

茂名“10·20”“新某顺”轮 自沉事故调查报告

报告隐去当事人敏感信息。本报告不得作为民事、行政或刑事诉讼的依据。

“新某顺”轮自沉事故调查组

简介

2022年10月20日约0854时，广西WS船务有限公司所属多用途船“新某顺”装载集装箱自佛山顺德驶往广西北海途中，在茂名海域（概位：21° 2' 9" N/111° 8' 3" E）自沉，船上13名船员落水，其中9名船员获救，4名船员死亡，按照《水上交通事故统计办法》第六条的规定，构成较大等级水上交通事故。

事故发生后，广东海事局立即组织相关单位和船舶开展搜救，并根据《海上交通安全法》等法律、法规组织事故调查组依法开展调查。调查组通过询问调查获救船员和船舶实际股东，开展公司调查，调取船舶图纸资料、船舶登记材料、AIS数据、安全检查记录、沉船探摸报告、装货港集装箱称重记录、船舶修理记录等资料，计算船舶稳性等手段，获取了证据材料。

调查认定，这是一起单船责任事故，船舶装载变形集装箱、系固不当，船长允许船舶带“病”出航，舱内集装箱移位、船舶倾斜后应急处置不当是事故发生的直接原因；航运公司对船舶的安全管理不到位是事故发生的间接原因。大副装货管理履职不到位，船长允许船舶带“病”出航、应急处置不当，船长和大副是事故直接责任人；广西WS船务有限公司对船舶的安全管理不到位，对事故负有管理责任。

目录

一、事故简况	1
二、专业术语和标准用语标示	1
三、调查取证情况	1
(一) 船舶资料	1
(二) 船舶登记、检验情况	3
(三) 安全检查情况	4
(四) 船员情况	4
(五) 载货及压载情况	5
(六) 航运公司管理情况	6
(七) 相关管理部门履职情况	9
(八) 沉船探摸情况	11
四、气象海况	12
五、重要事故要素认定	13
(一) 事故时间	13
(二) 事故地点	15
(三) 集装箱状态和积载系固情况	15
(四) 船舶倾斜和应急处置情况	16
(五) 稳性核算	18

六、事故经过.....	19
七、应急搜救情况.....	22
八、事故损失情况.....	23
九、事故原因分析.....	23
(一) 直接原因.....	23
(二) 间接原因.....	24
十、事故责任认定.....	24
十一、调查发现的其他问题.....	25
(一) 广西 WS 船务有限公司涉嫌非法转让水路运输经营资格...25	
(二) 广西 WS 船务有限公司申请办理船舶登记时隐瞒真实情 况、弄虚作假.....	25
(三) “新某顺”轮未按规定配备系固资料.....	26
(四) 机舱设备维护保养不到位，轮机长未尽到岗位职责.....	26
(五) “涨肚”集装箱存在较大安全隐患。.....	27
(六) 集装箱适装货物技术标准和监督检查法规不完善.....	27
十二、处理建议.....	27
十三、安全管理建议.....	29

一、事故简况

2022年10月20日约0854时，广西WS船务有限公司所属多用途船“新某顺”装载集装箱自佛山顺德驶往广西北海途中，茂名海域（概位：21° 2' 9" N/111° 8' 3" E）自沉，船上13名船员落水，其中9人获救，4人死亡，按照《水上交通事故统计办法》第六条的规定，构成较大等级水上交通事故。

二、专业术语和标准用语标示

AIS: Automatic Identification System, 自动识别系统

DSC: Digital Selective Calling, 数字选择性呼叫

GMDSS: Global Maritime Distress and Safety System, 全球海上遇险与安全系统

TEU: Twenty ~ feet Equivalent Unit, 20英尺标准集装箱

VHF: Very High Frequency, 甚高频无线电话

三、调查取证情况

事故发生后，广东海事局组织调查组（调查组成员名单略），依法对该事故开展调查。调查组通过询问调查获救船员和船舶实际股东，开展公司调查，调取船舶图纸资料、船舶登记材料、AIS数据、安全检查记录、沉船探摸报告、装货港集装箱称重记录、船舶修理记录等资料，计算船舶稳性等手段，获取了事故证据材料（事故证据清单略）。

（一）船舶资料

表一：船舶资料

船名	新某顺
船舶识别号	CN20038090448
船籍港	钦州
船舶类型	多用途船（装载集装箱及一般干杂货）
航区	近海
总长	98.0 米
船宽	15.80 米
型深	7.40 米
总吨	2994
净吨	1676
参考载货量	5000 吨
热带干舷	1.391 米
货舱数量	2
货舱盖类型	钢质风雨密
船体材质	钢质
主机功率	1765 千瓦
建成日期	2004 年 9 月 18 日
船厂	浙江东方造船有限公司
所有人/地址	广西 WS 船务有限公司/略



图 1：“新某顺”轮

（二）船舶登记、检验情况

2022 年 3 月 2 日，“新某顺”轮取得中华人民共和国钦州海事局签发的《船舶所有权登记证书》，证书载明船舶所有人为广西 WS 船务有限公司，取得所有权日期为 2022 年 2 月 21 日，为非共有船舶。2022 年 4 月 7 日，该轮取得中华人民共和国钦州海事局签发的《船舶国籍证书》和《船舶最低安全配员证书》，有效期自 2022 年 4 月 7 日至 2027 年 4 月 6 日。

中国船级社宁德办事处在福安港于 2022 年 3 月 15 日至 4 月 1 日对该轮开展了中间检验，检验报告显示船上配备的重要文件图纸资料等已进行了修改，检验情况正常，准予该轮装载集装箱及一般干杂货，在近海航区航行，检验未发现该轮未配备系固资料（系固手册）。该轮最近一次船舶检验是 2022 年 4 月 22 日由中国船级社宁德办事处在福安港进行的临时检验（新的 MMSI 码输入相关无线电和航行设备中），经检验签发的《国内航行海船

安全与环保证书》有效期至 2024 年 5 月 19 日，事故发生时该轮证书齐全有效。

（三）安全检查情况

该轮事故前最近一次船旗国监督检查于 2022 年 9 月 6 日由宁德赛岐海事处开展，检查发现该轮“右舷救生艇底部两侧均无反光带”“货舱盖压紧器已向公司申请，未安装到位”等缺陷 9 项，上述缺陷已经安检复查合格。

（四）船员情况

根据该轮《船舶最低安全配员证书》的要求，连续航行时间超过 36 小时应配备 II/2 类船长、大副、三副各 1 名，III/3 类轮机长、大管轮各 1 名，II/4 类值班水手 3 名，III/4 类值班机工 2 名，IV/2 类 GMDSS 通用操作员一名专职或两名兼职操作员。该轮事故航次配员 13 人（名单略），分别为船长、大副、二副、轮机长和大管轮各 1 名，值班水手 3 名，值班机工 2 名，机工、厨师、管事各 1 名，其中，大副和二副兼职 GMDSS 通用操作员。经核查该轮的配员满足证书要求。主要船员和值班船员情况如下：

船长高某，男，福建平潭人，持有沿海航区 500 至 3000 总吨船舶的船长证书，有效期至 2026 年 07 月 05 日，2022 年 9 月 1 日上船任职。事发时在驾驶室值班。

大副黄某富，男，广西梧州人，持有无限航区 3000 总吨及以上船舶的大副证书，有效期至 2027 年 2 月 10 日，2022 年 9 月 1 日上船任职大副兼 GMDSS 通用操作员。事发时，在房间休

息。

轮机长张某明，男，1970年12月1日出生，浙江舟山人，持有沿海航区750至3000千瓦船舶的轮机长证书，有效期至2023年7月20日，2022年10月2日上船任职。事发时，在机舱压排压载水。

大管轮陈某珠，男，1970年8月20日出生，福建平潭人，持有沿海航区750至3000千瓦船舶的轮机长证书，有效期至2026年5月31日，2022年9月25日上船任职。事发时，在房间休息。

值班水手刘某春，男，1964年8月26日出生，福建平潭人，持有沿海航区500总吨及以上船舶的值班水手证书，有效期至2029年8月26日，2022年10月15日上船任职。事发时，在房间休息。

值班水手林某义，男，1960年4月21日出生，福建福清人，持有沿海航区500总吨及以上船舶的值班水手证书，有效期至2025年4月21日，2022年9月1日上船任职。事发时，在驾驶室值班。

机工赵某振，男，1974年2月22日出生，福建平潭人，持有沿海航区750及以上船舶的值班机工证书，有效期至2029年2月22日，2022年9月24日上船任职。事发时在机舱值班。

(五) 载货及压载情况

事故航次“新某顺”轮装载 147 个 TEU (货物种类为废钢)，其中舱内堆放 120 个 TEU、甲板堆放 27 个 TEU (积载情况见图 2)，总重约 4650 吨，从佛山顺德开往钦州。事故发生时，船舶吃水约 5.7 米、船艏吃水约 6.1 米，平均吃水约 5.9 米。



图 2: 集装箱积载图

根据船员陈述和该轮图纸资料,10月19日该轮起锚开航时,3号压载水舱(左右)各压载约103吨压载水。

(六) 航运公司管理情况

1. 船公司基本情况

该轮登记所有人和安全管理公司为广西 WS 船务有限公司。该公司成立于 2021 年 9 月 3 日,公司法定代表人黄某良,持有中国(广西)自由贸易试验区钦州港片区行政审批局签发的《营业执照》、《国内水路运输经营许可证》,钦州市行政审批局 2021 年 9 月 30 日签发的《国内船舶管理业务经营许可证》。

该公司于 2021 年 9 月建立并运行安全管理体系,2021 年 9

月 18 日取得钦州海事局签发的《临时符合证明》，2022 年 3 月 4 日取得钦州海事局签发的《符合证明》，有效期自 2022 年 3 月 4 日至 2027 年 3 月 3 日。公司岸基体系内有总经理黄某良、指定人员耿某钧、体系办主任何某、人事主管赵某叶、海务经理李某军、机务经理胡某庆等 6 人。公司体系内船舶 10 艘，其中“新某顺”轮于 2022 年 9 月 2 日纳入体系管理，并于 2022 年 9 月 5 日取得中华人民共和国钦州海事局签发的《临时安全管理证书》，有效期自 2022 年 9 月 5 日至 2023 年 3 月 4 日。

2. 船舶安全管理情况

2022 年 3 月 3 日，广西 WS 船务有限公司与高某武签订了《船舶委托管理协议》，协议约定高某武委托广西 WS 船务有限公司按 NSM 规则对“新某顺”轮实施船舶管理。“新某顺”轮的 100%所有权登记在广西 WS 船务有限公司名下，经营人登记为广西 WS 船务有限公司，但船舶实际所有人、实际经营管理人均为高某武等人，船员薪金、劳务奖金、劳动保护、社会保险、船员培训费用、车船税、船舶检验费用和换证费用、行业法规及航海图书资料费用、船舶设备添置和维护费用等均由高某武等人负责和承担，经营收入归高某武等人所有。

“新某顺”轮实际投资人包括高某武、高某飞、吴某诚等 7 人。高某武占股约 30%，为大股东；平时船舶船员招聘、维修保养等日常管理主要由高某武和吴某诚负责，涉及资金较大的项目

由股东集体决定。船上船员日常伙食和维护保养等需求通过吴某诚与船东沟通。

广西 WS 船务有限公司按照安全管理体系要求，提供了“新某顺”轮船员人事档案、劳动合同和招聘培训记录、船岸应急演练计划及演习记录、船岸通信记录、船舶维护保养计划及相关记录资料。公司和船上主要船员建立有“新某顺体系群”微信群，船上日常在群内通报船舶航次信息、船舶动态，公司日常在群内通报天气预警信息、传达体系文件要求等。

3. 公司管理存在问题

(1) 公司声称与“新某顺”轮船员签订了劳动合同并对主要船员进行了体系培训，并提供了所有船员的《劳动合同》和船长、大副、轮机长的培训记录。经与船员及吴某诚核实，在船船员均未与公司签订劳动合同，大副和轮机长均称上船任职前公司未开展过岗前培训，公司涉嫌劳动合同和培训记录造假。此外，“新某顺”轮的部分体系运行记录台账，由海务经理李学军代替该轮船长和大副签名，公司体系运行记录台账存在造假情况。

(2) 该轮船员通过船上管事直接向船东代表吴某诚申请船舶维护保养所需物料备件，未向公司报告申请物料和备品，不符合体系文件《船舶及设备维护保养程序》的要求。

(3) 体系文件《船舶及设备维护保养须知》中船舶及设备检修周期表（轮机部）及“新某顺”轮 2022 年度维护保养计划表（轮机部）显示维护保养责任人有轮机长、大管轮、二管轮和

三管轮，其中 10 月份计划对消防泵、压载泵、通用泵、舱底水泵、日用淡水泵、污油（污水）泵进行保养，维护保养责任人为三管轮；船舶维护保养月度计划及月度报告中消防泵、应急消防泵检查，排量和压力测试等责任人为三管轮，但该轮实际未配备二管轮、三管轮。据调查该轮压载泵管系阀门锈蚀严重，维护保养责任未得到有效落实。

（4）船公司对船舶体系运行情况监控不到位，不了解船舶的实际维护保养、相关安全设备及资料的配备及需求情况，不掌握船舶的安全技术状态和实际装载货物情况，缺乏对集装箱装载的安全指导。

（七）相关管理部门履职情况

1. 钦州海事局

（1）公司和船舶审核发证情况

2021 年 9 月 16 日至 17 日，该局对广西 WS 船务有限公司开展了安全管理体系临时审核，并于 2021 年 9 月 18 日向该公司签发了《临时符合证明》。2022 年 2 月 24 日至 25 日，该局对广西 WS 船务有限公司开展了安全管理体系初次审核，并于 2022 年 3 月 4 日向该公司签发了《符合证明》。

2022 年 3 月 1 日广西 WS 船务有限公司向该局申请了“新某顺”轮船舶所有权登记，该局按照程序对申请材料进行了审查，并于 3 月 2 日签发了《船舶所有权登记证书》。2022 年 4 月 7 日广西 WS 船务有限公司向该局申请了“新某顺”轮船舶国籍登记，

该局按照程序对申请材料进行了审查，并于4月7日签发了《船舶国籍证书》。

2022年9月2日广西WS船务有限公司以告知承诺方式为“新某顺”轮申办《临时安全管理证书》，该局按照程序于9月5日签发了《临时安全管理证书》。

（2）监督检查和安全教育情况

广西WS船务有限公司在海事信用信息系统上的信用等级为B，根据《广西海事局航运公司安全与防污染监督管理实施办法》要求，每年至少实施一次监督检查。2022年1月至10月，该局对广西WS船务有限公司共开展5次监督检查、5次宣传教育走访。监督检查发现不符合项8个，均已完成整改；走访过程中督促公司加强对所属船舶的动态监控，指导船舶防台，并开展典型事故案例警示教育。

2022年1月和6月，该局组织包括广西WS船务有限公司在内的钦州辖区航运公司召开了安全管理分析评估会和航运公司安全管理会议，通报了航运公司安全管理情况，分析航运公司管理存在的主要问题，宣贯法律法规，开展安全警示教育并部署了相关工作。

2. 钦州市交通运输局

2022年，该局根据《广西壮族自治区交通运输厅关于开展2022年国内水路运输及其辅助业和国际船舶运输业核查工作的通知》（桂交便函〔2022〕71号）要求，于5月11日至26日组

组织开展了钦州市国内水路运输及其辅助业和国际船舶运输业核查工作，核查工作要求落实对水路运输企业经营资质保持和打击违规“挂靠”经营行为，对违规“挂靠”经营行为严肃查处。

2022年5月14日该局会同自由贸易试验区钦州港片区工业与高新技术产业局、综合执法局共同对广西WS船务有限公司开展了国内水路运输及其辅助业和国内船舶管理业的现场核查，核查意见为核查合格。

(八) 沉船探摸情况

正力海洋工程有限公司于2022年10月22日至23日对“新某顺”轮沉船进行了探摸，并出具了《“新某顺”轮沉船探摸报告》，沉船情况如下：

沉船概位为 $21^{\circ} 2' 11'' N/111^{\circ} 7' 44'' E$ ，艏向 265° ，处于左倾约 110° ，艏倾约 1° 侧翻状态，沉船最高点高出海床面约 13 米。沉船右舷、船首、机舱区域外板和船底板海床面以上部分未发现破损。沉船主甲板处未发现有舱盖板，在沉船左舷海床上发现部分掉落的舱盖板，货舱内留有部分集装箱，沉船海床未发现集装箱，货舱左舷内部被淤泥掩埋。

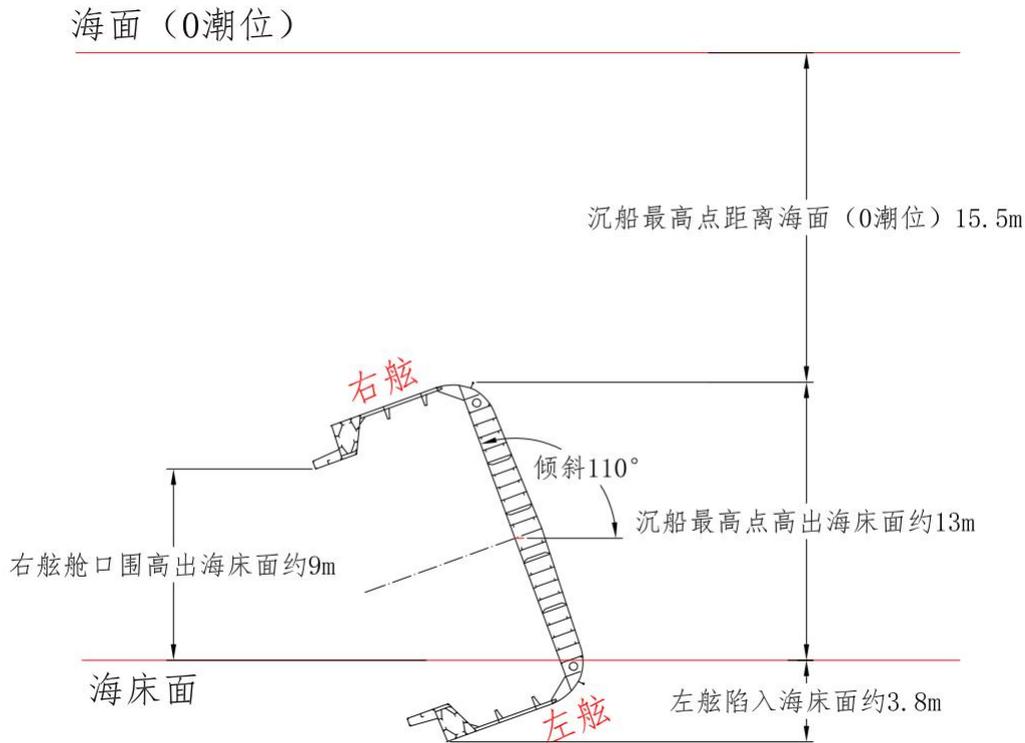


图 3：沉船状态图示（横剖面）

四、气象海况

受强台风“纳沙”（2022年10月17日加强为强台风，20日降格为热带低压）影响，2022年10月20日，粤西沿海水域风浪较大。

根据广东省气象台2022年10月19日1552时发布的广东沿海海洋天气预报，19日20时~20日20时，川山群岛、湛江附近海面，东北风8级，阵风10级，浪高4.2~4.3米，视程6~16KM。

根据湛江气象台2022年10月20日0600时发布的天气预报，当天白天到夜间，阳江到湛江港口海面、雷州半岛东部海面：

大到暴雨，偏东风 8 级转 6~7 级，阵风 9 级转 8 级，视程 6~16KM。

根据搜救现场观测反馈的天气情况，20 日上午，阴天，东北风 6~7 级，海面可见明显白沫浪条，浪高约 3~4 米。



图 4：搜救现场照片

根据获救船员黄某富等人陈述：事故发生时，阴天，东北偏风 8~9 级，大浪（约 3~4 米），能见度良好。

综上，认定事发期间天气：阴天，东北偏东风 7~8 级，阵风 8~9 级，浪高 3~4 米，能见度良好。

五、重要事故要素认定

（一）事故时间

1. 船员陈述

大副陈述，2022 年 10 月 20 日 8 点半左右船体右倾慢慢恢复，中间有一段时间是比较正浮的，之后又慢慢向左倾斜了，突然听到舱内集装箱倒塌的声音，船体大幅向左倾斜 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，

随后船体持续左倾至 90° 并逐渐下沉。

水手林某义陈述，2022 年 10 月 20 日 9 点左右，船舶瞬间左倾，随后船舶左倾至 45°，又过了约 2 分钟船舶就翻沉了。

水手吴义陈述，2022 年 10 月 20 日 9 点零几分船左倾很多，打开房间门看见大副和二副往外跑，倾斜越来越严重，之后船就沉下去了。

水手刘某春陈述，2022 年 10 月 20 日 9 点左右，船突然大幅度向左倾斜且没有回正，跑到甲板后船舶继续左倾，3 到 5 分钟后随船入水。

轮机长陈述，2022 年 10 月 20 日 8 点左右开始压载，压载约 40~50 分钟，感觉船左倾约 5°，随后船瞬间大幅倾斜直至左倾约 90°，并快速下沉。

厨师姜某民陈述，2022 年 10 月 20 日 0855 时，看到船已倾斜，马上爬到后甲板。

2. AIS 船位信号

“新某顺”轮于 2022 年 10 月 20 日 0854 时发出最后一个 AIS 船位 21° 2' 9" N/111° 8' 3" E，随后 AIS 信号消失。该轮事故前 AIS 船位约 10 秒更新一次，推断该轮于 0854 时后因船体倾斜船舶失电，AIS 断电关机停止发送船位。

综上，“新某顺”轮于 2022 年 10 月 20 日约 0854 时大幅左倾下沉，船舶失电，约 0900 时左倾约 90° 沉没。

(二) 事故地点

“新某顺”轮 2022 年 10 月 20 日 0854 时发出最后一个 AIS 船位 $21^{\circ} 2' 9'' \text{N}/111^{\circ} 8' 3'' \text{E}$ 。根据正力海洋工程有限公司提供的《“新某顺”轮沉船探摸报告》，沉船概位 $21^{\circ} 2' 11'' \text{N}/111^{\circ} 7' 44'' \text{E}$ 。经测量该轮最后 AIS 船位与沉船相距约 500 米。因 0854 时该轮 AIS 显示剩余航速约 6 节，根据船舶余速推定约 0900 时继续漂移距离约 500 米，与沉船概位基本相符。

综上，事故地点为 $21^{\circ} 2' 9'' \text{N}/111^{\circ} 8' 3'' \text{E}$ 。

(三) 集装箱状态和积载系固情况

根据大副及相关船员陈述，事故航次集装箱都有不同程度的“涨肚”变形，箱壁凸出十至四十公分。货舱设计有 5 列箱位，由于箱体“涨肚”变形，实际舱内共装载 4 列 3 层集装箱，靠左右舷舱壁各装了 2 列集装箱（即 03 列与 04 列），并放置有底锁固定，层与层之间放有定位锥防止滑动；由于集装箱箱壁凸出，01 列与 03 列、02 列与 04 列集装箱无法靠拢，01 列与 02 列集装箱不能放置底锁防止滑动，01 列与 03 列、02 列与 04 列集装箱之间由于间隙过大也无法使用桥锁固定。货舱中间留有 1 米多过道（如图 5 所示），未采取其他措施防止集装箱移位。甲板上装载一层集装箱（如图 6 所示），集装箱用定位锥、拉杆和舱盖拉环固定。



图 5：舱内实际装载情况（未完货）



图 6：甲板面实际积载情况

（四）船舶倾斜和应急处置情况

根据大副及值班水手陈述，2022年10月20日约0500时，两人在驾驶台值班，海面风力约8~9级，浪高3~4米，船舶横

摇 $7^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 。大副突然听到“咯噔”一声，船也震了一下，随后船舶右倾约 4° ，随后船长安排大副和水手刘某春检查货舱内情况。由于前部甲板上浪，无法查看一号货舱，大副下二号货舱查看，发现 15 行 02 列箱位三层集装箱向右移位，船首方向移位约 60 公分，船尾方向移位约 30 几公分，舱内没有积水（如图 7 所示）。大副拍了照片回驾驶室向船长报告了情况。此时甲板装载的集装箱绑扎系固完好，未发生移位。

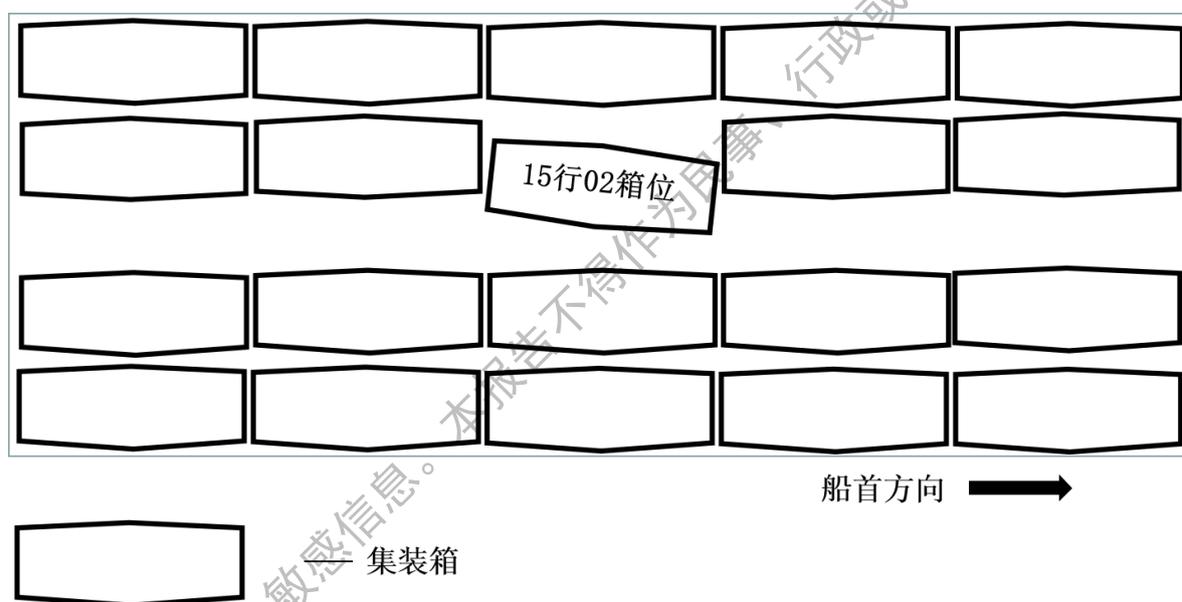


图 7:2 号货舱内集装箱移位示意图（俯视）

大副向船长汇报舱内集装箱移位情况后，船长决定向岸边转向，使船舶右舷受风，减小横倾。船长约 0730 时上驾驶室接大副班。约 0800 时，船长令轮机长排 3 右压载舱、压 4 左压载舱压载水，船舶右倾减小至正浮，随后逐渐向左倾斜，约 0830 时船长发现船舶左倾约 $4^{\circ} \sim 5^{\circ}$ ，立即打电话通知轮机长停止压

载并排出 4 左压载舱水，轮机长正按船长指示操作时，突然听到很大的集装箱倾倒撞击声，船舶大幅向左倾斜至 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ，此时甲板面装载的集装箱未倾倒。约 0900 时船舶沉没。

综上，该轮在风浪中航行，船舶横摇，2 号货舱部分集装箱向右舷移位造成船体向右倾斜约 4° ，随后船长调整航向使船舶右舷受风减小横倾。轮机长按照船长指令向 4 左压载舱压水，排 3 右压载舱水的过程中，船舶由右倾逐渐向左倾斜，在船舶受风浪影响横摇过程中，舱内集装箱突然向左舷倾倒致使船舶大幅度左倾直至沉没。

（五）稳性核算

根据“新某顺”轮装载和油水等情况，分别对船舶初始未倾斜、舱内集装箱移动后导致船舶右倾 4° 、打排压载水调整船舶至短暂平衡以及打排压载水至左倾 4° 等四种状态进行了稳性计算。计算结果表明：

1. 船舶初始未倾斜状态（集装箱均未移动）下，船舶稳性满足《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》（以下简称《法定规则》）的要求。

2. 舱内集装箱移动后导致船舶右倾 4° 时的状态下，船舶稳性满足《法定规则》的要求。

3. 打排压载水调整船舶至短暂平衡状态（船舶短暂正浮状态，舱内集装箱均处于船舶右倾 4° 时的相应位置上，船舶仅

使用压载水调整横向正浮)下,船舶稳性不满足《法定规则》的要求。

4. 打排压载水至左倾 4° 时的状态下(舱内集装箱均处于船舶右倾 4° 时的相应位置上),船舶稳性不满足《法定规则》的要求。

六、事故经过

本事故经过是调查组根据调查获取的相关事实,结合分析和判断,认定的事故发生过程。

2022年10月17日1154时左右,“新某顺”轮从广东佛山顺德港载货离港,计划驶往广西北海铁山港。

10月17日1830时,该轮在江门新会崖门口水域锚泊,计划等台风“纳沙”过后出港。

该轮锚泊后,大副发现该轮右倾约 1° ,18日上午检查发现3左压载舱差十公分未压满水,4右压载舱有20公分水,船长下令将3左压载舱压满水并将4右压载舱水全部排空,完成压排水后,该轮恢复正浮状态。

19日1500时,该轮起锚出港,继续驶往广西北海。

1900时,该轮驶过珠海荷包岛,航速约10节。

2340时,该轮驶过川山群岛,航速约10节,航向约 240° 。海面风力8~9级,风向东北偏东,涌高3~4米,方向自东向西,该轮横摇 $7^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 。

20日0330时，大副上驾驶台接班，认为主机转速有点快，要求机舱将主机转速降到360至370转/分钟，航速降至9节左右。

约0500时该轮航经阳江海域，海面东北偏东风7~8级，阵风8~9级，浪高约3~4米，货舱内突然“嘣”的一声响，随之船舶向右倾 3° ~ 4° ，船长上驾驶台并令大副前往检查货舱情况。

由于船首部分上浪严重，无法查看一号货舱情况，大副带领刘某春检查二号货舱，发现2号货舱左侧第二列集装箱向右位移30~60公分，舱内未进水。大副将舱内情况拍照，回到驾驶台向船长报告了情况。

约0522时，船长下令向右转向至约 295° ，船舶由左舷受风浪变为右舷受风浪，改向后该轮右倾减小至 2° ~ 3° 。

约0700时，该轮航行至 $20^{\circ}57'24''\text{N}/111^{\circ}24'14''\text{E}$ ，航速8.5节，航向约 295° 。船长下机舱与轮机长商议打排压载水方案，计划通过调整平衡舱压载水，调平船舶。

轮机长检查发现平衡舱管路阀之前没用过，已锈死无法打开。之后虽经活络可以打开，但轮机长不确定经该阀压载是否能进入平衡舱，因担心压载水误进入货舱或其他压载舱，建议船长压载其他压载舱调平。

0730时，船长上驾驶台接班，安排大副休息。大副随后到

餐厅完早餐回房间休息。

约 0800 时，船长令轮机长开阀往 4 左压载舱压载，并排出 3 右压载舱水，开始调整船舶浮态。

调整压载水过程中，该轮逐渐恢复正浮状态，随后渐渐向左倾斜。船长发现船体逐渐向左倾斜，打电话通知机舱，船向左倾斜了，赶紧停止压载，排出 4 左压载舱水，向 3 右压载舱压水。轮机长和机工赵某振停下手头工作准备按照船长指示启动排出 4 左压载舱水，向 3 右压载舱压水的操作，此时该轮左倾至约 $4^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 。

约 0850 时，货舱内突然“嘣”的一声，船体逐渐大幅向左倾斜至约 $15-20^{\circ}$ ，除高居俊外，其他未值班船员全部从生活区出去到甲板。值班机工看到有水从机舱顶部落下，认为机舱进水了，立即叫轮机长逃生，随后轮机长和机工到生活区甲板准备逃生。

该轮迅速倾斜至约 45° ，船长倒地滑到了左舷门口，水手林某义抓住了操舵盘站稳，认为船不能回正，马上就爬出去右舷外跳水，船长按下 DSC 求救信号后跳水逃生。

0854 时，该轮发出最后一个 AIS 信号。约 0900 时，该轮左倾约 90° 沉没。8 名船员落水后登上自动释放的救生筏，1 名船员抱住救助艇桨漂浮。大副登上救生筏后看到船长趴在一块木板上便抛了一个救生圈给船长，水手吴自兵漂在水面上已

失去意识。

七、应急搜救情况

10月20日0904时，广东省海上搜救中心接中国海上搜救中心通报“新某顺”轮DSC报警信息后，立即核实报警船舶并通报茂名市海上搜救中心核实事故信息。

茂名市海上搜救中心核实事故信息后，按指示启动应急预案，先后通知事故发生水域附近的商船“瀚旺”“宁远星光”“圣油239”“宏穗”和航经附近其他商船参与搜救；协调广东海事局“海巡09”“海巡0952”轮前往现场参与救助；协调省海上搜救中心派直升飞机参与救助；将险情通报茂名市海洋综合执法支队和茂名海警局，要求其派遣力量救助。

1030时，“瀚旺”轮发现漂浮的救生筏，立即按照营救落水人员的程序准备救助落水人员。由于“瀚旺”轮干舷较高，操纵营救困难，茂名市海上搜救中心通知附近“圣油239”前往救助，“瀚旺”轮继续在附近海域搜寻并协助瞭望。

约1130时，救生筏上8名船员被“圣油239”船救起。

约1150时，“圣油239”船救起另一名落水人员。

23日上午，在沉船生活区发现高居俊遗体。

27日，搜救力量在湛江雷州半岛东部近岸发现陈茂福和吴自兵遗体。

29日，搜救力量在湛江海域发现一具遗体，30日经确认为

落水人员高某遗体，搜救工作结束。

截止 30 日，广东省海上搜救中心和茂名市海上搜救中心共协调茂名、湛江两地海事、海警、海洋综合执法等单位公务船舶 60 艘次，附近过往商船 353 艘次、渔船 3843 艘次，南海救助局救助飞机 8 架次、专业救助船舶 4 艘次开展搜救工作，搜寻无人机 2 架次，组织沿岸线搜寻救助人员 1864 人次。

八、事故损失情况

事故造成“新某顺”轮沉没，船上 13 人全部落水，其中 9 人获救，4 人死亡。

九、事故原因分析

（一）直接原因

1. 装载变形集装箱、系固不当，船长允许船舶带“病”出航。

该轮事故航次装载“涨肚”变形集装箱，靠近左右两舷的两列（即 03 列与 04 列）集装箱通过底锁放置在底槽上，内侧两列（即 01 列与 02 列）集装箱与两舷的两列（即 03 列和 04 列）集装箱无法靠拢，不能使用桥锁固定相邻两列集装箱防止滑动移位，内侧两列集装箱存在移动导致船舶稳性不足甚至倾覆的隐患，大副未拒载货物或采取有效措施消除集装箱移位的安全隐患；船长作为船舶的安全负责人，也未拒载货物或采取有效措施消除集装箱移位的安全隐患，明知集装箱存在移位安全隐患，且受台风“纳沙”影响航经海域风浪较大，仍允许船舶带“病”出航。

2. 舱内集装箱移位、船舶倾斜后应急处置不当。

该轮向右倾斜后，船舶改向右舷受风，右倾幅度减小，集装箱未再发生移动。向右改向航行约 2.5 小时后，船长下令向左舷 4 号压载舱压水，右舷 3 号压载舱排水的方式调整船舶浮态，未考虑尽量减小自由液面和最大可能保证船舶储备浮力；未及时下令停止压排水，导致船舶从右倾变为左倾，不符合公司体系文件《货物移动应急须知》中在航行中发生货物移动的操作要求^①。船舶左倾后，受风浪影响，该轮向左横摇时横倾角增大，航行过程中货舱内集装箱突然向左移位、倒塌，导致船舶左倾加剧，该轮失去稳性后迅速沉没。

（二）间接原因

3. 航运公司对船舶的安全管理不到位。

广西 WS 船务有限公司安全管理体系中，集装箱运输安全须知要求绑扎完成后，大副负责按照系固手册要求逐个检查集装箱绑扎是否符合要求，但该轮实际未配备系固手册，公司对船舶装载资料审核不到位，船员缺少绑扎系固参考。公司未跟踪了解“新某顺”轮载货实际情况，不掌握该轮装载变形集装箱且未及时给予指导，安全管理缺位。

十、事故责任认定

这是一起单船责任事故，船舶装载变形集装箱、系固不当，

^① 在航行中发生货物移动。若果是因绑扎不好导致的货物移动，从而导致船身横倾，此时应立即用适当舵角使船舶逆风浪航行，避免谐摇，尽量减小摇摆角度，关闭低舷一侧水密门和甲板开口，防止舱室进水，通过调整压载水，扶正船舶，如船舶重心较高，可通过压双层底舱的办法来扶正船舶；若重心较低则可通过压顶边柜的方法快速扶正船舶。注意压水过程不可以太快，防止倾向一边；阀门要严防开错，压错方向会产生严重后果；压水时还要考虑本船的稳性和储备浮力的情况。

船长允许船舶带“病”出航，舱内集装箱移位、船舶倾斜后应急处置不当是事故发生的直接原因；航运公司对船舶的安全管理不到位是事故发生的间接原因。大副装货管理履职不到位，船长允许船舶带病出航、应急处置不当，船长和大副是事故直接责任人；广西 WS 船务有限公司对船舶的安全管理不到位，对事故负有管理责任。

十一、调查发现的其他问题

（一）广西 WS 船务有限公司涉嫌非法转让水路运输经营资格

“新某顺”轮实际所有人高某武，通过签订合同，将船舶登记为广西 WS 船务有限公司所有，并将广西 WS 船务有限公司登记为船舶经营人，取得船舶营运相关证书和资质。广西 WS 船务有限公司通过签订合同约定高某武经营船舶，将船舶交由实际控制人高某武经营，并收取委托经营管理费用。广西 WS 船务有限公司涉嫌违反《国内水路运输管理规定》第二十一条^②的规定。

（二）广西 WS 船务有限公司申请办理船舶登记时隐瞒真实情况、弄虚作假

“新某顺”轮实际由高某武等出资人所有，广西 WS 船务有限公司用虚假材料申请办理船舶所有权登记通过弄虚作假取得

^② 《国内水路运输管理规定》第二十一条 水路运输经营者不得出租、出借水路运输经营许可证件，或者以其他形式非法转让水路运输经营资格。

所有权证书，构成《船舶登记条例》第五十一条^③中“办理登记手续时隐瞒真实情况、弄虚作假的”情形；取得的所有权登记证书用于申请办理船舶国籍登记，违反了《行政许可法》第三十一条^④的规定。

（三）“新某顺”轮未按规范配备系固资料

该轮准予装载集装箱及一般干杂货，且事故航次载运集装箱，未配备系固资料，不符合《法定规则》第4篇6-1章货物装运^⑤的相关要求。

（四）机舱设备维护保养不到位，轮机长未尽到岗位职责

该轮压载泵管系阀门锈蚀严重，压载管系标识不清，维护保养责任未得到有效落实，轮机长未尽到管理职责，不符合公司体系须知文件岗位职责中“轮机长是全船机械、动力、电气设备的技术总负责人。……贯彻执行预防检修制度和技术操作规程，使各种设备保持良好技术状态；”的要求，违反了《海上交通安全法》第四十二条^⑥的相关规定。

^③ 《船舶登记条例》第五十一条 违反本条例规定，有下列情形之一的，船籍港船舶登记机关可以视情节给予警告、根据船舶吨位处以本条例第五十条规定的罚款数额的50%直至没收船舶登记证书：（一）在办理登记手续时隐瞒真实情况、弄虚作假的；

^④ 《行政许可法》第三十一条 申请人申请行政许可，应当如实向行政机关提交有关材料和反映真实情况，并对其申请材料实质内容的真实性负责。行政机关不得要求申请人提交与其申请的行政许可事项无关的技术资料和其他材料。

^⑤ 《国内航行海船法定检验技术规则 2020》第4篇6-1.1.1.2 作为对本章第1节和第2节的规定的补充，船上应备有货物及积载和系固的相应资料，这些资料应并特别说明安全装运这些货物所必需的预防措施。

^⑥ 《海上交通安全法》第四十二条：船员应当按照有关航行、值班的规章制度和操作规程以及船长的指令操纵、管理船舶，保持安全值班，不得擅离职守。……

（五）“涨肚”集装箱存在较大安全隐患

因普通干货集装箱（亦称通用货物集装箱）频繁装运煤炭、粮食、建筑原材料等散装货物和一次性大型液袋装运的液态货物，用于国内贸易的普通干货集装箱“涨肚”变形现象较为普遍，集装箱箱主、货主、码头经营人、航运企业、船舶对“涨肚”变形集装箱情况“司空见惯”。变形集装箱不满足集装箱法定检验规则相关要求，在装卸、运输过程中存在较大安全隐患，容易引发事故。

（六）集装箱适装货物技术标准和监督检查法规不完善

目前集装箱适装货物的相关标准不够完善，也无相关法规对集装箱箱主、货主、码头经营人、航运公司、船舶禁止使用箱体老旧、残损、变形等箱况差的集装箱的责任和义务予以明确，以保证营运集装箱箱况符合相关检验法规要求，消除安全隐患。此外，对营运集装箱现场监管的相关法规也不完善，交通运输相关行业主管和安全监督部门缺乏对营运集装箱现场监管的执法依据。

十二、处理建议

（一）“新某顺”轮船长允许装载变形集装箱、系固不当，船舶带病出航，舱内集装箱移位、船舶倾斜后应急处置不当，不符合公司体系文件的相关要求，分别违反了《海上交通安全法》

第三十四条第一款^⑦、第六十一条^⑧的相关规定，导致船舶沉没，4人死亡，负事故主要责任，涉嫌重大责任事故罪。鉴于该船长在事故中死亡，建议免于追究其行政及刑事责任。

（二）“新某顺”轮大副未尽到岗位职责，未做好集装箱积载系固工作，在该轮装载变形集装箱存在移动的安全隐患后，未拒载货物或采取有效措施消除安全隐患，违反了《海上交通安全法》第六十一条的规定，最终造成4人死亡，涉嫌重大责任事故罪，建议事发地海事管理机构予以行政处罚，并移送海警部门调查处理。

（三）“新某顺”轮机舱设备维护保养不到位、轮机长未尽到管理职责，不符合公司体系文件的要求，违反了《海上交通安全法》第四十二条的规定，建议事发地海事管理机构予以行政处罚。

（四）“新某顺”轮载运集装箱未配备系固资料，不符合《法定规则》第4篇6-1章货物装运的相关要求，违反了《海上交通安全法》第九条第一款^⑨的规定，建议事发地海事管理机构予以行政处罚。

（五）建议将广西WS船务有限公司涉嫌非法转让水路运输

^⑦《海上交通安全法》第三十四条第一款船长应当在船舶开航前检查并在开航时确认船员适任、船舶适航、货物适载，并了解气象和海况信息以及海事管理机构发布的航行通告、航行警告及其他警示信息，落实相应的应急措施，不得冒险开航。

^⑧《海上交通安全法》第六十一条 船舶载运货物，应当按照有关法律、行政法规、规章以及强制性标准和技术规范的要求安全装卸、积载、隔离、系固和管理。

^⑨《海上交通安全法》第九条中国籍船舶、在中华人民共和国管辖海域设置的海上设施、船运集装箱，以及国家海事管理机构确定的关系海上交通安全的重要船用设备、部件和材料，应当符合有关法律、行政法规、规章以及强制性标准和技术规范的要求，经船舶检验机构检验合格，取得相应证书、文书。……

经营资格以及未依法落实安全生产主体责任的违法行为通报船籍港交通运输主管部门，由其予以调查处理。

（六）建议船籍港海事管理机构对广西 WS 船务有限公司和高某武隐瞒真实情况、提供虚假材料办理所有权登记的违法行为进行行政处罚。

（七）广西 WS 船务有限公司存在的涉嫌船员劳务合同和培训记录等安全管理体系台账造假等问题，建议船籍港海事管理机构对该公司开展附加审核。

（八）中国船级社宁德办事处在对“新某顺”轮实施船舶检验，准予该轮装载集装箱及一般干杂货，但该轮实际未按照《法定规则》第 4 篇 6-1 章货物装运的规定，配备系固资料。建议将上述问题通报中国船级社调查处理。

十三、安全管理建议

（一）广西 WS 船务有限公司

1. 公司应将本次事故通报公司所管理船舶，岸基管理人员和公司船舶船员吸取事故教训；对事故调查中发现的问题进行分析、纠正，并对公司的安全管理状况进行自纠自查，并对不符合规定的情况予以纠正。

2. 公司应严格按照《国内水路运输条例》和《国内水路运输管理规定》的相关要求，合法经营，并按照《安全生产法》和相关法律法规的要求，落实安全管理责任，不得通过虚假签订合同等形式获取船舶所有权和船舶运营资质，不得将经营资质非法转

让给他人使用。

(二) 船舶实际所有人

船舶实际所有人应严格按照《国内水路运输条例》和《国内水路运输管理规定》的相关要求，合法经营船舶，并按照《安全生产法》和相关法律法规的要求，落实安全生产主体责任，不得通过虚假签订合同等形式非法租用、借用水路运输经营资质。

(三) 船籍港交通运输主管部门

建议船籍港交通运输主管部门加强对辖区航运公司的监督检查，采取有效手段核实公司船舶的实际经营情况，重点核查广西 WS 船务有限公司是否存在其他船舶在该公司“挂靠”经营，严厉打击出租、出借水路运输经营资质等违法“挂靠”经营行为，加强督促航运公司落实安全生产责任制。

(四) 船籍港海事管理机构

建议船籍港海事管理机构将事故调查和附加审核中发现的广西 WS 船务有限公司存在的问题通报钦州市交通运输局和辖区航运公司，要求相关公司对照相关问题自查自纠；加强航运公司监督检查，配合水路运输主管部门督促航运公司清退“挂而管不了”的船舶，杜绝公司管理“两张皮”的现象发生，保证公司安全管理体系有效运行，切实落实安全与防污染责任。

(五) 相关主管部门

建议将事故调查中发现的国内贸易普通干货集装箱普遍存在“涨肚”变形的情况上报相关主管部门，研究制定完善集装箱

适装货物技术规范和相关监督检查规定,明确集装箱箱主、货主、航运企业、码头经营人和船舶的责任及监管责任主体,督促不标准集装箱退出航运市场,消除“涨肚”变形集装箱造成的安全隐患。

报告隐去当事人敏感信息。本报告不得作为民事、行政或刑事诉讼的依据。