

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“10·11”“粤德庆货 8138”船与 涉渔“三无”船碰撞事故调查报告

此报告仅用于促进安全，不得作他用透。

事故调查组

2023 年 12 月

简介

2023年10月11日0737时，德庆县回龙水运有限公司、杜某某所属的“粤德庆货8138”船从江门开平驶往深圳蛇口途中，在广州南沙鳧洲大桥上游300米左右的下行航道内，与一艘正在从事收虾笼作业的涉渔“三无”船发生碰撞。事故造成该涉渔“三无”船沉没，船上2人落水，其中1人获救，1人溺水死亡，直接经济损失约23万元，根据《水上交通事故统计办法》的规定，构成一般等级水上交通事故。

事故发生后，广州海事局依据《中华人民共和国海上交通安全法》和《中华人民共和国海上交通事故调查处理条例》等法律法规成立事故调查组。调查组通过对获救渔民程某某、“粤德庆货8138”船相关船员以及过往船舶相关船员等人进行询问，调取附近CCTV录像、数字VHF系统录音和涉事船舶AIS轨迹，勘验事故船舶等方式获取证据材料。

经调查，这是一起双方互有过失的碰撞责任事故，在航机动船“粤德庆货8138”船未保持正规瞭望，作为让路船，未发现从事捕鱼的涉渔“三无”船，以致没有采取任何避让措施，没有履行让路船的义务，是事故发生的主要原因，应负事故主要责任，该船船长杜某某是事故主要责任人；涉渔“三无”船在下行航道内从事捕鱼作业，妨碍了在航道内航行的“粤德庆货8138”船通行，作业期间疏忽瞭望，未采取最有助于避碰行动，是事故发生的次要原因，应负事故次要责任，该船船舶所有人程某某是事

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。

故次要责任人。

此报告仅用于促进安全，不作其他用途。

目录

一、事故简况	1
二、调查取证情况	1
三、专业术语和标准用语标示	1
四、事故船舶相关情况	2
(一) “粤德庆货 8138” 船	2
(二) 涉渔“三无”船舶	5
五、事故水域天气海况和通航环境	8
六、事故时间和地点	10
七、事故经过	11
八、事故救援及沉船打捞情况	13
九、事故损失情况	14
十、事故原因分析	14
十一、事故责任认定	16
十二、调查发现的问题在	17
十三、事故相关责任人处理建议	18
十四、安全管理建议	19
十五、附件	19

一、事故简况

2023年10月11日0737时，德庆县回龙水运有限公司、杜某某所属的“粤德庆货8138”船从江门开平驶往深圳蛇口途中，在广州南沙鳧洲大桥上游300米左右的下行航道内，与一艘正在从事收虾笼作业的涉渔“三无”船发生碰撞。事故造成该涉渔“三无”船沉没，船上2人落水，其中1人获救，1人溺水死亡，直接经济损失约23万元，根据《水上交通事故统计办法》的规定，构成一般等级水上交通事故。

二、调查取证情况

事故发生后，广州海事局依据《中华人民共和国海上交通安全法》和《中华人民共和国海上交通事故调查处理条例》等法律法规成立事故调查组。调查组通过对获救渔民程某某、“粤德庆货8138”船相关船员以及过往船舶相关船员等人进行询问，调取附近CCTV录像、数字VHF系统录音和涉事船舶AIS轨迹，勘验事故船舶等方式获取证据材料。

三、专业术语和标准用语标示

AIS: Automatic Identification System 的缩写，即船舶自动识别系统。

VHF: Very High Frequency 的缩写，即甚高频无线电话。

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

CCTV: Closed Circuit Television 的缩写，即闭路电视。

“三无”船: 无船名船号、无船舶证书、无船籍港的船舶。

四、事故船舶相关情况

(一) “粤德庆货 8138” 船

1. “粤德庆货 8138” 船基本资料

船名	粤德庆货 8138
船籍港	肇庆
船舶种类	干货船
船体材料	钢制
航区	内河 A 级航区
总吨	925
净吨	518
总长	55.22 米
船宽	12.80 米
型深	4.10 米
主机功率	410 千瓦
船舶建成日期	2010 年 3 月 26 日
船舶建造厂	肇庆市荣业船舶有限公司
船舶经营人	德庆县回龙水运有限公司
船舶所有人	德庆县回龙水运有限公司、杜某某



图 1：“粤德庆货 8138”船

2.船舶检验情况

事故前，该船于 2023 年 4 月 7 日在德庆经中国船级社肇庆办事处进行年度检验，签发的《内河船舶适航证书》有效期至 2024 年 4 月 20 日。经核查，该船持有的检验证书齐全有效。

3.船舶安全检查情况

该船最近一次船舶安全检查由江门台山海事处于 2023 年 8 月 11 日开展，共发现 9 项缺陷，缺陷已全部纠正。

4.事发航次及船上人员情况

2023 年 10 月 10 日约 1450 时，“粤德庆货 8138”船空载从江门开平开出，计划前往深圳蛇口。10 月 11 日约 0710 时，该船由广州南沙下横沥水道进入鳧洲水道，事故发生前 3 人在船，满足最低安全配员要求。

船长杜某某，男，持有中华人民共和国江门海事局于 2021 年 3 月 25 日签发的内河二类船长适任证书，有效期至 2026 年 3

月 25 日，事发时在驾驶台值班。

驾驶员杜某荣，男，持有中华人民共和国江门海事局 2021 年 4 月 9 日签发的内河二类驾驶员适任证书，有效期至 2026 年 4 月 9 日，事发时在房间休息。

轮机员周某某，女，持有中华人民共和国江门海事局于 2021 年 3 月 25 日签发的内河二类轮机员适任证书，有效期至 2026 年 3 月 25 日，事发时在房间休息。

5.船公司相关情况

德庆县回龙水运有限公司成立于 2002 年，持有德庆县市场监督管理局签发的营业执照，主营水路普通货物运输，共管理船舶 89 艘。

“粤德庆货 8138” 船舶所有权证书显示船舶所有人为德庆县回龙水运有限公司和杜某某，其中德庆县回龙水运有限公司占股 51%、杜某某占股 49%，双方签署了《船舶委托经营管理协议书》，协议约定杜某某拥有该船 100% 所有权，为该船实际所有人，该船船员招聘、船员管理、船员工资发放、船舶维护保养、航次计划等工作均由杜某某负责。

6.船舶勘验情况

经现场勘验，该船艏吃水 0.2 米，艉吃水 2.0 米，处于尾倾状态，货舱上方有固定式三角帆布承架，驾驶台中央区域视觉盲区较大，勘验时，该船停泊位置：22°44.517'N/113°34.050'E，船首向 122°，坐在驾驶台中央的座椅上无法看到鳧洲大桥下的水

面，鳧洲大桥在该船真方位 122° 距离约 1900 米处，由此推定，该船正前方视觉盲区约 1900 米。



图 2：“粤德庆货 8138” 船驾驶台中央区域坐姿状态下正前方视野图

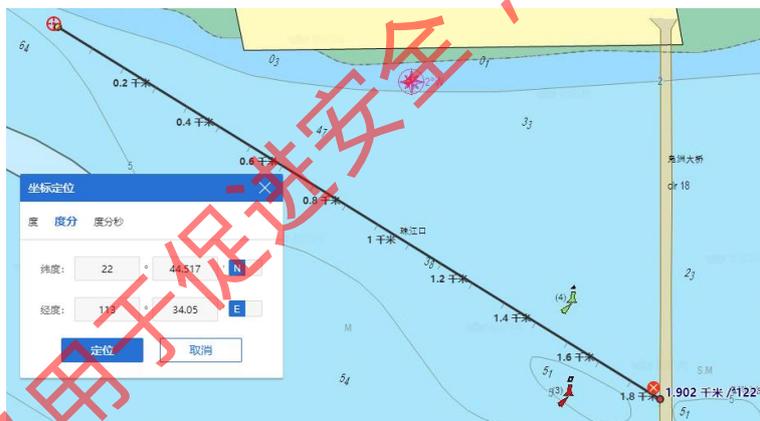


图 3：“粤德庆货 8138” 船正前方盲区测算图

(二) 涉渔“三无”船舶

1. 船舶基本情况

据调查，该船无所有权证书、国籍证书及相关检验证书，也没有在渔政等地方相关部门注册登记，为木制船，船舶航行时由船尾一台柴油机推进，主要用于虾、蟹捕捞作业，属于涉渔“三

无”船。据船舶实际所有人程某某陈述，因前一条船被查扣，于大约3年前购入该船，包括虾笼等其他设备共计花费约7万元，平时将该船停泊在广州南沙工业涌。



图4：涉渔“三无”船打捞后照片



图5：工业涌位置示意图

2.船上人员情况

事发时该船共计2人在船，分别为：

程某某，男，46岁，江西省上饶市余干县人，在本起事故中落水后被救起；

程某春，女，46岁，江西省上饶市余干县人，在本起事故中落水后溺亡。

事发时程某某在船头收虾笼，程某春在船舱中整理虾笼，2人均未持有任何船员证书。

3.船舶作业特点及方式

据程某某陈述，虾笼每个约8—10米，每排50个虾笼连接在一起，平时船上会放置约250个虾笼，每次收完虾笼后就会将前一天收回的虾笼重新放回水里，作业时间一般在凌晨2点至早上8点之间。

在作业时，该船由人工配合机器操作，船尾柴油机通过传动轴带动收笼机转动，从而完成虾笼收放。该船船头有操纵装置，合上离合器即可操纵船舶航行，但由于虾笼由钢筋和网布编制成，每排长度和重量较大，且柴油机转速较慢，推进效率较低，该涉渔“三无”船操纵性能受到收放虾笼作业的限制。



图6：与涉事涉渔“三无”船同类型船舶

4.船舶勘验情况

经现场勘验，该船船长约 13 米，船宽约 2.3 米，深约 1.1 米，船首收笼机及相关附属装置脱落消失，收笼机钢质支撑底板与船首连接处存在裂缝，右舷钢质护栏弯曲变形，左舷钢质护栏向内移位，左舷船中附近舷侧板破洞开裂，船尾挂浆机、杂物堆放平台脱落，碰撞痕迹明显。



图 7：涉事涉渔“三无”船受损情况简图

五、事故水域天气海况和通航环境

(一) 事发时天气海况

事发时为白天，多云，能见度良好，北风 1-2 级，微浪，涨潮末期，流速较缓。

(二) 事发水域通航环境情况

事发水域位于鳧洲水道下行航道内，该水道是连接蕉门水道、龙穴南水道和广州港主航道川鼻水道的重要通道，主要进出船舶为内河中小型船舶，船舶交通流较为集中，且事发水域水牛头至鳧洲大桥航段为弯道，船舶顺航道行驶会向左转向。

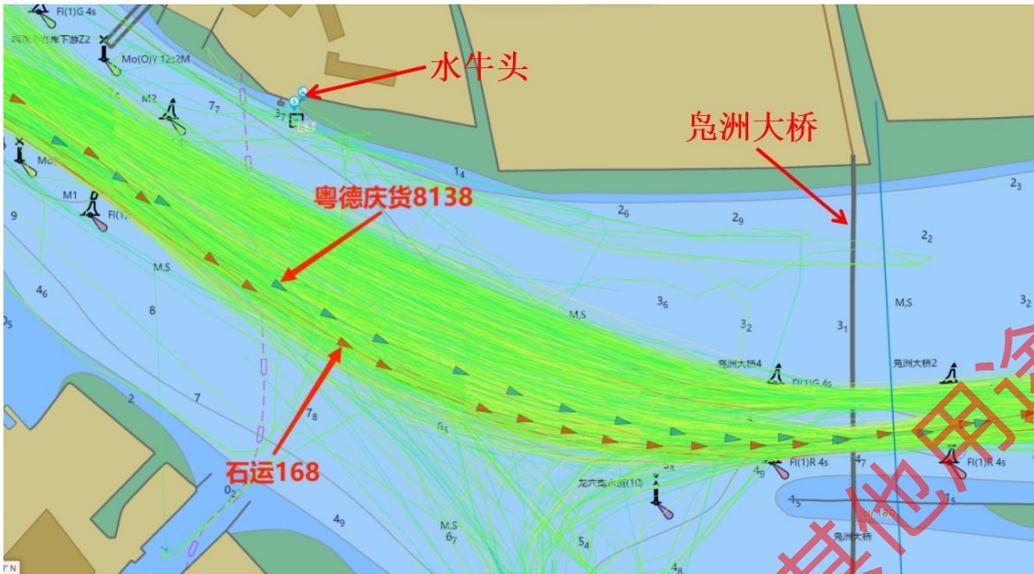


图 8：事发水域交通流情况

事发时，“贵港富航 683”船、“石运 168”船、“粤德庆货 8138”船、“荣航 688”船、“和兴 868”船依次顺航道向下游航行，“粤德庆货 8138”船船位偏向航道中间，转弯弧度相对较小，但未偏离航道；此时，涉渔“三无”船在航道内进行收虾笼作业，妨碍了在航道以内航行的船舶通行。

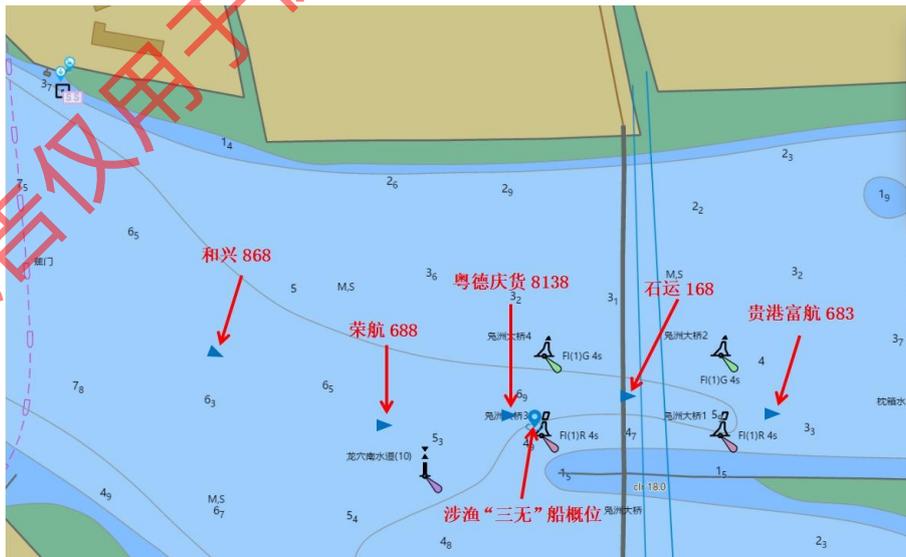


图 9：事发水域通航环境

六、事故时间和地点

（一）事故时间

据南沙航道事务中心 CCTV 录像显示，“粤德庆货 8138”船与涉渔“三无”船影像接触时间为 2023 年 10 月 11 日 0740 时 58 秒。经核对，该 CCTV 系统时间较北京时间快 3 分 28 秒，校正时间后，认定本次事故发生时间为 2023 年 10 月 11 日 0737 时 30 秒。



图 10：两船碰撞瞬间截图

（二）事故地点

回放“粤德庆货 8138”船 AIS 轨迹，2023 年 10 月 11 日 0737 时 13 秒，该船 AIS 船位为 $22^{\circ}44.02'N/113^{\circ}34.77'E$ ，0738 时 12 秒，该船 AIS 船位为 $22^{\circ}44.02'N/113^{\circ}34.87'E$ ，在这 1 分钟内该船航向航速基本保持稳定。经过简要计算，在事故时间 11 日 0737 时 30 秒，该船 AIS 船位即事故地点为 $22^{\circ}44.02'N/113^{\circ}34.80'E$ 。

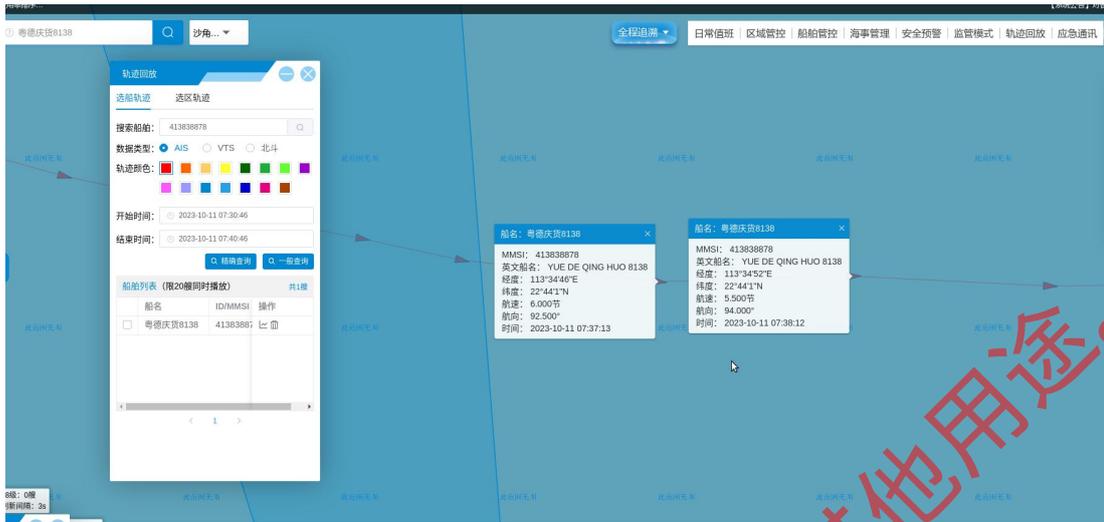


图 11：碰撞前后“粤德庆货 8138”船 AIS 轨迹

七、事故经过

事故经过是依据“粤德庆货 8138”船、“荣航 688”船、“石运 168”船相关船员笔录、船舶 AIS 轨迹、CCTV 录像和数字 VHF 系统录音等经过整理分析后得出。

（一）“粤德庆货 8138”船

2023 年 10 月 10 日约 1450 时，该船从江门开平空载开出，计划开往深圳蛇口。

11 日约 0650 时，该船航行至广州南沙下横沥广纸集团对开水域，船长杜某某接驾驶员杜某荣的班航行，驾驶台只有 1 人值班，VHF 值守在 16 频道，雷达和视频监控系统未开启。

约 0725 时，该船通过明珠湾大桥水域，开始从“荣航 688”船左舷追越，此时，船长杜某某一直坐在驾驶台中央的座椅上操纵船舶，注意力在被追越船上，未注意到前方航道内涉渔“三无”船情况。

约 0732 时，该船驶过让清“荣航 688”船，航向 112°，航速 6 节，此时涉渔“三无”船在该船真方位 104°、距离约 1000 米处，船长杜某某未看到涉渔“三无”船；该船航行至航道转弯处，随即向左转向，涉渔“三无”船进入该船正前方视觉盲区。

约 0735 时，该船航向 101°、航速 5.9 节，与涉渔“三无”船相距约 450 米，该船前方的“石运 168”船已驶过让清涉渔“三无”船。

0736 时，该船继续向左转向，将船头对准鳧洲大桥下行通航孔，准备通过桥梁。

0737 时 30 秒，该船船首右侧与涉渔“三无”船船尾左侧发生碰撞，涉渔“三无”船沉没，船上 2 人落水。

（二）涉渔“三无”船

2023 年 10 月 11 日约 0400 时，该船由南沙区南沙街工业涌开出，前往水闸口对开水域收虾笼，程某某和程某春 2 人在船。

约 0650 时，该船收完水闸口对开水域的 2 排虾笼，而后前往鳧洲大桥附近水域收剩下的虾笼。

约 0700 时，该船航行至鳧洲大桥附近水域，在航道内来回穿梭，寻找虾笼渔标。

0717 时，程某某找到虾笼位置（鳧洲大桥 3#灯浮附近下行航道内），但渔标与虾笼绞缠在一起。

约 0720 时，程某某将虾笼割断为两节，先回收第一节虾笼，另外一节虾笼连接着渔标，渔标随潮流漂向上游。

0732 时 50 秒，该船航行至渔标处，开始回收第二节虾笼。作业期间，该船船头朝向下游，缓慢向前移动，没有显示从事捕鱼的相关信号，程某某在船头收虾笼，程某春在船舱中整理虾笼，两人背对着“粤德庆货 8138”船，都未穿救生衣。

0734 时，该船后方的“石运 168”船采向右转向与其会遇避让。

约 0736 时，程某某观察到上游的“粤德庆货 8138”船，但其认为自己在航道的边缘作业，“粤德庆货 8138”船有足够的水域通过，之后没有再观察后方情况。

0737 时 30 秒，该船与“粤德庆货 8138”船碰撞，船舶沉没，船上 2 人落水。

八、事故救援及沉船打捞情况

（一）程某某自救情况

程某某落水后，从“粤德庆货 8138”船船底游出来，浮出水面后，立即游向过往船舶“荣航 688”船寻求救助。

（二）“粤德庆货 8138”船及其附近船舶救援情况

事故发生后，“荣航 688”船船长何某某看到落水人员，立即调整航向并停船，将程某某放在本船右舷准备救援，同时 VHF 提醒“粤德庆货 8138”船掉头回来救人。“荣航 688”船船员尝试利用竹竿救助，未果，于是向程某某抛投救生圈。

随后，“和兴 868”船也停车参与救援，并将程某某救起。

“粤德庆货 8138”船船长杜某某在 VHF16 频道上收到消息

后立即掉头前往救援，而后将程某某转移至岸上并送医。

（三）相关部门救援情况及沉船打捞情况

10月11日0834时，广州南沙海事处接“粤德庆货8138”船电话报告，立即派出“海巡09803”前往现场搜寻落水人员，并协调南沙区水警派出所巡逻艇和“中国渔政44170”船协助搜寻。

12日，广州南沙海事处继续开展搜救。“粤东莞工0118”船对沉船进行扫测和打捞。

约1140时，落水人员程某春遗体被找到，根据广州市公安局南沙区分局万顷沙派出所出具的居民死亡医学证明（推断）书记录，死亡原因为溺亡。

1755时，沉船被打捞出水。

九、事故损失情况

事故造成船上2人落水，1人获救，1人死亡，“涉渔”三无船沉没，部分渔具丢失，渔船渔具价值合计约7万元，沉船扫测和打捞费用约16万元，直接经济损失共计约23万元。

十、事故原因分析

（一）避碰局面分析

根据《广东海事局辖区船舶安全航行规定》第二条¹和《广

¹ 《广东海事局辖区船舶安全航行规定》第二条：本规定适用于在广东海事局管辖海域及内河通航水域内航行、停泊和作业的船舶、设施及其所有人、经营人，以及其他与水上交通安全活动有关的单位和人员。

关于海、河分界线，广州港适用《广州港口章程》的相关规定，其他水域适用《广东、广西两省区内河避碰若干规定》的相关规定。

州港口章程》第四条第（一）项²的规定，本起事故发生在广州港海港水域，适用于《1972年国际海上避碰规则》。“粤德庆货 8138”船在航道内航行，属于“在航机动船”³；涉渔“三无”船正在收虾笼作业，操纵性能受到限制，属于“从事捕鱼的船舶”⁴。根据避碰规则第十八条第 1 款⁵的规定，在航机动船“粤德庆货 8138”船应当给正在从事捕鱼的涉渔“三无”船让路。

（二）“粤德庆货 8138”船过失

该船船长杜某某未采取合理的措施减小船舶视觉盲区，航行值班过程中，未充分考虑到视觉盲区的影响，自接班至事故发生期间一直坐在驾驶台中央的座椅上，未左右走动来全方位观察周围通航环境情况，未运用雷达和视频监控系统进行辅助瞭望，进而未发现鳧洲大桥下行航道内的涉渔“三无”船，直至碰撞发生前未采取任何避让措施。该船疏忽瞭望，未履行让路船的义务。

（三）涉渔“三无”船过失

该船在航道内从事捕鱼作业，妨碍了在航道以内航行的“粤德庆货 8138”船通行，且作业期间，未连续观察周围船舶动态，

² 《广州港口章程》第四条第（一）项：海港水域由以下水域边界范围内的珠江干流及相关支流形成的水域组成：

1. 东边界：略

2. 西边界：黄岐水道以黄岐沙溪涌口与罗冲涌口的连线为界；陈村水道以三山口为界。

3. 北边界：略

4. 南边界：略

³ 《1972年国际海上避碰规则》第三条第一款第 2 项：“机动船”一词，指用机器推进的任何船舶。

⁴ 《1972年国际海上避碰规则》第三条第一款第 4 项：“从事捕鱼的船舶”一词，指使用网具、绳钓、拖网或其他使其操纵性能受到限制的渔具捕鱼的任何船舶，但不包括使用曳绳钓或其他并不使其操纵性能受到限制的渔具捕鱼的船舶。

⁵ 《1972年国际海上避碰规则》第十八条第一款：除第九、十和十三条另有规定外：1. 机动船在航时应给下述船舶让路：

（1）失去控制的船舶；

（2）操纵能力受到限制的船舶；

（3）从事捕鱼的船舶；

（4）帆船。

碰撞前 1-2 分钟最后一次观察“粤德庆货 8138”船，认为“粤德庆货 8138”船有足够的水域通过，会主动进行避让，对局面和碰撞危险估计不充分，当让路船“粤德庆货 8138”船显然没采取适当避碰行动时，该船也未采取操纵行动以避免碰撞。该船妨碍了在航道以内航行的“粤德庆货 8138”船通行，疏忽瞭望，未对局面和碰撞危险作出充分的估计，未采取最有助于避碰的行动。

十一、事故责任认定

（一）不安全行为

1. “粤德庆货 8138”船

该船疏忽瞭望，未履行让路船的义务，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条⁶、第十六条⁷和第十八条第 1 款的规定。

2. 涉渔“三无”船

该船在航道内从事捕鱼作业，妨碍了在航道内航行的“粤德庆货 8138”船通行，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第九条第 3 项⁸的规定。

该船疏忽瞭望，未采取最有助于避碰行动，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条和第十七条第 2 款⁹的规定。

⁶ 《1972 年国际海上避碰规则》第五条：每一船舶应经常用视觉、听觉以及适合当时环境和情况下一切有效的手段保持正规的瞭望，以便对局面和碰撞危险作出充分的估计。

⁷ 《1972 年国际海上避碰规则》第十六条：须给他船让路的船舶，应尽可能及早采取大幅度的行动，宽裕地让清他船。

⁸ 《1972 年国际海上避碰规则》第九条第 3 项：从事捕鱼的船舶，不应妨碍任何其他在狭水道或航道以内航行的船舶通行。

⁹ 《1972 年国际海上避碰规则》第十七条第 2 款：当规定保持航向和航速的船，发觉本船不论由于何种原因逼近到单凭让路船的行动不能避免碰撞时，也应采取最有助于避碰的行动。

（二）责任认定

这是一起双方互有过失的碰撞责任事故，在航机动船“粤德庆货 8138”船未保持正规瞭望，作为让路船，未发现从事捕鱼的涉渔“三无”船，以致没有采取任何避让措施，没有履行让路船的义务，是事故发生的主要原因，应负事故主要责任，该船船长杜某某是事故主要责任人；涉渔“三无”船在下行航道内从事捕鱼作业，妨碍了在航道内航行的“粤德庆货 8138”船通行，作业期间疏忽瞭望，未采取最有助于避碰行动，是事故发生的次要原因，应负事故次要责任，该船船舶所有人程某某是事故次要责任人。

十二、调查发现的问题

（一）涉事涉渔“三无”船

1. 涉事涉渔“三无”船无船舶所有权证书、国籍证书及相关检验证书，无船名和船籍港，未取得捕捞许可证，也未在渔政等地方相关部门注册登记和检验合格就从事捕鱼作业，违反了《中华人民共和国渔业法》第二十六条¹⁰、第四十一条¹¹和《渔业船舶登记办法》第六条¹²的规定。

2. 涉事涉渔“三无”船船主程某某在船头临水进行收虾笼作业过程中未穿戴救生衣，违反了《广东海事局辖区船舶安全航行

¹⁰ 《中华人民共和国渔业法》第二十六条：制造、更新改造、购置、进口的从事捕捞作业的船舶必须经渔业船舶检验部门检验合格后，方可下水作业。

¹¹ 《中华人民共和国渔业法》第四十一条：未依法取得捕捞许可证擅自进行捕捞的，没收渔获物和违法所得，并处十万元以下的罚款；情节严重的，并可以没收渔具和渔船。

¹² 《渔业船舶登记办法》第六条：渔业船舶所有人应当向户籍所在地或企业注册地的县级以上登记机关申请办理渔业船舶登记。

规定》第十七条第一款¹³的规定。

（二）德庆县回龙水运有限公司未按规定开展培训

根据该公司 2023 年培训计划，1、3、6 月需开展培训，其中 3 月和 6 月要登轮培训，但实际该公司今年只在 4 月份对该船开展了 1 次培训，且培训对象仅限于船长杜某某，未对该船其他船员开展培训，违背了公司《安全与防油污制度》第三章 3.2 的规定¹⁴。

十三、事故相关责任人处理建议

（一）杜某某，“粤德庆货 8138”船船长，值班期间疏忽瞭望，对正在从事捕鱼的船舶未采取避碰措施，导致发生一般等级水上交通事故，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条和第十六条的规定，建议按照《中华人民共和国海上海事行政处罚规定》予以行政处罚。

杜某某是本次事故的主要责任人，其行为涉嫌构成交通肇事罪，建议移送公安机关进一步处理。

（二）程某某，涉渔“三无”船实际所有人，作业期间疏忽瞭望，未独自采取避碰行动，导致发生一般等级水上交通事故，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条和第十七条第 1 款的规定。程某某在船头临水进行收虾笼作业过程中未穿戴救生衣，违反了《广东局辖区船舶安全航行规定》第十七条第一款的

¹³ 《广东海事局辖区船舶安全航行规定》第十七条第一款：船舶航行和作业期间，舱面人员进行临水作业时应当穿着救生衣。

¹⁴ 《德庆县回龙水运有限公司安全与防油污制度》第三章 3.2 规定：海务部组织实施管理人员和船员培训，并督促、协助各部门按计划要求组织实施好相关的培训教育工作，做到时间、地点、内容、教员五落实，并对培训学习做好考评及台账记录。

规定。涉事涉渔“三无”船未取得捕捞许可证就从事捕鱼作业，违反了《中华人民共和国渔业法》第四十一条的规定。

以上行为，建议按照《中华人民共和国海上海事行政处罚规定》和《渔业行政处罚规定》予以行政处罚。

十四、安全管理建议

为认真吸取事故教训，防止类似事故再次发生，更好地保障海上人命和财产安全，对德庆县回龙水运有限公司提出如下安全管理建议：

1.将本次事故通报给公司所属各船舶，以引起船员对航行安全的重视，督促船员认真吸取本次事故教训，在开航前合理调整船舶吃水，尽可能降低视觉盲区，航行过程中应使用视觉、听觉、雷达、视频等一切可用手段保持正规瞭望，避免长时间固定在一个地方瞭望，必要时增加瞭望人员，防止类似事故的发生。

2.加强《国际海上避碰规则》的学习，对海区水域在航机动船主动避让从事捕鱼的船舶进行宣贯，强化船舶安全责任意识，避免商渔船碰撞事故险情发生。

3.要结合实际合理开展培训，培训内容全面详实，培训对象覆盖至全体船员，若委托船长培训则应要求船长就培训情况进行反馈，强化培训后的考评机制，以确保达到良好的培训效果。

十五、附件

附件 1: 事故联合调查组成员名单 (略)

附件 2: 证据材料清单 (略)