

浙江宁波“5·30”“联航 7”轮自沉事故调查报告

一、事故概况

2020年5月30日1100时左右，盐城籍多用途船“联航 7”轮（总吨：4158，主机功率：1765KW，船长104.26m）自闽河口载运6100吨砂子驶往舟山途中，在象山积谷山西南约5海里水域（概位29°20' .9N/122°09' .5E）发生自沉事故，船上共14人，其中13人获救，1人失踪。事故等级为一般等级事故。

二、报告中英文缩写

AIS: Automatic Identification System 自动识别系统

MMSI (Maritime Mobile Service Identify): 海上移动通信业务标识码

三、船舶概况

(一) 船舶主要技术数据及基本信息

船名	联航 7
曾用名	润峰 9
船旗国	中国
船籍港	盐城
MMSI	413351680
船舶种类	多用途船
船体材料	钢质
总吨	4158

净 吨	2328
参考载重吨 (吨)	6199
船长 (米)	104.26
船宽 (米)	16.5
型深 (米)	8
热带干舷高度 (m)	1.089
主机功率 (KW)	1765
建成日期	2004 年 6 月 22 日
建造厂家	芜湖大江造船有限公司
最近改建日期	2019 年 1 月
最近改建厂家	福建漳州雄兴船厂
证书登记船舶所有人及经营人	盐城联航港口建设工程有限公司
实际所有人	陈某
船舶管理公司	盐城联航港口建设工程有限公司

(二) 船舶持证情况

该轮持有盐城海事局签发的船舶国籍证书和船舶最低安全配员证书;持有江苏省船舶检验局盐城检验局签发的海上船舶吨位证书、海上船舶载重线证书、海上船舶防止油污证书、海上船

船防止生活污水污染证书和海上货船适航证书等检验证书。上述证书均在有效期内。

2017年8月，该轮被纳入盐城联航港口建设工程有限公司安全管理体系。2017年11月22日，盐城海事局对该轮签发了安全管理证书，有效期至2022年11月21日。

四、船员情况

该轮本航次共配备船员14名，按照该轮最低配员证书要求，该轮缺配三副一名。船东代表郑某忠未通过船员培训，擅自上船服务。事发时主要船员情况如下：

(1) 黄某堂，船长，57岁，持有长江海事局签发的3000总吨及以上船舶的船长适任证书，有效期至2021年3月9日。事发时段在驾驶台操纵船舶。

(2) 孙某增，二副，41岁，持有福建海事局签发的3000总吨及以上船舶的二副证书，有效期至2024年4月26日。事发时在驾驶台协助瞭望及操舵。

(3) 邹某，值班水手，23岁，持有长江海事局签发的500总吨及以上船舶的值班水手适任证书，有效期至2062年5月21日。事发时在驾驶台值班。落水失联。

(4) 韩某利，轮机长，61岁，持有舟山海事局签发的主推进动力装置750千瓦至3000千瓦船舶的轮机长适任证书，有效期至2020年9月10日。事发时在机舱值班。

五、船公司及管理情况

“联航 7”轮所有人、经营人及管理公司均为盐城联航港口建设工程有限公司。该公司成立于 2016 年 9 月，是一家具有独立法人资格的公司，主要从事国内沿海及长江中下游、珠江三角洲普通货船运输。公司持有盐城海事局于 2017 年 11 月 24 日签发的符合证明。公司实行董事会领导下的总经理负责制，设有指定人员及海务部、机务部、人事部、体系办等部门。目前公司体系内管理船舶共 3 艘，其中“联航 7”为多用途船，其余两艘为普通干散货船。

2017 年 8 月该轮实际所有人陈某购入该船舶，并以盐城联航港口建设工程有限公司名义办理船舶相关证书。经调查，双方私下约定盐城联航港口建设工程有限公司负责该轮的体系运营、安全管理、组织货源配载、证书管理、船员考核等工作，但该轮的经营、货运管理和船员招聘等工作实际由陈某负责。

六、船体结构及改建情况

根据询问笔录及船舶图纸等资料，该轮分别在 2016 年 6 月和 2019 年 1 月进行改建。

2016 年 6 月 12 日该轮完成第一次改建，根据船舶总布置图及相关资料，此次改建的主要内容是对船舶货舱进行改建，将原有的 3 个货舱改建为 5 个货舱。改建方式是新增货舱区横舱壁及横向甲板条，将 FR51#-FR72#，FR72#-FR115#，FR115#-FR128#三

个舱作为货舱，其余两舱为空舱，并为该船设置风雨密舱口盖。同时对该船甲板纵骨、甲板纵桁等受力部件进行了加强。此次改建船舶改建方对全船的完整稳性和破仓稳性、总纵强度和扭曲强度、原船结构和新增的横舱壁等均按照相关规范进行了核算。江苏省船舶检机构对此次改建进行了图纸审核、检验并签发了相关证书。

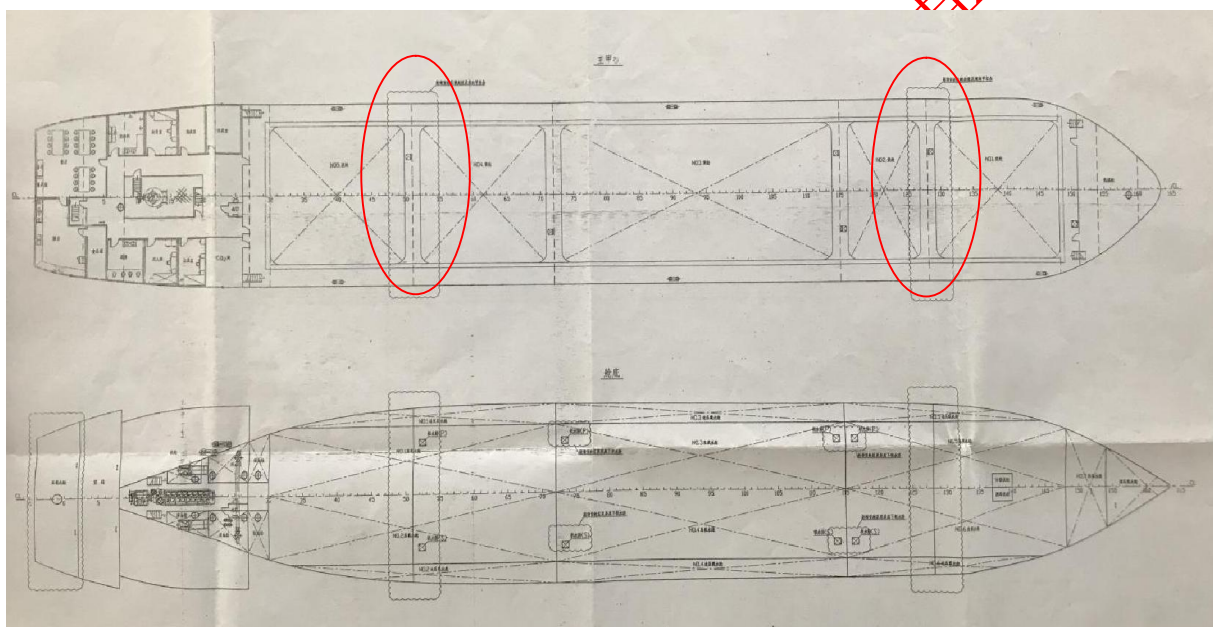


图 1：船舶结构图纸

2019年1月19日该轮在福建漳州雄兴船厂完成了第二次改建。根据船舶修订协议及船舶修理工程单，此次改建的主要内容是将2016年新增的货舱区横舱壁及横向甲板条割除，货舱由5个改为3个，并更换全部货舱舱盖（17块）。换新的货舱舱盖每块重约4.5吨，重量大幅减轻，只有原舱盖的一半左右，且无密封胶条和夹扣装置，仅靠舱口围上的限位块限制舱盖左右移

动。同时该轮新增甲板龙门吊一台用以吊装货舱舱盖。此次改建为陈某私下与漳州雄兴船厂签订修理协议，并未通知盐城联航港口建设工程有限公司有关船舶改建情况。改建方未制定改建方案，也未对船舶稳性、强度等进行核算。

七、现场勘验情况

2020年8月20日，该轮被整体打捞出水并拖带至石浦港，事故调查人员第一时间上船进行现场勘验，勘验情况如下：

(1) 起重设备：经过现场勘验，该轮在3#货舱处私自加装了用于起落舱盖的起重设备，但陈某未申请船检认可、检验，也无该起重设备的《起重设备检验与实验证书簿》，船检证书中船舶照片上无甲板起重设备。

(2) 货舱舱盖：该轮配有17块货舱舱盖（12.7M*4.2M），舱盖板无密封胶条和索扣装置。

(3) 船舶货舱：该轮船舶检验证书中显示的货舱的数量是5个，现场勘验船舶实际货舱3个，与船舶检验证书不符。

八、货物积载及封舱

(一) 货物积载情况：该轮本航次自福建闽江口装载6100吨石英砂开航，目的港舟山。货舱自船首至船尾三个舱分别装载石英砂1700吨、2200吨和2200吨。开航时船首吃水约6.2M，船中吃水约6.28M，船尾吃水约6.37M，略尾倾，无横倾。

(二) 封舱情况：2020年5月27日该轮使用船上自有龙门

吊将舱盖吊装封舱，该轮货舱舱盖无夹扣装置，也未使用其他有效方式对舱盖进行紧固。

九、气象及通航环境情况

根据宁波气象台及象山气象局监测信息显示，事发时段事发水域能见度良好，东南风 7 级阵风 8-9 级；涌浪高 3-4 米，方向西北偏西；落潮流，流向东南偏南，流速 1.5 节左右。事发水域海图水深约 9.6 米。

十、事故经过

根据航海日志、船员陈述、船舶 AIS 轨迹记录等材料整理：

27 日 0340 时左右，该轮在闽江口水域装载约 6100 吨石英砂开航，计划驶往舟山，开航水尺船首 6.2 米，船尾 6.37 米。

27 日 0830 时左右，该轮使用船上自有龙门吊将舱盖吊装封舱，货舱舱盖无夹扣装置，也未使用其他有效方式对舱盖进行紧固。船长黄某堂未要求甲板部使用帆布覆盖舱盖板。

28 日 1650 时，该轮抵达宁波象山积谷山东南水域，由于卸货码头不确定，该轮在该水域抛锚候泊，锚位： $29^{\circ} 20' .11N/122^{\circ} 15' .3E$ 。

30 日 0640 时左右，该轮船长通过手机 APP “海上通” 查询该船锚泊海区气象信息，得知该水域东南风 7 级、阵风 8-9 级，认为不会影响船舶锚泊安全，未采取任何措施。

0800 时左右，该轮大副发现风浪变大，通知船长上驾驶台。

船长和大副商量后，决定到积谷山西北方向避风，遂下令备车，此时浪高约 3 米。

0810 时左右，该轮大副与水手长前往船首起锚，此时船舶主甲板已经上浪。

0830 时左右，锚离底，船首向约 100° 。船长在驾驶台驾驶船舶，二副操舵，值班水手邹某在驾驶台协助瞭望，船长采取进车，左满舵向左掉头。一台雷达开启，设置 3 海里量程，偏心显示，三台甚高频开启，分别守听 16、28、15 频道，两台电子海图开启。

0840 时左右，该轮航向转至 000° 左右时，由于上浪严重掉头失败，此时，船舶航速约 2 节，船舶横摇幅度达到 15° 到 20° 。

0850 时左右，该轮回舵，受风浪影响船舶开始向右转向，航向转至 090° 左右时，船长采取加车右满舵，航速约 3 节。此时该轮 2# 货舱的一块舱盖板已错位。

0900 时左右，该轮航向转至 270° ，航速约 4 节。船长下令保持 270° 航行，同时指令大副通知机舱排舱底水。

0910 时左右，该轮航向调整至 280° 左右，航速约 5 节。

0940 时左右，该轮第二货舱前部的一个舱盖因海浪冲击左端掉落货舱，紧接着该舱又有两个舱盖掉落到货舱，随后大量海水进入货舱。

1000 时左右，该轮船首已没入水中，船长黄某堂开启 AIS

设备并准备弃船，大副黄某拨打救援电话后与水手长释放救生设备，放艇过程中，救生艇因与大船撞击导致损坏无法使用，两个救生阀手动释放后，其中一个无法扶正，另一个离本船较远，船员未登乘。

1100 时左右，该轮坐沉，坐沉概位 $29^{\circ} 20' .9N/122^{\circ} 09' 5E$ 。该轮驾驶甲板以上露出水面，船上 14 名船员均集中在驾驶甲板等待救援。

十一、救助情况

事故发生后，宁波海事局按照各级领导指示及应急预案立即全力开展搜救行动。一是立即指导船舶开展自救；二是组织“海巡 0717”“海巡 22”“东海救 117”“甬港拖 21”“中国海监 7028”等前往救助；三是组织事发水域附近“浙象渔 85001”“新恒顺 9”“新群岛”“元翔 157”等船舶前往救助；四是发布航行警告并设置 AIS 虚拟航标，对事发水域进行交通管制。1100 时起社会救助力量及专业救助力量陆续到达现场，1408 时和 1655 时，第一批 7 名船员和第二批 6 名船员被转移至“东海救 117 轮”，另有 1 名船员失踪。1925 时，“海巡 0717”于石浦外锚地从“东海救 117”接下 13 名船员，人员状况均稳定。

十二、事故损失情况

该起事故造成“联航 7”轮沉没，船上 14 人中 13 人获救 1 人落水失踪，构成一般等级水上交通事故。

十三、事故原因过失分析

(一) 船长安全操作不当

船长在锚泊期间，未及早接收天气海况信息，对接收到的恶劣气象海况信息未引起足够的重视，未能保障货舱舱盖风雨密，未能及早采取躲避风浪的避险措施。在大风浪中航行时，船长贸然使用大舵角掉头，导致船舶在掉头过程中摇摆剧烈，二号货舱舱盖板滑动错位。该轮在舱盖板错位的情况下，未能进一步采取有效的应急措施，最终导致货舱盖受风浪影响掉落大舱，随后船舶进水沉没。上述行为违反了《中华人民共和国海船船员值班规则》第四十六条第（五）项的规定。

(二) 船舶非法改建

该轮于 2019 年 1 月在福建漳州雄兴船厂进行改建，未制定改建方案，也未对船舶稳性、强度等进行核算。该轮将货舱从 5 个改为 3 个，将货舱盖进行了更换，换新的货舱盖重量大幅减轻，无密封胶条和夹扣装置，无法保证船舶舱盖风雨密，另新增一台龙门吊。船舶实际所有人陈某、管理公司未如实向船检机构申请船舶检验，无法保障船舶的适航性。上述行为违反了《船舶检验管理规定》第十二条第一款第（二）项、第二款、《国内航行海船法定检验技术规则 1999》第 3 篇第 2 章 2.5 的规定。

(三) 公司安全管理缺失

2019 年 1 月该轮进厂坞修期间，管理公司未按照船舶修船

管理须知要求安排岸基人员监修。2019年7月的登轮检查中，公司检查人员也未及时发现船舶重大改建。船舶月度维护、保养计划实施表未按照最新体系须知文件制定，并且缺失舱盖及附属装置的维护计划。船舶在恶劣气象条件下航行，船舶管理公司未有效提供岸基支持，也未对船舶进行有效动态跟踪和指导。以上行为体现了盐城联航港口建设工程有限公司对该轮安全管理缺失，未有效履行管理公司职责。以上行为违反《中华人民共和国航运公司安全与防污染管理规定》第五条、第十一条的规定。

十四、责任认定

综上，该起事故为船舶单方责任事故，“联航7”轮承担事故的全部责任，“联航7”轮船长黄某堂为事故的全部责任人。盐城联航港口建设工程有限公司、船舶实际所有人陈某对事故负有管理责任。

十五、调查机构：宁波象山海事处