

芜湖“11.21”“C”轮与“D”轮碰撞事故调查报告

一、事故概况

2019年11月21日约0522时,马鞍山市某航运公司所有的“C”轮(装载黄砂约1600吨,始发港安徽铜陵)下行至长江下游白茆水道右岸芜湖华电码头附近水域船舶舵机发生故障失去舵效后船艏与陆克X所有的“D”轮(重载煤炭约11000吨,始发港江苏扬中,目的港安徽芜湖,靠泊码头等待卸货)右舷中部发生碰撞。事故造成“C”轮船艏受损进水,冲滩自救成功;“D”轮船体主甲板以下沉没水中,约9000吨煤炭随船沉没,事故未造成人员伤亡及水域污染。

二、事故船舶、船员、公司概况

(一) 当事船舶概况

船名	“C”轮	“D”轮
船籍港	马鞍山	池州
船舶种类	干货船	散货船
建造完工日期	2005-02-28	2015-08-13
总长	69.20米	109.80米
船宽	12.30米	19.00米
型深	5.35米	8.00米
满/空载吃水	4.670m/1.180m	7.050m/1.560m
总吨位	1405	5146

净吨位	786	2881
参考载货吨	A:1900t/B:1900t/C: 1900t	A:9360t/B:9730t
满载排水量	2980.000t	12794.510t
空载排水量	639.490t	2390.510t
主机功率	660 千瓦	1396 千瓦
主机型号/类型	X6170ZC-15W/柴油机	XCW6200ZC/柴油机
船舶所有人	马鞍山市某航运公司	陆克 X
船舶经营人	马鞍山市某航运公司	安徽汉武某运输公司

(二) 船舶相关证书情况

1、“C”轮

- (1) 船舶国籍证书：在有效期内。
- (2) 船舶所有权证书：正常。
- (3) 内河船舶检验证书簿：正常。
- (4) 内河船舶适航证书：在有效期内。
- (5) 内河船舶载重线证书：在有效期内。
- (6) 内河船舶防止油污证书：在有效期内。
- (7) 内河船舶防止垃圾污染证书：在有效期内。
- (8) 内河船舶最低安全配员证书：在有效期内。
- (9) 船舶营运证：在有效期内。

2、“D”轮

- (1) 船舶国籍证书：在有效期内。
- (2) 船舶所有权证书：正常。

(3) 内河船舶检验证书簿：正常。

(4) 内河船舶适航证书：在有效期内。

(5) 内河船舶载重线证书：在有效期内。

(6) 内河船舶防止油污证书：在有效期内。

(7) 内河船舶防止垃圾污染证书：在有效期内。

(8) 内河船舶防止生活污水污染证书：在有效期内。

(9) 内河船舶最低安全配员证书：在有效期内。

(三) 船员情况

1、“C”轮

《船舶最低安全配员证书》核定最低配员 5 人，其中一类船长 1 人、一类二副 1 人、一类轮机长 1 人、一类三管轮 1 人、普通船员 1 人。本航次实际在船 3 人，分别是：

蒋业 X：男，未持有船员适任证书及内河船舶船员服务簿。

陈 X 玲：女，未持有船员适任证书及内河船舶船员服务簿。

陈 X 平：男，未持有船员适任证书及内河船舶船员服务簿。

本航次在船人员不满足《船舶最低安全配员证书》要求，驾驶部和轮机部未配备合格船员，事故发生时船舶驾驶人为陈 X 平。

2、“D”轮

《船舶最低安全配员证书》核定最低配员 8 人，其中一类船长 1 人、一类大副 1 人、一类三副 1 人、值班水手 2 人、一类轮机长 1 人、一类三管轮 1 人、值班机工 1 人。本航次实际在船共 6 人，分别为：

姚林 X：男，一类船长，适任证书有效期至 2021 年 12 月 08 日止；

徐长 X: 男, 一类轮机长, 适任证书有效期至 2022 年 08 月 07 日止;

王暗 X: 女, 一类二管轮, 适任证书有效期至 2022 年 12 月 28 日止;

陆 X 平: 男, 普通船员, 持有内河船舶船员服务簿;

陆 X 国: 男, 普通船员, 持有内河船舶船员服务簿;

陆 X 祥: 男, 普通船员, 持有内河船舶船员服务簿;

(四) 船舶所有人、经营人情况

1、“C”轮

经调查,“C”轮所有人为马鞍山市某航运公司。公司注册资本伍佰万元整,经营范围为土石方、围堰及水上水下建筑工程施工;船舶交易,船舶配件及用品、建筑销售;长江中下游干线及其支流省级普通货船运输。

马鞍山市某航运公司自有船舶约 9 艘,挂靠船舶约 20 艘;2017 年 6 月 20 日马鞍山市某航运公司以公司名义经交易市场交易购买“C”轮;2018 年 12 月 01 日马鞍山市某航运公司与陈 X 玲签订船舶挂靠经营合同,合同截至日期至 2023 年 12 月 31 日止。

2、“D”轮

“D”轮所有人为陆克 X,船舶承租人为安徽汉武某运输公司。安徽汉武某运输公司成立于 2004 年 11 月 01 日;注册资本:贰仟零捌拾捌万圆整。《水路运输许可证》有效期至 2018 年 04 月 30 日;经营范围:长江中下游及支流省际普通货船运输;事故发生时《水路

运输许可证》已超过有效期。

“D”轮光船租赁情况：

该船所有人陆克X于2015年9月9日在海事部门申请办理了“D”轮光船租赁：出租人为陆克X，船舶承租人是安徽汉武某运输公司，租期为五年，租金每年伍万元，起始时间为2015年9月9日至2020年9月8日。

经调查，船舶承租人安徽汉武某运输公司在船舶承租期间未能履行安全和防污染主体责任，未能对所属船舶开展安全检查和管
理，未能对所属船员开展安全、防污染及应急技能培训。

（五）船舶检验情况。

1、“C”轮。

“C”轮于2019年01月20日，在马鞍山港由船检部门实施年度检验，检验合格。

2、“D”轮。

“D”轮于2019年10月14日，在枞阳港由船检部门实施年度检验，检验合格。

（六）船舶安全检查情况。

1、“C”轮

经海事监管系统查询无该轮安全检查信息。

2、“D”轮

经海事监管系统查询2017年12月13日，海事部门对“D”轮进行安全检查，共查出8项缺陷，处理意见全部为99（其它措施）。

（七）船舶载货情况。

1、“C”轮

本航次装载黄砂约 1600 吨，2019 年 11 月 21 日约 2300 时由安徽铜陵开航，目的港待定。

2、“D”轮

本航次载运煤炭约 11000 吨。2019 年 11 月 16 日约 2122 时由江苏扬中港始发，目的港安徽芜湖。

（八）进出港报告情况。

1、“C”轮

通过查询海事船舶进出港报告服务系统，未能查到本航次该轮出港报告信息。

2、“D”轮

“D”轮于 2019 年 11 月 16 日 1811 时，在海事部门办理了出港报告手续，2019 年 11 月 18 日 0517 时，在目的港海事部门办理了进港报告手续。

三、事故要素的认定

（一）事故时间：

2019 年 11 月 21 日约 0522 时。

认定理由：

1、VTS 监控视频回放显示约 2019 年 11 月 21 日约 0522 时，“C”轮与“D”轮雷达回波图像重合。

2、通过对事故双方当事人的询问、海事部门接到报警的时间，事故发生的时间为 2019 年 11 月 21 日 0522 时左右。

（二）事故地点：

长江下游白茆水道右岸芜湖华电码头#2 泊位前沿水域（长江航道里程约 470 公里）认定理由：

1、VTS 监控视频回放显示“C”轮与“D”轮两船雷达回波在上述水域图像重合。

2、“D”轮沉船地点位于芜湖华电码头#2 泊位前沿水域。

四、事故水域通航环境情况。

（一）气象情况

芜湖市气象台 2019 年 11 月 21 日天气预报：白天到明天早晨多云转晴，东南风 3-5 级，气温 9-18℃。

（二）水文情况

2019 年 11 月 21 日（农历十月二十五），汉口水位 2.69 米（落 0.16），芜湖水位 2.33 米（落 0.16），长江下游正值枯水期。

（三）事发时江面能见度。

根据当日芜湖市天气预报，以及“C”轮当班驾驶员陈 X 玲调查笔录，事发时江面能见度良好，视距约 3000 米以上。

（四）事发水域通航环境。

白茆水道航道顺直，江面较宽，航道大致为东南西北走向，船舶航行条件良好。

五、事故损失情况

（一）“C”轮

1、船艏右侧外壳船板凹陷变形约 2.0 米×1.8 米；船艏右侧水线上约 1 米处船壳板撕裂洞穿长约 1 米。

2、船艏左、右锚链断裂、两口锚落水丢失。

3、碰撞后，船艏进水，吊机过驳黄沙约 1600 吨。

（二）“D”轮

1、船体右舷中部主甲板舷侧外板上边缘下约 1 米处洞穿约 0.40 米×0.50 米，舷侧外板局部变形。

2、船体主甲板以下沉没；

3、经清舱打捞及“D”轮确认，煤炭损失约1083.75吨。

六、事故经过

（一）“C”轮

2019 年 11 月 20 日约 2200 时，该轮在土桥水道#236 红浮附近水域一吸沙船受载黄沙。

2019 年 11 月 20 日约 2300 时，该轮发现现场巡查的公安艇，随即陈 X 玲驾驶船舶掉头下行。

2019 年 11 月 21 日约 0514 时，下行通过芜湖长江二桥后以每小时 10.50 公里航速，陈 X 玲驾驶船舶继续下行。

约 0517 时，船位平中外运码头上沿对开水域时，航速 9.6 公里/小时，航迹向 047°。

约 0518 时，船位平中外运码头中部对开水域时，航速 7.4 公里/小时，航迹向 057°。

约 0519 时，船位平中外运码头中部对开水域时，航速 9.4 公里/小时，航迹向 071.8°；当班驾驶员陈 X 玲发现船舶航向右偏，液压舵舵效失灵，随即叫陈 X 玲去机舱检查。

约 0520 时，船位平芜湖华电码头 1#泊位对开水域时，航速 9.9 公里/小时，航迹向 078°。

约 0521 时，船位芜湖华电码头中部对开水域时，航速 9.50 公里/小时，航迹向 083°。

约 0522 时，船位平芜湖华电码头 2#泊位对开水域时，航速 6.3 公里/小时，航迹向 087°；船艏部与芜湖华电码头靠泊待卸的“D”轮右舷中后部发生碰撞。

（二）“D”轮

2019 年 11 月 16 日约 2122 时，在轮重载煤炭约 10000 吨由江苏扬中兴隆港始发，目的港安徽芜湖三山华电码头。

2019 年 11 月 18 日约 0917 时，船位至白茆水道三山港锚地锚泊等待码头指令靠泊卸货。

2019 年 11 月 20 日约 2108 时，船舶由三山港锚地起锚开始离泊上行准备靠芜湖华电码头。

约 2200 时，船舶靠芜湖华电码头 2 号泊位。

2019 年 11 月 21 日约 0522 时，船舶在芜湖华电码头 2 号泊位靠泊待卸时，右舷中后部与“C”轮船艏部发生碰撞，右舷破损进水沉没于华电码头 2 号泊位前沿水域。

七、事故搜救情况

2019年11月21日0532时，海事部门接到交管中心电话，芜湖华电码头靠泊的“D”轮被一下水重载船碰撞。大队执法人员立即乘海巡艇赶赴现场，高频不间断发布航行安全提示，提醒过往船舶注意避让，0545时，执法人员抵达现场，发现“D”轮破损进水，船体倾斜，有倾覆危险，立即电告码头负责人停止作业，不再安排船舶进港。

“C轮”船舶进水，在芜湖华电码头下约300米处冲滩，正在排水自救。随后致电海螺港务负责人，要求调派围油栏现场布防。

0625时致电辖区救助力量派浮吊“繁昌港埠驳XX”和空载船对“C”进行过驳救助；0700时，处领导乘海巡艇抵达现场；0720时“海螺油供XX号”携100米长围油栏抵达现场，0800时第一道围油栏铺设结束；海巡艇现场值守，指挥抢险，并对“C”轮在船人员进行调查；0840时，海事部门相关单位、处室负责人先后抵达现场指挥搜救，并协调调集相关救助力量；

约1135时，芜湖市XX航道工程有限公司“皖芜湖拖XX”工程船和“众威XX”打捞船携应急设备库围油栏抵达现场，并协助布设第二道围油栏，执法人员利用海巡艇和现场船舶抛吸油毡，约1200时垃圾接收船与水务艇布设围油栏至取水口上游。芜湖市政府高度重视，芜湖市分管副市长等领导到现场指挥抢险。三山区政府、水务、环保、港航、渔政等部门成立现场指挥部，召开抢险布置会，并明确任务分工。当日1220时，“海螺油供XX号”，“皖芜湖拖XX”开始回收江面吸油毡，1140-1230时，抛吸油毡20箱，约1240时环保部门乘海巡艇取水口取样；约1253时，垃圾接收船利用围油栏在取水口上方

回收吸油毡；1530 时，海巡艇维护“C”（0635-1530 时，全部货物过驳完毕，过驳约 1600 吨黄砂）至#194 锚地抛锚；约 1840 时，第四道围油栏布设完毕。2019 年 11 月 21 日开始现场浮吊、过驳船开始对“D”轮货物清舱，至 2019 年 11 月 28 日完成清舱作业。2019 年 11 月 29 日组织航道工程公司进行沉船打捞，12 月 3 日沉船打捞出水。

八、事故原因分析

1、本航次航行中，“C”轮突发舵机故障失去舵效，导致该轮与芜湖华电码头靠泊的“D”轮形成碰撞紧迫局面，是造成本次碰撞事故发生的直接原因。

2、本航次航行中，“C”轮在舵机出现故障舵效失去控制后，当班驾驶员陈 X 玲在当时周围船舶密度小、通航环境较好、应急反应时间充裕的情况下，未能果断采取减速、停车、倒车或抛锚制动等有效措施防止碰撞；仍盲目以约 9.50 公里/小时航速行驶，最终导致与华电码头靠泊的“D”轮形成碰撞紧迫局面，是造成本次碰撞事故并导致双方船体破损进水发生的重要原因。

3、本航次航行中，“C”轮驾驶部和轮机部均未配备合格船员，三名在船人员（陈 X 玲、蒋业 X、陈 X 玲）均未取得船员适任证书和其他船员适任证件，无法保障有效管理维护和安全操纵船舶，是造成本次碰撞事故发生的间接原因。

九、事故责任认定

经调查，根据本次船舶碰撞事故经过，本次事故责任认定如下：

“C”轮在碰撞事故中存在明显的违章和过失。本次航行过程中，

该轮未按规定配备合格船员，船舶未保持适于安全航行状态；当班驾驶员陈X玲未能保持安全航速行驶，在船舶突发失去舵效的险情后，未能采取减速、停车、倒车或抛锚制动等有效措施防止碰撞，违反了《中华人民共和国内河交通安全管理条例》第六条第（三）项，第八条，第九条第一款，第十条第一款、第二款，第十五条，第十七条和《中华人民共和国内河避碰规则》第三条第一款、第二款，第七条第一款之规定，负本次事故的全部责任。

十、安全管理建议

为了深刻吸取事故教训,防止类似事故再次发生,对“C”轮所属航运公司及“D”船舶承租公司分别提出以下安全管理建议:

（一）“C”轮所属航运公司应按照《安全生产法》、《中内河交通安全管理条例》的要求落实船舶安全和防污染主体责任，建立健全安全管理制度，强化对所属船舶、船员安全管理制度有效落实，确保船舶适航、船员适任。

（二）双方公司应加强对所属船员水上安全知识教育，强化船员水上安全和防污染意识，督促船员严格遵守有关规章，严禁违章操作，保障船舶航行安全；同时，强化船员应急技能培训，提高船员应急处置能力，防止类似事故再次发生。

（三）双方公司应认真吸取本次事故教训，分析本次事故原因，完善安全管理制度，开展内部安全管理自查，制定整改措施，加大日常检查监控力度，保障各项措施、制度落实到位，及时消除船舶安全隐患，杜绝类似事故的再次发生。

