

附件：

烟台 “9·18” “沃卡利亚” 轮与 “辽普渔 25097” 船碰撞事故调查报告

一、事故简况及调查情况

（一）事故简况。

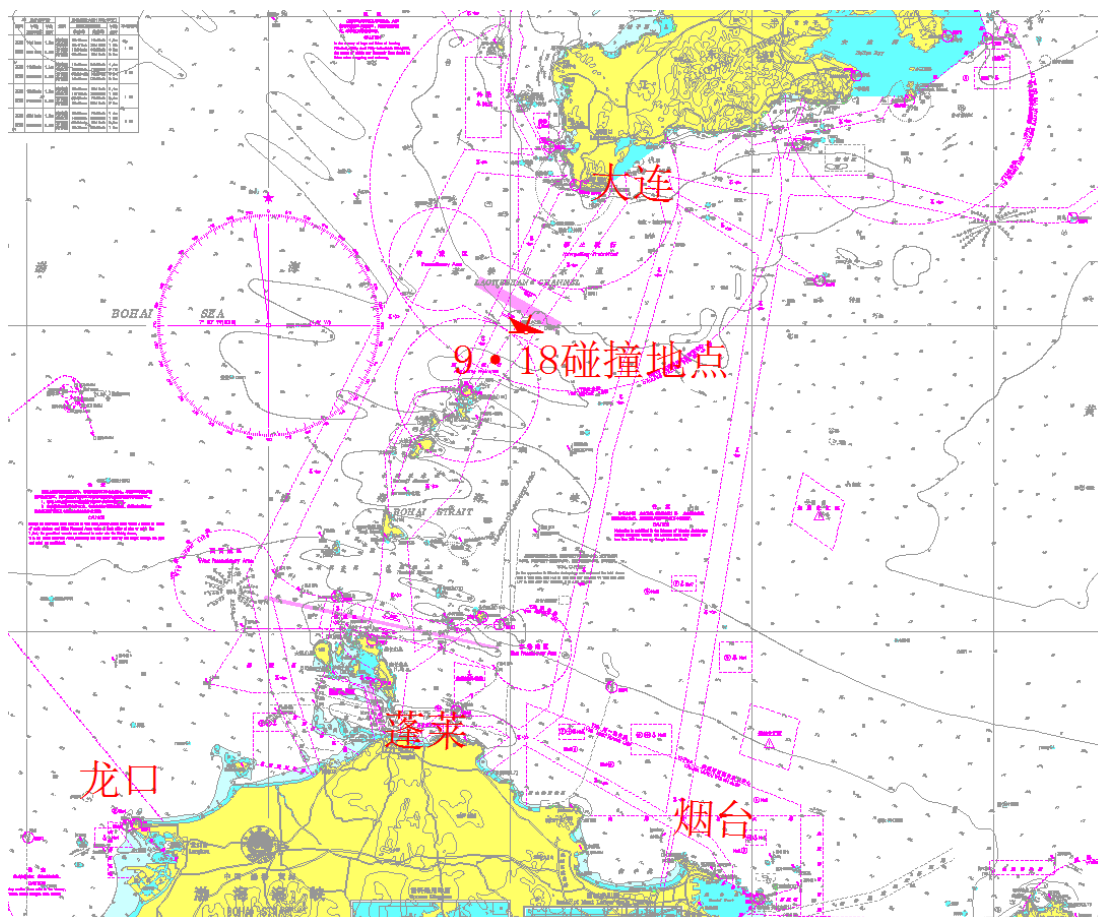


图 1：“9·18” 事故碰撞地点示意图

2020 年 9 月 18 日 0419 时许，Sea 112 Leasing co.,Limited 所属马绍尔群岛籍散货船“VOKARIA”轮（以下简称 V 轮）空载

自天津港驶往韩国蔚山港途中，在烟台港北偏西约 53 海里老铁山水道 TSS 东行通航分道内（概位：38°29 ' .3N/121°02 ' .1E，图 1），与辽宁省大连市王世宝个人所有大连籍钢质渔船“辽普渔 25097”船（以下简称 L 船）发生碰撞。事故导致 L 船沉没，船上 10 人全部失踪，构成重大等级水上交通事故。

（二）事故调查情况。

事故发生后，中华人民共和国海事局立即成立事故调查组（附件 1）展开调查。经调查，共取得调查询问笔录 12 份，船员事实陈述 2 份，VDR 数据资料 1 份，水上交通事故报告书 1 份，北斗系统数据 1 份，AIS 航迹资料 2 份，VTS 监控资料 1 份，事故现场勘验记录 1 份，应急扫测成果报告单 1 份，L 船搜救探摸情况报告 1 份，水下探摸录像及报告各 1 份，LR 检验证书 1 份，油漆样品 5 份，船舶证书及文书复印件、船员证书或船员身份证复印件、船舶图纸资料、现场勘察照片、视频影像等相关资料若干。

二、标准用语及专业术语标识

TSS: Traffic Separation Scheme 分道通航制

AIS: Automatic Identification System 自动识别系统

GPS: Global Positioning System 全球定位系统

VTS: Vessel Traffic Services 船舶交通服务

STCW: International Convention on Standards of Training, Certification and Watch-keeping for Seafarers 海员培训、发证、和

值班标准国际公约

MMSI: Maritime Mobile Service Identification 海上移动通信
业务识别码

VDR: Voyage Data Recorder 船载航行数据记录仪

VHF: Very High Frequency 甚高频无线电话

ECDIS: Electronic Chart Display and Information System 电子
海图显示和信息系统

CPA: Closest Point of Approach 最近会遇距离

TCPA: Time to Closest Point of Approach 最近会遇时间

三、事故船舶、船员情况

(一) 船舶资料。

1. 船舶概况

表 1：V 轮与 L 船船舶概况一览表

船名	VOKARIA	辽普渔 25097
国籍	马绍尔群岛	中国
船籍港	MAJURO	大连
船舶种类	散货船	国内捕捞渔船（生产方式拖网）
船舶呼号	V7A2665	——
船体材料	钢质	钢质
建成日期	2020 年 3 月 16 日	2001 年 4 月 19 日
MMSI	538008695	412205136
造船厂	COSCO SHIPPING HEAVY INDUSTRY (YANGZHOU) CO., LTD	山东文登市造船厂
总长	199.90 米	32.5（船长 27.95）米

型宽	32.26 米	5.7 米
型深	18.5 米	2.6 米
总吨	36551	112
净吨	21567	39
参考载货量	63523 吨	——
主机种类	内燃机	内燃机
总功率	8050KW	257KW
船舶所有人	Sea 112 Leasing co.Limited	王世宝（辽宁省大连市甘井子区 大连湾新街）
船舶管理人		同上）



“辽普渔 25097” 轮

2.船舶证书及检验情况

(1) V 轮

据调查，V 轮船舶法定证书齐全有效（表 2）。劳氏船级社于 2020 年 3 月 16 日签发船舶检验证书。

表 2:V 轮主要船舶证书一览表

序号	证书名称	登记号码	签发日期	有效日期	备注
1	船舶临时登记证书	875-20-GRE	2020. 5. 11	2021. 3. 15	
2	最低安全配员证书	12395	2020. 3. 16		
3	油污损害民事责任保险证书	97711	2020. 3. 16	2021. 2. 20	
4	入级证书	2067618	2020. 3. 16	2025. 3. 15	
5	结构安全证书	2067618	2020. 3. 16	2025. 3. 15	
6	设备安全证书	2067618	2020. 3. 16	2025. 3. 15	
7	无线电安全证书	2033623	2020. 3. 16	2025. 3. 15	
8	国际船舶临时安保证书	2085376	2020. 9. 11	2020. 10. 15	
9	临时安全管理证书	2085376	2020. 4. 2	2020. 10. 15	
10	国际防止油污证书	2067618	2020. 3. 16	2025. 3. 15	

(2) L 船。

L 船持有有效《渔业船舶国籍证书（国内）》《渔业船舶所有权登记证书》《渔业捕捞许可证》。大连渔船检验局 2020 年 5 月 27 日在大连湾港对 L 船进行了年度检验，2020 年 6 月 30 日签发了《国内海洋渔船安全证书》，证书有效期至 2022 年 5

月 31 日（L 船相关船舶证书详见表 3）。

表 3：L 船相关船舶证书一览表

序号	证书名称	签发日期	有效期	发证机关
1	渔业船舶国籍证书（国内）	2020. 7. 8	2021. 5. 31	大连渔港监督局
2	渔业船舶所有权登记证书	2012. 5. 31	--	大连渔港监督局
3	渔业捕捞许可证	2019. 12. 1 3	2024. 12. 12	辽宁省农业农村 厅
4	国内海洋渔船安全证书	2020. 6. 30	2022. 5. 31	大连渔船检验局

3.设备情况

（1）V 轮

V 轮于 2020 年 3 月 16 日建成，船舶状况良好，车、舵、航行灯以及相关助航设备均工作正常。

（2）L 船

根据 L 船船舶所有人及同行船“辽普渔 25098”船相关人员陈述，L 船配有雷达、探鱼器、北斗、AIS、GPS 和 VHF 等设备。

相关电子证据显示，L 船 AIS 设备异常（2020 年 9 月 12 日 1046 时无数据更新，直到 9 月 18 日 04 时 18 分 54 秒 L 船 AIS 发出一次信息），其 AIS 设备异常原因已无法查清。

（二）航次情况。

1.V 轮

V 轮本航次空载由天津港驶往韩国蔚山港，艏艉吃水分别为：5.06 米/7.05 米。

2.L 船

2020 年 9 月 16 日 1900 时许，L 船与“辽普渔 25098”船自大连棉花岛渔港出海至大三山岛附近海域进行捕鱼作业。17 日 2330 时许，两轮自大三山岛附近海域拟驶往老铁山水道以南海域。18 日 0340 时许，L 船驶过老铁山水道 TSS 北边界线，开始横越老铁山水道 TSS 区域。事故发生时，L 船载有渔网、渔货等物，为在航机动船。

（三）人员情况。

1.V 轮。

V 轮本航次配备船员 21 人（详见附件 2），船员适任证书齐全有效。船员配备符合《MINIMUM SAFE MANNING CERTIFICATE》（详见附件 3）要求。V 轮船长为 GORA ROBERT，事发时大副 NAWROT SLAWOMIR PAWEL、大副班值班水手（AB1）MYO MIN TUN 当值。二副 SHEPELEV KOSTIANITYN、二副班值班水手（AB2）SOE THU YA NAUNG 已完成班次交接。调查未发现值班船员有饮酒、服用对身体状况有不良影响药品等行为。

相关人员信息如下：

船长：GORA ROBERT，波兰籍，1965 年 12 月 12 日出生，2020 年 8 月 15 日在 REUNION 港登轮。船长任职资历 10 年。事发时在房间休息。

大副：NAWROT SLAWOMIR PAWEL，波兰籍，1979 年 2

月 2 日出生，2020 年 8 月 15 日在 REUNION 港登轮。大副任职资历 8 年。事发时在驾驶台当值。

二副：SHEPELEV KOSTIANTYN，乌克兰籍，1984 年 4 月 9 日出生，2020 年 8 月 15 日在 REUNION 港登轮。近 5 年二副任职资历。事发时已完成交接班，仍留在驾驶台协助瞭望。

AB1:MYO MIN TUN，缅甸籍，1980 年 4 月 1 日出生，2020 年 3 月 8 日在上海港登轮。任职大副班（04-08）水手。事发时在生活区进行安全巡查。

AB2 :SOE THU YA NAUNG，菲律宾籍，1984 年 4 月 10 日出生，2020 年 3 月 8 日在上海港登轮。任职二副班（00-04）水手。事发时已返回住舱休息。

2.L 船。

事发时，L 船上共有 10 人，分别为二级远洋船副 2 人、二级远洋轮机长 1 人、二级远洋管轮 1 人、普通船员 6 人（附件 4：《辽普渔 25097 船船员持证信息》）。该轮配员不满足《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》有关要求（详见表 4）。

L 船 10 人在事故中全部失踪，已无法查明事发前该船航行值班情况。

此外 L 船《国内海洋渔船安全证书》显示，该船核定乘员为 9 人，事发时该船实际在船 10 人，超出核定乘员 1 人。

表 4：海洋渔业船舶职务船员最低配员标准及 L 船实际配员

船舶类型	职务船员最低配员标准	实际配员
24米≤长度<36米	二级船长1人	0
24米≤长度<36米	二级船副1人	二级船副2人
250千瓦≤主机总功率<450千瓦	二级轮机长1人	二级轮机长1人
250千瓦≤主机总功率<450千瓦	二级管轮1人	二级管轮1人

（四）船舶管理情况。

1.V 轮。

经调查，V 轮于 2020 年 4 月 2 日取得由劳氏船级社签发的 SMC 证书，安全管理公司为 VIRONO UNION MARITIME S.A，公司地址为 2nd Floor, 6-8 Aglas Kyriakis Street Paleo Fallro 17564 Greece。V 轮各项安全活动记录齐全。

2.L 船。

经调查，该船的所有人为王世宝。船舶、人员以及作业等日常管理均由其负责。

四、事故水域天气及通航环境情况

（一）气象海况。

烟台市气象局专业气象台 2020 年 9 月 17 日 1630 时专业天气预报：夜间，晴间多云，西到西北风 5-6 级，中浪中涌。

据 L 船同行船“辽普渔 25098”船船长陈述，事发水域北风，6 级左右，中浪，能见度约 5-6 海里。同行船“大庄捕 4457”船

船长陈述，西南或西北风，风力 5-6 级，能见度约 4-5 海里。

据 V 轮大副陈述，事发水域天气很好，海浪 3 级，西北风 5 级左右，视线很好。

本报告认定，事发时:晴，西北风 5-6 级，能见度良好。

（二）通航环境。

事故地点位于老铁山水道 TSS 船舶东行分道内。老铁山水道为船舶进出渤海湾的必经通道之一，且大型船舶均需通过老铁山水道，该水域商船通航密集。2006 年 6 月 1 日《老铁山水道船舶定线制》《老铁山水道船舶报告制》（即“两制”）施行，V 轮为“两制”适用船舶，L 船为非强制报告船舶。黄渤海海域伏季休渔已于 9 月 1 日结束，渔业船舶活动活跃。相关电子证据显示，老铁山水道 TSS 及附近水域有大量渔业船舶活动。该水域通航环境较为复杂。

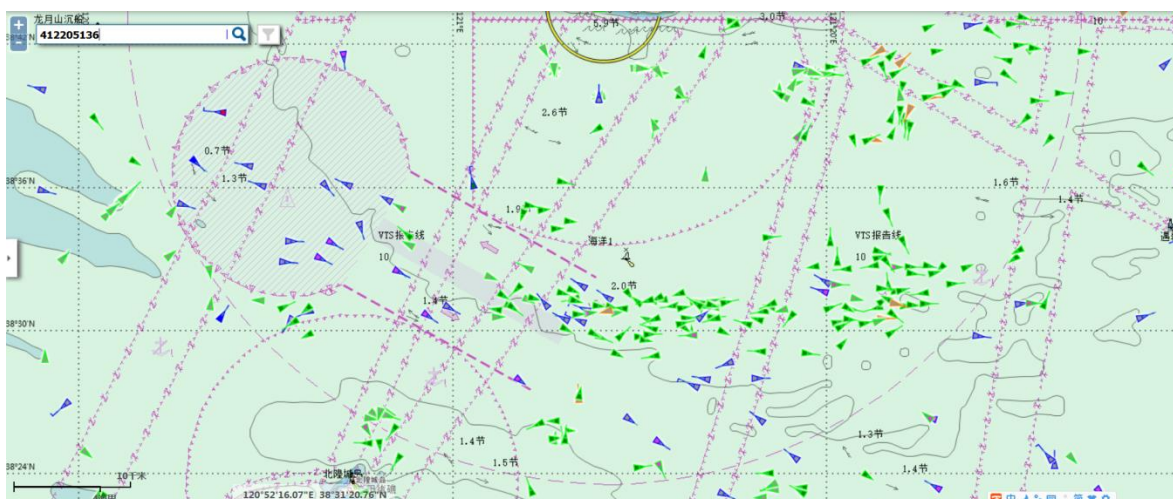


图 2：老铁山水道通航环境

注：2020 年 11 月 23 日取自交通运输部海事局“导助航综

合应用系统”，其中绿色图标多为渔船。

（三）其他情况。

为加强对该水域船舶交通进行管理，维护水上交通秩序，2019年6月6日，辽宁海事局发布实施新版《老铁山水道船舶定线制实施细则》（辽海通航〔2019〕91号）。大连船舶交通管理中心负责“实施VTS区域内船舶动态监管，适时提供交通组织服务，维护良好水上交通秩序”。大连VTS中心《船舶动态监控工作须知》规定：“监控船舶的航行状态，掌握整个交通态势，应船舶请求或必要时向船舶提供服务；监督船舶遵守有关航行规定，发现船舶涉嫌违章的行为，填写《情况通报表》，并通报相关单位或部门；及时对航行状态异常的船舶进行处置”。

事发时（0419时），VTS值班员张业远值守老铁山水道值班台（0200时至0600时班组）。张业远2011年航海技术专业毕业，2015年取得VTS值班员证书，并一直从事VTS值班员（兼搜救协调员）工作，值班期间于0324时提醒V轮保持正规瞭望、注意避让渔船。分析调取的大连VTS中心监控录像发现事发时段无L船雷达回波及AIS信号（图3：大连VTS中心监控截图）。

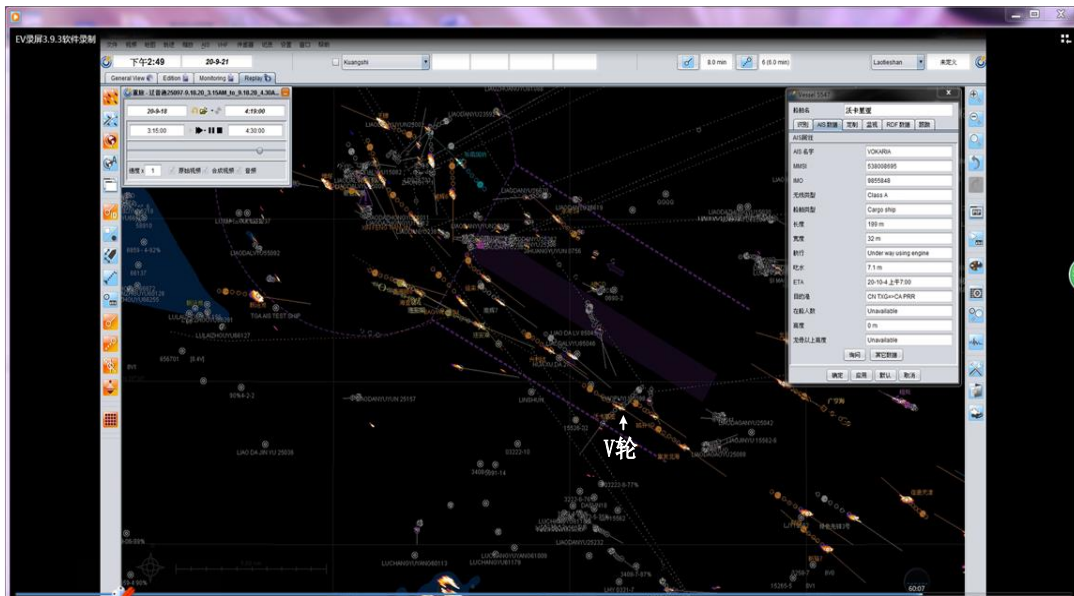


图 3：大连 VTS 中心监控截图

五、基本事实分析认定

（一）碰撞事实的认定。

1.报警信息。

2020 年 9 月 18 日 0521 时和 0528 时,大连市海上搜救中心、烟台市海上搜救中心相继接到“辽普渔 25098”船、“大庄捕 4457”船电话报警: L 船在 $38^{\circ}29'N$, $121^{\circ}02'E$ 附近水域疑与商船碰撞失踪,船上共有 10 人,请求求助。

2.据“辽普渔 25098”船、“大庄捕 4457”船船长陈述,9 月 18 日凌晨海面搜寻 L 船过程中,曾在海面发现过 L 船救生衣、渔筐、泡沫保温箱、油桶等漂浮物,并在 $38^{\circ}29'.08N$, $121^{\circ}02'.44E$ 处发现有油花冒出(与天津海事测绘中心扫测沉船位吻合)。

3.事发后,经天津海事测绘中心水下扫测,在 $38^{\circ}29'.08N$, $121^{\circ}02'.44E$ 处发现疑似沉船(因有大量渔网呈絮状环绕,无法

抵近勘查），沉船正坐于海底，船艏至船艉呈东南-西北走向（ 115° - 295° ）（图 4：L 船沉船位置示意图）。

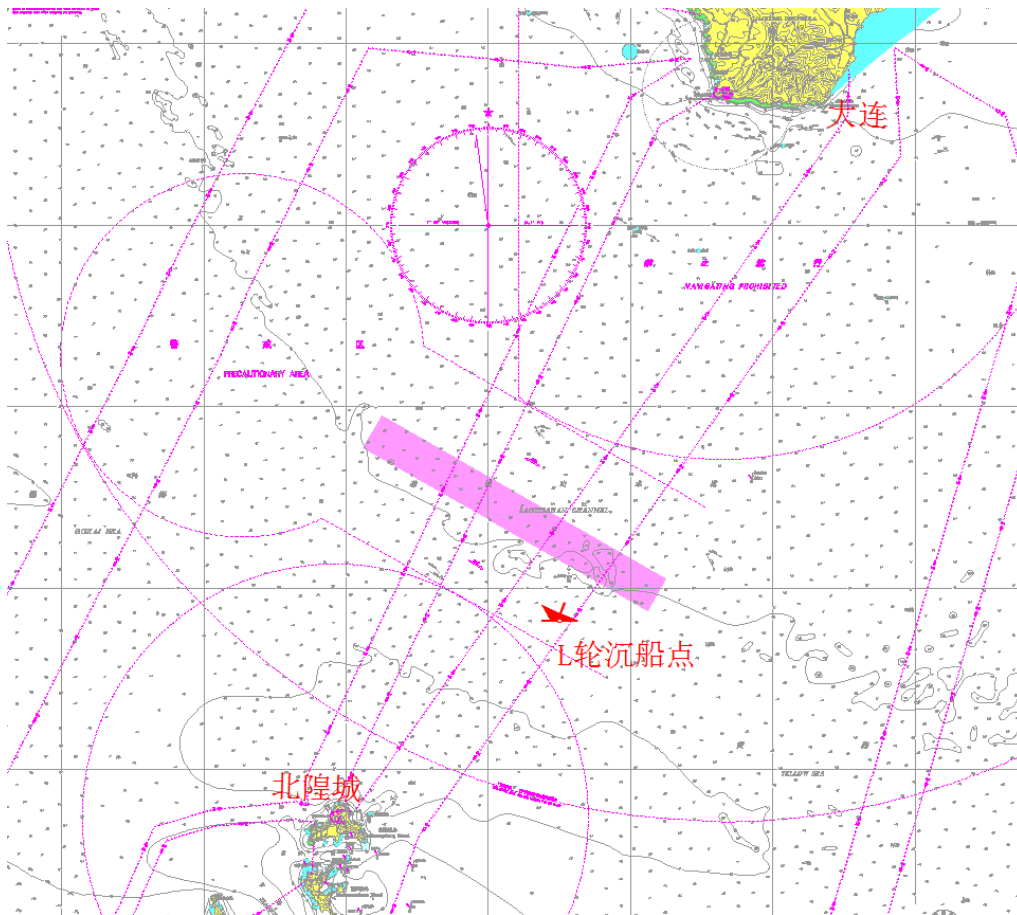


图 4：L 船沉船位置示意图

经核实，在本事故发生前，该水域没有历史沉船存在；事故水域附近无其他船舶碰撞、失踪等意外事故或事件发生。综合对 L 船船舶所有人、“辽普渔 25098”船、“大庄捕 4457”船及其他同行渔船相关人员的调查情况，结合 L 船北斗数据记录、现场搜寻、应急扫测以及水下探摸作业情况等，可认定 L 船已沉没。

4.V 轮 VDR 记录。

(1) V 轮与 L 船及“辽普渔 25098”船方位距离。

V 轮 VDR 回放显示，2020 年 9 月 18 日 04 时 18 分 54 秒 L 船 AIS 发出一次信息，船位 $38^{\circ}29'.2\text{N}$ ， $121^{\circ}02'.2\text{E}$ ，此时 V 轮船位 $38^{\circ}29'.3\text{N}$ ， $121^{\circ}02'.0\text{E}$ ，船艏向 121° ，两船 GPS 天线位置距离 344 米，L 船 GPS 位于 V 轮 GPS 方位 122 度，考虑两船 GPS 天线距离船头距离，此时两船距离小于 200 米。

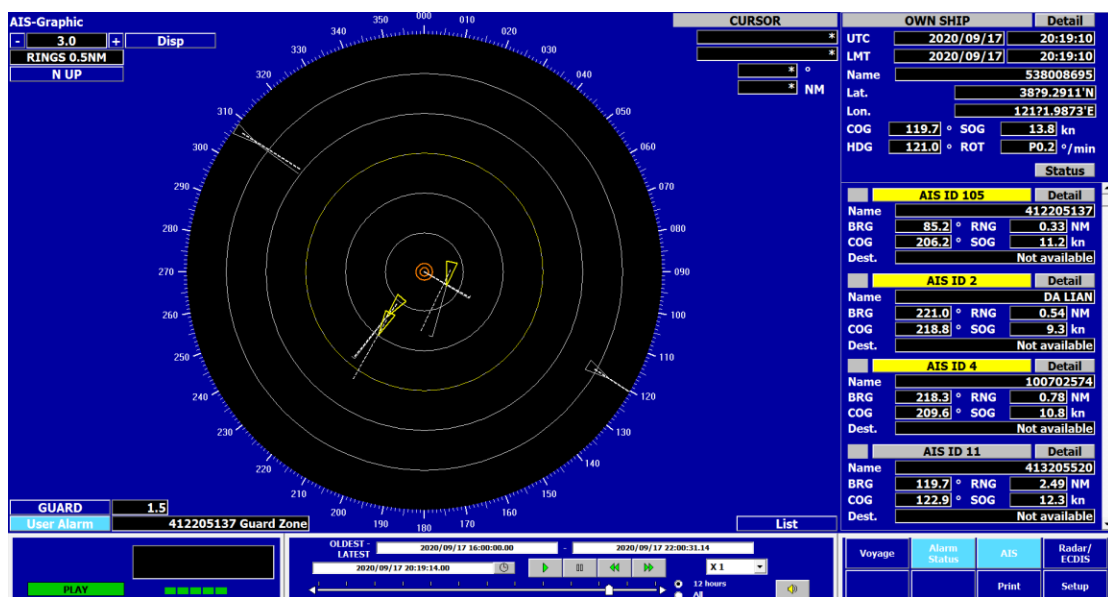


图 5：V 轮 0419 时 10 秒 AIS 显示

据 L 船同行船“辽普渔 25098”船船长陈述：L 船位于其右前约 0.4 至 0.5 海里处。2020 年 9 月 18 日 04 时 18 分 30 秒，V 轮与“辽普渔 25098”船的间距为 0.50 海里，04 时 19 分 30 秒，两船间距 0.22 海里，因此，V 轮与 L 船在 04 时 18 分 30 秒至 04 时 19 分 30 秒期间有航迹重合的可能。

(2) V 轮与疑似沉船位置的方位距离。

V 轮 VDR 显示，2020 年 9 月 18 日 04 时 19 分 24 秒，V 轮船位： $38^{\circ}29'.2626\text{N}$ ， $121^{\circ}02'.0510\text{E}$ ，航向 121 度。此时，L 船

疑似沉船位置距 V 轮船位约 680 米，方位 121°。

计算两点距离和方位

计算类型

☒ 两点距离与方位 ☐ 点、距离、方位求点

查询位置

坐标类型 大地坐标 中央经线 117.00

纬度1 38 29 15.76 纬度 38 29 4.36

经度1 121 02 3.06 经度 121 2 27.18

计算结果

距离 683.16 米 坐标方位 118 30 15.64

子午线收敛角 150' 45.57"

真方位 121° 1'

计算 退出

图 6：04 时 19 分 24 秒时 V 轮与 L 船沉船位置计算

04 时 21 分 00 秒，V 轮船位 38°29'.1246N，121°02'.4599E，距 L 船疑似沉船位约 96 米，此时 V 轮船位距 L 船沉船位距离最近，且小于该轮 GPS 天线与船艏之间的距离。

计算两点距离和方位

计算类型
☒ 两点距离与方位 ☐ 点、距离、方位求点

查询位置
 坐标类型: 大地坐标 中央经线: 117.00
 纬度1: 38 29 7.47 纬度: 38 29 4.36
 经度1: 121 02 27.59 经度: 121 2 27.18

计算结果
 距离: 96.56 米 坐标方位: 183 23 55.06
 子午线收敛角: 150' 52.97"
 真方位: 185° 55'

计算 退出

图 7：04 时 20 分 V 轮船位与 L 船沉船位置计算

5.L 船北斗数据。

根据大连农业农村局提供的北斗数据资料，L 船北斗数据相对稳定，自 9 月 18 日 0335 时至事发期间，L 船北斗数据约每 3 分钟更新 1 次，2020 年 9 月 18 日 04 时 17 分 14 秒，最后 1 次显示其北斗数据，此后，L 船北斗信号再未更新。

表 5：L 船 9 月 18 日 0335 时起的北斗航迹一览

时间	经度	纬度	航速(节)	航向(度)
2020/9/18 4:17:14	121°02'25"	38°29'25"	7.1	222
2020/9/18 4:14:14	121°02'50"	38°29'42"	8.7	232
2020/9/18 4:11:14	121°03'14"	38°30'00"	6.6	234
2020/9/18 4:08:14	121°03'38"	38°30'18"	9.3	232
2020/9/18 4:05:14	121°04'03"	38°30'34"	9.3	240
2020/9/18 4:02:09	121°04'32"	38°30'45"	9.1	248
2020/9/18 3:59:09	121°05'00"	38°30'57"	7.7	236
2020/9/18 3:56:09	121°05'30"	38°31'06"	9.1	250
2020/9/18 3:53:09	121°05'59"	38°31'10"	7.9	264
2020/9/18 3:50:09	121°06'29"	38°31'19"	6.8	252
2020/9/18 3:47:04	121°06'57"	38°31'31"	8.9	238
2020/9/18 3:44:04	121°07'24"	38°31'46"	8.7	240
2020/9/18 3:41:04	121°07'52"	38°31'57"	7.5	246
2020/9/18 3:38:04	121°08'20"	38°32'10"	8.5	234
2020/9/18 3:35:04	121°08'48"	38°32'23"	8.3	252

鉴于北斗系统与 AIS 系统时间基准一致,作 L 船航迹推算,0419 时许,两船船位近似重合。

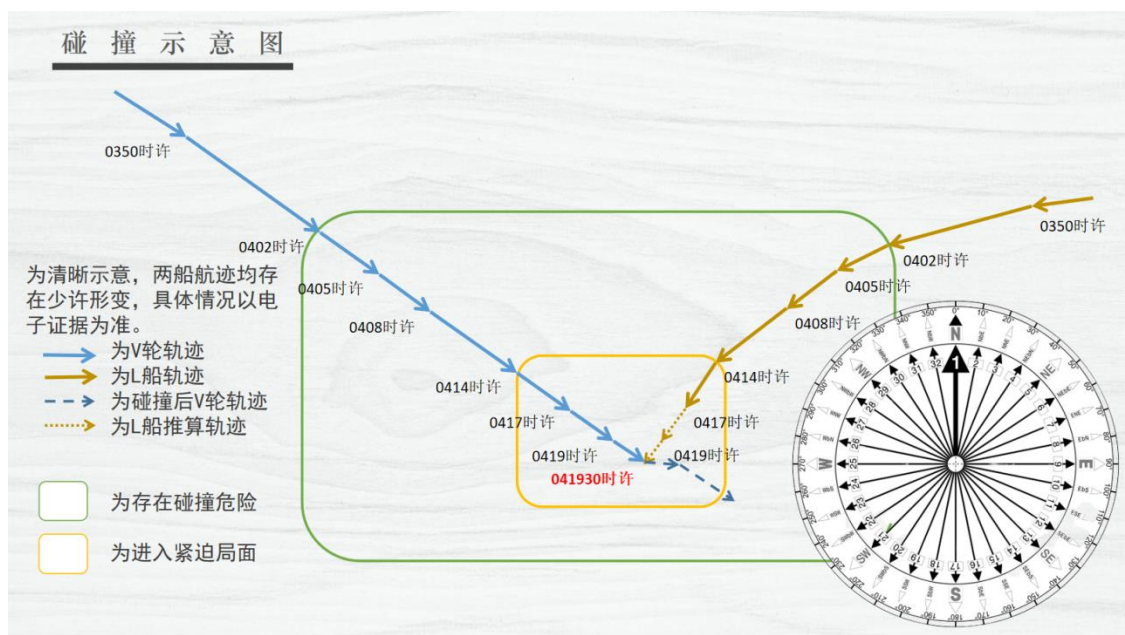


图 8：碰撞示意图

6.对 V 轮的现场勘验与水下检验。

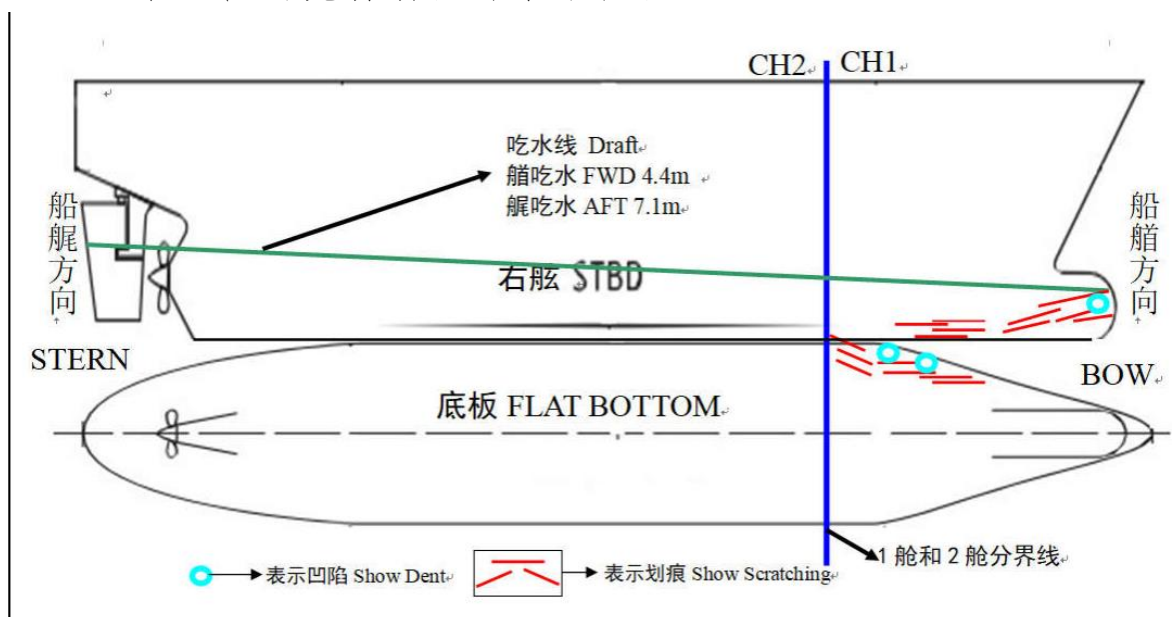


图 9：V 轮水下检验发生碰撞痕迹示意图

对 V 轮的现场勘验与水下检验发现：V 轮船艏偏右（水线以上）、右舷球鼻艏、侧板、底板（水线以下）有大量新近划痕

和多个凹陷（附件 5《水下检验报告》）。

7. 专家论证意见。

2020 年 12 月 12 日，中华人民共和国海事局组织事故调查专家论证会，在分析现有证据的基础上，调查组同与会专家经过充分论证一致认为，V 轮与 L 船碰撞事实成立（详见附件 6）。

（二）碰撞时间。

1.04 时 18 分 54 秒 L 船 AIS 发出一次信息，此时两船天线距离小于 200 米。

2.根据 V 轮 VDR 数据和 L 船航迹推算，0419 时许，两船船位近似重合。

本报告认定 V 轮与 L 船发生碰撞时间为 2020 年 9 月 18 日 0419 时许。

（三）碰撞地点。

本报告综合考虑 V 轮航向、船舶尺度、GPS 及 AIS 天线安装位置等因素，认定碰撞地点为：38°29 ' .3N，121°02 ' .1E。

（四）V 轮事发时航行值班情况。

事发时段为 V 轮大副班期间，大副、二副在驾驶台，值班水手 MYO MIN TUN 在生活区做安全巡查，船长未在驾驶台。值班人员配备不符合辽宁海事局《老铁山水道船舶定线制实施细则》（辽海通航〔2019〕91 号）第三条第一款第一项：“船长应在驾驶台指挥，并另有不少于 1 名的值班船员，以保证能连续保持正规的瞭望”的规定。据调查，V 轮船长知晓老铁山水道“两制”

有关规定。

（五）碰撞态势。

通过对航行态势、现场勘验及水下检验发现的 V 轮碰撞痕迹、凹陷分布等情况进行综合分析，V 轮船艏偏右处与 L 船发生碰撞。

六、事故经过

根据 V 轮船员询问笔录、L 船船舶所有人及同行渔船相关人员询问笔录并结合 V 轮 VDR 数据、L 船北斗数据等电子证据得出本事故经过。

（一）V 轮。

2020 年 9 月 17 日 1548 时，该轮自天津港开航，下一港为韩国蔚山，离港时艏艉吃水分别为 5.06 米、7.05 米。

9 月 18 日 0358 时许，该轮船位 $38^{\circ}31'.6\text{N}$ ， $120^{\circ}56'.5\text{E}$ ，航向 118° ，航速 13.9 节，使用自动舵航行。大副到驾驶台接班，两部 ECDIS、两部雷达（X 波段雷达置于 6 海里量程档、S 波段 12 海里档）、AIS（信号接入两部雷达及两部 ECDIS）、VHF（分别置于 08 频道、16 频道值守）及航行灯设备均保持开启并正常工作。能见度良好。

0400 时许，大副完成接班，二副继续留在驾驶协助瞭望，二副班值班水手离开驾驶台，大副班值班水手也离开驾驶台到生活区进行安全巡查。

0402 时，该轮船位 $38^{\circ}31'.2\text{N}$ ， $120^{\circ}57'.6\text{E}$ ，航向 116° ，航速 13.9 节。此时 L 船位于该轮方位 095° 、距离 5.5 海里，CPA0.24

海里、TCPA15.5 分钟。自此时起，两船逐渐接近，相对方位基本保持不变。两轮存在碰撞危险。

0414 时，该轮船位 $38^{\circ}29'.9\text{N}$ ， $121^{\circ}06'.0\text{E}$ ，航向 120° ，航速 13.9 节。此时 L 船位于该轮方位 096° 、距离 1.8 海里，CPA 为 0.03 海里、TCPA5.5 分钟。V 轮继续保向保速行驶。两轮构成紧迫局面。

0417 时，该轮船位 $38^{\circ}29'.5\text{N}$ ， $121^{\circ}01'.4\text{E}$ ，航向 119° ，航速 14.0 节。此时 L 船位于该轮方位 098° 、距离 0.8 海里，CPA 为 0.04 海里、TCPA2.7 分钟，此后 L 船北斗信号未再有更新。V 轮继续保向保速行驶，V 轮大副视觉发现左前方有渔船拟穿越本船船头，二副使用信号灯警示。

0419 时，该轮船位 $38^{\circ}29'.3\text{N}$ ， $121^{\circ}02'.0\text{E}$ ，航向 120° 、艏向 121° ，航速 13.9 节。该轮使用自动舵向左调整航向（舵角最大至左舵 10° ）避让穿越船头渔船。该轮 X 波段雷达及 ECDIS 均显示在该轮船首位置附近 L 船 AIS 物标出现。两船发生碰撞。

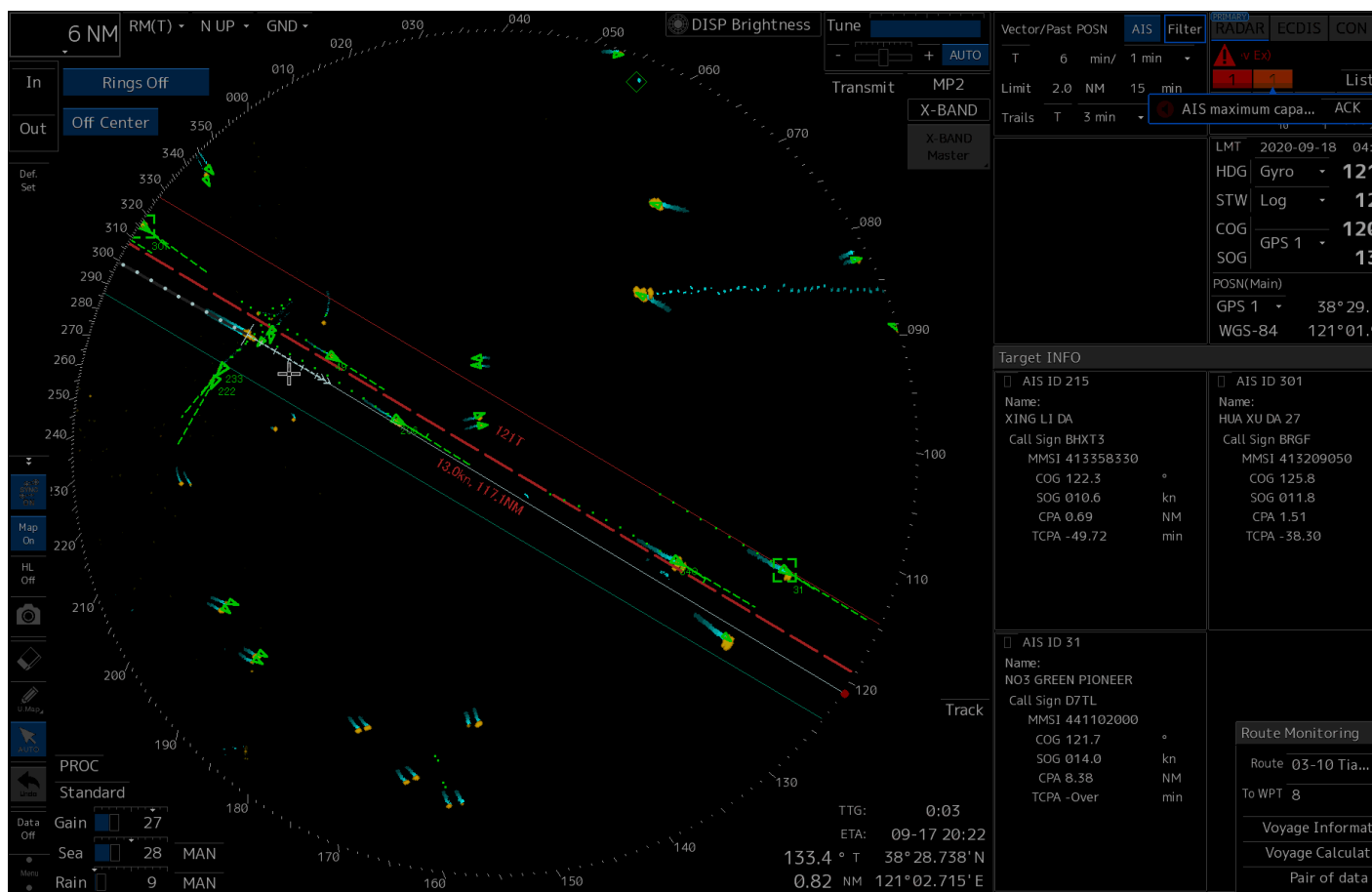


图 10：0419 时许“VOKARIA”轮 X 波段雷达图像

(二) L 船。

2020 年 9 月 16 日 1900 时许，该船与“辽普渔 25098”船自大连棉花岛渔港出海。16 日至 17 日夜间，两船在大三山岛附近海域从事拖网作业。

9 月 17 日 2230 时许，两船结束拖网作业开始向西南方向航行，“辽普渔 25098”船在后跟随该船航行；同行且在前方航行的还有“辽大开渔 65047”、“辽大开渔 55010”、“大庄捕 4457”和“大庄捕 4458”等四条渔船。

9 月 18 时 0350 时许，该船船位：38°31′.3N，121°06′.5E，航向 252°，航速 6.8 节。此时该船位于老铁山水道 TSS 西行通航分道内，自北向南穿越老铁山 TSS。此时 V 轮位于 L 船方位 274°，距离 9.6 海里。

0402 时，该船船位 38°30′.8N，121°04′.5E，航向 248°，航速 9.1 节。此时 V 轮位于该船方位 275°、距离 5.5 海里，CPA 为 0.24 海里、TCPA15.5 分钟。自此时起，两船逐渐接近，相对方位基本保持不变。此时两轮已存在碰撞危险。

0414 时，该船船位 38°29′.7N，121°02′.8E，航向 232°，航速 8.7 节。此时 V 轮位于该船方位 276°、距离 1.8 海里，CPA 为 0.03 海里、TCPA5.5 分钟。此时 V 轮与该船已构成紧迫局面。

0417 时，L 船船位 38°29′.4N，121°02′.4E，航向 222°，航速 7.1 节。此时 V 轮位于该船（渔船最后一条北斗信息）方位 278°、距离 0.8 海里，CPA 为 0.04 海里、TCPA 为 2.7 分钟。此后该船北斗信号未有再更新。

04 时 18 分 54 秒，该船 AIS 发出一次信息，船位 38°29′.2N，121°02′.2E。

0419 时许，L 船与 V 轮发生碰撞。

七、应急处置及搜救情况

险情发生后，山东省海上搜救中心立即启动应急响应，协调派出专业救助船、海事执法船艇、渔业执法船前往搜寻救助。搜救行动中，鲁、辽双方共协调专业救助直升机“B-7312”开展空

中搜寻 3 架次；协调北海救助局“北海救 116”轮等 3 艘救助船，烟台海事局“海巡 0526”轮、大连海事局“海巡 0302”轮、渔业部门“中国渔政 37069”轮等 5 艘公务船，辽宁海警局 1 艘海警船，在 20 余平方海里的水域开展了拉网式海面搜寻。协调北海航海保障中心天津海事测绘中心通过多波束 3D 影像与声呐影像初步确定沉船位置，烟台打捞局工程船“德任”、“德渡”轮利用平潮期三次下水探摸，确定了沉船姿态、沉没地点底质等有关情况。截止搜救行动结束，未发现失踪人员。

八、事故损失情况

事故造成 V 轮船体数处划痕、凹陷，L 船沉没，10 人失踪，直接经济损失约 200 万元，构成重大等级水上交通事故。

九、事故原因分析

（一）原因分析基础。

1. 本事故原因是根据 V 轮船员、L 船船舶所有人及同行渔船相关人员询问笔录、V 轮现场勘察、水下检验情况以及 AIS、VTS、VDR 等电子证据等，经分析得出。

2. 本事故是两艘在航机动船，在能见度良好情况下发生的碰撞事故，适用《1972 年国际海上避碰规则》（以下简称《避碰规则》）。

3. 碰撞事故发生前，两轮会遇局面符合《避碰规则》中有关交叉相遇局面的构成要件。综合分析两轮态势，V 轮应遵循直航船的行动规则，L 船应遵循让路船的行动规则。约 0402 时，两

轮构成碰撞危险；约 0414 时，两船构成紧迫局面。

4. 事故发生于老铁山水道 TSS 东行分道内，V 轮应遵守有关主管机关的特殊规定——《老铁山水道船舶定线制实施细则》。

（二）直接原因。

在能见度良好天气条件下，两艘在航机动船相互驶近构成碰撞危险，L 船未遵循《避碰规则》让路船行动规则，及早采取大幅度的行动、宽裕地让清 V 轮，致两轮构成紧迫局面，此后两轮均未保持正规了望，未及时采取有效的避碰行动，是发生碰撞事故的直接原因。

（三）间接原因。

1.L 船未保持 AIS 设备有效工作，使其不能被他船和 VTS 中心通过 AIS 系统发现和识别。L 船与其他渔船近距离结伴航行时，其他渔船的 AIS 物标极易覆盖和遮挡 L 船在他船和 VTS 中心雷达上的反射回波，妨碍其被他船和 VTS 中心利用雷达系统有效辨识。

2.V 轮值班期间通常使用 AIS 和 ECDIS 设备协助瞭望，疏忽对雷达、视觉等其他有效瞭望手段的使用。

3.L 船配员不满足法定要求。

（四）双方过失行为。

1.V 轮的过失

（1）V 轮值班大副未能以适合当时环境和情况下一切有效手段保持正规的了望，疏忽对雷达、视觉等其他有效瞭望手段的

使用，其行为违反了《避碰规则》第五条和第七条第1、2、3款之规定。

(2) V 轮船长未到驾驶台指挥，违反了《海上交通安全法》第十条、《老铁山水道船舶定线制实施细则》第三条第一款(一)项之规定。

2.L 船

(1) L 船作为让路船，在两船接近过程中未履行让路船及早采取大幅度的让路行动、宽裕地让清他船的义务，违反了《避碰规则》第十五条、第十六条、《海上交通安全法》第十条之规定。

(2) L 船未保持 AIS 设备正常工作状态，违反了《辽宁省渔船管理条例》第三十三条之规定。

(3) L 船配员不符合法定要求，缺少二级船长 1 名，违反了《中华人民共和国渔业船员管理办法》第十七条之规定。L 船《国内海洋渔船安全证书》显示，该轮核定乘员为 9 人。事发时该轮实际在船 10 人，超出核定乘员 1 人。

(4) 没有证据表明 L 船保持了正规瞭望并在两船进入紧迫局面和紧迫危险后运用良好船艺避免碰撞事故的发生。

综上所述，本次事故是一起双方互有责任的重大水上交通事故。而 L 船未遵循让路船行动规则，致使构成紧迫局面，应承担本起事故的主要责任，V 轮应承担次要责任。

十、处理建议

（一）鉴于 L 船船舶所有人和船舶管理人王世宝，未能按照《中华人民共和国渔业船员管理办法》第十七条之规定为 L 船配备合格船员，造成重大人员伤亡和财产损失，涉嫌重大事故责任罪，建议移送司法机关追究其刑事责任。

（二）对 V 轮不遵守《海上交通安全法》、《避碰规则》及《老铁山水道船舶定线制实施细则》而发生碰撞事故的违法行为依法予以处罚。对 L 船不遵守《海上交通安全法》、《避碰规则》的违法行为依法予以处罚。

（三）将 L 船涉嫌违反《辽宁省渔船管理条例》、《中华人民共和国渔业船员管理办法》规定的行为通报船籍港渔业部门，对其进行处理。

（四）建议将事故调查情况通报 V 轮船旗国主管机关。

十一、安全管理建议

为排除水上交通安全风险隐患，提高本质安全水平，提出了安全管理建议如下：

（一）建议 L 船渔业主管机关加强对渔船配员、设备配备方面监督检查，加强渔船船员培训，提升渔船船员安全意识、责任意识 and 操作水平，督促渔船船员严格遵守《1972 年国际海上避碰规则》，防止碰撞事故的发生。

（二）建议 V 轮船公司切实加强船舶管理，督促船长按照有关规定切实做好值班安排，加大对驾驶员的航海技术业务培训的力度，尤其是要根据中国沿海渔船航行、停泊、作业方式和特

点制定相应的培训内容，提升驾驶员在渔区航行的安全意识，保持正规的了望，密切关注周围航行、作业的渔船动态，及早采取避碰措施。

十二、附

附 1：成立事故调查组的通知

附 2：“VOKARIA”轮船员名单

附 3：“VOKARIA”轮《MINIMUM SAFE MANNING
CERTIFICATE》

附 4：“辽普渔 25097”轮船员持证信息

附 5：《水下检验报告》

附 6：专家论证意见

附 1：成立调查组的通知

海安全函〔2020〕948号

**中华人民共和国海事局关于成立
烟台“9·18”“VOKARIA”轮与“辽普渔 25097”
轮碰撞事故调查组的通知**

山东、辽宁海事局：

2020年9月18日0419时许，马绍尔群岛籍货船“VOKARIA”轮与辽宁普兰店籍钢质渔船“辽普渔 25097”轮在老铁山水道东行分道附近水域（38°29'N/121°01'E）发生碰撞。“辽普渔 25097”轮沉没，船上10人失踪。

为查明事故原因，经研究，我局决定成立烟台“9·18”“VOKARIA”轮与“辽普渔 25097”轮碰撞事故调查组，调查组组成如下：

组 长：	杨新宅	中国海事局	高级海事调查官
副组长：	张 亮	山东海事局	高级海事调查官
	李光辉	辽宁海事局	高级海事调查官

成 员：吴延国	中国海事局	高级海事调查官
刘振东	中国海事局	中级海事调查官
连仁忠	烟台海事局	一级调研员
张鹏飞	山东海事局	高级海事调查官
徐振琨	烟台海事局	高级海事调查官
王云鹏	烟台海事局	高级海事调查官
邵珠联	威海海事局	高级海事调查官
陈 峻	辽宁海事局	高级海事调查官
汤 华	山东海事局	中级海事调查官
刘运江	威海海事局	中级海事调查官
周华峰	烟台海事局	中级海事调查官

请调查组尽快开展事故调查工作。

中华人民共和国海事局
2020年9月21日

附 2: “VOKARIA” 轮船员名单

IMO CREW LIST												
X Arrival Departure												
Page 1 of 1												
1. Name of ship m/v "VOKARIA"				2. Port of arrival / departure Yantai, China				3. Date of arrival / departure 19-Sep-20				
4. Nationality of ship MARSHALL ISLANDS				5. Last port of call Tianjin, China				12. Nature and No. of identity document Seamans Book / Exp. Date				
6. No.	7. Family name, given names	8. Rank or rating	9. Sex	10. Nationality	11. Date and place of birth		12. Nature and No. of identity document Seamans Book / Exp. Date		13. Place and Date of Embarkation			
1	GORA ROBERT	MASTER	M	POLISH	12-DEC-1965	SKALBMIERZ	0260328 UNLIMITED	ET9753605 24-JUL-2030	REUNION 15-AUG-2020			
2	NAWROT SLAWOMIR PAWEŁ	CH OFF	M	POLISH	02-FEB-1979	SLUPSK	0253805 UNLIMITED	EJ4062362 17-JUN-2025	REUNION 15-AUG-2020			
3	SHEPELEV KOSTIANTYN	2ND OFF	M	UKRAINE	09-APR-1984	UKR	AB540921 23-DEC-2024	FM354005 21-MAR-2028	REUNION 15-AUG-2020			
4	DRONKIVSKIY VALENTYN	3RD OFF	M	UKRAINE	19-JUL-1995	UKR	AB524041 26-JUL-2023	FS595731 18-SEP-2028	REUNION 15-AUG-2020			
5	TYUMENTSEV VYACHESLAV	3RD OFF	M	UKRAINE	18-DEC-1985	UKR	AB505967 17-MAR-2022	FE601052 13-JUN-2028	REUNION 15-AUG-2020			
6	PLACEWICZ PIOTR WOJCIECH	CH ENG	M	POLISH	19-OCT-1963	SZCZECIN	0144389 UNLIMITED	EE4478931 21-SEP-2022	SHANGHAI 29-FEB-2020			
7	HALAK YURI	3RD ENG	M	UKRAINE	09-JUL-1995	UKR	AB504910 14-JUL-2022	FM424927 23-MAR-2028	REUNION 15-AUG-2020			
8	BONDARENKO DMITRI	4TH ENG	M	RUSSIA	11-JUL-1995	RUSSIA	MK0212253 UNLIMITED	721039929 08-SEP-2022	REUNION 15-AUG-2020			
9	NEGREYEV GENNADIY	ETO	M	UKRAINE	12-APR-1962	UKR	AB569462 11-FEB-2021	FS366237 30-AUG-2028	SHANGHAI 29-FEB-2020			
10	KHIN MAUNG AYE	BOSUN	M	MYANMAR	06-JAN-1959	YANGON	17062 14-MAR-2027	MB650668 31-MAY-2021	SHANGHAI 08-MAR-2020			
11	SOE THU YA NAUNG	AB	M	MYANMAR	10-APR-1984	YANGON	76718 10-SEP-2027	ME827879 06-DEC-2024	SHANGHAI 08-MAR-2020			
12	TUN TUN NAUNG	AB	M	MYANMAR	20-APR-1985	NYAUNGDOON	63993 01-MAY-2027	MC157154 02-MAY-2022	SHANGHAI 08-MAR-2020			
13	MYO MIN TUN	AB	M	MYANMAR	01-APR-1980	NGAZUN	75523 29-JUN-2027	MF075112 19-FEB-2025	SHANGHAI 08-MAR-2020			
14	KAUNG ZAW HTUT	OS	M	MYANMAR	29-JAN-1990	DAWEI	94507 06-JUL-2027	MC318077 28-JUN-2022	SHANGHAI 08-MAR-2020			
15	JAMLI MARDANI	OS	M	INDONESIA	24-AUG-1982	TANJUNG BAI	E021413 11-FEB-2023	X552757 03-MAY-2023	MUARA PANTAI 28-MAY-2020			
16	JAKFAR	FITTER	M	INDONESIA	20-FEB-1974	GRESIK	E127085 18-OCT-2021	C5793420 02-DEC-2024	MUARA PANTAI 28-MAY-2020			
17	ZAW MIN OO	MTM	M	MYANMAR	03-APR-1979	THANLYIN	52367 27-MAY-2026	MD328589 31-MAY-2023	SHANGHAI 08-MAR-2020			
18	THAN HTIKE AUNG	MTM	M	MYANMAR	15-JAN-1993	PATHEIN	84317 08-AUG-2026	MB676556 21-JUN-2021	SHANGHAI 08-MAR-2020			
19	ABDUL ROHIM	WIPER	M	INDONESIA	22-NOV-1996	BANGKALAN	F307864 22-DEC-2022	C6480864 27-JAN-2025	MUARA PANTAI 28-MAY-2020			
20	KYAW HTIN	CHIEF COOK	M	MYANMAR	15-APR-1961	YANGON	20659 24-SEP-2027	MD764028 27-NOV-2023	SHANGHAI 08-MAR-2020			
21	HTET KO KO AUNG	MESSMAN	M	MYANMAR	02-FEB-1992	YANGON	75821 01-FEB-2028	MF076896 20-FEB-2025	SHANGHAI 08-MAR-2020			

13. Date and signature by Master, authorized agent or official:

MASTER OF THE M/V "VOKARIA" Capt. GORA ROBERT

IMO FAL Form B CWT



附 3:

“VOKARIA” 轮 《MINIMUM SAFE MANNING CERTIFICATE》



MINIMUM SAFE MANNING CERTIFICATE
Issued under the provisions of regulation V/14.2 of the
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, as amended
under the authority of the Maritime Administrator of the
Republic of the Marshall Islands
SCHEDULE 1
8,800 OR MORE GT AND 3,000 OR MORE KW
Particulars of Vessel

Certificate Number
12395



Name of vessel	VOKARIA	
Distinctive number or letters	8095	
IMO number	9855848	
Port of registry	Majuro	
GT: International Tonnage Convention, 1969	36415	
Main propulsion (in kW)	6843	
Type of vessel	BULK CARRIER	
Periodically unattended machinery space	Yes **	
Trading area/restrictions: INTERNATIONAL/UNRESTRICTED		

The vessel named in this document is considered to be safely manned, if when it proceeds to sea, it carries not less than the number and grades/capacities of personnel specified in the table(s) below.

Grade/Capacity	Certificate (STCW regulation)	Number of persons
Master	II/2	1
Chief Mate	II/2	1
OIC/NW	II/1	2
Able Seafarer Deck*	II/5	3
Ordinary Seafarer	II/4	2
One (1) GMDSS First-Class/ Second-Class Radio Electronic Operator/Maintainer or Two (2) Deck Officers holding GMDSS General Operator Certificate.		
Chief Engineer	III/2	1
First Assistant Engineer	III/2	1
OICEW **	III/1	2
Officer/Motor or Able Seafarer Engine *, **	III/4 or III/5	3
Cook ***	VI/1	-

*Special requirements or conditions, if any:
Watchkeeping arrangements shall be at the discretion of the master but shall never be of lesser standards than those prescribed by the STCW Convention and IMO Resolution A.1047(27).
The grades and numbers of personnel listed above reflect the minimum levels of manning necessary for the safety of navigation and operation. Additional personnel as may be considered necessary for maintenance, or cargo handling and control, or watch keeping, and as needed for required rest periods, are the responsibility of the owners, Master, and Chief Engineer.
* If all ratings on a vessel maintaining a fully manned machinery space are qualified as General Purpose (GP-I), the total number of Able Seafarers Deck or Officer/Motor or Able Seafarer Engine carried may be reduced by one (1).
** If classed for periodically unattended machinery operation and provided a record of satisfactory Automation Notation survey is completed in accordance with Classification Society requirements, the OICEWs and one (1) Officer/Motor or Able Seafarer Engine are no longer required.
*** Cooks must also be trained and qualified in accordance with Regulation 1.2 of the Maritime Labour Convention, 2006.*

Note: This document is applicable only to Masters, officers and ratings in the deck and engine department.
Issued at London, England, U.K. on the 16th day of March 2020.

SAME AS
ORIGINAL



A. Agney

Deputy Commissioner of Maritime Affairs

Unique Tracking Number: UZCZ3U/WW13

MI-282- (Rev. 09/18)

附 4：“辽普渔 25097”轮船员持证信息

辽普渔25097船船员持证信息

序号	姓名	身份证号	户籍地	职务	发证机关
1	宋顺庆	210225	辽宁省大连市庄河	二级远洋船副（船长）	辽宁渔港监督局
2	刘凤全	210211	辽宁省大连市甘井子区	二级远洋轮机长	辽宁渔港监督局
3	卢国龙	150430	内蒙古自治区敖汉旗	二级远洋管轮	辽宁渔港监督局
4	孙学刚	152326	内蒙古自治区奈曼旗	二级远洋船副	辽宁渔港监督局
5	钟宝四	210225	辽宁省大连市庄河	普通船员证书	辽宁渔港监督局
6	林学金	210881	辽宁省营口市	普通船员证书	大连渔港监督局
7	朱洪民	210422	辽宁省新宾满族自治县	普通船员证书	大连渔港监督局
8	朱海军	210422	辽宁省新宾满族自治县	普通船员证书	大连渔港监督局
9	李庆茂	231023	黑龙江省穆稜县	普通船员证书	大连渔港监督局
10	李树生	220222	吉林省舒兰县	普通船员证书	大连渔港监督局

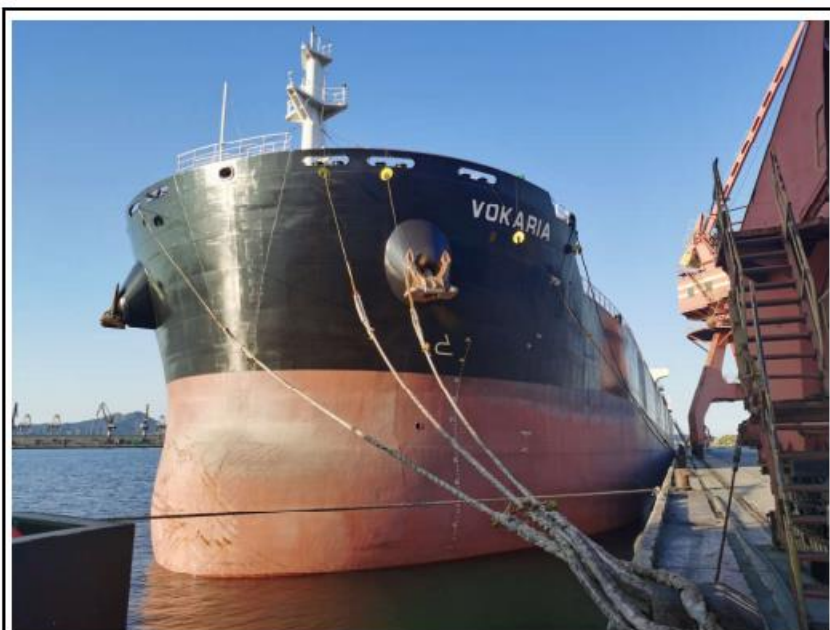
材料内容与原件一致，共20页。
刘陆涛 2020.9.21

附 5：水下检验报告



UW INSPECTION REPORT

水下检验报告



Client/客户	MV VOKARIA	
Vessel Name/船名	MV VOKARIA	
Project Name/工程名称	UW Inspection by video 水下录像检验	
Date/Location/时间及地点	2020-09-19	烟台港 YANTAI PORT
Company/作业公司	Qingdao Fanya Marine Service Co.,Ltd.(FMS) 青岛泛亚海洋工程服务有限公司 MP/ 0086 18660008547/18660001791,Fax/ 0086 5356807800 E-Mail/ diving@fanyamarine.com	

(内容略)

附 6：专家论证意见

烟台“9·18”“VOKARIA”轮与“辽普渔 25097” 船碰撞事故调查专家论证

论 证 意 见

2020 年 12 月 11 日，交通运输部海事局在青岛组织开展烟台“9·18”“VOKARIA”轮与“辽普渔 25097”船碰撞事故专家论证。5 名专家组成专家组（名单附后），听取了事故调查情况的介绍以及事故调查报告编制情况的汇报，查看了相关 AIS、VDR 等证据材料，并就有关问题做了进一步询问，经认真讨论，形成意见如下：

一、专家组认为调查组对“VOKARIA”轮与“辽普渔 25097”船碰撞事实的认定清楚、证据充分。

二、专家组认为调查组对碰撞事故的原因、碰撞局面的认定及碰撞责任的划分正确。

三、专家组认为根据现有证据，不足以认定“VOKARIA”轮存在肇事逃逸行为。

四、建议对事故调查报告予以进一步完善。

专家组组长：张锦

2020 年 12 月 11 日