

八所“4·21”“WEN HUA STAR”轮与 “桂北渔 61118”船碰撞事故调查报告

一、事故简况

2023年4月21日2012时（北京时间，以下均同），利比亚籍“WEN HUA STAR”轮（中文名“文华星”，以下简称“文华星”）与广西北海籍“桂北渔 61118”船在20° 04′ 32.3″ N/108° 03′ 11.1″ E（概位）处发生碰撞事故，造成“桂北渔 61118”船左舷距船艏约8米处破损进水、左舷船舫处开裂，一人轻微伤、一人轻伤，未造成水域污染，直接经济损失约88万元（仅供确定事故等级，不作为民事赔偿依据），构成一般等级（小）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

GPS: Global Positioning System 全球定位系统

ECDIS: Electronic Chart Display and Information Systems
电子海图信息和显示系统

PSC: Port State Control 港口国监督检查

VHF: Very High Frequency 甚高频

VDR: Voyage Date Recorder 航行数据记录仪

CPA: Closest Point of Approach 最小会遇距离

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

三、事故调查取证情况

接到事故报告后，八所海事局依法成立事故调查组，开展事故调查工作。调查组通过现场勘验、人员询问等方式，

获取了“文华星”轮船员询问笔录；现场勘验笔录；碰撞位置处油漆样品；航海日志和轮机日志复印件；船员适任证书复印件；船舶证书复印件；VDR数据和现场勘验照片等证据材料。调查组协调北海海事局对“桂北渔61118”船开展了调查取证工作，获取了“桂北渔61118”船船员询问笔录；现场勘验笔录；碰撞位置处油漆样品；船员适任证书复印件；船舶证书复印件；现场勘验照片等证据材料。

（一）船舶资料

船名：WEN HUA STAR	呼号：5LDG8
国籍：利比里亚	船籍港：蒙罗维亚
IMO 编号：9397846	总长：292 米
MMSI 码：636021300	航区：无限
型宽：44.98 米	型深：24.7 米
载重吨：179394	满载吃水：17.98 米
总吨：92278	功率：15860KW
净吨：57461	船体材质：钢质
船舶所有人：WENHUA STAR SHIP LIMITED	船舶种类：散货船
船舶管理人：青岛远洋华林国际船舶管理有限公司	

表 1：“文华星”轮基础数据



图 1：“文华星”轮

船名：桂北渔 61118	船舶呼号/识别码：-
国籍：中国	船籍港：北海
渔船编码：4505002011120009	总长：38 米
型宽：7.3 米	型深：3.7 米
船体材质：钢质	核定航区：远海
总吨：331	功率：436KW
净吨：116	船舶种类：渔船
船舶所有人：马某娇	建造完成日期：2011-12-07

表 2：“桂北渔 61118”船基础数据



图 2：“桂北渔 61118” 船

（二）船员情况

1. “文华星” 轮

事故航次，该轮实际配员共 21 人，均为中国籍，持有的船员证书均在有效期内，船舶配员满足该轮最低安全配员要求。事发时，相关船员情况如下：

高某令，男，出生日期：197X 年 4 月 17 日，于 2023 年 4 月 20 日在广西防城港上船任船长职务，持有无限航区 3000 总吨及以上船长证书，证书编号：AKA11120230XXXX，签发机构：广东海事局，证书有效期：2028 年 1 月 12 日。事发时，在船长房间休息。

赵某业，男，出生日期：199X 年 5 月 7 日，于 2023 年 4 月 20 日在广西防城港上船任三副职务，持有无限航区 500 总吨及以上二副证书，证书编号：ADA14320220XXXX，签发机构：天津海事局，证书有效期：2027 年 8 月 11 日。事发

时，在驾驶台瞭望，指挥船舶。

李某，男，出生日期：198X年2月17日，于2023年1月6日在山东青岛上船任水手职务，持有无限航区500总吨及以上高级值班水手证书，证书编号：AFG14620161XXXX，签发机构：江苏海事局，证书有效期：2045年2月17日。事发时，在驾驶台操舵，协助瞭望。

2. “桂北渔61118”船

根据《中华人民共和国渔业船员管理办法》中“海洋渔业船舶职务船员最低配员标准”的要求，该船需配备二级船长、二级船副、助理船副、二级轮机长、二级管轮各一名。事发时该轮共有船员10人，其中6人持有渔业船员相关证书，船舶配员满足该轮最低安全配员要求。相关船员情况如下：

马某娇，女，出生日期：196X年9月13日，在船任船长职务，持有船舶长度 $L < 45\text{m}$ 渔业船舶的二级船长证书，签发机构：北海市行政审批局，证书有效期：自2018年11月2日至2023年11月1日。事发时，在驾驶台驾驶船舶。

张某兴，男，出生日期：196X年5月3日，在船任轮机长职务，持有主机总功率 $P < 750\text{KW}$ 渔业船舶的二级轮机长证书，签发机构：北海市行政审批局，证书有效期：自2021年12月10日至2026年12月9日。事发时，在驾驶台远程监控主机运转情况。

陈某斌、庞某强、孙某妹、姚某雄4人持有的相关渔船船员证书均符合要求，在有效期内。

（三）船舶进出港情况

1. “文华星”轮

该轮于 2023 年 4 月 21 日 1217 时从防城港 401#泊位离泊，下一港澳大利亚斯卡登河，空载，前吃水 6.14 米，后吃水 8.66 米。

2. “桂北渔 61118”船

该船于 2023 年 4 月 19 日从北海出发，跟帮作业渔船为“桂北渔 61119”船，两船主要在北部湾中部海域从事双拖捕捞作业。

（四）船舶检验情况

1. “文华星”轮

经核查，“文华星”轮最近一次船舶检验是年度检验，于 2023 年 4 月 20 日由日本船级社在防城港检验并进行了签注。事发时，该轮持有船舶检验证书均在有效期内。

2. “桂北渔 61118”船

经核查，“桂北渔 61118”船于 2022 年 11 月 28 日由广西壮族自治区船舶检验中心进行了年度检验并进行了签注，下次检验日期是 2023 年 12 月 06 日。事发时，该船持有船舶检验证书均在有效期内。

（五）船舶检查情况

经核查，“文华星”轮最近一次检查是由几内亚卡姆萨尔港海事管理机构于 2023 年 2 月 19 日进行的 PSC，检查无缺陷。

（六）船舶设备工作情况

1. “文华星”轮

该轮主要的航行和无线电设备：电罗经 1 台、雷达 2 台、

AIS 设备 1 台、ECDIS 设备 2 台、GPS 接收设备 2 台、测深仪 1 台、中/高频无线电装置 1 台、甚高频无线设备 3 台、奈伏泰斯接受机 1 台。事发时，上述设备均工作正常，航行灯已开启。

2. “桂北渔 61118” 船

该船主要的航行和无线电设备：磁罗经 1 台、雷达 1 台、北斗终端 1 台、甚高频无线设备 1 台、中/高频无线电装置 1 台，ECDIS 设备 1 台。事发时，上述设备均工作正常，航行灯已开启。

（七）船舶管理情况

“文华星”轮管理人为青岛远洋华林国际船舶管理有限公司，该公司国际符合证明编号为：03A020，签发机构为：山东海事局，有效期：2019 年 12 月 17 日至 2025 年 1 月 17 日，2023 年 4 月 10 日进行了年度审核签注。

四、气象海况与通航环境

（一）事发时段的天气及海况

根据双方提交的水上交通事故报告书和“文华星”轮 VDR 数据回放，事发时，事故海域天气良好，东北风 3-4 级，小到轻浪，能见度良好。

（二）事故水域通航环境情况

事故地点位于北部湾中部海域，距离防城港最近距离约 90 海里，距离洋浦港最近距离 68 海里，位于隆伟岛东偏南方位，距离约 18 海里，海图水深约 48 米，附近无浅滩、礁石等。该海域是商船习惯通道，靠近北部湾北部渔场，时值渔汛期，商渔船交通流较为密集（详见图 3）。

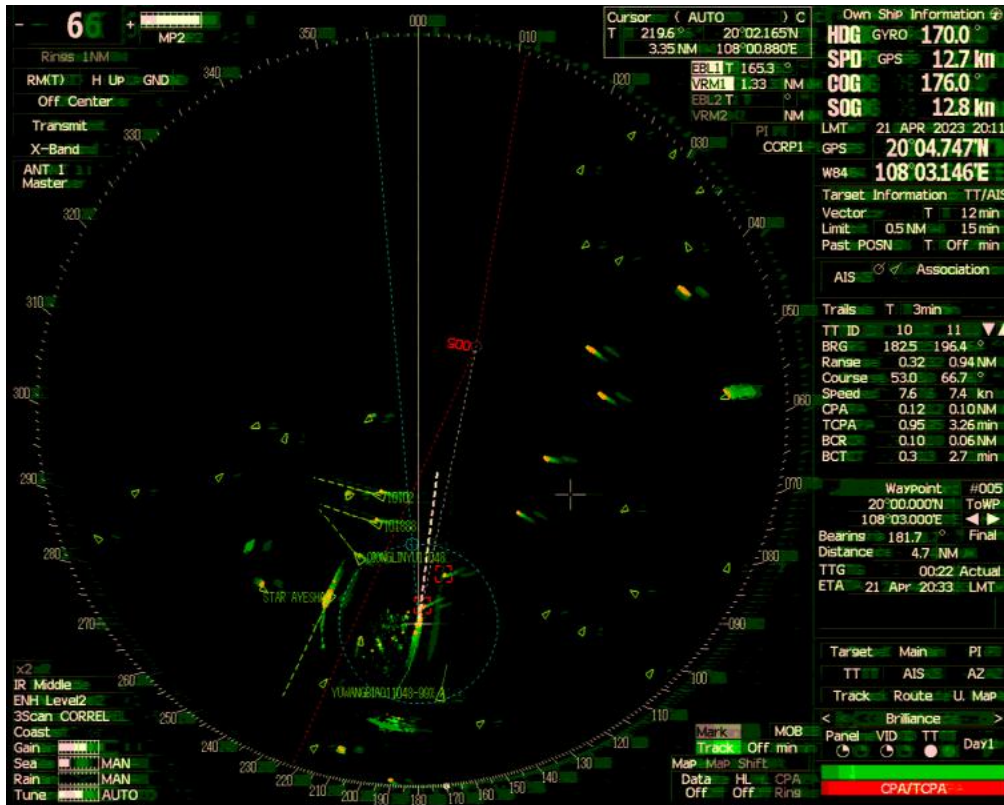


图 3：事发位置通航环境

五、重要事故要素分析与认定

（一）碰撞事实认定

1. 经读取回放“文华星”轮 VDR 数据，2023 年 4 月 21 日 2012 时许，“文华星”轮雷达显示该轮与“桂北渔 61118”船雷达回波接近重合。

2. 烟台海事局溢油应急技术中心对提取的“文华星”轮球鼻艏处外来蓝色油漆样品（编号 BS20230423-1）与“桂北渔 61118”船凹陷处本船油漆样品（编号 BH20230427-2）进行了检测并出具了检测报告。

检测结论：经立体显微镜观察和红外光谱分析，“文华星”轮球鼻艏处外来蓝色油漆与“桂北渔 61118”船凹陷处本船表层蓝色油漆颜色对应一致、红外光谱谱图一致。

综上所述，调查组认定 2023 年 4 月 21 日 2012 时“文华星”轮与“桂北渔 61118”船发生了碰撞。

（二）发生事故的地点

1. “桂北渔 61118”船提交的《水上交通事故报告书》中显示发生碰撞的地点为 $20^{\circ} 04' N / 108^{\circ} 03' E$ 。

2. 根据“文华星”轮 VDR 数据显示，该轮 2012 时与“桂北渔 61118”船雷达回波接近重合的 GPS 船位为 $20^{\circ} 04' 39.9'' N / 108^{\circ} 03' 09.4'' E$ ，船艏向为 170° 。

综上，考虑到“文华星”轮船长 292 米，调查组认定发生碰撞时的位置为“文华星”轮 2012 时 GPS 船位沿船艏向 170° 沿伸约 256 米（驾驶台 GPS 天线到船艏的距离）后的位置，即 $20^{\circ} 04' 32.3'' N / 108^{\circ} 03' 11.1'' E$ （概位）。

（三）会遇态势认定

1. 事故发生在能见度良好的开阔水域，“桂北渔 61118”船未从事捕鱼作业，航速保持在 7 节以上，属于在航机动船舶；“文华星”轮正常航行，属于在航机动船舶。

2. 经读取回放“文华星”轮 VDR 数据，该轮 2023 年 4 月 21 日 1958 时，船位 $20^{\circ} 07.681' N / 108^{\circ} 03.582' E$ ，艏向 188° 、航速 13.1 节；“桂北渔 61118”船船位 $20^{\circ} 03.683' N / 108^{\circ} 01.667' E$ 、艏向 060° 、航速 7.8 节，两船相距 4.48 海里，CPA 为 0.41 海里，TCPA 为 13 分 24 秒。

综上，本起事故发生在能见度良好的开阔水域，“文华星”轮和“桂北渔 61118”船均为在航机动船，两船航向交叉致有构成碰撞危险，根据《1972 年国际海上避碰规则》第十五条关于交叉相遇局面的规定，“桂北渔 61118”船位于

“文华星”轮右舷为直航船，“文华星”轮为让路船。

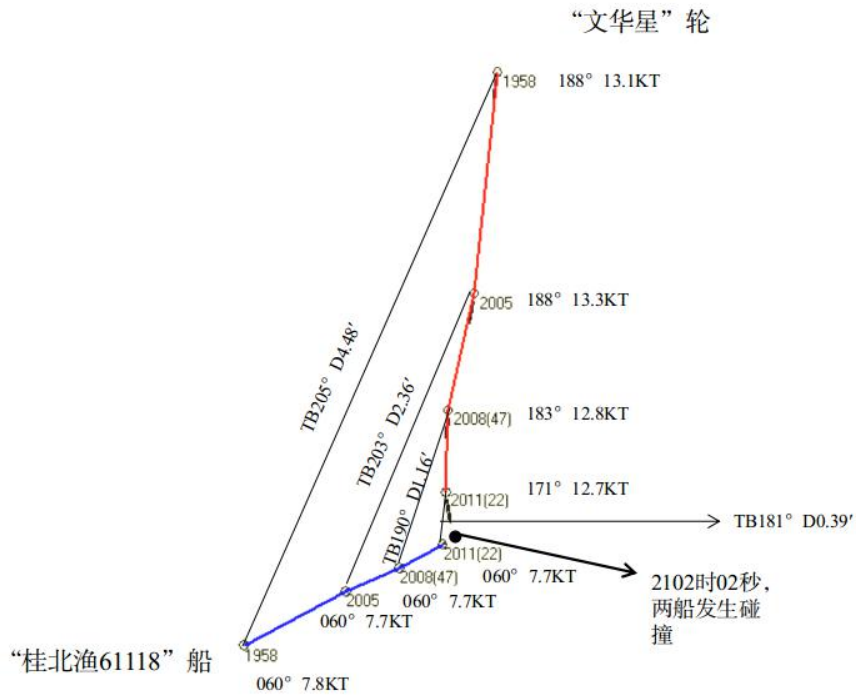


图 4：两船会遇态势图

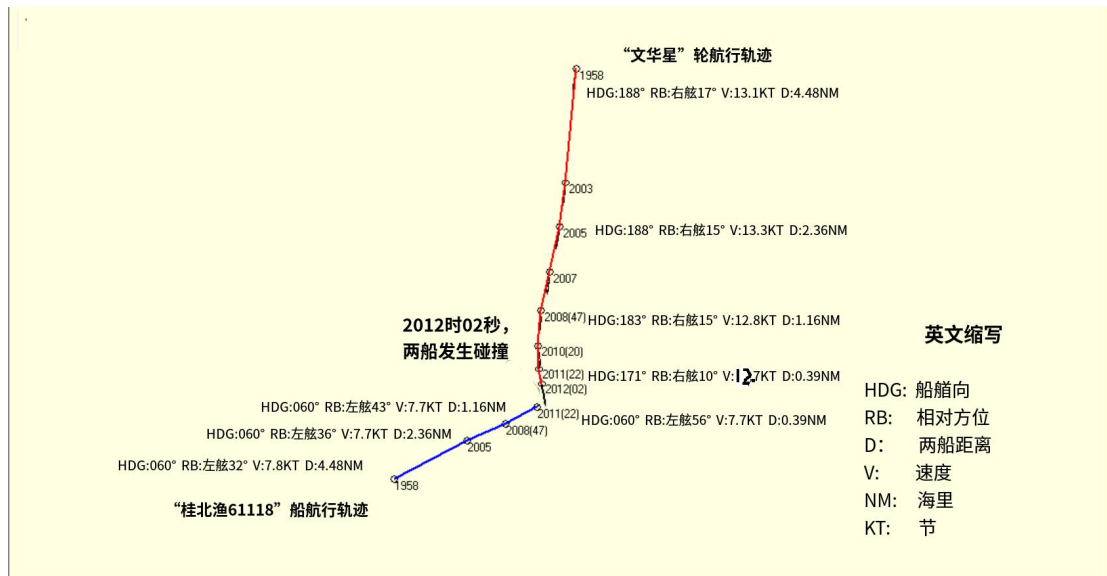


图 5：两船航行轨迹示意图

(四) 碰撞角度与部位

1. 碰撞角度

根据相关船员陈述和“文华星”轮 VDR 数据显示，“文华星”轮与“桂北渔 61118”船 2012 时发生碰撞时，“文华星”轮船艏向为 170° ，“桂北渔 61118”船碰撞时船艏向约为 060° 。综上，调查组两船碰撞角度为 70° 。

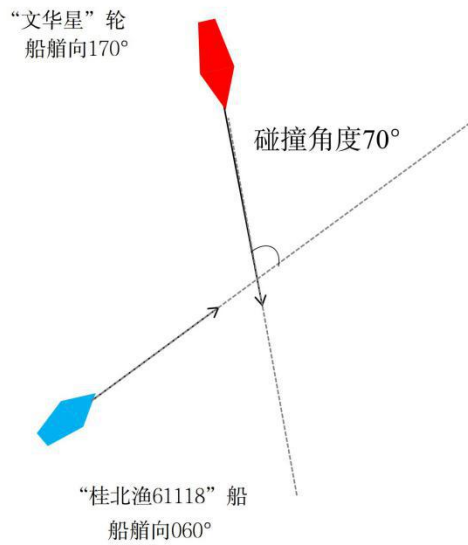


图 6：碰撞角度示意图

2. 碰撞部位

根据现场勘验及相关船员陈述，“文华星”轮船球鼻艏与“桂北渔 61118”船左舷距船艏 8 米处发生碰撞，随后擦过“桂北渔 61118”船左舷船舫。



图 7：渔船碰撞部位示意图

六、事故经过

本起事故的经过是根据“文华星”轮 VDR 数据、当事船员陈述、事故现场勘查经分析得出，本起事故经过如下：

1. “文华星”轮

2023 年 4 月 21 日约 1217 时，该轮从防城港开航，计划驶往澳大利亚斯卡登河，空载，前吃水 6.14 米，后吃水 8.66 米。

约 1400 时，该轮在 $21^{\circ} 20.6' N/108^{\circ} 19.4' E$ 处定速航行，航速 13 节。

约 1530 时，该轮在 $21^{\circ} 02.4' N/108^{\circ} 17.9' E$ 处转向，转向后的航向为 194° ，航速 12.8 节。

约 1945 时，该轮位于 $20^{\circ} 10.394' N/108^{\circ} 04.581' E$ ，

航向 194° ，航速 13.2 节，三副赵某业，水手李某到驾驶台，开始交接班工作。

约 1956 时，该轮位于 $20^{\circ} 08.166' N/108^{\circ} 03.715' E$ ，航向 192° ，航速 13.2 节，交接完毕，驾驶台值班人员为三副赵某业和水手李某。

约 1958 时，该轮位于 $20^{\circ} 07.681' N/108^{\circ} 03.582' E$ ，航向 188° ，航速 13.1 节，三副在雷达上对右前方的两个雷达物标进行了捕捉，经目测确认为两艘渔船。根据雷达标绘，距离最近的渔船（“桂北渔 61118”船）位于该轮右舷 17° ，距离 4.48 海里，CPA 为 0.41 海里，TCPA 为 13 分 24 秒。

约 2003 时，该轮位于 $20^{\circ} 06.588' N/108^{\circ} 03.407' E$ ，航向 186° ，航速 13.3 节。此时“桂北渔 61118”船位于该轮右舷 18° ，距离 2.83 海里，CPA 为 0.14 海里，TCPA 为 9 分 18 秒。

约 2005 时，该轮位于 $20^{\circ} 06.170' N/108^{\circ} 03.345' E$ ，航向 188° ，航速 13.3 节，三副下令调整航向至 195° 。此时“桂北渔 61118”船位于该轮右舷 15° ，距离 2.36 海里，CPA 为 0.08 海里，TCPA 为 6 分 47 秒。

约 2006 时，该轮位于 $20^{\circ} 05.915' N/108^{\circ} 03.309' E$ ，航向 197° ，航速 13.3 节，值班水手提醒右舷有渔网，三副下令航向调整至 180° 。此时“桂北渔 61118”船位于该轮右舷 4° ，距离 1.92 海里处，CPA 为 0.09 海里，TCPA 为 5 分 48 秒。

约 2007 时，该轮位于 $20^{\circ} 05.738' N/108^{\circ} 03.252' E$ ，正在向左转向过程中，值班水手提醒自动舵转向舵角过大，

三副让值班水手采用手操舵。

2008 时 47 秒,该轮位于 $20^{\circ} 05.370' N/108^{\circ} 03.155' E$, 航向 183° , 航速 12.8 节, 三副下令航向调整至 175° 。此时“桂北渔 61118”船位于该轮右舷 15° , 距离 1.16 海里处, CPA 为 0.24 海里, TCPA 为 3 分 26 秒。

2010 时 20 秒,该轮位于 $20^{\circ} 05.033' N/108^{\circ} 03.132' E$, 航向 175° , 航速 12.8 节, 值班水手提醒注意右边渔船, 三副下令航向调整至 170° 。此时“桂北渔 61118”船位于该轮右舷 17° , 距离 0.7 海里处, CPA 为 0.19 海里, TCPA 为 2 分 5 秒。

2011 时 22 秒,该轮位于 $20^{\circ} 04.810' N/108^{\circ} 03.135' E$, 航向 171° , 航速 12.7 节, 三副下令航向调整至 165° 。

2011 时 32 秒,三副下令把定航向,把定后的航向 170° 。

2012 时 02 秒,两船雷达回波交汇,该轮船体未有明显震颤,值班水手怀疑与渔船发生了碰撞,三副到驾驶台右翼核实情况。此时该轮位于 $20^{\circ} 04.672' N/108^{\circ} 03.167' E$, 航向 170° , 航速 12.8 节。

2012 时 30 秒,三副观察到渔船从右舷通过,便告诉值班水手未与渔船发生碰撞,让其保持航向 170° 航行。

约 2014 时,三副看到渔船在距船艏约 400 米处用灯光照船艏和驾驶台,认为渔船已经驶过让清了,也未听到有船舶在 VHF16 频道联系本船,对渔船打灯的意图未在意。

约 2230 时,该轮通过代理了解到与“桂北渔 61118”船发生了碰撞事故,遂向船舶管理人、所有人作了报告,并按照海事要求调整航向,前往八所 3#锚地接受调查。

4月22日约0250时，该轮在八所3#锚地抛妥锚等待海事调查。

2. “桂北渔61118”船

2023年4月19日下午从北海港出发，前往北部湾中部水域从事捕鱼作业，跟帮作业渔船是“桂北渔61119”船。

4月21日中午开航，“桂北渔61118”船准备从“442”渔区前往“415”渔区捕鱼，计划航向为 060° 。“桂北渔61119”船在该船船艉约0.5海里跟随。

约1958时，该船位于 $20^{\circ} 03.683' N/108^{\circ} 01.667' E$ ，航向约 060° ，航速7.8节，船长马某娇在驾驶台操纵船舶，轮机长张某兴在驾驶台值守。此时“文华星”轮位于该船左舷约 32° ，距离4.48海里。

约2005时，该船位于 $20^{\circ} 04.133' N/108^{\circ} 02.406' E$ ，航向约 060° ，航速7.7节。此时“文华星”轮位于该船左舷约 36° ，距离2.36海里。

2008时47秒，该船位于 $20^{\circ} 04.287' N/108^{\circ} 02.803' E$ ，航向约 060° ，航速7.7节。此时“文华星”轮位于该船左舷约 43° ，距离1.16海里。

2011时22秒，该船位于 $20^{\circ} 04.447' N/108^{\circ} 03.116' E$ ，航向约 060° ，航速7.6节。此时“文华星”轮位于该船左舷约 56° ，距离0.39海里。

2011-2012时，根据该船轮机长张某兴陈述，当与“文华星”轮距离约400米时，采取了加速措施，船速提高了0.4节左右。

约2012时，该船与“文华星”轮发生碰撞，概位 20°

04' N/ 108° 03' E，航向约 060°，航速约 7 节。碰撞发生后，船长组织开展受伤船员救治和船体破损处堵漏。

约 2014 时，该船用灯光照射“文华星”轮船艏和驾驶台，未得到“文华星”轮的回应。随后，该船轮机长让“桂北渔 61119”船员联系海南儋州渔获老板向有关部门报警。

约 2143 时，该船对破损处已基本完成，进水已得到有效控制，在“桂北渔 61119”船的护航下启航返回北海港。

七、应急处置情况

4 月 21 日约 2121 时，八所海上搜救分中心（以下简称分中心）接报警，约 2012 时“桂北渔 61118”船与一外国籍货轮在概位 20° 04' N/ 108° 03' E 处发生碰撞事故，事故造成“桂北渔 61118”船左舷距船艏约 8 米处破损进水、左舷船舳处开裂，两名船员受伤。

接报警后，分中心立即核实详情，“桂北渔 61118”船发生碰撞后，已对受伤人员进行了包扎处理，无大碍，现正在组织人员进行堵漏，船体破损处进水得到了有效控制，无救助需求。

约 2205 时，分中心了解到“桂北渔 61118”船已完成堵漏，在“桂北渔 61119”船的护航下正在返回北海港的途中。分中心按照渔船航行计划，及时核对船舶位置，了解航行状况，做好应对突发情况的准备工作。

约 2213 时，分中心经过排查 AIS 轨迹，“文华星”轮与“桂北渔 61118”船疑似发生碰撞事故，遂通过“文华星”轮防城港代理联系该轮到指定地点接受海事调查。

约 2230 时，“文华星”轮调整航向，开往八所港接受

海事调查。

4月22日约0250时，“文华星”轮在八所3#锚地抛妥锚等待海事调查。

约1105时，“桂北渔61118”船在“桂北渔61119”船的护航下安全返回北海电建渔港。

八、事故损失情况

“文华星”轮无直接经济损失，无人员伤亡。

“桂北渔61118”船左舷距船艏约8米处破损进水、左舷船肿处开裂，一人轻微伤、一人轻伤，直接经济损失约88万元人民币（仅供确定事故等级，不作为民事赔偿依据）。

九、事故原因分析

当事两船均为在航机动船，在能见度良好情况下，两船在北部湾中部海域航行时交叉相遇。双方均未严格遵守《1972年国际海上避碰规则》的相关规定，最终导致碰撞事故发生。

（一）“文华星”轮的过失

1. 未正确履行让路船义务，避让措施不当。

“文华星”轮作为交叉相遇局面中的让路船，三副在采取避让行动时措施不当，约2005时，指挥船舶向右转向约10°，未能及早地采取大幅度的行动足以让对方船舶察觉；转向后发现右舷有渔网，又采取一连串向左转向的措施，约2006时至2011时32秒，多次小幅调整航向，航向从197°转为170°，采取的避让行动未能避免横越渔船的前方，最终导致两船发生碰撞。其行为违反了《1972年国际海上避碰规则》第八条关于“避免碰撞的行动”、第十五条关于“交

又相遇局面”、第十六条关于“让路船的行动”的规定。

2. 未采取符合当时环境和情况的安全航速

事故发生水域渔船、渔网较多，通航密度较大，“文华星”轮在碰撞前航速一直维持在12.7节左右，未采用安全航速航行，以便能采取适当而有效的避让行动，并能在适合当时环境和情况的距离以内把船停住。其行为违反了《1972年国际海上避碰规则》第六条关于“安全航速”的规定。

（二）“桂北渔 61118”船的过失

未采取最有助于避免碰撞的行动。“桂北渔 61118”船作为直航船，在两船形成紧迫危险并逼近到约400米时，发觉单凭让路船“文华星”轮的行动不能避免碰撞，采取了提速的避让措施，船速仅提高了0.4节左右，该行动已无助于避免碰撞。其行为违反了《1972年国际海上避碰规则》第十七条第2款关于“直航船的行动”的规定。

十、事故责任认定

综上调查事实和原因分析，本起碰撞事故属双方责任事故，“文华星”轮未正确履行让路船义务，过失程度大于“桂北渔 61118”船，认定“文华星”轮负本起事故的主要责任，“桂北渔 61118”船负本起事故的次要责任。

十一、安全管理建议

110400SR2023003: 建议青岛远洋华林国际船舶管理有限公司认真分析事故原因，将事故汲取的经验教训及时通报公司管理的所有船舶；加强对其所管船舶的船员进行《1972年国际海上避碰规则》相关培训，提高安全意识、提升操船技能。

110400SR2023004: 建议北海市渔业管理部门加强对渔船驾驶人员商渔船防碰撞知识培训，尤其是商船操纵局限性的介绍，提高渔船驾驶人员的应对能力。

附件：“文华星”轮与“桂北渔 61118”船会遇态势数据表

八所“4·21”“WEN HUA STAR”轮
与“桂北渔 61118”船事故调查组
2023年7月10日

附件

“文华星”轮与“桂北渔 61118”船 会遇态势数据表

时间	“文华星”船位	“桂北渔 61118” 船位	相对距 离(海 里)	方位 (以 商船 为中 心)	CPA (海 里)	TCPA (分 钟)
1958	20°07.681'N/108° 03.582'E	20°03.683'N/108°0 1.667'E	4.48	205	0.41	13.4
2003	20°06.588'N/108° 03.407'E	20°04.067'N/108°0 2.248'E	2.83	204	0.14	9.3
2005	20°06.170'N/108° 03.345'E	20°04.133'N/108°0 2.406'E	2.36	203	0.08	6.78
2008 47 秒	20°05.370'N/108° 03.155'E	20°04.287'N/108°0 2.803'E	1.16	190	0.24	3.43
2010 20 秒	20°05.033'N/108° 03.132'E	20°04.417'N/108°0 3.196'E	0.70	192	0.19	2.08
2011 22 秒	20°04.810'N/108° 03.135'E	20°04.447'N/108°0 3.116'E	0.39	181	0.15	0.78
2012 02 秒	20°04.672'N/108° 03.167'E	20°04.538'N/108°0 3.185'E	0	—	—	—