

舟山“4·28”“浙普 26505”轮与“浙普渔 61006”船碰撞事故调查报告

1. 事故简况

2020年4月28日约2048时,舟山籍散货船“浙普 26505”轮装载约250吨砂子从舟山六横台门驶往长白岛,航经舟山朱家尖大桥北侧约1.2海里处水域时,与从外海渔场返港的普陀籍渔船“浙普渔 61006”船发生碰撞(概位 $29^{\circ}58'.71N/122^{\circ}20'.62E$)。本起事故造成“浙普 26505”轮沉没,船上6人中1人死亡、1人失踪,构成一般等级水上交通事故。

2. 专业术语和标准用语标示

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

VHF: Very High Frequency, 甚高频。

3. 调查取证情况

本起事故由舟山普陀山海事处成立事故调查组开展调查。调查主要围绕事故发生的经过及原因、船舶基本情况、船员配备及值班情况、船舶管理情况、事发水域气象海况及通航环境等开展。调查组查阅了事故双方船舶及当事公司相关法定文书和有关日志、记录,对事故双方相关人员进行了调查询问。并调取了事故双方船舶AIS数据记录、事发时段事发水域的岸基雷达数据回放记录。通过调查,主要获取了以下证据资料:

(1) “浙普 26505” 轮船船登记及检验证证书资料复印件各 1 套;

(2) “浙普 26505” 轮船员名单及身份资料复印件 1 套;

(3) “浙普 26505” 轮相关人员询问笔录共 7 份;

(4) 舟山市**海运有限公司资质及相关管理台账、资料等复印件若干;

(5) 舟山市**海运有限公司相关人员询问笔录 4 份;

(6) “浙普 26505” 轮装货码头舟山通耀港口物流有限公司销售单据及相关人员调查询问笔录各 1 份;

(7) “浙普渔 61006” 船船舶证书资料复印件 1 套;

(8) “浙普渔 61006” 船船员名单、船员证书及身份资料复印件;

(9) “浙普渔 61006” 船相关人员调查询问笔录 7 份;

(10) 现场目击及参与施救船舶“浙岱渔运 03352”船相关船员调查询问笔录 2 份;

(11) 事发时段双方船舶 AIS 数据记录各 1 份;

(12) 事发时段事发水域岸基雷达数据回放记录 1 份;

(13) 事故双方船舶现场勘查图片、视频资料若干。

3.1 “浙普 26505” 轮

3.1.1 船舶资料

船名：浙普 26505

曾用名：浙普 26219

船籍港：舟山

船舶种类：散货船

初次登记号码：070317000075

船舶识别号：CN19967646556

总长：38.00 米 型宽：8.0 米 型深：2.20 米

总吨：196 净吨：109

空载/满载吃水：0.680 米/1.800 米

空载/满载排水量：109.900 吨/392.400 吨

主机型号、类型/功率：6135ACa 型柴油机/176.4KW

建成日期/建造船厂：1997 年 7 月 1 日/福州市盖山船厂

船舶所有人及地址：陶**/浙江省舟山市普陀区六横镇**

船舶经营人及地址：舟山市**海运有限公司/舟山市普陀区六横镇**

3.1.2 船舶状况

该轮持有舟山海事局签发的《船舶所有权登记证书》、《船舶国籍证书》和《船舶最低安全配员证书》，证书均有效。

该轮持有浙江省船舶检验局舟山检验处签发的《海上船舶检验证书簿》，发证日期 2016 年 5 月 5 日，同时持有《海上货船适航证书》、《海上船舶吨位证书》、《海上船舶载重线证书》、《海上船舶防止油污证书》等证书，证书均有效。其中，《海上货船适航证书》有效期至 2020 年 5 月 4 日，准予航行沿海航区，作运砂船用。最近一次检验日期为 2019 年 11 月 25 日（年度检验、合格）。

该轮驾驶台配备有古野 1831 型雷达 1 部，飞通 FT8700 型 AIS 和新诺 HM-5912 型 AIS 设备各 1 部、VHF 等主要导航设备和通讯设备，事发时段工作状态均正常；事发期间船舶主机、辅机及舵等主要操纵设备均处于正常工作状态。

查阅船舶检验资料及相关图纸，“浙普 26505”轮为 V 型货舱（1 个）、双桨、双舵、艏机型柴油机驱动自卸货船。舱室布置为：艏尖舱、NO.1 浮力舱（兼输送带动力舱）、V 型货舱自船首至船尾方向分别布置有 NO.2（左、右）、NO.3（左、右）、NO.4（左、右）、NO.5（左、右）8 个浮力舱。其中在 V 型货舱下的 8 个浮力舱面向船中输运带一侧舱壁有一扇道门。

3.1.3 在船人员情况

按照“浙普 26505”轮《船舶最低安全配员证书》要求，该船需配备相应等级的船长、值班水手、轮机员各 1 名。该轮事发航次在船人员共 6 名，均未持有有效的海船船员职务证书，船员配备不满足该轮最低安全配员要求。其中：

船长陆*，舟山六横人，1955 年 4 月出生，在“浙普 26505”轮任职约一年。事发时在驾驶室房间休息。

大副沈*，舟山六横人，1959 年 10 月出生，在“浙普 26505”轮任职约一年。事发前在驾驶室负责操纵船舶，在本起事故中死亡。

值班水手虞*，舟山六横人，1972 年 9 月出生，在“浙普 26505”轮任职约三年，在本起事故中失踪。

3.1.4 船舶管理情况

“浙普 26505”轮船舶经营人系舟山市**海运有限公司（未实施“安全管理体系”），公司持有舟山市市场监督管理局六横分局于 2016 年 7 月 21 日签发的《营业执照》，营业期限至 2036 年 7 月 20 日；持有舟山市港航管理局于 2016

年 9 月 2 日签发的《国内水路运输经营许可证》(编号浙舟水 SN**), 有效期至 2021 年 6 月 30 日, 核定经营范围为浙江省内沿海普通货船运输。

公司岸基最高管理者为总经理, 下设海务部、机务部、财务部、办公室, 岸基管理人员共 4 人。至事故发生时, 该公司共经营管理 10 艘船舶, 其中自有船舶 4 艘, 其余 6 艘船舶通过光船租赁形式经营管理, “浙普 26505” 轮即为此类船舶。

2020 年 3 月 11 日, “浙普 26505” 轮船舶所有人陶**(出租人, 甲方) 与舟山市**海运有限公司(承租人, 乙方) 签定《船舶光船租赁合同》, 约定甲方将 “浙普 26505” 轮光船租赁给乙方, 约定由乙方负责办理船舶营运所需的各种证书, 负责船员配备及管理, 负责日常经营和租船期内的船舶维修保养, 租船期限自 2020 年 3 月 11 日至 2023 年 3 月 10 日, 租金为 3 万元/年, 并于 2020 年 3 月 12 日在舟山海事局办理了光船租赁登记, 取得了《光船租赁登记证明书》(编号 GZ0703200046)。

按照公司安全管理制度文件中《公司安全检查制度》的规定, 公司对船舶定期安全检查为半年一次, 船舶安全自查为每月一次。根据调取的公司台账记录显示, 公司于 2020 年 3 月 1 日在涨起港对 “浙普 26505” 轮开展雾季安全检查, 由公司海务经理贺成召负责实施, 检查内容涵盖船舶图书资料配备及修正情况、航行计划制定情况、气象报告接收情况、应急演练开展情况、救生消防设备维护保养情况、公司安全

管理文件执行情况、船员值班情况以及浓雾大风等恶劣气象船舶航行定位等。记录显示该次检查发现缺陷 4 条，分别是：声号设备声音太低，需维修；机舱乱放油盆；厨房油污太多；后锚机绳索破旧。上述缺陷于 3 月 3 日整改完毕。

3 月 19 日修船完毕，公司海务经理对“浙普 26505”轮进行年度登轮检查，发现缺陷 3 个，为“2 只救生圈未标识船号、消防出水阀破碎、1 只灭火器压力太低”。上述缺陷于 3 月 20 日整改完毕。

通过对“浙普 26505”轮船舶所有人陶**、舟山市**海运有限公司总经理虞*、海务经理贺*、机务经理方*等人的调查，“浙普 26505”轮日常经营及船员配备均由陶**个人负责；公司安全检查主要对助导航仪器、锚机、机舱内机械等设备进行检查，未对船上人员任职情况进行核查。

调查显示，“浙普 26505”轮营运期间存在船上实际任职人员与船舶报告系统中注册船员不一致的情况，且船上实际任职的 6 名人员均未持有有效的海船船员适任证书。舟山市**海运有限公司在日常管理中《安全生产隐患排查治理制度》、《公司安全检查制度》执行不到位，未能整改“浙普 26505”轮无证人员上船任职的安全隐患。

3.2 “浙普渔 61006” 船

3.2.1 船舶资料

船名：浙普渔 61006 船籍港：普陀 船体材质：钢质
船舶种类：国内捕捞船 船舶识别码：412420393
总吨：186 净吨：65 主机功率：258KW

船长：34.85 米 型宽：6.5 米 型深：3.8 米
核定乘员（人）：7 人 核定航区：近海
建造地点/完工日期：象山浦东船厂/2010 年 10 月 30 日
所有人及地址：徐某/舟山市沈家门街道兴建路 703 号

3.2.2 船舶状况

该船持有普陀渔港监督于 2018 年 12 月 12 日签发的《渔业船舶所有权登记证书》，证书编号（浙普）船登（权）（2018）HY-100493 号；持有普陀渔港监督签发的《渔业船舶国籍证书》，证书编号（浙普）船登（籍）（2018）HY-100493 号，有效期至 2023 年 12 月 11 日。

该船持有中华人民共和国渔业船舶检验局于 2018 年 6 月 21 日签发的《渔业船舶检验证书》，证书编号 3309030180811。并经 2019 年 6 月 25 日“年度检验”合格，下次检验日期为 2020 年 6 月 8 日。

该船持有浙江省农业农村厅于 2019 年 10 月 28 日签发的《渔业捕捞许可证》，证书编号（浙）船捕（2019）HY-203030 号；作业类型为拖网，作业方式为单船桁杆，核定作业场所为 C2 渔区（浙江省 C 类渔区），作业时限为 2019 年 10 月 18 日到 2024 年 10 月 17 日（非禁（休）渔期）。

3.2.3 在船人员情况

按照《中华人民共和国渔业船员管理办法》及《浙江省渔业船员管理办法》中“海洋渔业船舶职务船员最低配员标准”的要求，“浙普渔 61006”船需配备二级船长、二级船副、二级轮机长、二级管轮各 1 名。事发航次，该船在船人员共

7人，其中：

船长叶*，舟山普陀人，1981年12月出生，持有舟山渔港监督签发的船舶长度 $L < 45$ 米渔业船舶二级船长证书，有效期至2022年1月8日。该船员自2017年开始在“浙普渔61006”船任职至今。

大副徐*，舟山普陀人，1965年5月出生，持有舟山渔港监督签发的船舶长度 $L < 24$ 米渔业船舶三级船长证书，有效期至2024年8月6日。该船员自2010年开始在“浙普渔61006”船任职至今。

轮机长徐*，舟山普陀人，1972年9月出生，持有舟山渔港监督签发的主机总功率 $P < 750KW$ 渔业船舶二级轮机长证书，有效期至2022年11月8日。

轮机员陈*，舟山普陀人，1985年3月出生，持有舟山渔港监督签发的主机总功率 $P < 250KW$ 渔业船舶三级轮机长证书，有效期至2021年11月27日。

依据渔业船舶船员相关规定，事发航次该轮持证配员情况满足海洋渔业船舶职务船员最低配员标准的要求。

事发时段，船长叶*在驾驶台负责操纵船舶，徐*在驾驶台右侧窗户附近位置协助了望，其余5人在各自房间休息。

4.气象海况及通航环境情况

4.1 气象海况

根据气象预报及当事人陈述，事发时事发水域东南风5-6级，海浪3级，海面能见度良好，涨潮流，流速约1.5节。

4.2 通航环境情况

事发水域位于朱家尖大桥北侧约 1.2 海里处（未实施船舶交通服务）。事发水域位于渔船及小型货船驶入朱家尖大桥进沈家门渔港的习惯航路上，船舶交通流量大。同时，航经莲花洋的南下的船舶交通流和航经普沈水道拟驶入朱家尖大桥的船舶交通流在该水域汇集，通航环境较为复杂。

按照《朱家尖大桥通航管理规定(试行)》(舟政发[2012]7号，以下简称《规定》)第八条的规定：在桥区航道内航行的船舶应按本办法规定尽可能沿本船右舷一侧航道行驶。

《规定》第二十七条明确，大桥水域系指大桥水域为大桥轴线两侧各 1 海里以内水域；桥区航道系指大桥水域内由大桥水上侧面标志和桥梁助航标志所标示水域。

5.现场勘查情况

调查组在沉船处置现场及船舶修理厂对事故双方船舶进行了现场勘查，情况如下：

5.1“浙普 26505”轮

(1)“浙普 26505”轮船体左侧，距离船首约 21.5 米位置开始，存在碰撞痕迹和破洞。经与该船图纸比对，碰撞破损位于左侧 NO.4 浮力舱处。

(2)“浙普 26505”轮左侧浮力舱舱室的道门未密封。

5.2“浙普渔 61006”船

(1)“浙普渔 61006”船球鼻艏左侧碰撞后破损，破洞大小约为 2.5 米×1.2 米。

6.事故经过

6.1“浙普 26505”轮

因事发时段“浙普 26505”轮驾驶台的唯一当班驾驶员在本起事故中死亡。该轮事故经过主要依据事故相关人员调查询问笔录及陈述、相关日志记录、事发时段该轮 AIS 数据记录及岸基雷达回放记录整理。

2020 年 4 月 28 日 1800 时左右，“浙普 26505”轮由六横通耀港口物流有限公司码头装载约 250 吨砂子开航，计划驶往长白岛。船长陆**在操纵船舶离开码头后，即交由大副沈**负责操纵驾驶。

2030 时左右，船位 $29^{\circ}57'.15\text{N}/122^{\circ}19'.62\text{E}$ ，航向 025 度，航速 6.9 节。船舶靠近“桥（8）”红浮筒左侧驶入朱家尖大桥桥区航道。航行过程中，船舶航行灯及驾驶台助航仪器正常开启使用。

2035 时左右，船位 $29^{\circ}57'.63\text{N}/122^{\circ}19'.92\text{E}$ ，航向 033 度，航速 6.5 节。船舶北上通过朱家尖大桥通航孔，大副沈行丰一人在驾驶台负责船舶操纵，其余 5 名船员在房间休息。

2038 时左右，船位 $29^{\circ}57'.85\text{N}/122^{\circ}20'.12\text{E}$ ，航向 028 度，航速 6.8 节。船舶靠近“桥（4）”红浮筒左侧北上航行。

2039 时左右，船位 $29^{\circ}57'.93\text{N}/122^{\circ}20'.18\text{E}$ ，航向 038 度，航速 5.9 节。此时，“浙普渔 61006”船位于该轮真方位 019 度，相距 2.1 海里。此后，船舶向左调整航向。

2040 时左右，船位 $29^{\circ}58'.01\text{N}/122^{\circ}20'.25\text{E}$ ，航向 035 度，航速 6.6 节。此时，船舶船位位于桥区航道中心线附近北上航行，

2041 时左右，船位 $29^{\circ}58'.09\text{N}/122^{\circ}20'.30\text{E}$ ，航向 028 度，航速 5.8 节。此时，船舶船位位于桥区航道中心线左侧驶出朱家尖大桥航道。

2042 时—2044 时左右，船舶逐渐向右调整航向至 044 度，与前方驶向朱家尖大桥航道的 3 艘南下渔船左舷会遇。

2044 时左右，船位 $29^{\circ}58'.33\text{N}/122^{\circ}20'.52\text{E}$ ，航向 044 度，航速 5.5 节。此时，“浙普渔 61006”船位于该轮真方位 018 度，相距 0.95 海里。此后，船舶再次向左调整航向。

2045 时左右，船位 $29^{\circ}58'.42\text{N}/122^{\circ}20'.55\text{E}$ ，航向 019 度，航速 5.8 节。此时，“浙普渔 61006”船位于该轮真方位 020 度，相距 0.71 海里，船舶继续向左调整航向。

2046 时左右，船位 $29^{\circ}58'.52\text{N}/122^{\circ}20'.57\text{E}$ ，航向 010 度，航速 6.1 节。此时，“浙普渔 61006”船位于该轮真方位 021 度，相距 0.49 海里，船舶船位已位于南下船舶习惯航路内。

2047 时左右，船位 $29^{\circ}58'.62\text{N}/122^{\circ}20'.60\text{E}$ ，航向 011 度，航速 6.1 节。此时，“浙普渔 61006”船位于该轮真方位 024 度，相距 0.24 海里。

2047 时 30 秒，船位 $29^{\circ}58'.67\text{N}/122^{\circ}20'.61\text{E}$ ，航向 011 度，航速 6.2 节，此时，与“浙普渔 61006”船相距 0.12 海里。此后，船舶再次向左调整航向。

2047 时 44 秒，船位 $29^{\circ}58'.70\text{N}/122^{\circ}20'.61\text{E}$ ，航向 357 度，航速 6.1 节。此后，船舶大幅向右转向。

2048 时左右，船舶在右转向过程中，货舱左舷船体与“浙普渔 61006”船船艏发生碰撞，碰撞时船位

29°58'.71N/122°20'.62E，航向约 039 度。

碰撞发生后，船上 6 名船员立即撤至生活区后甲板，随后在船舶翻沉过程中全部落水。

6.2“浙普渔 61006”船

本船事故经过，主要依据当事人员调查询问笔录及陈述、相关日志记录、事发时段该船 AIS 数据记录及岸基雷达回放记录整理。

4 月 27 日 2100 时左右，“浙普渔 61006”船自 178 渔区作业完毕后开航，计划返回沈家门渔港。返航时，船上共装载 200 余箱海虾及部分其他鱼货。

28 日 1800 时左右，船舶航行至小板门附近水域。船长叶*上驾驶台接班，负责船舶操纵。

4 月 28 日 2021 时左右，船位 30°02'.50N/122°21'.69E，航向 201 度，航速 9.1 节，船舶航至莲花洋水道北口。此时，船长叶*在驾驶台负责操纵船舶，徐*在驾驶台协助瞭望，海上能见度良好，驾驶台 AIS、雷达及 VHF 设备正常开启，其中雷达处于 1.5 海里量程、首向上偏心方式，VHF 在 16 频道值守，航行灯正常开启显示。在“浙普渔 61006”船船首前方约 0.5 海里水域有 3 艘渔船同向行驶。

2035 时左右，船位 30°00'.50N/122°21'.05E，航向 196 度，航速 8.7 节。此后，船长向左调整航向，计划将船首对着金钵屿方向航行。

2037 时左右，船位 30°00'.24N/122°21'.01E，航向 184 度，航速 8.6 节。

2040 时左右, 船位 $29^{\circ}59'.82\text{N}/122^{\circ}20'.99\text{E}$, 航向 184 度, 航速 8.5 节。船长向左调整航向, 计划将船首对着朱家尖大桥主通航孔航行。此时, 与“浙普 26505”轮相距约 1.91 海里。

2041 时左右, 船位 $29^{\circ}59'.67\text{N}/122^{\circ}20'.98\text{E}$, 航向 184 度, 航速 8.7 节。

2042 时左右, 船位 $29^{\circ}59'.53\text{N}/122^{\circ}20'.94\text{E}$, 航向 196 度, 航速 8.7 节。

2043 时左右, 船位 $29^{\circ}59'.39\text{N}/122^{\circ}20'.89\text{E}$, 航向 194 度, 航速 8.6 节。

2044 时左右, 船位 $29^{\circ}59'.24\text{N}/122^{\circ}20'.86\text{E}$, 航向 190 度, 航速 8.5 节。船长目视发现在船首线稍偏右位置有一船舶(后证实为“浙普 26505”轮)北上航向, 并看见对方船舶红舷灯, 随即向右调整航向。此时, 与“浙普 26505”轮相距约 0.95 海里。

2045 时左右, 船位 $29^{\circ}59'.11\text{N}/122^{\circ}20'.83\text{E}$, 航向 193 度, 航速 8.6 节。

2046 时左右, 船位 $29^{\circ}58'.98\text{N}/122^{\circ}20'.78\text{E}$, 航向 200 度, 航速 8.6 节。

2047 时左右, 船位 $29^{\circ}58'.84\text{N}/122^{\circ}20'.71\text{E}$, 航向 204 度, 航速 8.7 节。

2047 时 30 秒, 船位 $29^{\circ}58'.78\text{N}/122^{\circ}20'.67\text{E}$, 航向 207 度, 航速 8.8 节。

2047 时 44 秒, 船位 $29^{\circ}58'.74\text{N}/122^{\circ}20'.64\text{E}$, 航向 214 度, 航速 9.0 节。

2048 时左右，“浙普渔 61006”船船艏与“浙普 26505”轮货舱左舷船体碰撞，碰撞时航向 215 度。据当班船长陈述，临近碰撞前，其看到前方来船绿舷灯，随即向左转向进行避让，但发现对方船舶突然又大幅度右转，随即两船发生碰撞。

碰撞发生后，船长立即组织船员开展施救。

7.应急处置情况

7.1 互救情况

碰撞发生后，“浙普渔 61006”船船长随即操纵船舶停车转向，并打开甲板灯查看海面情况，在发现“浙普 26505”轮严重倾斜后，立即操纵船舶调头并召集组织本船船员开展施救。“浙普 26505”轮翻扣后，“浙普渔 61006”船从海面成功将“浙普 26505”轮落水人员陶*、陆*2 人救起。同时，事发时段在“浙普 26505”轮船尾同向行驶的“浙岱渔运 03352”船船员目击碰撞事故发生后，也立即组织本船前往事发水域开展施救，并从海面将“浙普 26505”轮落水人员刘*、郑*2 人救起。

7.2 岸基搜救情况

接到险情报告后，舟山市海上搜救中心立即启动应急预案，组织协调舟山海事局所属“海巡 0731”“海巡 07341”“海巡 07333”，东海救助局所属“东海救 201”、直升机“B-7360”，舟山海警局所属“中国海警 13525”，舟山市海洋与渔业局所属“中国渔政 33133”“中国渔政 33022”，及舟山市港口和口岸管理局所属“浙港航巡 1109”前往现场参与搜救；并协调事发水域附近的“法华”轮、“新海华 69”轮、“万邦永跃拖 5”轮、“浙普渔 61006”船、“浙岱渔运 03352”船等多艘船舶参与现场搜

救。同时，发布航行警告，提醒航经船舶协助搜寻落水人员。

经过连续多日的海上、陆上大规模搜救，截至搜救行动结束，“浙普 26505”轮 6 名遇险人员中 4 人获救，1 人死亡，1 人失踪。

8.事故损失

(1) “浙普 26505”轮

事故造成“浙普 26505”轮沉没（后打捞出水），船上 1 人死亡，1 人失踪；直接经济损失约人民币 115 万元。

(2) “浙普渔 61006”船

事故造成“浙普渔 61006”船球鼻艏破损，船艏左侧船壳板局部受损等，直接经济损失约人民币 5 万元。

综上，本起事故共造成 1 人死亡、1 人失踪，直接经济损失约人民币 120 万元。

9.事故原因分析

事发时事发海域能见度良好。“浙普 26505”轮为北向航行过朱家尖大桥，计划沿莲花洋北上的在航机动船；“浙普渔 61006”船为沿莲花洋南下，计划驶入朱家尖大桥的在航机动船。

“浙普 26505”轮在朱家尖大桥水域航行时，应遵守《朱家尖大桥通航管理规定（试行）》相关条款的规定；在事发水域事故双方船舶均应遵守《1972 年国际海上避碰规则》相关条款的规定。

9.1“浙普 26505”轮过失

9.1.1 了望疏忽，未准确判断碰撞危险

事发时段，事发水域能见度良好，“浙普 26505”轮当班驾驶员未能充分运用适合当时环境和情况的一切有效手段保持正规了望，未能对与“浙普渔 61006”船形成的碰撞危险做出准确判断，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条、第七条的规定。

9.1.2 航行操作不当

“浙普 26505”轮在 2039 时左右驶过朱家尖大桥桥区航道侧面标“桥(4)”浮筒后，在尚未驶出大桥桥区航道的情况下，即大幅度向左转向，致使船舶在 2041 时左右航行至桥区航道北边界线时船位已经严重偏离航道右侧，“浙普 26505”轮在桥区航道内航行未能尽量沿本船右舷一侧航道行驶，违反了《朱家尖大桥通航管理规定（试行）》第八条的规定。

此后，该轮在 2044 时（事发前约 4 分钟）左右避让过南下的 3 艘渔船后，继续大幅度向左转向。在“浙普渔 61006”船沿南下船舶拟驶入朱家尖大桥的习惯航路正常行驶的情况下，盲目驶入并占用对方船舶习惯航路，致使与“浙普渔 61006”船构成碰撞危险直至紧迫危险。在危险局面形成后，该轮未及时采取有效的避免碰撞的行动，仅在临近碰撞前不足一分钟才采取了先左转向，后又大幅度右转向的紧急避让措施，直接导致碰撞发生。

9.1.3 当班驾驶员无证驾驶，航海技能不足

“浙普 26505”轮当班驾驶员未持有有效的海船船员适任证书，未经过有效的船员技能培训，航海技能不足。在本起事故中，该轮作为北上航行船舶，当班驾驶员明显对逆向驶

入南下船舶习惯航路带来的危险判断不足，事发前也未采取有效避让措施避让对方船舶，导致事故发生，违反了《中华人民共和国海上交通安全法》第七条的规定。

9.1.4 船舶左侧浮力舱未密封，导致碰撞后快速沉没

调查发现，事发航次“浙普 26505”轮左侧浮力舱的道门未封闭，受此影响，碰撞造成船体破损后，海水从碰撞破损部位灌入浮力舱，继而又快速通过未密封的道门处流入船体，导致船舶快速倾覆沉没。

9.2“浙普渔 61006”船过失

9.2.1 了望疏忽，未能准确判断碰撞危险

在碰撞前约 4 分钟，“浙普渔 61006”船当班船长首次视觉发现于本船前方的“浙普 26505”轮的红舷灯，并采取了右转措施进行避让，但此后未能对方船舶航行动态进行连续跟踪观测。“浙普渔 61006”船未能充分运用适合当时环境和情况的一切有效手段保持正规了望，也未能对与“浙普 26505”轮形成的碰撞危险作出充分的估计和判断，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第五条、第七条的规定。

9.2.2 未运用良好船艺避免碰撞

碰撞前，“浙普渔 61006”船当班船长在发现来船“浙普 26505”轮已与本船相距很近，且对方船舶航行动态不能准确把握情况下，未及时采取停车、倒车等有效避让措施，以避免碰撞的发生，违反了《1972 年国际海上避碰规则》第八条第 5 款的规定。

10.责任认定及事故结论

综上，本起事故是由于事故双方未遵守《1972年国际海上避碰规则》及相关法律法规，双方互有过失而引起的人为责任事故。

在本起事故中，“浙普 26505”轮存在了望疏忽，未准确判断碰撞危险；航行操作不当；当班驾驶员无证驾驶，航海技能不足；船舶左侧浮力舱未密封导致碰撞后快速沉没的过失。“浙普渔 61006”船存在了望疏忽、未准确判断碰撞危险；未运用良好船艺避免碰撞的过失。比较事故中双方过失程度与事故的因果关系，调查组认定，“浙普 26505”轮对本起事故负主要责任，“浙普 26505”轮当班驾驶员沈某是本起事故的主要责任人；“浙普渔 61006”船对本起事故负次要责任，“浙普渔 61006”船当班船长叶某是本起事故的次要责任人。

11.事故调查机构

中华人民共和国舟山普陀山海事处