

为保护当事人合法权益，报告中隐去当事人信息。报告不得作为民事、行政或刑事诉讼的依据。

广州“11·15”“永佳 3369”轮自沉事故 调查报告

广州“11·15”事故调查组

2024 年 2 月

简介

2023 年 11 月 15 日 1036 时左右，自然人康某所有、平南县永佳船务有限责任公司经营与管理的散货船“永佳 3369”轮装载 3250 吨铁矿粉从广州港 39SJ 锚地驶往广西梧州途中，在广州南沙港快速下横沥大桥下游约 200 米处的下横沥水道内船中突然弯折，随即坐沉在航道内，船头和船尾翘起，未完全入水浸没，船上货物随船入水。事故造成直接经济损失约 541 万元，根据《水上交通事故统计办法》，构成一般等级水上交通事故。

事故发生后，广州海事局依法成立事故调查组对该事故开展调查。调查组通过询问“永佳 3369”轮船员，现任船舶所有人、前任船舶所有人、船公司管理人员等相关人员，勘验事故船舶，复印船舶证书文书，调查船公司、相关船舶检验机构，调取船舶图纸资料、事发水域附近监控录像等途径，获取相关证据材料。

经调查，这是一起船舶违规进行重大改装后船舶安全营运存在隐患、货物积载不当以及船舶所有人和船公司经营管理不到位导致的单船责任事故。“永佳 3369”轮船长罗某声、船舶所有人康某和平南县永佳船务有限责任公司总经理黄某佳是事故的责任人。

目录

一、事故概况	5
二、相关名词解释	5
三、事故调查取证情况	5
（一）船舶基本资料	6
（二）船舶安全检查情况	7
（三）船舶买卖、货舱结构变化情况	7
（四）货舱结构改动后船舶检验情况	9
（五）船舶载货和装载管理情况	12
（六）船舶配员情况	15
（七）船公司情况	16
（八）船舶经营管理情况	17
（九）现场勘验情况	18
（十）天气海况和通航环境情况	22
四、事故重要因素分析认定	23
（一）事故时间、地点认定	23
（二）船舶违规重大改装	23
（三）铁矿粉装船积载要求	24
（四）船体受力情况认定	24
五、事故经过	25
六、应急处置情况	27
（一）“永佳 3369”轮应急处置情况	27
（二）海事部门应急处置情况	28
（三）货物打捞情况	28

（四）沉船打捞处置情况	28
七、事故损失情况	29
八、事故分析	29
（一）船舶货舱横舱壁被拆除后直接影响货物积载方式，存在安全隐患	29
（二）货物积载不当导致船体受力过度	29
（三）船舶经营管理存在不足	30
九、事故原因及责任认定	30
（一）事故原因	30
（二）责任认定	31
十、调查中发现的问题	31
（一）“永佳 3369”轮	31
（二）平南县永佳船务有限责任公司	31
（三）船舶检验单位	31
十一、事故处理建议	32
（一）“永佳 3369”轮行政处罚建议	32
（二）平南县永佳船务有限责任公司	33
（三）船舶检验单位	33
十二、安全管理建议	33
（一）平南县永佳船务有限责任公司	33
（二）船舶检验单位	34
十三、附件	34
附件 1：事故调查组成员	34
附件 2：证据资料清单	34

一、事故概况

2023 年 11 月 15 日 1036 时左右，自然人康某所有、平南县永佳船务有限责任公司经营与管理的散货船“永佳 3369”轮装载 3250 吨铁矿粉从广州港 39SJ 锚地驶往广西梧州途中，在广州南沙港快速下横沥大桥下游约 200 米处的下横沥水道内船中突然弯折，随即坐沉在航道内，船头和船尾翘起，未完全入水浸没，船上货物随船入水。事故未造成人员伤亡和水域污染，直接经济损失约 541 万元，根据《水上交通事故统计办法》，构成一般等级水上交通事故。

二、相关名词解释

临界屈曲应力：是指材料结构在屈曲失稳前能承受的最大应力；

屈曲失稳：是指结构在受到压缩或弯曲载荷时，由于载荷超过了结构的承载能力，导致结构发生突然的、不稳定的变形；

屈服强度：是指当材料受到外力作用，开始产生永久的、不可自行恢复的变形时所能承受的最大应力，也被称为材料的屈服极限；

AIS: Automatic Identification System，即船舶自动识别系统；

GPS: Global Positioning System，即全球定位系统。

三、事故调查取证情况

事故发生后，广州海事局依法成立事故调查组（调查组

成员名单见附件 1) 对该事故开展调查。调查组通过询问“永佳 3369”轮船员，现任船舶所有人、前任船舶所有人、船公司管理人员等相关人员，勘验船舶，复印船舶证书文书，调查船公司、相关船舶检验机构，调取船舶图纸资料、事发水域附近监控录像等途径，获取相关证据材料（证据材料清单见附件 2）。

（一）船舶基本资料

船名	永佳 3369
船籍港	吉安
船舶种类	散货船
船体材料	钢制
航区	内河 A 级航区
总吨	1763
净吨	987
总长	79.80 米
船宽	14.60 米
型深	5.00 米
事发时货舱尺寸	总长 57.6 米，宽 11.6 米
主机功率	440 千瓦
船舶建成日期	2019 年 11 月 8 日
船舶建造厂	泰州市海陵区海源船厂
船舶检验机构	江西省某船舶检验局
船舶所有人	康某

船舶经营人	平南县永佳船务有限责任公司
-------	---------------



图 1：“永佳 3369”船事发前图片

（二）船舶安全检查情况

该船事故前最近一次船舶安全检查由广州沙角海事处于 2023 年 9 月 20 日进行的船旗国监督检查，检查发现 7 项缺陷，均按期纠正并复查合格。

（三）船舶买卖、货舱结构变化情况

据调查，该船原船名为“远航万里”，建成运营以来至事发时，一共有三任船东。第一任船东是薛某连，运营该船数月后于 2020 年 3 月份转让给第二任船东康某芳，转让时该船有 2 个货舱，货舱横舱壁位于 65-67 肋位。

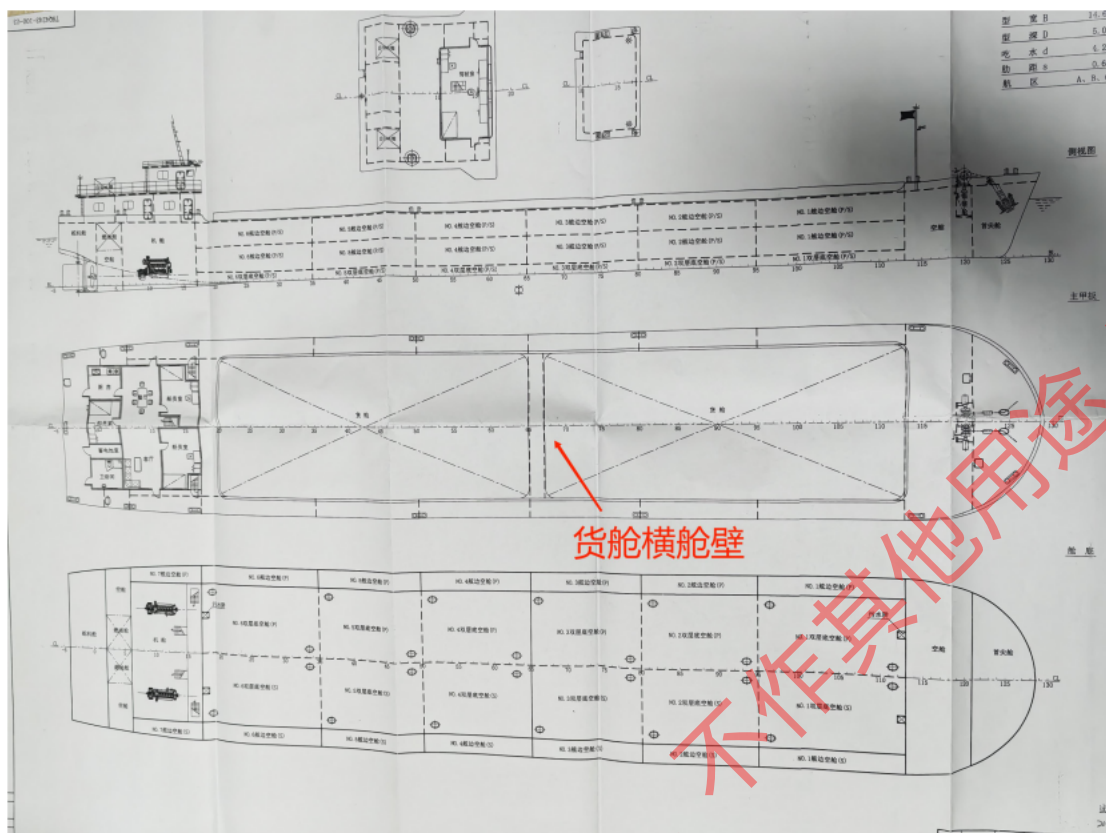


图 2：“永佳 3369”轮总布置图

之后，康某芳申请变更该船船名为“永佳 3369”，并向船检部门申请变更船名后，将该船挂靠在平南县永佳船务有限责任公司营运。该船主要是从广西武宣、贵港运输石子到珠三角地区，以及在珠三角地区运输煤炭和钢材。

2020 年 4 月份以后，康某芳丈夫曾某峰在船任职船长期间，因为船中的货舱横舱壁造成装卸货不方便，影响揽货生意，于是就请了焊工切除了该横舱壁，之后没有将切除横舱壁这一情况向船公司报告，也没有向船检部门申请相关检验。安徽省某船舶检验局“2020 年 11 月 28 日年度检验存档资料”中的检验相关照片显示，检验当天该船货舱横舱壁已不存在。



图 3：“永佳 3369”轮 2020 年年度检验存档照片截图

2023 年 6 月份，康某芳将该船转让给了康某。双方于 6 月 12 日在佛山办理了船舶交接手续。据康某陈述，他于 2023 年 5 月到“永佳 3369”轮上查看过一次，当时该船满载石子，堆高超过货舱围板，看不到货舱内部情况，查看机舱、驾驶室、船头和主甲板后认为没什么问题，于是就购买了该船。船舶交接后，他于 2023 年 7 月份再次登轮查看，发现该船只有一个货舱，但是没注意到该船证书上显示有两个货舱，也没听康某芳说货舱被改动过，认为一切正常，于是继续运营该船直至事发时。

（四）货舱结构改动后船舶检验情况

1. 安徽省某船舶检验局检验情况

（1）年度检验

该船货舱结构改动后的第一次船舶检验是 2020 年 11 月

28 日由安徽省某船舶检验局在梧州进行的年度检验，未发现问题。签发的《内河船舶适航证书》，有效期至 2021 年 11 月 7 日，限定可装载积载因数不小于 $0.34\text{m}^3/\text{t}$ 的散装货物。

2021 年 10 月 29 日，安徽省某船舶检验局在东莞对该船进行年度检验，未发现问题。签发的《内河船舶适航证书》，有效期至 2022 年 11 月 7 日，限定可装载积载因数不小于 $0.34\text{m}^3/\text{t}$ 的散装货物。

（2）中间检验

安徽省某船舶检验局于 2022 年 12 月 6 日在平南对该船进行中间检验。受到疫情的影响，根据交通运输部及安徽省有关文件精神，安徽省某船舶检验局针对船体部分采取了视频检验的方式，检查了水下部分船体外部及底部钢板、螺旋桨、舵叶等结构，查看是否有缺陷及变形，并对载重线及水尺的勘划进行了检查，视频检查中未发现该船有明显变形或缺陷。

由于机舱内手机信号差，该船机舱设备、驾驶室设备等检验未能采取视频检验的方式进行检验，疫情政策调整后该局指派验船师前往广西平南对该船进行了实船检验，主要对主机、防污染设备、航行通信设备进行检验，发现该船生活污水排放旁通管路未盲断，并要求整改。整改完成后该局签发了《内河船舶适航证书》，有效期至 2023 年 11 月 7 日。

（3）船舶转籍临时检验（转出）

2023 年 2 月 28 日，船舶所有人申请变更船检机构（由

芜湖籍转为吉安籍），并提交了《关于船舶转出免于登船的申请报告》。安徽省某船舶检验局对该船进行转出临时检验，对提交的申请资料进行了核查，认为该船图纸批准、完整、有效，船舶、图纸、证书一致，历史检验记录齐全、清晰，最后按照工作程序签发了《内河船舶临时证书》，有效期至2023年3月28日，本次检验未发现问题。

2. 江西省某船舶检验局检验情况

（1）船舶转籍临时检验（转入）

2023年3月7日，江西省某船舶检验局派出船检人员在东莞港对该船进行了转籍（芜湖转吉安）临时检验，船检人员按照船检质量体系要求，对该船图纸、船舶检验证书、实船主尺度进行核准，又对该船主要部位板材进行了测厚，经目视检查，船舶处于良好状态，并对船舶主要机电设备及防污染设备进行了核准，设备无变化。由于安徽某船检机构在该船转籍变更船检机构前已完成了一次中间检验，证书签发时间为：2022年12月07日，到期时间为2023年11月07日；变更船舶检验机构时，该船检机构又进行了一次临时检验，并签发了船、图、证一致的核查报告，且上述两次检验均在有效期内，所以江西省某船舶检验局便转抄原船检机构签发的《内河船舶适航证书》有效期及记事（可装载积载因数不小于0.34m/t的散装货物），于2023年3月13日换发了《内河船舶安全与环保证书》。

2023年6月12日，该船又进行了一次买卖，此次买卖

对象均为吉安本地人，船籍港和船舶检验机构均未进行变更且《内河船舶安全与环保证书》在有效期内，船舶所有人提供了船舶所有权登记证书，因此在吉安以临时检验的形式变更船舶所有权人为康某，并转抄了原船检机构签发的《内河船舶适航证书》有效期及记事（可装载积载因数不小于0.34m/t的散装货物），换发了《内河船舶安全与环保证书》。

（五）船舶载货和装载管理情况

1. 船舶载货情况

经调查，事发时该船货舱前后贯通，中间没有货舱横舱壁，船上装载3250吨铁矿粉，据船长陈述，开航时吃水情况：船首4.1米，船中4米，船尾3.8米。经核查，该船未超载。

“永佳3369”轮船上的3250吨铁矿粉分为两票货装载，其中货舱后部装载的约8吨铁矿粉于2023年11月13日在广州港40SJ锚地从“浙银聚合2”轮接驳而来，为该船的扫舱货，货堆高度很矮，货堆纵向长度约5米，货舱后部留有约3米的空挡，根据中国检验认证集团出具的货物检验证明，该票铁矿粉积载因数为0.37m³/t；其余铁矿粉于2023年11月14日在广州港39SJ锚地从“凯航拓展”轮接驳而来，装载在船中前后，明显可见三个堆峰，其中船中稍后位置的货堆最高，往前依次变矮，三堆货物均高出货舱围板，货舱前部留有约3米的空挡未装货，根据中国检验认证集团出具的货物检验证明，该票铁矿粉积载因数为0.57m³/t。两票货通

为保护当事人合法权益，报告中隐去当事人信息。报告不得作为民事、行政或刑事诉讼的依据。

过彩条布隔开。



图 4：下横沥大桥桥上监控录像截图



图 5：广东港建液化气有限公司码头监控录像截图

为保护当事人合法权益，报告中隐去当事人信息。报告不得作为民事、行政或刑事诉讼的依据。



图 6：“永佳 3369”轮装货期间监控录像截图



图 7：“永佳 3369”轮装货完成后的监控录像截图

2. 事故航次货物过驳装载管理情况

(1) 港口经营人过驳装载管理情况

经调查，“永佳 3369”轮事故航次锚地过驳装货由广州港船务有限公司起重船“穗港起重九号”进行抓斗作业完成，该公司在作业现场设置了指导员，指导员与卸货大船签订

《船岸安全检查表》，根据大船卸货方案进行作业，起重船吊机手具体听从驳船上船员指挥进行货物过驳装载操作。驳船装货完成后现场指导员主要检查其是否超载和横倾，并向驳船递交水上过驳货物运单，因船方未提出平舱要求，因此装货完成后未进行平舱作业。

（2）“永佳 3369”轮过驳装载管理情况

该船本次过驳作业由船长罗某声负责。据调查，罗某声在该船任职前没有装载铁矿粉的经验，本次是其在该船任职后第二次装载铁矿粉，对铁矿石的积载因数、是否属于易流态货物、积载注意事项等信息不了解，也没有从船舶所有人康某、船公司那里接到关于铁矿粉装载注意事项的要求，本次作业将铁矿粉视为普通货物，由后向前进行装载，结果将货物集中装载于船中前后，装完货后认为船舶没有超载、横倾，判断船舶稳性没什么问题，而且认为此种装货状态也便于卸货，因此没有要求起重船进行平舱。

（六）船舶配员情况

事故发生时，该船 4 人在船，其中 1 名一类船长，1 名一类二副，1 名二类轮机员，1 名普通船员，满足该船最低安全配员要求。

船长罗某声，男，身份证号码：452225198502041313，持有中华人民共和国柳州海事局于 2022 年 8 月 3 日签发的内河一类船长适任证书，有效期至 2027 年 8 月 3 日，于 2023 年 10 月 13 日起在“永佳 3369”轮任职，事发时在驾驶台值

班。

二副徐某步，男，身份证号码：452225198809190030，持有中华人民共和国柳州海事局于2022年3月22日签发的内河一类船长适任证书，有效期至2027年3月22日，于2023年10月13日起在“永佳3369”轮任职，事发时在房间休息。

轮机员杨某新，男，身份证号码：452225197202110052，持有中华人民共和国柳州海事局于2022年8月8日签发的内河二类轮机员适任证书，有效期至2027年8月8日，于2023年11月8日起在“永佳3369”轮任职，事发时在房间休息。

水手廖某忠，男，身份证号码：452225197602171356，持有中华人民共和国柳州海事局于2022年10月12日签发的内河一类三副适任证书，有效期至2027年10月12日，于2023年10月13日起在“永佳3369”轮任职，事发时在驾驶台休息。

（七）船公司情况

根据该船《船舶营业运输证》所载，船舶经营人为平南县永佳船务有限责任公司。该公司成立于2005年，注册地址：略，法人代表兼总经理为黄某佳，持有广西壮族自治区港航管理局于2019年7月8日签发的《国内水路运输经营许可证》，有效期至2024年6月30日，主营珠江水系内河省际普通货物运输。目前公司光租船舶92艘，自有船舶18艘，船舶种类为干货船、散货船和多用途船。

公司设有安全生产部、财务部和办公室，安全生产部下
设海务部和机务部。公司现有员工 13 人，其中海务部 5 人、
机务部 4 人，总经理黄某佳为公司安全生产第一责任人，日
常安全管理由总经理授权安全生产部统一安排。

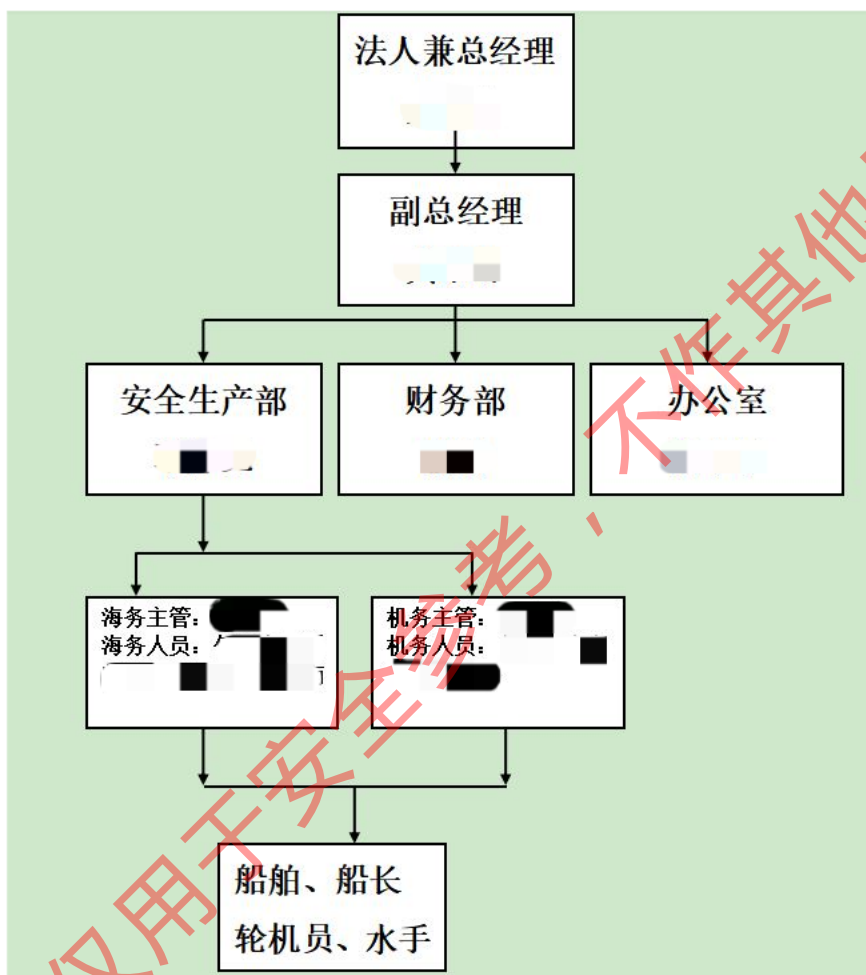


图 8：平南县永佳船务有限责任公司组织架构图

(八) 船舶经营管理情况

据调查，“永佳 3369”轮当时实际所有人康某芳于 2020 年 4 月 13 日以光船租赁的形式将该船出租给具有经营资质的平南县永佳船务有限责任公司，双方于 2020 年 4 月 29 日签订了《船舶委托经营合同》，明确平南县永佳船务有限责

任公司负责该船的经营和安全管理责任。

康某取得该船所有权后，按照上述同样的方式于 2023 年 6 月 19 日通过光船租赁的形式将该船出租给平南县永佳船务有限责任公司，并且双方于 2023 年 7 月 5 日签订了《船舶委托经营合同》，继续明确平南县永佳船务有限责任公司负责该船的经营和安全管理责任。但实际上该公司并不会支付租金，还要收取一定的管理费。船舶货物承揽、装卸、运输、船舶维护保养、船舶安全航行保障、船员聘用等具体营运工作仍由船舶所有人负责。公司只负责协助办理船舶检验发证、船员换证以及收集转发一些航行信息和管理部门的信息、登船开展安全检查等安全管理工作，不参与船舶具体营运。公司分别于 2020 年 5 月 6 日、2021 年 4 月 24 日、2022 年 9 月 18、2023 年 8 月 29 日对该船进行了登轮检查。

（九）现场勘验情况

1. 船中左舷弯折位置破损情况

船中左舷弯折部位位于载重线标尺后部约 1.5 米，舱口围板、主甲板受挤压严重扭曲变形、开裂、翘起；弯折部位船体外侧船壳板受挤压扭曲变形、部分开裂，顶部船壳板与主甲板脱开；船体内侧货舱舱壁受挤压不同程度扭曲变形、开裂，其中上部损坏情况明显较下部严重；货舱舱壁破损部位靠前位置为该船原横舱壁所在位置，切割痕迹清晰可见。

为保护当事人合法权益，报告中隐去当事人信息。报告不得作为民事、行政或刑事诉讼的依据。



图 9：船中左舷外侧照片

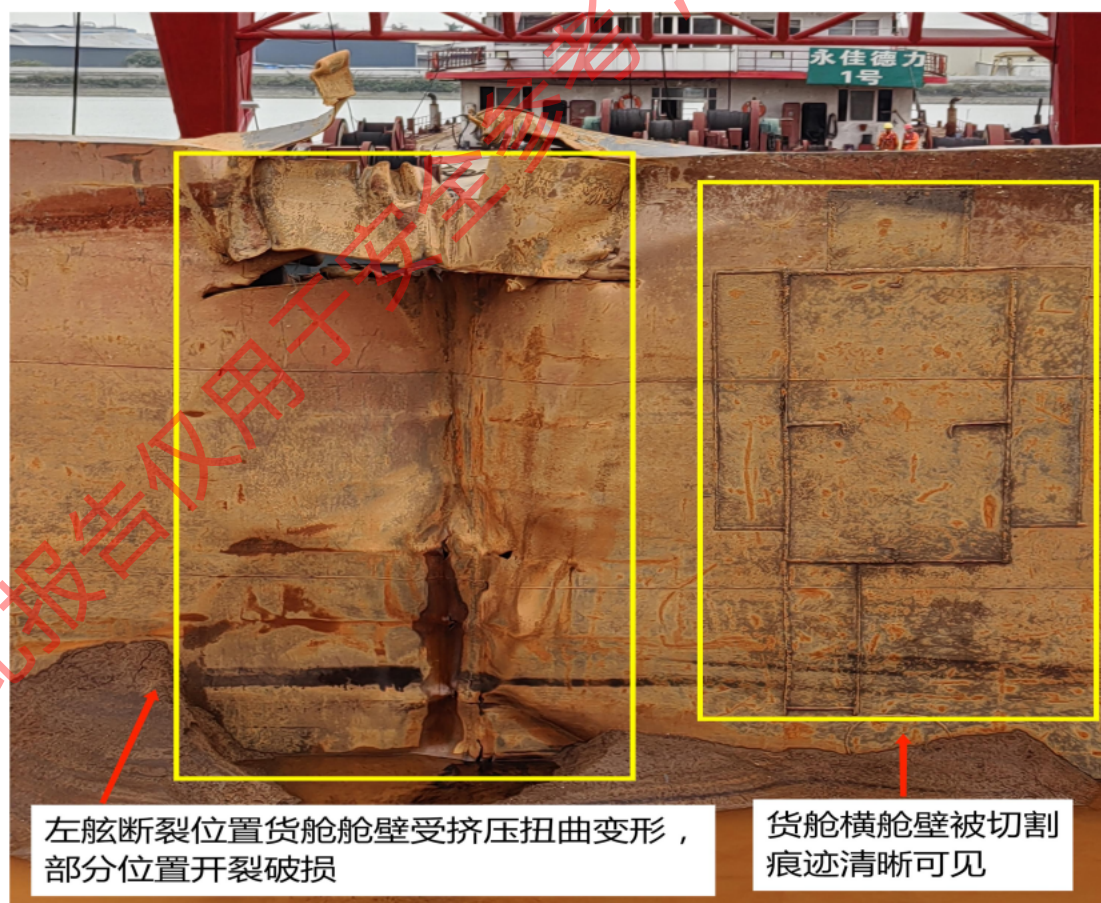


图 10：船中左舷货舱舱壁照片

2. 船中右舷弯折位置破损情况

船中右舷弯折部位紧挨着载重线标尺，舱口围板、主甲板受挤压严重扭曲变形、开裂、翘起；弯折部位船体外侧船壳板受挤压不同程度扭曲变形、部分开裂，顶部船壳板与主甲板脱开，其中船壳板上部扭曲变形程度比下部较严重；船体内侧货舱舱壁受挤压不同程度扭曲变形、开裂，其中上部损坏情况明显较下部严重且破损位置的宽度从上到下逐渐收窄；货舱舱壁破损部位靠前位置为该船原横舱壁所在位置，切割痕迹清晰可见。



图 11：船中右舷外侧照片

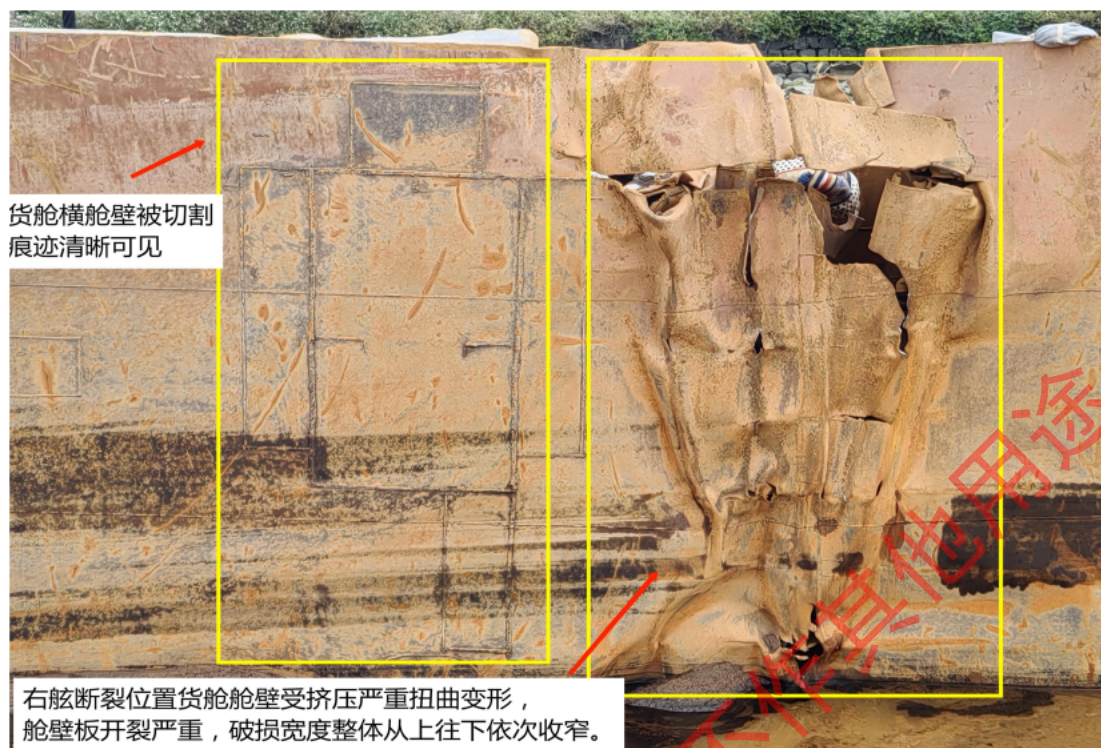


图 12：船中右舷货舱舱壁照片



图 13：船中右舷主甲板照片

3. 船中弯折位置船底破损情况

船中弯折部位船底板和船舳板整体不同程度扭曲变形，其中右舷船舳板局部开裂。



图 14：船中左舷船舳板照片



图 15：船中左舷船底板照片

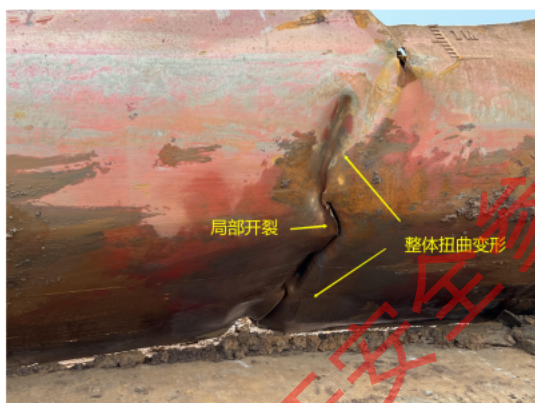


图 16：船中右舷船舳板照片



图 17：船中右舷船底板照片

综上，“永佳 3369”轮船中弯折位置左右舷舱口围板、主甲板、船壳板、货舱舱壁和船底板均出现不同程度受损。整体来看，弯折部位的舱口围板、主甲板破损最严重、船壳板 and 对应位置的货舱舱壁次之，船底板、左右舷舳板最轻。

（十）天气海况和通航环境情况

事发时天气晴朗，能见度良好，北风 1-2 级，涨潮，无浪，流速约 2 节。事发水域宽约 300 米，水深约 9.5-11 米，

事发时下横沥水道船舶正常通航。

四、事故重要因素分析认定

（一）事故时间、地点认定

据调查，广东港建液化气有限公司码头监控记录了“永佳 3369”轮船体弯折过程，监控显示的事发时间为 2023 年 11 月 15 日 1038 时 08 秒。经比对，该监控显示时间比北京时间快 1 分 25 秒。因此，本事故事发时间为 2023 年 11 月 15 日 1036 时 43 秒。

查询该船事发时 AIS 轨迹，该船事发时位于下横沥水道南沙港快速下横沥大桥下游 200 米处，GPS 概位：22° 44' 22"N/113° 29' 35"E。

（二）船舶违规重大改装

“永佳 3369”轮事发前存在货舱水密横舱壁被切割掉的情况，将货舱由建造出厂后的两个货舱变成一个货舱，改变了船舶的分舱，根据《内河船舶法定检验技术规则（2011）》总则第 12 项第（33）款¹的规定，属于重大改装情形，且未申请船舶检验机构检验，违反了《内河船舶法定检验技术规则（2011）》第 1 篇第 2 章第 4 节 2.4.2.2²和《船舶检验管理规定》第十二条³的规定。

1 《内河船舶法定检验技术规则（2011）》总则第 12 项第（33）款：重大改装系指现有船舶一个或几个重大特征实质性的修理、改建或改装，通常包括：船舶的主尺度；船舶类型；船舶的分舱；船舶的承载容量；乘客居住处所。

2 《内河船舶法定检验技术规则（2011）》第 1 篇第 2 章第 4 节 2.4.2.2：根据本法规对船舶所进行的任何检验完成以后，非经船舶检验机构许可，对经过检验的结构、布置、机械设备及其他项目均不应变更。

3 《船舶检验管理规定》第十二条：在中华人民共和国登记或者拟在中华人民共和国登记的船舶、水上设施的所有人或者经营人，有下列情形之一的，应当向国内船舶检验机构申请建造检验：

（一）建造船舶、水上设施的；

（三）铁矿粉装船积载要求

根据“永佳 3369”轮事故航次两票铁矿粉检验证书中的检测结果描述，两票铁矿粉属于《固体散装货物海运安全技术要求》（GB40558-2021）附录 A 中列明的易流态化固体散装货物，其装载和运输要求应符合《固体散装货物海运安全技术要求》（GB40558-2021）6.2.1.9 中的规定，即应使货物在舱底均匀铺开，使重量平均分布，防止舱底受力过度。在航行和装卸期间，确保不把货物堆起。该船事故航次将货物主要集中装载于船中前后位置，未进行平舱，重量未平均分布。

（四）船体受力情况认定

通过采用与“永佳 3369”轮相近的参考船模型进行分析，并结合“永佳 3369”轮事发前的货物积载情况以及该船《完整稳性计算报告》《总纵强度计算书》《船体说明书》中提供的相关信息，经对该船在事发前装载状态下的船体受力情况进行计算，显示该船船中位置舱口围板、甲板板以及船底板所受应力（负值为挤压应力，正值为拉伸应力）分别是 -336MPa、-255MPa 和 151.6Mpa，应力值依次变小。其中，船中位置舱口围板、甲板板应力值超出了该船建造所使用的 CCS-A 级钢所能承受的最大屈服强度 235MPa，且远超该船甲板及舱口围板板格临界屈曲应力为 195MPa。计算的结果

（二）改变船舶主尺度、船舶类型、分舱水平、承载能力、乘客居住处所、主推进系统、影响船舶稳性等涉及船舶主要性能及安全的重大改建，或者涉及水上设施安全重大改建的。
船舶、水上设施建造或者重大改建，应当向建造或者改建地船舶检验机构申请检验。

与该船上述部位的破损程度整体依次减弱的情况较为吻合。

另外，经对该船在货舱横舱壁未改动，且前后两个货舱区域均集中装载的工况下的船体受力情况进行计算，显示船中位置舱口围板、甲板板和船底板所受应力大小分别为 99.5MPa、75.5MPa 和 44.8MPa，仍然满足《钢质内河船舶建造规范（2016）》对于上述构件的强度要求（《钢质内河船舶建造规范（2016）》第 1 章第 9 节 1.9.5.13 总纵强度衡准（主甲板，内、外底板，舷侧外板等构件沿船长方向的许用应力为 144MPa））。

综上认定，“永佳 3369”轮在货舱横舱壁被拆除后，事故航次将重货铁矿粉集中装载在船中前后区域，造成该船船中受力超过了其使用的钢材所能承受的屈服强度，引发船中部位的舱口围板、主甲板屈曲失稳，进而导致船体弯折。

五、事故经过

2023 年 11 月 13 日约 1030 时，“永佳 3369”轮从南沙粮食码头开出，约 1130 时抵达广州港 39SJ 锚地东北侧附近水域锚泊，锚泊期间，船舶所有人康某电话通知船长罗某声去靠泊“浙银聚合 2”轮装铁矿粉，并称有两票货要装，都是铁矿粉，第一票要先装，货不多，是大船的清舱货。

约 1530 时，“永佳 3369”轮起锚前往 40SJ 锚地的“浙银聚合 2”轮装货。

装货期间，货物通过起重船“穗港起重九号”驳运。装在货舱靠船尾位置，货量约 8 吨。

约 1700 时，“穗港起重九号”船上人员告知船长罗某声已完货，随即“永佳 3369”轮离开“浙银聚合 2”轮，到广州港 40SJ 锚地东侧附近水域抛锚。

14 日约 1600 时，船舶所有人康某再次电话通知船长罗某声去“凯航拓展”轮装另一票铁矿粉，并叮嘱要用彩条布盖住第一票货，防止两票货混合。

约 1625 时，“永佳 3369”轮抵达广州港 39SJ 锚地，靠在“穗港起重九号”船左舷，随后“穗港起重九号”船用本船抓斗从“凯航拓展”轮向“永佳 3369”轮装载铁矿粉。

约 1633 时，该船用彩条布将第一票货与正在装载的铁矿粉隔开。

装货期间，该船通过前后调整船位配合“穗港起重九号”将进行抓斗作业。

约 2333 时，该船完货，货物主要集中装载在船中前后位置，未进行平舱。

约 2345 时，该船前往广州港 39SJ 锚地东北侧附近水域抛锚等潮水。

15 日约 0808 时，该船起锚驶往广西梧州，船长罗某声在驾驶室值班。

约 1022 时，该船驶过广州南沙下横沥水道凤凰三桥，航速 4.5 节，航向 251°。

约 1030 时，该船驶过下横沥大桥，航速 4.5 节，航向 297°。

约 1036 时，该船航行过程中船中部位突然弯折，随后坐沉在航道内，船头和驾驶台翘起，未完全浸没，货物随船入水。



图 18：“永佳 3369”轮 AIS 轨迹截图



图 19：“永佳 3369”轮沉没后照片

六、应急处置情况

（一）“永佳 3369”轮应急处置情况

事发后，船长罗某声立即通知其他船员穿上救生衣，带上个人珍贵物品到船尾集结，并拨打 12395 向海事部门报告

险情，随后被“粤华远工 778”船附属艇救上岸。

（二）海事部门应急处置情况

海事部门接报后，立即指派“海巡 09106”、“海巡 09107”前往现场应急处置，组织实施临时交通管制，并通过甚高频等手段播报险情信息，提醒过往船舶注意安全；联系“粤华远工 778”协助抛下沉船的首尾锚，防止转流时船舶发生漂移，避免阻塞航道，进一步影响通航安全及桥梁安全；协调清污公司指派清污船在货物打捞和沉船打捞过程中做好油污清除工作，防止水域环境污染；协调航标部门在货物打捞和沉船打捞阶段所涉及的不同点位设置警示标，并在沉船移位后重新调整位置，避免航经船舶发生碰撞事故；积极协调船公司等各方推进货物和沉船打捞各项工作，同时组织开展 24 小时现场和远程值守，做好事发水域交通管制工作，沉船打捞后协调航道部门对事发水域进行扫测。

（三）货物打捞情况

货物打捞过程持续 9 天，11 月 16 日船舶所有人同货物打捞船舶商议打捞方案，签订协议，17 日由抓斗船“粤顺德工 6308”开始打捞，使用一条接驳船“藤县海翔 7778”，20 日增加一艘接驳船“粤清远货 6181”，24 日货物打捞完成，约 2500 吨。

（四）沉船打捞处置情况

25 日 0900 时开始清理沉船首尾杂物为起吊做准备，之后“顺陈工程 1 号、贤鼎 063”、“兴旺 81”、“永佳德力

1号”等4艘起重船陆续抵达现场进行打捞。30日0845时将沉船打捞出水后推至附近岸边搁浅，并对货舱进行抽水，对船体弯折处烧焊加固。12月7日，沉船被拖离下横沥水道，前往江门船厂拆解。

七、事故损失情况

事故造成“永佳3369”轮船中弯折后坐沉，船上货物随船入水，未造成人员伤亡和水域污染。其中船舶价值440万，船舶打捞出水后交由打捞方处置并抵扣打捞费用；货物价值约270万，打捞出水后货物残值约207万元，清污费用约38万。

综上，事故导致船舶沉没，直接经济损失约541万元，构成一般等级水上交通事故。

八、事故分析

（一）船舶货舱横舱壁被拆除后直接影响货物积载方式，存在安全隐患

“永佳3369”轮货舱横舱壁拆除后，虽然方便了船舶装卸货，但在装载诸如铁矿粉等积载因数较小的高比重货物时，容易导致船员为了装卸货方便而将货物装载在货舱中间区域，船舶安全营运存在隐患。据调查，事故航次完货后该船船长罗某声正是为了货物装卸方便才没有对货物进行平舱，导致货物过于集中在货舱中间区域。

（二）货物积载不当导致船体受力过度

“永佳3369”轮船长未按照《固体散装货物海运安全技

术要求》对铁矿粉装船积载的要求装载货物，没有使货物在舱底均匀铺开，使重量平均分布，装货完成后也未要求平舱，避免货物堆起，最终将货物主要集中于船中前后，造成该船船中位置舱口围板、主甲板的受力超过了其使用的钢材所能承受的极限，导致船体弯折。

（三）船舶经营管理存在不足

平南县永佳船务有限责任公司及该船船舶所有人、实际经营管理人康某未对该船装货进行指导，特别是装载诸如铁矿粉等积载因数较小的高比重货物，积载不当容易导致事故发生。公司未按《安全生产监督检查制度》第八条的要求，每月至少一次到船舶进行现场检查，且多次登轮检查，均未发现货舱结构被改变的情况。

九、事故原因及责任认定

（一）事故原因

1. “永佳 3369”轮违规拆除货舱分割横舱壁后，直接影响货物积载方式，容易导致船员在装载货物时，为了装卸货方便而将货物装载在货舱中间区域，致使船体中部受力集中。

2. 船舶积载方式不当，将货物集中于货舱中部区域装载，造成船体受力过度弯折。

3. 平南县永佳船务有限责任公司及该船船舶所有人、实际经营管理人康某均未对该船装货进行指导；船公司未按制度要求开展检查，未发现货舱结构被改变的情况，船舶经营

管理存在不足。

（二）责任认定

这是一起船舶违规进行重大改装后船舶安全营运存在隐患、货物积载不当以及船舶所有人和船公司经营管理不到位导致的单船责任事故。“永佳 3369”轮船长罗某声、船舶所有人康某和平南县永佳船务有限责任公司总经理黄某佳是事故的责任人。

十、调查中发现的问题

（一）“永佳 3369”轮

事故发生时该船仅有 1 个货舱，与该船《内河船舶安全与环保证书》记载的 2 个货舱情况不符，违反了《中华人民共和国海上交通安全法》第九条第三款⁴的规定。

（二）平南县永佳船务有限责任公司

经调查，“永佳 3369”轮所有人康某通过光船租赁登记的形式将该船出租给平南县永佳船务有限责任公司，并将该公司登记为船舶经营人，从而取得船舶营运相关证书和资质，同时双方签订了《船舶委托经营合同》。平南县永佳船务有限责任公司在收取委托经营管理费用的情况下不参与该船的具体经营工作，涉嫌非法转让水路运输经营资格，违反了《国内水路运输管理规定》第二十一条⁵的规定。

（三）船舶检验单位

⁴《中华人民共和国海上交通安全法》第九条第三款：持有相关证书、文书的单位应当按照规定的用途使用船舶、海上设施、船运集装箱以及重要船用设备、部件和材料，并应当依法定期进行安全技术检验。

⁵《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。

“永佳 3369”轮货舱水密横舱壁被拆除后接受了 4 次登轮检验，分别是安徽省某船舶检验局进行的 2 次年度检验和 1 次中间检验以及江西省某船舶检验局进行的 1 次转籍临时检验，且上述 4 次检验的《检验项目表》均包括对水线以上船壳板、强力甲板、内底板、水密舱壁、上层建筑、甲板室及其焊缝进行外观检验，但 4 次检验均未发现该船货舱水密横舱壁被切割的情况，船舶检验质量把控不严。

十一、事故处理建议

（一）“永佳 3369”轮行政处罚建议

1.该船不按规定载运货物，导致船体受力超出了船舶结构强度要求，造成船体中部弯折，违反了《中华人民共和国内河交通安全管理条例》第二十一条第一款⁶的规定，建议依据《中华人民共和国内河交通安全管理条例》第八十二条⁷的规定予以行政处罚。

2.该船《内河船舶安全与环保证书》载明货舱的数量为 2 个，但该船事故航次从广州港 39SJ 锚地出发时货舱数量为 1 个，货舱实际状况与持有的证书不符，违反了《中华人民共和国海上交通安全法》第九条第三款⁸的规定，建议按照《中华人民共和国海上交通安全法》第九十六条第（一）项⁹的规

⁶ 《中华人民共和国内河交通安全管理条例》第二十一条第一款：从事货物或者旅客运输的船舶，必须符合船舶强度、稳性、吃水、消防和救生等安全技术要求和国务院交通主管部门规定的载货或者载客条件。

⁷ 《中华人民共和国内河交通安全管理条例》第八十二条：违反本条例的规定，船舶不具备安全技术条件从事货物、旅客运输，或者超载运输货物、旅客的，由海事管理机构责令改正，处 2 万元以上 10 万元以下的罚款，可以对责任船员给予暂扣适任证书或者其他适任证件 6 个月以上直至吊销适任证书或者其他适任证件的处罚，并对超载运输的船舶强制卸载，因卸载而发生的卸货费、存货费、旅客安置费和船舶监管费由船舶所有人或者经营人承担；发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，依照刑法关于重大劳动安全事故罪或者其他罪的规定，依法追究刑事责任。

⁸ 《中华人民共和国海上交通安全法》第九条第三款：持有相关证书、文书的单位应当按照规定的用途使用船舶、海上设施、船运集装箱以及重要船用设备、部件和材料，并应当依法定期进行安全技术检验。

⁹ 按照《中华人民共和国海上交通安全法》第九十六条第（一）项：船舶或者海上设施有下列情形之一的，由海事管理机构责令改正，对违法船舶或者海上设施的所有人、经营人或者管理人处二万元以上二十万元以下的罚款，对船长和有关责任人员处二千元以上二万元以下的罚款；情节严重的，吊销违法船舶所有人、经营人或者管理人的有关证书、文书，

定予以行政处罚。

（二）平南县永佳船务有限责任公司

建议将平南县永佳船务有限责任公司涉嫌非法转让水路运输经营资格的情况通报其水路运输行业主管部门。

（三）船舶检验单位

建议将本次事故调查发现的船舶检验存在的问题通报给相应船检机构和其船舶检验质量监督部门，依法依规对相关责任人员予以处理。

十二、安全管理建议

为认真吸取教训，防止类似事故再次发生，更好地保障水上人命和财产安全，提出如下安全管理建议：

（一）平南县永佳船务有限责任公司

1.船公司应深刻汲取本起事故教训，对经营和管理的所有船舶的安全技术状况开展一次全面排查，严查船舶是否存在私自改建的情况，对存在问题的船舶及时向船检部门申请检验。同时加强船员警示教育，让船员充分认识到私自改建的危害性和后果，避免类似事故再次发生。

2.船公司应严格落实安全生产主体责任，认真按照公司安全管理制度要求开展船舶登轮检查。在开展登轮检查过程中，注重对船舶结构方面的检查，以便及时发现和制止船员私自改建行为，确保船舶的安全运营。

3.船公司应按要求组织开展船员培训，提高船员技术水

平，加强对船舶装货的指导，特别是装载诸如铁矿粉等积载因数较小的高比重货物，督促开展平舱，应使货物在舱底均匀铺开，使重量平均分布，防止舱底受力过度。

4.公司应严格按照法规要求做好船舶安全经营管理责任，作为船舶经营管理人，不得变相出借船舶营运资质。

（二）船舶检验单位

安徽省某船舶检验局和江西省某船舶检验局应就调查发现的船舶检验问题，认真开展自查自纠，高度重视内河船舶可能存在私自改建的情况，开展船舶检验时要认真仔细开展检查，切实提高船舶检验质量。

十三、附件

附件 1：事故调查组成员

略

附件 2：证据资料清单

略