海上避碰规则》相关规定，负有同等避让责任和义务。

（一）“港龙发展”轮

安全戒备不足，避让行动不够坚决果断。该轮发现“新远隆6”轮突然左转后，未立即采取停车、倒车、抛锚等应急措施以

避免碰撞或减少碰撞造成的损害。其行为违反了《1972 年国际海上避碰规则》第八条第 1 款和第 5 款的规定。

（二）“新远隆 6” 轮

1. 未对碰撞危险和潮流作出充分估计

事发时事发水域为涨潮流，流向西北、流速3-4节，该轮驾引人员未充分估计潮流对船舶操纵带来的影响，未充分估计局面和碰撞危险，在两船仅相距0.5海里左右时连续下达了左舵10、左舵20、左舵10的指令，导致船舶在左舵和西北流的共同影响下，突然迅速向左偏转，后续虽采取了右满舵的措施，但已无法稳定航向。其行为违反了《1972年国际海上避碰规则》第五条、第七条第1款和《船舶引航管理规定》第二十九条第1款之规定。

2. 带教引航员责任心不足，未持续监督助理引航员操作

该轮离泊期间及离泊后，实际航行操作均由助理引航员姜某指挥，在明知事发水域水流复杂的情况下，带教引航员赵某斌仍使用高频与计划引领的靠泊船联系，在碰撞前2分钟才发现船舶快速向左转向且无法把定，情急之下采取了左满舵掉头的避让措施，但此时已无法避免碰撞。其行为违反了《1972年国际海上避碰规则》第五条、第八条第1、4款和《船舶引航管理规定》第二十九条第1款之规定。

3. 船长未有效监督引航员操作

在助理引航员下达左舵指令后，船长虽提醒其本船舵效慢的特点，但未及时纠正助理引航员的不当操作，也未直接指挥操纵

船舶避险。其行为违反了《中华人民共和国海船船员值班规则》第四十四条的规定。

（三）其他导致事故损失扩大的因素

“新远隆6”轮未充分评估船体损坏情况，匆忙弃船，是导致损失扩大的重要原因。碰撞发生后，船长未充分评估船体损坏情况，匆忙下达弃船指令，弃船时未关闭燃油舱速闭阀和透气孔，扩大了事故损失。

十三、调查结论

综上分析，本起碰撞事故是双方驾引人员互有过失造成的责任事故，“新远隆6”轮过失大于“港龙发展”轮，应承担事故主要责任，该轮船长洪某东和引航员赵某斌为事故主要责任人；

“港龙发展”轮承担事故次要责任，该轮船长沈某斌和引航员杨某杰为事故次要责任人。

碰撞事故造成“新远隆6”轮船体破损进水沉没，并有约11吨燃油泄漏入海，造成海洋环境污染。

十四、处理建议

（一）“新远隆6”轮

该轮违反《1972年国际海上避碰规则》第五条、第七条、第八条和《船舶引航管理规定》第二十九条、《中华人民共和国海船船员值班规则》第四十四条的规定，造成较大等级事故并负主要责任，建议依法实施行政处罚。

该轮沉没后约11吨燃油泄漏入海造成海洋环境污染，违反《中华人民共和国海洋环境保护法（2017年修正）》第七十条第1款规定，建议依法实施行政处罚。

（二）“港龙发展”轮

该轮违反《1972年国际海上避碰规则》第八条的规定，负事故次要责任，建议依法实施行政处罚。

（三）宁波引航站

宁波引航站所派遣引航员引领的船舶发生较大等级水上交通事故，且引航管理存在一定问题，建议按照《水上交通安全约谈管理规定》（海安全〔2018〕45号）相关规定开展约谈。

十五、安全管理建议

（一）建议上海某某船务有限公司

1. 全面排查公司管理船舶救生设备允许最大在船人数限制和实际在船人员情况，杜绝在船人数超过救生设备最大允许人数的情况。

2. 督促所管理船舶有效落实体系文件要求，引航员登轮前详细填写《船长、引航员信息交换表》并与引航员就船舶操纵性能和引航计划做好充分沟通。

3. 督促船舶有效开展弃船、消防救生等应急演练，提升船员应急处置能力。

（二）建议宁波引航站

4. 完善引航安全管理体系，强化引航员责任心培养，建立助

理引航员实训教育制度，细化带教老师和助理引航员责任分工，进一步明确复杂水域带教老师必须谨慎指挥或监督助理引航员操作。

5. 督促引航员严格落实体系文件要求，登轮后认真查阅、填写引航信息交换表，并与船长做好沟通，充分掌握船舶操纵性能。

（三）建议宁波某某海运有限公司

6. 严格按照体系文件要求，在每艘船舶开航前对船舶整个航段可能面临的风险进行评估，针对船舶密集区、渔业捕捞区等重点水域以及台风、大潮汛等特殊时段，向船舶发放点对点安全提醒，进一步强化船员安全意识。

此报告仅用于促进安全研究，