

琼州海峡“3·17”“嘉禾 128”轮与 “桂钦渔 22668”轮碰撞事故调查报告

2023 年 6 月

事故调查组

2023年3月17日约0557时，在琼州海峡西口，装载957.5吨硅锰合金的东行杂货船“嘉禾128”轮与西行渔船“桂钦渔22668”轮发生碰撞。事故造成“嘉禾128”轮破损进水沉没，4人死亡，2人失踪，约4吨柴油泄漏；渔船“桂钦渔22668”轮船艏破损，网撑固定钢丝断裂；事故直接经济损失约994万元。构成较大等级水上交通事故。

根据《海上交通安全法》《海上交通事故调查处理条例》等法律法规，海南海事局于2023年3月17日成立了琼州海峡“3·17”“嘉禾128”轮与“桂钦渔22668”轮碰撞事故调查组，对事故开展调查，邀请广西海警局和广西壮族自治区农业农村厅参与调查工作。事故调查组查明了事故的经过、原因、人员伤亡和财产损失情况，认定了事故的性质和责任，提出了对有关责任单位和人员的处理意见以及加强和改进工作的安全管理建议。

目 录

一、事故简况	3
二、专业术语	3
三、事故调查取证情况	3
(一) 船舶资料	4
(二) 船舶证书情况	6
(三) 船舶检查及检验情况	7
(四) 船员配备情况	8
(五) 环境因素调查	10
(六) 管理因素调查	11
(七) 事故船舶排查情况	15
(八) 现场勘查和沉船探摸扫测情况	15
四、重要事故要素的认定	17
(一) 碰撞地点、时间	17
(二) 两船会遇局面	17
(三) 碰撞部位和角度	18
(四) 沉没地点、时间	19
(五) “桂钦渔 2268”轮肇事逃逸	19
五、事故经过	20
(一) “嘉禾 128”轮	20
(二) “桂钦渔 2268”轮	22
六、应急处置和搜救情况	25
七、事故损失情况	26

八、事故原因分析	26
(一) 碰撞原因	26
(二) “嘉禾 128”轮快速沉没原因	28
九、责任认定	28
(一) “桂钦渔 2268”轮	29
(二) “嘉禾 128”轮	29
十、调查发现问题	29
十一、处理建议	31
十二、安全管理建议	33

一、事故简况

2023年3月17日0557时45秒，浙江嘉兴市嘉禾船务有限公司所属杂货船“嘉禾128”轮装载硅锰合金957.5吨自钦州港开往珠海港航行途中，在琼州海峡西口（概位 $20^{\circ}10' .50N/109^{\circ}52' .07E$ ）与广西北海市黄某欣实际所有的西行渔船“桂钦渔22668”轮发生碰撞。事故造成“嘉禾128”轮破损进水沉没（概位 $20^{\circ}10' .36N/109^{\circ}52' .19E$ ），4人死亡，2人失踪，约4吨柴油泄漏；渔船“桂钦渔22668”轮船艏破损，网撑固定钢丝断裂；事故直接经济损失约994万元。构成较大等级水上交通事故。

二、专业术语

VTS: Vessel Traffic Service 船舶交通管理服务。

AIS: Automatic Identification System 自动识别系统。

MMSI: Maritime Mobile Service Identify 水上移动通信业务标识码。

FSC: Flag State Control 船旗国监督。

TCPA: Time to Closest Point of Approach 最小会遇时间。

DCPA: Distance to Closest Point of Approach 最小会遇距离。

三、事故调查取证情况

事故发生后，根据《海上交通安全法》《海上交通事故调查处理条例》等法律法规，海南海事局于2023年3月17日成立事故调查组，对事故开展调查，邀请广西海警局和广西壮族自治区农业农村厅参与调查工作。事故调查组通过问询、现场勘查、水

下扫测探摸、查询查阅海事管理系统和相关监控视频以及相关证书文书资料等途经，对船员、涉事船舶、相关公司以及相关安全监管部门进行了调查，获得相关证书文书复印件、问询笔录、现场勘查记录、水下扫测和探摸报告、监控视频、VTS 系统船舶轨迹回放视频和医学 DNA 鉴定等证据材料。

（一）船舶资料

1. “嘉禾 128” 轮船舶资料和状况

（1）“嘉禾128” 轮船舶资料

表1：“嘉禾128” 轮船舶资料

船名	嘉禾 128	MMSI	413427280
船籍港	嘉兴	船体材料	钢质
总吨	498	净吨	278
总长	52.6m	型宽	8.8m
型深	4.15m	满载吃水	3.55m
参考载货量	959T	船舶种类	杂货船
主机功率	218KW	建造时间	2004 年
主机数量	1 个	货舱数量	2 个
机舱自动化	驾机合一	操舵装置型式	机动液压
AIS 型号	FT2200	雷达型号	IMA-2344
航区	沿海	所有人/经营人	嘉兴市嘉禾船务有限公司



图 1：“嘉禾 128”轮

(2) 货物及装载情况

“嘉禾128”轮共有2个货舱，总舱容约1105立方米。事发航次装载949袋共957.5吨块状硅锰合金（每袋约1吨，密度约6.3吨/立方米），2个货舱共堆装3层，货物总体积不足200立方米，亏舱率较大。

2. “桂钦渔 22668”轮船舶资料

表2：“桂钦渔22668”轮船舶资料

船名	桂钦渔 22668	MMSI	412503268
船籍港	犀牛脚	船体材料	钢质
总吨	282	净吨	98
总长	34.75m	型宽	7m
型深	3.9m	建造时间	2013年4月

AIS 型号	2/台 OVA IS9000	北斗型号	FT-9700-A
雷达型号	两台 FURUNO	船舶种类	国内捕捞船
主机功率	140KW*2	核定航区	远海航区
登记所有人	周海清	实际所有人	黄某欣



图 2：“桂钦渔 22668” 轮

（二）船舶证书情况

1. “嘉禾 128” 轮船舶主要证书情况

经查询海事船舶登记系统和核对“嘉禾 128”轮船公司所提供的船舶证书复印件，确认“嘉禾 128”轮持有有效的船舶国籍证书、最低安全配员证书、船舶检验证书等证书（见表 3）。

表 3：“嘉禾 128”轮船舶证书清单

证书名称	签发日期	有效期日	签发机关
------	------	------	------

船舶国籍证书	2018.10.8	2023.10.7	嘉兴海事局
最低安全配员证书	2018.10.9	2023.10.7	嘉兴海事局
海上货船适航证书	2020.6.15	2025.2.5	浙江省船舶检验局 嘉兴船检处

2. “桂钦渔 22668” 轮船舶主要证书情况

“桂钦渔22668”轮持有有效的《渔业船舶国籍证书》《渔业捕捞许可证》《国内海洋渔船安全证书》（见表4）

表4：“桂钦渔22668”轮船舶证书清单

证书名称	签发日期	有效期日	签发机关
渔业船舶国籍证书	2022.12.25	2027.12.24	钦州市农业农村局
渔业捕捞许可证 (C3 渔区)	2022.12.26	2027.12.25	钦州市农业农村局
国内海洋渔船安全 证书	2023.1.11	2026.4.17	广西壮族自治区船舶 检验中心

(三) 船舶检查及检验情况

1. “嘉禾 128” 轮船舶检查及检验情况

“嘉禾 128”轮 2023 年 3 月 16 日在广西钦州港接受 FSC 检查，无滞留缺陷，检查所发现的 5 项缺陷（无钦州港图、船尾国旗破损、应变部署表未更新、车钟记录簿未记录广州-钦州航次主机动作、一个救生衣非船用型）已于离港前整改完毕。

该船2022年年度检验周期日为2022年2月25日，受疫情影响，未能在年度检验周期日前后三个月窗口期内开展检验。2022年6月21日，该船在浙江宁波由嘉兴市港航服务中心开展临时检验（中间检验）合格，下次年度检验日期为2023年2月25日前后三个月。

2. “桂钦渔 22668” 轮船舶检查及检验情况

2020年6月19日、2021年6月25日、2022年1月26日，钦州市渔政渔港监督支队在北海对“桂钦渔 22668”进行了安全检查，检查事项包括救生消防设施、渔船及船员证书情况、灯光信号、线路电路和机械设备等。

广西壮族自治区船舶检验中心对该轮最近一次检验为2023年1月11日，经检验合格。

（四）船员配备情况

1. “嘉禾 128” 轮船员配备情况

根据船舶进出港报告系统及船舶所有人提供船员名单，本航次“嘉禾 128”轮共配有船员6名。相关船员信息如下：

船长：张某生，男，1963年出生，持有深圳海事局2021年6月8日签发的沿海航区未满500总吨船舶船长适任证书，证书编号BKB13120210XXXX，有效期至2026年6月8日。

大副：于某兵，男，1977年出生，持有湛江海事局2020年10月28日签发的沿海航区未满500总吨船舶大副适任证书，证书编号BKC13220200XXXX，有效期至2025年10月28日。

二副：阮某刚，男，1974年出生，持有上海海事局2020年6月24日签发的沿海航区未满500总吨船舶二副适任证书，证书编号BGA13320200XXXX，有效期至2025年6月24日。

值班水手：余某华，女，1965年出生，持有浙江海事局2015年8月11日签发的沿海航区未满500总吨船舶值班水手适任证书，证书编号BHE13520150XXXX，有效期至2030年11月23日。

值班水手：吕某阳，男，1989 年出生，持有济南海事局 2015 年 4 月 1 日签发的无限航区 500 总吨及以上船舶值班水手适任证书，证书编号 AEH14520150XXXX，有效期至 2054 年 5 月 30 日。

轮机长：刘某国，男，1960 年出生，持有舟山海事局 2021 年 5 月 28 日签发的沿海航区主推进动力装置未满 750 千瓦船舶轮机长适任证书，证书编号 BHB 23120210XXXX，有效期至 2025 年 5 月 21 日。

该轮实际配员满足《最低安全配员证书》要求，船员适任。

2. “桂钦渔 22668” 轮船员配备情况

“桂钦渔 22668” 轮本航次共 10 人在船（见表 5）。

表5：在船人员名单

序号	姓名	身份证号	在船分工	持证情况
1	岑某辉	4505211988XXXX1117	船长	未持有有效的职务船员证书，持有有效的普通船员证书。
2	郑某荣	4505111962XXXX0816	船副	未持有有效的职务船员证书，持有有效的普通船员证书。
3	宁某文	4505211987XXXX1591	机器管理	无
4	谢某兰	4505211966XXXX1582	煮饭	无
5	姚某兴	4505211989XXXX157X	杂工	无
6	徐某彩	4505211989XXXX155X	杂工	无
7	洪某海	4505011971XXXX0175	杂工	无
8	洪某德	4505211981XXXX1550	杂工	无
9	李某生	4525281982XXXX4010	杂工	无

10	吴某燕	4521011972XXXX0152	杂工	无
----	-----	--------------------	----	---

船长：岑某辉，北海籍，1988 年出生，2023 年 1 月底上“桂钦渔 22668”轮任船长，负责船舶日常管理，事发当时在房间休息。

驾驶员：郑某荣，北海籍，1962 年出生，2023 年 1 月底上“桂钦渔 22668”轮任船副，事发当时在驾驶台值班。

该轮船长和驾驶员持有有效的普通船员证书，未持有职务船员证书，其他人员均未持有船员证书，不满足《中华人民共和国渔业船员管理办法》关于该类渔船应配备二级船长、二级船副、二级轮机长和二级管轮各一名的配员要求。

（五）环境因素调查

1. 气象水文情况

经查询海南省气象台 2023 年 3 月 17 日 05 时发布的海洋天气预报：琼州海峡 05 时到 20 日 08 时：多云，东到东南风 5 级，阵风 6 级。

“桂钦渔 22668”轮人员陈述，事发时，风力 4-5 级，浪高 1 米左右，没有雾。

国家海洋信息中心 2023 年《潮汐表》等气象水文资料，显示 3 月 17 日 0600 时落潮，东南流，流速 2-3 节。

综上，事发水域气象水文情况如下：

天气多云，能见度良好，东到东南风 5 级，阵风 6 级，浪高 1.0-2.0 米，落潮，东南流 2-3 节。

2. 通航环境情况

事发位置处于琼州海峡西口，距广东徐闻灯楼角约 4 海里，距海南临高角约 13 海里。该位置附近水域海图水深 50 至 60 米，周边水域较为开阔，靠北岸灯楼角近岸一侧散布浅滩，靠南岸临高角一侧碍航渔网较多，是往来于北部湾各港口的商船、渔船航经琼州海峡的转向水域，通航密度较大。在事故两船相距约 4.7 海里时，附近有 3 艘渔船、2 艘货船，如（图 3）所示，其中一艘渔船从事故两船中间穿过，其余 4 艘船舶均为东行船。

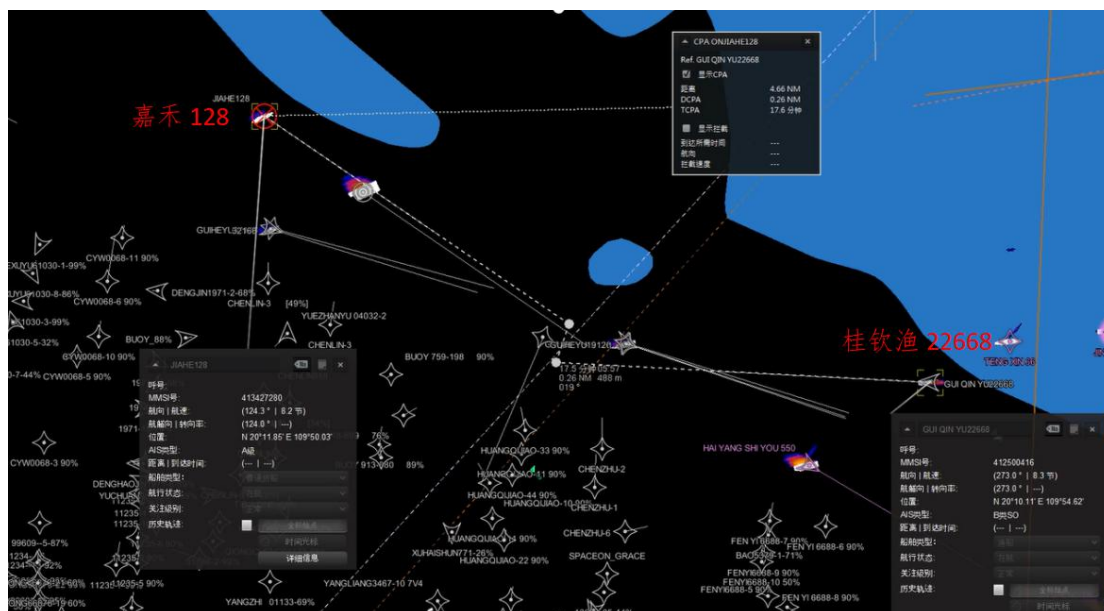


图3：事发水域（VTS系统船舶轨迹回放视频截图）

（六）管理因素调查

1. “嘉禾 128” 轮管理因素调查

（1）嘉兴市嘉禾船务有限公司

“嘉禾 128” 轮船舶所有人为嘉兴市嘉禾船务有限公司，该公司成立于 2004 年，法人代表周梅。公司持有嘉兴市交通运输局签发的《国内水路运输经营许可证》，有效期至 2024 年 6 月 30 日，2022 年 4 月 27 日通过嘉兴市港航中心的年度核查，证书

保持有效。2022年8月，该公司建立了安全生产标准化管理制度，获得交通运输企业安全生产标准化建设三级达标认证，配备总经理、海务主管、机务主管、安全管理员、业务主管等岗位共5名人员负责公司安全生产管理工作。公司共管理船舶11艘，均为500总吨以下沿海小型船舶，其中干货船8艘，灌装水泥船2艘，起重船1艘。

据船公司管理人员陈述，“嘉禾128”轮船长张友生2008年购买该轮后，将所有人登记为嘉兴市嘉禾船务有限公司并商定该轮管理由嘉兴市嘉禾船务有限公司和张友生共同负责。张友生负责船舶日常维护保养管理和找货源、谈运价等营运方面业务，公司负责海务和机务以及船舶安全方面管理。船员由张友生招聘，经公司审核船员证书资格后与公司签订劳动合同。

公司平时日常工作主要是通过电话或微信联系，传达主管机关文件、公司安全管理制度、安全信息、防台要求等信息，掌握船舶航次动态。公司最近一次登轮检查时间为2022年6月，船舶当时在宁波太狮山修船，公司派海务、机务及安全管理员登船检查。

（2）嘉兴海事局

“嘉禾128”轮船籍港海事管理机构为中华人民共和国嘉兴海事局。2022年以来，嘉兴海事局每月通过“浙船安”信息系统核查包括“嘉禾128”轮在内的嘉兴嘉禾船务有限公司所属船舶动态、船舶接受安全监督检查、险情事故、违法处罚、进出港报告、AIS是否工作正常等情况。通过航运公司微信群向航运公

司传递上级有关安全管理、防台防风、开渔季等相关安全信息。另外，对嘉兴市嘉禾船务有限公司开展公司走访检查 6 次，共检查发现问题 14 项，均整改完毕。

（3）嘉兴市港航管理服务中心

嘉兴市交通局下属嘉兴市港航管理服务中心负责水路运输许可的年度核查和航运公司水路运输资质管理的行政辅助工作。2021 年以来，嘉兴市港航管理服务中心对嘉禾船务有限公司开展检查 7 次，其中包括《国内水路运输经营许可证》年度核查，共发现存在问题 15 项，主要涉及公司安全管理制度不完善，船员老龄化，缺少应急演练计划，安全会议台账记录不规范等问题，均整改完毕。另外该中心推动嘉兴市嘉禾船务有限公司于 2022 年 8 月完成了企业安全生产标准化建设和认证工作。

2. “桂钦渔 22668” 轮管理因素调查

（1）实际所有人黄某欣

“桂钦渔 22668” 轮《渔业船舶国籍证书》登记所有人为周海清，2020 年 12 月黄某欣向周海清支付 308 万元购买该渔船，但未办理船舶转移登记手续。

据黄某欣及岑某辉陈述，黄某欣雇佣岑某辉担任该船船长，其平时不登船，该船日常维护、管理、招聘其他船上工作人员由船长岑某辉负责。黄某欣与岑某辉、岑某辉与其他船上工作人员之间均未签订书面劳动合同。“桂钦渔 22668” 轮不出海作业时主要停泊北海内港。

（2）钦州市钦南区海宝渔业专业合作社

钦州市钦南区海宝渔业专业合作社（以下简称合作社）于2019年与“桂钦渔 22668”轮原船东周海清签订了《渔船管理合同书》，约定由合作社对“桂钦渔 22668”轮进行管理，并明确了双方的权利义务，黄某欣取得该船所有权后，继续履行《渔船管理合同书》内容，未签订新的合同。

2023年1月1日，合作社与钦州市渔政渔港监督支队签订了《渔船安全管理责任书》，明确合作社负责对渔船进行监督检查，并与所管理渔船的船主签订安全生产责任书、及时了解和掌握所辖渔船的安全适航状况、持证情况、船员配员和安全设备配备情况，按标准配齐船员，落实船舶进出渔港签证制度，开展经常性的渔业安全排查，组织渔船编队生产等内容。2023年2月，合作社与“桂钦渔 22668”轮船东黄某欣签订了《渔船安全生产责任书》，明确了“桂钦渔 22668”轮安全生产工作主体责任和确保安全适航、按规定配备船员、船主与雇工签订劳动合同、执行《避碰规则》等安全生产要求。

据调查，合作社在钦州、北海都设有办公地点，管理渔船船籍港主要为钦州龙门港、犀牛脚港，日常管理主要是负责所管理船舶捕捞许可证、国籍证书、船舶检验证书、产权证等证书的申请办理。合作社对“桂钦渔 22668”轮2023年以来进出渔港报告、人员配备及适任证书持证情况均未掌握。

（3）船籍港和靠泊港渔政渔港管理机构

船籍港渔政渔港管理机构钦州市渔政渔港监督支队与靠泊港渔政渔港管理机构北海市海洋渔业综合执法支队签订了《渔船

船籍港地和靠泊港地共管协作机制》，到北海市举办渔船船东船长安全生产培训，对停泊在北海的钦州籍渔船进行安全检查，利用北斗星通和 12379 广西预警平台向各渔船发送安全生产的相关信息，利用休渔期组织人员到渔船集中停泊点进行安全生产宣传，与合作社签订了《渔船安全生产管理责任书》。近 4 年来钦州市渔政渔港监督支队对“桂钦渔 22668”轮进行了 3 次现场检查。

2023 年以来，“桂钦渔 22668”轮经常靠泊北海市渔港。该市渔港主要有 3 个，分别为北海市内港、南漓渔港、电建渔港，其管理机构分别为北海市海城区海洋与渔业综合执法大队、广西渔港渔船管理中心、北海市银海区海洋渔业综合执法大队。“桂钦渔 22668”轮在进出港口时未向管理机构进行报告。靠泊港相关管理机构未能提供该轮检查记录。

（七）事故船舶排查情况

3 月 17 日约 0830 时，琼州海峡船舶交管中心（以下简称交管中心）接到琼州海峡西行船舶关于在西口水域有一条明显的油污带的报告。通过协调过往船舶核实相关情况，核查 VTS 系统过往船舶航行轨迹，交管中心发现“嘉禾 128”轮与“桂钦渔 22668”轮航行轨迹交叉，且两船雷达回波于 0557 时 45 秒在 20°10′.50N/109°52′.07E 位置处重叠后不到 2 分钟，“嘉禾 128”轮雷达回波和 AIS 信号在监控系统中先后消失。尝试与“嘉禾 128”轮联系无果，随后分别与“嘉禾 128”轮公司和“桂钦渔 22668”轮联系。“桂钦渔 22668”轮表示当天早上 6 点钟左右

在 20°10' N/109°52' E 位置处与一艘货船发生碰撞，“嘉禾 128”轮公司表示目前无法与该轮建立联系。综合上述情况以及附近施工作业船舶发现的救生属具上涂有“嘉禾 128”船名标志等情况，交管中心推断，“嘉禾 128”轮与“桂钦渔 22668”轮疑似碰撞后沉没。

当日，海南省海上搜救中心协调南海航海保障中心对疑似沉船进行应急扫测。经扫测发现，在碰撞位置东南约300米处（概位20° 10' 21.66"N，109° 52' 11.41"E）发现疑似沉船，长约50米，宽约9米，高出海底约7米。

3月23日至24日，事故附近水域搜寻发现2具男尸（经DNA鉴定为“嘉禾128”轮船长张友生和二副阮泽刚）和1具女尸（经DNA鉴定为“嘉禾128”轮水手余秀华）。

3月29日至4月4日，广州打捞局进行沉船水下探摸搜寻失踪人员，确认沉船系“嘉禾128”轮，并从沉船打捞出一具男尸（经DNA鉴定为“嘉禾128”轮大副于艳兵）。

经调查问询，船长岑某辉、驾驶人员郑某荣及实际船东黄某欣均承认“桂钦渔22668”轮与不明货船发生碰撞。

综上，调查组认定，“嘉禾128”轮与“桂钦渔22668”轮发生碰撞事故，“嘉禾128”轮沉没。

（八）现场勘查和沉船探摸扫测情况

1. “桂钦渔 22668”轮勘查

经勘查，“桂钦渔22668”轮船艏水线附近有大面积刮擦痕迹、变形和破损。碰撞痕迹主要集中在艏柱及其左右两侧，大致

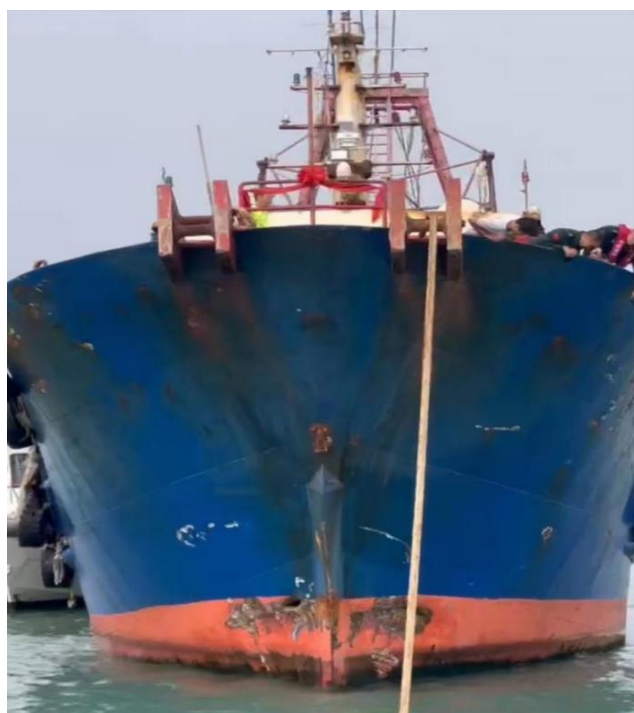
对称。

艏柱左侧变形位置位于满载水线附近，自艏向艉长度约1.45米，宽约0.66米，船外壳板破洞长约0.48米，宽约0.05米，距艏柱约1米，位于右侧第一条和第二条肋骨之间。

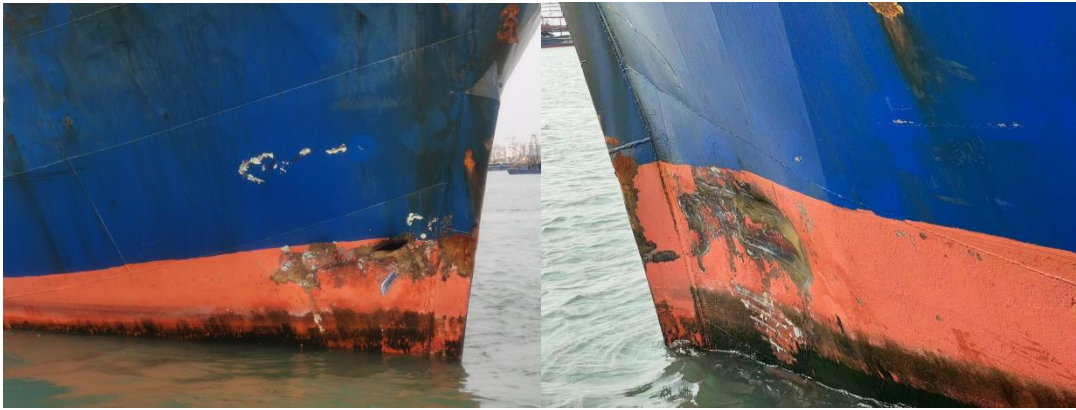
艏柱右侧变形位置位于满载水线附近，水线以上有多处刮擦痕迹，变形位置自艏柱向后长约1.8米，宽约0.6米，船壳板破洞长约0.45米，最宽处约0.1米，位于艏柱与右侧第一条肋骨之间，破损位置距水面高度约1.2米。

船艉用于拖网的右舷网撑距水面高4.4米，固定钢丝断裂。

正船艏



艏右



艏左

图 4：“桂钦渔 22668”轮现场勘查图

2. “嘉禾 128”轮沉船扫测和探摸情况

经多波束声呐扫测发现，沉船基本正沉于平坦海床上，朝向约 083° ，左舷#1货舱处船体有较大缺口，宽度约2.4米，位于货舱分隔横舱壁前#11至#12肋位。由于船舶左舷在沉落海底前结构已经受损，#1货舱大量进水后，受剪力弯矩和沉没落底冲击作用力影响，落底后船头、左舷变形严重，海面碰撞的破口数据难以准确还原。

经初步探摸显示，“嘉禾128”轮正沉，尾部右舷甲板距泥面高度约3.5米，尾部左舷甲板距泥面高度约3米，船尾舵叶埋入泥中。“嘉禾128”轮驾驶室顶部遭受破坏，“嘉禾128”轮舵角指示器为0，车钟处于全速倒车状态。

四、重要事故要素的认定

（一）碰撞地点、时间

根据 VTS 系统船舶轨迹回放视频显示，两船雷达回波于 2023 年 3 月 17 日约 0557 时 45 秒（此为 VTS 系统经校准后时间，VTS 系统船舶轨迹回放视频显示时间比北京时间慢 1 分 37 秒。下同）在 $20^{\circ} 10' .50N/109^{\circ} 52' .07E$ 发生重叠。

结合“桂钦渔 22668”轮船员询问笔录、水下扫测报告，和“桂钦渔 22668”轮驾驶室视频监控视频显示 0557 时 45 秒“桂钦渔 22668”轮受到明显撞击等证据，认定碰撞位置为 $20^{\circ} 10' .50N/109^{\circ} 52' .07E$ ，碰撞时间为 2023 年 3 月 17 日 0557 时 45 秒。

（二）两船会遇局面

据调查，两船均为正常航行的在航机动船，渔船未从事捕鱼活动，水域开阔且能见度良好。

3 月 17 日约 0535 时，“嘉禾 128”轮位于“桂钦渔 22668”轮真方位 291.2° ，距离约 6 海里。约 0539 时，“嘉禾 128”轮航向约 122.4° ，航速 8.2 节，“桂钦渔 22668”轮航向 275.5° ，航速 8.6 节，“嘉禾 128”轮位于“桂钦渔 22668”轮真方位 291.6° ，距离 5 海里，两船交叉相遇，相对方位无明显变化，致有构成碰撞危险。“嘉禾 128”轮在“桂钦渔 22668”轮右舷，根据《1972 年国际海上避碰规则》（以下简称《避碰规则》）第十五条规定，“嘉禾 128”轮为直航船，“桂钦渔 22668”轮为让路船。

（三）碰撞部位和角度

根据 VTS 系统船舶轨迹回放视频显示，“嘉禾 128”轮与“桂钦渔 22668”轮小角度交叉，在两船雷达回波重叠之前，“嘉禾 128”轮航向基本保持不变，一直向“桂钦渔 22668”轮展示其左舷；据“桂钦渔 22668”轮船长岑某辉通话录音称，碰撞后两船并排行驶，其本船右舷与他船左舷靠在一起；“桂钦渔 22668”轮监控视频显示，本船大幅度打左舵后与他船碰撞，碰撞后本船

驾驶台位置右侧船体与他船上层建筑位置船体并靠；水下扫测发现，“嘉禾128”轮左舷#1货舱船壳有一较大缺口；现场勘查发现，“桂钦渔22668”轮船艏主要碰撞痕迹距离水面约0.8至1.2米（如图4），与“嘉禾128”轮左舷#1货舱处主甲板距水面高度基本吻合。

综上，认定碰撞部位为“嘉禾128”轮左舷#1货舱船壳处和“桂钦渔22668”轮船艏。

根据VTS系统船舶轨迹回放视频显示，在两船雷达回波重合前，“嘉禾128”轮航向约 123.4° ，“桂钦渔22668”轮航向约 273.4° ；两船在雷达回波重合后，“嘉禾128”轮航向约 123.4° ，“桂钦渔22668”轮航向约 223.5° ，结合桂钦渔22668”轮驾驶室视频监控回放，在发生碰撞前，船舶左舵避让，再结合该轮船艏两侧受损痕迹大致对称情况，认定两船碰撞角度接近垂直。

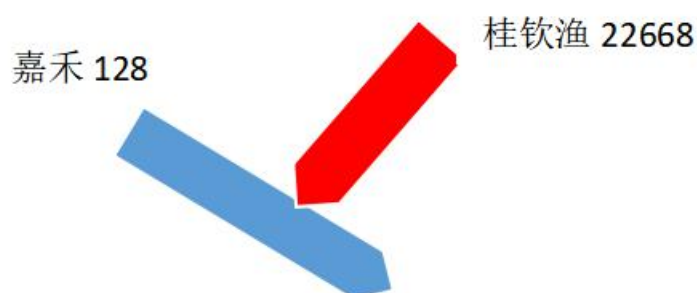


图5：碰撞角度示意图

（四）沉没地点、时间

根据 VTS 系统船舶轨迹回放视频显示，3 月 17 日约 0559 时 29 秒，“嘉禾 128”轮雷达回波在 $20^{\circ}10' .35N/109^{\circ}52' .18E$ 处消失。根据交通运输部南海航海保障中心广州海事测绘中心出具

的扫测报告，沉船坐标为 20°10′ .36N/109°52′ .19E。

综上，“嘉禾128”轮于0559时在20° 10′ .36N/109° 52′ .19E处沉没。

（五）“桂钦渔 22668”轮肇事逃逸

“桂钦渔22668”轮与“嘉禾128”轮发生碰撞后，采取了停车的操作，检查本船受损情况，在不危及自身安全情况下，没有对事故另一方采取救助行动，停船十余分钟后，没有报告海事、渔业渔政、公安等有关主管机关，于0612时驶离事故水域，开往北海港。驶离现场约1个小时，船长于0657时拨打船东电话但未接通，0732时再次拨打电话，告知船东黄某欣发生碰撞事故。黄某欣没有将该事故信息报告有关主管机关。

经调查问询，“桂钦渔22668”轮船长、船东承认知道事故发生且未向有关部门报告事故情况等事实。

以上调查表明，“桂钦渔22668”轮船长明知发生碰撞事故，在不危及自身安全情况下没有对事故另一方采取救助行动，在未向有关主管机关报告的情况下，擅自驶离事故现场，构成肇事逃逸。

五、事故经过

根据“桂钦渔 22668”轮船员问询笔录、扫测报告及 VTS 系统船舶轨迹回放视频、钦州钰龙码头及渔船驾驶室监控视频等相关电子证据，整理得出以下事故经过。

（一）“嘉禾 128”轮

3月16日约1245时，“嘉禾128”轮自广西钦州港装载袋

装硅锰合金 949 件共 957.5 吨，计划经琼州海峡前往广东珠海高栏港。船员共计 6 人，船舶离泊时报告艏吃水 3.2 米，艉吃水 3.6 米。

17 日约 0535 时，“嘉禾 128”轮航行至琼州海峡西口，船位 $20^{\circ} 12' .22\text{N}/109^{\circ} 49' .44\text{E}$ ，航向 123.4° ，航速 8.2 节。此时“桂钦渔 22668”轮位于“嘉禾 128”轮真方位 111.2° ，距离 5.98 海里。

约 0539 时，船位 $20^{\circ}11' .94\text{N}/109^{\circ}49' .88\text{E}$ ，航向 122.4° ，航速 8.2 节。此时“桂钦渔 22668”轮位于“嘉禾 128”轮真方位 111.6° ，距离 5 海里。

约 0543 时，船位 $20^{\circ}11' .63\text{N}/109^{\circ}50' .33\text{E}$ ，航向 121.5° ，航速 8.1 节。此时“桂钦渔 22668”轮位于“嘉禾 128”轮真方位 111.7° ，距离 3.98 海里。

约 0546 时，船位 $20^{\circ}11' .36\text{N}/109^{\circ}50' .77\text{E}$ ，航向 125.8° ，航速 8.3 节。此时此时“桂钦渔 22668”轮位于“嘉禾 128”轮真方位 112.1° ，距离 3 海里。

约 0550 时，船位 $20^{\circ}11' .06\text{N}/109^{\circ}51' .22\text{E}$ ，航向 125.5° ，航速 8.5 节。此时“桂钦渔 22668”轮位于“嘉禾 128”轮真方位 111.7° ，距离 1.99 海里。

约 0555 时，船位 $20^{\circ} 10' .76\text{N}/109^{\circ} 51' .67\text{E}$ ，航向 122.5° ，航速 8.5 节此时“桂钦渔 22668”轮位于“嘉禾 128”轮真方位 108.9° ，距离 0.96 海里。

约 0557 时，船位 $20^{\circ}10' .60\text{N}/109^{\circ}51' .93\text{E}$ ，航向 124.1° ，

航速 8.6 节。此时“桂钦渔 22668”轮位于“嘉禾 128”轮真方位 104.6° ，距离 0.42 海里。

0557 时 45 秒，“嘉禾 128”轮左舷#1 货舱与“桂钦渔 22668”轮船艏发生碰撞，此时“嘉禾 128”轮位于 $20^{\circ}10' .50N/109^{\circ}52' .07E$ ，航向 123.4° ，航速 8.6 节，全速倒车。

约 0558 时，“嘉禾 128”轮航向 155.2° ，航速 6.9 节，船舶大量进水，迅速下沉。

约 0559 时 06 秒，“嘉禾 128”轮 AIS 最后一次发出信号，船位 $20^{\circ}10' .36N/109^{\circ}52' .18E$ ，航向 138.6° ，航速 5.2 节。

约 0559 时 29 秒，“嘉禾 128”轮雷达回波消失，船舶沉没。

(二) “桂钦渔 22668”轮

3 月 16 日约 1600 时，“桂钦渔 22668”轮自广东博贺水域前往广西北海港，船员共计 10 人，开航时基本平吃水约 1.8 米，开启两台 AIS，两台雷达，量程分别为 0.75 海里、1.5 海里。

约 2330 时，“桂钦渔 22668”轮位于琼州海峡中水道，船长岑某辉接班，使用自动舵航行，设定航向 270° ，航速 7 节左右。

17 日约 0523 时，船员郑某荣接班，独自一人在驾驶台当班，能见度良好，使用自动舵，船位 $20^{\circ}09' .89N/109^{\circ}57' .41E$ ，航向 279° ，航速 8 节左右。

约 0535 时，郑某荣坐于驾驶椅上值班，船位 $20^{\circ}10' .06N/109^{\circ}55' .37E$ ，自动舵，航向 274.3° ，航速 8.7

节。“嘉禾 128”轮位于“桂钦渔 22668”轮真方位 291.2° ，距离 5.98 海里。

约 0538 时，郑某荣拿起手机查看。

约 0539 时，船位 $20^{\circ} 10' .10\text{N}/109^{\circ} 54' .82\text{E}$ ，自动舵，航向 275.5° ，航速 8.6 节。“嘉禾 128”轮位于“桂钦渔 22668”轮真方位 291.6° ，距离 5 海里。约 54 秒时，郑某荣将手机放回原位。

约 0543 时，船位 $20^{\circ}10' .16\text{N}/109^{\circ}54' .26\text{E}$ ，自动舵，航向 280.9° ，航速 8.3 节。“嘉禾 128”轮位于“桂钦渔 22668”轮真方位 291.7° ，距离 3.98 海里。

约 0546 时，船位 $20^{\circ}10' .23\text{N}/109^{\circ}53' .73\text{E}$ ，自动舵，航向 280.5° ，航速 8.3 节。“嘉禾 128”轮位于“桂钦渔 22668”轮真方位 292.1° ，距离 3 海里。

约 0550 时，船位 $20^{\circ}10' .32\text{N}/109^{\circ}53' .18\text{E}$ ，自动舵，航向 279.4° ，航速 8.6 节。“嘉禾 128”轮位于“桂钦渔 22668”轮真方位 291.7° ，距离 1.99 海里。

约 0553 时，郑某荣离开驾驶椅，站立值班。

约 0554 时，郑某荣走向左侧窗口对前方区域进行瞭望。

约 0555 时，郑某荣站立于驾驶位置，对前方区域进行瞭望，首次发现“嘉禾 128”轮。此时船位 $20^{\circ}10' .44\text{N}/109^{\circ}52' .64\text{E}$ ，自动舵，航向 285.1° ，航速 8.7 节。“嘉禾 128”轮位于“桂钦渔 22668”轮真方位 288.9° ，距离 0.96 海里。

约 0557 时，船位 $20^{\circ}10' .49\text{N}/109^{\circ}52' .36\text{E}$ ，航向 273.4° ，

航速 8.8 节。

0557 时 18 秒，郑某荣跑向右侧窗口查看，随即转手操舵，操左舵避让，并再次跑向右侧窗口查看，继续操左舵避让。

0557 时 45 秒，“桂钦渔 22668”轮船艏与“嘉禾 128”轮左舷#1 货舱发生碰撞，郑某荣跑向右侧窗口查看。碰撞后“桂钦渔 22668”轮主机转速不变，持续左转脱离“嘉禾 128”轮。53 秒时，船长岑某辉和船员徐某强上驾驶台查看碰撞情况。55 秒时，“桂钦渔 22668”轮右舷驾驶台位置与“嘉禾 128”轮左舷上层建筑并排贴在一起，“桂钦渔 22668”轮船艏右舷网撑刚扫“嘉禾 128”轮驾驶甲板以上建筑。

约 0558 时 14 秒，徐某强离开驾驶室去查看碰撞情况。约 21 秒，郑某荣稍稍回舵。约 26 秒，岑某辉停车，然后出驾驶台查看碰撞情况。

约 0559 时，“桂钦渔 22668”轮与“嘉禾 128”轮分开。此时“桂钦渔 22668”轮位于 $20^{\circ}10' .42\text{N}/109^{\circ}52' .22\text{E}$ ，航向 91.3 度，航速 4.3 节。

0559-0608 时，郑某荣在驾驶台，其他船员到船艏查看碰撞情况、整理破损网撑。船舶航速减至 0.9 节。

约 0608 时，岑某辉上驾驶台，动车，操舵航行，此时船位 $20^{\circ}10' .34\text{N}/109^{\circ}52' .34\text{E}$ ，航向 140° ，航速 1.1 节。

约 0610 时，岑某辉调整航向航行，此时“桂钦渔 22668”轮位于 $20^{\circ}10' .38\text{N}/109^{\circ}52' .39\text{E}$ ，航向 22.6° ，航速 5.3 节。

约 0612 时，船位 $20^{\circ}10' .43\text{N}/109^{\circ}52' .33\text{E}$ ，航向 285.8° ，

航速 4.6 节，岑某辉操作船舶驶离事发水域。

约 0657 时，岑某辉使用船上卫星电话拨打“桂钦渔 22668”轮船主黄某欣电话，未接通。

约 0732 时，岑某辉再次拨打黄某欣电话，告知船舶碰撞及船舶受损情况。

约 1659 时，“桂钦渔 22668”轮抵达广西北海港。



图6：“嘉禾128”轮、“桂钦渔22668”轮AIS轨迹图

六、应急处置和搜救情况

3月17日0557时45秒发生碰撞后，“桂钦渔22668”轮采取了停车停船的操作，检查本船受损情况，该轮约0612时驶离事发水域。自发生碰撞后至离开事发水域时未向主管机关报告事故情况。

1310时经前期排查确认险情信息后，海南省海上搜救中心、海口海上搜救分中心立即组织力量开展海上搜救行动，同时协调南海航海保障中心进行沉船沉物扫测。

3月18日，南海航海保障中心扫测发现疑似沉船。

3月29日至4月4日，广州打捞局进行沉船探摸搜寻失踪船员，开展沉船存油抽取处置工作。

3月17日至4月10日，海南、海口两级海上搜救机构共协调派

出海南海事局、南海救助局、中海油海南分公司、海南港航拖轮有限公司等单位船艇69艘次开展搜寻，协调南海救助局、亚太通用航空有限公司飞机8架次开展空中搜寻，协调过往船舶1214艘次协助搜寻，搜寻面积6691平方海里，协调出动搜救人员1242人次。在搜救过程中，发现标有“嘉禾128”字样救生圈2个和无标识黑色救生筏1个，于广东徐闻县角尾乡附近水域发现3具疑似失踪人员尸体，于沉船生活区内打捞起1具疑似失踪人员遗体。经医学DNA鉴定，确认4具遗体为“嘉禾128”轮船员。

七、事故损失情况

事故造成“嘉禾128”轮沉没，4人死亡，2人失踪，货物全损，约4吨柴油泄漏入海；“桂钦渔22668”轮船艏两侧局部破损、变形，右舷网撑固定钢丝断裂。事故直接经济损失约994万元（含船货损失、清污费等，仅用于确定事故等级，不作为索赔依据）。

八、事故原因分析

本起事故是两艘在航机动船在能见度良好的开阔水域发生的互有过失的碰撞事故。

（一）碰撞原因

1. “桂钦渔 22668” 船

（1）疏忽了望

“桂钦渔 22668” 船未充分考虑航行水域来往船舶众多渔船渔标密集等不利因素，值班驾驶人员从 0535 时至 0553 时长时间坐在座椅上值班，未充分使用视觉、听觉以及适合当时环境和情况的一切有效手段保持正规了望，以便对当时局面和碰撞危险作

出充分估计；海上航行中，两雷达量程分别设置为 0.75 海里、1.5 海里，未合理使用雷达设备进行远距离扫描，以便获得碰撞危险的早期警报，未对来船雷达回波进行连续的系统观察，未能及早发现来船以便判断是否存在碰撞危险，直至两船陷入紧迫危险，在即将碰撞时才采取避让行动。违背了《避碰规则》第五条、第七条第二款的规定。

（2）未履行让路船义务

0539 时，两船相距 5 海里，交叉相遇，相对方位基本不变，致有构成碰撞危险。让路船“桂钦渔 22668”没有采取避让行动。至 0546 时，两船相距 3 海里，DCPA0.06 海里，形成紧迫局面。让路船“桂钦渔 22668”轮未运用良好船艺积极的、及早的采取大幅度的避让行动宽裕地让清来船。到 0555 时，直航船“嘉禾 128”轮保向保速，让路船“桂钦渔 22668”轮依旧没有采取避让措施，两船距离由 3 海里接近到 0.96 海里，DCPA0.07 海里，两船态势由紧迫局面陷入紧迫危险，在两船即将发生碰撞时，“桂钦渔 22668”轮才匆忙转换手操舵并盲目大角度转向，最终导致

两船碰撞。“桂钦渔 22668”轮未运用良好船艺履行让路船义务，其行为违背了《避碰规则》第八条，第十六条的规定。

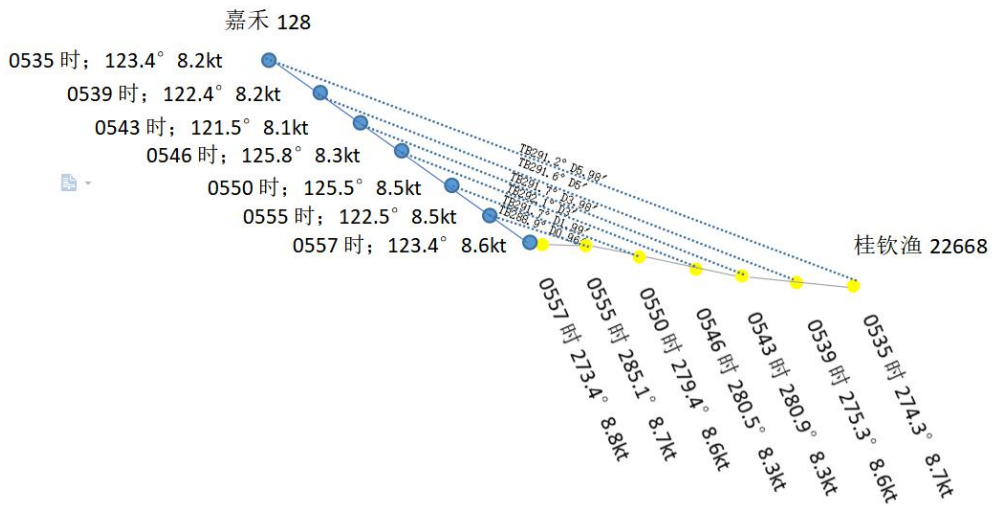


图 7：两船会遇态势图

2. “嘉禾 128” 轮

“嘉禾 128”轮未履行直航船相关义务。0546 时，两船相距 3 海里，DCPA0.06 海里，业已进入紧迫局面，让路船“桂钦渔 22668”显然没有遵照《避碰规则》采取适当行动，直航船“嘉禾 128”轮继续保向保速航行。0555 时，两船相距 0.96 海里，DCPA0.07 海里，双方会遇态势陷入紧迫危险局面，“嘉禾 128”轮继续保向保速航行，最后虽有采取全速倒车措施，但碰撞已不可避免。

交叉相遇态势中，直航船“嘉禾 128”轮未充分考虑到琼州海峡西口附近水域交通流量密集、渔船众多、碍航渔网密布等特殊通航条件，未按照海员习惯做法保持足够警惕，始终保向保速，在两船陷入紧迫危险局面后，未采取最有助于避碰的行动，违背了《避碰规则》第十七条第二款的规定。

（二）“嘉禾 128”轮快速沉没原因

“嘉禾 128”轮 0557 时 45 秒发生碰撞，AIS 最后发出信号时间是 0559 时 06 秒，显示船速 5.2 节；船舶雷达回波消失时间是 0559 时 29 秒，距碰撞发生时间仅间隔 1 分 44 秒。该轮快速沉没的主要原因在于船舶满载后干舷高度约 70 厘米，剩余储备浮力小，且本航次所载货物硅锰合金密度较大，亏舱率较大，货舱 1105 立方米的舱容载货不足 200 立方米，船舶货舱水线以下的剩余空间较大，发生剧烈碰撞后#1 货舱船壳破损，大量海水快速涌入舱内，造成船舶剩余储备浮力迅速减少以致丧失，并以较快速度“潜”入水中，快速沉没。

九、责任认定

综合调查情况和原因分析，该事故是两船互有过失的责任事故。双方责任认定如下：

（一）“桂钦渔22668”轮

“桂钦渔22668”轮作为交叉相遇局面中的让路船，疏忽了望，未能及早发现来船并判断是否存在碰撞危险；未履行让路船义务及早避让来船，导致两船形成紧迫局面、陷入紧迫危险；近距离盲目大角度转向，致使两船发生碰撞事故。该轮违反了《避碰规则》第五条“了望”、第七条“碰撞危险”、第八条“避免碰撞的行动”、第十六条“让路船的行动”等条款有关规定，应在此次事故中负主要责任。驾驶人员郑某荣为事故直接责任人。

（二）“嘉禾128”轮

“嘉禾128”轮在两船进入紧迫危险后未采取最有助于避碰

的行动，违背了《避碰规则》第十七条“直航船的行动”条款的相关规定。“嘉禾128”轮应在此次事故中负次要责任。

十、调查发现问题

（一）“桂钦渔22668”轮

1. “桂钦渔22668”轮未按规定配员且船员不适任

“桂钦渔 22668”轮所有船员均未持有相应有效船员证书，船员不适任。同时，根据《中华人民共和国渔业船员管理办法》，该轮船长 34.75 米，应配备二级船长、二级船副、二级轮机长和二级管轮各一名，实际配员不满足要求。

2. “桂钦渔22668”轮进出港口未报告

经查，2023 年 1 月以来，“桂钦渔 22668”轮未按照《农业农村部关于施行渔船进出港报告制度的通告》和农业农村部渔业渔政管理局印发的《关于启用新版渔船进出渔港报告系统的通知》要求，通过“渔港通”应用程序或者“渔港通”微信小程序进行渔船进出港报告。

3. “桂钦渔22668”轮发生事故不报告、肇事逃逸

“桂钦渔22668”轮明知发生碰撞事故，未按规定履行报告义务；在不危及自身安全情况下，未对事故另一方采取救助行动，未向主管机关报告擅自驶离事故现场，肇事逃逸。

4. “桂钦渔22668”轮实际所有人违反有关规定

“桂钦渔22668”轮实际所有人招用未持有相应有效渔业船员证书的人员上船工作，未订立劳动合同，未按照规定配备船员，违反《中华人民共和国渔业船员管理办法》第三十条、三十四条

相关规定。

（二）相关管理单位

1. 钦州市钦南区海宝渔业专业合作社

合作社对“桂钦渔22668”轮2023年以来进出渔港报告、人员配备及适任证书持证情况均未掌握，未落实钦州市渔政渔港监督支队与之签署的《渔船安全管理责任书》相关责任。

2. 船籍港和靠泊港渔政渔港监督机构

“桂钦渔22668”轮自2023年以来，存在所有在船人员均未持有相应有效船员证书、配员不足、进出港未报告等问题，船籍港和靠泊港渔政渔港监督机构对该轮监管不力，执行《中华人民共和国渔港水域交通安全管理条例》第十八、二十、二十二条和《中华人民共和国渔业船员管理办法》第三十六条和农业农村部《关于施行渔船进出渔港报告制度的通告》第五条等相关规定不到位。

十一、处理建议

（一）驾驶人员郑某荣，未持有有效船员职务适任证书，驾驶操纵“桂钦渔 22668”轮造成重大人员伤亡和财产损失事故，是事故直接责任人，违反《中华人民共和国渔业船员管理办法》第二十一条第一项和《避碰规则》第五、七、八、十六条有关规定。根据《刑法》第一百三十三条规定，责任人郑某荣涉嫌构成交通肇事罪，已移送司法机关调查处理。

（二）船长岑某辉，是“桂钦渔 22668”轮渔业安全生产的直接责任人，自身未持有职务船员适任证书，长期不进行进出港

报告逃避安全监管，放任未持有有效职务船员适任证书人员在琼州海峡交通密集区独自操纵驾驶船舶，导致重大人员伤亡和财产损失事故发生，违反《中华人民共和国渔业船员管理办法》第二十一条第一项、第二十三条第一、二、六、七项，以及农业农村部《关于施行渔船进出渔港报告制度的通告》第三条规定；另外，其明知事故发生，不救助、不报告任何有关主管机关擅自驶离现场，肇事逃逸，违反《海上交通安全法》第七十三条、八十条和《中华人民共和国渔业船员管理办法》第二十三条第八、十一项规定。根据《刑法》第一百三十四条规定，岑某辉涉嫌构成重大责任事故罪，已移送司法机关调查处理。

（三）船舶实际所有人黄某欣是“桂钦渔 22668”轮安全生产第一责任人，未落实安全生产主体责任，没有按照规定配备船员，招用未持有相应有效渔业船员证书的人员上船工作，未订立劳动合同，全船 10 人均无证上岗开展渔业生产作业，导致重大人员伤亡和财产损失事故发生，违反《中华人民共和国渔业船员管理办法》第三十条、三十四条规定；接到船长事故报告后，自己没有、也未要求船长将事故情况报告任何相关主管机关，未要求船长采取救助行动，违反《海上交通安全法》第七十三条、八十条规定。根据《刑法》第一百三十四条规定，船舶实际所有人黄某欣涉嫌构成重大责任事故罪，已移送司法机关调查处理。

（四）“桂钦渔 22668”轮发生碰撞事故不报告、肇事逃逸等违法行为，违反《海上交通安全法》第七十三条、八十条规定。根据《海上交通安全法》第一百一十条、一百一十一条，建议洋

浦海事局对该轮违法行为进行调查处理，给予实际所有人、船长和责任船员行政处罚。

（五）“桂钦渔22668”轮进出港不报告、不按规定配员、船员不适任，相关责任人的行为违反了《中华人民共和国渔业船员管理办法》第二十一条第一项，第二十三条第一、二、六、七项和第三十条、三十四条，以及农业农村部《关于施行渔船进出渔港报告制度的通告》第三条规定，根据《中华人民共和国渔港水域交通安全管理条例》第二十条、二十二条和《中华人民共和国渔业船员管理办法》第四十二、四十四、四十七条，建议由广西壮族自治区钦州市渔业主管部门对该轮违法行为进行调查处理，给予实际所有人、船长和责任船员行政处罚。

（六）调查发现相关管理单位存在的主要问题，建议由广西壮族自治区农业农村厅做进一步调查处理。

十二、安全管理建议

SR202301:建议“桂钦渔 22668”轮船舶所有人严格落实安全生产主体责任，按照渔业船舶配员要求足额配备适任船员，加强船舶进出港和航行安全管理，加强船员安全警示教育和相关法律法规、《避碰规则》学习培训，督促船舶落实进出港报告制度，提醒船员遵守《避碰规则》，谨慎驾驶船舶。

SR202302: 建议“嘉禾128”轮所有人嘉兴市嘉禾船务有限公司认真吸取事故教训，深入开展船员安全警示教育和《避碰规则》学习，加大对船舶安全管理、全面落实船舶检查和岸基支持等工作要求，督促船舶落实公司安全管理制度，提醒船员谨慎驾

驶船舶。

SR202303: 建议钦州市钦南区海宝渔业专业合作社切实落实所签订责任书有关船员适任、船舶配员和进出港报告等方面责任，协助相关主管机关抓好渔业安全生产工作。

SR202304: 建议广西壮族自治区农业农村厅督促各级渔业主管部门加强对渔船配员和船员持证以及进出港报告的监督检查，有针对性的深入开展渔船船员防碰撞警示教育、职业道德和法治教育。